

人工智能技术在财务会计数据处理中运用分析

赵家萱¹ 吴昊天²

1 澳大利亚新南威尔士大学

2 香港科技大学

DOI:10.32629/ej.v9i3.3448

[摘要] 财务会计数据处理兼具数据量大、多源异构及合规性要求高的特征,传统处理模式存在效率低、风险识别滞后等问题。人工智能技术与财务会计数据处理的高度适配,为行业数字化转型提供了技术支撑。本文从核算、风险预警、审计、决策支持、税务管理五大维度,分析人工智能技术的具体运用路径,结合行业发展需求提出针对性优化策略,为人工智能技术在财务会计领域的深度运用提供参考。

[关键词] 人工智能技术; 财务会计; 数据处理

中图分类号: TP18 文献标识码: A

Application and Analysis of Artificial Intelligence Technology in Financial Accounting Data Processing

Jiaxuan Zhao¹ Haotian Wu²

1 The University of New South Wales, Australia

2 The Hong Kong University of Science and Technology

[Abstract] Financial accounting data processing is characterized by massive data volume, multi-source heterogeneity, and stringent compliance requirements. Traditional processing models exhibit inefficiency and delayed risk identification. The high compatibility between artificial intelligence (AI) technology and financial accounting data processing provides technical support for industry digital transformation. This paper analyzes specific application pathways of AI technology from five dimensions—accounting, risk early warning, auditing, decision support, and tax management. By addressing industry development needs, it proposes targeted optimization strategies to facilitate the deep integration of AI technology in the financial accounting field.

[Key words] Artificial Intelligence Technology; Financial Accounting; data processing

引言

人工智能技术的快速发展为解决财务会计数据处理的行业痛点提供了新路径,机器学习、自然语言处理、计算机视觉、深度学习、知识图谱等技术的融合运用,实现了财务会计数据从采集、核算到分析、预警的全流程智能化。

1 人工智能技术在财务会计数据处理中的具体运用

人工智能技术在财务会计数据处理中的运用覆盖数据采集、核算、风险预警、审计、财务分析、税务管理等全流程,不同技术模块根据业务需求形成融合运用体系,核心实现了从“人工操作”向“智能处理”的转变。以下从五大核心运用场景分析技术的具体落地路径。

1.1 在会计核算自动化的运用

会计核算为财务会计数据处理的基础环节,涵盖票据识别、凭证生成、账务处理、期末结账等流程,人工智能技术实现了该环节的全流程自动化,核心依托机器学习、计算机视觉与自然语

言处理的融合运用,其中卷积神经网络(CNN)、光学字符识别、CRNN+CTC架构是核心技术支撑。

在票据识别环节,系统首先对银行回单、发票、转账流水等票据影像进行图像预处理,通过降噪、倾斜矫正、边缘检测等技术消除印章遮挡、光线不均、褶皱模糊等干扰因素,再利用CNN实现目标检测与版面分析,智能区分表格、文本、二维码等元素,准确定位交易日期、金额、对方账号等关键信息区域。随后通过高精度OCR技术进行文字提取,对银行特有的打印字体、部分手写体实现精准识别,最后借助自然语言处理完成语义理解与关键信息提取,将原始文字转化为结构化数据,自动归类交易金额、交易用途等字段,并进行逻辑校验,如核对大小写金额一致性、验证电子印章真伪,识别准确率可达99.5%以上,实现票据数据的秒级提取。

在凭证生成与账务处理环节,识别后的结构化数据通过标准API接口无缝对接用友、金蝶、SAP等主流财务ERP系统,系统

根据预设的会计准则与企业财务制度,自动匹配会计科目、生成记账凭证,完成账务处理的自动化。期末结账环节,机器学习算法可自动计算各项财务数据,核对账目平衡,识别结账过程中的异常数据并发出提醒。

1.2在财务会计风险预警的运用

财务会计风险预警是防范财务舞弊、资金异动、信贷风险的核心环节,深度学习模型凭借对复杂数据规律的挖掘能力,成为风险预警的核心技术支撑,其中MacBERT-Transformer多模态融合模型、长短期记忆网络(LSTM)是运用最广泛的模型架构,实现了从“事后核查”向“实时预警”的转变。

在财务舞弊识别方面,财务舞弊的线索既隐藏在资产负债率、现金流比率等结构化财务指标中,也存在于财务报告附注、管理层讨论与分析、重大事项公告等非结构化文本中,传统方法难以实现多源信息的有效整合多模态融合模型通过双通道结构实现对多源数据的协同分析,其一,文本通道利用MacBERT模型对财务文本进行预处理与特征提取,通过中文分词、噪声去除、词向量嵌入等步骤,捕捉文本中的异常表述与舞弊语义信号,如“虚增收入”“提前确认利润”等隐含表达;其二,财务通道输入企业核心财务指标,两类特征经归一化处理后拼接输入Transformer模块,通过自注意力机制建模企业行为模式,最终输出财务造假概率,该模型对沪深A股上市公司财务造假的识别准确率可达85%以上,远高于传统的指标分析方法。

在资金异动与信贷风险预警方面,LSTM模型凭借对时序数据的处理优势,可对企业资金流、银行交易流水等时序数据进行实时监测,通过对历史资金异动数据的训练,挖掘资金流转的正常规律,当出现单笔交易金额异常、资金频繁转入转出空壳公司、现金流与经营业绩严重不符等情况时,系统会实时发出预警信号,并追溯资金流转的全链路。金融机构在信贷业务中,可通过该模型分析借款企业的会计数据,结合企业经营状况评估信贷风险,精准识别高风险借款主体,将信贷风险的识别提前期从传统的月度提升至实时,有效降低信贷坏账率。

1.3在财务审计与关联关系分析中的运用

财务审计是财务会计数据处理的重要监督环节,传统审计模式存在信息孤岛、审计线索追溯难、抽样代表性不足等问题,知识图谱技术通过构建财务主体的关联关系网络,实现了审计工作的智能化与深度化,核心运用于内部审计与外部独立审计两大场景。

知识图谱的构建以财务会计数据为基础,将企业、股东、交易对手、金融机构等作为节点,将资金往来、交易行为、股权关系、担保关系等作为边,构建起多维度的关联关系网络,实现对企业财务数据的可视化呈现。在审计线索追溯环节,审计人员可通过知识图谱快速查询企业的资金流走向,如从一笔异常交易出发,追溯交易对手的股权结构、与企业的其他关联交易、资金的最终流向,解决传统审计中资金流追溯繁琐、信息不完整的问题,大幅提升审计效率。

在关联交易识别环节,知识图谱可自动挖掘企业的隐性关

联交易,如通过识别企业股东的亲属设立的空壳公司、间接持股的关联企业,发现企业通过关联交易转移利润、虚增收入等违规行为,弥补了传统审计对隐性关联交易识别不足的短板^[1]。

1.4在财务分析与决策支持中的运用

财务分析与决策支持是财务会计数据处理的核心价值体现,人工智能技术通过整合多源财务会计数据,实现了财务分析的动态化、精准化,为企业经营决策与金融机构投融资决策提供科学依据,核心依托回归算法、深度学习、强化学习等智能算法的融合运用。

在企业内部财务分析环节,智能算法可实现财务指标的自动计算与动态分析,系统实时整合企业的经营数据、财务数据、市场数据,自动计算盈利能力、偿债能力、营运能力、成长性等核心财务指标,并通过与行业均值、企业历史数据、同行业标杆企业数据的对比,生成多维度的财务分析报告,同时挖掘财务指标背后的经营问题。在盈利与现金流预测环节,基于LSTM的时间序列预测模型,可结合企业历史财务数据、市场需求变化、行业发展趋势等因素,实现对企业未来季度、年度的盈利情况与现金流状况的精准预测,预测准确率较传统的统计方法提升20%以上,为企业的资金管理、生产经营规划提供决策依据。

1.5在税务数据管理与合规筹划中的运用

税务数据管理是财务会计数据处理的重要组成部分,兼具合规性与专业性要求,人工智能技术的运用实现了税务处理的自动化、精准化,有效降低税务风险,提升税务筹划的科学性^[2]。

在税务票据管理环节,系统通过计算机视觉与自然语言处理技术,实现增值税发票、普通发票等税务票据的智能归集、识别与认证,自动将票据信息与企业财务系统、税务系统对接,实现票据数据的结构化存储与实时查询,解决了传统税务票据管理中人工归集繁琐、易丢失、难查询的问题。在纳税申报环节,系统可根据企业的财务数据、税务票据数据,自动计算各项税种的应纳税额,生成标准化的纳税申报表,通过电子税务局接口完成自动申报,同时核对申报数据与财务数据的一致性,避免申报错误。

在税务风险筛查环节,机器学习算法通过对企业税务数据的分析,结合税收法律法规与监管政策,自动筛查税务处理中的异常情况,如发票虚开、进项税额抵扣异常、应纳税额计算错误、税收优惠政策适用不当等,实时发出税务风险预警,并提供风险整改建议,将税务风险从“事后处罚”向“事前预防”转变。

在税务筹划环节,人工智能系统可实时整合最新的税收政策,结合企业的经营状况、财务数据、业务布局,为企业提供个性化的税务筹划方案,如利用不同地区的税收优惠政策进行业务布局、根据企业的盈利情况选择合适的折旧方法等,在符合税收法律法规的前提下,实现企业税负的合理降低,提升企业的税务管理效率与效益^[3]。

2 人工智能技术在财务会计数据处理中高效运用的建议

针对人工智能技术在财务会计数据处理运用中的现存问题,结合行业发展需求与技术发展趋势,从数据治理、模型研发、人才培养、成本控制、行业监管五大维度提出优化策略,推动技术与财务会计领域的深度、规范、普惠化运用。

2.1 构建标准化的财务会计数据治理体系

行业协会应联合金融企业、科技公司、监管机构,制定统一的财务会计数据标准,明确数据格式、字段定义、编码规则,实现不同平台、不同企业的数据互联互通;企业应建立完善的数据质量管控机制,通过数据清洗、数据校验、数据补全等技术,提升数据的完整性、准确性、一致性,同时构建高质量的财务会计数据集,为AI模型的训练提供数据支撑;此外企业应完善数据安全防护体系,采用区块链、加密算法、访问控制等技术,实现财务会计数据在采集、传输、存储、处理过程中的全链路加密,明确数据使用权限,防止数据泄露、篡改,同时建立数据安全应急处理机制,应对数据安全突发事件。

2.2 研发可解释性AI模型

技术研发人员应结合金融会计的业务逻辑,对现有AI模型进行优化升级,通过引入可解释性算法,如决策树、线性回归等白盒模型与黑盒模型的融合,实现对模型决策过程的可视化呈现,清晰地展示模型识别风险、作出决策的核心依据,如财务造假识别模型应明确指出识别风险的关键财务指标、文本表述及权重占比。同时企业应建立AI模型结果验证机制,组织财务人员、审计人员对模型的决策结果进行人工验证,确保模型结果符合会计准则与监管要求,提升模型结果的可信度与可运用性。

2.3 加强复合型人才培养

高校应优化专业设置,开设金融科技与人工智能交叉学科,如金融科技、智能会计等专业,课程体系涵盖财务会计、审计、税务、机器学习、自然语言处理、大数据技术等内容,培养跨学科的复合型人才;企业应加强内部人才培养,对财务人员进行人工智能技术培训,提升其技术运用能力,对人工智能技术人员进行财务会计专业知识培训,使其熟悉行业业务需求,同时建立财务团队与技术团队的协同工作机制,促进业务与技术的深度融合;此外企业应加大人才引进力度,高薪聘请具备财务会计与人工智能复合背景的专业人才,为技术的深度运用提供人才支撑^[4]。

2.4 推动人工智能技术的普惠化运用

科技公司应开发轻量化、模块化的人工智能财务会计数据

处理系统,采用SaaS(软件即服务)模式为企业提供服务,企业只需按需付费,无需进行大规模的硬件设备采购与软件系统开发,大幅降低技术运用成本;行业协会应搭建人工智能技术共享平台,整合行业内的技术资源、数据资源,为中小企业提供模型训练、技术咨询、系统维护等服务,实现技术资源的共享;同时政府应出台相关扶持政策,对中小企业运用人工智能技术给予财政补贴、税收优惠,鼓励中小企业加快数字化转型。

2.5 加快行业标准制定与监管体系完善

监管机构应联合行业协会、金融企业、科技公司,出台人工智能技术在财务会计领域运用的统一行业标准,明确模型的研发规范、性能指标、数据使用规范、结果验证标准、安全防护要求等,推动行业内技术运用的标准化、规范化;同时监管机构应加快监管科技的研发与运用,利用人工智能、大数据、区块链等技术构建智能监管体系,实现对AI模型研发、运用、运行的全流程实时监控,及时发现并防范技术运用引发的金融风险,同时建立AI模型的准入机制与评估机制,对进入财务会计领域的AI模型进行严格的准入审核与定期评估,确保模型的质量与安全性。

3 结论

人工智能技术凭借海量数据处理、非结构化数据解析、复杂规律挖掘等技术优势,实现了财务会计数据处理全流程的智能化变革,在会计核算、风险预警、财务审计、决策支持、税务管理等场景的运用,有效提升了数据处理效率与质量,解决了传统模式的诸多痛点,为财务会计行业的数字化转型注入了新动力。

[参考文献]

- [1]李佳馨.人工智能驱动下财务会计数据处理融合创新研究[J].市场周刊,2025,38(26):96-98+190.
- [2]陈晓芳.人工智能算法在财务会计风险识别中的应用研究[J].中小企业管理与科技,2025,(16):122-124.
- [3]拉妍.人工智能技术在财务会计数据处理中的应用研究[J].中国电子商情,2025,(15):130-132.
- [4]刘冰.数智化时代财务会计风险防控研究——基于内部控制的策略分析[J].商业会计,2025,(15):44-48.

作者简介:

赵家莹(2005--),女,汉族,北京人,本科在读,研究方向:会计与金融科技。