

中医药项目预算精细化监控管理系统设计与实现^{*}

程羿嘉 沈绍武 舒亚玲 刘 琦

(湖北中医药大学 武汉 430065)

〔摘要〕 介绍中医药项目预算精细化监控系统设计与实现, 阐明系统建设背景、管理思路、业务流程、架构设计及功能等方面。该系统具有绩效考核目标管理、精细化查询、统计分析等功能, 可以提高预算数据准确度, 对中医药项目实施具有实际指导意义。

〔关键词〕 中医药项目预算; 精细化管理; 监控管理

〔中图分类号〕 R-056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2017.08.009

Design and Implementation of Fine Monitoring and Management System of Traditional Chinese Medicine Project Budget

CHENG Yi-jia, SHEN Shao-wu, SHU Ya-ling, LIU Qi, Hubei University of Chinese Medicine, Wuhan 430065, China.

〔Abstract〕 The paper introduces the design and implementation of fine monitoring system of Traditional Chinese Medicine (TCM) project budget, and clarifies the system about the building background, management concept, business process, design architecture and functions and so on. With performance appraisal objective management, fine inquiry, statistical analysis and other functions, this system can improve the accuracy of the budget data, which is of actual guiding significance for the implementation of the TCM project.

〔Keywords〕 Project budget of Traditional Chinese Medicine (TCM); Fine management; Monitoring and management

1 引言

随着国家扶持中医药事业发展的力度不断加大, 国家向中医药行业拨付的预算资金逐年增长, 每年立项的中医药项目数量不断增加, 覆盖中医药基层单位范围越来越广, 同时国家中医药管理部门

对项目管理的重视程度也不断提高。预算管理作为项目管理的重要组成部分, 是反映财政项目管理和政府采购水平高低的重要指标之一, 如何进一步深化预算管理制度改革, 实现预算管理的科学化、精细化, 从而达到加强财政项目预算管理的目的, 已成为管理部门们不容忽视的问题。近年来, 财政部相继提出了“加强专项转移支付绩效目标管理, 加强资金管理, 规范预算执行管理, 建立健全预算绩效管理机制”^[1-3]的管理要求与财政精细化管理^[4]的理念。根据财政部关于因素法相关工作要求, 自 2016 年起中医药项目预算资金分配方式发生改变, 财政部、国家中医药管理局不再规定项目承担单位, 而是根据因素法测算结果, 仅向各省(市、区)下达中医药项目总预算指标及项目绩效考核目标, 由省级中医药管

〔修回日期〕 2017-04-27

〔作者简介〕 程羿嘉, 硕士研究生; 通讯作者: 沈绍武, 研究员。

〔基金项目〕 国家中医药管理局 2015 年专款项目“中医药项目预算精细化监控系统及运行机制研究”(项目编号: ZZYK2015-A010-204)。

理部门自行分解下达具体指标、合理分配经费、落实项目承担单位及工作任务。

预算分配方式的改变,提高了各省级中医药管理部门的自主权,但同时也增加了国家中医药管理部门监管预算资金具体去向的难度。当前,中医药预算管理采取事后纸质备案方式,管理手段相对落后、监管环节滞后,仅能满足项目管理的一般需求,已不能适应新的资金分配方式,迫切需要研发一套针对中医药项目预算精细化管理的系统,运用信息化手段改变传统的管理模式,改造预算管理流程,达到预算分配事前监控,实现中医药项目预算的精细化管理。

2 中医药项目精细化管理思路分析

2.1 管理思路

精细化管理是指遵循事物发展规律、现代化管理理念,准确把握事物运行过程,以最优化、经济的方法和手段来达到管理的理想效果,其核心思想是“精、细、准、严”^[5]。以中央转移支付中医药项目为例,针对目前项目预算管理现状,结合精细化管理理念,提出以下管理思路:国家中医药财务主管部门组织业务主管部门编报下一年度项目预算及整体绩效目标申报表时,设立中央项目库(必选),选取区域中医服务人口数、区域财力因素、年度绩效考核情况、地域分布等作为相关因素测算各省(市、区)总体预算资金数。经上级部门审核通过后,各省(市、区)根据中央下达的中医药项目整体绩效目标(中央项目库)编报资金分配方案。各地方在完成中央必选项目的基础上,若预算有富余,有权利根据本省(市、区)实际需求,申报符合地方特色的中医药项目,建立中央和地方共同管理的省级项目库,基于本地区实际情况,合理分配经费、分解下达指标、落实项目承担单位及具体工作任务,在规定时间内上报国家中医药业务主管部门审核。最终通过项目遴选、规范项目名称,确定省级项目库。项目批复下达后,各省级中医药管理部门制定详细的工作任务方案,下达基层执行。

2.2 构建中医药项目预算精细化监控管理系统的作用

通过构建中医药项目预算精细化监控管理系统

(以下简称为“精细化系统”),能够很好地将信息化手段与上述管理思路相结合,完善项目申报流程,业务主管部门对项目预算、任务分配进行严格审查和评估,对符合预算要求的项目给予支持,使中医药项目经费合理、合规、有效分配,达到资源的最优配置,实现最大效益。这不仅符合国家财政管理的整体要求,而且还为中医药项目保质保量完成提供充分保证,对中医药事业发展具有很好的促进作用。

3 系统设计

3.1 架构设计

3.1.1 总体架构 系统共分5层,分别为用户层、应用层、技术支撑层、数据资源层和基础设施层。精细化系统的使用者包括国家中医药管理部门各司办工作人员、省(市、区)级中医药部门管理人员及基层医疗机构人员。为方便、准确地向以上使用者提供项目预算数据,精细化系统采用B/S结构,J2EE技术体系,MVC框架体系,Java语言开发^[43]。数据库复用监控平台、绩效系统使用SQL Server 2008数据库,便于数据的互联互通。精细化系统采用分级部署方式,省级中医药管理部门填写的项目信息保存在省级数据库中,所有的省级数据库数据汇总到国家级数据库。按照国家信息安全等级保护3级防护要求,共享局机房安全产品和SSL VPN设备,部署防火墙、入侵检测、漏洞扫描、安全审计、防病毒等安全产品,保证中医药项目预算数据实时传输的安全性和可靠性,达到“防篡改、防侵入”的要求。技术支撑层主要包含目录管理、元数据管理、统一认证、数据交换、报表管理等组件,为各项业务提供技术支撑。系统展示层采用先进的模板化技术,页面展现效率高。通过建立系统数据的标准规范管理体系,保证系统数据的统一,形成系统的安全保障体系,保证系统数据的安全运行。系统总体架构,见图1。

3.1.2 技术特点 (1)采用SOA的架构体系。本系统设计基于面向服务的架构体系,系统所有应用均建立在服务化管理之上,使系统应用耦合度

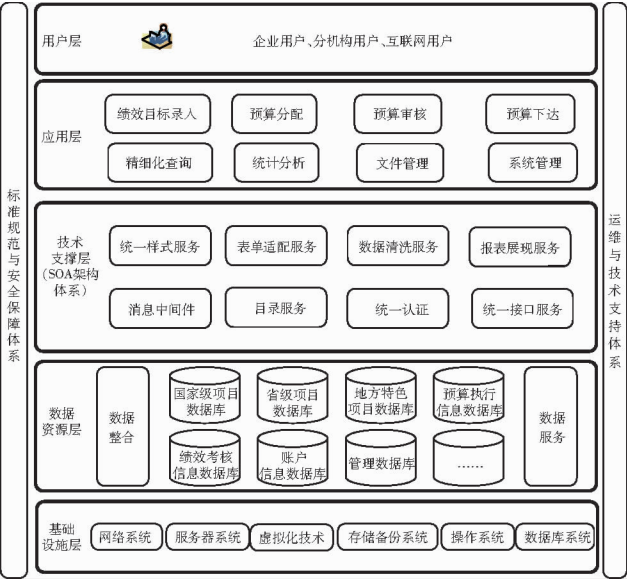


图 1 系统总体架构

低、复用性强，提高开发效率。（2）采用基于 J2EE 开放标准的技术路线。J2EE 技术路线具有灵活度高、参与度高、开放性强的特征，各类组件成熟且复用性强。Web 服务中间件有 Tomcat、JBoss、Weblogic 等。UI 开发框架有 Query、EasyUI 等，保证系统前端展示风格的统一。在数据业务管理层有 Mybatis、Hibernate 等优秀的数据库管理组件。（3）采用 JSON 的格式做数据封装。一种轻量级的数据交换格式，在系统中各层之间采用 JSON 进行数据交互。（4）采用 Web Service 技术实现系统跨平台。Web Service 技术是在 XML 基础上的系统跨平台技术解决方案，系统与外部平台之间的交互采用 Web Service 技术。系统采用目前应用稳定的 Xfire、Axis2 等封装控件。

3.2 业务流程（图 2）

3.2.1 国家级项目填报 国家中医药业务主管部门登录精细化系统，填写翌年项目计划，包含项目名称、项目周期、项目类别等信息，提交后由数据管理员审核。

3.2.2 国家级项目审核 国家中医药财务主管部门审核各业务主管部门上报的项目信息，审核通过则纳入中央项目库备案；若审核不通过，则给出原因予以退回。

3.2.3 任务下达省级 国家中医药财务主管部门录入各省年度预算资金后，下达各省（市、区）中医药管理局，省局登录系统接收任务。

3.2.4 国家级项目任务落实及省级项目填报 各省级中医药管理部门接收到国家级项目后，在系统内录入各项目的分解落实情况、项目承担单位、任务基数、预算金额等信息。同时根据本省需求，可申请省级项目。省级项目与国家级项目操作相同，落实项目承担单位及具体工作任务。数据填报好后，一并上报国家中医药管理部门。可设立地市级用户，由地市级中医药管理部门继续完善预算分配，在规定时间内上报省级管理部门审核，最后由省级管理部门汇总全省数据后一并上报国家中医药管理部门审核备案。

3.2.5 省级项目审核 国家中医药业务主管部门接收各省（市、区）上报的明细数据，一方面审核国家级项目的分配明细；另一方面审核上报的省级项目，规范项目名称，确定省级项目及分配明细，审核通过后纳入省级项目库备案，若审核不通过则给出原因予以退回。

3.2.6 项目下达 由国家中医药财务主管部门下达全国各基层单位，基层单位登录系统后可查看本单位年度项目预算。

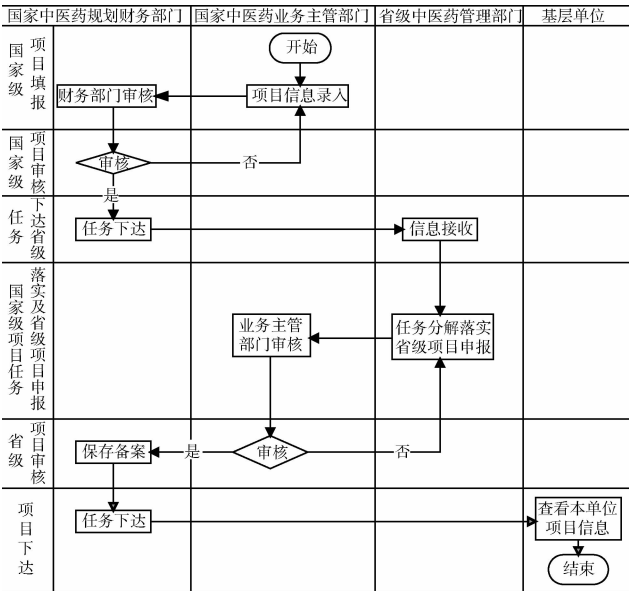


图 2 系统业务流程

3.3 系统功能（图 3）

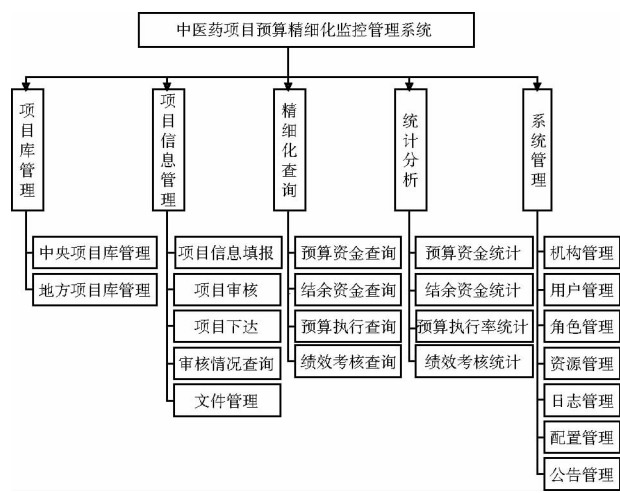


图 3 系统功能结构

3.3.1 项目库管理 实现国家级项目、省级项目的管理工作，主要包括项目入库、分类管理、层级关系维护以及信息修改等功能。中央项目库以预算年度为单位，划分项目层级关系，录入项目名称、立项部门、项目类别等，上传相关的项目附件，每一年度构建一株项目结构树，通过父节点与子节点的层级关系体现项目层级，叶子节点成功添加后系统自动生成项目编码。

3.3.2 项目信息管理 实现国家中医药业务主管部门填报国家级项目，省级中医药管理部门完成省级项目的填报、预算经费的细化分解以及项目承担单位的落实，国家中医药财务主管部门完成项目的审核与下达到基层单位，主要包括新增项目、项目信息录入、项目上报、项目审核、项目下达、审核情况查询以及对文件管理的上传、下载、在线查看功能。

3.3.3 精细化查询 实现多维度多角度、条件组合查询，主要包括预算资金查询、结余资金查询、预算执行查询、绩效考核查询等功能。系统用户可输入项目编码、预算年度区间、项目类别、项目名称、地区等查询条件，从单位和地区两个角度进行组合查询，查询数据。。

3.3.4 统计分析 主要运用统计分析方法分析预算数据，为决策分析提供数据支撑。系统用户可根据需求修改报表模板，从项目、年度、类别、地区、单位等维度统计预算资金、结余资金、预算执行率以及绩效考核成绩。

3.3.5 系统管理 实现组织机构、业务部门、系统用户的增、删、改，设置系统用户角色，支持修改密码、日志管理、资源管理、配置管理、公告管理、数据库备份查看等操作。

3.4 系统原型

利用快速原型设计软件 Axure，快速创建精细化系统原型，设计交互控件布置、界面元素分组以及界面整体版式页面，理清页面跳转顺序并交由用户体验，对系统原型提出修改意见，直至满意为止。以系统首页设计为例，考虑到精细化系统的使用对象多为全国中医药项目管理者，故在首页放置管理者最为关心的全国预算分配、预算执行情况及绩效考核成绩排名，以多个图表组合的形式展示数据，精细化系统通过与中医药项目预算执行动态监控平台、中医药项目绩效管理信息系统的对接，使以上数据概况在首页一目了然，方便查阅。见图 4，首页上方设置查询维度、预算年度、地区、项目类别、项目名称、单位名称等查询条件，输入条件点击查询，可直接跳转至精细化查询模块，快速定位用户所需信息。

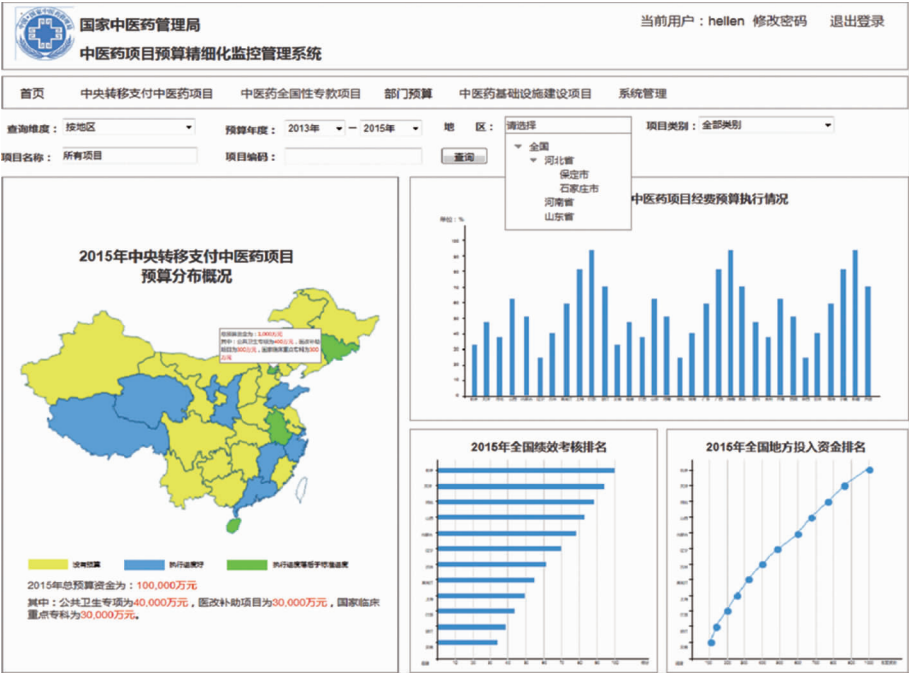


图4 系统首页原型设计

4 保障措施

4.1 数据质量

系统采用人工审核与系统审核相结合的方式，通常建议市（州）管理部门与基层单位的财务负责人作为本系统的操作人员，通过组织人员培训，明确工作流程与上报要求，强调数据上报工作的严肃性与重要性。省局各业务部门派专人严格审核地方上报数据，对分配资金不合理、上报有误的数据予以退回重填。通过设定逻辑审核公式，严格审查填报数据的格式，有效控制数据漏填、误填、迟填^[5]。对不符合审核关系的数据，如任务基数小于国家规定数目、预算经费不等于国家规定的金额时，不允许上报，重新校正、上报。

4.2 技术

为保障精细化系统的安全高效运行，由专业技术团队负责系统运维工作，在各省组织培训会后，建立交流群，随时在线为用户解决疑难。

5 结语

精细化系统能够快速有效监控各地方对中央转移支付中医药项目预算指标的分配过程及结果，为国家中医药业务主管部门开展对各地方、各类项目的审核、指导和管理提供有效手段。各地方中医药管理部门可充分利用精细化系统开放式的特点，实现中医药项目资金的全方位管理，将中央任务落实情况 and 地方任务及地方财力投入情况都一并在平台上综合整体反映，有利于国家中医药管理部门对全国中医药事业及投入的宏观把控，有利于财政部、审计署等相关管理部门的监督管理，使中医药项目管理工作更加标准化、规范化、专业化、程序化和系统化，为中医药管理部门项目立项决策提供科学依据，促进中医药事业的持续健康发展。

目前，本研究设计的精细化系统已在部分地区应用，实现基层中医机构中医药项目经费数据的采集与展示。下一步将继续完善系统，加强精细化查询、统计分析等功能模块；充实完善项目库，纳入“十一五”以来中央转移支付中医药项目、基建项

(下转第 45 页)

5 结语

根据采集的四诊信息,运用因子分析筛选诊断中有意义的四诊信息,求出其相关系数,将其归类、量化分级,同时构建脑卒中中医证型诊断临床路径系统模型,应用支持向量机方法,对模型预测准确性进行修整,根据预测结果协助医生对证型的判断,有利于脑卒中临床治疗工作的进行,提高医院临床工作效率,为患者提供更好的服务。

参考文献

- 1 王文志. 中国脑血管病防治研究现状和发展方向 [J]. 中国现代神经疾病杂志, 2011, 11 (2): 134 - 137.
- 2 国家中医药管理局脑病急症科研组. 中风病辨证诊断标准 (试行) [J]. 北京中医药大学学报, 1994, 17 (3): 64 - 66.

- 3 周丽鹏. 缺血性中风恢复期中医证候分布规律及其与相关生物学指标的关系研究 [D]. 济南: 山东中医药大学, 2013.
- 4 程率芳. 脑梗塞中医证型的标准化研究 [D]. 南京: 南京中医药大学, 2005.
- 5 焦久存, 牛玉国, 洗桂珍, 等. 320 例脑梗塞恢复期证候规律的临床观察 [J]. 中华中医药学刊, 2009, 26 (8): 1766 - 1767.
- 6 牛玉国, 焦久存, 刘文超. 101 例脑梗塞恢复期证候规律的临床研究 [J]. 时珍国医国药, 2008, 19 (3): 734 - 735.
- 7 张聪. 《中风病辨证诊断标准》应用现状存在问题及对策 [J]. 天津中医药, 2007, 24 (1): 12 - 14.
- 8 孙燕. 基于机器学习技术的《伤寒论》方证分析方法研究 [D]. 北京: 北京中医药大学, 2007.
- 9 崔睿, 黄新莉. 医用知识库的构建和应用 [M]. 北京: 人民邮电出版社, 2013.

(上接第 39 页)

目的投入情况,形成大数据研究的基础,全面掌控中央引导资金及全国各地对中医药事业投入情况,成为国家中医药管理部门推动中医药事业及各级投入的智库;与已有的中医药项目预算执行动态监控平台、中医药项目绩效管理信息系统互联互通,最终实现“国家-省级-基层单位”3级项目全过程的精细化管理。

参考文献

- 1 国家卫生计生委. 公共卫生服务补助资金管理暂行办法 [EB/OL]. [2016 - 02 - 01]. <http://www.nhfp.gov.cn/caiwusi/s7784g/201602/2c0e83943eb1470e86be2ea2150cd054.shtml>.
- 2 财政部. 中央对地方专项转移支付管理办法 [EB/OL].

[2016 - 12 - 30]. http://yss.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/zhengceguizhang/201601/t20160129_1660488.html.

- 3 财政部. 中央对地方专项转移支付绩效管理暂行办法 [EB/OL]. [2016 - 09 - 29]. http://yss.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/zhengceguizhang/201511/t20151105_1546134.html.
- 4 财政部. 财政部印发关于推进财政科学化精细化管理的指导意见 [EB/OL]. [2016 - 08 - 31]. http://www.mof.gov.cn/pub/touzipingshenzhongxin/zhengwuxinxi/xuexiyuandi/201005/t20100510_291025.html.
- 5 田双桂. 全国中医药项目预算执行动态监控平台构建思路与方法 [J]. 中国卫生信息管理杂志, 2016, 13 (1): 65 - 69.