

文章编号: 2095-2163(2019)04-0320-04

中图分类号: TP311.13

文献标志码: A

# 大数据时代下的高校财务预算管理平台构建

江 康

(上海工程技术大学 管理学院, 上海 201620)

**摘 要:** 本文在国内已有研究的基础上,通过对高校财务预算管理的现状和问题进行分析和研究,并利用大数据技术的特性和职能,提出构建新的高校预算管理大数据平台,规范高校财务预算管理流程,防范大数据技术使用所带来的系统风险,进而帮助高校提高资金使用效益,支撑高校财务预算管理。

**关键词:** 预算管理; 财务管理; 大数据技术; 系统风险

## Construction of university financial budget management platform in big data era

JIANG Kang

(School of Management, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai 201620, China)

**[Abstract]** On the basis of the existing research in China, this paper analyses and studies the current situation and problems of financial budget management in colleges and universities, and makes use of the characteristics and functions of big data technology, proposes the construction of a new big data platform for university budget management. Based on the above, the paper standardizes the process of university financial budget management, prevent the systematic risks brought by the use of big data technology, and help colleges and universities to improve the efficiency of fund use. Better, the research could support university financial budget management.

**[Key words]** budget management; financial management; big data technology; system risk

## 0 引 言

随着科技的进步和社会的快速发展,高校财务管理活动日益多样化、复杂化,传统的高校预算管理机制在未来可能难以适用于数据量庞大的预算管理要求,可能会给高校财务预算管理带来各种各样的新问题。当代高校财务预算管理环境对高校财务工作提出了更多层次、更高标准的要求。在这种情况下,高校应当积极适应预算管理新环境,顺应大数据发展所带来的预算管理新趋势,探究将大数据技术应用到高校预算管理新形式,提升高校的数据挖掘和分析处理能力,支撑高校预算管理,进而促进高校平稳有序发展。

## 1 高校财务预算管理的问题分析

### 1.1 预算编制和执行缺乏监督控制管理

高校预算编制缺乏合理有效的监督,预算编制形式过于简单,审批和监管力度不够,易引发高校各个部门之间的矛盾。为了获取更多的资金,各个部门可能会就此展开竞争,提出一些不合理的或不恰当的经费要求,浪费资源。此外,对于预算的执行往往不能进行有效的事前与事中控制。这就可能造成

学校在年初的预算支出极具盲目性和随机性,使制订的计划成为空谈,预算的预警与督导作用难以有效发挥,最终预算仅仅流于形式,整体执行效果不理想。

### 1.2 财务预算管理缺乏事后绩效评价

国内高校预算管理绩效评价机制建设起步较晚,没有较成功的经验用来借鉴,这就只能靠高校逐步去探索发展了。在高校预算绩效评价问题上,缺乏成熟的绩效评价标准和指标体系,没有真正发挥出绩效评价的作用,同时绩效评价工作涉及面较广、工作量大,内容比较复杂,让人力不从心。高校现有的绩效评价制度不够完善,从而评价结果也就不尽人意。

### 1.3 欠缺处理海量财务数据的能力

高校财务数据有历史的、现实的、未来的、结构化的、非结构化的、半结构化的,数据越来越呈现多样化的特点,现有的高校预算管理能力并不能从多层次多角度进行分析、挖掘和计算;财务人员的基本财务数据均是直接从原始凭证上获取的,将收集到的数据进行加工处理,再按照实际的需要进行共享和传递进而形成数据库。这一数据库中的数据大部分是结构化数据。当前的会计信息系统已经被证明

作者简介: 江 康(1994-),男,硕士研究生,主要研究方向:大数据技术、财务管理。

收稿日期: 2019-03-11

能很好适应这类数据所属的财务工作,而非结构化数据的价值常常会被忽略,巨大数据源中的丰富价值没有被充分挖掘,造成信息价值利用不充分,财务活动实质没能很好地展现。例如,对于学校设施日常维修处理费用,虽然能取得直接财务信息,但并不能准确判断是人为损坏,还是设施正常维修处理,这些情况给高校财务管理带来一些难题。由此可见,简单传统的数据整合方式与高校财务管理的中长期发展不相适应,现有的财务软件也不能满足当代高校财务预算管理的要求,高校需要一种工具或技术来分析处理甚至整合这些结构化数据和非结构化数据。

## 2 大数据技术在高校预算管理中的应用分析

在大数据时代下,高校将掌握大量的数据资源,高校应根据自身特点和发展规划目标,合理开发利用这些数据资源,通过加工实现数据的增值才是高校所真正需要做的。在海量的数据信息中,依据数据的结构、类型、复杂程度和价值密度等采用不同的方法进行处理,会得到完全不同的结果。因而,可以采用大数据技术对数据信息进行挖掘处理,在对数据进行处理时,必须对全部的数据进行加工处理,从而找出数据间的相关联系和因果关系。以高校财务数据为例,学校科研收入、科研设备采购、科研设备管理等这些数据都和科研人员管理有关,具有一定的相关性,据此可计算出相关系数,根据相关系数可以掌握数据的变化发展情况。利用大数据具有的特点,即数据信息量庞大、数据流通速度快、数据种类繁多和数据价值密度低等,运用随机抽样、数理统计分析、数据挖掘等多种数学方法,对有效信息进行计算分析。

大数据技术可实现对高校的科研活动、日常教学、学生管理等方面的各种信息进行深入的挖掘和分析,从中找出可以帮助和指导财务预算管理或学校长期发展的意见。这样有助于高校更新现有的数据管理体系,推进大数据共享平台建设,但国内关于如何利用大数据技术构建预算管理平台的研究较少,有待进一步丰富,本文在基于国内已有研究的基础上,提出构建新的高校预算管理大数据平台,以此来帮助高校在大数据时代下构建财务预算管理体系。

在将大数据技术应用于高校预算管理的过程中,特别要注意防范数据安全风险。如果没有完善的信息安全防护措施,不法分子很容易盗取这些数

据资源,并且这些数据具有重要的价值,也会成为不法分子攻击的重要对象。如果数据信息被泄露或者出现安全风险,将给高校带来一定的损失,到时通过法律手段来维权也不太现实。在使用大数据技术时,除了享用大数据带来便利的同时,也要严格防范数据安全风险,特别是高校这样的公共服务性单位,其数据信息涵盖面广、信息量大,不仅涉及师生的利益,还关系到广大社会公众的切身利益。因而高校在进行数据处理分析时,一定要合理设置数据使用权限,全面加强高校数据信息管理。

## 3 构建新的高校预算管理大数据平台

在大数据时代下,高校主管部门应该定期加强对高校的预算管理和监督,确保高校合理使用相关资源,高校领导层要重视预算管理实践,加强预算管理力度,同时预算管理部门也要加强大数据技术学习,增强自身处理数据能力,充分认识到大数据的重要性。高校想要充分运用大数据技术进行预算管理,首先高校自身应该对财务预算管理有一个科学准确的定位和认识,明确预算管理的工作内容和具体要求,不断学习研究大数据技术的特点和价值,掌握大数据技术,将大数据运用到具体工作当中。当前,科学有效使用大数据技术的最好方式是构建新的高校预算管理大数据平台,如图1所示。该平台将为预算的申请、审核、分配、执行、控制、监督、分析和反馈提供信息流转。管理系统主要由6部分组成:数据信息共享系统、预算分析决策系统、预算编制审核系统、预算执行系统、预算监督控制系统和绩效评价系统。

### 3.1 构建共享财务数据库

高校在进行预算管理时,首先应将各部门、各单位的原始财务数据汇集起来,统一纳入到数据信息仓库。高校在建立数据仓库时,应该结合自身情况,除了将教学、科研、学生管理等主要数据纳入数据仓库外,还应该将上级补助款项、下级上缴款项、学校附属单位经营数据信息、对外捐赠或接受捐赠和其它相关财务活动信息等统一纳入数据仓库。其中,纳入原始数据是为了保证数据的“原汁原味”,确保数据信息的全面真实可靠。同时,建立数据仓库的另一个好处就是方便数据信息分类管理。高校可依据数据量的多少,在数据仓库中建立主数据库和其它相关数据库。在中国,高校日常管理主要围绕科研、教学和学生管理等展开,因此高校可以结合自身实际,建立科研主数据、教学主数据和学生管理主数

据,而像考试报名费、学生贫困补助费和科研奖励等非日常数据信息,可以建立考试报名数据信息库、科研奖励数据信息库和学生贫困补助数据信息库等。这样对数据分类,方便高校就专项模块进行数据分析处理,也便于投资决策分析,从而便于预算编制管理。

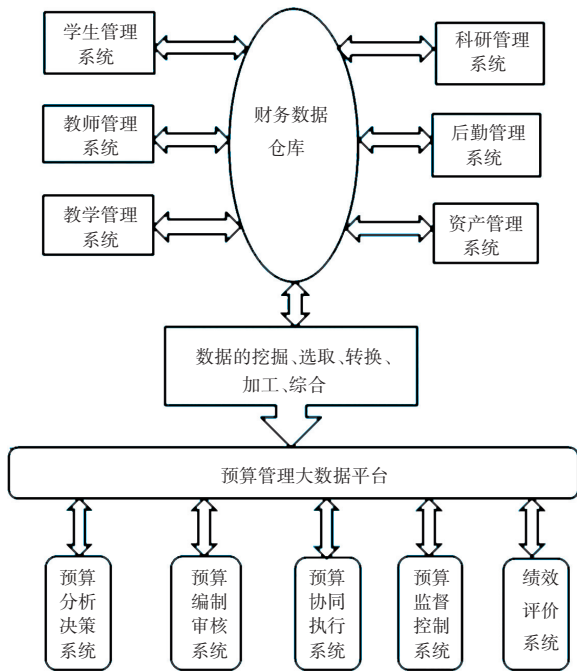


图1 高校预算管理大数据平台

Fig. 1 University budget management big data platform

### 3.2 进行科学的预算决策分析

大数据技术的独特优势在于对海量数据信息的挖掘、处理和分析,因而可以用大数据技术对预算方案进行预测分析,对预算结果进行研究分析,从而帮助预算决策管理,使预算管理科学化、合理化。高校在结合实际情况,将各部门的预算结果汇总成预算方案后,可以根据以往的管理经验和预期管理目标,运用大数据技术对预算方案进行分析。在这方面,最典型的方法是数据挖掘技术,高校可以结合数据的分布规律,运用线性回归分析、置信区间分析和数据关联分析的方法,对数据进行分析处理,合理预测预算结果,检测实际预算方案,并根据实际情况进行适当调整,努力确保预算方案符合实际发展需求。

### 3.3 建立预算编制审核系统

在预算管理过程中,尤为重要的一个环节就是预算编制审核。预算编制审核有助于确保预算工作平稳有序进行,合理保证预算编制科学规范,避免问题的发生。在预算编制工作流程中,建立预算编制审核系统,就是从预算申请到预算编制,再到预算

修订和预算下达过程中,增添预算审核环节,利用大数据技术的优势,形成信息化、流程化的预算审核体系。预算编制审核的目的还是确保预算编制合理规范,为预算的合理执行提供科学保障。

### 3.4 实施预算协同执行系统

预算协同系统的形成,需要高校的各项主营业务的项目数据。将大数据信息库中的各项主营业务数据进行财务预算、核算等各项管理,各项业务预算数据整理汇总,利用数据分析的方法,进行各部门核心业务数据的二次分析,最终建立预算项目的科目,同时建立该项目与其它项目之间的多维度联系,形成一个完整的预算协同执行系统。预算协同执行系统可以同步地进行高校各项业务的预算分析,并可展示各主要预算项目之间的数据联系,有利于全面预算的实施与管理。

### 3.5 建立同步预算监督控制系统

由于数据信息的时效性,应该实时更新财务数据信息,确保发挥数据的价值。高校的日常运营会产生大量的数据信息,有些数据信息的时间价值会持续较长时间,有些数据的时间价值较短,因而要根据实际预算管理的需要,及时更新相关数据信息。同时,在预算执行过程中,严格控制预算项目,不能突破规定的预算额度,对相关经费进行精细化管理,进行实时有效的监督和控制,坚决抵制无预算或超预算现象。预算的调整要经申请部门、财务部门、高校领导层及预算管理部门论证后,才能被审批,以此来规范监督高校财务预算管理。

### 3.6 建立预算绩效评价系统

建立预算绩效评价系统的主要目的是对各部门各单位的预算编制进行考核,检验其预算编制的科学化水平,并对以后的预算编制工作提供参考,为科学编制预算提供支撑。高校可结合自身特点,专门建立针对科研、教学、学生管理等方面的预算绩效考核系统,从预算编制、预算审核到预算执行等环节着手,运用大数据技术对财务数据信息等进行挖掘处理和分析。针对一些重点项目进行专项研究分析,可以从投资、成本和收益等角度着手,评估预算决策的科学性和可靠性,从而支撑预算管理。

## 4 结束语

本文在已有高校预算管理大数据平台上做了进一步的修改,从而使高校预算编制更加科学合理、预算执行更加规范高效、预算监督控制更加及时严格。

(下转第325页)