

# 我国高校财务信息化实践的 变迁及其解释：以C大学为例

杨涛 辛清泉 王立新

**摘要：**随着国家对高校投入的不断增长，我国高校综合实力显著增强，高校财务工作的业务量和管理复杂度均显著上升。在不断变化的时代环境下，高校财务工作实践不断演变，而其中信息技术对高校财务工作的影响尤为重要。本文在信息技术推动组织管理实践变革的理论框架下，以C大学为例，对我国高校财务信息化实践及其变迁进行回顾，并给出了初步的理论解释。最后，本文对C大学财务信息化未来发展进行了展望，以期对其他高校财务信息化建设提供参考。

**关键词：**财务信息化；信息技术；全面预算管理；业财融合；绩效评价

**中图分类号：**F275 **文献标志码：**A **文章编号：**1003-286X(2021)16-0020-05

## 一、组织管理实践变迁与信息技术(IT)的作用

在不同国家和不同组织中，管理实践存在着较大差异，即使在同一国家的相同行业中，不同组织的管理实践差异也是非常明显的。使用美国35 000家制造工厂2010年和2015年两次调查数据，Bloom等(2019)甚至发现，在同一公司的不同工厂之间，管理实践的差异平均达到40%，并且这种管理实践差异能够解释20%以上的生产效率波动。那么，为什么不同组织之间存在着如此巨大的管理实践差异，又是哪些力量推动或阻碍了管理实践的变革？从现有文献看，影响组织管理实践差异和变迁的因素，既包括经济、政治、法律等底层制度变量，也包括诸如竞争、学习效应、组织文化等更为直接相关的因素

(North, 1990; Bloom等, 2019)，首先，当市场竞争程度上升时，为提高企业“存活”的概率，低效的管理实践更容易被淘汰，因此市场竞争压力为组织管理实践的变革提供了动力来源。其次，一项新的管理实践的成本与效益事前难以准确评估，组织的管理者经常并不知晓或不能确定某种新的管理实践是否能够带来净效益，因此，一旦某个组织采取某种新的管理实践并获得成功，就会成为其他组织的学习对象，这种学习的溢出效应在推动新的管理实践在组织之间的扩散方面发挥了重要作用。第三，即使新的管理实践已经出现并被证明有效，不同的组织是否以及何时接受也经常出现差异，这背后的一个原因是组织文化的影响。在组织中推行新的管理实践，将打破原有管理实践下所形成的均衡，涉及到组织资源、业务流程和员工

观念等的调整，而组织文化在其中扮演着重要作用。

信息技术(IT)在重塑组织管理实践方面具有很大的潜力。伴随着信息技术的发展，海量的数据易于存储和调取，并可以按照指定的程序进行处理、加工与分析，由此使得组织经营和管理决策所需要的信息变得更为丰富和廉价，并可以根据权限赋予组织中的各级职员。另外，信息技术的发展也使得信息在各个层级之间的流动变得便捷，这些都导致了组织管理实践的演化。根据Jensen and Meckling(1995)的组织结构理论，组织将各项业务的决策权确定在哪个层级上需要考虑信息成本与代理成本。当有关决策所需要的信息集中在上层时，做出具体决策的层级就要往上移动，从而组织就容易出现集权化的特征。而有关决策所需要的信息集中在下层时，理论

**基金项目：**财政部2019年会计名家培养工程(财会[2019]7号)

**作者简介：**杨涛，重庆大学计划财务处副处长；

辛清泉，重庆大学计划财务处处长、国资办主任，重庆大学会计系教授，博士生导师；

王立新，重庆大学国资办副主任。

上讲决策权应该授予下层职员,但决策权授予下层职员会面临着更高的代理成本。因此,组织的各项业务的分权程度取决于信息成本与代理成本之间的权衡。如果某项业务引发的代理成本比较严重,则决策权的配置应该往上级移动。相反,如果某项业务的信息向上级传递的成本高昂,则决策权更多地应该授予下级(即授予拥有更充分信息的层级),从而出现组织的分权化特征。信息技术一方面能够帮助下级职员获得处理业务所需要的各种信息,推动了组织的分权化决策;另一方面信息系统的推行导致上级能够更快捷地获得分散在组织末端的信息,并将决策快速下达给下级部门,因此信息技术的发展也可能促进组织的集权化。简而言之,信息技术的发展,使得组织的部分业务决策趋向于分权化,而另外一些业务决策趋向于集权化,这背后是基于特定业务的代理成本与信息成本综合考虑的结果。

## 二、C大学财务信息化的实践及其变迁

C大学是教育部直属的全国重点大学、国家“211工程”和“985工程”重点建设的高水平研究型综合性大学,国家“世界一流大学建设高校(A类)”。伴随着信息技术的快速发展和学校办学规模的不断扩大,C大学财务信息化水平不断提高。在学校财务信息化建设过程中,大致经历了会计电算化、核算型财务信息系统、服务型财务信息系统和管理型财务信息系统四个阶段。目前已经形成了较为完备的财务信息化系统体系,学校财务管理工作全面实现了电子化、网络化,并和学校主要业务系统建成了数据接口、实现了数据共享,在保证安全的情况下展现了系统的开放性。

(一)不断改革创新的财务报销系统  
财务报销工作是高校财务管理最主

要的服务职能之一,其不但是财务管理的基础,也是广大师生员工对财务工作最直接的需求。C大学一直高度重视财务报销工作的开展,创新方法和手段不断推动财务报销模式改革创新,2000年至今,C大学财务报销工作的发展经历了三个阶段。

1.2000~2010年,财务报销实行现场排队、现金支付。师生员工完成一次报销需要在审核、复核、出纳三个窗口反复排队,苦不堪言。“报销难”问题突出,财务信息化只是财务部门的信息化,并未给广大师生员工带来便捷高效的报销体验。

2.2011~2020年,为解决“报销难”的问题,C大学提出网上报账的概念,经过多次改进和完善,于2011年推出了投递报销系统,师生员工通过网上填报、线下投递、转卡支付完成报销,不再需要到现场排队,有效解决了“报销难”的问题。但投递报销要求师生员工具有一定的财务专业知识,在处理发票、填制报销单、财务审批等方面仍较为繁琐,随着报销量的不断增加,不但广大师生员工不胜其烦,财务人员也压力巨大,“报销繁”的问题日益突出。

3.2020年以来,为解决“报销繁”的难题,依靠“大智移云”时代信息技术的有力支撑,C大学开始规划建设智能财务系统,主要包括差旅平台、采购商城、智能报销三个子系统,可以提供票据智能识别、报销单智能填报、全流程线上审批、自动支付等全过程智能化报销服务,实现“智能化、全线上、零接触”的报销模式(杨涛和辛清泉,2021)。同时,它还能实现智能账务处理,从而提高会计核算质量,有效降低会计人员的工作强度。该系统还是一个数据采集平台,能够采集发票、合同、订单等原始凭证上的数据信息,为基于大数据的稽核监控、财务分析、绩效评价打好数据基础。2020年12月,C大学智能财务系统正式

上线,这也是对高校财务报销模式一次大的革新。

(二)日益完善的全面预算管理系统

各高校在治理结构、管理体制、决策机制等方面存在差异,预算管理模式和 workflow 缺乏统一的规则和标准,长期以来,高校预算管理信息化发展和应用较企业而言存在一定程度的滞后。特别是2010年以前,全国高校预算管理没有信息系统作为支持,大多采用EXCEL表格和纸质会计账簿结合的方式(即使到现在,也还有相当部分的高校仍处于这种状态),在实务中存在以下问题:一是预算申报、数据整理统计工作繁杂,极易出错,原始申报数据无法长期保存和进行年度对比分析;二是预算额度缺乏系统控制,仅依靠会计账簿登记,量大易错,且缺乏相关的内部控制制度,不透明程度高;三是预算拨款环节重复劳动多,工作量大,效率低;四是由于预算没有实现信息化,无法提供电子化预算数据,导致财务系统预算与核算脱节,不但无法对项目资金的支出进行预算控制,也无法进行项目经费执行情况的全面统计分析。

C大学很早就意识到这些问题,率先开展了预算管理信息系统的开发建设和实践应用工作,2009年预算申报模块建设完成并投入使用,之后又逐步完成了预算编制、资金划拨、执行分析等主要功能模块的开发和应用,全面预算管理信息系统基本成型:一是预算工作的全部业务流程实现了信息化管理,规范性大大提高,能够提供各类电子化预算数据,弥补了财务信息系统中预算数据缺失的问题;二是能够根据会计人员设定的规则自动生成项目拨款明细表和拨款凭证,预算拨款工作量大大降低,效率显著提高;三是预算额度由系统进行登记和控制,无需再手工登记辅助账,有效防范了财务风险;四是通过预算系统与核算系统的有效对接,解决了预算



图 / 中国财政摄影家协会

与核算脱节的问题，不但在核算中能够按照预算进行实时控制，还可以对项目经费使用情况进行全面的统计分析，财务管理精细化水平大大提高。

（三）一体化管理的科研网上服务大厅

随着国家经济的飞速发展，各高校的科研经费收入快速增长，在高校总收入中所占比重越来越高，因此，科研经费管理不但是科研管理部门的主要任务，也是财务部门的重要任务。目前比较普遍的管理模式是由科研部门的信息系统进行项目管理（主要包括项目立项、合同管理、结题验收、科研成果等），由财务部门的信息系统进行资金管理（主要包括经费到账、经费使用、结题报表等），一些学校通过数据接口实现两个系统的对接，但大部分学校科研和财务系统是分离的。由于项目管理和资金管理脱节，缺乏对经费的全过程管理，引发了以下三方面的问题：一是项目管理和资金管理分属两个部门，各自的职能分工不同，科研人员在办理业务时需要往来奔波于两个部门之间，效率较低；二是项目预算和经费核算脱节，无法对经费支出按照预算进行实时控制，无法对预算执行情况进行动态分析，在结题验

收、审计检查时难以通过系统自动生成项目的预算执行报表；三是合同管理与经费管理脱节，无法及时监督检查合同执行情况。

为了解决上述问题，规范科研经费管理，给科研人员提供更优质便捷的服务，C大学整合项目管理和资金管理职能，开发建设了科研网上服务大厅，于2017年11月正式上线。该系统由科研部门和财务部门共同管理使用，实现了科研经费的一体化全过程管理：一是科研和财务实现了业务协同和数据共享，科研人员在网上服务大厅即可完成项目立项、合同签订、到款认领、经费入账、结题验收等全部业务，无需再在两个部门之间往来奔波，办事效率大大提高；二是由于系统实现了共用共管，科研部门和财务部门对于项目的分类一致、项目代码一致，不但科研经费的统计分析数据可以共享，而且解决了长期以来两个部门数据不一致的问题；三是在日常科研经费支出核算中，由于财务系统从科研网上服务大厅自动导入了项目预算，从而能够按预算控制支出，避免超支，保证了支出的规范性，原来结题时因支出和预算不一致而需要经常调账的问题不复存在；四是科

研网上服务大厅能够获取项目预算、经费开支等数据，自动生成项目经费财务报销，项目预算、经费支出、经费结余，预算完成比例等信息一目了然，科研人员进行结题验收非常方便；五是由于系统整合了合同管理功能，财务系统能够按照项目的合同时间进度进行科研事业收入确认，解决了政府会计制度下科研事业收入确认的难题。

经过多年的财务信息化建设，目前C大学的财务信息系统主要包括财务基础系统、财务管理应用系统和财务系统三个层面的内容。财务基础系统由财务部门会计人员在财务专网内部使用，包括账务系统、学费系统、工资薪酬系统，主要满足财务核算的需要，通过输入原始数据、对数据进行会计处理、输出各类会计信息，从而进行严格的财会监督，提高会计核算质量，真实准确地反映学校的财务状况，是整个信息系统的基础。财务管理应用系统包括全面预算管理系统、项目库管理系统、自由报表系统、票据管理系统、系统安全管理、结算及对账系统、助学贷款管理系统、财务办公系统，主要满足日常财务管理的需要，重点在于学校预算编制、经费划拨、预算执行数据的统计、分析功能以及各类

报表的辅助编制,提高在履行管理会计职能方面的能力。财务服务系统包括财务报销、缴费平台、科研网上服务大厅、财务查询及信息发布平台、微信公众号和手机APP等,主要满足财务对外服务的功能,可以为广大师生员工提供财务报销、学费缴纳、科研经费的全过程服务及各类财务数据和信息的查询服务,是财务部门和广大师生员工之间实现有效沟通的信息平台。

### 三、C大学财务信息化实践及其变迁的理论解释

#### (一) 信息技术的功能性阐释

如前文所述,信息技术一个大的优势是能够通过系统集成各种来源的信息,组织中的各级职员根据授权可以获得业务相关的信息,由此支持去中心化的业务解决方案。以投递报销系统为例,在此之前,业务经办人(师生员工等)在处理报销业务时,需要先去领取纸质的报销单,然后根据具体报销业务填写诸如项目经费号、业务摘要、报销类别、报销金额等信息,再到财务大厅窗口现场排队递交报销资料,前台会计在审核制证后,业务经办人需要将资料送到复核窗口进行复核,通过之后经办人再将凭证提交给出纳领取现金或通过银行卡支付。换言之,有关业务的信息是通过业务经办人人工汇集到财务大厅进行集中传输和处理的。投递报销系统开通后,一方面师生员工是在系统中填报报销业务的相关数据与资料,由此通过信息系统实现了业务信息的汇集,免除了师生到财务大厅排队等候之苦;另一方面网上投递系统集合了各种可选择的菜单操作(如报销业务类型分为日常报销、差旅业务、暂借款业务、薪金申报、资产业务等),师生员工可以通过系统查看自己负责的各项经费使用和结余金额等信息,不仅使业务经办人的信息填报更为准确,还实现了会计记账凭

证的直接生成。从这个意义上讲,投递报销系统是将报销业务的会计处理权限部分授予了业务经办人员,正是信息技术促进组织分权这一原理的应用。

从投递报销系统走向智能财务系统,则进一步体现了信息技术对组织分权的影响。以差旅平台和采购商城为例,由于这两个平台分别接入携程、京东等商家,业务的底层资料能够被学校财务与审核部门所掌握,减轻了组织内部因信息不对称引发的代理成本,由此可以支撑组织内部更高层次的审批放权,为落实科研领域“放管服”改革要求提供了制度上的保障。

财务信息化的另一个重要功能是通过变量之间的逻辑关系设定,增强组织内部的控制与监督。比如,基于预算信息系统的科研经费和各类专项经费的预算控制,能够更清晰地明确高校内部各层级的权责关系。在预算范围之内支出由业务管理部门负责管理,超出预算范围的支出则需要更高级别的主管领导机构进行审批确定。因此,财务信息系统的建设有助于根据不同的情形进行分权或集权管理,更好实现组织效率与组织控制之间的平衡。

最后,组织的财务信息系统可以与业务信息系统(如科研管理系统、设备管理系统、人力资源管理系统、学生管理系统等)进行对接,有助于实现业务与财务的相互融合,解决组织中常见的“信息孤岛”问题,便于业务的全流程管理。更丰富的业务信息与财务信息的集成,使得基于财务数据的分析能够深入到业务层面,从而更好发挥财务数据的业务决策支持功能。

#### (二) 高校财务信息化实践变迁的驱动因素

信息技术的不断发展,为高校财务信息化的变革扫清了技术上的障碍,但驱动高校财务信息化实践变迁还另有原因。

首先,随着高校综合实力的不断增强,师生员工的报销业务量不断增加,目前C大学每年处理的凭证业务量将近三十万份,如此庞大的报销业务量若仅依靠传统的线下排队集中报销方式难免“力不从心”,如果不启动智能财务系统,无法根本解决广大师生员工的“报销难”“报销繁”问题。这背后体现的是业务规模驱动的信息系统管理变革。

其次,随着我国高校“双一流”建设项目的启动,高校之间以及高校内部学科之间的竞争程度日趋激烈,如何将有限的财务资源配置于学校各层面的各个项目,是学校决策层面需要重点考虑的问题,这必然要求预算决策的科学化和精细化。为实现这一目标,基于业务和财务数据的分析变得愈发重要。通过业务信息系统建设,努力实现业务信息系统与财务信息系统的对接,能够为诸如全面预算管理和预算绩效评价提供更便捷、更多维、更高质量的基础数据来源。因此,高校财务工作从核算型财务向管理型财务的转变成为驱动高校财务信息化发展提供了另外一个动力来源。

第三,高校之间的相互学习效应驱动了高校财务信息化实践的不断变革。高校之间的业务类型、资金来源结构和监管环境等存在高度的相似性,面临的财务问题也比较类似,这为高校之间在管理实践上的相互学习和经验借鉴提供了很好的基础条件。比如,C大学2011年推出投递报销系统和2020年推出智能财务报销系统后,分别有数十所高校财务部门同行来校调研。C大学财务部门每年也安排财务人员到其他高校进行调研学习。这种学习的溢出效应有助于财务信息化实践在高校之间的传播与扩散,由此推进了高校财务信息化工作的发展。

最后,高校财务信息化的变迁步伐也深受组织文化和观念的影响。启用新的财务信息系统,意味着与业务相关的

各方人士(业务经办人员、项目负责人、部门主管领导、会计人员、会计主管领导、分管校领导等)都需要改变原有的工作习惯,这在某些情况下可能会遭受一定程度的抵制(特别是相关人士无法直接感受到新的操作模式对其带来的增量效益之时)。比如,C大学在2020年推出智能财务系统时,受到了广大师生员工的欢迎和认可,但部分学院的“财务一支笔”领导(一般是学院院长或主管财务的副院长)则表现出了抵制情绪。原因在于,智能财务系统上线之前,报销业务的审批是在线下进行的,常见的审批流程是业务经办人将投递单送交项目负责人签字,然后再送交学院“财务一支笔”签字。部分“财务一支笔”习惯于线下集中签字(如每周在固定的工作时间段进行签字),或者将印签交由学院财务工作人员保管,由学院财务工作人员使用印签审签。智能财务系统推出后,由于所有的审批环节转移到线上,“财务一支笔”需要经常登录线上系统查阅业务资料并进行审批,由此对其审批习惯和审批效率造成了一定的挑战。为解决这一问题,C大学在全校范围内组织了智能财务系统的宣传与培训工作,争取到了校领导的支持,并修订科研经费项目的审批流程,简化审批程序,同时允许智能财务系统与原有的网上投递系统并行,以尽可能降低系统推行的阻力,确保智能财务系统逐渐覆盖到全部的日常报销业务。

#### 四、高校财务信息化的未来展望

从C大学的案例看,信息化对高校财务工作提供了强有力的技术支撑。学校在资金量增加数倍、业务范围不断扩大和延伸、会计人员数量略有减少的形势下,财务部门不但高质量地完成会计基础工作,还显著提升了财务管理水平和服务质量。在未来的财务管理工作中,继续大力发展信息化依然是高校需

要高度重视的工作。C大学将从进一步升级全面预算管理系统、全面推进业务与财务融合、开发基于大数据的智能分析和绩效评价系统三个方面着手,不断推动学校财务信息化实践的演进。

一是升级全面预算管理系统。突出资金管理和项目管理两条主线,预算管理子系统要能够实现网上预算申报、预算编制、预算下达、预算拨款、预算执行控制与分析等以资金为主线的全过程管理;新建项目库管理子系统,实现从项目申报、论证立项、项目建设(包含设计方案、招标采购、建设施工等)、验收结算、绩效评价等以项目为主线的全过程管理,并以此系统为纽带将合同系统、资产系统、招标采购系统、财务系统、预算系统等相关业务系统串联起来,实现数据采集、信息共享、业务协同、监督审计以及对项目建设过程和成效涉及的所有数据信息的全面分析与评价。项目库也将从财务部门一家使用转变为全校各部门共同使用管理,真正成为全校各项工作建设完成情况的核心数据库。

二是全面推进业务与财务融合。目前学校信息化建设存在“各自为政”现象,无论是数字化校园还是智慧校园建设都没有达到预期的目的。对于财务信息化新一轮的发展来说,发挥财务的引导作用、全面推进业财融合是非常重要的。只有实现业财融合,全面预算、智能财务、内部控制、分析评价等系统才能发挥出全面的功能。笔者认为,在全校范围内建设和应用的项目库管理系统能够从资金流转和项目建设两条主线实现全过程管理,或许是成功推进业财融合的纽带。

三是建设基于大数据的智能分析和绩效评价系统。基于大数据的智能分析和绩效评价系统是高校财务信息化转型升级的关键。但是,仅仅对财务数据进行分析并没有太强的实际价值,财务数据结合业务数据进行综合分析与评价

才是充分发挥数据决策价值的关键。这就要求高校对内要集成全面预算管理系统、财务核算系统、科研经费管理系统、学费系统、工资系统等财务数据,对外与学校人事、科研、教务、研究生、合同、资产、基建、后勤等相关业务系统对接取得业务数据。只有如此,才能真正为后续的智能分析与绩效评价奠定全面的数据基础。另外,还需要充分理解数据与具体决策目标之间的逻辑关系,通过建立分析模型和设置取数条件,并通过反复测试与检验,才能真正落实基于数据的科学管理决策。■

责任编辑 张璐怡

#### 主要参考文献

- [1] Bloom, Nicholas, Erik Brynjolfsson, Lucia Foster, Ron Jarmin, Megha Patnaik, Itay Saporta-Eksten, and John Van Reenen. What Drives Differences in Management Practices? [J]. American Economic Review, 109 (5): 1648-1683, 2019.
- [2] 刘岚. 服务“双一流”建设的高校财务与商务融合信息化平台构建[J]. 财务与会计, 2018, (21): 44-46.
- [3] 刘勤, 杨寅. 智能财务的体系架构、实现路径和应用趋势探讨[J]. 管理会计研究, 2021, (7): 84-90.
- [4] 续慧泓, 杨周南, 周卫华, 刘锋, 刘薇. 基于管理活动论的智能会计系统研究——从会计信息化到会计智能化[J]. 会计研究, 2021, (3): 11-27.
- [5] 杨涛, 辛清泉. 高校智能财务系统建设的实践与思考[J]. 财会月刊, 2021, (8): 42-47.
- [6] 张鹏凯. 大数据背景下高校提升财务管理能力的实施路径[J]. 财务与会计, 2016, (17): 52-53.