

# 数字化时代商业银行风险管理与内部控制体系探索

严冰

中国银行股份有限公司岳阳分行，湖南省岳阳市，414000；

**摘要：**在金融数字化转型与市场风险复杂化的双重背景下，商业银行的风险管理与内部控制面临严峻挑战。信贷风险作为商业银行财务风险的核心来源，其识别精度与管控效率直接决定银行资产质量与盈利稳定性。本文通过系统分析当前商业银行风险管理与内部控制的现状及痛点，深入探讨大数据技术在信贷风险评估中的应用路径，并提出融合技术工具与制度建设的内部控制优化方案，为商业银行提升风险防控能力、完善内部控制机制提供实践指导。

**关键词：**商业银行；风险管理；内部控制；大数据技术；信贷风险预警

**DOI：**10.69979/3029-2700.26.01.013

## 1 引言

### 1.1 研究背景

随着我国金融市场开放程度的不断提升与数字经济的快速发展，商业银行作为服务区域经济的核心金融力量，其经营环境呈现出显著的复杂性与不确定性。因此，现代商业银行的风险管理成为银行管理的重心。信贷业务作为商业银行的核心盈利来源，国内城商行信贷资产占比普遍超过 70%，但同时也承担着较高的信用风险暴露压力，信贷风险目前仍是商业银行面临的主要风险之一，其具有隐秘性、突发性、传染性和复杂性。

在商业银行的风险管理中，内部控制是核心内容。有效的内部控制是确保商业银行稳步经营的前提，也是防范信贷风险的一道重要防线。传统内部控制管理模式以人力为主，依赖静态财务数据与专家经验，成本较高，且无法实时监控信贷风险，难以应对中小企业信息不透明、风险传导速度加快等新型挑战。大数据技术的崛起为信贷风险评估提供了多维度解决方案，其能够整合结构化财务数据与非结构化行为数据，实现风险特征的深度挖掘，彻底改变传统商业银行内部控制成本居高不下且缺乏效率的现状。高质量推进金融数字化转型，持续增强科技应用能力，是“十四五”规划的重要内容之一，也是中国人民银行近年来的重要推动工作。

### 1.2 研究意义

针对商业银行信贷风险识别滞后、内控执行弱化等实际问题，提出可操作的优化方案，助力商业银行提升不良贷款率管控能力，为同类机构提供借鉴样本，同时丰富商业银行风险管理的本土化理论成果，弥补传统研究中技术应用与制度建设脱节的不足。

### 1.3 研究方法与框架

本文通过文献研究梳理风险管理与内部控制理论前沿，分析实践痛点与优化路径。研究框架涵盖现状分析、技术应用、制度完善三大模块，层层递进展开论述。

## 2 理论基础与文献综述

### 2.1 核心概念界定

1. 风险管理：指银行通过风险识别、评估、计量与控制等环节，对信贷风险、操作风险、市场风险等相关风险进行系统性管控的过程。其中信贷风险占商业银行财务风险敞口的 80% 以上，是首要风险来源。

2. 内部控制：依据 COSO 框架，指银行通过控制环境、风险评估、控制活动、信息沟通与内部监督五大要素，实现经营合规性、资产安全性与财务报告真实性的制度体系，其有效性直接影响风险管理成效。

### 2.2 国内外研究现状

国外研究起步较早，各大银行早已实施了领先的数字化体验、创新数字产品、打造数字银行新战略，强化银行数字化能力。

国内研究近年来发展迅速。随着国家数字化转型系列政策的出台，以及前沿技术在商业银行应用的逐步成熟，银行数字化转型已成商业银行发展大势所趋。同时，疫情对于金融业务办理习惯的改变促使商业银行业务线上化转型，对于银行渠道建设能力、数字化运营能力等多方面提出了新的要求。但现有研究仍存在不足：一是针对商业银行的数字化具体应用场景融合不足，二是技术工具与内控制度的融合机制研究不足。

## 3 商业银行风险管理与内部控制现状及痛点

### 3.1 现状分析

在风险管理方面，目前商业银行基本已搭建线上审批系统，接入人行征信数据，采用传统评分卡模型进行

风险评估；内部控制方面，设有风险管理部等专职部门，建立了信贷审批“三查”制度，但仍以人工核查与事后监督为主。

从行业层面看，商业银行普遍面临共性特征：一是风险数据来源单一，80% 以上依赖企业财务报表与征信报告等结构化数据，缺乏非结构化数据支撑；二是模型迭代滞后，多数评分卡模型每年更新一次，难以适应市场快速变化；三是内控执行存在“断点”，某省银行业协会调研显示，商业银行层面信贷审批“三查”制度执行到位率仅 68%，贷后管理流于形式的问题突出。

### 3.2 核心痛点

#### （1）风险识别精度不足，信息不对称问题突出

传统模式下，商业银行对贷款的风险识别依赖财务数据，通常利用贷款客户的个人信息、财务情况、人行征信报告和抵押品等进行尽职调查和现场核实，分析客户的信用风险。一方面，对客户的风险判断停留在个人经验及财务数据初步分析，现有数据相关性分析不够充分，商业银行同业之间、第三方平台之间未完全实现数据共享，对产业政策调整、行业风险特征等外部信息的捕捉、利用不足，无法对信息进行交叉验证。另一方面，客户多元化信息掌握维度狭窄、数据来源少、更新不及时、核查效率低，难以了解客户的真实情况，同时中小企业财务造假率较高，欺诈风险较难识别，容易导致风险误判。商业银行目前缺乏在大数据基础上的全面评估测算模型，信息不对称导致的逆向选择问题显著。

#### （2）风险度量工具滞后，量化能力薄弱

目前商业银行主要采用定性与定量结合的传统方法，缺乏动态量化模型支撑。在大数据时代的背景下，各类风险评估相关的数据信息量呈现爆炸式增长，传统方法需银行员工花费大量时间处理数据并进行人工判断，人力、物力成本急剧增加，同时操作风险和道德风险也随之增长。工具滞后导致该行难以精准计量风险敞口，对违约风险的提前预警时间不足，且准确率不高，信贷定价与风险匹配度不足。

#### （3）内部控制执行弱化，全流程管控缺失

一是贷前调查流于形式，对公贷款尽职调查报告存在数据遗漏或偏差；二是贷中审批效率低，对公贷款平均审批周期较长；三是贷后监控表面化，传统贷后管理主要采用现场调查、系统触发预警等方式，贷后跟踪调查针对性不强、指标维度单一，难以即时反应内外部环境风险实时变化，潜在风险识别和预警滞后，对借款人风险变化的响应时间长、反应慢，错失风险处置最佳时机；四是银行内部审计方法老化，没有自己的信息化审计软件，多靠审计人员对巨大的审计工作量进行任何工核实，审计覆盖率较差，效果有限。此外，商业银行内

部业务多、流程多、部门多，缺乏全流程管控，部门间数据壁垒明显，风险、财务、信贷等系统未完全打通，同时由于各部门数据收集目标不一致、数据分散、信息碎片化以及数据统计口径不一致等原因，严重影响数据加工分析效果和信息传递效率，导致数据质量有待提高，同时存在数据安全风险。

#### （4）技术与制度融合不足，落地成效受限

目前商业银行虽引入部分数字化工具，但未形成“技术工具 + 制度保障”的完整体系。例如，线上审批系统缺乏配套的内控监督规则；大数据技术应用缺乏数据治理制度支撑，数据质量治理成为难题，影响模型输出准确性。

## 4 大数据在商业银行风险管理中的应用路径

### 4.1 多维度数据体系构建

借鉴国银金租“征信数据 + 场景数据”的整合经验，构建“核心数据 + 扩展数据 + 关联数据”的三层体系。核心数据包括企业财务报表、人行征信等传统数据；扩展数据接入税务、工商、司法、公积金等外部公开数据；关联数据收集企业水电费缴纳、电信、供应链交易、法定代表人行为特征、监管要求、行业研判等非结构化数据。通过线上数据共享，扩大数据采集，健全客户信息数据库，商业银行可及时、便捷的了解客户真实信息，实现客户精准画像、风险自动识别，可针对性的进行风险评估，从而降低银行与客户之间因信息不对称而产生的信贷风险，提升欺诈识别能力。利用大数据算法对各项数据进行分析，归纳客户特征和信用状况，可简化信贷办理流程、制定个性化需求，减少人工成本的同时增强客户业务办理体验感。

### 4.2 大数据风控模型开发与应用

参照国银金租“多场景模型 + 策略矩阵”的建设模式，开发四大类模型：一是准入模型，用于初步筛选客户，将企业纳税连续性、征信记录等指标量化，智能挖掘客户信息；二是评级模型，整合多个变量，采用随机森林算法，提高对客户信用评级的准确率，实现大数据精准检测和标准统一；三是定价模型，基于风险等级制定差异化利率，进行风险溢价与违约概率的匹配；四是贷后监控模型，设置多个风险预警触发指标，提高风险预警的前瞻性和精准性，实现敏捷处置，及时化解重大风险，规避不良资产损失。通过大数据风控模型的应用，实现商业银行信贷风险管理与内部控制的线上化，有效提高审批效率、降低人工成本和操作风险，提高大数据的利用效率和分析准确性，并且实时监控风险变化情况，提前进行风险预警，以便及时进行风险应对。

## 5 融合数字化技术工具的内部控制体系优化方

## 案

### 5.1 构建“数据治理 + 模型管控”的技术内控防线

#### (1) 建立全流程数据治理制度

参照国银金租数据应用实践，制定《数据质量管理办法》《外部数据接入管理规程》等制度，明确数据采集、清洗、存储等各环节责任。强化数据管理岗，负责数据质量审核，加快数据治理，提高数据质量。

#### (2) 完善模型生命周期管控机制

建立“开发 - 测试 - 上线 - 迭代”全流程管控：开发阶段实行双人复核制，确保算法逻辑合规；测试阶段采用历史数据回溯验证，要求模型准确率不低于 80%；上线后设置监控指标，当模型误判率超过 5% 时自动触发迭代；迭代周期缩短至每季度 1 次，特殊行业（如房地产、新能源）每月更新。同时建立模型白名单制度，严禁未经审批的模型投入使用，防范模型风险。

### 5.2 优化“全流程覆盖 + 部门协同”的业务内控机制

#### (1) 重构信贷全流程内控节点

贷前环节：嵌入大数据准入模型，自动核查企业纳税、司法等信息，对不符合条件的申请直接拦截；贷中环节：采用“系统审批 + 人工复核”模式，同时设置人工复核节点，对大额、高风险业务进行二次核查；贷后环节：建立大数据监控看板，对企业资金流向、经营动态等进行实时追踪，当出现风险信号时自动推送至客户经理；内审环节：建立审计数据仓库和数据分析软件，利用数字化工具对贷款信息进行检测、复核，提高非现场审计效率。

#### (2) 打破部门数据壁垒

搭建一体化数据中台，整合风险、财务、信贷、内审等系统数据，实现“一次采集、多方复用”。建立跨部门数据共享机制，明确各部门数据权责，强化数据质量管理。

### 5.3 强化“监督考核 + 文化建设”的保障体系

#### (1) 构建多元化监督体系

建立“日常监督 + 专项审计 + 智能监控”三位一体机制：日常监督由业务部门各自负责，定期开展内控检查；专项审计由风险管理部牵头，不定期聚焦高风险领域开展审计；智能监控通过系统嵌入监控规则，对违规操作自动预警。

#### (2) 完善考核与激励机制

提高风险管理成效在 KPI 考核中的权重，如资产质量（包含不良资产管控和不良化解）、预警响应速度、

内控案防工作、数据质量管控等。将内部控制管理奖惩机制日常化、长期化，对风险管理成效突出的团队和个人按照制度标准及时兑现奖励，对违规操作行为实行“一票否决”并进行惩罚，从而通过激励机制引发员工积极风控意识、推动员工自主维护内控成效。

#### (3) 加强风险管理文化建设

各部门联合制作风险合规管理应知应会小手册，便于银行员工日常翻阅；定期开展“风险管理大讲堂”，邀请行内专家、外部顾问授课；建立“风险案例库”，收集行业典型案例，通过内网定期推送；开展内控知识竞赛、风险演练等活动，提升员工内部控制合规意识；持续推广“金点子”奖励措施，鼓励员工自主创新数字化风控方法。

## 6 结论与展望

### 6.1 研究结论

本文以国内商业银行为研究对象，得出以下结论：第一，大数据技术能有效改善信息不对称问题；第二，技术工具需与内控制度深度融合，构建“数据治理 - 流程管控 - 监督保障”的体系，才能充分发挥技术效能。

### 6.2 实践启示

对商业银行而言，可从两方面推进优化：一是加快数据体系建设，优先对接税务、工商等核心外部数据；二是深化内控与数字化技术融合，完成一体化数据中台搭建，实现信贷全流程智能管控。

### 6.3 研究展望

本文虽结合案例与数据提出具体方案，但仍存在局限：一是未涵盖操作风险等商业银行面临的其他风险类型，二是效果缺乏长期追踪验证。未来可进一步拓展研究范围，纳入操作风险、市场风险等维度，为商业银行风险管理提供更全面的理论与实践支撑。

## 参考文献

- [1] 基于 KMV 模型的商业银行信用风险评价的实证研究 [J]. 豆丁网, 2023.
- [2] 金融科技运用与银行信贷风险——基于信息不对称和内部控制的视角 [J]. AMiner, 2025.
- [3] 国银金租大数据风控多篇研究报告被《银行界》选中刊登 [EB/OL]. 国银金融租赁股份有限公司, 2024.
- [4] 金融科技对商业银行信用风险的影响——基于 KMV 模型的实证分析 [J]. 汉斯期刊, 2025.
- [5] 浅谈金融科技时代下的商业银行智能风控 [EB/OL]. 亿信华辰, 2022.