

财某高校财务无纸化报销系统建设与关键问题研究

宋文亮

(哈尔滨医科大学 黑龙江 哈尔滨 150086)

【摘要】在数字中国战略深入推进与教育领域“放管服”改革持续深化的背景下，高校财务管理数字化转型已成为提升治理效能的必然要求。某区域重点综合性高校作为办学规模大、经费来源多元的院校，年均报销业务量超 10 万笔，其中科研经费报销占比达 58%。传统纸质报销模式存在流程烦琐、效率低下、运营成本高、风控薄弱及适配性不足等突出问题，严重制约了财务管理水平提升与教学科研事业发展。本文以该校为研究对象，深入剖析传统报销模式痛点，构建了“三层五模块”的财务智能报销系统架构，集成大模型、OCR 识别、区块链等核心技术，提出功能、性能、服务三维度优化策略及分阶段推广方案。研究成果为该校实现报销电子化提供了切实可行的实践路径，也为同类高校财务管理数字化转型提供了有益借鉴，助力高校财务管理从“核算型”向“价值创造型”跨越。

【关键词】高校；无纸化报销；智能报销系统；财务管理；数字化转型

一、某高校传统财务报销现状及突出问题

某高校作为区域领先的综合性院校，下设 20 个二级学院、8 个校级研究中心，教职工约 1.2 万人，全日制学生超 3.5 万人，办学体量位居区域前列。随着“双一流”建设的持续推进，学校已形成“财政拨款、科研经费、社会捐赠、学费收入”四位一体的经费保障体系，经费规模不断扩大，报销业务呈现“总量大、类型杂、科研占比高”的显著特征，年均报销业务量突破 10 万笔，其中科研经费报销占比达 58%。长期以来，传统纸质报销模式占据主导地，暴露出诸多突出问题^[2]。

(一) 报销流程烦琐，审批效率低下

传统报销严格遵循“整理票据→填写单据→多级审批→财务审核→支付”的线性流程，审批环节多达 8-10 级，串联式审批模式导致流程冗余。报销票据类型繁杂，涵盖多种特殊票据，非专业的教职工极易出现填报错误，需反复修改补充，时间成本居高不下。同时，学校多校区办学的格局使得跨校区审批成为常态，加之审批负责人出差、公务繁忙等因素，常导致单据积压，报销审批周期冗长^[1]。数据显示，传统模式下平均审批周期达 20—25 个工作日，科研经费报销最长甚至可达 35 个工作日，严重影响了教学科研进度，挫伤了教职工的工作积极性。

(二) 人工处理为主，运营成本高昂

传统财务报销全流程依赖人工操作，财务处 28 名审核人员需承担年均 10 万笔的业务处理任务，人均日处理量不足 45 笔，工作效率低下。由于教职工对报销规范的认知差异，单据填写错误率高达 25%，其中科研经费单据错误占比

超 65%，大量错误单据的退回重报增加了时间成本，也加重财务人员的工作负担。运营成本问题突出：一是教职工报销需消耗纸张、打印耗材等，年均相关费用超 3 万元；二是财务处需对纸质档案进行装订、存储，年均费用超 18 万元，且需占用 100 余平方米的库房空间。纸质档案还存在检索不便、损毁丢失等问题，与高校财务管理精细化目标严重相悖。

(三) 信息传递滞后，内控风险突出

纸质报销模式下，信息传递完全依赖人工流转，形成了严重的“信息壁垒”。教职工无法实时查询报销进度，对审批节点、退回原因等信息知晓不及时，易引发误解与纠纷。内控监管存在明显漏洞：票据真伪核验完全依赖财务人员人工判断，难以应对虚假发票、重复报销等违规行为，风险防控能力薄弱；报销流程与预算管控脱节，超预算报销发生率达 3.8%，预算执行的刚性约束不足；纸质档案的追溯性差，一旦出现问题难以快速核查取证，无法形成完整的风险防控闭环，给学校财务管理带来潜在隐患^[4]。

(四) 模式适配不足，难以满足多元需求

传统报销模式采用“一刀切”的处理方式，缺乏对高校多学科、多经费类型的适配性。在学科适配方面，未建立分学科的票据处理机制，不同学科对应报销需求也各具特殊性，传统模式无法针对性满足；在系统协同方面，财务系统与科研、教学、人事等校园核心业务系统数据割裂，形成“信息孤岛”，数据无法互通，导致报销难问题；在审批机制方面，审批节点固化僵化，缺乏灵活性，难以适配科研项目经费使用的动态需求，在一定程度上制约了科研创新活力的释

放。

二、某高校财务智能报销系统的构建方案

为破解传统报销模式的突出痛点，该校以“安全可控、高效便捷、智能适配、风险防控”为核心目标，集成大模型、OCR 识别、区块链、微服务等先进技术，构建覆盖报销全流程的财务智能报销系统，实现财务管理的数字化、智能化转型^[3]。

（一）系统构建核心目标

效率提升：通过流程优化与技术赋能，将报销平均审批周期缩短 50% 以上，科研经费报销周期严格控制在 12 个工作日内，单据处理效率提升 65%，显著降低师生时间成本；

风险防控：构建全流程智能风控体系，异常票据检出率 $\geq 96\%$ ，违规报销行为发生率降至 0.4% 以下，形成“事前预警、事中审核、事后追溯”的风控闭环；

适配优化：建立分学科差异化处理机制，实现财务系统与校园多业务系统数据互通，满足多元经费类型的使用需求；

服务升级：打造全流程可视化服务，让用户实时掌握报销进度，提升服务体验，目标用户满意度 ≥ 4.2 分（5 分制）。

（二）系统总体架构设计

遵循高内聚、低耦合的设计原则，构建“三层五模块”的系统总体架构：

基础设施层：整合学校三校区现有服务器集群，新增高性能云服务器，采用“本地存储 + 异地备份”的混合存储模式，保障数据安全。同时，部署国产化软硬件与负载均衡设备，提升系统的安全可控性与高并发处理能力，为系统稳定运行提供坚实基础。

核心技术层：以财务专用大模型为核心支撑，集成多模态 OCR 引擎（票据识别准确率 $\geq 98.5\%$ ）、区块链存证服务、动态规则引擎及安全技术组件，构建智能化技术支撑体系。通过核心技术的深度融合，实现票据识别、智能审核、数据存证等关键功能的智能化升级。

应用服务层：包含五大核心功能模块，全面覆盖报销全流程：

票据处理模块：实现票据智能识别、分类整理与真伪核验，自动提取发票金额、开票日期等关键信息，降低人工操作误差；

智能填报模块：基于自然语言处理技术生成报销表单，自动匹配预算项目，引导用户规范填报，减少填报错误；

动态审批模块：采用并联审批模式，打破层级限制，支

持多终端办理，提高审批效率；

财务核算模块：实现账务自动处理、资金支付核算，提升财务核算的准确性与及时性；

电子归档模块：按照会计档案管理规范，完成报销凭证的电子化归档，支持快速检索与追溯。

接口层与用户层：通过标准化接口打通与校园科研、教学、人事等系统的对接，实现数据共享与业务协同；采用“千人千面”的界面设计，支持电脑、手机等多终端访问，满足不同用户的使用习惯。

（三）关键技术攻关

多学科票据智能识别技术：融合多模态处理模型，收集整理文、理、工、医等不同学科的各类报销票据样本 10 万张，进行模型训练与优化，实现票据分类准确率 $\geq 99.2\%$ ，关键信息提取准确率 $\geq 98.5\%$ ，精准适配不同学科的票据处理需求；

跨系统数据安全共享技术：采用国密算法加密、混合权限控制模型，建立完善的数据访问审计机制，在保障数据安全的前提下，实现跨系统数据的安全共享与协同调用，符合数据安全相关法规要求。

三、某高校财务智能报销系统优化策略

（一）功能优化：完善适配性功能体系

新增经费全生命周期管理功能，实现从预算编制、执行控制到绩效评价的闭环管控，强化预算对报销的刚性约束；优化跨校区协同报销功能，支持不同校区间的经费调剂与并联审批，打破空间限制；构建“智能机器人 + 人工客服 + 学科专员”的三级客服体系，智能机器人实时解答常见问题，人工客服处理复杂咨询，学科专员针对性解决不同学科的特殊报销需求；新增政策智能解读功能，通过自然语言处理技术将复杂的报销政策转化为通俗易懂的内容，方便用户快速理解。

（二）性能优化：提升系统运行质量

采用微服务架构拆分核心业务模块，实现模块独立部署与弹性扩展；通过数据库分库分表与 Redis 缓存技术优化，提升数据读写速度，确保单据响应时间 ≤ 2.5 秒；搭建可视化监控平台，实时监控系统运行状态，每季度开展压力测试，模拟高并发场景下的系统表现，每半年进行安全测试与性能分析，及时发现并解决系统漏洞与性能瓶颈，持续提升系统稳定性与可靠性。

（三）服务优化：提升用户体验

简化报销流程，将核心操作精简为“上传票据→确认

信息→提交审批”三步，降低用户操作难度；新增个性化功能设置，允许用户根据自身需求自定义审批流程、常用报销模板等；建立“反馈—分析—优化—迭代”的持续改进机制，通过问卷调查、用户访谈等方式收集用户意见，每半年进行系统版本升级；开展分层分类培训，针对教职工、科研人员、财务人员等不同群体，制定专属培训方案，配套线上教学视频、操作指南与线下服务站，确保用户熟练掌握系统操作。

四、某高校财务智能报销系统的推广与应用方案

遵循“试点先行、分层推广、长效运维”的原则，制定科学合理的分阶段推广实施计划，确保系统平稳落地与有效应用。

（一）推广前期准备

成立由财务处牵头，科研处、教务处、信息中心等多部门参与的专项推进组，建立月度会商机制，协调解决推广过程中的各类问题；修订完善报销管理办法、电子档案管理规定等配套管理制度，制定系统故障、数据安全等突发事件的应急预案；通过校园官网、微信公众号、部门通知等多渠道开展宣传动员，向师生普及系统优势与使用价值，制作详细的操作指南与常见问题解答手册，营造良好的推广氛围。

（二）分阶段推广实施

试点阶段（2个月）：选择3个科研经费密集、报销业务量大的二级单位作为试点，组织试点单位师生进行专项培训，上线系统核心功能，收集用户使用反馈，及时优化系统功能与操作流程；

分层推广阶段（4个月）：按照“先科研后行政、先教职工后学生”的顺序，分批覆盖全校各单位，组织开展40场以上的专题培训，同步保留纸质报销通道作为过渡，帮助用户逐步适应电子报销模式；

全面覆盖阶段（2个月）：停止纸质报销业务，实现电子报销全覆盖，开展系统应用提升专项活动，针对用户使用过程中出现的问题进行集中攻坚，建立系统应用长效机制。

（三）长效运维保障

组建由财务人员、信息技术人员、学科专员组成的复合型运维团队，实行24小时响应机制，及时处理用户咨询与系统故障；搭建智能化运维监控平台，实时监测系统运行状态、数据传输安全等，定期开展数据备份与恢复演练，确保数据安全；构建“用户评价、部门评估、专家评审、数据监测”四位一体的评价体系，每半年对系统应用效果进行

全面评估，评估结果纳入相关部门考核，持续推动系统优化升级。

五、某高校财务智能报销系统的未来展望

未来，该校财务智能报销系统将朝着更智能、更协同、更安全、更个性化的方向持续演进。在技术智能化方面，将进一步优化财务大模型的认知推理能力，拓展新型票据、电子凭证的识别范围与精度，提升风险防控的前瞻性与系统处理效率；在业财融合深化方面，将加强与校园智慧教务、科研管理、资产管理等系统的深度对接，提升财务管理的价值创造能力；在安全防护强化方面，完善数据安全防护体系，加强对敏感财务数据的全生命周期保护，确保系统安全可控。

六、结论

某高校传统财务报销模式存在流程烦琐、效率低下、成本高昂、风控薄弱及适配性不足等多重弊端，已无法满足“双一流”建设背景下的财务管理需求。本文构建的“三层五模块”财务智能报销系统，通过集成大模型、OCR识别、区块链等核心技术，实现了报销流程的智能化、规范化与高效化。该系统的应用将显著提升报销效率、强化风险防控能力、满足多元适配需求、提升用户服务体验，为该校财务管理数字化转型提供坚实支撑。此外，本研究形成的系统构建思路、技术攻关方向与推广实施经验，也为同类高校破解传统报销难题、推进财务管理数字化转型提供了可复制、可借鉴的实践路径，对于推动高校教育治理现代化具有重要的理论与现实意义。未来，需持续关注技术发展与用户需求变化，不断优化系统功能，推动财务管理从“核算型”向“价值创造型”深度转型，为高校高质量发展赋能。

参考文献

- [1] 马晓涵. 数字化技术在高校财务报销系统中的应用研究[J]. 会计之友, 2025 (1): 78-83.
- [2] 杨双双. 无纸化智能报销系统在高校科研“放管服”中的实践与思考——以上海交通大学为例[J]. 中国教育信息化, 2022 (19): 67-72.
- [3] 闫鹏. 基于区块链的高校电子发票管理机制构建研究[J]. 会计之友, 2024 (16): 89-94.
- [4] 财政部. 国家档案局. 会计档案管理办法[Z]. 2015

作者简介：宋文亮（1984-10），男，籍贯吉林，硕士，助理研究员，研究方向为高校财务信息化，财务预决算管理，收入管理。