

S高校智能财务系统设计与实施

刘仁芝 李颖 王涛

摘要：“大智移物云”技术的迅速发展为智能财务系统的建设提供了技术支持。本文基于S高校的实际情况，在内容全面、充分利用现代信息技术和实现信息共享的总体设计思路下，从资金管理、预算管理、决策支持等方面构建了智能财务系统，以提升学校财务管理水平。

关键词：高校；信息技术；智能财务系统；预算管理；资金管理

中图分类号：F275 **文献标志码：**A **文章编号：**1003-286X(2021)16-0025-04

当前，“大智移物云”技术的发展，对高校办学目标、办学模式、教学科研组织、日常事务管理等产生了较大冲击，也为其发展提供了更加先进和丰富的技术手段。近年来，S大学的校区规模、学生数量、预算规模都有较大幅度增长，这对财务管理水平提出了更高的要求。加快信息技术与财务管理的融合、创新，对业务流程进行优化和重构，满足师生员工不断增长的服务需求，提升财务管理效率成为财务部门迫切需要解决的问题，利用大数据、云计算等信息技术手段设计一个功能全面、操作简单、信息共享的智能财务系统迫在眉睫。

一、智能财务系统的设计思路及总体框架

(一) 总体思路

1. 内容全面。S高校财务管理包括资金管理、预算管理、报销管理、资产管

理、账务处理等多个方面，智能财务系统应将尽可能多的业务纳入其中。

2. 充分利用现代信息技术。现代技术发展日新月异，新技术应用日益成熟，在设计智能财务系统时要充分利用现代信息技术，通过对新技术的全面运用提升财务管理水平及财务效率。

3. 实现信息共享。智能财务系统一方面要将其各组成部分紧密联系在一起，实现信息共享；另一方面智能财务系统要同其他系统建立数据传递与共享，避免出现信息孤岛。

(二) 总体框架

S高校智能财务系统以学生管理系统、人事系统、OA办公系统等系统的数据为基础，获取科研管理系统、采购管理系统等业务系统的数据，并通过预算管理的方法，实现对费用报销、固定资产、货币资金等业务的账务处理，为各级部门提供决策支持。

二、智能财务系统的具体功能

(一) 资金管理模块

1. 资金收入。S高校经费来源主要由三部分组成：一是来自于政府部门的财政拨款收入、科研拨款收入等；二是学生缴纳的相关费用，包括学费、住宿费；三是其他收入，包括各类捐赠、教育创收收入等。考虑到财政相关资金、捐赠资金是由政府相关部门或者其他组织拨付的非日常性资金，其流程具有一定的特殊性，因此对于此类资金收入，系统暂时不予重点考虑。本系统主要针对学生缴纳相关费用的业务同银行合作搭建云缴费服务平台，实现缴费智能化。云缴费服务平台包括如下主要功能：

(1) 根据学生系统的基础数据生成应收单据。学生入学后，学生管理系统中要录入学生的姓名、身份证号码、学院、专业、学费、住宿费等相关信

作者简介：刘仁芝，山东大学财务部副部长，正高级会计师，教育部高端会计人才，中央国家机关会计领军人才；

李颖，山东大学财务部，高级会计师；

王涛，中央戏剧学院资产管理处副处长，高级会计师，中央国家机关会计领军人才。

息。在相关时间节点,云缴费平台自动调取学生管理系统中的相关数据生成应收单据,经财务部门审核确认后推送到每个学生的端口,平台发送相关信息提醒学生缴纳相关费用。

(2) 支持多种支付方式。云缴费服务平台为交款人提供微信、支付宝、银联等多种支付方式,交款人可以自由选择,平台还可以根据需要将不同的收费项目结算到不同的银行账户。学生缴费成功后,自动将结果反馈到相应的应收单据和学生管理系统中。

(3) 自动开具电子票据。学生缴费成功后,云缴费服务平台将数据推送至票据管理平台,实时为学生开具电子票据,自动发送至学生的系统端口或者邮箱。

(4) 缴费信息通知。云缴费平台开设消息通知业务,可以通过短信、微信等渠道发送各种通知,例如提醒交款人按时缴费、通知缴费人缴费成功等。

(5) 自动对账。学生缴费成功后,缴费平台自动获取、查验电子票据,定期与银行系统进行自动对账,并与账务处理模块对接,完成账务处理。

2. 资金支出。通过与银行合作建立银校直联结算平台,实现资金支出的自动化。银校直联结算平台包括如下主要功能:银校直联结算平台自动接收智能财务系统中经过审批的付款单据,按照要求自动完成付款,并将结果反馈给相应的付款单据;银校直联结算平台可以与银行进行自动对账。

3. 资金管理。在多地办学、资金管理过于松散背景下,为了提高资金管理的效率,S高校要选择能够提供资金结算服务、资金余额管理服务、融资服务以及其他配套金融服务的银行进行深度合作,充分利用现代信息技术构建“资金池”,实现对资金的集中管理。资金管理平台包括如下主要功能:

(1) 银行账户管理。S高校为各核

算主体在合作银行建立独立的银行账户,并明确各级账户之间的上下级关系,为资金的集中管理做好准备。资金管理平台对所有银行账户进行统一管理,包括银行账户的开设、注销、余额监控等业务。

(2) 统一收付结算。S高校设立资金管理中心,统一负责全部的收付款业务,设立银行结算账户负责统一处理对外收付款业务,根据收付款的单位名称和款项用途分别记入不同的银行结算账户。

(3) 资金集中管理。为了提高资金的效益,与银行签订协议,定期归集所有银行账户的资金余额到统一的资金归集账户。

(4) 资金收益管理。在资金池管理模式下,与合作银行沟通闲置资金的投资方式、收益计算规则以及更低的金融交易手续费,提升资金的收益率。

(5) 与账务处理模块自动对接。资金管理平台可以实时获取资金余额的变动,并根据变动信息生成相关单据,实现与账务处理系统的对账业务自动化。

(二) 费用报销模块

1. 发起费用报销申请并审核原始单据。S高校的费用报销业务主要包括差旅费报销、劳资薪酬和其他零星费用报销。对于差旅费用的管理,可以同第三方合作搭建商旅报销平台;对于其他费用项目,可以再设计移动报销平台进行处理。

(1) 商旅报销平台。商旅报销平台包括如下主要功能:①通过商旅平台预定火车票、飞机票、出租车、酒店等服务,并通过预设的费用限额控制功能,提醒服务价格及预算是否超标。②差旅结束后,商旅平台提供一键报销功能,系统自动根据票据的种类分别确定交通费、住宿费、差旅补助等各项费用的金额,并附上调取的电子发票;如果差旅过程中有未通过商旅平台发生的费用,提供发票上传功能。报销金额确定后自

动生成费用报销单,并同预算模块对接,根据预算的执行情况设置提醒或者审批功能。③商旅平台同智能财务系统设计数据接口,可以将费用报销单传到OA审批系统和付款平台,审批的信息和付款的信息可以回传到商旅平台。

(2) 移动报销平台。移动报销平台包括如下主要功能:①选择报销的业务类型后,可以通过手机填写原始单据或者拍照上传发票,系统利用光学字符识别技术,自动识别发票的重要内容,并到已报销发票库中进行自动比对,识别发票是否重复报销,另外自动跟税务系统对接,检查发票的真实性。②原始单据经检查无误后自动根据原始单据或者发票生成费用报销单,并根据预算的执行情况设置提醒或者审批功能。

2. 费用报销单据审核。费用报销模块同OA系统建立数据共享,费用报销单可以由相关人员在手机端进行审批,经审批完成的费用报销单据即传到资金管理模块。

3. 付款并生成凭证。该过程对接资金管理模块和账务处理模块,以实现直接付款和自动生成凭证的功能。

4. 费用报销进展反馈。申请人的用户界面提供费用报销进程查询功能,使其可以随时查看报销的进程。

(三) 预算管理模块

根据S高校预算管理工作的需要,设计预算管理模块,提升预算编制、预算执行与控制、预算分析的自动化。预算管理模块包括如下主要功能:

1. 预算编制。学校通过预算管理平台下达预算编制通知、要点,各相关部门如财务部门、人事部门、学生管理部门、资产管理部门、科研管理部门、后勤管理部门等结合各自的发展规划和学校要求登录该平台编制本部门的预算。各部门预算经审批后,系统自动汇总形成总体预算,也可以根据不同的项目、部门汇总后形成满足不同需要的个

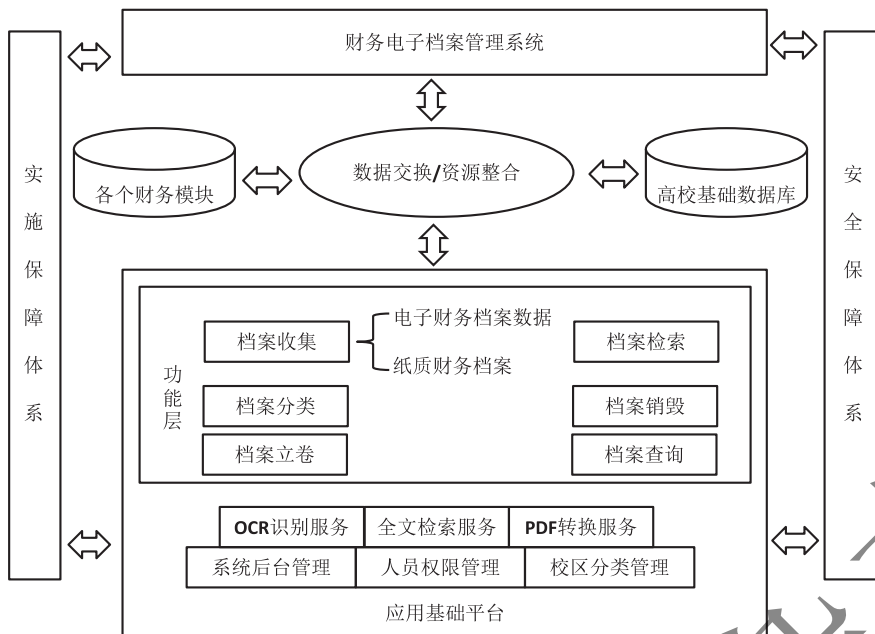


图1 电子档案管理模块功能结构图

性化预算。

2. 预算执行与监控。在预算执行过程中,系统能实时调取各个系统的与预算有关的数据,实时监控预算的执行情况,并随时提醒相关部门及人员。当实际业务超过事先设定的预算范围时,系统会生成预警信息并传递至各相关部门。系统还可根据事先设置的预算执行关键时点以及预算执行进度控制标准随时查询和分析执行情况。

3. 预算的调整。当实际环境发生变动导致前期编制的预算不再适用时,系统提供预算调整功能。

4. 预算分析与绩效评价。预算执行完成后,系统根据执行情况自动生成决算报告、预算分析报告、预算执行偏差分析表等。该系统还包括预算绩效考核功能,评价部门根据各部门的实际完成情况选择事先设定的评价指标录入评价结果。系统自动将本年预算绩效评价结果反馈至次年预算申报及预算分配环节,学校在进行预算分配时能够看到各部门以前年度的预算实施情况。

(四) 资产管理模块

1. 资产增加。资产管理模块接收采购模块传来的资产采购信息,对新增资产进行验收和入库管理后,为资产生成专用二维码标签、建立固定资产卡片等,资产管理部门审批新增的固定资产信息。该系统会自动把经审核后的新增固定资产信息传递给账务处理系统并生成凭证。

2. 资产变动。当发生资产的部门转移、报废、毁损等时,可以利用射频识别技术识别资产的二维码,并生成相关单据,完成资产的变动处理。资产的变动信息还会传递到账务处理系统并生成凭证。

3. 折旧管理。系统根据预先设置好的资产类别、使用年限、残值等信息自动生成折旧,传递到账务处理系统并生成凭证。

4. 资产盘点。盘点人可以利用射频识别技术高效地完成资产盘点,自动生成资产盘点表,并根据账面数据和实际数据自动生成盘盈盘亏情况表。

5. 报表管理。该模块能够提取资产卡片的数据生成固定资产汇总表、折旧

表、资产变动情况表、资产盘点表等报表,反映资产的情况。

(五) 账务处理模块

1. 账务处理核算规则的设置。S高校要根据实际情况,在系统中建立逻辑转换关系,包括记账方向、科目代码、科目名称、摘要等。

2. 自动生成会计凭证。RPA通过识别记录图像文字功能,自动采集单据“影像”中所包含的相关信息,包括账号信息、付款事由、合同信息、签字审批信息等,对其相关数据信息进行识别、归档,并根据核算规则自动生成对应凭证,实现机器自动制单、自动审单。

3. 自动对账和结账。期末,账务处理系统通过PRA自动同其他相关系统进行对账,对账通过后自动结账。

4. 自动生成报表和附注。期末结账后,账务处理系统根据财务数据和报表的生成规则自动生成相关报表和附注信息。

(六) 电子档案管理模块

S高校的财务档案包括会计记账凭证、报销汇总单、原始发票、合同以及支撑附件材料等。电子档案管理模块主要是基于影像系统,将财务系统内记录的财务凭证资料电子照片传送到档案管理模块,形成电子财务档案的记录信息,并将实体财务档案和电子影像档案进行关联。如图1所示,电子档案管理模块包括如下主要功能:

1. 收集并完善电子档案数据。对于电子档案,电子档案管理模块应当通过接口自动接收来自资金、账务处理等模块的相关数据,并按照设定好的程序将相关数据存储于电子档案管理模块的数据库中。对于纸质档案,电子档案管理模块可以通过高拍仪拍照等方式扫描纸质财务资料,将电子照片上传至电子档案管理模块的后台管理端。规范数据采集和数据标准,将此数据标准通过算法的形式写入到电子档案系统中,系统即

可自动以符合数据标准规范的要求保存到数据库中。

2. 采取多重措施保障电子档案数据安全。(1) 做好网络安全防护措施, 重点保障关键信息基础设施, 保护师生个人信息安全。(2) 完善身份认证技术。避免不当授权, 禁止不相容职务用户账号交叉操作。(3) 定期进行系统安全检测。及时升级操作系统和数据库系统, 定期检查操作日志, 定期做好数据自动备份。

3. 提供多种查询方式供选择。电子档案数字化平台提供多种查询方式, 以方便经办人选择。为保证数据安全, 对不同人员设置不同的查询权限。

(七) 决策支持模块

为了提升决策的可靠性, S高校应建立财务驾驶舱平台, 将相关数据整合起来, 为决策层提供决策支持。如图2所示, 财务驾驶舱平台主要包括如下功能:

1. 财务驾驶舱平台应当可以分析学校整体财务状况分析、年度财务数据分析、财务收入支出分析、财务预算分析、财务结余分析、其他数据分析等内容。

2. 多角度分析。由于各级决策层对于数据的需求是不同的, 驾驶舱应当设定不同用户的职责与权限, 特定权限的员工均可适配自己职责内所关注的指标驾驶舱界面。驾驶舱平台使一件事情可以从多个方面得到相应的分析结果, 辅助使用者进行财务决策。

3. 数据多维展示。通过图表、仪表等可视化的展现形式多维钻取分析财务数据, 让财务驾驶舱的使用者更直观地掌握学校财务状况。如预算的执行进度, 采用时速表的形式, 从0到100%, 以百分比的形式直观地展示执行进度等。

4. 数据权限分级功能。财务驾驶舱在数据的使用权限上应当进行严格的分级管理, 如校级管理者可以查询分析全部的财务数据, 二级学院只能分析本学院管辖范围内的财务数据等。

5. 数据展示层。高校财务驾驶舱平

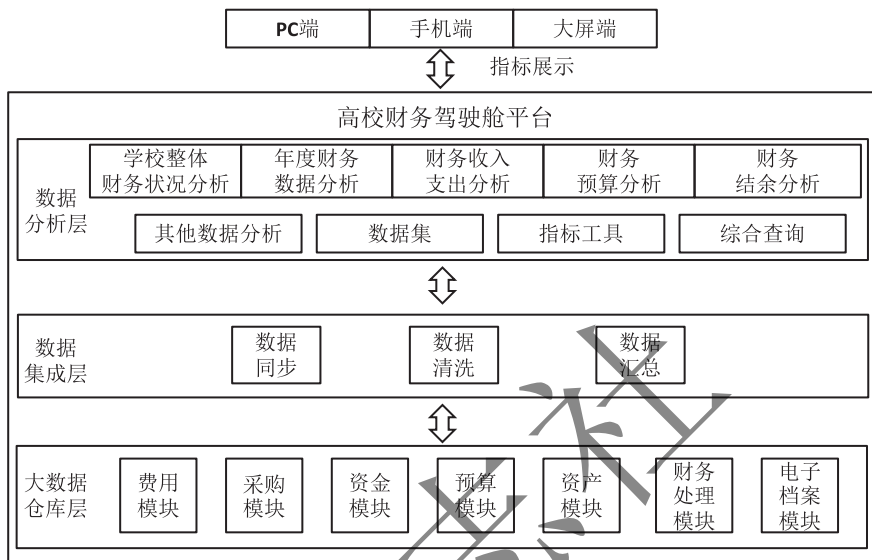


图2 财务驾驶舱平台功能结构图

台支持手机端、PC端、大屏端等可视化展示, 便于信息需要者随时随地多角度、多层次地观察关键指标。

三、推动智能财务系统实施的保障措施

为了加快推动智能财务系统的设计与实施, 需要从认识、组织、制度等方面提供支持手段。一是应提高对智能财务建设的认识, 加强协作。各级人员应统一思想, 充分认识智能财务系统建设的重要性, 加强协调、密切协作, 认真思考部门协同、流程再造等问题, 确保系统能够切实落地实施。二是应完善信息化建设的组织管理。建立健全智能财务建设体制机制, 成立智能财务系统建设领导小组, 强化对信息化全局工作的组织领导; 确立业务牵头单位为主导, 分工合理、责任明确的推进协调机制; 按照管理制度化、制度岗位化、岗位职责化、职责流程化、流程表单化、表单信息化的原则, 做好规划, 稳步推进。三是应加强制度建设。进一步梳理现有规章制度, 建立健全智能财务制度保障体系, 制定、完善相应的管理制度和监督机制, 从顶层规划、开发服务、安全管理、运行

管理、应急预案等五个方面, 制定一套适应智能财务建设的规章制度体系。四是应加强信息化建设的执行和落实。制定智能财务系统实施方案, 明确建设项目和具体任务; 加强对项目立项、开发建设、项目验收、运行管理的全过程管理, 提高项目完成质量; 加强对信息服务商的考核和监督, 确保运维服务工作的连续和畅通。

责任编辑 张璐怡

主要参考文献

[1] 沈玥. 高校智能财务共享平台设计思路研究[J]. 财会学习, 2021, (6): 44-46.
[2] 刘梅玲, 黄虎, 佟成生, 刘凯. 智能财务的基本框架与建设思路研究[J]. 会计研究, 2020, (3): 179-192.
[3] 林毓桁, 陈茵. 人工智能在财务领域的应用及研究——以德勤为例[J]. 现代商业, 2020, (33): 170-172.