

Analysis on the influence of artificial intelligence in enterprise financial management in the era of big data

Ling Chen

SINOHYDRO BUREAU 7 CO., LTD.Chengdu, Sichuan, 611130, China

Abstract

Since the dawn of the new era, China's scientific and technological advancements have propelled enterprises into the big data age. Artificial intelligence (AI), leveraging its unique advantages, has been increasingly adopted across diverse sectors including corporate financial management. Modern business operations now exhibit distinctive characteristics such as diversified transaction data and complex operational models. In this context, traditional financial management approaches struggle to meet the demands of efficient and precise financial operations. The big data era presents an opportunity where AI technologies—through algorithmic modeling and predictive analytics—offer intelligent tools for financial management that are both efficient and accurate. This paper explores the impact and application optimization of AI in corporate financial management within the big data era, providing actionable insights for industry practitioners.

Keywords

Big Data Era; Artificial Intelligence; Corporate Financial Management; Impact; Application Optimization

大数据时代人工智能在企业财务管理中的影响探析

陈玲

中国水利水电第七工程局有限公司, 中国·四川·成都 611130

摘要

进入新时期以来我国科学技术迅猛发展,企业也因此而迈入了大数据时代。而人工智能凭借着自身独特优势在包括企业财务管理等众多领域中得到日益广泛的应用。当前企业经营中呈现出交易信息多样化、业务模式复杂化等新特点,在这种情况下传统财务管理模式无法满足高效精准财务工作需求,而在大数据时代下人工智能借助于算法建模、智能预测等技术手段为财务管理提供了高效精准且智能化的工具。基于此,文章就大数据时代人工智能在企业财务管理中的影响及其应用优化展开探析,以供参考。

关键词

大数据时代; 人工智能; 企业财务管理; 影响; 应用优化

1 引言

人工智能技术随着信息化和数字化时代的逐步推进迅速迭代。在企业财务管理方面,人工智能从最初的票据识别、信息汇总、报表生成,发展到当前和诸如 Deepseek 等推人工智能接入,其数据处理、分析与预测能力在短短几年内呈现指数型增长,大幅提升了财务效率、降低了人工成本、优化了决策基础。然而,如同任何新兴技术的应用一样,人工智能在企业财务管理领域的落地也面临一系列挑战^[1]。

2 人工智能概述

人工智能(简称 AI)是计算机科学领域的一个重要分支,其主要发展方向是通过模拟人类智能的方式,使计算机

系统或机器学习算法具备自主学习、适应和优化自己的能力。财务管理是企业运作的重要环节,担负配置资源、控制成本和预算决策等重任,在以前主要采取报表+经验开展工作,然而这一模式已难以适应当前数据量爆炸式增长、业务节奏不断加快的市场环境。现阶段我国企业正处在数字化转型的关键时期,迫切需要通过高效、精准的技术手段提高自身的财务管理水平。而人工智能在图像识别、自然语言处理及预测分析等方面的优势打破了传统财务流程再造时用经验判断的方式,使企业出现了新的解决方案。

3 大数据时代人工智能在企业财务管理中的影响

3.1 加速财务流程自动化重构

在企业财务管理领域里,基于 AI 和 RPA 技术(机器人流程自动化)有助于实现全流程财务自动化快速落地,特别是当前一些大中型企业,在使用了自然语言处理(NLP)、

【作者简介】陈玲(1984-),女,中国四川彭州人,大学本科,中级会计师,从事财务管理研究。

图像识别（OCR）后能够对发票、合同、报销单据等非结构化信息实现快速识别并入账，在搭配规则引擎的同时可实现会计科目自动映射及凭证的自动生成，极大地减少了人工干预的节点且提高财务工作的准确性以及效率。此外，在进行流程挖掘算法的提炼后对于财务历史操作路径进行优化也会给流程再造、合规管控提供相应的数据支撑，有助于形成一种自我适应性的智能财务流程模式。

3.2 强化财务风险动态识别能力

在大数据时代下，企业的财务风险具有分布不均、传导渠道广且存在一定预警滞后性等特点，而人工智能可通过多源异构数据集成平台，将随机森林、XGBoost 等机器学习算法用于识别企业经营中各类财务风险异常现象（如交易异常、合同欺诈、税务异常申报等）^[2]。同时再采用知识图谱搭建企业内-外部风险关联谱图以及运用时间序列方法进行潜在系统性风险传导路径挖掘，在提高对企业财务风险洞察能力的同时，也使得防控策略更具备针对性和场景匹配性，最终促使风险管控体系从静态的规则控制向动态预测预警转变。

3.3 重构企业财务组织架构

由于人工智能的发展，企业财务部门的组织架构和职能定位发生了很大的变化。人工智能使得很多重复性的、基础性的财务工作可由计算机来完成，如此一来便可以让企业财务组织架构朝着“分析型、决策型”发展。比如国内一些大型集团企业已经形成了一种“财务共享中心+智能决策支持平台”的新型财务模式，前者主要负责企业的基础数据和流程，后者是通过大数据和人工智能等方式进行智能化数据分析、决策模拟等工作，这极大地增强了企业的财务决策效率和准确性。在此基础上也推动了部分财务管理岗位向“数据分析师”、“财务建模专家”等方向发展。

4 大数据时代人工智能在企业财务管理中的应用优化

4.1 建立端到端的智能凭证处理系统

在大数据不断深入的时代背景下，面对着以往财务管理中凭证处理上暴露出来的人工干预频繁、准确性与效率难以兼顾等弊端，企业可借助于人工智能建立端到端的智能凭证处理系统，具体实施为：首先，可以增加系统前端对接具有多模态数据识别能力的 OCR 引擎，以实现电子发票、扫描票据、PDF 文件等多种类型的非结构化财务凭证的图像文字的高精度识别，并利用 NLP 技术将图片上的文字进行语义化处理，精准识别出发票代码、税号、交易对方和税额等关键字段。另一方面，在企业 ERP 中建立标准化的科目映射数据库，引入基于知识图谱构建的上下游业务语义库，在企业 ERP 系统中对接发票字段与财务科目、业务类型的自动语义匹配与动态规则调整，为系统后端凭证分类及记账提供基础依据。在凭证分类与记账过程中，部署融合决策树

与监督学习模型的凭证分类引擎，利用交易背景及历史业务数据做凭证分类决策，以实现凭证编码、摘要自动生成、凭证逻辑入账闭环管控功能^[3]。针对项目核算、关联方交易以及分段履约合同等情况所形成的结构化程度较差的长周期项目化票据，可调用基于 Transformer 结构的深度神经网络训练出专属于该部分语义的 AI 模型来识别并细化凭证上下文的理解，从而提高跨期核算精确度。同时智能凭证处理体系还须接入国家税务总局电子发票平台 API 以及应用区块链技术实现全生命周期地凭证追溯，如此一方面可实现发票查验、真伪验证及税务异常预警，另一方面则确保数据源头真实可信度以及操作行为可审计性。为实现统一管理高效集成，建议将智能凭证系统部署于企业财务共享服务中心，利用微服务架构与多维 API 接口对接采购、报销、合同、支付等业务系统，在数据流转过程中自动完成凭证生成、校验与归档，形成覆盖凭证采集、解析、分类、记账、审计五大环节的全流程闭环智能处理链路，显著提升企业财务数据处理智能化与精细化水平。

4.2 开发多维度财务风险智能识别模型

大数据时代背景下，企业财务管理正加速引入人工智能技术以提升风险识别能力。开发多维度财务风险智能识别模型，可基于企业 ERP、财务核算系统、税控平台、第三方支付接口等多源异构结构化与非结构化数据，构建数据融合中台，通过数据清洗、标准化、异构对齐与元数据标引等步骤，确保数据输入的质量与一致性。在算法建模环节，采用集成学习中的随机森林与梯度提升树（GBDT）对历史财务行为进行分类训练，通过信息增益与 Gini 系数评估特征贡献度；同时引入多层感知神经网络（MLP）以增强模型对非线性关系的建模能力，适用于识别高维指标下的潜在舞弊信号。在模型结构中设置行为偏离识别子模块，利用时序特征嵌入与企业行为画像匹配机制识别异常业务活动轨迹；在财务数据异常检测模块中引入滑动窗口与多尺度小波变换，挖掘现金流波动率、应收账款回收周期、费用结构变化率等关键 KPI 的动态异常模式；在敏感交易预警模块中结合 LSTM 模型与自注意力机制，动态学习交易时序中的关联性变化，用于捕捉隐性利益输送路径。另外，在模型识别层应引入分层建模框架，其中基础识别层部署 IsolationForest、LOF 等无监督异常检测算法对小额高频、规避限额、夜间集中等行为模式进行预警，规则微调层通过逻辑回归、GBDT 等监督学习算法结合标注样本进行模式修正，决策融合层则基于模型集成技术（如 VotingClassifier、Stacking 策略）融合多模型输出以提高判别精度，同时通过模型可解释性工具（如 SHAP 值）提供风险溯源支持。

4.3 设计流程驱动的财务 RPA+AI 混合自动化方案

在大数据时代背景下，构建基于流程驱动的 RPA 与人工智能深度融合的混合自动化体系需聚焦财务场景的任务识别、操作执行、流程重构及人机协同四个环节，以应对传

统 RPA 在规则柔性、非结构化处理和流程适应性方面的能力缺失。在任务识别阶段,应构建多源任务入口的数据解析机制,接入企业 OA、ERP、报销系统等平台数据,利用基于 BERT 的语义理解模型进行任务意图识别与实体抽取,结合业务词典与上下文依赖建模生成结构化任务标签,并通过策略调度引擎对任务优先级、资源占用和处理复杂度进行量化评分,实现任务在异构 RPA 单元间的智能分发^[4]。在操作执行层面,构建双轨执行逻辑,一方面采用基于规则引擎的自动化组件处理高频结构化业务流程(如总账生成、税票勾选、资金划拨);另一方面利用 OCR 和图像语义融合模型(如 ViT+BART)来做发票图像、合同 PDF 和扫描凭证的重要字段抽取,通过对接会计科目映射表、凭证模板库自动完成入账。此外还可在规则上进一步修改和完善,实现业务及规则逻辑在基于 OCR 的发票验真控管中的使用,将 OCR 控管结果与验证业务对比校验,融合会计科目、业务关系规则和规则变通功能的验证引擎。同时还可基于 OCR 的发票验真控管,根据关联方增值税专用发票的合理比例(比如低于 1%),建立比对查证数据模型。最后根据 AlphaMiner、HeuristicsMiner 等流程挖掘算法分析企业的财务操作日志,建立事件流模型识别流程冗余、路径瓶颈、异常跳转等行为,随后基于 RPA 任务节点的处理耗时、重试次数等指标来修正自动化流程规则,完善自动化流程模块。

4.4 搭建智能财务组织协同平台

大数据时代下,财务管理走向数字转型必然途径在于财务组织进行智能化重构突破原有职能边界、信息孤岛的局面,打造出能协同作业的智能财务组织协同平台。平台以人工智能技术作为支撑,将 RPA 和多节点智能调度系统等先进技术融入其中,在进行全流程任务节点的结构化映射与实时运算分析时实现了基于任务粒度和岗位职责模型的动态分配机制,具体为:建立任务复杂度识别算法模型,综合考虑历史处理时长、异常频次以及关键字段变化权重,关联人员处理能力画像数据库及目前负荷情况,并利用贝叶斯优化算法或者深度强化学习模型进行任务到岗位的准确匹配,同时再借助于内嵌的 Transformer 结构优化语义理解模块形成具有财务语境适应性的人工智能智能语音助手,当平台上执行财务任务时可支持自然语言驱动的任务反馈、数据调取与

流程追踪,自动触发语义识别后的预设响应逻辑^[5]。在数据治理层,平台统一集成 ERP、EPM、CRM 等系统财务数据流,通过构建跨系统数据映射关系表与主数据统一管理平台,配套基于角色权限模型(RBAC)与字段级加密机制的动态权限管控体系,实现数据流通全流程可控可追溯。日志管理方面,平台引入基于区块链结构的操作审计模块,记录用户关键行为轨迹、审批决策路径及数据交互日志,形成标准化量化的行为分析数据库,支持后续在员工能力评估与组织结构配置优化中进行建模分析。在部门协同层面,系统支持出纳、核算、税务、资金等多模块并行处理任务链路的无缝对接,通过事件驱动架构(EDA)实现业务触发即响应机制,有效缩短流程审批路径与数据交付周期,实现跨区域、多层次财务组织一体化智能协作体系的构建。

5 结语

大数据时代下人工智能迅猛发展不仅有力地推动了企业财务管理模式变革,同时成为提升财务处理效率的关键引擎。本文结合相关研究及实践基础上先探析了大数据时代人工智能在企业财务管理中的三方面影响,随后从我国技术与财务管理工作实际出发提出了建立端到端的智能凭证处理系统、开发多维度财务风险智能识别模型、设计流程驱动的财务 RPA+AI 混合自动化方案以及搭建智能财务组织协同平台等四项人工智能在财务管理的应用优化路径,在推动该项工作与人工智能进一步融合的同时帮助企业形成可持续的智能财务生态体系,最终实现财务管理高效精准智能目标。

参考文献

- [1] 谢舒.大数据时代人工智能技术在财务管理中的应用[J].管理学家,2024(7):7-9.
- [2] 陈荣艳,李月.大数据及人工智能影响下的企业财务管理研究[J].财富生活,2023:135-138.
- [3] 石慧.大数据时代企业财务管理存在的问题及其对策建议[J].企业改革与管理,2024(1):139-141.
- [4] 文嘉露.数智化背景下大数据与人工智能技术在企业财务管理中的应用[J].经济师,2024(5).
- [5] 王静.浅析大数据与人工智能对企业财务管理的影响[J].科学与财富,2023:185-187.