

以自动化代替人工，并进一步向智能化提升，是财务发展的必然趋势。

财务机器人的落地与挑战

文/黄伟亚 成建梅

关键词：RPA 机器人流程自动化 财务机器人 财务智能化

RPA 是 Robotic Process Automation 的缩写，即机器人流程自动化。究其本质，RPA 是通过预先设定程序，模拟并增强人与计算机的交互过程，自动完成某些重复性任务的软件解决方案。

数字经济时代的到来，对企业财务管理工作提出了更高要求。将财务人员从简单重复的手工操作中解放出来，是许多企业的迫切愿望。财务机器人是 RPA 在财务领域的应用，可以实现数据检索与录入、图像识别与转换、跨平台上传与下载、数据重构与分析、信息监控与流程触发等多种功能，能广泛应用于会计核算、跨系统协同、管理决策支持等流程自动化的财务场景。

然而就现状而言，潜在的财务应用场景并不等于就可以实现，领先的技术也不一定立即就具有商业落地价值。RPA 落地在现实与预期之间存在着较大的差距。

一、RPA落地财务的主要动因

推动 RPA 落地财务的主要原因有：其一，适应财务人员工作重心由核算职能向管理和决策职能转变的需要；其二，打通系统间流程和断点的需要；其三，推进财务智能化进程的需要。

在替代人工操作方面，RPA 与人工智能的关系好比人类的双手和大脑。人工智能就像人类的大脑，具有学习思考的能力，负责发出指令；RPA 则更像

是人类的双手，侧重于接收指令并执行，具有动手能力。

现在的 RPA 只是逻辑编程比较完善、能够执行一定的预制判断逻辑的机器人，还远远谈不上人工智能。但 RPA 却是人工智能发展路径上的必然阶段（见图 1）。相比人工智能，当前 RPA 不仅落地场景丰富，而且技术实施成本低、部署时间短，这些都有利于推进财务智能化。下一阶段，随着非结构化数据处理、自然语义分析、复杂图像识别等应用场景在 RPA 中比例的增加，RPA 与人工智能必然会深度融合，催生智能流程自动化（IPA）。IPA 正是把人工智能作为大脑去指挥 RPA 完成工作。

二、RPA落地财务的基础功能

基于 RPA 模拟人类工作性质的不同，财务机器人的功能主要涉及五大类：

1. 数据检索与录入。通过预设计算机规则模拟财务人员在传统模式下的手工操作，由财务机器人自动执行数据检索、数据迁移、数据录入等动作。如自动访问内部和外部安全站点，并根据关键字段自动进行数据检索，提取并存储相关数据信息。

2. 图像识别与转换。依托 OCR 图像识别技术，财务机器人可自动提取图像中的有用字段信息并将其转换为能够进行结构化处理的数据，在进一步对数据进行审查与分析后，输出对管理、决策有用

的信息。如将 OCR 图像识别技术应用与发票与合同信息的识别管理中，可以有效减少财务人员的重复性劳动。

3. 跨平台上传与下载。其核心是从后台对数据流的接收与输出进行管理。当系统间数据接口尚未打通或彼此间数据融通存在障碍时，就可由财务机器人按照预先设计的路径，自动登录内、外系统平台，完成数据流的自动接收与输出。如财务机器人可自动收取并下载邮件、自动下载银行账户清单，并存储到合适的文件夹中。

4. 数据重构与分析。对于下载获取的数据信息，财务机器人可进一步检查、筛选、计算、整理，并基于规则进行校验和分析。如对获取的数据进行自动化检查，从中识别出异常数据并做出预警；对提取的结构化数据和非结构化数据进行转化和整理。

5. 信息监控与流程触发。引入模拟人类判断技术，财务机器人可实现自动推进财务运行工作流程的相关功能。如对数据校验环节生成

的对账失败报告，财务机器人会依据预设的对账失败处理流程发送邮件通知相应人员进行审核与批复；在识别员工借款逾期未还信息后，会自动向员工发送逾期提醒邮件等。

三、RPA落地财务的潜在应用场景

一个财务机器人可实现的单一交互点的流程自动化，就是一个应用场景。RPA 落地财务的目标是实现财务全流程的自动化，一般需要综合多个财务机器人的功能，才可能做到多点交互同步自动化。基于此，本文从中间层面将 RPA 落地的潜在应用场景概括为三大类：

1. 核算流程自动化

实现会计核算流程自动化是 RPA 落地财务的基础应用场景。通过引入 RPA 技术，同时借助智能感知、数据爬虫、图像识别与处理、电子发票、移动支付等技术实现账务处理的全过程自动化。

RPA 在该应用场景中的突破，是要集合电子凭证和非电子凭证的智能化处理功能，通过财务凭证处

理前置，将财务人员手工处理流程转化为业务事件的自发驱动。同时，还需进一步提升信息提取和展示功能，使其更灵活、更高效。只要企业有意愿且有能力，即可实施核算流程自动化场景落地。

2. 多平台多系统协同自动化

此应用场景是在实现财务核算流程自动化的基础上，依托 RPA 技术进一步打通财务系统与企业其他各系统间的信息和流程断点，以期实现财务核算流程与业务流程，财务系统与内外部信息系统的全方位自动化对接。

多平台、多系统、自动化的实现将大幅降低财务人员的工作强度，减少所需财务人员的数量。基于当前的技术发展态势，该场景落地受技术性限制较小，更多的是企业需获得内外部支持，其落地存在诸多不确定性。

3. 管理决策支持系统自动化

此应用场景是在前两种应用场景的基础上进一步融合与提升，目的是服务于管理决策需要。此应用场景落地后，系统能自动从内外平台检索和抓取相关业财数据和宏观数据，并基于战略管理、财务分析与绩效评价等方面的成熟模型和算法，自动完成信息挖掘和分析，为企业经营管理提供事前预测、事中控制和事后分析所需的决策依据。

该场景不仅仍需借助前两种场景下的常用技术，还需进一步融合神经网络、知识图谱、遗传算法、大数据分析、机器人对话、智能预警、智能诊断和虚拟展示等技术，同时运用数量经济学、模糊数学、信息

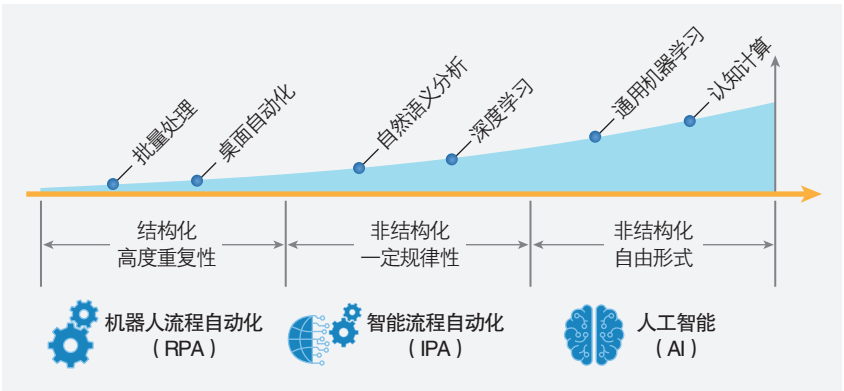


图 RPA/IPA/AI发展路径图

论、控制论、系统论等理论和工具。它是综合财务预测、分析与决策的一体化应用。RPA 在此应用场景中,受到技术以及操作上的限制都较大,真正落地尚需时日。

四、RPA落地财务的挑战

尽管理论上 RPA 可应用的财务场景非常多,但 RPA 在我国财务领域实际落地的进程却仍然缓慢,主要有如下原因:

1. 多数企业缺乏财务自动化改造提升的需求

我国财务基础发展水平不均衡,仍是手工化、电算化、共享财务中心、财务云等多种形式并存。我国企业构成具有“56789”特征,即中小企业贡献了 50% 以上的税收、60% 以上的 GDP、70% 以上的技术创新,提供了 80% 以上的劳动就业岗位,数量占企业总数的 90% 以上。中小企业面临的生存压力较大,更在乎引进财务机器人是否真的能省钱。当前 RPA 的开发和后续维护费用,以及软件许可证等相关的费用支出,显然是巨大的成本压力。中小企业缺乏进一步提升财务自动化的内在动力和需求。对财务自动化有需求的那部分大中型企业,尽管数量庞大,但在我国企业总体占比不大。

2. RPA 落地的实际效果与企业预期存在较大差异

目前可应用的财务机器人有两种类型:有人值守型和无人值守型。两者都有很强的运用场景。尽管我们期望达成所有流程的自动化,但现实却无法实现。以财务系统的月末结账流程为例,这些流程仍需要

人工审查,才可能进入下一步骤。有人值守型机器人需要有人通过计算机上的某种触发器启动流程(如点击按钮),在流程的不同时间点上还需要额外的人机交互。当前许多落地的 RPA 项目,实际也都只是使用 RPA 工具去实现某一段业务流程的自动化。

3. RPA 财务机器人开发设计缺乏明确的统一标准

我国多数企业大都采用与 RPA 厂商合作的方式进行流程开发设计,但当前 RPA 厂商也都处于探索阶段。在业内尚未形成明确统一的开发标准的情况下,RPA 厂商对产品的开发设计更多的只是基于自身的理解,加之开发与使用的脱节,RPA 厂商在设计工作流程时,往往与企业的真实业务需求存在一定的偏差。如果 RPA 厂商错误地选择了流程区段,可能无法真正帮助企业验证 RPA 项目的可行性。

4. RPA 不同平台间兼容性差

RPA 的实施通常不涉及对企业现有 IT 架构的调整,且多数是场景式的、相对短的流程节点优化,其落地实施效率较高。但 RPA 落地,由理论应用场景转化为现实应用场景,必须依托某个具体 RPA 平台。而现有的 RPA 平台之间多数是无法相互兼容的。因此,一旦选择了某个 RPA 平台,随着与其捆绑运行的应用场景逐渐增多,企业可能在相对长的时间内无法进行 RPA 平台的迁移,导致企业对 RPA 平台的选择非常谨慎。由于对未来的不确定性,当前多数企业只是先引入一两个财务机器人,尝试性检验 RPA 的运营

效果。如果效果好继续推进,效果不理想则中途就停止。

5. 一线财务人员不理解和不配合

RPA 可以帮助一线财务人员摆脱重复、枯燥的工作。我国现有财务从业人员 2200 多万,他们大多数早已习惯于简单的重复劳动,不愿意或因自身能力受限对工作转型存有抵触情绪。加之多数 RPA 相关产品用户思维并不完善,财务人员上手使用时需要重新了解新技术、学习新技能,对于部分员工而言是一种负担。一线财务员工的不理解、不配合也影响了 RPA 的落地效果。

以自动化代替人工,并进一步向智能化提升,是财务发展的必然趋势。RPA 在财务领域的进一步落地必将迎来快速发展的新机遇。许多已落地 RPA 项目,在解放人力、降低操作风险、提高数据质量、推动企业数字化转型和激发业务新增活力等方面已表现出较明显的优势。RPA 在财务领域的进一步落地必将迎来快速发展的新机遇。■

主要参考文献

- [1] 程平.RPA财务机器人开发教程[M].北京:电子工业出版社,2019.
- [2] 秦荣生.数字化时代的财务创新发展[J].财务与会计,2020(1).
- [3] 陈虎.财务就是IT——企业财务信息系统[M].北京:中国财政经济出版社,2017.

作者单位

黄伟亚 九江学院会计学院

成建梅 深圳市壹账通智能科技有限公司