

大数据技术在财务舞弊审计中的应用与风险防控研究

刘莎

江西省萍乡市湘东区审计局，江西 萍乡 337000

DOI:10.61369/ER.2024070002

摘 要： 在数字经济深度发展的背景下，财务舞弊手段呈现隐蔽化、复杂化特征，传统审计模式面临数据处理能力不足、风险识别滞后等瓶颈。大数据技术以其海量数据处理、多维度关联分析及实时监测优势，为财务舞弊审计提供了全新解决方案。本文基于大数据技术的核心特性，剖析其在财务舞弊审计中的应用逻辑与实践路径，重点探讨数据采集、风险预警、舞弊识别等关键环节的技术应用场景，并针对技术应用过程中存在的数据安全、人才短缺、标准缺失等风险，提出针对性防控策略，旨在为提升财务舞弊审计效率与质量提供理论参考与实践借鉴。

关 键 词： 大数据技术；财务舞弊审计；风险防控；数据挖掘；审计模式

Research on the Application and Risk Prevention and Control of Big Data Technology in Financial Fraud Auditing

Liu Sha

Audit Bureau of Xiangdong District, Pingxiang City, Jiangxi Province, Pingxiang, Jiangxi 337000

Abstract： Against the backdrop of the in-depth development of the digital economy, financial fraud methods have become increasingly covert and complex, posing challenges to traditional auditing models that suffer from inadequate data processing capabilities and delayed risk identification. Big data technology, with its advantages in massive data processing, multi-dimensional correlation analysis, and real-time monitoring, offers a novel solution for financial fraud auditing. Based on the core characteristics of big data technology, this paper analyzes its application logic and practical pathways in financial fraud auditing, focusing on the technical application scenarios in key areas such as data collection, risk warning, and fraud identification. Furthermore, it proposes targeted prevention and control strategies to address risks such as data security, talent shortage, and lack of standards that arise during the technological application process. The aim is to provide theoretical references and practical insights for enhancing the efficiency and quality of financial fraud auditing.

Keywords： big data technology; financial fraud auditing; risk prevention and control; data mining; auditing model

引言

财务舞弊不仅破坏企业财务信息真实性，损害投资者合法权益，更扰乱资本市场秩序，影响市场经济健康发展。近年来，从瑞幸咖啡财务造假案到康美药业会计差错风波，一系列重大财务舞弊事件暴露出传统审计模式在应对复杂舞弊行为时的局限性。传统审计依赖抽样检查，难以覆盖企业全部财务数据及关联信息，且对非结构化数据的处理能力薄弱，导致舞弊线索易被遗漏。随着大数据技术在各领域的渗透，其对审计行业的变革作用日益凸显^[1]。大数据技术能够打破数据壁垒，实现多源数据的整合分析，通过算法模型挖掘数据间的异常关联，为财务舞弊审计提供精准导向。

一、大数据技术在财务舞弊审计中的具体应用场景

（一）数据采集与预处理

数据是大数据审计的基础，高质量的数据采集与预处理是确保审计效果的前提。在数据采集环节，大数据技术通过 ETL 工

具实现对多源数据的高效整合。对于企业内部数据，通过 API 接口与财务系统、业务系统、人力资源系统等实现无缝对接，采集会计凭证、账簿、报表、合同、考勤记录等结构化数据；对于外部数据，利用网络爬虫技术从行业数据库、政府监管平台、金融机构官网、社交媒体等渠道，采集行业平均利润率、税率政策、

信贷记录、舆情信息等非结构化与半结构化数据^[2]。数据预处理是提升数据质量的关键环节，主要包括数据清洗、转换与集成。针对采集到的数据中存在的缺失值、异常值、重复值等问题，利用数据清洗算法进行处理，如通过均值填充法补充缺失数据，通过标准差法识别并剔除异常值；通过数据转换将非结构化数据转化为结构化数据，如利用自然语言处理技术提取合同文本中的关键信息，转化为可分析的结构化数据；通过数据集成技术消除不同数据源之间的格式差异与冗余信息，构建统一标准的审计数据池，为后续的舞弊分析提供高质量数据支撑。

（二）风险预警

大数据技术能够通过构建风险预警模型，实现对财务舞弊风险的动态监测与提前预警。首先，结合企业所处行业特性、业务模式及历史舞弊案例，筛选出财务舞弊的关键风险指标，如资产负债率异常波动、毛利率远高于行业平均水平、应收账款周转率大幅下降、现金流量与利润严重不匹配等。其次，利用机器学习算法对历史数据进行训练，建立风险预警模型，设定各风险指标的阈值范围。当企业财务数据触及阈值时，模型自动发出预警信号，并根据风险指标的关联程度评估风险等级。模型通过实时采集企业的生产领料数据、产品入库数据、销售订单数据与财务确认收入数据，分析四者之间的匹配关系^[3]。若出现销售订单数据远小于财务确认收入数据，或生产领料数据与产品入库数据严重不符的情况，模型立即发出预警，提示可能存在虚增收入的舞弊风险。这种动态化的风险预警机制，使审计人员能够及时聚焦高风险领域，提升审计工作的针对性与效率。

（三）舞弊识别

大数据技术的核心优势在于对多维度数据的关联分析能力，能够从复杂的数据关系中挖掘出财务舞弊的隐藏线索。传统审计难以发现的跨科目、跨周期舞弊行为，通过大数据关联分析可实现精准识别。常见的关联分析方法包括横向关联分析与纵向关联分析，横向关联分析主要是对企业同一时期不同维度数据的关联比对，如将财务数据与业务数据、供应链数据、纳税数据进行关联；纵向关联分析则是对企业不同时期财务数据的趋势分析与异常波动识别^[4]。此外，利用图数据库技术构建企业关联方关系网络，可识别出通过关联交易非关联化进行利益输送的舞弊行为，如企业与隐藏关联方进行虚假交易，虚增收入后再通过其他渠道将资金转移出去。

（四）审计证据固化

财务舞弊审计中，审计证据的真实性与完整性至关重要，传统电子审计证据易被篡改，且难以追溯数据来源。区块链技术作为大数据技术的重要分支，去中心化，不可篡改，全程可追溯，为审计证据固化提供了有效的解决方案。在审计过程中，将企业的关键财务数据，业务数据以及交易记录上链到区块链平台，数据一旦上链就无法被篡改，且每一笔数据的修改记录都能够实时记录并追溯。比如企业合同审计中将签订的合同金额，合同签订的时间，交易双方，条款内容等关键信息上传至区块链平台，并与相应付款记录，发票数据等关联起来。如果企业希望通过篡改合同数据或伪造合同来掩盖舞弊行为，区块链平台可以通过数

据追溯功能还原其原始数据，从而保证审计证据的真实性^[5]。此外，区块链技术还可以用于审计证据共享与验证，审计机构，企业，监管部门等相关各方可以通过授权访问区块链平台获取数据，提升审计证据的公信力以及审计工作的透明度。

二、大数据技术财务舞弊审计应用风险分析

（一）多源数据融合中的隐私与泄露问题

大数据审计依赖于多源数据的整合分析，大数据中蕴涵着大量的企业商业机密，客户隐私及个人信息，数据安全风险成为首要挑战。一方面，在数据采集过程中，外部数据来源的合法性审核不严，容易导致审计工作中触犯他人隐私或商业秘密的法律风险。另一方面，数据存储与传输过程中，若缺乏完善的安全防护措施，如数据加密技术应用不足、访问权限管理混乱等，易发生数据泄露或被篡改的情况，不仅影响审计结果的准确性，还可能给企业带来巨大的经济损失与声誉损害。

（二）复合型审计人才的供给不足

大数据财务舞弊审计对审计人员的专业能力提出了更高要求，需要审计人员同时具备财务审计专业知识、大数据技术应用能力及数据分析能力，属于典型的复合型人才。目前，审计行业中传统审计人才数量充足，但既精通财务审计业务，又掌握大数据处理技术、机器学习算法及数据挖掘方法的复合型人才供给严重不足。许多审计人员对大数据技术的理解仅停留在基础层面，无法熟练运用大数据工具开展关联分析、模型构建等复杂审计工作，导致大数据技术的应用效果大打折扣。人才短缺问题已成为制约大数据技术在财务舞弊审计中深度应用的重要瓶颈，若无法及时解决，将影响审计行业的数字化转型进程。

（三）算法偏差与数据质量导致的审计失误

大数据技术在应用过程中，可能因算法偏差或数据质量问题导致审计失误，产生技术应用风险。一方面，算法模型的构建依赖审计人员的专业判断，若审计人员对风险指标的筛选不合理、模型参数设置不当，或机器学习过程中使用的训练数据存在偏差，可能导致模型输出结果不准确，出现“假阳性”或“假阴性”预警，误导审计人员的判断。另一方面，尽管数据预处理环节已对数据进行清洗，但多源数据的复杂性仍可能导致部分异常数据未被识别，若基于这些低质量数据开展审计分析，将直接影响审计结论的可靠性，甚至导致审计失败。

（四）缺乏统一的技术应用与评价规范

目前，大数据技术在财务舞弊审计中的应用仍处于探索阶段，相关的技术应用标准与评价规范尚未完善。在数据采集方面，缺乏统一的数据采集范围、格式标准及合法性认定规范，导致不同审计机构的数据采集方法存在差异，数据的可比性与共享性不足；在模型构建方面，没有明确的算法选择标准与模型验证规范，审计人员全凭个人经验构建模型，难以保证模型的科学性与合理性；在审计结果评价方面，缺乏基于大数据技术的审计质量评价指标体系，无法对大数据审计工作的效果进行客观评估。标准缺失导致大数据审计工作缺乏统一的指导与约束，易出现审

计流程不规范、审计质量参差不齐的问题，影响大数据审计的公信力。

三、大数据技术在财务舞弊审计中应用风险的防控策略

（一）构建全方位数据安全防护体系

为防范数据安全风险，需要从数据采集、存储、传输到使用的全流程构建安全防护体系。在数据采集环节，建立严格的数据来源审核机制，确保采集的外部数据符合法律法规要求，在获取企业内部数据时签订保密协议，明确数据使用范围与责任。在数据存储与传输环节，采用高强度加密技术对数据进行加密处理，使用对称加密与非对称加密相结合的方式，保障数据在存储与传输过程中的安全性；建立精细化的访问权限管理体系，基于角色对审计人员的 data 访问权限进行分级授权，实现数据访问的全程留痕与可追溯。此外，定期开展数据安全风险评估与应急演练，及时发现并修复安全漏洞，防范数据泄露与篡改风险。

（二）完善复合型审计人才培养机制

解决人才短缺风险需从培养与引进两方面入手，构建完善的复合型审计人才培养机制。一方面，审计机构应加强对内部传统审计人员的培训，建立系统的大数据技术培训计划，课程包括大数据处理工具，数据分析方法，机器学习算法等，通过案例教学，实操训练等方式，提高审计人员的大数据应用能力；鼓励审计人员参加大数据审计相关的职业资格认证，例如注册数据分析师等，完善人才能力评价体系。另一方面，加大复合型人才的引进力度，通过提升薪酬待遇，搭建职业发展平台等方式，吸引资深的财务审计人才和懂大数据技术的专业人才加入审计队伍。此外，审计机构还加强与高校，科研机构的合作，共建大数据审计人才培养基地，定向培养与输送人才。

（三）建立技术应用质量管控机制

为防范技术应用风险，建立全流程的技术应用质量管控机制。在数据预处理环节，建立数据质量评价指标体系，从数据完整性、准确性、一致性等维度对数据质量进行全面评估，通过交叉验证、抽样检查等方式保证数据预处理效果；对于重要数据，

引入第三方数据验证机构，提高数据质量的可靠性。在模型构建环节，建立模型开发与验证的标准化流程，明确风险指标筛选、算法选择、参数设置的依据，采用样本外数据对模型进行验证，确保模型的稳定性与准确性；同时，定期对模型进行更新与优化，结合企业经营状况变化及舞弊手段升级，调整模型参数与风险指标，避免模型老化导致的审计失误。在审计实施过程中，加强人机协同，审计人员对大数据分析结果进行专业判断与复核，避免过度依赖技术工具导致的判断偏差。

（四）推动行业标准与规范体系建设

解决标准缺失风险需要行业协会、监管部门及审计机构共同发力，推动大数据审计标准与规范体系的建设。行业协会应牵头组织开展大数据审计标准的研究与制定工作，明确数据采集、存储、分析、审计证据固化等环节的操作规范，统一数据格式与技术应用标准；同时，制定大数据审计质量评价规范，建立审计质量考核指标体系，为审计工作提供统一的评价依据。监管部门应加强对大数据审计工作的监督与指导，将大数据审计标准纳入监管框架，对审计机构的技术应用情况进行定期检查，确保标准的有效执行。审计机构应结合自身实际情况，制定内部大数据审计操作手册，将行业标准转化为具体的工作流程与操作要求，规范审计人员的工作行为，提升审计工作的规范化水平。另外，还要加强行业内的交流与合作，建立大数据审计经验共享平台，促进各个审计机构的技术交流与经验借鉴，共同推动大数据审计行业的健康发展。

四、结论

大数据技术给财务舞弊审计带来革命性变革，通过拓宽数据维度，革新方法，打破时效壁垒，极大提升舞弊识别与防控效能，在数据处理，风险预警等多环节展现出显著优势。但其应用仍存在数据安全，人才缺乏，技术偏差及标准缺失等问题，如果防控不力就会制约价值的发挥。未来要通过安全体系构建、复合人才培养、质量管控和行业标准完善防控风险，审计机构也要加紧技术创新和实践，促进技术与业务融合，有助于维护资本市场秩序和经济健康发展。

参考文献

- [1] 陈心爽. 大数据技术在会计师事务所审计中的应用研究 [D]. 湖北民族大学, 2023.
- [2] 刘家彤. 大数据技术在企业财务报表审计中的应用研究 [D]. 哈尔滨商业大学, 2024.
- [3] 李莉. 大数据技术在 H 会计师事务所财务报表审计中的应用研究 [D]. 河北工业大学, 2022.
- [4] 吴勇, 何长添, 方君, 张超. 基于大数据挖掘分析的财务报表舞弊审计 [J]. 财会月刊, 2021, (03): 90-98.
- [5] 尹蕾. 大数据技术在银行反舞弊审计中的应用——基于 J 银行审计实证研究 [J]. 市场周刊, 2020, 33 (12): 94-97.