

数字金融背景下江苏银行财务风险防范策略研究

宋启婷

天津职业技术师范大学经济与管理学院, 天津

收稿日期: 2026年3月31日; 录用日期: 2026年5月19日; 发布日期: 2026年5月28日

摘要

随着信息技术的飞速发展和互联网技术的广泛应用, 数字金融已成为金融行业的重要趋势。数字金融以其便捷性、高效性和创新性等特点, 为银行业带来了前所未有的发展机遇。江苏银行作为中国的区域性商业银行之一, 银行的财务风险防范关乎经济发展。因此, 本文在江苏银行财务报表年度报告的基础上, 选取相关财务指标。分别从资本充足性、资产质量风险以及盈利性风险三个方面, 然后在此基础上, 为江苏银行提供风险防范策略。运用时间序列模型, 在风险评价体系上构建模型, 分析风险防范评价基础上数字金融与财务风险的关系。最后得出结论及风险防范策略。

关键词

数字金融, 财务风险, 风险评价体系, 熵值法

Research on the Financial Risk Prevention Strategy of Bank of Jiangsu under the Background of Digital Finance

Qiting Song

School of Economics and Management, Tianjin University of Technology and Education, Tianjin

Received: March 31, 2026; accepted: May 19, 2026; published: May 28, 2026

Abstract

With the rapid development of information technology and the wide application of Internet technology, digital finance has become an important trend in the financial industry. Digital finance has brought unprecedented development opportunities to the banking industry with its convenience, efficiency and innovation. Jiangsu Bank as one of China's regional commercial banks, the prevention

of financial risks of Jiangsu Bank is related to economic development. Therefore, based on the annual report of Jiangsu Bank's financial statements, this paper selects relevant financial indicators. From the three aspects of capital adequacy, asset quality risk and profitability risk, and then on this basis, it provides risk prevention strategies for Bank of Jiangsu. Using the time series model, the model is constructed on the risk evaluation system, and the relationship between digital finance and financial risk based on risk prevention evaluation is analyzed. Finally, the conclusion and risk prevention strategy are obtained.

Keywords

Digital Finance, Financial Risks, Risk Assessment System, The Entropy Method

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

近年来,数字金融加入江苏银行,成为推动江苏银行金融创新和服务实体经济的重要力量。江苏银行作为中国的区域性商业银行之一,在数字金融发展进程中积极推进数字化转型,目前江苏银行在提升金融服务效率、拓展金融服务边界和增强客户体验等方面取得了显著成效。然而,数字金融在为银行带来发展机遇的同时,也为江苏银行带来了风险挑战。在这样的背景下,对江苏银行财务风险的识别、评估和分析,不仅有助于江苏银行更好地应对风险,也为其他区域性商业银行在数字化转型过程中的风险防控提供参考与借鉴。

目前国内学者围绕数字金融背景下商业银行财务风险展开了多方面研究,多以案例分析和指标体系构建为主要方法。其中郭雨鑫(2024) [1]以H银行为例,在文章中发现数字化转型初期的技术投入和业务调整会加剧短期财务压力。牟曦媛(2022) [2]从偿债、盈利等维度分析建设银行财务风险,提出了应该强化信用风险管理、创新传统业务。李兵(2024) [3]从商业银行财务风险管理现状出发,从网络金融视角,分析了商业银行财务风险管理面临的挑战,并提出了加强商业银行财务风险管理的措施。阮赛男(2022) [4]以北京银行为研究对象,指出数字化转型中城商行面临净息差收窄的市场风险、贷款质量承压的信用风险和组织结构不合理的操作风险。在风险评价方面,刘倚豆(2022) [5]、董星宇等(2022) [6]运用主成分分析法构建商业银行财务风险综合评价体系,验证了指标体系法在财务风险评价中的有效性。陈兵兵(2020) [7]以A银行为例,采用财务指标系统测评法对其财务风险进行综合测评,并对其存在的问题提出相应的建议。整体来看,国内研究多聚焦于国有大行和城商行的个体案例,对数字金融与财务风险的量化关联研究有待进一步深化。

国外研究更注重数字金融对银行风险的微观影响机制和实证检验,研究方法更为多元化。其中Chang J和Xu X (2022) [8]通过社会网络分析方法,发现城市数字金融科技的网络结构特征会显著的影响商业银行风险水平。Gang L等(2022) [9]基于中国上市商业银行数据,实证验证了金融科技通过经营效率、金融创新等渠道影响银行风险承担,且风险预警指数具有显著预警效果。此外,Nguyen B N和Nguyen D H (2024) [10]发现数字化转型的技术投资短期内会推高商业银行信用风险,体现了数字金融对银行风险的阶段性影响。Ruan J和Jiang R (2024) [11]本文采用2011~2021年商业银行数据,开展数字普惠金融对商业银行信贷风险影响的研究。

结合国内外研究发现数字金融影响银行财务风险的机制并非单一路径,而是通过资产质量、盈利效

率与资本充足等多渠道实现，依托大数据与智能风控技术降低不良贷款率、稳定盈利水平、增强资本缓冲能力，进而作用于银行整体财务风险。尤其缺乏基于案例银行的实证检验，基于此，本文分别从资产质量性、盈利风险性与资本充足三个维度相关财务指标组成综合财务风险，并结合江苏银行实际展开分析；同时系统阐明数字金融对江苏银行财务风险的作用机理，使研究结论更具深度和说服力。

2. 江苏银行财务风险评价模型的构建

2.1. 指标的选取

本文以参考郭雨鑫(2024) [1]、杨军(2021) [12]等学者的研究从而选取江苏银行 2011~2023 年度财务报表相关数据为研究样本，通过江苏银行官方信息披露渠道获取其年度财务报告，从中采集资本充足率、不良贷款率等关键风险监管指标。从资本充足性风险，资产质量风险与盈利性风险三个维度，构建江苏银行数字金融背景下的财务风险综合评价体系，其中江苏银行综合财务风险评价指标如表 1 所示：

Table 1. Comprehensive financial risk evaluation index of Bank of Jiangsu
表 1. 江苏银行综合财务风险评价指标

指标种类	指标	指标性质
资本充足性	资本充足率	正向
	资产负债率	负向
资产质量风险	不良贷款率	负向
	不良贷款拨备覆盖率	正向
盈利性风险	净资产收益率	正向
	净利差	正向

将以上收集到的数据进行标准化处理，采用 Z-score 标准化处理以及用熵值法计算其权重，其 Z-score 标准化处理正向公式为：

$$Z_{ij} = \frac{X_{ij} - \min_j}{\max_j - \min_j} \quad (1)$$

其中 X_{ij} 是第 i 年第 j 个指标的原始值， \min_j 是第 j 个指标的最小值。

其负向标准化处理公式为：

$$Z_{ij} = \frac{\max_j - X_{ij}}{\max_j - \min_j} \quad (2)$$

其中 X_{ij} 是第 i 年第 j 个指标的原始值， \max_j 是第 j 个指标的最大值。

所谓熵值法是一种客观赋权法，通过计算指标的信息熵来计算权重，进而对多个指标进行综合评价。其中指标比重公式为：

$$P_{ij} = \frac{y_{ij}}{\sum_{i=1}^n y_{ij}} \quad (3)$$

其中 $n = 13$ (2011~2023 年，共 13 年)。

进一步计算各项指标的熵值，如下所示：

$$e_j = -k \sum_{i=1}^n p_{ij} \ln p_{ij} \quad (4)$$

其中, $k = 1/\ln m$ 。各项指标的权重为 w_j , 确保权重总和为 1, 具体公式如下:

$$w_j = \frac{g_j}{\sum_{j=1}^m g_j} \quad (5)$$

其中, $m = 6$ 。其中差异系数为 $g_j = 1 - e_j$ 。

通过以上的熵值法计算, 所得各项指标的具体计算结果如表 2 所示:

Table 2. Analysis of comprehensive financial risk index results

表 2. 综合财务风险指标结果分析

指标种类	指标	指标性质	熵值	差异系数	权重
资本充足性	资本充足率	正向	0.879	0.121	14.49%
	资产负债率	负向	0.870	0.130	15.60%
资产质量风险	不良贷款率	负向	0.826	0.174	20.87%
	不良贷款拨备覆盖率	正向	0.846	0.154	18.46%
盈利性风险	净资产收益率	正向	0.856	0.144	17.25%
	净利差	正向	0.889	0.111	13.33%

基于上述计算得出的权重结果进一步计算各年度综合财务风险指标, 则具体公式如下:

$$FR_t = \sum_{j=1}^6 W_j Z_{ij} \quad (6)$$

通过以上对江苏银行财务风险相关财务指标通过熵值法计算权重, 各步骤的计算, 则各年的江苏银行综合财务风险指标结果如下:

Table 3. Comprehensive financial risk indicators

表 3. 综合财务风险指标

年份	综合财务风险指标得分	年份	综合财务风险指标得分
2011	0.656744	2018	0.188970
2012	0.566980	2019	0.275595
2013	0.449164	2020	0.461016
2014	0.283033	2021	0.559975
2015	0.118294	2022	0.665147
2016	0.091816	2023	0.705640
2017	0.178983		

由表 3 中得知江苏银行在数字金融背景下, 在初期, 数字金融的快速扩张加剧了银行竞争压力从而导致银行信用风险和流动性风险上升和财务风险指标高。在中期, 江苏银行在数字金融领域的布局逐渐完善, 风险防控能力有所提升。财务风险指标逐渐下降, 整体趋于稳定。而在 2019~2023 年期间, 全球经济面临诸多挑战, 比如贸易摩擦等因素, 这些因素导致宏观经济环境不稳定, 还款能力下降, 进而使得江苏银行面临的信用风险上升, 从而推高了财务风险指标。

2.2. 模型设定

本文基于资本充足性、资产质量、盈利性三类风险维度, 通过熵值法合成综合财务风险指标, 将其

设定为模型的被解释变量(记为 FR)，用以量化江苏银行的整体财务风险水平。

核心解释变量通过参考蔡杨和罗帅(2024) [13]的研究选取江苏省数字金融指数(记为 DF)，该指数源自北京大学数字金融研究中心测算发布的省级层面数字普惠金融指数(2011-2023 年)，从覆盖广度、使用深度与数字化程度三个维度系统刻画区域数字金融的发展态势。

为排除宏观经济环境对实证结果的干扰，本文引入三类控制变量：江苏省生产总值增长率、货币供应量 M2 增长率与法定存款准备金率，以此控制宏观经济周期与货币政策对银行财务风险的外生影响。

基于上述变量设定，本文构建如下时间序列回归模型：

$$FR_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 DF_t + \sum_{j=1}^k \alpha_{j+1} X_{ij} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

其中： α_0 为常数项； α_1 为数字金融发展程度的回归系数，衡量数字金融对江苏银行财务风险的影响程度； α_{j+1} 为各控制变量的回归系数。

本文所构建的被解释变量、解释变量及控制变量的具体名称和符号，如表 4 所示：

Table 4. Variables selection

表 4. 变量选取

变量类型	变量名称	变量符号
被解释变量	综合财务体系指标	FR
解释变量	数字金融指数	DF
控制变量	江苏省生产总值增长率	GDP
	货币供应量 M2 增长率	M
	法定存款准备金率	RR

2.3. 实证结果与分析

2.3.1. 平稳性检验

本文选取的是时间序列，由于时间序列大多是不平稳的，因此对相关变量进行平稳性检验，以选择平稳的变量进行回归，此处选择用 ADF 检验来判断各序列是否平稳，其 ADF 检验结果如表 5 所示：

Table 5. The stationarity test of related variables

表 5. 相关变量的平稳性检验

变量	ADF 值	1% level	5% level	10% level	结论
FR	-1.903927	-4.297073	-3.212696	-2.747676	不平稳
Δ FR	-3.818211	-4.582648	-3.320969	-2.801384	平稳
DF	-2.180515	-4.297073	-3.212969	-2.747676	不平稳
Δ DF	-5.911731	-4.420595	-3.259808	-2.771129	平稳
GDP	-4.131533	-4.420595	-3.259808	-2.771129	平稳
M	-2.534101	-4.297073	-3.212696	-2.747676	不平稳
Δ M	-3.852432	-4.420595	-3.259808	-2.771129	平稳
RR	0.364137	-4.420595	-3.259808	-2.771129	不平稳
Δ RR	-4.050361	-4.420595	-3.259808	-2.771129	平稳

经 ADF 检验，江苏省生产总值增长率宏观性指标原始序列平稳，综合财务体系指标，数字金融指数以及

货币供应量 M2 增长率和法定存款准备金率原始序列不平稳，但分别经过一阶差分后在置信水平 5% 下平稳。

2.3.2. 相关性分析

为探究数字金融指数、江苏省内 GDP、货币供应量、法定存款准备金率与江苏银行综合财务风险指标间的线性关联，本研究基于 2011~2023 年时间序列数据，对各变量进行相关性分析。

Table 6. Analysis of relationship

表 6. 相关性分析

变量	FR	DF	GDP	M	RR
FR	1.0000				
DF	-0.0626	1.0000			
GDP	-0.0067	-0.8267	1.0000		
M	0.3308	-0.7237	0.4882	1.0000	
RR	-0.1103	-0.9624	0.8109	0.6598	1.0000

由表 6 中能看出数字金融指数与财务风险的相关系数为-0.0626，表明数字金融发展与江苏银行财务风险呈负相关，随着数字金融的发展，江苏省财务风险会降低即数字技术的应用可能通过优化风控流程、提升运营效率降低风险；江苏省生产总值增长率、法定存款准备金率与综合财务风险指标呈现负相关，说明经济的增长有助于改善银行资产质量，货币供应量与财务风险呈现正相关，在货币宽松政策下银行信贷投放压力增加，可能推高江苏银行财务风险。

2.3.3. 基准回归分析

Table 7. Regression analysis

表 7. 回归分析

变量	(1) lnfr
ln df	-1.369* (-2.255)
ln gdp	-0.0328 (-0.0507)
ln m	0.774 (0.681)
ln rr	-3.753** (-2.802)
Constant	14.95* (2.077)
Observations	13
R-squared	0.572

注：***表示 $p < 0.01$ ，**表示 $p < 0.05$ ，*表示 $p < 0.1$ ，括号内为 t 值。

本文为了使回归结果更具显著性对相关变量进行取对数来进行回归分析，从表 7 中回归结果显示，

该模型整体拟合优度为 0.572, 具备了良好的解释效力; 在 2011~2023 年样本期内表中数字金融指数(Lndf) 的回归系数为-1.369, 在 10%的置信水平下显著为负, 与理论预期一致。这一结果验证了数字金融的加入能够有效降低银行的资本充足性风险、资产质量风险与盈利性风险, 从而提供了实证支撑。在相关的控制变量方面, 法定存款准备金率(lnrr)的回归系数为-3.753, 在 5%的置信水平下显著, 与预期的负相关相一致。体现了审慎货币政策通过约束信贷扩张和强化流动性管理, 对银行经营风险起到了关键的缓冲作用。从而反映出银行风险更多受内部数字化转型与审慎政策调控驱动。

3. 江苏银行财务风险策略建议

3.1. 强化数字金融应用

基于回归结果中数字金融指数(Lndf)对财务风险呈负向影响, 结合江苏银行年报披露的数字化专项投入, 江苏银行应重点深耕数字供应链金融、线上普惠小微金融等成熟低耗数字化业务, 依托行内已搭建的大数据智能风控平台、线上授信审批体系, 从而深度挖掘产业链交易数据、经营行为数据等多维信息, 有效降低信贷业务中的信息不对称问题以及精准提升客户信用甄别与风险定价能力。同时也可以优化风险的管理流程, 通过利用人工智能、区块链等技术, 对财务数据进行实时、精准的分析, 从而实现风险的早期预警与快速响应; 因此, 创新数字金融的应用可以降低风险。

3.2. 适配宏观经济, 构建财务风险应对机制

立足实证中货币政策的显著调控效果并结合宏观经济波动的风险影响, 要紧盯法定存款准备金率、货币供应量等货币政策调整, 充分发挥政策对财务风险的缓冲作用。通过搭建宏观经济指标与银行财务风险的关联分析模型来预判经济周期变化, 在经济上行期合理管控信贷扩张节奏, 在下行期强化重点领域风险排查与拨备计提。根据宏观流动性变化灵活调整资金管理策略, 宽松周期提升资金使用效率从而防范资本充足性与流动性风险。

3.3. 优化财务风险评价体系

可以进一步完善基于熵值法的综合财务风险指标体系, 纳入更多的与数字金融、宏观经济相关的风险因素, 来提高风险评估的准确性与全面性。因此, 完善风险评估体系能加强动态监测。同时建立动态监测与预警机制对银行财务风险进行动态监测与预警, 可以设立合理的风险预警阈值, 如果风险指标超过阈值, 就及时启动风险系统来控制。

4. 结论与展望

4.1. 研究结论

综上所述, 本文从资本充足性、资产质量、盈利性三个风险方面构建财务风险评价体系并结合了时间序列模型进行了实证分析。本文得出数字金融的加入对江苏银行财务风险有负向作用, 法定存款准备金率也能够缓冲银行财务风险, 本文针对相对特征对江苏银行财务风险提出了策略建议, 也为区域性商业银行数字化转型的财务风险防范提供了参考。

4.2. 研究局限性

受银行公开披露数据的限制, 本文仅选取 2011~2023 年的年度数据开展时间序列回归, 整体样本观测数量较少, 属于典型小样本研究。因此本文沿用基准时间序列模型, 未采用 IV-2SLS 等对样本量要求较高的复杂计量方法, 避免小样本下估计偏误问题。本文变量选取与风险指标构建仍存在完善空间, 未

能穷尽影响银行财务风险的全部细分因素。同时本文仅以江苏银行这一家区域性商业银行为单一个案展开实证分析, 研究结论更多适配该行自身的经营特质、数字化发展水平与财务风险演化特征。对本文的推广始终持谨慎态度。

4.3. 研究展望

针对上述局限性, 未来研究可从以下方面进一步深化拓展: 随着更高频公开数据的积累, 后续可纳入季度高频数据扩充样本容量, 采用适配小样本特征的计量手段, 开展更为严谨的内生性修正与多维度稳健性检验; 拓宽研究样本边界, 纳入全国不同类型、不同区域的商业银行开展对比与面板分析, 进一步提升研究结论的普适性与参考价值; 进一步拆解数字金融的细分作用维度, 完善多维度动态风险评估体系, 深入探究数字化转型影响银行财务风险的深层传导机制。

参考文献

- [1] 郭雨鑫. 数字金融背景下 H 商业银行财务风险及防范策略研究[J]. 中小企业管理与科技, 2024(16): 188-190.
- [2] 牟曦媛. 互联网金融背景下商业银行财务风险及防范策略研究——以建设银行为例[J]. 企业改革与管理, 2022(2): 52-54.
- [3] 李兵. 网络金融视角下商业银行财务风险管理研究[J]. 中国管理信息化, 2024, 27(19): 84-87.
- [4] 阮赛男. 数字化背景下城市商业银行财务风险分析——以北京银行为例[J]. 财务管理研究, 2022(12): 50-58.
- [5] 刘倚豆. 普惠金融发展背景下商业银行财务风险的综合评价研究[J]. 现代营销(下旬刊), 2022(8): 14-16.
- [6] 董星宇, 赵紫蕾, 王晓杰. 我国商业银行财务风险的综合评价研究——基于发展普惠金融、扶持实体经济的背景[J]. 现代商业, 2022(11): 141-145.
- [7] 陈兵兵. 股份制商业银行财务风险评价与防范——以 A 银行为例[J]. 西部皮革, 2020, 42(18): 68-69.
- [8] Chang, J. and Xu, X. (2022) Network Structure of Urban Digital Financial Technology and Its Impact on the Risk of Commercial Banks. *Electronic Research Archive*, **30**, 4740-4762. <https://doi.org/10.3934/era.2022240>
- [9] Gang, L., Ehsan, E. and Zhao, L.L. (2022) Fintech, Bank Risk-Taking, and Risk-Warning for Commercial Banks in the Era of Digital Technology. *Frontiers in Psychology*, **13**, Article 934053.
- [10] Nguyen, N.B. and Nguyen, H.D. (2024) Impacts of Digital Transformation and Basel III Implementation on the Credit Risk Level of Vietnamese Commercial Banks. *International Journal of Financial Studies*, **12**, Article 91. <https://doi.org/10.3390/ijfs12030091>
- [11] Ruan, J. and Jiang, R. (2024) Does Digital Inclusive Finance Affect the Credit Risk of Commercial Banks? *Finance Research Letters*, **62**, Article 105153. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105153>
- [12] 杨军. 上市商业银行财务风险评价研究[J]. 青海金融, 2021(7): 29-35.
- [13] 蔡杨, 罗帅. 数字金融对商业银行信用风险的影响研究——基于净利差中介效应视角[J]. 金融科技时代, 2024, 32(5): 13-18.