

关于财务机器人的思考和相关建议

王舰 徐扬 陈建森

摘要：本文从电算化时代财务机器人与德勤财务机器人是否同一事物、财务机器人是否智能财务的外在表现形式、财务机器人是否会替代财会人员、财务机器人是否会对计算机会计人才培养产生冲击四个方面，对财务机器人的相关问题进行了思考，提出理性看待财务机器人的作用以探寻财务机器人本质、构建财务机器人的“神经中枢”以打造全新自动化、促进财会人员角色转变以实现人机优势互补、打造“计算思维”的培养模式以培养自包型财会人才等建议。

关键词：财务机器人；RPA；智能财务；神经中枢；计算机会计

中图分类号：F275 **文献标志码：**A **文章编号：**1003-286X(2021) 05-0058-03

一、关于财务机器人的思考

(一) 传统的财务软件与财务机器人是否同一事物

在辨析传统的财务软件和德勤提出的财务机器人是否同一事物之前，需要先明确两者的本质、功能及目的。传统的财务软件是一种证账表一体化的计算机软件，将原始凭证、会计账目、

财务报表汇总到一个系统中，实现了数据处理的自动化，使传统的手工会计信息系统发展演变为基于计算机技术的会计信息系统，以计算机替代人工记账，将财会人员从繁琐的手工劳动中解脱出来，从而改变会计工作组织和人员分工，促进了会计工作效率和质量的全面提高，节省会计人员的时间和精力。德勤提出的财务机器人是机器人流程自动化(RPA)在财务领域的应用，是一种计算机的外挂软件。财会人员可根据实际需求配置计算机软件，以便处理交易、使用数据和触发响应，实现费用报销、采购付款、银企对账等业务流程的自动化，同时还可实现与其他数字系统通信的功能以及与业务系统的对接。这些功能的应用可以更好地辅助财务人员完成交易量大、重复性强、易于标准化的基础性作业，优化现有财务流程，提高财会人员的工作效率。由此可见，德勤提出的财务机器人和传统的财务软件本质上都是一种计算机软件，其目的都是提高财会人员的工作效率，只是相比后者，基于RPA技术的财务机器人功能更强大。

(二) 财务机器人是否是智能财务的外在表现形式

有人认为德勤提出的财务机器人

是智能财务的外在表现形式，但财务机器人其实属于RPA，只是一种擅于处理重复性工作和模拟手工操作的程序，仅能实现数据检索与记录、加工与分析、图像识别与处理、信息监控与产出等功能而已。但是目前大众对财务机器人存在误解，认为财务机器人已经实现了人工智能，想当然地把财务机器人归为智能财务的外在表现形式，笔者认为这一观点并不正确。

其实，财务机器人并不等同于人工智能，只是一个具有明确规则的流程自动化程序，是自动化技术与财务相结合的产物之一。虽然财务机器人和智能财务应用技术都能在一定程度上替代原有的人工劳动，但二者存在很大的区别。智能财务是以数字化为基础，在技术层面运用计算机视觉、深度学习、自然语言处理等人工智能技术，并通过大数据不断改造业务处理方式，以实现锻炼认知及流程场景重塑等功能的新财务模式。但财务机器人只能依靠固定的脚本执行命令，进行重复、机械性的劳动，并没有具备智能财务所需的能力。因此，笔者认为，财务机器人并不是智能财务的外在表现形式。

(三) 财务机器人是否会替代财会人员

基金项目：2018年山东省研究生教育质量提升计划建设项目

作者简介：王舰，中国海洋大学管理学院教授，硕士生导师；

徐扬、陈建森，中国海洋大学管理学院硕士研究生。

财务机器人的出现对财会人员会产生积极的影响,但同时也会带来一些冲击。一方面,财务机器人将财会人员从繁重的手工劳动中解脱出来,促使其完成信息整合、价值创造等高附加值的工作,实现财会人员的角色转型。另一方面,财务机器人可能会替代部分传统财会人员。根据现有财务机器人的功能设定来看,财务机器人能够及时有效地处理财务流程中高重复率的工作,并且能够根据既定的业务流程进行逻辑判断,也就是说,会计确认、计量、记录、报告等工作都可以由财务机器人进行机械化操作。这意味着财务机器人在某种程度上将取代传统财会人员,尤其是从事繁重账务处理的财会人员。综上所述,财务机器人的出现对于财会人员的影响是双重的。笔者认为,财务机器人只会替代部分从事传统核算型会计业务的财会人员,财会人员不必因为财务机器人的出现而过度恐慌。

(四) 财务机器人是否会对计算机会计人才培养产生冲击

传统的计算机会计培养中更强调会计信息系统的操作,以学生掌握某一会计软件的使用为主要目标,以培养学生记账能力及填制凭证能力为主要内容。但随着财务机器人的推出,传统财务业务流程已部分实现自动化,现有的会计信息系统会逐步被财务机器人淘汰,记账和填制凭证的业务也可以由财务机器人完成,学生的记账能力和填制凭证的能力便不再具有竞争力。所以在财务机器人的影响下,计算机会计的学科培养也应紧跟时代潮流,转变以往的培养模式,不再将目光局限于培养学生记账能力、填制凭证能力以及会计软件的操作,而应在此基础上着重于启发学生的思维,并使学生具备掌握新技术的能力,即通过传统教学使学生在具备记账能力和填制凭证能力之后,进一步掌握数据分析能力以及无代码编程能力。总

之,笔者认为,财务机器人会对计算机会计人才培养产生较大冲击,但也会促进现有计算机会计培养模式重大改变。

二、关于财务机器人的相关建议

(一) 理性看待财务机器人的作用,探寻财务机器人本质

会计电算化时代的财务机器人所拥有的辅助记账能力,使得证账表一体化成为了可能,而德勤所提出的财务机器人仅仅是RPA技术在财务方面的应用,因此要理性看待财务机器人的作用,并探寻财务机器人的本质。

首先,财会人员应理性认识财务机器人的局限性。此处,本文引入“新电车难题”这个例子予以说明。“新电车难题”是指自动驾驶的汽车突遇行人横穿马路,刹车已然来不及,如果不转向,会撞死行人;如果转向,乘客会死于翻车。自动驾驶汽车应如何选择?答案是自动驾驶汽车无法选择,只会死机。原因在于自动驾驶系统无法处理驾驶员也无法处理的问题。这个例子映射到财会领域中便是财务机器人与财会人员的关系,“新电车难题”中的自动驾驶系统好比财务机器人,驾驶员好比财会人员。如果将财会人员也无法解决的问题交给财务机器人的话,财务机器人也是无法处理的。事实上,在将两个时代的财务机器人相互比较后,笔者发现,会计电算化时期出现的财务机器人对于财会人员的作用要远远大于现在的财务机器人。

其次,财会人员应理性看待财务机器人发挥的作用。当前企业数字化转型过程中往往会积累大量的技术数据、业务数据以及财务数据等,而财务机器人可以根据这些数据引导财务人员重新定位,进而将财务划分为专业财务、业务财务、共享财务三大板块。其中:专业财务板块可通过财务机器人分析数据协助客户风险排查,以实现专业移动

管理服务;业务财务板块可通过财务机器人做到事前预算、事中控制、事后闭环,实现“信用报销+智能审单”,完成15秒报销极速到账;共享财务板块可通过财务机器人完成零延误、零接触的费用审核以及预算报账等业务,以实现报销免贴票服务,进而帮助财会人员提升工作效率。

最后,财会人员应意识到财务机器人本质上只是RPA在财务领域的应用。RPA具有以下三大特征:一是可以出色完成大量重复性、定义清晰、有固定逻辑而少有意外情况的工作,使用规模可以按需求调整;二是具备极强的管控能力及审核能力,能做到详细、实时地追踪所有流程步骤;三是在虚拟环境下复制人机交互行为,具备无需人工操作、极少发生错误并提供自动校验和流程检查的功能。基于这些特征,财会人员应意识到财务机器人只是对现有财务流程的优化,以提高工作效率和工作质量,并不能对现有的财务工作进行根本上的变革。

(二) 构建财务机器人的“神经中枢”,打造全新自动化

如前文所述,财务机器人并不具备智能财务的能力,不属于智能财务的外在表现形式,因此,笔者建议构建属于财务机器人的“神经中枢”,实现一种全新自动化模式。为方便读者更清晰地理解财务机器人的“神经中枢”,此处引入“智能手机”和“手机智能”这两个概念。手机智能是在小灵通、老年机等功能手机的基础上顺势添加一些相对先进的程序,如语音播报来电号码,但功能手机的主要作用还是实现打电话等实时信息交流。以华为、苹果手机为代表的智能手机相比于功能手机,其最本质的区别在于每个智能手机都有一个操作系统,或IOS系统,或安卓系统,判断是否是智能手机应该首先考虑操作系统。在此需要明确一点:功能手机

和智能手机的核心区别不在于功能的多少,而在于是否安装操作系统。

同理,财务机器人是在传统财务处理模式上增加一些自动化的功能点,而智能财务是基于一个和财务机器人有着本质区别的“神经中枢”发展的智能化财务。目前整个财务行业是以现有的智能技术能够实现什么功能为前提,再去设想怎样应用于智能财务中。但笔者认为,应先构建一个合理的财务机器人“神经中枢”。“神经中枢”的构建需要运用深度学习的技术,通过人工神经网络(Artificial Neural Networks, ANN)搭建输入层、隐藏层、输出层三个层级,形成类似人体大脑的神经元组织,将输入信息经由分布式互连和并行处理的神经元进行非线性映射处理,以实现复杂的信息处理以及推理任务。这样,财务机器人便具备智能化。

当财务机器人具备智能化后,企业的战略规划、发展规模、管理方式会引导财务机器人改变原有的业务流程,并且随着大数据、云计算等技术的广泛应用,财务机器人会进一步与财务组织相互磨合、学习,熟悉企业财务工作的规划与规则,同时将业务场景由现实世界转至虚拟世界,将一切业务数字化,通过财务机器人的“神经中枢”传递、处理,进而打破各部门之间的数字壁垒,实现现场无人办公、数据云处理的全新自动化模式。总体而言,以财务机器人的“神经中枢”为起点,以数字化、云计算等技术为手段,以现场无人办公、数据云处理为最终目的,是实现财务机器人成为智能财务外在表现形式的良好途径。

(三)促进财会人员角色转变,实现人机优势互补

根据2018年牛津大学的统计,财务核算人员可被替代率为97.6%,财务行政管理人员可被替代率为96.8%,甚至注册会计师的可被替代率也为95.3%,

但是财务经理及总监和业财项目管理人员可被替代率仅为7%。所以,财务本身并不会被财务机器人所取代,只是随着财务机器人的出现,使得衡量财务的价值标准由财务专业的复杂度转变为财会人员是否具有人机交互能力、财务管理能力与价值整合能力。由此说明,财务机器人替代的仅是从事可量化、有规律可循的业务的财会人员,但是以人潜在软性知识为主的财会人员不会被替代。笔者认为,财务机器人的出现是促使财会人员进行角色转型的机遇,财会人员转型可分为普通财会人员和高级财务人员两个层面进行。

财务机器人出现后,普通财会人员的角色应进一步转变为业务伙伴。第一步是从思维开始转变。由于财务机器人的出现只是取代强化左脑的逻辑思维功能,而人脑的发散跳跃思维则是财务机器人所不具备的。因此,财会人员应不断提高发散思维以观察财务机器人无法观察的事物。第二步是将财务机器人的流程化、效率化与自身的发散思维相结合,提高自身工作效率,更有效地利用企业财务数据与业务数据,真正成为业务人员的业务伙伴。

高级财务人员(财务管理人员)应转变为财务价值整合者。企业财务数字化转型使得会计职能由事后核算转向事中控制、事前预测,财务工作也由过去记账、算账、报账的“核算型”向注重经营决策服务的“决策型”转变。财务总监作为企业财务的管理人员,应将企业的资源整合,借助财务机器人提炼出更多数据资源,制作面向企业价值管理的“管理驾驶舱”(一种信息系统,属于商务智能的技术)。财务管理人员可通过“管理驾驶舱”获取财务和业务数据,判断计划投资项目潜在的市场空间、盈利空间和创造现金流量的能力,从而保证企业对新产品和新项目的投资,消除隐患,为企业创造更高的价值。

(四)打造“计算思维”的培养模式,培养自包型财会人才

笔者认为,计算机会计学科培养的改革方向应是打造“计算思维”的培养模式,即培养自包型财会人才。“计算思维”的培养模式是教导学生在具备原有的会计知识的基础上加强数据分析能力与编程能力,如培养学生掌握SQL语言以理解会计信息系统数据之间的关系,加强稽核的能力;通过Tableau可视化工具操作进行编程思维的培养。自包是指在企业信息系统开发过程中由业务人员(最终使用人员)借助第四代软件工具实现无代码的程序开发,完成企业信息系统开发的任务。与内包(组织内部信息技术专业人员开发系统)和外包(其他组织进行系统开发)的区别在于开发主体以及开发工具的不同。自包型财会人才是具备自包能力的新型财会人才。培养该类人才意在培养学生系统开发能力。目前许多大型企业都已使用了财务机器人,小型企业也采用了易上手的ERP软件,传统的财务核算型人员会逐渐被取代。所以,在计算机会计的培养模式中应注重对学生无代码开发能力的培养,使其在日后走向工作岗位时能将人工智能、大数据等技术作为自身赋能的工具。

责任编辑 李卓

主要参考文献

- [1] 谢成元. 谈谈“财务机器人”对会计从业人员的影响[J]. 经贸实践, 2017, (17): 215.
- [2] 陈虎, 孙彦丛, 郭奕, 赵旖旎. 财务机器人——RPA的财务应用[J]. 财务与会计, 2019, (16): 57-62.
- [3] 吴丽娟. 财务机器人时代会计人才培养模式探究[J]. 纳税, 2019, 13(31): 68-69.