

# 基于RPA实施应用过程的高职财务机器人课程教学探讨

◎文/王旭

**摘要：**通过分析 RPA 实施应用过程及实施中面临的问题，总结出企业会计人员所需具备的 RPA 技术能力要求，以此确定高职院校会计专业财务机器人课程定位与内容，并提出提高课程教学质量的建议。

**关键词：**财务机器人；课程教学；高职教育；会计课程

## 一、概述

以机器人流程自动化 (Robotic Process Automation, RPA) 为基础的财务机器人是一种通过业务流程管理将文件处理、逻辑判断等操作组合起来，按照指定规则自动运行，进行数据输入、处理和输出等操作的软件技术，能大幅简化人工操作流程，提高工作效率。财务机器人适合高度重复、基于规则、标准化的企业财务工作任务，如企业银行收款和支付、费用报销、往来对账、应收账款管理、发票验证和处理、税务申报、供应链协同企业账务自动化处理等场景。随着科技的发展，将 RPA 技术与人工智能技术结合，形成了智能流程自动化 (IPA) 技术，进一步提高财务机器人的能力，使 RPA 变得更加智能，真正有效提高了财务工作效率。

财务机器人的应用优势主要体现在四个方面：①能够快速实现 IT 集成部署；②可自主运行，提高运营效率；③操作准确合规，能够降低错误率，显著提高工作质量；④节约全职人工成本，减少人员支出和交易成本。在企业中应用财务机器人，可以使财务工作变得更便捷、高效，能够将会计人员从日常烦琐的任务中解脱出来，使其专注于更具战略性、创造性和有价值的活动，还能显著提高员工满意度，促进企业的文化创新。

## 二、企业会计人员RPA技术能力要求

对 11 家企业的财务机器人应用实施情况进行了调研，结果显示，企业应用财务机器人面临技术、组织和环境三个维度的挑战。每个维度的重要性取决于具体的背景因素，如组织的部门、规模、文化、IT 架构、供应网络和政策法规。因此，企业在部署财务机器人时需要进行必要的项目管理，否则容易出现财务机器人应用效果不佳的情况。

企业应用实施财务机器人一般可分为三个阶段：①规划阶段。主要是识别业务流程和设计方案，通过流程文档、定义自动化任务、监控用户行为、实施概念验证 (POC)，证明其可行性。②实施阶段。主要是执行 IT 集成部署和业务培训，建立卓越中心 (COE)，汇集各部门专业人员进行 RPA 治理、许可证管理和机器人维护，为跨不同业务功能的协作机器人制定标准，实现协同效应。③维护阶段。主要是监控部署管理和优化财务机器人实施。

分析财务机器人实施过程，认为会计人员需要具备如下相关能力。

### (一) 理解企业信息系统架构的能力

RPA 通常作为补丁或系统对接实施方案，是一种高效的数字化转型工具，将 RPA 实施与现有 IT 项目整合到企业数字化路线图中至关重要。只有在正确的 IT 战略规划指导下，充分结合企业财务管理制度，企业才能提高业务绩效，否则财务部门 RPA 项目可能会遭到延迟和拒绝。企业 IT 技术人员不足，而在集成 RPA 时，又需要财务部门全程参与维护实施并提供详细的操作概念和流程信息，所以要求财务人员理解企业信息化集成架构。

### (二) 设计重组业务、财务流程的能力

财务机器人工作流程设计涉及整个组织的变革，

**基金项目：**2021 年江苏省高等教育教改研究课题 (项目编号: 2021JSJG560); 镇江高专校级重点课题 (项目编号: 2021ZD001)。

是基于工作场景的组织再造。设计人员在设计财务机器人之初就应秉持“面向机器人”的流程坚定开发理念，以机器人的逻辑思考并重造流程，而不是将人工操作流程机械地敲进 RPA 代码，这样才能真正发挥 RPA 促进企业运营的作用。

RPA 应用不仅仅涉及配置机器人，还需要评估业务环境，包括上游和下游详细业务流程、运营条件，规模较大的企业应当建立财务共享服务中心，或者将第三方共享服务中心整合到 RPA 项目中，通过变革企业组织结构，设计合理的工作流程，以节省成本。财务人员不需要深入掌握编程知识，工作重点应该在主导业务、财务重组优化上，通过对流程的标准化和自动化处理，设计 RPA 应用的最佳工作流程。

### （三）防范 IT 内部控制风险的能力

RPA 嵌入组织结构时面临内部控制风险的挑战，如维护、批准、价值限制的授权、错误和异常的处理，以及可能导致非故意违反萨班斯－奥克斯利法案 (SOX) 的行为。因此，风险控制对财务机器人的应用至关重要，企业应随时审查内部控制制度的执行情况，根据实际需要制定新的控制措施，以确保财务机器人程序正常运行。

财务部门应在 RPA 开发、测试和部署的早期阶段评估相关风险，建立健全财务机器人程序管理框架，从根本上完善内部控制，防范相关舞弊风险。财务人员应了解美国反虚假财务报告委员会下属的发起人委员会 (COSO)、企业风险管理 (ERM)、信息及安全技术控制目标 (COBIT) 和信息技术基础架构库 (ITIL) 等 IT 风险管理知识。

### （四）维护 RPA 日常运行的能力

目前，企业 IT 信息化架构日益复杂，涉及的数据格式、接口和 IT 系统的数量增加，导致机器人程序的复杂性、错误敏感性更强，工作量（即规范、编程和维护）更大。财务机器人是按既定的规则编写程序的，在运行时会出现中断、故障、业务数据非标准、案件超权限范围、未考虑规则等情形，如果银行支付等不可逆或者模拟报税等规则多变的财务工作出错，则会造成严重后果。因此，会计人员需要具备系统管理员、业务监督员的角色特征和维护 RPA 日常运行的能力，能随时监控业务变动，分析变动对财务机器人的影响，及时根据变动情况提出优化方案，解决问题。

## 三、财务机器人课程定位与内容设置

高职院校财务机器人课程主要面向会计职业领域转型升级的新要求，旨在使学生在简单掌握 RPA 脚本开发技能的基础上，能够分析企业业务、财务工作流程，通过流程重组开发部署财务机器人，了解运行中的业务风险和所需的控制措施，以完善关键内控治理制度。课程重点定位于学生利用所学知识实现财务、业务操作自动化，提高工作效率。

高职院校财务机器人课程内容安排如表 1 所示，具体包括四个模块：①理解财务机器人工作原理，区分财务机器人和智能流程自动化；②通过软件完成典型财务机器人的设计与开发，培养学生熟悉软件应用的能力，对给定软件功能进行评价和判断的能力；③财务机器人流程分析、设计与部署。熟悉财务机器人重要应用场景，财务机器人概念验证设计与开发，培养学生财务机器人流程分析、设计与部署运维的能力；④财务机器人风险和治理控制，实施卓越中心管理，识别财务机器人实施的运营和会计风险，提出解决财务机器人系统中风险所需的控制措施。

表 1 财务机器人课程内容

主题	学习目标
理解财务机器人工作原理	掌握财务机器人主要概念、特征与应用现状
	了解财务机器人对会计、财务和运营工作流程的影响
	区分财务机器人和智能流程自动化 (IPA)
	理解企业信息系统架构技术与财务机器人融合
以 UiPath 等软件为例构建财务机器人业务	构建财务机器人应用与开发整体框架
	设计与开发网银付款、银企对账机器人
	设计与开发智能费用报销机器人
财务机器人流程分析、设计与部署	设计与开发盈利能力分析机器人
	熟悉财务机器人主要和重要应用场景
	掌握财务机器人的应用架构与技术
	了解财务机器人需求规划
	识别构建业务案例的关键步骤
	业务财务一体化流程分析和重组
	财务机器人概念验证设计与开发
财务机器人部署与运维	

续表

主题	学习目标
财务机器人风险和治理控制	识别财务机器人实施的运营和会计风险
	认识财务机器人环境中所需的关键治理制度
	实施卓越中心管理
	解决财务机器人系统中的风险所需的控制措施

#### 四、财务机器人课程教学实施建议

财务机器人课程主要是让学生深入理解财务机器人的功能与设计，内容较多但课时有限。实际教学中，教师需要引入企业实际工作任务实施教学，以工作任务为抓手激发学生学习兴趣，将课堂交由学生支配，转变角色，成为知识的引导者，在“教”与“学”过程中翻转课堂，使学生自主完成财务不同工作岗位的业务操作。

为了提高课程教学质量，建议教师采取以下措施。

(1) 校企共同开发实际工作案例。财务机器人课程需要校企共同开发来自真实财务场景的应用案例，通过对经典场景案例财务机器人的开发与应用完成课程学习。学生需要收集案例企业的背景资料，了解企业的组织架构和财务体系架构，分析梳理各个案例现有业务流程及各流程痛点，完成财务机器人的设计与开发工作，规范并确定数据标准。同时，教师需要对财务机器人进行真实部署，并评价其运行效果，使信息化技术更好地服务于财务工作。

(2) 提升专业素养。教师需要利用财务典型工作场景让学生更好地理解应用 IT 系统的工作原理。因此，教师不能只是会简单地操作 UiPath 之类的 RPA 财务机器人编程，还应该具有会计工作经验，掌握内部控制制度、业务流程重组（BPR）和 ERP 管理信息系统等知识。教师应注重提升自身专业素养，从而更好地指导学生掌握财务机器人的应用技能。

(3) 场景案例项目化教学。教师可利用真实工作场景让学生了解财务机器人如何对日常任务产生直接影响，为学生学习 UiPath 等软件提供分步指导，加强学生软件项目开发、运维操作技能方面的培训和反应敏捷训练。在财务机器人实训教学过程中，教师可以将学生分成不同的小组，共同完成财务机器人项目的开发方案。每个小组需要针对相应项目完成方案的讨

论、设计、展示和报告工作，这可以充分调动学生学习的积极性和主动性，培养学生主动思考、团队参与及交流沟通的能力。

(4) 多元化、过程性课程考核。财务机器人课程不同于传统会计课程，涉及学科内容交叉，适合通过多元化、过程性考核来确定成绩，考核包括平时成绩、实训成绩、期末成绩三部分。过程性考核包括机器人项目案例分析和软件实验考核，课程期末考核主要考核学生分析、设计、开发和运用财务机器人的能力，具体形式为教师给定一个典型财务场景，学生分组自行设计方案并开发 RPA 财务机器人，以 PPT 汇报与程序演示的形式展示，教师根据讲解设计思路和实训完成质量情况打分。

#### 五、结语

财务机器人在企业实际工作中得到广泛应用，作为高职院校新开设的一门课程，财务机器人的教学内容与企业实际会计工作需求存在一定的差距。分析财务机器人实施应用过程以及实施中面临的问题，总结企业对会计人员 RPA 技术能力的要求，以此确定高职院校会计专业财务机器人课程定位与内容，并提出提高课程教学质量的建议。■

#### 参考文献：

[1] 万依云,许竟文.RPA技术在财务工作中的应用研究:现实与未来展望[J].现代商业,2023(19):167-172.

[2] 何洁,吴洋.会计类课程数智赋能的探索与实践:以财务机器人(RPA)开发与应用课程为例[J].营销界,2023(9):107-109.

[3] 程平,聂琦.基于CBET的高职院校“RPA财务机器人”课程教学改革研究[J].北京经济管理职业学院学报,2021(3):27-36.

[4] 常向煦.基于RPA的财务机器人背景下普通高职院校会计专业基础课教学改革与研究[J].商业经济,2022(10):194-196.

作者单位：镇江高等专科学校