

数字金融技术对商业银行风险管理能力的提升路径研究

赵妍

黑龙江大学 经济与工商管理学院, 黑龙江 哈尔滨 150006

摘 要： 数字金融技术的快速发展已经在深刻重塑着商业银行的风险管理体系，不断的推动着信贷、支付、合规管理等领域的深度变革。基于大数据分析技术的广泛应用，风险识别精准度显著提升，数据挖掘与机器学习优化信用评估模型，提升违约风险预测能力。商业银行在风控体系优化过程中面临数据安全、技术风险及监管适应性等挑战，强化数据治理、构建智能风控体系、推动监管科技发展成为提升数字金融科技赋能能力的关键。本研究基于理论分析与案例研究，探讨数字金融技术提升商业银行风险管理能力的现实路径，为行业发展提供实践借鉴与政策参考。

关 键 词： 数字金融技术；商业银行；风险管理；智能风控

Study on the Path of Improving the Risk Management Ability of Commercial Banks by Digital Financial Technology

Zhao Yan

Heilongjiang University, School of Economics and Business Administration, Harbin, Heilongjiang 150006

Abstract： The rapid development of digital financial technology has profoundly reshaped the risk management framework of commercial banks, driving deep transformations in credit assessment, payment security, and compliance oversight. Big data analytics significantly enhances risk identification accuracy, with data mining and machine learning optimizing credit evaluation models and improving default risk prediction. The optimization of risk control systems presents challenges related to data security, technological risks, and regulatory compliance. Strengthening data governance, constructing intelligent risk control systems, and advancing regulatory technology are crucial to enhancing the empowerment of digital financial technology. This study, based on theoretical analysis and case studies, explores the pathways for improving commercial banks' risk management capabilities, offering practical insights and policy recommendations for the industry.

Keywords： digital financial technology; commercial banks; risk management; intelligent risk control

引言

（一）研究背景与意义

数字金融技术的广泛应用正在重塑商业银行的经营模式与风险管理体系。大数据、人工智能、区块链、云计算等技术的发展，使金融市场的信息获取、处理和分析能力得到显著提升。传统风控手段在应对金融创新与市场复杂性方面存在局限，依赖历史数据与规则设定的风险评估模式难以适应瞬息万变的市场环境。数字金融科技赋能风险管理，为商业银行提供精准预测与实时监测能力，提高风控体系的科学性和智能化水平。

金融科技的深度渗透推动商业银行风险管理模式从被动响应向主动预警转变，降低信用风险、市场风险与操作风险的发生概率。商业银行在风控体系优化过程中需权衡技术应用与合规监管的平衡，强化数据治理、隐私保护与技术风险防范。本研究探讨数字金融科技对商业银行风险管理能力的提升路径，提供理论支撑与实践指导，助力金融体系的稳健运行^[1]。

（二）国内外研究现状

数字金融科技在商业银行风险管理中的应用已成为国内外金融学界与实务界的重要研究领域。国外研究聚焦于金融科技如何优化银行风控体系，提高信用评估精准度，降低系统性风险。欧美学者基于大数据和机器学习模型，构建智能化信用评分体系，提高违约风险预测能力。区块链技术在支付清算、跨境交易中的安全性研究得到深入推进，分布式账本技术被视为降低操作风险、增强交易透明度的

有效手段^[2]。人工智能在反欺诈与合规监管中的应用已进入实践阶段，监管科技（RegTech）提升金融机构对复杂法规的适应能力，强化风险预警与合规执行的精准度。

国内研究关注数字金融技术与银行风控模式的融合，以数据驱动的风控体系改革为核心议题。大数据风控、智能决策系统、实时交易监测等成为研究重点。部分研究围绕金融科技企业与商业银行的协同创新展开，探索数字技术在信贷审核、交易监测、流动性管理中的应用成效。区块链的可信数据存储功能对中小银行风险管理的影响成为新的研究方向。人工智能技术在KYC（了解你的客户）、AML（反洗钱）领域的应用正在推动监管合规体系智能化升级。尽管已有大量研究成果，关于数字金融技术如何全面优化商业银行风险管理能力的系统性研究仍有待深化，特别是在不同市场环境与管理框架下的适应性与实践路径问题，仍需进一步探索^[3]。

一、数字金融技术对商业银行风险管理的影响机理

（一）数字金融技术的主要内容与应用

数字金融技术涵盖大数据、人工智能、区块链、云计算等前沿科技，深刻影响商业银行的风险管理体系。大数据技术依托海量金融交易、社交网络、行为数据，构建精准的信用评估模型，提高借贷主体的信用识别能力。实时数据分析优化银行授信决策，有效降低信用风险。

区块链技术依托分布式账本和智能合约，提升交易透明度和数据安全性，在跨境支付、供应链金融、数字身份认证等方面构建高效可信的风险管理体系。不可篡改的特性降低数据造假和欺诈风险，智能合约的自动执行能力减少人工干预带来的操作性风险^[4]。云计算技术提供高效的数据存储、计算能力，支持商业银行实现风险监测与应对的实时化、智能化。

（二）商业银行风险管理体系概述

商业银行风险管理体系是保障银行稳健运营和金融安全的重要支撑，涵盖信用风险、市场风险、操作风险、流动性风险、合规风险等多个维度。信用风险管理依赖信用评级、违约概率预测和贷款组合优化，确保信贷资产质量。市场风险管理关注利率、汇率、股票价格等金融市场变量波动带来的潜在损失，通过资产负债管理、金融衍生工具对冲等手段降低敞口风险。操作风险管理强调内部控制、信息安全与业务连续性规划，减少因人为失误、系统故障或欺诈行为造成的损失。

流动性风险管理确保银行具备充足的高流动性资产以应对突发资金需求，监测存贷款结构、资金期限匹配及流动性覆盖比率，以降低支付违约风险。合规风险管理在金融监管体系日趋严格的背景下，依托法规解读、风险评估与合规审查机制，强化金融机构的合规运营能力。

（三）数字金融技术如何影响商业银行风险管理

1. 提升信用风险管理能力

大数据和人工智能技术优化信用评估体系，通过机器学习模型分析海量交易数据、社交行为、消费记录，构建精准的信用评分体系。非传统数据源的引入增强对无信用记录客户的风险识别能力，减少信息不对称，提高授信决策的科学性。

2. 优化市场风险监测机制

高频数据分析与实时计算能力提升金融市场波动预测精度，云计算支持大规模数据处理，增强银行对利率、汇率、股票价格变动的动态响应能力。智能算法优化资产配置策略，通过量化模型识别潜在风险，实现市场风险的精准管理^[5]。

3. 强化操作风险防控体系

区块链技术构建可信数据存储机制，提高交易透明度，降低数据篡改与欺诈风险。智能合约减少人为操作失误，实现业务流程的自动化执行，提升运营合规性。生物识别与行为分析技术增强身份验证，降低网络欺诈与数据泄露风险。

4. 增强流动性风险应对能力

云计算与实时数据分析技术优化流动性管理体系，通过动态监测资金流动情况，提高短期资金调配的精准度。智能风控模型预测资金缺口，优化资产负债匹配策略，增强银行在流动性冲击下的应对能力。

二、数字金融技术提升商业银行风险管理能力的现实路径

（一）基于大数据分析的精准风险识别

大数据技术重塑商业银行风险识别体系，通过非结构化数据挖掘、多维度数据融合和智能分析模型，提高风险识别的精准度和时效性。传统信用评估依赖财务报表、还款记录等有限信息，难以全面刻画借款人信用状况。大数据技术整合社交网络行为、电商交易记录、搜索引擎偏好等非传统数据源，构建更全面的信用风险画像^[6]。机器学习算法基于历史违约数据训练信用评分模型，动态调整权重，增强对高风险客户的精准筛查能力。

市场风险管理依托高频数据分析，实时监测金融市场波动，量化资产价格变化趋势。情绪分析技术从新闻报道、社交媒体信息中提取市场情绪指标，预测市场风险事件的潜在影响。云计算支持超大规模数据存储与计算，提高市场风险识别的计算效率，增强银行对复杂市场环境的适应能力。操作风险识别借助日志分析、异常行为检测等技术，实时监测系统漏洞与业务异常。人工智能驱动的反欺诈系统结合大数据分析，精准识别异常交易模式，提高欺诈风险的识别能力^[7]。

（二）基于区块链的信贷与支付风控机制

区块链技术构建去中心化、不可篡改的信用数据体系，提高信贷业务的透明度与安全性。传统信贷风险管理依赖征信机构数据，信息不对称与数据孤岛问题限制风险评估的全面性。区块链技术通过分布式账本记录借款人信用历史，实现跨机构数据共享，降低信息不对称对信用评估的影响。智能合约技术推动信贷流程自动化，借贷协议的执行由预设规则触发，减少人为干预导致的道德风险。

支付业务风控体系依托区块链技术提升交易验证与资金流向

追踪能力。交易数据全程加密存储，多方共识机制确保支付交易的真实性与不可逆性，减少伪造交易与欺诈行为。商业银行借助区块链技术优化信贷与支付风控体系，增强数据可信度与交易安全性，构建高效、安全的数字金融生态，提升风险管理的精准度与效率^[9]。

（三）基于云计算的实时风险监测与预警

云计算技术构建高效、灵活的风险监测体系，增强商业银行对复杂金融环境的动态感知能力。传统风险管理依赖离线分析模式，数据处理能力受限，难以及时识别潜在风险。云计算平台提供强大的分布式存储与计算能力，支持大规模异构数据的实时采集、处理与分析，实现全方位的风险监测。机器学习算法在云计算架构下训练风控模型，持续更新风险参数，提高异常交易检测的精准度。商业银行通过云端集群计算，对账户交易行为、市场流动性、信用违约等风险因素进行动态评估，实时生成风险预警信号。基于流数据分析技术，构建高频交易监测机制，精准识别市场波动带来的系统性风险^[9]。

（四）基于人工智能的智能合规管理

人工智能技术的引入使得商业银行在合规管理中能够实现自动化、精准化与智能化。传统的合规管理主要依赖人工监控与规则设定，效率较低且容易受到人为偏差的影响。通过深度学习与自然语言处理技术，人工智能可以高效解析法规文本、审查合规风险，自动识别潜在的违规行为，减少人为审核的遗漏与延迟。

在反洗钱领域，人工智能通过分析客户交易历史、账户行为与外部信息源，构建模型预测异常交易模式，提前识别洗钱风险。深度学习模型能够在海量数据中寻找隐蔽的异常模式，发现传统监测系统难以捕捉的潜在风险，提升反洗钱的精度与实时性。合规报告生成与风险评估也因人工智能而变得更加自动化与高效。自然语言处理技术能自动化生成合规检查报告，减少人工编写的时间成本与错误率。通过机器学习，银行可以对客户风险进行动态评估，实时反映其合规状态，推动合规管理与监管政策的持续适应与更新。

三、数字金融科技赋能商业银行风险管理的挑战与对策

（一）主要挑战

数据安全性问题是技术应用中的关键难题。银行通过大数据、云计算等技术积累了大量敏感客户信息，数据泄露、篡改和滥用的风险愈发严峻。在数字化风险管理体系中，如何确保客户数据的保密性、完整性以及可靠性，成为了技术应用中的首要问题^[10]。银行需要采用更为先进的加密技术、分布式账本和多重认证手段来保障数据安全，同时需遵守严格的数据保护法规，以避免潜在的法律风险。

技术实施的复杂性对银行的适应能力提出了挑战。虽然数字金融技术的优势显而易见，但其集成与落地需要银行具备高水平的技术支持与管理能力。银行现有的传统系统与新技术之间的兼容性问题，使得大规模的技术升级和系统改造变得困难。

监管适应性不足也是当前面临的重要挑战。数字金融技术的快速发展使得现有金融监管体系在响应速度和适应性上存在滞后性。新的技术应用可能突破了传统金融监管的框架，导致监管空

白或监管套利的现象。这要求银行在利用数字金融科技时，不仅要增强自我合规的能力，还要与监管机构密切合作，推动监管政策的更新与完善，确保数字金融科技的健康发展^[11]。

（二）应对策略

面对数字金融科技赋能商业银行风险管理过程中所遇到的挑战，银行必须采取综合性的应对策略，确保技术的有效应用和风险的有效防控。一个重要的策略是提升数据安全防护能力。银行应加强数据加密、身份认证和访问控制等技术的应用，确保敏感信息的保密性和完整性。

加强技术人才的培养与技术架构的优化也是应对挑战的关键举措。数字金融科技的应用需要银行具备高水平的技术团队和完善的技术架构。银行应加大对 IT 部门的投资力度，定期进行技术培训，提升员工对新技术的适应能力和操作水平。

四、结论

数字金融技术的引入为商业银行的风险管理提供了新的机遇与挑战。通过大数据、区块链、人工智能等技术的应用，银行能够在精准识别风险、提升合规性和优化风险决策方面实现显著突破。然而，这一转型也伴随着数据安全、技术实施复杂性及监管滞后等问题。商业银行应采取综合策略，不断加强数据安全治理，优化技术架构，提升合规风险防控能力，以保障技术应用的有效性和稳定性。随着监管体系的不断完善与技术创新的深化，商业银行将能更好地利用数字金融科技，提升其风险管理水平，推动银行业的可持续发展。因此，数字金融技术的全面应用对商业银行风险管理能力的提升具有深远意义。

参考文献

- [1] 高昊宇，方锦程，李梦，金融科技的风险管理赋能：基于中国银行业的经验研究[J]. 系统工程理论与实践, 2022, (06).
- [2] Pérez-Martin A, Pérez-Torregrosa A, Vaca M. 2018. Big Data Techniques to Measure Credit Banking Risk in Home Equity Loans [J]. Journal of Business Research, 89 (02).
- [3] 蒋海，唐坤峰，吴文洋. 数字化转型对商业银行风险承担的影响研究——理论逻辑与经验证据[J]. 国际金融研究, 2023, (01).
- [4] 罗煜，崔书言，旷纯. 数字化与商业银行经营转型——基于传统业务结构变迁视角[J]. 国际金融研究, 2022, (05).
- [5] 陆岷峰，商业银行数字化转型风险类型、特征及治理体系[J]. 金融发展研究, 2023, (10).
- [6] 谢绚丽，王诗卉，中国商业银行数字化转型：测度、进程及影响[J]. 经济学（季刊）, 2022, (06).
- [7] 李晓明，商业银行供应链金融风险研究[J]. 市场周刊, 2021, 34(04): 130-132.
- [8] 于泓飞，大数据视角下看互联网银行的运营风险[J]. 太原城市职业技术学院学报, 2016(12): 36-37.
- [9] 张光耀，数字经济时代商业银行数字化转型研究[J]. 财经界, 2023(25): 30-32.
- [10] 张国辉，李岩，金融科技应用对我国商业银行风险承担的影响研究[J]. 金融科技时代, 2023(03): 86-93.
- [11] 殷郡，对加强商业银行风险管理机制建设提高核心竞争力的思考[J]. 中国城市金融, 2019(09): 46-49.