

计算机网络技术在普惠金融反欺诈中的应用与挑战

谢山

赣州职业技术学院，江西 赣州 341000

摘要：随着普惠金融的快速发展，金融欺诈风险也日益凸显，计算机网络技术为普惠金融反欺诈提供了有力的手段，但同时也面临着诸多挑战。在此背景下，本文详细阐述了计算机网络技术在普惠金融反欺诈中的应用场景，包括身份识别、交易监测、大数据风控等方面，并深入分析了其面临的数据质量、隐私保护、技术更新等挑战，进而提出了相应的应对策略，旨在提升普惠金融反欺诈的效能，推动普惠金融的健康可持续发展。

关键词：计算机网络技术；普惠金融；反欺诈

Application and Challenge of Computer Network Technology in Anti-fraud in Inclusive Finance

Xie,Shan

Ganzhou Polytechnic, Ganzhou, Jiangxi, 341000, China

Abstract: With the rapid development of inclusive finance, the risk of financial fraud has become increasingly prominent. Computer network technology provides a powerful means for inclusive finance to fight against fraud, but it also faces many challenges. Under this background, this paper elaborates the application scenarios of computer network technology in anti-fraud in inclusive finance, including identification, transaction monitoring, big data risk control, etc., and deeply analyzes the challenges it faces such as data quality, privacy protection, technology update, and then puts forward corresponding countermeasures, aiming at improving the anti-fraud efficiency of inclusive finance and promoting the healthy and sustainable development of inclusive finance.

Keywords: Computer network technology; Inclusive finance; Anti-fraud

DOI: 10.62639/sspis04.20250203

近年来，普惠金融发展态势迅猛，据相关数据显示，截至2024年二季度，银行业金融机构用于小微企业的贷款余额达78万亿元，较2018年末增长233%；我国移动支付普及率达到86%，位居全球第一。然而，金融欺诈风险也随之水涨船高，据2024年全球诈骗状况报告，仅在过去的一年里，诈骗团伙就在全球范围内吸走了超1.03万亿美元，这一数字相当于部分国家和地区的GDP。随着互联网的普及和数字化进程的加速，欺诈手段愈发复杂隐蔽，传统反欺诈手段逐渐力不从心。在此背景下，计算机网络技术应运而生，其凭借强大的数据处理、智能分析和实时监测能力，成为普惠金融反欺诈的关键力量，但其在应用过程中也遭遇了一系列亟待解决的难题，因此深入探讨其应用与挑战具有重要的现实意义和紧迫性。

一、计算机网络技术在普惠金融反欺诈中的应用

（一）大数据技术在普惠金融反欺诈中的应用

大数据技术能够整合海量的结构化和非结构化数据，包括客户的基本信息、信用记录、交易

行为、社交网络数据等。通过对这些数据的挖掘和分析，金融机构可以构建客户画像，识别异常行为模式，从而发现潜在的欺诈风险^[1]。例如，通过分析客户的交易时间、地点、金额、交易对象等信息，判断是否存在异常的交易规律，如短期内频繁的大额转账、异地登录后的异常交易等。

（二）人工智能技术在普惠金融反欺诈中的应用

机器学习算法：利用监督学习和非监督学习算法对历史数据进行训练，建立欺诈预测模型。监督学习可以根据已知的欺诈和正常样本数据，逻辑回归、决策树、神经网络等训练模型识别欺诈特征；聚类分析、孤立森林算法等非监督学习则可以发现数据中的异常模式，用于检测新出现的欺诈行为。

智能语音识别与自然语言处理：在客户服务和身份验证环节，智能语音识别技术可以通过分析客户的语音特征、语调、语速等，判断是否为本人操作，防止语音欺诈^[2]。自然语言处理技术可以对申请材料、聊天记录等客户文本信息进行语义分析，识别虚假信息和欺诈意图。

（三）区块链技术在普惠金融反欺诈中的应用

区块链的分布式账本和不可篡改特性可以增强金融交易的透明度和可信度。在普惠金融中，

（稿件编号：IS-25-3-1002）

作者简介：谢山（1989-），性别：男，汉族，籍贯：江西省赣州市，大学本科学历，高职讲师职称，研究方向：计算机网络技术，云计算，网络综合布线。

区块链可以用于记录客户的信用信息、交易历史等关键数据, 确保数据的真实性和完整性。同时, 通过智能合约的自动执行机制, 可以在满足一定条件时触发预警或阻止欺诈交易, 例如在贷款发放环节, 只有当借款人的各项条件符合预设的智能合约规则时, 贷款才能顺利发放, 避免欺诈性贷款申请。

(四) 生物识别技术在普惠金融反欺诈中的应用

指纹识别、人脸识别、虹膜识别等生物识别技术, 为普惠金融客户身份验证提供了更加安全可靠的方式。相比传统的密码、短信验证码等验证方式, 生物识别技术具有唯一性和难以伪造的特点, 能够有效防止身份盗用和欺诈行为。例如, 在移动支付、线上贷款申请等场景中, 通过生物识别技术确认用户身份, 大大提高了身份验证的准确性和安全性^[3]。

二、计算机网络技术在普惠金融反欺诈中面临的挑战

(一) 数据质量和数据孤岛问题

1. 数据质量参差不齐

普惠金融涉及的数据来源广泛, 包括金融机构内部数据、政府部门数据、第三方数据等, 数据的准确性、完整性和一致性难以保证。例如, 部分小微企业的财务数据可能存在不规范、不准确的情况, 影响了基于数据的风险评估和欺诈识别的准确性。

2. 数据孤岛现象严重

不同金融机构、政府部门和企业之间的数据往往相互独立, 缺乏有效的数据共享机制, 导致数据无法充分整合和利用。这使得在反欺诈过程中, 难以获取全面的客户信息, 影响了欺诈风险的识别和防范效果。

(二) 隐私保护和合规风险

1. 数据隐私泄露风险

在利用计算机网络技术收集、存储和分析大量客户数据的过程中, 存在数据泄露的风险。一旦身份证号码、银行账户信息、交易记录等客户敏感信息被泄露, 不仅会给客户带来巨大的经济损失, 还会损害金融机构的声誉和公信力^[4]。

2. 合规风险

随着全球对数据隐私保护的重视程度不断提高, 如欧盟的《通用数据保护条例》(GDPR) 等法规的出台, 普惠金融机构在运用计算机网络技术进行反欺诈时, 需要严格遵守相关法律法规, 确保数据的合法使用和客户隐私的保护。否则, 将面临高额的罚款和法律诉讼风险。

(三) 技术更新换代快和人才短缺

1. 技术更新迅速

计算机网络技术, 尤其是大数据、人工智能、区块链等前沿技术, 不断推陈出新, 新的算法、模型和应用场景不断涌现。普惠金融机构需要不断投入资源进行技术升级和更新, 以适应不断变化的欺诈手段和风险形势。这对金融机构的技术

研发能力和资金实力提出了较高的要求。

2. 专业人才匮乏

具备金融知识和计算机网络技术双重背景的专业人才短缺, 难以满足普惠金融反欺诈对技术研发、数据分析和模型优化等方面的需求。人才的不足导致金融机构在技术应用和创新方面受到限制, 影响了反欺诈工作的有效开展。

(四) 欺诈手段的不断演变和复杂化

随着计算机网络技术的发展, 欺诈分子也在不断利用新技术、新手段实施欺诈行为, 其欺诈手段更加隐蔽、复杂和多样化^[5]。例如, 利用人工智能技术生成虚假的人脸图像、语音信息进行身份欺诈; 通过区块链技术的匿名性进行洗钱等非法活动; 利用社交工程和网络钓鱼手段获取客户信息, 进而实施精准欺诈等。这使得普惠金融反欺诈工作面临着巨大的挑战, 传统的反欺诈技术和手段难以有效应对新型欺诈行为。

三、应对计算机网络技术在普惠金融反欺诈中挑战的策略

(一) 加强数据治理和数据共享

普惠金融机构在数据治理方面, 需着力制定统一的数据标准与规范, 于数据采集环节严格把关数据源, 保证所采数据初始即具备较高可信度; 在存储阶段优化存储架构, 防止数据损坏丢失; 清洗环节精准剔除无效、错误及冗余数据; 加工过程运用科学方法提炼有价值信息; 分析阶段采用合理算法挖掘数据深层内涵, 全方位提升数据质量, 并构建数据质量监控机制, 周期性对数据从准确性、完整性、一致性维度深度评估, 依评估结果针对性改进, 以夯实数据根基。政府应积极主导金融数据共享平台建设, 破除各机构部门间的数据壁垒, 推动金融机构、政府部门、第三方数据机构携手合作, 整合多元数据资源, 拓展数据广度与深度, 助力精准识别欺诈风险, 提高防范效能。与此同时, 应配套建立严密的数据共享安全机制, 从数据传输加密、访问权限精细设定、存储安全防护等方面着手, 保障数据在共享流程中的安全保密性与隐私性, 为普惠金融反欺诈的数据运用筑牢安全防线, 护航数据共享价值释放。

(二) 强化隐私保护和合规管理

在强化隐私保护和合规管理方面, 普惠金融机构需双管齐下。于数据安全技术防护维度, 应积极引入前沿的数据加密技术, 如运用高级加密算法对客户的身分证号、银行账号、交易明细等敏感信息进行加密处理, 使其在存储于机构数据库及在网络间传输时皆转化为密文形式, 极大程度降低信息被窃取解读的风险; 实施严格的访问控制策略, 依据员工岗位职能与业务需求精细划分数据访问级别, 限定特定人员在特定情形下的访问权限, 从根本上杜绝越权访问数据情况发生; 定期开展全面深入的安全漏洞扫描工作, 借助专业漏洞检测工具全方位排查系统漏洞, 并及时修复完善, 时刻保持系统处于高安全状态, 有效防范外部攻击与内部疏漏导致的数据泄露隐患。

在合规管理体系建设上, 金融机构有必要设立独立且专业的合规管理部门, 该部门应配备熟知金融法规与计算机网络技术规范的专业人员, 专职负责对机构在计算机网络技术应用反欺诈各环节的操作进行严格审查, 细致监督其是否契合现行法律法规要求, 针对潜在违规行为及时预警并督促整改^[6]; 持续强化员工的合规培训教育工作, 制定系统的培训计划, 涵盖金融隐私保护法律法规解读、内部合规操作流程讲解、违规案例剖析警示等内容, 通过定期组织培训课程、考核测试等方式, 切实提升员工对数据隐私保护重要性的认知深度以及合规操作的熟练程度, 使员工在日常业务处理中自觉遵循法规要求, 保障普惠金融反欺诈工作在合法合规的轨道上稳健前行, 维护机构信誉与客户权益。

(三) 持续推进技术创新和人才培养

普惠金融机构欲在当下复杂多变的市场环境中有效应对欺诈风险, 持续推进技术创新和人才培养势在必行。在技术研发投入上, 机构务必高度重视计算机网络技术于反欺诈工作中的关键作用, 设立专门的技术研发团队, 为其配备充足的人力、物力与财力资源, 使其专注于技术攻坚。积极与高校、科研机构搭建产学研合作桥梁, 充分利用高校的学术资源与科研机构的技术优势, 共同发力于大数据、人工智能、区块链等前沿技术在反欺诈领域的深度挖掘与应用拓展, 针对不同欺诈场景持续优化反欺诈模型与算法, 增强其对复杂欺诈手段的识别精度与应对速度, 提升反欺诈技术的整体效能与环境适应性。

人才培养与引进层面, 内部员工技术培训不可或缺。金融机构应精心策划并组织各类培训班, 邀请业内资深技术专家与实战精英进行授课, 传授最新技术知识与实用操作技巧; 定期举办技术讲座, 聚焦行业热点技术问题与解决方案, 拓宽员工技术视野; 同时, 搭建完善的在线学习平台, 整合丰富的学习资源, 方便员工随时随地进行自主学习, 全方位提升员工的计算机网络技术水平与业务能力, 使其能够熟练运用各类技术手段开展反欺诈工作。对外, 积极拓宽人才引进渠道, 重点引进兼具金融专业知识和计算机网络技术能力的复合型人才, 为其提供具有竞争力的薪酬待遇与良好的职业发展空间, 充实反欺诈技术团队力量, 优化人才结构, 从而为普惠金融反欺诈工作筑牢坚实的人才根基, 保障反欺诈工作的高效、精准开展, 推动普惠金融事业稳健前行。

(四) 构建动态的反欺诈监测和预警机制

普惠金融机构在反欺诈工作中, 构建动态的反欺诈监测和预警机制至关重要。在实时监测与分析方面, 应依托计算机网络技术全力打造实时交易监测系统, 全面采集客户交易行为的各类数据, 包括交易时间、地点、金额、交易对象、交易频率等, 从多个维度深度剖析交易行为特征, 精准捕捉异常交易迹象与潜在欺诈风险。依据历史数据与风险评估经验科学设定风险预警指标及阈值, 当交易行为触及预警条件, 系统即刻自动触发预警信号, 促使金融机构迅速响应, 依循既

定预案采取诸如核实交易、冻结账户、联系客户等风险防范与处置举措, 将欺诈损失控制在最低限度。

机器学习与模型优化方面, 应充分发挥机器学习算法的自学习优势, 持续将新产生的交易数据以及新出现的欺诈案例纳入模型训练范畴。深度分析新型欺诈手段在交易数据上呈现的独特特征, 以此为依据及时调整和更新欺诈模型的关键特征与参数, 使模型能够紧密贴合欺诈手段的动态演变态势, 始终保持高度的准确性与及时性, 增强对复杂多变欺诈行为的识别能力, 为普惠金融业务的安全稳定运行提供坚实有力的技术支撑, 有效维护金融机构与客户的合法权益, 保障普惠金融生态的健康有序发展。

四、结语

计算机网络技术在普惠金融反欺诈中具有广阔的应用前景和重要的价值, 通过大数据、人工智能、区块链、生物识别等技术手段的应用, 可以有效地提升普惠金融反欺诈的能力和水平, 保障金融机构和客户的合法权益, 推动普惠金融的健康发展。然而, 在应用过程中也面临着数据质量、隐私保护、技术更新、人才短缺和欺诈手段演变等诸多挑战。普惠金融机构应积极采取应对策略, 加强数据治理和共享、强化隐私保护和合规管理、持续推进技术创新和人才培养、构建动态的反欺诈监测和预警机制, 以充分发挥计算机网络技术在普惠金融反欺诈中的优势, 应对各种挑战, 为普惠金融的可持续发展创造良好的环境。在未来, 随着计算机网络技术的不断发展和完善, 以及普惠金融市场的不断成熟, 相信计算机网络技术将在普惠金融反欺诈领域发挥更加重要的作用, 为实现金融公平、促进经济社会发展做出更大的贡献。同时, 监管部门、金融机构、科技企业和社会各界应共同努力, 加强合作与交流, 形成合力, 共同应对普惠金融反欺诈面临的各种问题, 推动普惠金融行业的健康、稳定、可持续发展。

参考文献:

- [1] 苏彦, 张增林. 筑反欺诈防线, 助诚信社会建设——中国工商银行金融交易实时反欺诈系统项目成果展示 [J]. 中国金融电脑, 2018, (01): 43-46.
- [2] 常远, 席雅芬, 王虹, 姚奇. 关于数字身份 (SIMCTID) 应用在金融反欺诈领域的可行性分析 [J]. 中国新通信, 2018, 20 (23): 120.
- [3] 郑艺, 张丽霞, 郑岩, 韩维蜜. 金融防“疫”科技先行——《金融电子化》直播间·线上论坛成功开播 [J]. 金融电子化, 2020, (04): 50-52.
- [4] 陈植. 金融科技赋能服务新市民: 多维度重新勾勒信用特征“因人制宜”强化金融反欺诈 [N]. 21 世纪经济报道, 2022-03-29 (008).
- [5] 蔡丽倩, 郑旭, 文广明, 田鸥, 刘玲. AI 赋能数字金融反欺诈——平安银行的探索与实践 [J]. 金融科技时代, 2021, 29 (12): 13-20.
- [6] 刘力铭, 孟昉. 神经网络模型在银行互联网金融反欺诈中的运用分析 [J]. 数字通信世界, 2020, (12): 100-101.