

《金融科技在信贷业务里的应用与发展》

陈老师 博士/教授/博士生导师

课程背景：

2023年11月17日，国家主席习近平在亚太经合组织第三十次领导人非正式会议上指出，“加速数字化转型，缩小数字鸿沟，支持大数据、云计算、人工智能、量子计算等新技术应用，不断塑造亚太发展新动能新优势。”2023年10月30日至31日在北京举行的中央金融工作会议，明确提出五大篇章之一的科技金融。我国金融业是科技应用的排头兵、领先者，如何紧跟科技时代的步伐，加速科技应用，已成为摆在金融业各级领导面前的重要议题。金融科技在我国金融业，特别是商业银行领域，尤其是信贷业务里的应用与发展与时俱进，时处创新。诸如区块链技术在供应链金融中的应用等，可以较好地帮助银行实现信贷资产和押品的管理。商业银行信贷业务核心人才、骨干人才，对金融科技的应用十分关注。为此，本课程对金融科技在信贷业务里的应用与发展进行深度解码，进行深入分析和解读，为商业银行信贷业务核心人才、骨干人才进一步指明方向。

授课老师近30年的金融科技跟踪和金融实践工作经验，对金融科技有着较为深刻的理论积淀和实务理解，逻辑严谨，思路清晰；通过深入浅出的理论与案例分析相结合，通俗易懂。

课程收益：

- 1、学习了当前金融科技在信贷业务里的应用与发展的现状与态势。
- 2、为商业银行信贷业务核心人才、骨干人才在实务工作中的实践应用指明关键要素、方向和方法。

课程对象：

国有银行信贷核心人才、骨干人才，行内科级干部及以上

课程时间：

1天，6小时/天

课程方式：

主题讲授+视频欣赏+情景模拟+案例研讨+学员分享+落地工具+头脑风暴

课程大纲

第一部分 金融科技的发展与应用

- 一、金融科技的发展与应用概览
- 二、区块链技术的发展及其在金融领域的应用
 - 1 区块链的概念及其发展沿革
 - 2 区块链技术的特点
 - 3 区块链技术在金融领域的应用
- 三、大数据的发展及其在金融领域的应用
 - 1 大数据的概念及其发展沿革
 - 2 大数据技术的特点
 - 3 大数据技术在金融领域的应用
- 四、云计算技术的发展及其在金融领域的应用
 - 1 云计算的概念及其发展沿革
 - 2 云计算技术的特点
 - 3 云计算技术在金融领域的应用
- 五、人工智能技术的发展及其在金融领域的应用
 - 1 人工智能的概念及其发展沿革
 - 2 人工智能技术的特点
 - 3 人工智能技术在金融领域的应用
- 六、ChatGPT 技术的发展及其在金融领域的应用
 - 1 ChatGPT 的概念及其发展沿革
 - 2 ChatGPT 技术的特点
 - 3 ChatGPT 技术在金融领域的应用
- 七、数字人民币的关键技术应用
 - (一) 数字人民币 APP
 - (二) 数字人民币软硬钱包
 - (三) 数字人民币体系的密钥对与私钥
 - (四) 数字人民币加载智能合约
 - (五) 数字人民币对现有支付行业格局的影响

第二部分 金融科技在信贷业务里的应用与发展

一、区块链+信贷

- (一) 分布式数据库，解决信息缺失和信息不对称难题
- (二) 降低运营成本，提高运营效率
- (三) 基于区块链技术的智能型信贷风控体系有效提升贷款不良清收率

案例 1：民生银行打造与司法机构联通的区块链电子存证平台，确保授信业务全流程留痕可追溯、不可篡改；应用 OCR、电子签名等技术，融资风险精准识别和管控效率显著提高。

案例 2：招商银行闪电贷不良清收的区块链技术应用

案例 3：光大银行积极运用大数据、人工智能、区块链改造传统风险控制技术，推进风险管理数字化转型，提升风险管理的智能化水平。

- (四) 区块链技术赋能普惠金融的技术逻辑特征
- (五) 智能合约的法律属性

- 1 去中心化
- 2 共识信任
- 3 共享共管

(六) 区块链技术在供应链业务中的应用

(七) 边缘物联---物联网与边缘计算“打通”小微金融最后 1 公里，农户可通过卫星办理贷款。

案例 1：网商银行“大山雀”系统

网商银行“大山雀”系统将卫星遥感技术应用于农村金融，给予农户精准的授信和合理的还款周期。大山雀已累计服务 120 万经营性农户，为乡村振兴提供活水。

案例 2：平安银行星云物联网平台

平安银行星云物联网平台已连续合作发射了三颗卫星，供应链上下游企业的真实经营数据等信息可以更及时、有效地回传，从而为其授信。截至 2022 年 6 月底，星云物联网平台支持实体企业融资额超 8000 亿元。

二、大数据与互联网信贷

（一）全过程渗透

1 贷款审批：通过分析客户的大数据，银行可以更准确地评估客户的信用状况，从而决定是否批准贷款申请。基于“技术赋能、数据驱动、业务融合”理念，打造信贷智能服务平台，从客户主体、财务情况、交易背景、项目背景、融资担保和业务资料六个维度，以大模型、机器学习、OCR 识别等数字技术进行自动化核验，一站式提供决策参考或者风险识别，改变原来需要到不同入口查询信息并人工进行核验的模式提升整体工作效率。运用 NLP、OCR、机器学习等技术打造智能审贷专区“云 e 批”，为审查审批人员提供智能辅助决策，将从专家治贷为传统的传统人贷模式进一步向以数据+模型辅助决策的智贷模式转变。在控制实质风险前提下，将“短、频、快”产品的审批时效缩短 80%，将大额线下审批时效提升 20%，为集团助力经济稳增长提供更专业、更优质、更高效的支持。

2 贷款额度和利率定价：根据客户的大数据，制定更合理的贷款额度和利率定价，为客户提供更个性化的服务。

3 风险管理：基于信贷风险大数据集市，分析识别银行潜在的风险因素，提前采取措施防范风险。基于舆情信息自动匹配，形成“分类、预警、报告、处置”四位一体的突发舆情风险监控能力，总分行“管控、督导、落实、反馈”的大户会诊机制，实现法人大户跨区域风险统筹研判、联合管控，上线后每年筛查负面舆情 10 万条以上，有效预判风险趋势，防范风险蔓延，助力风险融资持续压降目标的达成。

4 查询：以统一、开放、共享、共建的理念，建设数字资产、数字信息、数字产品和数字能力四大用数分区，打造集数据查询、数据展示、数据分析、数据分享于一体的用数服务平台“信贷棱镜”，为信贷条线人员提供便捷、高效、灵活的用数服务。

5 信贷文档：以先进的文档编辑器为载体，通过 OCR、大模型等技术赋予自动化数据采集、插件式片段生成、AIGC 内容生成润色等能力，打造一站式信贷文档工作台“文书通”，通过大模型生成文档内容，提供极致的文档编写体验，释放用户在信息查找、文案组织等案头工作所消耗的时间精力。

6 营销推广：通过分析客户的行为和偏好，可以更精准地推送相关产品和服务，提高营销效果。使用大数据、人工智能等技术构建智能探查模型，围绕融资、理材、股权、债券等各类信息深入挖掘处置线索，打造智能线索探查产品“智探通”，使用融资线索模型、资金线索模型自动生成线索。

7 客户服务：了解客户的需求和痛点，提供更有针对性的解决方案。

（二）体验式审批

1. 实时审批

案例：实时审批中的大数据应用

2. 审批前置

案例：“获客+审批”的一体化

3. 零感知审批

4. 移动审批

（三）信贷风控

1. 欺诈监测

2. 信用风险评估

3. 风险预警

4. 逾期客户管理

5. 征信服务

三、人工智与信贷

(一) 银行信贷模型常用的 AI 算法

- 1 逻辑回归 (Logistic Regression)
- 2 决策树 (Decision Tree)
- 3 支持向量机 (Support Vector Machine, SVM)
- 4 随机森林 (Random Forest)
- 5 神经网络 (Neural Networks)
- 6 遗传算法 (Genetic Algorithms)
- 7 自然语言处理 (Natural Language Processing, NLP)

(二) 智能顾问、智能客服、智能坐席、智能外呼、智能催收以及服务型机器人，大模型助力精准识别需求

案例：

1 说明：能说会道懂业务，8 成银行将“聘用”数字人。IDC 预测，到 2025 年，银行的数字员工，承担 90% 的客服和理财咨询服务。现在，各家银行的数字员工超过 10 个。

2 浦发银行是最早“聘用”数字员工的银行，3D 数字员工“小浦”已经在 20 多个岗位“任职，包括财富规划师、文档审核员、大堂经理、电话客服等。

3 交通银行“姣姣和小姣”是交通银行的数字员工“姐妹花”。她们既能为客户答疑解惑，还成为科技品牌名片。

4 度小满使用人工智能技术来洞察和理解用户的融资需求、资金使用节奏和借款还款特点等，并为他们提供更贴心的服务。

(1) 度小满通过自监督学习技术、异构图神经网络技术、长短期记忆网络技术，将这些互联网数据串联起来，体现出单独数据无法体现的价值。此外，度小满还使用广告的 RTA 技术提高营销的精准度。在内容营销层面，金融品牌可以借助百度 AI 数据优势，基于用户搜索意图行为洞察，精准洞悉消费者对于内容的偏好，有的放矢定制生产内容；利用 AI 技术生产更多维全面的内容，给消费者提供更专业贴心、更具交互性的线上购买服务体验。在用户画像层面，金融品牌可以和我们百度合作，借助 AI 数据能力、信息流 GD 等产品从全网更具针对性的圈人、找人、触达受众；从而更好促进消费决策。在终端销售层面，AIGC 可以为消费者提供更高效、更精准的沉浸式服务。例如，可以利用金融行业“商家 BOT”，通过自然语言处理技术实现与消费者的智能交互，提高客户满意度和忠诚度，培养自己品牌的粉丝。

(2) 在风险管理方面，度小满将大数据和 AI 技术深度应用于用户画像、行为分析，包括征信解读等方面。例如，通过技术手段解析征信报告中的 40 万维变量，度小满帮助金融机构将风险模型的风险区分度提高到 26% 以上。

(3) 在用户体验和运营效率方面，度小满应用人工智能技术提高机器人的语义识别和意图理解能力。现在，机器人的有效会话率等关键指标已经超越了人工平均水平。RPA 机器人已经取代了 60% 以上重复性的信贷审核工作量，为更多用户提供更高效的服务体验。

(4) 通过人工智能的技术应用，现在可以完全解析用户过去很长一段时间内的用款规律。以小微企业主为例，根据其行业特点，他们通常在每年的 6 月、3 月和 9 月有固定的用款周期。通过机器学习的能力，我们可以抽离出用户的这种规律性，并提前进行预测。在用户不需要的时候，我们不会打扰他；而在他临近需要的时候，我们会自然地呈现在他面前，提供极致化的用户体验。

(5) 在 AI 快速发展的驱动下，理想的未来终极营销状态应该是没有营销广告。广告即内容，所见即所想，用户在潜意识中此刻想要得到的服务，就应该自然呈现在用户当下的媒体场景中。

(三) 融资授信

- 1 贷前场景分析
- 2 贷中审批
 - (1) 合规性审查
 - (2) 企业财务分析
 - (3) 银行同业授信比较
 - (4) 审批初步结论

阿里网商银行对外发布“百灵”智能交互式风控系统，在行业内首次探索人机互动信贷技术，目前该系统已经支持包含合同、发票、营业执照在内的 26 种凭证，以及包含工程车辆、店面门头、货架商品等超过 400 种细粒度物体的识别，系统通过识别这些材料，从中分析用户的经营实力，判断一个更为合适的贷款额度，准确率达到 95% 以上。弥补和替代征信、工商、税务、异动支付流水、网络经营行为等数据。到 2026 年，将 AI 应用于风控将成为银行的主流选择。大家会接触到越来越多的 AI 信贷员。

3 贷后风险的自动化监控

(四) 金融预测与反欺诈

(五) 安全监控预警

(六) 优势

1 齐全：首先参与匹配的信贷产品需要足够多，包含银行、消费金融等各类放款机构产品；产品类型也要涵盖信用贷和抵押贷，这样才能服务更多人群。

2 准确：这是匹配系统的核心功能，只有匹配出精准的可做方案给到用户，这样的智能系统才有价值，这就要求系统需要有足够多的字段来参与匹配。

3 快速：匹配速度有依赖于 AI 算法的先进性，在极短的时间内完成上万次复杂的方案计算，快速给出合适方案。

4 智能：这是匹配系统的灵魂，如果仅仅是进行粗浅的产品匹配，机械化输出多个方案，这只是筛选产品，还不能叫智能匹配。

四、ChatGPT 与信贷

1 智能贷款理财助理和客服机器人：借用 ChatGPT 底层大模型存储的知识，再喂给它金融领域的对话指令模版

2 撰写行业分析、研报、营销方案

五、金融科技在信贷业务中应用的收益

1. 提高风险控制能力

2. 优化用户体验

3. 减少行内资产损失

4. 提高全行营销效率

5. 提高风险监管合规性

分组讨论：身在信贷岗位上的您，将如何拓展金融科技在业务中的应用？