

金融科技对我国上市商业银行信贷风险的影响研究

马佳滢

上海大学, 中国·上海 200444

摘要: 近年来, 随着经济发展, 金融科技在推动商业银行转型与提升风险管理能力方面发挥了关键作用。作为我国金融体系的核心组成部分, 商业银行承担着优化资源配置和维护金融稳定的重要职责, 但其不良贷款率仍处于较高水平, 信贷风险压力显著。本文以 2013–2022 年 A 股上市商业银行数据为样本, 运用双向固定效应模型分析金融科技对银行信贷风险的影响, 并通过替换被解释变量与滞后一期解释变量进行稳健性及内生性检验。研究表明, 金融科技发展能够显著降低商业银行信贷风险。异质性检验发现, 该效应在不同产权性质区的银行中存在显著差异。基于此, 银行应加强技术基础设施建设和金融科技人才培养; 监管机构需完善政策框架, 合理引导金融科技发展。

关键词: 金融科技; 商业银行; 信贷风险

Research on the Impact of Fintech on the Credit Risk of Listed Commercial Banks in China

Ma Jiaying

Shanghai University, China Shanghai 200444

Abstract: In recent years, with economic development, fintech has played a key role in promoting the transformation of commercial banks and enhancing their risk management capabilities. As a core component of China's financial system, commercial banks shoulder the important responsibility of optimizing resource allocation and maintaining financial stability. However, their non-performing loan ratio remains at a relatively high level, and the pressure of credit risk is significant. This paper takes the data of A-share listed commercial banks from 2013 to 2022 as samples, uses the bidirectional fixed effects model to analyze the impact of financial technology on bank credit risk, and conducts robustness and endogeneity tests by replacing the explained variable with the explanation variable lagging by one period. Research shows that the development of fintech can significantly reduce the credit risks of commercial banks. Heterogeneity tests revealed that this effect significantly differed among banks with different property rights natures. Based on this, banks should strengthen the construction of technical infrastructure and the cultivation of fintech talents. Regulatory authorities need to improve the policy framework and reasonably guide the development of fintech.

Keywords: Financial technology; Commercial bank; Credit risk

0 引言

近年来, 金融科技在新兴技术的推动下发展迅猛, 新型业务和产品不断涌现, 深刻地改变了金融系统的运行模式, 重塑了行业生态和资源配置格局。2022 年 1 月 4 日, 中国人民银行发布的《金融科技发展规划(2022—2025 年)》明确指出, 金融科技作为技术驱动的金融创新, 是深化金融供给侧结构性改革、增强金融服务实体经济能力的重要动力。数字经济的快速增长为金融创新提供了广阔空间, 数字技术的飞速发展为数字金融转型注入了强大动力, 金融科技正逐步迈向高质量发展的新阶段。

商业银行作为中国经济运行中的核心金融中介机构, 是金融市场的重要组成部分, 承担着我国大部分金融活动

的组织和运作。因此, 商业银行的平稳健康运行对国民经济具有至关重要的影响。这就要求商业银行不仅要从国家层面高度重视信贷风险的识别与监控, 还需要在内部实时关注自身潜在的风险。

随着我国科学技术水平的不断提升, 金融科技对商业银行的影响日益显著。然而, 我国商业银行的不良贷款率一直较高, 迫切需要加强信贷风险管理, 因此本文研究具备现实意义。通过研究发现, 金融科技能够有效降低商业银行的信贷风险。同时, 本文通过实证分析得出的结论和建议, 可以为我国商业银行利用金融科技降低信贷风险提供有益的经验借鉴, 有助于提升我国商业银行对金融科技的应用能力以及风险防范和管理能力。

1 研究假设与研究设计

1.1 研究假设

一方面,金融科技通过大数据分析和人工智能技术,能够更全面地收集和分析客户的信用信息,这些技术帮助银行更为精准地评估客户的信用风险,从而减少信息不对称,降低逆向选择和道德风险;另一方面,金融科技的发展也推动了监管科技的进步,通过科技手段,监管部门可以更有效地监控银行的业务活动,及时发现和纠正潜在风险,降低银行间系统性风险发生的概率,从而维护金融稳定。

由此提出假设:金融科技能够降低商业银行信贷风险。

1.2 研究设计

1.2.1 金融科技指数的构建与测算

本文整理了 2013-2022 年金融科技相关关键词在各个省份的百度搜索数据,并汇总成金融科技指数。参考盛天翔与范从来(2020)、沈悦与郭品(2015)、Jagtiani and Lemieux(2017)的研究成果,同时结合百度搜索指数的数据可得性,本文确定专门针对银行小微企业信贷业务以及金融科技相关的主要关键词:基本技术角度包括“大数据、云计算、人工智能、区块链、生物识别”;资金支付角度包括“在线支付、移动支付、第三方支付”;金融科技中介服务模式角度包括“网贷、网上融资、网络融资、网络小额贷款、网络贷款、网银、网络银行、电子银行、在线银行、开放银行、互联网银行、直销银行”;金融科技的直接称呼角度包括“互联网金融、金融科技”。最终一共确定 5 个维度,18 个关键词。

(1) 基于上述统计结果,对原始数据取自然对数:

$$a_{ijt} = \ln(X_{ijt}) \quad (4-1)$$

其中, i 表示地区, j 表示关键词, t 表示年份

(2) 计算算数平均数,得出 i 地区在第 t 年的金融科技指数:

$$F_{it} = \frac{\sum_j a_{ijt}}{j} \quad (4-2)$$

1.2.2 变量选取

本文以金融科技指数为解释变量,具体计算过程如上文所述;以银行信贷风险为被解释变量,具体以不良贷款率衡量;加入 GDP 增长率、M2 增长率、资产收益率、贷款拨备率、杠杆率为控制变量。

其中:

解释变量金融科技指数由上文构建所得。

被解释变量不良贷款率由不良贷款额与总贷款额度作

比得到。

控制变量国内生产总值增长率由 GDP 增长率表示,货币环境政策由 M2 增长率表示,资产收益率由净利润与平均资产总额作比得到,贷款拨备率由贷款损失准备余额与各项贷款余额作比得到,杠杆率由一级资本与总资产作比得到。

1.2.3 模型设计

本文基于 2013-2022 年 42 家 A 股上市商业银行的面板数据进行分析,一共有 287 个数据,其中具体包括 5 家国有控股大型商业银行,10 家股份制商业银行,17 家城市商业银行,10 家农村商业银行,财务数据均来自 CSMAR 数据库。

综上,本文以不良贷款率作为被解释变量,金融科技指数作为解释变量,国内生产总值增长率、广义货币增长率、资产收益率、贷款拨备率、杠杆率作为控制变量,构建模型如下:

$$NPL_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 FI_{i,t} + \beta_2 \sum Control_{i,t} + \mu_{id} + \mu_{year} + \varepsilon_{i,t} \quad (4-3)$$

其中, i 表示我国上市商业银行的样本个体,即 $i=1,2, \dots, 42$; t 表示时间,即 $t=2013,2014, \dots, 2022$; β_0 用于表示截距项, β_1 用于表示解释变量的回归系数, μ_{id} 指的是个体层面的固定效应, μ_{year} 指的是年份层面的固定效应, $\varepsilon_{i,t}$ 指的是残差项。

1.2.4 描述性统计

表2-3 描述性统计结果

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
npl	287	1.356	.352	.65	2.47
fi	287	4.939	.447	3.45	5.743
gdp	287	.083	.031	.027	.128
m2	287	.103	.017	.082	.136
roa	287	.003	.001	.001	.007
lpv	287	3.253	.748	1.79	5.03
lev	287	6.138	1.947	4.25	9.68

根据 2-3 描述性统计结果来看,被解释变量不良贷款率最大值为 2.47%,最小值 0.65%,平均值为 1.356%,可见我国商业银行的不良贷款率整体处于较高水平;同时商业银行间的不良贷款最大值最小值相差 1.82%,标准差为 0.352,这也说明我国商业银行间不良贷款差异明显。基于文本挖掘法构建的金融科技指数最大值为 5.743,最小值为 3.45,标准差为 0.447,样本间数据差异较为显著,从侧面反映出银行间金融科技发展水平差距悬殊。

2 实证研究

2.1 基本回归

根据上文构建的基本回归模型来实证分析金融科技对商业银行信贷风险影响,结果如 3-1 所示:

表 3-1 报告了基准回归的检验结果。其中第 1 列报告了固定时间和个体后金融科技指数与不良贷款率的单变量回归结果, 回归系数为 -0.92 , 且在 1% 水平下显著; 第 2 列在此基础上增加了宏观控制变量包括国内生产总值增长率及广义货币供应量增长率后的回归结果, 回归系数为 -0.92 , 且在 1% 水平下显著; 第 3 列在第 2 列基础上增加了微观控制变量, 包括资产收益率、贷款拨备率以及杠杆率后的回归结果, 回归系数为 -0.764 , 且在 1% 水平下显著, 验证假设 H1。以上结果表明金融科技有助于降低商业银行信贷风险, 这可能是因为: 首先, 金融科技通过

大数据技术, 构建了更为精准的客户画像, 能够更为准确地评估客户的还款能力, 降低了信息不对称带来的信贷风险[10]; 其次, 金融科技还使得银行能够实时监测贷款期间的风险和预测未来的风险, 及时采取风险控制措施, 如通过设置风险阈值和预警规则, 使得系统在风险发生前发出警报, 帮助银行提前采取措施。

2.2 稳健性检验

本文主要采用替换被解释变量进行稳健性检验。表 3-2 报告了以资本充足率 car 作为银行信贷风险代理变量后的回归结果。如下表第三列所示, 重新测度的金融科

表3-1 固定效应模型基本回归结果

	(1)	(2)	(3)
	npl	npl	npl
fi	-0.920***	-0.920***	-0.764***
	(-4.525)	(-4.525)	(-3.624)
gdp		-15.339***	-11.953***
		(-5.547)	(-4.101)
m2		-40.710***	-32.097***
		(-5.962)	(-4.442)
roa			-10.111
			(-0.394)
lpv			-0.070**
			(-2.050)
lev			0.028**
			(2.454)
_cons	4.320***	11.401***	9.492***
	(5.664)	(5.857)	(4.726)
时间效应	Yes	Yes	Yes
个体效应	Yes	Yes	Yes
N	286	286	286
R2	0.557	0.557	0.576
F	29.389	29.389	24.159
***p<0.01, **p<0.05, *p<0.10			

表3-2 替换被解释变量的稳健性检验结果

	(1)car	(2)car	(3)car
fi	-0.196***	-0.196***	-0.169**
	(-2.995)	(-2.995)	(-2.492)
gdp		-4.877***	-4.242***
		(-5.484)	(-4.520)
m2		-13.049***	-11.435***
		(-5.942)	(-4.915)
roa			18.383**
			(2.226)
lpv			-0.010
			(-0.875)
lev			0.009**
			(2.337)
_cons	3.158***	5.424***	4.998***
	(12.873)	(8.663)	(7.729)
时间效应	Yes	Yes	Yes
个体效应	Yes	Yes	Yes
N	286	286	286
R2	0.589	0.589	0.606
F	33.514	33.514	27.334
***p<0.01, **p<0.05, *p<0.10			

表3-3 按银行性质分组的异质性检验结果

	(1)城市、农村	(2)国有控股、股份制
	npl	npl
fi	-1.167*** (-3.610)	-0.466 (-1.252)
gdp	-19.812*** (-3.801)	-6.605 (-1.389)
m2	-51.070*** (-4.012)	-19.607 (-1.598)
roa	8.702 (0.308)	-89.901 (-1.623)
lpv	-0.240*** (-4.589)	0.007 (0.145)
lev	0.006 (0.324)	0.040*** (2.726)
_cons	14.645*** (4.411)	6.237* (1.799)
时间效应	Yes	Yes
个体效应	Yes	Yes
N	98	136
R2	0.560	0.718
F	6.667	21.122
***p<0.01,**p<0.05,*p<0.10		

技指数系数为 -0.169，且在 5% 水平下显著，检验结果与基准回归结果趋于一致，因此可以说明上文结论是稳健的。

2.3 异质性分析

为了更为深入研究金融科技对商业银行信贷风险的影响，将所选样本按照不同性质划分为国有控股大型商业银行、股份制商业银行、城市商业银行、农村商业银行，然后进行回归。

表 3-3 报告了按银行性质分组的异质性回归结果。第 1 列报告了金融科技对城商行及农商行信贷风险的回归结果，金融科技的回归系数为 -1.167，且在 1% 水平下显著。第 2 列报告了金融科技对国有控股大型商业银行及股份制商业银行信贷风险的回归结果，金融科技的回归系数为 -0.466，结果并不显著，验证假设 H2。

产生以上结果主要有两方面原因：一方面，在客户质量方面，国有大行和股份制银行主要服务于大型企业及优质客户，这些客户本身信用风险较低，金融科技带来的风险降低空间有限，而对于城商行及农商行而言，主要服务于中小企业群体，本身具有较高的信用风险，相应的，金融科技对银行信贷风险的降低作用显著[14]；另一方面，在合规及监管方面，国有大行和股份制银行面临更严格的监管要求，金融科技的应用需符合复杂的合规要求，金融科技的应用需符合复杂的合规要求，增加了实施难度和成本，因此，金融科技对这些银行信贷风险的影响程度并不显著。

3 结语

本文以 2013-2022 年 A 股上市商业银行数据为样本，运用双向固定效应模型分析金融科技对银行信贷风险的影响，并通过替换被解释变量与滞后一期解释变量进行稳健性及内生性检验。研究表明，金融科技发展能够显著降低商业银行信贷风险。此外，本文还将银行进行分类，通过异质性检验发现，该效应在不同产权性质存在显著差异，具体而言，金融科技提升对银行的信贷风险的缓解作用在城商行、农商行更为显著，而在国有控股、股份制银行作用并不显著。

基于此，一方面，银行层面应加强技术基础设施建设，强化技术资源配置，持续提升数字化能力，借助智能算法与数据分析手段，对运营模式与管理体系实施革新，加速实现金融机构的数字化跃迁；同时，银行也需推动金融科技人才培养，构建科学合理的复合型人才培养机制以及人才激励机制，凭借极具吸引力的薪酬体系和明晰的晋升通道，吸引金融科技人才加盟，并激发他们的工作积极性以提升上市商业银行的信用风险管理能力。

另一方面，监管机构需完善政策框架，建立数据保护与隐私法，制定和完善数据保护和隐私法规，确保数据安全，并紧跟金融科技的最新进展，在为技术创新提供法律指引的同时，增强对新兴业态的监管敏锐度，构建更具前瞻性的治理体系；同时，监管机构有必要合理引导金融科技发展，随着各种金融产品不断涌现，也给国家层面的政策制定带来了新的挑战，对于中小型银行而言，由于自身

实力较弱，在金融科技发展中处于不利地位，面临较大的金融风险，在制定政策时，应充分考虑中小型银行的实际发展情况，避免采取“一刀切”的做法。

参考文献：

- [1] Roger N. “Confront E-commerce and Security Issues” [J]. Credit Union Magazine, 1999, 65(9):25-37.
- [2] 李向前，贺卓异. 金融科技发展对商业银行影响研究[J]. 现代经济探讨，2021,0(2):50-57.
- [3] 王小华，邓晓雯，周海洋. 金融科技对商业银行经营绩效的影响：促进还是抑制？[J]. 改革，2022,(08):141-155.
- [4] Fuster A, Plosser M, Schnabl P, et al. The Role of Technology in Mortgage Lending[J]. The Review of Financial Studies, 2019, 32(5).
- [5] Sutherland A. Does credit reporting lead to a decline in relationship lending? Evidence from information sharing technology[J]. Journal of Accounting and Economics, 2018, 66(1).
- [6] 郭峰，王仁曾. 金融科技助力商业银行防范不良贷款风险研究[J]. 价格理论与实践，2023,(06):197-200.
- [7] 郭品，沈悦. 互联网金融对商业银行风险承担的影响：理论解读与实证检验[J]. 财贸经济，2015(10):102-1.
- [8] 刘孟飞. 金融科技与商业银行系统性风险——基于对中国上市银行的实证研究[J]. 武汉大学学报（哲学社会科学版），2021,74(2):119-134.
- [9] 王强. 金融科技对我国商业银行信贷风险影响研究[D]. 安徽财经大学，2024.
- [10] Alternative Information”, Federal Reserve Bank of Philadelphia Working Paper, No. 17-17.