

人工智能在审计证据真实性验证中的应用研究

朱秀娟

陕西国际商贸学院, 中国·陕西 西安 712046

【摘要】数字化时代的到来,使得审计工作面临数据量爆炸式增长与数据类型日益复杂的问题。人工智能技术凭借其强大的数据处理与分析能力,为审计证据真实性验证提供了创新路径。本文对人工智能在审计证据真实性验证中的应用进行深入研究,分析其优势,应用场景,面临挑战及对策,旨在为提升审计质量与效率,推动审计行业的数字化转型提供理论支持与实践指导。

【关键词】人工智能; 审计证据; 真实性验证

1 引言

在经济全球化与数字化深度融合的今天,企业的业务规模不断扩大,交易活动更加复杂,使得审计工作涉及的数据量呈现指数增长。传统的审计方法在面对海量、多样的数据时往往显得力不从心,难以高效、准确地验证审计证据的真实性。审计证据是审计结论的基础,其真实性直接影响审计质量,直接影响审计报告的可靠性。审计证据一旦出现虚假或误导性信息,就有可能导致审计人员的错误判断,最终将损害投资者、债权人等利益相关者的权益,扰乱市场秩序。人工智能作为引领新一轮科技革命和产业变革的战略性技术,正逐渐渗透到审计领域。它可以模拟人类的学习,推理,判断等智能行为,对大规模,多结构的数据进行快速处理与深度分析,为审计证据真实性验证带来新的契机。利用人工智能技术,审计人员可以更精准地识别异常数据、挖掘潜在风险,从而提高审计证据真实性验证的效率与准确性,增强审计工作的科学性与可靠性。因此,研究人工智能在审计证据真实性验证中的应用具有重要的现实意义与理论价值。

2 人工智能在审计证据真实性验证中的优势

2.1 高效处理海量数据

传统审计依赖人工操作,需审计人员逐份翻阅凭证、逐条录入数据,在处理大量交易记录、报表数据时,工作强度大且易产生疲劳。一旦数据量超过一定规模,人工操作效率呈指数级下降,且难以保证数据处理的准确性与完整性。人工智能采用机器学习算法,可自动识别结构化与半结构化数据,如财务系统中的电子表格、数据库中的交易记录等。数据挖掘技术则能从多个数据源,包括企业ERP系

统、财务软件、业务管理系统中快速采集数据。采集完成后,人工智能可对数据进行清洗,去除重复、错误数据;对数据格式进行转换,统一不同系统间的数据标准;并依据审计需求进行整合,将分散在各系统中的关联数据集中呈现。以企业年度财务审计为例,涉及多个业务部门的海量交易数据,人工智能能快速完成数据采集与预处理,形成符合审计分析要求的数据集合,为后续审计分析节省大量时间成本,使审计人员能将更多精力投入到数据分析与问题判断中。

2.2 精准识别异常数据

审计证据中的异常数据隐藏着企业潜在风险与舞弊线索,但人工识别异常数据时,受限于经验、精力等因素,易遗漏关键信息。传统的基于规则的异常检测方法,难以适应复杂多变的数据模式,且规则制定与更新成本高。人工智能深度学习模型通过对企业历史财务数据、业务数据的学习,构建数据正常分布模式与变化规律。模型采用神经网络架构,通过多层神经元对数据特征进行提取与抽象,能够捕捉数据间复杂的非线性关系。当新数据输入时,模型依据已学习的模式进行比对,计算数据偏离正常模式的程度,一旦超过设定阈值,即判定为异常数据。在应收账款审计场景中,模型可综合分析客户历史付款周期、付款金额波动情况、行业平均回款周期等多维度信息,识别出账期延长、异常大额付款、频繁小额交易等异常情况。同时,模型还能对异常数据进行分类,区分因业务正常波动产生的异常与潜在风险导致的异常,帮助审计人员快速定位高风险审计证据,明确审计重点方向。

2.3 深度挖掘潜在关联

审计证据的真实性验证不仅需要审查单个证据,更需分析证据间的逻辑关系。人工分析证据关联时,受制于思维局限与信息处理能力,难以全面把握证据间复杂联系,容易遗漏关键关联线索。人工智能知识图谱技术以图形化方式构建审计证据网络,将财务数据中的科目关系、合同文本中的条款约束、业务流程中的审批节点等信息,转化为节点与边的关系网络。通过对知识图谱的分析,可从多个角度挖掘证据间潜在关联。在企业采购业务审计中,知识图谱将供应商信息、采购合同条款、发票内容、入库单数据等进行关联整合。通过分析供应商与企业的历史交易记录、合同约定的付款方式与实际发票开具情况、入库单数量与合同采购数量的匹配度等,能够发现异常关联。例如,若某供应商在短期内频繁与企业签订大额采购合同,但入库单显示实际收货量远低于合同数量,同时发票开具金额却与合同金额一致,知识图谱可通过关联分析快速揭示这种虚假采购或虚报金额的舞弊行为,为审计人员提供全面、深入的证据验证视角。

3 人工智能在审计证据真实性验证中的应用场景

3.1 财务报表审计

在财务报表审计中,人工智能构建数据关联分析模型。通过自然语言处理技术解析会计科目注释、报表附注文本信息,结合机器学习算法对资产负债表、利润表、现金流量表进行结构分析,识别科目余额异常变动。利用时间序列算法建立收入、成本等关键指标趋势模型,当检测到数据偏离历史趋势或行业基准模式时,触发异常标记。同时,通过关联规则挖掘技术,对总账、明细账与记账凭证进行交叉验证,分析会计分录借贷关系、科目对应逻辑是否符合会计准则。针对异常数据,自动调取销售合同、出库单、银行回单等原始凭证,基于图像识别技术提取凭证关键信息,与财务数据进行匹配验证,判断财务数据真实性。此外,系统自动计算毛利率、应收账款周转率等财务比率,与行业均值、企业历史数据进行对比,识别财务指标异常波动,为审计人员提供风险判断依据。

3.2 合同审计

人工智能在合同审计中构建全流程自动化分析体系。通过OCR技术将纸质合同转化为可编辑文本,利用自然语言处理的命名实体识别技术,提取合同主体、标的、金额、履行期限等关键要素。构建合同条款知识库,将提取的要

素与企业采购政策、销售规范、法律法规进行规则匹配,检查合同条款是否存在权利义务不对等、违约责任缺失等合规性问题。采用文本聚类算法对海量合同进行分类,识别异常合同模板与条款差异。通过关系抽取技术分析合同条款间逻辑关系,发现条款冲突、表述歧义等潜在风险。对于发现的风险合同,自动生成风险提示报告,标注风险条款位置与类型,辅助审计人员进行合同真实性与合规性判断。

3.3 实物资产审计

基于图像识别与物联网技术构建资产动态验证系统。审计人员使用移动终端拍摄资产实物图像,系统通过卷积神经网络算法提取资产外观特征、铭牌标识,与资产台账中的型号、序列号等信息进行特征比对,实现资产身份核验。在资产上部署RFID标签或物联网传感器,实时采集资产位置、使用状态数据。当资产发生位移超出预设区域,或使用频率、时长出现异常时,传感器数据通过物联网传输至审计系统。系统将图像识别结果与物联网数据进行交叉验证,结合资产台账信息,判断资产是否存在账实不符、闲置挪用等情况。对于盘盈、盘亏资产,自动生成差异报告,标注异常资产信息与差异原因,为审计人员提供资产真实性与完整性验证依据。

4 人工智能在审计证据真实性验证中面临的挑战

4.1 数据质量问题

人工智能的应用高度依赖高质量的数据。然而,在实际审计工作中,数据质量问题普遍存在。一方面,被审计单位数据不完整,不准确,不一致等情况,例如,财务数据中的缺失值,错误会计分录,不同系统之间数据口径不一致等,影响人工智能模型的训练效果和分析结果的准确性。另一方面是数据的时效性。审计证据的数据会随着时间的变化而改变,如果不能及时获取最新的数据,人工智能模型可能基于过时的数据做出错误的判断。

4.2 技术可靠性问题

在人工智能技术不断发展的同时,也面临着技术可靠性的挑战。首先,人工智能模型的训练过程具有一定的不确定性。对不同的算法,不同的参数设置,不同的训练数据都会产生不同的模型性能。比如,机器学习模型中的过拟合或欠拟合问题可能使得模型对数据的泛化能力不足,无法在新数据中识别出对应的模式和规律。第二,人工智能

技术更新换代快,新的算法和模型层出不穷。这需要审计人员在选择和应用人工智能技术的过程中,要面对技术选型的风险,选择了不适合审计场景的技术或模型可能达不到预期的审计效果。

4.3 审计人员专业能力问题

人工智能在审计证据真实性验证中的应用,对审计人员的专业能力提出了更高的要求。一方面,审计人员要具备一定的信息技术知识,了解人工智能的基本原理、技术架构和应用场景,能熟练操作和使用相关的人工智能工具和软件。另一方面,审计人员还需要具备数据分析能力,能够对人工智能分析结果进行解读和判断,结合审计专业知识,发现数据背后隐藏的审计问题。但目前大多数审计人员信息技术和数据分析能力都比较弱,不能适应人工智能时代审计工作的需要。

5 应对人工智能对审计证据真实性检验挑战的策略

5.1 加强数据质量管理

为提高数据质量,审计人员在数据采集阶段,应充分与被审计单位沟通,明确数据需求和标准,确保所采集数据完整、准确、一致。同时,建立数据质量审核机制,对采集到的数据进行严格的质量检查,对数据中存在的问题及时发现并纠正。对于数据中存在缺失值或错误的,要求被审计单位进行补充和修正。此外,加强数据的时效性管理,建立实时数据采集与更新系统,保证审计人员能够获得最新的审计证据数据。例如,通过数据接口技术,可以实现审计系统与被审计单位信息系统的实时对接,自动采集更新数据,确保数据的及时性和准确性。

5.2 提升技术可靠性

而针对技术可靠性问题,审计机构应加强对人工智能技术的研究与评估。在选择人工智能技术和模型时,必须充分考虑审计业务特点和需求,进行多维度的测试和验证。例如,通过对比分析不同算法和模型在实际审计数据上的运行效果,选择性能最优,最适合审计场景的技术和模型。与此同时,建立人工智能模型的监控与评估机制,定期对模型运行状态和性能进行监测和评估,及时发现模型存在的问题并进行调整和优化。此外,关注人工智能技术的发展动态,适时引入新的,成熟的技术和算法,不断提升人工智能在审计证据真实性验证中的应用水平。

5.3 强化审计人员培训

审计机构要加强审计人员的培训,提升审计人员的专业能力。一方面,开展信息技术和人工智能相关知识的培训,让审计人员掌握人工智能的基本概念,技术原理以及在审计中应用的方法,掌握常见人工智能工具和软件的操作技能。另一方面,加强对审计人员的数据分析能力的培训,通过案例教学,模拟演练等方式,培养审计人员的数据思维和数据分析能力,使审计人员能够熟练运用数据分析方法对审计证据进行分析,解读。另外,鼓励审计人员参加相关的专业认证考试,如注册数据分析师CDA、注册信息系统审计师CISA等,提高审计人员的专业素质和竞争能力。同时,搭建审计人员的交流和学习平台,让审计人员相互交流人工智能在审计实践中的应用经验和心得体会,共同提高审计人员的专业能力。

6 结论

审计证据真实性验证中人工智能技术的应用,给审计工作带来了巨大变革与机遇。人工智能通过对海量数据的高效处理,异常数据的精准识别和潜在关联的深度挖掘,极大提高了审计证据真实性验证的效率与准确性,为审计质量的提升提供了有力保障。但应用过程中也面临数据质量、技术可靠性以及审计人员专业能力等方面的挑战。针对这些挑战,需要加强数据质量管理、提高技术可靠性、加强审计人员培训。随着人工智能技术的不断发展完善以及审计人员对其应用能力的逐步提升,人工智能将在审计证据真实性验证中发挥更加重要的作用,推动审计行业向数字化,智能化方向迈进,为经济社会的健康发展提供更加可靠的审计监督服务。在后续的研究中,仍需深入研究人工智能与审计业务的深度融合,不断丰富人工智能在审计领域的应用场景,完善相关的理论与方法体系,以更好的适应数字化时代审计工作的发展需求。

参考文献:

[1] 刘明奎. 基于RPA技术的智能审计财务报表流程优化[J]. 审计与理财, 2024, (01):14-17.

作者简介:

朱秀娟, 陕西国际商贸学院教师, 会计硕士, 主要从事内部审计、区域经济研究。