

# A高校基于RPA技术的科研劳务费管理

何彤 王婷 刘芳 李萌

**摘要：**随着高校科研劳务费支出金额大幅增加，科研劳务费支出占科研经费总支出的比重不断提高，高校在科研经费使用中存在的科研劳务费发放不规范问题亦不断增多。A高校深入分析科研劳务费管理存在发放流程繁琐、财务信息化管理水平有待提高等问题，基于RPA技术（机器人流程自动化技术）提出了优化A高校劳务费管理方案，使科研劳务费发放流程实现自动化处理，并将收入申报管理规则和电子审批管理规则嵌入到财务管理系统中实现全流程管理。该方式降低了财务风险，有效防范了违规发放和虚假劳务活动的发生，有助于提高A高校科研劳务费管理水平，为其他高校科研劳务费管理提供参考和借鉴。

**关键词：**RPA；高等院校；科研经费；劳务费；收入申报管理；电子审批管理

**中图分类号：**F235.1；F812.2 **文献标志码：**A **文章编号：**1003-286X(2025)16-0057-03

## 一、A高校科研劳务费管理存在的问题

A高校是教育部直属的“211工程”“985工程”和“双一流”建设的农业高校，近几年科研经费收入和支出逐年递增，其中科研劳务费的支出随着总支出的增多不断增长。目前，A高校科研劳务费发放通过“工薪劳务申报系统”进行申报，其管理流程为：经办人登录“工薪劳务申报系统”，从“聘用人员工资/临时劳务费/专家咨询费”中选择对应的发放类别，并填写支出项目、工作内容、时间和金额等信息，保存提交并打印发放表，经项目负责人线下审批后交至财务预审专员人工审核，对于通过审核的发放表，由财务人员进行制单、复核、网银支付；对于未通过审核的

发放表，由财务预审专员联系经办人退回修改或者删除。虽然A高校已经开始使用电子审批系统，但是目前只有少数人使用，尚未广泛推广，劳务申报完成后仍需打印纸质版进行线下审批。在网银支付方面，虽然已经与银行系统对接，通过财务系统直接发送付款信息，但是需要依靠人工点击发送才能完成支付。A高校在财政资金支付和非财政资金的对私批量支付时，按照预设的网银支付规则通过RPA机器人实现自动网银支付，其他财务管理方面还未实现自动化财务处理模式。经研究发现，A高校科研劳务费管理主要存在以下问题。

一是科研劳务费发放流程比较繁琐，依赖人工审核方式。A高校劳务费发放经过线上申请、线下审批、财务预审、财务制单、复核和网银支付等多个环节，业务处理流程繁琐、处理周期较长。并且，若在任何一个环节有误，则需要从头再开始，大大增加了科研人员事务性负担。在财务审核过程中，需人工逐笔审核，因每个人对政策理解程度不同，易出现审核标准不一致的情况，增加人与人之间沟通的时间成本。此外，财务预审人员仅能审核业务是否符合财务报销手续，很难发现同一人多次重复发放和累计发放金额偏大等问题。仅凭财务人工审核亦无法将每笔科研劳务费支出与科研项目（课题）任务书内容匹配，难以发现超范围、超标准发放劳务费，只有在财务验收汇总数据、与项目任务书人员信息逐一匹配时才会发现科研劳务费发放问题，最终会影响项目（课题）的财务验收。

二是财务信息化管理水平有待提高。A高校科研劳务费的发放虽然可以线上提交申请，通过财务系统自动接收凭证，但是在发放流程中存在线下提交单据和人工审核的环节。由于A高校电子审批系统刚刚开始使用，尚未广泛

**基金项目：**中国教育会计学2024年面上研究课题“基于RPA技术在高校科研劳务费管理中的应用探究——以A高校为例”  
(JYKJ2024—091MS)

**作者简介：**何彤，中国农业大学财务处，高级会计师；王婷、刘芳、李萌，中国农业大学财务处。

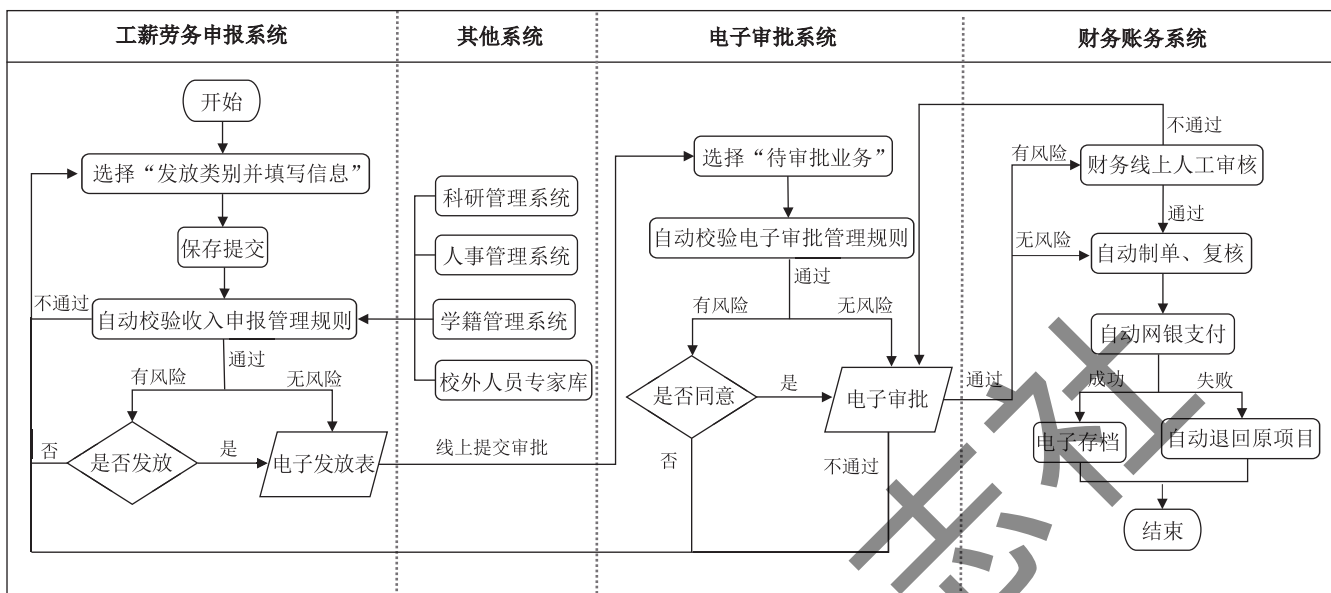


图1 基于RPA技术A高校科研劳务费发放流程图

推广，经办人通常往返于项目负责人、财务部门和所在学院之间，完成劳务费的审批需花费大量的时间。在财务审核阶段，财务人员多人次流转审核纸质材料，容易出现原始单据丢失、传递滞后的问题。在A高校发生退单和支付失败时，可能出现通知、取回单据不及时，影响劳务费发放进度，也可能引发个税申诉问题。此外，A高校财务管理系统与人事管理系统没有实现对接，不能获取相关人员信息。虽然财务管理系统与科研管理系统实现对接，但仅局限于自动新建项目、自动拨款的初级对接功能，无法从科研管理系统获取项目信息，亦无法从财务管理系统获取项目收支明细等信息，两个系统之间无法进行有效信息共享。因此，A高校亟需提高财务信息化水平，并加强与其他系统信息共享，以便更好地为科研人员服务。

## 二、基于RPA技术优化A高校科研劳务费管理方案

### (一) 基于RPA技术的A高校科研劳务费发放流程

根据A高校科研劳务费管理情况，结合财务人工审核要点和科研审计中发现的劳务费管理问题，通过RPA技术优化A高校科研劳务费发放流程，并将科研劳务费管理规则嵌入工薪劳务申报系统和电子审批系统。基于RPA技术A高校科研劳务费发放流程详见图1。经办人在工薪劳务申报系统选择发放类别并填写信息，通过RPA自动校验

收入申报管理规则，并从科研管理系统、人事管理系统、学籍管理系统、校外人员专家库获取相关信息进行校验匹配。根据自动校验结果，对于系统控制的禁止事项将验证不通过，并提示经办人不通过原因。对于有风险事项，系统将提示潜在风险，经办人需确认是否存在财务风险，对于确认无财务风险的，系统将生成电子发放表；对于确认有财务风险的，系统将退回经办人修改。对于无风险提示事项，系统将自动生成电子发放表，提交线上审批进入电子审批系统。在电子审批系统，RPA按照预先设置的收入申报管理规则，对已经通过的高风险事项再次提示项目负责人是否确认风险。为了加强财务管理、降低财务风险，如果系统确认的高风险事项经项目负责人确认审批同意，还需转入财务人工审核，由财务人员核实是否符合科研劳务费发放标准。若符合，转入财务账务系统自动完成制单、复核、网银支付、电子存档或退回原项目；若不符合，财务人员将电子发放表从线上退回至电子审批系统，由项目负责人取消电子审批后经办人在工薪劳务申报系统进行修改或者删除。

### (二) 基于RPA技术A高校科研劳务费收入申报管理规则

1. 一般规则。主要以发放科研劳务费总体管理规则为基础，结合科研工作实际情况设置规则，在发放劳务年龄、人员身份、工作时间、工作单位、劳务费预算和支出等方面

进行劳务费管理和风险提示。从人事管理系统和学籍管理系统获取人员基本信息,从科研管理系统获取项目开始和结束日期、劳务费预算和经费总额项目预算等项目管理信息,从校外人员专家库获取校外专家工作单位、职务职称等人员信息。(1) 年龄规则,取得劳务费人员年龄需在18岁以上,最高不超过75岁,未成年或者年龄偏大的不符合劳务费发放年龄,禁止发放劳务费。(2) 人员身份规则,研究生、博士后、访问学者、项目聘用研究人员需在人事或者学籍管理部门备案人员基本信息,未备案人员禁止发放劳务费。(3) 工作时间规则,劳务费工作时间需在项目执行期内,未在执行期内发生的劳务费不符合劳务费发放条件,禁止发放。A高校主要从事农业相关研究,清明节、劳动节、端午节、国庆节等国家法定假日正值大田工作研究时间,在此期间工作发生的劳务业务情况真实。但春节假日正常情况下一般不会进行科学研究,若发生劳务费,应该单独设置规则提示存在的潜在财务风险,确保劳务费发放情况属实。(4) 工作单位规则,单位名称包括公司、研究院(所)、大学、农民,A高校经常雇佣农民提供临时劳务,故需增加“农民”关键词。(5) 劳务费预算规则,主要对预算制项目科研劳务费支出进行风险提示,当劳务费支出金额超过其预算金额时,系统提示及时调整劳务费预算,保证劳务费支出合理。(6) 劳务费支出规则,主要对包干制项目劳务费支出情况的提示,因其无需编制项目预算,无法通过预算管理支出情况,可以通过系统提示累计劳务费支出金额及其所占项目经费的比重,帮助科研人员及时了解劳务费支出情况,以便合理使用科研经费。

2. 临时劳务费规则。主要是针对参与课题研究的研究生或者临时聘用人员发生的劳务支出,核验发放金额、发放次数是否符合科学研究进展,以保证业务真实、避免套现风险。通过统计分析A高校近几年劳务费发放金额情况,设置每人每次发放金额大于1万元或者每人每月累计金额大于2万元的临时劳务费,系统提示发放金额偏大,给出套现风险提示,需经办人确认可能存在的风险;设置发放金额每人每次小于等于1万元且每人每月累计金额小于等于2万元的临时劳务费,系统自动通过验证。对于科研劳务费发放次数的设置,每人每月在同一科研项目发放劳务费次数大于3次,或者每人每月所有科研项目发放次数大于5次,或者每人全年累计发放次数大于15次,系统提示发放次数过多,给出套现风险提示,经办人需确认存在的风险;反之,系统将自动通过验证。

3. 专家咨询费规则。从科研管理系统获取项目(课题)研究人员名单,若发放人员不是参与本项目及所属课题研究和管理的相关人员,允许发放专家咨询费。从人事管理系统和校外人员专家库中获取专业技术人员信息,无备案或者信息不符的人员将无法发放。另外,专家咨询费标准根据专家咨询费的咨询方式,以会议形式、现场访谈形式或者勘探形式、通讯形式按照国家相应的发放标准执行。

(三) 基于RPA技术A高校科研劳务费电子审批管理规则

由于专家咨询费控制的是发放人员类别和标准,在收入申报阶段已进行控制,因此在A高校科研劳务费电子审批中就没有设置规则。基于RPA技术A高校科研劳务费电子审批管理规则包括一般规则和临时聘用劳务费规则。A高校科研劳务费电子审批管理规则是在前述收入申报管理规则的基础上,针对在春节假日工作(一般规则)以及每人每次发放金额超过1万元、每人每月发放金额超过2万元、每人每月同一项目发放次数超过3次、每人每月所有项目发放总次数超过5次、每人全年累计发放次数超过15次等(临时聘用劳务费规则)风险较大的情况下,需要项目负责人再次审批确认,以降低财务风险。如果项目负责人审批同意,则转入财务人工线上审核科研劳务费发放是否符合标准,审核无误的科研劳务费发放表将转至自动制单、复核和网银支付;如果项目负责人审批不同意,将从线上退回至工薪劳务申报系统进行修改。此外,为防范内控风险,经办人为项目负责人时不能进行电子审批,需由学院负责人审批。

随着国家对科研劳务费支出范围的扩大,将专家咨询费、聘用人员的住房公积金支出并入到劳务费中,并不设劳务费预算比例限制,扩大了科研人员自主权利,但是在实际执行过程中会出现劳务费发放不规范的现象。本文通过分析A高校科研劳务费管理现状,基于RPA技术提出适应A高校的科研劳务费管理方案,优化财务工作流程,以提高工作效率,确保劳务费发放合规、合法,帮助科研人员“守住底线、不越红线”。由于RPA模拟人工可以24小时不间断工作,在非工作时间亦能高效工作,可以节约人工成本,提高财务工作效率,不限时间和地点全天24小时为科研人员服务。随着RPA技术的推广,其在高校科研经费管理方面的应用会更加广泛和深入,将为推动高校科研事业的健康发展作出更大的贡献。□

责任编辑 姜雪