

# 挪威科研信息管理系统介绍及其对我国的启示

石长慧

(中国科学技术发展战略研究院, 北京 100038)

**摘要:** 目前一些发达国家(如挪威和荷兰)和发展中国家(如南非)建立了国家级的在研科研信息系统(Current Research Information System, CRIS),它们在帮助政府和科研机构开展科研管理方面发挥了重要作用。本文简要介绍了挪威 CRISTin 及其对政府科研管理部门、科研活动实施主体和其他利益相关方的作用,分析了我国科研信息管理系统建设的现状,并提出了建立和完善我国国家科研信息管理的政策建议。

**关键词:** 挪威; CRISTin; 科研信息管理; 政策建议

**中图分类号:** G311 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2018.02.007

科研领域的管理活动主要涉及人员、资源(项目和经费)和成果3个方面<sup>[1]</sup>。在当今的信息化时代,如何高效地开发利用关于这3个方面的海量科技信息资源,以提高科研管理效率,辅助科研决策,是各个科研机构和政府管理部门共同关心的话题。从2002年美国麻省理工学院与惠普公司合作开发出世界上第一个以搜集、储存和共享科研成果产出的机构知识库(Institutional Repository, IR)开始,截至2017年6月,全世界已有4400多家大学和科研院所建立了机构知识库并提供开放获取服务<sup>[2]</sup>。近年来,在英、美、德、日等发达国家,机构知识库开始超越基本的知识储存和共享功能,朝着能够为整个机构科研管理和创新提供支撑服务的综合性研究信息管理(Research Information Management, RIM)系统或称在研科研信息系统(Current Research Information System, CRIS)发展。随着机构层面CRIS的不断增长,一些发达国家(如挪威和荷兰)以及发展中国家(如南非)开始整合国内的各级各类CRIS,建立起国家级的CRIS<sup>[3]</sup>,它们在帮助政府和科研机构开展科研管理方面发挥了重要的作用,其经验值得我国借鉴。本文试

图在介绍挪威 CRISTin (Current Research Information System in Norway) 的基础上,提出建立和完善我国国家科研信息管理的政策建议。

## 1 挪威 CRISTin 简介

挪威 CRISTin 建立于2010年,由挪威教育与研究部和卫生与保健服务部共同出资设立,其前身是由奥斯陆大学、伯尔根大学等建立的机构型 CRIS——Frida<sup>[4]</sup>。CRISTin 是一个用于收集、整理、存取和传播挪威全国科研信息的管理系统,其记录的内容包括科研人员、科研机构、基金、项目、成果(出版物、专利、产品)、奖励与荣誉等信息。CRISTin 建立的目标在于推动挪威研究活动和研究成果对国内外的开放(官网信息查询可用挪英双语),为科研人员、科研机构、基金组织、出版社和其他人士获取科研信息提供便捷服务,以及为科研机构和政府不同层次的科研管理人员开展基于绩效的研究资助活动提供决策支撑。截至2017年8月,CRISTin 共有依托单位139家,包括挪威全国所有高校(46所)、所有开展研究业务的医疗机构(37所)以及绝大多数科研院所(56所)。系统纳入

**作者简介:** 石长慧(1983—),男,博士,副研究员,主要研究方向为科技政策。

**收稿日期:** 2017-12-14

的科研人员数约为 3.5 万名, 占挪威全国科研人员总数的近 80%, 存储的文献总量约 17 万篇, 每年新增存储文献量约 2.3 万篇。

CRISStin 可实现人员、项目与研究成果之间的多向查询。科研人员的唯一识别号为挪威国内的身份证号。关于个人、科研项目和成果产出的信息, 由研究者本人或科研助理填写上传到系统 (其中大部分公开发表的论文可以直接从 Web of Science 或 Scopus 自动导入, 只需研究者本人确认即可), CRISStin 的管理方要求依托单位督促本机构的科研人员每年积极上传自己的科研信息, 并对信息进行校验和审核。科研成果的登记情况、数量和质量是政府给研究机构拨款、挪威研究理事会资助研究机构和研究人员的重要考量指标。正因如此, CRISStin 的各依托单位和科研人员都十分重视系统信息的填报。此外, CRISStin 还为科研人员提供了宣传和展示的空间, 在系统填报的信息可以在申报项目、奖励、职称评审等时重复使用, 也使得科研人员有积极性去更新自己的信息, 而信息的完整性和准确性保障了科研管理工作的准确与高效。

## 2 CRISStin的功能

CRISStin 对于政府科研管理部门、科研机构和科研人员等科研活动实施主体以及其他利益相关者具有不同的功能, 现分别介绍如下。

### 2.1 对于政府科研管理部门的功能

(1) 机构评估: 通过对科研机构科研人员、承担项目、科研成果的数量和质量等的计量, CRISStin 可以实现对科研机构的绩效评估和考核, 为政府拨款和项目资助提供重要参考。

在期刊论文、论文集文章、学术著作等科研成果的计量方面, CRISStin 采用挪威学者 Gunnar Sivertsen 开发的科学计量“挪威模型”<sup>[5]</sup>, 将达到一定科学质量标准的期刊和出版商划分为“1 级”(普通)和“2 级”(重要), 并赋予不同级别的科研成果不同的权重, 比如一篇 1 级期刊文章的得分为 1 分, 一篇 2 级期刊文章的得分为 3 分, 用以计算科研人员和科研机构的出版分 (Publication Points)。通过对比不同机构发表 2 级文献的比例, 以及发表 1 级和 2 级文献的出版分总得分和平均分等, 政府科研管理部门每年借助 CRISStin 评估科

研机构的绩效, 并将其作为分配部分科研经费的重要参考。

(2) 科研人员队伍监测评估: CRISStin 记录了挪威大部分科研人员的信息, 通过对这些信息作统计分析, 可以较为准确地把握全国科研人员的数量、年龄、性别、职称层次、学科领域、地域分布等, 以便科学地评估科研人员的发展状况, 为制定合理的人才政策 (包括人才引进、流动、培养等) 和学科发展政策提供有效支撑。

(3) 项目评审: 通过与项目申报和管理系统相整合, CRISStin 可以智能审查申报人是否符合申报资格、查询申报团队成员详细信息等。管理方还可通过设定相关参数高效选择出合适的评审专家, 轻松实现同行评议, 并能有效回避申请人与评审人之间存在师生关系等利益关联。

(4) 科研信用管理: CRISStin 可以在系统后台 (非公开地) 记录科研人员学术不端、违反科研伦理等行为。

(5) 调查与咨询: 管理方可以利用 CRISStin 向科研单位和科研人员开展问卷调查、政策咨询、信息收集与反馈等工作。

### 2.2 对于科研活动实施主体和其他利益相关者的功能

(1) 对于科研机构: 与政府科研管理部门类似, 通过计量分析科研人员发表文章的数量、期刊等次、引用次数、h 指数等, 科研机构可利用 CRISStin 评估科研人员的表现及影响力, 进而为科研绩效考察、项目资助以及专业技术职务评审等提供重要参考。科研机构同时可以借助 CRISStin 开展机构内部的部门 / 实验室 / 团队评价、项目评审、职称评审、科研诚信和科研伦理管理等。

(2) 对于科研人员: 科研人员可以通过网络随时随地将自己的科研活动 (如学术讨论、调研、讲座等) 信息上传到 CRISStin, 形成完备的个人科研活动档案。同时, 在申请科研项目、申报科技奖励、到其他单位应聘时, 科研人员可以通过 CRISStin 提交详尽、完整、标准化、经系统权威认证的简历, 不用再每次收集、整理自己的科研成果以作为证明材料, 接收方也可以通过 CRISStin 查阅, 不用再安排专人审核相关材料, 双方都省时省力。此外, 全世界的科研人员都可以从 CRISStin 中免费获取开放

的科研论文、著作、专利等信息。尤其是科学学研究领域学者，可以借助 CRISStin 方便地开展研究。

(3) 对于其他利益相关者：企业和技术转移组织可以通过 CRISStin 及时获取最新的科技论文和专利，联系甚至引进科研人员，加速科技成果转化。媒体进行科技相关报道时，可以方便地查询相关研究进展，获取想采访的科研人员的联系方式并与之联系等。

### 3 我国科研信息管理系统建设现状

目前，我国许多高校和研究机构建立了机构知识库，个别高校和研究机构建立了科研信息管理系统<sup>[6]</sup>。此外，科技部、教育部、国家自然科学基金委员会和其他部委本身及其下属机构，以及各省市科研管理部门根据基金项目研究或科研管理工作的需要，都建立了自己的人才/专家库和项目申报管理系统等，形成了一些科研信息的积累，但是这些记录往往缺乏系统性、结构性，没有较好的更新机制，不能成为完整有效的信息资源和辅助决策工具等<sup>[7]</sup>。以科技部为例，中国科学技术信息研究所的“中国高层次科技人才信息数据库”收录了 1.1 万多条高层次科技人才的各类信息<sup>[8]</sup>，科技部科技人才交流开发服务中心也积累了由近 9 万名高层次科研人员组成的国家科技专家数据库，但是其覆盖的科研人员仍然十分有限，科研人员相关信息更新的及时性也较差。

2014 年 6 月，国务院发布《关于改进加强中央财政科研项目和资金管理的若干意见》（国发〔2014〕11 号），明确提出建设统一的国家科技管理信息系统，并向社会开放服务。2014 年 12 月，国务院发布《关于深化中央财政科技计划（专项、基金等）管理改革的方案》（国发〔2014〕64 号），进一步要求建设完善国家科技管理信息系统。为响应中央的一系列政策要求，中国科学技术信息研究所启动了国家科技管理信息系统建设，计划建成面向科技管理者、科研人员、项目管理专业机构、服务机构、社会大众的服务门户，支撑中央财政 5 类科技计划（专项、基金）的全过程信息管理。

在建设方案中，系统设想在汇聚各类科技计划、科技人员、科研机构、科技产出信息的基础上，面向各类用户信息需求开发科技计划项目管理类、

科技专家管理类、科技产出管理类、科技基础信息查询类、科技政策解读与宣传类、科技统计类、趋势分析类等信息服务功能，有效支撑科技管理、决策和相关科技业务的开展<sup>[9]</sup>。

应该说，建设中的国家科技管理信息系统具备了与 CRISStin 类似的大部分功能，但是它与 CRISStin 最大的差别在于，前者主要以财政科技计划项目（特别是中央财政科技计划项目）为基础，纳入的是与项目相关的承担人员、承担机构、成果产出等信息，而后者则主要以科研人员为基础，纳入了所有科研人员（包括那些没有承担科研项目的科研人员）的相关信息。前者主要应用于科技计划项目的决策、管理与服务，而后者则应用于与全国科研人员相关的科技管理与服务。后者涵盖的科研人员、资源和成果信息更为丰富，功能也更加多元，能够更加有效地支撑科技管理与服务。也正因如此，我国的科研信息管理系统的建立和相关科研信息的完整、及时记录，需要投入更多的人力物力，也需要科技、教育、卫生等更多政府管理部门的相互协调。

### 4 政策建议

一是建议由科技部牵头，在教育部、国家卫生健康委员会、中国科学院和国家自然科学基金委员会等机构的配合下，成立领导小组和工作组，投入专项经费和专职人员，借鉴挪威 CRISStin 并广泛参考国外其他 CRIS 的建设经验，建立我国国家层面上的科研信息管理系统。

二是建议扩展建设中的国家科技管理信息系统的功能，除了纳入财政科技计划项目相关的人员、机构、成果产出等信息外，一并纳入全国高校、科研院所、卫生机构乃至企业科研人员的相关科研信息；或者梳理科技部、教育部、国家卫生健康委员会、中国科学院和国家自然科学基金委员会等部门现有的相关科技管理数据库，尽快决定使用一个基础库，然后建立合并规范，实现现有各大单位的一些数据库的资源合并整合，形成新的国家科研信息管理系统<sup>[7]</sup>。

三是探索相应的管理制度，借鉴挪威 CRISStin 的经验，把科研信息管理系统的信息填报与科研机构和科研人员的绩效考核、项目资助，以及机构的财政拨款、科研人员的职称评审等关联起来，激励

科研机构和科研人员及时更新相关研究信息, 保证科研信息管理系统信息的完整性和及时性, 有效支撑各级管理机构的科研决策。■

参考文献:

- [1] 李伟钢, 刘桂秋. 科研经费使用与管理体制中角色错位的纠偏 [J]. 千人, 2014 (3): 22-25.
- [2] University of Southampton. Registry of open access repositories[EB/OL]. (2017-06-15) [2017-06-15]. <http://roar.eprints.org/>.
- [3] Lorcan Dempsey. Research information management systems—a new service category? [EB/OL]. (2014-10-26)[2017-11-27]. <http://orweblog.oclc.org/research-information-management-systems-a-new-service-category/>.
- [4] Wikipedia. CRISTin[EB/OL]. (2017-11-27) [2017-11-27]. <https://no.wikipedia.org/wiki/CRISTin>.
- [5] Gunnar Sivertsen. Publication-based funding: the Norwegian model[A]. Michael Ochsner, Sven E Hug, Hans-Dieter Daniel (Eds). Research Assessment in the Humanities: Towards Criteria and Procedures [C]. London: Springer Open, 2016: 79-90.
- [6] 肖可以. 基于满足科研信息管理需求的 CRIS 应用平台研究 [J]. 图书馆学研究, 2015 (1): 41-47.
- [7] 高晓培, 武夷山, 李伟钢. 巴西人才库 Lattes 平台在优化科研、教育管理中的作用及借鉴意义 [J]. 全球科技经济瞭望, 2014 (7): 32-42.
- [8] 中国科学技术信息研究所. 中国高层次科技人才数据库 [EB/OL]. (2017-06-15) [2017-06-15]. [http://www.istic.ac.cn/Portals/\\_default/Skins/NewStyle/ServiceList.htm](http://www.istic.ac.cn/Portals/_default/Skins/NewStyle/ServiceList.htm).
- [9] 中国科学技术信息研究所. 国家科技管理信息系统数据服务平台软件开发项目 (一期) 招标文件 [EB/OL]. [2017-11-27]. <http://www.ccg.gov.cn/oss/download?uuid=F3443918D14D4E7E4F709BAEC7C04F>.

## Introduction of Current Research Information System in Norway and Its Enlightenment to China

SHI Chang-hui

(Chinese Academy of Science and Technology for Development, Beijing 100038)

**Abstract:** At present, some developed countries (such as Norway and the Netherlands) and developing countries (such as South Africa) have established national-level Current Research Information Systems (CRIS), which has played an important role in helping governments and research institutions to conduct scientific research management. Based on brief introduction of the CRISTin (CRIS in Norway), this paper analyzes the functions of CRIS to the scientific research management departments of government, the implementation subjects of scientific research activities and other stakeholders, as well as the status quo of the construction of the scientific research information management system in China. Some policy recommendations are proposed on the establishment and improvement of national scientific research information management system of China.

**Key words:** Norway; CRISTin; research information management; policy recommendations