

金融科技发展对商业银行风险承担的影响研究

彭学亲

上海大学，上海，200444；

摘要：本文研究了金融科技发展对商业银行风险承担的影响，运用金融科技发展程度初始词库衡量金融科技发展水平，以 2014-2024 年中国 42 家商业银行面板数据，资本充足率作为商业银行风险承担水平衡量指标，实证研究表明金融科技发展与银行资本充足率之间存在显著正向关系。因此银行应积极拥抱金融科技，大力支持数字化转型，通过数字化转型进一步提升自身风险承担能力，从而在市场竞争中占据更有利地位，增强银行竞争力。

关键词：金融科技；商业银行；风险承担；资本充足率

DOI：10.69979/3029-2700.26.01.017

引言

金融科技运用大数据和算法等重新定义传统金融业务，金融科技是驱动金融业发展的关键。商业银行是金融行业的重要组成部分，金融科技发展会降低银行承担风险的能力；金融科技发展也会通过提高风险工具的精确度和银行效率，帮助银行发现和化解风险，从而提高风险承担能力。金融科技发展带来的新的风险，例如技术风险和数据风险，又会降低银行风险承担能力。探讨金融科技发展对银行风险承担的影响，对于银行保持竞争力和可持续发展具有重要的现实意义。本文探讨金融科技发展对银行风险承担的影响，并在此基础上提出一些建议，以期为银行数字化转型和风险管理提供一些借鉴。

1 文献综述

金融科技改善银行的信用风险和资本管理，改善银行对资产的价格估计，提高银行风险承担能力。王磊（2020）认为，通过机器学习构建智能信用风险控制系统，银行根据借款人的实时风险特征改变信贷标准，可以帮助银行优化贷款组合并缩小信贷风险敞口。李明等（2021）发现，银行使用区块链使交易公开，大大降低了信息不对称，帮助银行更好地管理信用风险。同时，金融科技有助于银行资本化，提高资本充足率。韩涛（2022）发现，金融科技推动银行业务在线，提高银行效率，降低交易成本，使银行更合理配置资本，提高风险承担能力。陈晨（2020）发现，人工智能技术可以大大提高对市场波动的预测精度，使银行能够更早调整其组合，缩小市场风险敞口。赵刚（2021）认为，智能投资和量化交易的流行使银行更好地管理其资产波动风

险，帮助银行提高其冲击免疫力。

2 研究假设

金融科技发展对银行风险承担能力和资本充足率同时产生了多方面和相对复杂的影响。一方面，金融科技为银行提供了更精确的风险评估方式和更高效的信用决策支持，有助于银行发现和管理风险；金融科技还可以通过优化银行资产负债管理，提高资金使用效率，进而有助于银行保持较高的资本充足率。上述因素表明，金融科技发展对商业银行的风险承担能力和资本充足率可能产生积极影响。基于上述论证，本文提出如下假设。

假设 1：金融科技的不断发展会影响商业银行的风险承担能力。

假设 2：金融科技发展与资本充足率正相关，即金融科技发展影响商业银行增加风险承担能力。

2.1 变量选取与模型设计

（1）被解释变量

当经济处于上行期时，宏观经济向好，企业融资需求增加，商业银行会顺势扩大信贷，以获得更多利息和业务收益，此时信贷快速扩张消耗资本，商业银行面临较大资本补充压力；相反，在经济下行期银行收缩信贷，资本消耗减缓，银行资本充足率上升，风险抵御能力和流动性上升。银行资本充足率（CAR）能够反映商业银行信用、市场及流动性风险的承担水平，代表银行主动风险承担，故本文选择其测度银行主动风险承担水平。

（2）解释变量

借鉴杨馥等（2022）和盛天翔等（2022）的方法，采用文本挖掘的方法构建金融科技词库，计算关键词

（见表 1）在银行年报中出现字数占比，加 1 取对数测度商业银行金融科技发展水平，记为 FIN。

（3）控制变量

存贷款比例，当存贷款比例处于较高水平时意味着银行拥有相对较多贷款总额。结合银行的存贷息差情况，能够在一定程度上反映出银行危机可能具有传染性特征，模型中用 L_{DR} 表示。

资产负债率能较为全面反映银行面临的经营风险状况及银行利用负债资金开展经营管理活动的水平水

平，用 T_{DR} 表示。

非利息收入占比能够反映银行收入的多样性，且这种多样性会对风险状况产生一定影响。用 N_{IM} 表示。

银行经营活动易受到宏观经济因素的影响，本文选取 GDP 作为宏观经济特征变量，有助于控制宏观经济特征对银行体系稳定性所产生的各种影响。为提升数据的可比性与平稳性，会对其取自然对数，用 L_{NGDP} 表示。

采用广义货币供应量增长速度作为评估货币政策环境重要指标，用货币供应量 M2 同比增长率 R_{M2} 表示。

表 1 银行层面数字化转型初始词库

| 维度 | 关键词 |
|------|--------------------------------|
| 战略规划 | 数字化、金融科技 |
| 企业文化 | 电子银行部、金融科技子公司、金融（信息科技）科技人才（员工） |
| 业务流程 | 智能营销、一站式服务、人脸识别、生物识别、智慧+ |
| 渠道建设 | 手机银行、微信银行、网络银行、网上银行、移动支付、互联网金融 |
| 风险控制 | 人工智能、大数据、云计算、区块链、移动化 |

表 2 变量选取

| 变量类型 | 变量名 | 符号 | 变量说明 |
|-------|------------|------------|----------------|
| 被解释变量 | 资本充足程度 | CAR | 资本充足率 |
| 解释变量 | 金融科技发展程度 | FIN | 文本挖掘法 |
| 控制变量 | 存贷款比例 | L_{DR} | 贷款总额/存款总额 |
| | 资产负债率 | T_{DR} | 资产负债率 |
| | 非利息收入占比 | N_{IM} | 非利息收入/营业收入 |
| | 国内生产总值 | L_{NGDP} | GDP 的自然对数 |
| | 广义货币供应量增长率 | R_{M2} | 货币供应量 M2 同比增长率 |

2.2 样本选择与数据来源

本文选取 2010—2021 年我国 42 家商业银行的财务数据进行研究涵盖国有商业银行 6 家、股份制银行 10 家，城市商业银行 17 家及农村商业银行 9 家。数据来源于 WIND、各银行年度报告。

2.3 模型构建

本文着重研究了金融科技发展是如何影响商业银行风险承受能力的，根据上述所选相关变量，建立如下模型

$$CAR_{i,t}=\alpha_0+\alpha_1FIN_{i,t}+\alpha_2L_{DR_{i,t}}+\alpha_3T_{DR_{i,t}}+\alpha_4N_{IM_{i,t}}+\alpha_5L_{NGDP_{i,t}}+\alpha_6R_{M2_{i,t}}+\varepsilon_{i,t}\quad (1)$$

其中 α_0 、 β_0 为截距项， $\alpha_1\alpha_2\alpha_3\alpha_4\alpha_5\alpha_6$ 为对应

变量的回归系数， ε 为随机扰动项。

3 实证分析

3.1 描述性统计

根据表 3 描述性统计显示，CAR 最小值为 9.88，最大值为 18.85，说明不同银行资本充足率差异较大。金融科技发展水平最小值为 1.609，最大值为 6.471，金融科技发展差距较大。 L_{DR} 最小值 47.43，最大值 116.2，标准差为 12.95，银行间存贷款比例的差距较大。 T_{DR} 最小值 89.67，最大值 96.59，标准差 1.169，说明不同银行的资产负债率差距较大。 N_{IM} 最小值 7.022，最大值 45.72，标准差 7.932，说明各银行非利息收入占比差距较大。

表 3 变量描述性统计

| 变量 | 观测值 | 平均值 | 标准差 | 最小值 | 最大值 |
|-----|-----|-------|-------|-------|-------|
| CAR | 193 | 13.52 | 1.761 | 9.880 | 18.85 |
| FIN | 193 | 4.698 | 0.831 | 1.609 | 6.471 |

| | | | | | |
|-------------------|-----|-------|-------|-------|-------|
| L _{DR} | 193 | 77.38 | 12.95 | 47.43 | 116.2 |
| T _{DR} | 193 | 92.75 | 1.169 | 89.67 | 96.59 |
| N _{IM} | 193 | 22.76 | 7.932 | 7.022 | 45.72 |
| L _{NGDP} | 193 | 13.64 | 0.326 | 12.95 | 13.98 |
| LIPR | 193 | 6.235 | 0.375 | 5.465 | 7.329 |
| R _{M2} | 193 | 11.34 | 3.035 | 8.700 | 19.72 |

3.2 回归结果分析

金融科技发展水平回归结果如表 2 所示,金融科技发展水平系数为 0.383 (显著性水平为 5%)。金融科技发展水平与银行资本充足率正相关。金融科技可以改善银行风险承担能力,使得银行能够更加精确地识别、计量和管理风险,从而减少潜在损失,银行提高风险承担能力;也使银行能够更有效地优化内部流程、降低成本和改善资产质量,降低不良贷款率,银行计提的减值损失减少,银行能够积累更多资本。银行通过获得新收入来源(如互联网金融)改善其收益,银行资本水平进一步提高,进而提高风险承担能力,银行资本充足率提高,银行有足够的资本承担更大风险,两者互相促进。

银行的存贷款比例与资本充足率负相关,进而影响银行风险承担程度。资本充足率是银行抵御风险的“盾牌”,存贷款比例越高,银行投入到贷款业务的资本越多,银行面临的信用风险和市场风险通常越大,银行所面临的潜在损失越大,银行需要更强抵御风险的“盾牌”即较高的资本充足率。研究发现,资产负债率与银行资本充足率与其风险承担能力之间的交叉相关性表现为负相关关系。即资产负债率越高,银行抵御各种风险的“盾牌”越不充足。

3.3 稳健性检验

本研究采用替代变量法检验结果的稳健性,使用贷款减值准备计提率来替代被

贷款减值准备计提率(LIPR)是指某一时段内,银行计提的贷款减值准备数额占该银行同期发放贷款总额的比率,该比率能够较为有效地反映银行整体信用风险的预期情况,只有当时的情形处于越糟的情况下,银行预期未来的贷款损失数额越大,银行所承担的信用风险也越大。

$$LIPR = \text{当期贷款减值准备计提金额} / \text{贷款额} \quad (2)$$

模型如下

$$LIPR_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 FIN_{it} + \alpha_2 L_{DR_{it}} + \alpha_3 T_{DR_{it}} + \alpha_4 N_{IM_{it}} + \alpha_5 L_{NGDP_{it}} + \alpha_6 R_{M2_{it}} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

其中 α_0 、 β_0 为截距项, $\alpha_1 \alpha_2 \alpha_3 \alpha_4 \alpha_5 \alpha_6$ 为对应变量的回归系数, ε 为随机扰动项。表 4 可得, 替换被解释变量后与原模型相关程度基本吻合, LIPR 与原模型解释变量为反相关, 金融科技的发展会导致贷款减值准备计提率降低, 意味着银行预估其贷款损失越低, 表明银行所承担的风险水平越低, 风险承担能力越强。因此本文实证结论具有稳健性。

表 4 回归结果

| 变量 | CAR | LIPR |
|-----------|----------------------|---------------------|
| FIN | 0.383** (2.25) | -0.081** (-2.11) |
| LDR | -0.047*** (-5.52) | -0.006** (-2.29) |
| TDR | -1.157*** (-9.71) | -0.030 (-1.07) |
| NIM | 0.008 (0.63) | -0.003 (-0.69) |
| LNGDP | 1.568* (1.71) | 0.355 (1.56) |
| RM2 | 0.092 (0.97) | -0.002 (-0.08) |
| Constant | 99.944*** (5.08) | 5.187 (1.10) |
| R-squared | 0.582 | 0.174 |

注: *、**和***分别表示在 10%、5%和 1%水平上显著

4 结论与对策建议

4.1 结论

本文利用我国上市的 42 家商业银行 2014-2024 年数据作为研究样本, 据此构建初始词库测量商业银行金融科技水平。具体地, 计算年报中某个关键词出现的字数占年报总字数的比重, 然后将该比重数值加“1”之后, 再取其对数, 作为量化指标。实证研究得以下相关结果:

金融科技发展程度会影响银行风险承担能力。经检验, 假设一正确。金融科技和银行风险承担能力之间是正相关关系。金融科技能够帮助银行更精准地识别风险, 进而通过更高效的分散和控制等措施进一步增强银行风险管理的效率与经营效果。

金融科技发展程度与银行资本充足率水平之间正相关关系密切, 金融科技进步将有助于增强银行风险承担能力。假设二正确。金融科技通过提高银行的效率、

资产负债管理、风险预警和预测能力,增强了银行资本使用效率和银行风险承担能力。

4.2 对策建议

银行应把金融科技战略规划纳入整体战略框架体系。增加在金融科技领域内的投入,提高数据分析能力、风险评估能力及业务创新等方面的水平;同时,要注意加强数据安全和隐私保护工作。金融科技发展对监管工作提出了新的挑战,监管机关应制定适当的监管框架,以促进金融科技行业的健康发展。

参考文献

- [1]王磊.智能风控对银行信用风险管理的影响——基于机器学习的视角[J].南方金融,2020,(7):23-36.
[2]李明,张伟.区块链技术如何影响银行信用风险管理?——基于银行间市场的实证研究[J].金融发展研

究,2021,(4):67-80.

[3]韩涛.金融科技与商业银行资本配置优化[J].经济与管理研究,2022,(5):112-125.

[4]陈晨.人工智能技术对商业银行市场风险管理的影响研究[J].金融研究,2020,(6):78-90.

[5]赵刚.智能投顾如何影响商业银行市场风险管理?[J].经济研究,2021,(7):88-102.

[6]杨馥,洪昆.金融科技对商业银行信贷风险的影响及其机制研究[J].金融发展研究,2022,(06):66-73.

[7]盛天翔,邵小芳,周耿,等.金融科技与商业银行流动性创造:抑制还是促进[J].国际金融研究,2022,(02):65-74.

作者简介:彭学亲(2002.08—),女,汉族,硕士研究生在读,研究方向:金融,单位:上海大学。