

高校科研管理系统信息共享机制研究

赵 怡, 郑杰欣

(浙江大学社会科学研究院, 杭州 310058)

[摘要] 本文基于信息共享的目的,以科研数据为纽带,通过分析科研管理的工作流,提出开放式科研管理系统的构建框架。从管理端角度,建立一个提供多级用户分层管理的模型,探索校部机关协同联动的科研信息共享机制;从用户端角度,建立一个提供互动交流的社区式学术空间,探索利于学科交叉的学术信息共享模式。

[关键词] 科研管理; 科研系统; 信息化; 信息共享

doi: 10.3969/j.issn.1673-0194.2019.20.079

[中图分类号] G311; G322.23 [文献标识码] A [文章编号] 1673-0194(2019)20-0175-02

0 引言

目前,随着发布科研项目机构不断增加,科研项目类型多元化的趋势愈加明显,项目类型增加带动项目数量增加,项目成果也在不断增加,对管理人员的管理方式及管理能力的要求更高。信息化技术成为管理人员创新管理方式、提升管理能力的一项重要手段。科研管理信息化在过去几年中得到快速推进,全国各大高校纷纷建立科研管理信息化系统,有的已实现网络化管理。然而,大多数科研管理系统仍然处于“独立数据库”状态,导致科研项目管理、经费管理、成果管理等过程不全面,主要流程细化不充分,管理协同困难,远远无法满足高校科研发展需求。为此,开放和共享数据信息就尤为重要。本文所探讨的信息共享有两个层面:一是管理端共享,从科研管理人员角度出发,探讨科研大数据及有关管理信息的共享机制;二是用户端共享,从科研人员角度出发,探讨个体科研活动、项目、成果等信息共享机制。

1 管理端信息共享机制

1.1 共享的意义

开放共享的科研管理系统应该是一个全校范围内的以科研管理业务为中心的综合业务管理平台。从高校科研管理工作流程出发,与校内财务、设备、人事、档案等多个相关部门的业务系统对接连通,实现数据交互。管理端信息共享主要有以下几方面的意义:第一,唯一的数据源头和合理的数据流向,保证了信息的权威性和准确性;第二,有利于实现对科研项目、科研合同、科研经费、科研成果等科研活动的全过程、全要素、全生命周期动态管控,并提供多样化的深层次科研信息分析统计,为管理决策提供重要参考;第三,有利于减少科研人员在实施科研项目过程中不必要的麻烦,使科研人员在科研项目申报、研究、结题,科研经费入账、外拨和使用等过程中完全实现线上办理,避免在各业务部门间来回奔波,让科研人员有更多的时

间和精力专注于科学研究。

1.2 共享内容分析

根据科研管理的工作内容,管理端应包括科研机构管理、科研人员管理、科研项目管理(含科研合同管理)、科研经费管理、科研成果管理(包括论文、著作、研究报告、知识产权、特殊形式成果)、奖励管理、学术活动管理、科研统计和分析等内容。信息共享需要在校内与人力资源管理系统、财务管理系统、会议管理系统、设备管理系统、档案管理系统等业务系统实现对接,实时读取、互通有关信息,对外还要与 Web of Science、CNKI、数字图书系统等成果收录系统实现对接,实时或定期抓取期刊及论文数据,实现科研成果智能推送、认领、审核。

与人事考评相结合,通过对接人力资源管理系统,实现科研人员基本信息、职称信息、岗位信息、荣誉信息实时交互,建立科研人力资源评价机制;与科研经费管理相结合,通过对接财务管理平台,实现科研项目信息、经费预算信息、经费执行信息、经费决算信息实时交互,有利于科研经费高效利用、经费预算执行模块控制以及预算调整一步到位等功能融通对接;与实验设备管理相结合,通过对接仪器设备共享管理及审批系统,实现设备基本信息、采购信息、中标信息实时交互,优化校内科研设备统筹共享及科研经费购置设备审批业务;与会议管理相结合,通过对接校内学术活动管理系统,实现主办会议信息、境内外学术活动信息、会议提交论文信息、参会人次信息的实时交互,掌握科研人员学术交流活跃度以及校际交流情况;与科研档案管理相结合,通过对接档案管理系统,实现科研项目完成后相关资料信息的“一键归档”,提升科研活动资料归档查询能力。

1.3 工作机制

高校建设科研管理系统,需要通过顶层设计、信息资源规划和信息系统一体化协同设计,根据建设要求和工作实际,通过现状调查和业务细化明确需求,强化科研信息资源整合、流程优化、管理协同和资源共享。管理端信息共享需要通过行政管理手段,确定数据权威归口管理部门,明确数据责任单位,构

[收稿日期] 2019-09-05

[基金项目] 2016年浙江省教育厅一般科研项目(Y201636148)。

建数据流向关系,对接入系统的数据源及系统对外发布的数据接口提供完整的数据流管理,并完成对数据应用需求的统一梳理。从项目全过程管理需求出发,优化科研信息化服务结构和服务队伍,充分发挥和调动院系在科研服务中的积极作用,探索形成“学校-院系-项目负责人”纵向一体的科研服务机制,提升科研服务质量。

目前,全国各大高校在科研管理系统的总体规划阶段都意识到了顶层设计的重要性,一般由科研管理部门牵头,各相关部门协同参与,确立了以科研管理系统为平台,整合联动校内各相关信息系统的科研信息化管理服务思路。部分具有前瞻性的高校,已成立学校层面的信息化管理领导小组,全校信息化建设工作都在其领导下完成。有统一的领导、高效的机制、通力的配合,从而使信息化工作顺利、深入开展。

根据科研管理工作流程,以经费管理为例,在科研项目启动时,由科研人员录入经费预算,科研主管部门审核通过后,财务管理系统同步获取预算信息并由财务管理人员审核。如项目进行过程中遇到需要调整预算的情况,科研人员通过科研管理系统提出申请,科研主管部门审核通过后,财务管理系统同步获取预算信息并审核后,反馈到科研管理系统。科研人员可在科研管理系统中直接查询与财务管理系统一致的经费到账信息,如经费已到账,可在科研管理系统中提出经费入账分配方案,科研主管部门审核通过后,科研管理系统将入账信息推送至财务管理系统,财务管理人员可凭此信息办理经费入账手续。财务管理系统中科研项目经费执行进度信息可实时交互至科研管理系统,科研管理系统中的项目组成员信息可同步至财务管理系统。

2 用户端信息共享机制

2.1 共享的意义

由于学科领域的不同以及研究方式的差异,不同学科不同方向科研工作者的研究状态、研究方法与研究习惯各有差异。同一所高校、同一个学院甚至同一系所的教师,很有可能相互间并不了解彼此的研究工作动态。然而,学科交叉融合是未来科研发展的趋势,文理工农医学科界限正在被不断打破,解决战略性、前瞻性、针对性问题的迫切需求呼唤跨领域融合创新,推动学科会聚、铸造学科高峰。如何促进学科交叉,既需要体制机制上的顶层设计与大刀阔斧改革,又需要技术资源上的有力支撑与强健保障。一个在用户间能够提供信息共享的科研管理系统可以为学科交叉会聚提供信息资源获取渠道和交流平台。

2.2 共享内容分析

科研管理系统应该是一个信息发布和信息共享的服务平台。管理人员可以进入系统发布各类科研信息及管理服务信息,科研人员则可以在系统里看到自己权限范围内的信息。科研人员可以有限度地在系统中对其他用户开放自己的科研活动,包括科研项目、科研成果、学术会议等信息,其他科研人员可以通过搜索来访问、查看、评论等。系统可以依据科研人员的访问行为构建模型从中挖掘出用户感兴趣的信息,针对不同

用户的不同需求,提供个性化定制和精确推荐服务。同时,还可以提供一个交流沟通平台,使系统中的各类用户可以随时了解相关政策和科研信息,能够交流科研心得。

2.3 工作机制

目前,全国高校在用户端层面实行信息共享的案例仍不多见,与高校整体的信息化水平、科研管理系统移动端开发、相关系统开发公司的技术支撑和维护能力等诸多方面的因素有关。第一,要完成系统通讯库(短信、邮件、SNS等)建设,实现各类时间节点的实时自动提醒,提高信息流转速度。第二,在系统全面建成阶段,要设计建设统计分析库。应用大数据技术,进一步提高科研数据利用度,为科研人员提供个性化科研数据服务,形成“智慧科研”管理服务模式。通过跟踪观测与大数据分析,为科研资源整合和学术效益评估提供依据。根据科研人员的学术专长、历史项目承担情况、近期学术活动情况等,推送适用于不同人员的当前学术研究热点;根据科研项目数量、学科分布情况、科研经费情况等,挖掘存在潜力的重点学科、重点院系;根据科研团队、实验室产出的科研成果情况、获奖情况等,推荐重点支持对象;根据全校科研项目承担情况、学科分布情况、成果产出情况、获奖情况,推测一段时期内学校科学研究的热点与重点,分析学校科学研究强势学科与强势研究方向等。

3 结语

科研管理信息系统是高校信息化工作的重要组成部分,为全过程科研服务提供信息化支撑。信息开放和共享是大数据时代的潮流和趋势,各高校应根据自身情况,加强统筹协调,合理选择信息共享方式,在学校整体信息化建设进程中尽早布局,快速完善,有效提升科研管理水平。

主要参考文献

- [1] 陈婷. 高校科研管理系统的设计与实现[D]. 厦门: 厦门大学, 2014
- [2] 池春荣. 基于公共数据平台的高校综合科研管理系统[D]. 上海: 上海交通大学, 2013.
- [3] 赵欣. 高校科研管理信息系统建设思路探讨[J]. 科技经济市场, 2019(3).
- [4] 严书亭, 刘佳新. 高校科研管理系统对外信息共享机制研究[J]. 科技管理研究, 2013(12).
- [5] 钱晓红, 谢素萍. 高校科研管理信息系统构建与完善路径研究[J]. 高等工程教育研究, 2015(1).
- [6] 余鹏, 李艳, 万晨. 融合多源异构教育大数据的高校科研服务系统设计研究[J]. 图书情报知识, 2019(1).
- [7] 唐凤. 面向科研数据管理的科研信息系统与机构知识库的链接研究[J]. 情报理论与实践, 2018(2).
- [8] 李亦豪, 申峻, 杨志维. 美国国防科研机构共享开放信息安全管理研究——以美国陆军武器装备研究发展与工程中心为例[J]. 情报杂志, 2017(6).