

关于生成式人工智能对智慧财务机器人发展的赋能研究

陈琳 李传进 牛瑞阳

摘要：本文以财务机器人的技术和功能为基础，对财务机器人的概念发展予以梳理，进一步探讨了生成式人工智能给智慧财务机器人发展带来的影响，剖析了在生成式人工智能下且由人工智能技术驱动的自然语言处理工具辅助时智慧财务机器人所具备的特征与功能，由此推导出其潜在的应用场景，并就可能面临的风险挑战提出相关应对策略。

关键词：智慧财务机器人；生成式人工智能；智慧财务

中图分类号：F275 **文献标志码：**A
文章编号：1003-286X(2024)19-0056-03

一、智慧财务机器人发展概念

财务机器人是智慧财务应用的载体。从会计视角看，基于RPA技术的财务机器人仅完成基础工作而不能职业判断，达不到智能化水平。

IPA是RPA与AI的结合，基于

RPA并通过内含的AI系统实现流程管理。IPA需要适配智慧财务机器人发展的AI模型，学者探讨了其未来功能需求。现行企业在数据获取等方面相对成熟，但仍需管理者分析和指令。财务机器人若要实现“智能”化，需具备高级管理人才的能力。

生成式人工智能在交互性和开放性上有突破，其内部模型能匹配人类自然语言。理解人类自然语言对智慧财务机器人至关重要，它需借此处理高价值信息。当下多款生成式人工智能产品不断迭代升级，各大企业深入探索其在财务领域的应用。结合生成式人工智能的特点和功能及现有研发模型现状，得出智慧财务机器人的初步概念：能自动智能监控企业内部运行，结合内外信息为管理者提供多维度、高层次决策建议的综合财务管理支持系统。

二、智慧财务机器人特征功能

(一) 智能内部监控

智能内部监控是人机结合的。智慧财务机器人并非全权管理企业，而是辅助管理人员决策，利用其全面思考和强大计算能力，依据最新信息变动进行可靠的信息分析，做好审批申请、后续处置及驳回修改，降低管理人员时间成本。它也是对企业内部运营数据的理解性呈现。现存智能化信息处理能让系统分析数据并生成可视化图表等，但仍需管理人员经验判断决策，智能内部监控应实现数据分析，运用工具得出结论，呈现连贯分析过程，方便管理者抉择。此外，智能内部监控是对企业内部运营状况的监督。以制造企业为例，现有管理模式能监控原材料库存和耗用等，但系统整体监控有欠缺。智能内部监控应结合市场数据综合测算，协助各部门分析合理生产模式，提交给管理者讨论决策，降低信息滞后性。

(二) 智能信息管理

智能信息管理包括信息输入、处理和输出。信息输入涵盖企业内部和外部信息。内部信息如车间生产和财

基金项目：陕西省社会科学基金(2022R024)；陕西省软科学研究计划(2023-CX-RKX-033)；西北工业大学教育教学改革研究项目(ST2023JGZ06)

作者简介：陈琳，西北工业大学管理学院教授，博士生导师；

李传进，西北工业大学管理学院硕士研究生；

牛瑞阳，西北工业大学管理学院博士研究生。

务状况等,便于了解企业内部情况;外部信息更复杂,可能需借助互联网获取非结构化数据。信息处理包含数据更新与使用。更新时,系统需判断清理数据,持续更新数据库,并根据重要性进行选择。数据使用与内部智能监控、智能决策系统及智能人机交互紧密相连。从内部智能监控看,数据是基础和目的;从智能决策系统看,数据高效使用取决于全面性、重要性和可理解性,机器人要提供解决方案并说明利弊风险;从智能人机交互看,要将复杂信息转换为自然语言或易理解形式。

(三) 智能决策系统

假设不存在完美决策,即考虑所有因素、规避所有风险并获得最高收益的情况不存在。那么,如何考虑更多影响因素、规避更多风险并获取更多收益,就是我们需要关注的重点,也是智慧财务机器人需要攻克的难题。为实现智慧管理目标,首先要为智慧财务机器人设定价值目标,涵盖企业经济价值、社会责任价值等综合评价评判体系。如同生成式人工智能下的自然语言处理工具,智慧财务机器人的企业评价体系要不断学习改进,并提交给管理人员审核。确定评价体系后,系统能依据企业财务等信息剖析内部不足和外部拓展方向,推动企业价值增长。在此过程中,智慧财务机器人需要分析企业内外部综合数据,这对其运算能力和数据获取渠道有更高要求。即使经验丰富的管理人员也可能存在数据分析范围受限和角度不全面的问题,智慧财务机器人能利用运算能力协助解决。同时,根据企业价值偏好,系统可通过修正权重对重点角度进行分析。总之,智能决策系统倾向于通过大范围数据收集

和分析得出稳妥决策,挖掘潜在风险,降低成本损失,成为管理人员的智囊。

(四) 智能人机交互

以往财务机器人处理复杂企业管理任务能力不足,生成式人工智能赋能的智慧财务机器人突出特点是对自然语言的理解和处理能力,能更好适应非结构化数据处理和人机交互。智能人机交互分输入和输出。输入方面,语言表达风格差异和语病等限制需管理者处理,结合自然语言处理工具能转换为机器语言,拓宽数据收集路径。输出方面,智慧财务机器人能以通俗易懂形式呈现信息,对管理者提供凝练的重要数据和预警,对员工给出简洁指导,对报表使用者给出通俗总结提示。总之,拥有智能人机交互的智慧财务机器人能提升人机关联,提供更具针对性和有效性的解决方案。

三、智慧财务机器人应用场景

智慧财务机器人在特征功能上的优越性可以为管理者在生产经营或其他方面产生极大的助益,这里试图从国家和政府、社会和个人、企业等相关方的角度来描述其带来的改变。

从国家和政府的视角来看,生成式人工智能赋能下的智慧财务机器人能够为其提供超大型的内部财务测算与内部监督。当前,在算力和技术的限制下,政府内部的财务系统依然倾向于自动化处理,虽然效率已得到极大提升,但决策分析等方面仍然较多地依赖个人的经验积累水平。智慧财务机器人的引入能够对内部财务监管实施系统性的监测,及时察觉不合理的财务支出,对公款私用、虚账假账等损害国家利益的行为进行检测,并及时向上级部门进行报告,辅助管理

者提升治理能力。与此同时,智慧财务机器人还能够检测外部的宏观信息,比如市场变动、行业重大风险等,从而为宏观经济调控、政府内部预算管理等提供相应的数据和分析支持,成为政府内部的财务智能管家。

从社会 and 个人的角度出发,生成式人工智能赋能下的智慧财务机器人能够为政府提供智能化、人性化的财务管理与解决方案服务,这有助于公职人员以更专业、更亲民的形象代表国家为民众服务。随着数字技术在政府服务中的地位不断提升,政府工作人员由于对数字技术掌握程度有限,常常通过工程师系统附带注释等方式与公民用户进行沟通,或者无法全面了解服务内容及其相关拓展服务内容,难以切实解决公民用户的问题。同时,智慧财务机器人的建设成本较高,训练消耗较大,并非每一位公民都能够承担得起,所以公民群体能够通过政府提供的社会服务渠道享受到智慧财务机器人所带来的便利。

从企业的角度来看,智慧财务机器人能够为企业、会计师事务所等的建设与发展带来诸多助益。比如,通过成本测算和可行方案比对,智慧财务机器人能够为企业提供在当前资源财力支持下的生产方案,并且针对方案的可行性、成本耗用、法律建议、利润回报等方面提供完备的方案备选,经企业管理层确认审核后,最终通过人机协作来予以执行。对于会计师事务所等机构而言,生成式人工智能赋能下的智慧财务机器人为智慧审计提供了全新的发展思路,能够为会计师事务所审计财务报表中的非结构化数据等提供技术支持。在审计过程中,智慧财务机器人可以依据数据库和审计目标的信息进行比对,完成

注册会计师需要凭借经验判断的一些相关工作(比如重要性的设定),其系统判断结果最终提交给注册会计师等具有专业能力的人员进行批准或驳回修正。

四、智慧财务机器人风险挑战

智慧财务机器人在形式上会成为各个使用方的分析助理和决策智囊。与人在管理中的地位不同,智慧财务机器人确实无法成为最终的决策者,不过其具备的优秀的强大计算能力能够成为管理者的有力助手。其应用场景在前文已进行了一定程度的描述,然而这些便利出现的同时也必然伴随着相应的风险挑战。以下将以其系统构建、使用和持续性发展等为出发点,从数据甄别、权责风险和人才培养三个角度剖析发展过程中的风险与挑战。

(一) 数据甄别

智慧财务机器人的智慧特性是通过持续训练来不断增强的。倘若训练信息的正确性得不到保障,那么智慧财务机器人就会对所有信息不加区分地一并学习,而无法辨别其对错,且在后续的应用中全部采用,最终给出的分析、建议等信息很有可能是看似正经实则胡言乱语。这就对训练数据的准确性提出了更高的要求,结合训练成本中对数据成本在量上的需求,训练数据需要在数量和质量上达到统一。同时,这也对管理者的甄别能力提出了更高的挑战,如果管理者未能识别出智慧财务机器人训练失败的状况而采纳了错误的建议,将会引发严重的后果。

(二) 权责风险

在对智慧财务机器人的特征功能进行探讨时,我们一再强调智慧财务

机器人仅能用于反映经营管理状况、提供可供管理者参考的备选方案(并且管理者能够全面观测其结论的由来)、提示存在的潜在风险等辅助性功能。企业的管理终究应以人为核心,人机协同管理的合作模式也是构建在人的作用为主导、机器的建议为辅助的基础上。作为一款辅助性工具,智慧财务机器人不能替代管理人员作出最终决策,而且其也无法承担错误决策所带来的潜在法律后果或经济后果,管理者也不能因为采纳智慧财务机器人的建议就将责任推卸给机器。

(三) 人才培养

智慧财务机器人作为一款辅助工具,仍需要大量人员予以配合。在生产等基础环节里,依旧需要员工在交互界面提交物质生产等相应的数据信息,这些数据信息是智慧财务机器人协助管理整个企业的重要基石,也就意味着需要大量懂得规范操作的基础员工,并且能够熟练使用便捷的智慧财务机器人交互界面。同时,智慧财务机器人的运算虽然为管理人员带来了巨大的便利,但同时也对管理人员的知识储备提出了更高的要求。管理人员需要对智慧财务机器人提出的方案进行有效甄别或者进一步完善,并且要有敏锐的管理洞察力,提出具有创新性的想法供智慧财务机器人进行分析。

五、智慧财务机器人应对策略

(一) 提高训练样本质量,设计核心原则

如果前期的训练出现失败,那么将会致使后期使用的修正成本极为高昂甚至根本无法使用,最终造成智慧财务机器人的开发失败。所以在系统

训练的过程中,需要大量的商业案例、管理理论等具备可靠正确性的数据。要格外留意智慧财务机器人在训练和使用时的误拒风险与误受风险,以降低因误判而导致将正确信息归类为错误信息进而排斥,以及将错误信息归类为正确信息进而接受的情况发生。同时,要提升系统的韧性,警惕攻击者可能带来的混淆信息攻击。

(二) 完善相关法律法规,明晰人机权责

随着财务机器人智能化水平的逐步提升,智慧财务机器人能够为管理者处理的工作内容也相应增加,甚至在一定程度上能够为管理者的决策方向提供重要参考,然而最终的决策权依旧必须保留在管理人员手中,所以其责任的归属依然在管理者身上。为了适配人机协同管理模式所具有的权责特点,可以颁布相关的法律法规来明晰人与机器之间的法律关系等,提高管理者的责任意识和专业性意识,防止管理者因使用智慧财务机器人而为自己“责任免疫”。

(三) 培养管理领军人才,扩大基础就业

除了管理者进行最终决策之外,智慧财务机器人已融入到企业管理的各个方面,这也使得最终拍板的管理者的责任愈发重大。鉴于智慧财务机器人也是学习的成果,管理者仍然需要凭借自身的专业知识去辨别和修正系统备选方案的优劣状况。所以需要管理者成为在管理理论和实践经验方面都极为丰富、于智能系统方面具备丰富经验的管理领军人才。同时,也应当针对企业的其他岗位配备富有责任感的基层员工,让人在人机协同的治理模式中发挥更为重要的作用。

责任编辑 李斐然