

· 科学论坛 ·

科学基金共享服务网的建设及思路

王岩^{1*} 李建军² 王东鹏³

(国家自然科学基金委员会 1 计划局, 2 信息中心, 北京 100085; 3 合肥工业大学, 合肥 230009)

[摘要] 通过与美国政府资助成果共享网——“Research.gov”的比较,发现:一方面科学基金共享服务网目前尚没有关于项目成果“新闻公布和亮点展示”的功能;另一方面,面向研究者实现学术资源共享功能有待进一步完善。借鉴美国“Research.gov”的有益做法,提出科学基金共享服务网的建设思路。

[关键词] 科学基金项目,共享服务网,Research.gov

为推动科学基金资助项目成果信息公开共享,更好地为广大科学家服务,国家自然科学基金委员会(以下简称基金委)于2006年开通建设了“科学基金共享服务网”。从2012年开始,对“科学基金共享服务网”进行了成果信息数据更新并对网站进行了改版,目前已完成了2006—2012年主要资助类型结题项目成果信息的公开发布。

本文介绍基金委近两年依托于科学基金共享服务网,在推动成果公开共享方面做的一些尝试,并与美国 Research.gov 成果共享平台做比较,提出未来的工作思路。

1 科学基金共享服务网

2006年5月16日,正值国家自然科学基金设立20周年,国家自然科学基金资助项目信息共享服务网站简称“科学基金共享服务网”正式开通。该网站的设立旨在增加国家自然科学基金资助工作的透明度,加强国家自然科学基金项目研究成果的集成和宣传,促进基础研究学术信息资源的共享和利用。该网站向社会公众开放,开通之际公布了2006年前10年资助项目的基本信息和取得的学术研究结果(包括公开发表的论文、公开出版的著作和会议论文目录),并计划逐步公布所有资助项目的基本信息和学术研究结果。

2012年2月开始,基金委启动科学基金共享

服务网(npd.nsf.gov.cn)系统的重新建设以及数据更新工作。新版服务网于2013年7月建设完成,利用先进技术和资源,针对用户需求,重新设计了一套资源整合和共享服务方案。新网站从资源整合利用和提供科研服务的角度,对网站的构建方式和理念进行了重新定义。根据不同的用户需求,设置了“资助项目检索”、“结题项目检索”、“成果检索”、“导航”以及“用户反馈”等不同的系统功能板块。

为了方便用户的使用,提供了智能化的检索服务,系统通过对搜索字符串的智能切词,充分挖掘用户的搜索需求,并对搜索内容和关键词进行统计,针对用户擅长的科研领域和检索习惯,对其输入的关键词进行预判,并给出符合其使用习惯和喜好的搜索结果,从而达到检索内容输入和检索结果输出的智能化和人性化。

同时还提供了基于挖掘分析的统计分析功能,科研成果的统计与展示同时面向科研工作者和社会公众。根据用户关心的内容,提供了统计功能,分成“按申请领域统计”、“按项目类型统计”、“按成果类型统计”以及“按结题年份统计”等分析统计功能,同时展示出数据图表。

为了方便科研工作者和社会公众了解国家自然科学基金委员会的资助政策和资助历史,新系统还设置了板块,链接了基金委的“资助项目统计”

* Email: wangyan@nsfc.gov.cn

本文于2014年3月28日收到。

和每年的“申请指南”,通过这些板块的设置,可以为科研工作者提供基本信息。这些资料为科研工作者指明方向,展示现阶段的资助状况及当年度的资助重点。这对于科研方向有着很大的引领和导向作用。

科学基金共享服务网还进行了大量的数据更新工作。到目前为止共公布国家自然科学基金结题项目 92 585 个,项目成果信息 1 367 678 条。

1.1 公开的依据和原则

2007 年 2 月颁布的《国家自然科学基金条例》第 27 条规定:“基金管理机构应当将结题报告、研究成果报告和基金资助项目申请摘要予以公布”。

在 2007 年度“关于填报《国家自然科学基金资助项目结题报告》的说明”中的第一条明确提出:国家自然科学基金委员会将根据《国家自然科学基金条例》的规定,将《结题报告》向社会公布。

科学基金共享服务网目前公开的全部内容均以项目负责人撰写的结题项目报告的内容为依据,将其中的项目的基本信息、摘要及成果目录表等内容全部公开。

1.2 公开内容

目前在科学基金共享服务网上公开的项目及成果信息包含:

(1) 科学基金项目基本信息:项目批准号、项目名称、项目类别、申请代码、项目负责人、负责人技术职称、依托单位、资助年限、资助经费;

(2) 科学基金项目摘要:立项摘要(中英)、结题摘要(中英);

(3) 结题项目成果信息:期刊论文、会议论文、专著、奖励等。

1.3 公开的时间和数据

(1) 2012 年 6 月 28 日完成了第一批成果信息数据的更新工作。共更新 3 万项结题项目中的约 46 万条成果信息。

(2) 2013 年 7 月 22 日发布了新版“科学基金共享服务网”(http://npd.nsf.gov.cn),在新版网站中更新了 1.67 万项结题项目中的近 30 万条成果信息,同时补充更新了之前公布的结题项目的所有结题摘要。

(3) 2013 年 11 月 1 日更新了 2012 年度结题项目 19 653 项,共计 29 万条成果信息。

(4) 2013 年 12 月 20 日发布了 2006、2007 年批

准结题的主要资助类别《资助项目结题报告》中的成果信息,共计 15 919 项。

从 2013 年开始,每年将在科学基金共享服务网站上更新批准结题项目中的相关成果信息,这将成为一项常态化工作。

2 Research.gov 成果共享平台的内容和功能

Research.gov(www.research.gov)是由 NSF 主导筹建的美国联邦资助机构项目信息管理和共享平台,一方面提供受资助者与 NSF、NASA 等多个联邦政府资助机构的“一站式”信息交互平台,帮助受资助人或机构高效的访问和管理各类项目;另一方面为社会公众、研究共同体提供访问和查询政府资助研究项目相关信息的服务,促使联邦政府资助研究的信息透明化。

Research.gov 目前提供的服务包括:(1) 面向公众的信息服务:面向大众的研究结果报告、研究支出与结果、政策文库、科学、工程和教育创新(Science, Engineering & Education Innovation,以下简称 SEE 创新)、研究新闻与事件;(2) 资助管理服务:报告服务(联邦财务报告、研究执行进展报告)、登陆服务等^[1]。

2.1 面向大众的研究结果报告

“面向大众的研究结果报告”(Project Outcomes Report for the Public)^[2]的具体要求是:在项目结束 90 天内,项目负责人需要向公众提供一份项目成果报告,对获资助项目的性质和成果方面提供一个简短的概述(200—800 个单词),应避免使用行话、术语或缩略语。面向大众的研究成果报告必须包含免责声明:面向公众的项目成果报告由项目负责人撰写并在此原文公布,报告中的任何观点、发现、以及结论或建议都是项目负责人提出的,并不反映 NSF 的任何观点,NSF 并没有认可或赞同其内容。

成果报告的内容涵盖:(1) NSF 将自动生成项目申报系统所提供的所有刊物,还需要提交其他项目信息,如数据、软件以及教学材料等材料。(2) 有关 FastLane 系统提供的出版物成果将自动包含在内以及公众感兴趣的其他信息也可以列入。出于知识产权保护、隐私保护等考虑,成果报告的信息不应该包含:机密的、专有的商业信息;可能会损害未来发表成果中未公开的结论和数据;可能对专利申请产生不利影响的发明信息的披露;

私人信息。

2.2 研究支出与结果

研究支出与结果 (Research Spending & Results) 可以查询各年度结题项目的总体信息, 依据《联邦资金问责与透明法》, 研究支出与结果可以查询到: 接受资助的机构/实体的法律名称和标识代码; 受资助时期; 描述和资助标识代码; 资助金额到账日期; 资助本身信息 (资助类型、机构、项目领域); 受资助实体的地址; 其他应透明法案要求提供的信息: 资助摘要、发表引用、项目主管/主要研究者 (PD/PI)、资助开始和结束时间。

2.3 SEE 创新

SEE 创新是一个新的互动式的公共服务平台, 它能够向研究共同体、联邦 (州、地方) 政策制定者、普通公众等, 提供 NSF 所资助研究项目的成果与影响等方面的信息, 领会 NSF 投资如何培育学习能力、知识前沿领域的发现和重大突破以及社会收益。

SEE 创新包括下列信息: (1) 研究领域信息: NSF 支持在 12 个领域的科学和工程研究和教育项目, 包括天文学与太空、生物学、化学与材料、计算、地球与环境、教育、工程、数学、纳米、人与社会、物理、极地研究。研究领域信息能够方便研究者获悉本领域国内最新的研究发现并发现潜在的合作者; (2) 地理位置: 使用互动式地图帮助研究者发现所在州在某一财年的全部获资助项目及其金额、资助亮点 (Award Highlights)、杰出人才 (People of Distinction)、近期获资助项目的摘要信息、以及当地获政府资助的研究资产等; (3) 设施以及进行科学研究和教育的工具信息: 具体分为飞机和船只、设备及网络、研究中心、望远镜及天文台四大类。设施以及进行科学研究和教育的工具信息能够用于在全球范围内共享 NSF 资助建设的仪器设备设施。

3 科学基金共享服务网与 Research.gov 成果共享平台的分析比较

首先, 科学基金共享服务网与 Research.gov 的定位存在不同, 因而两类共享平台的功能和内容存在因定位不同产生的差异。

2013 年 3 月 18 日起, NSF 要求项目研究者在 Research.gov 上提交项目报告 (包括年度项目报告、中期项目报告和结题报告), 实现帮助研究者管理其资助信息的功能^[3]。

表 1 中美科学基金成果共享平台定位比较

	科学基金共享服务网	Research.gov
1	增加国家自然科学基金资助工作的透明度	增强联邦研究经费支出透明度
2	加强国家自然科学基金项目研究成果的集成和宣传	便于公众、科学共同体和国会获取 NSF 取得了怎样的成果
	促进基础研究学术信息资源的共享和利用	便于公众、科学共同体和国会了解这些成果对社会将产生怎样的收益
3		满足研究共同体个性化的需求, 帮助研究者管理其资助信息

在成果展示内容方面, “科学基金共享服务网”与 Research.gov 的 SEE 功能对比, 发现科学基金资助项目成果展示缺少“杰出人才、研究资助的新仪器/设备/设施”等成果的展示; 其次, 与 Research.gov “研究支出与结果”公布的条目相比, 除了有些信息详尽程度存在差异外, “科学基金共享服务网”尚未面向公众提供关于资助项目成果的说明。

表 2 中美科学基金成果共享平台条目比较

	科学基金共享服务网	Research.gov
1	项目负责人	PD/PI, Co-PD(s)/co-PI(s)
2	负责人技术职称	
3	项目批准号	Federal Award ID
4	项目名称	Award Title or Description
5	项目类别	Transaction Type (Grant, Cooperative Agreements) Program
6	资助年限	Award Date, Award Start Date, Award Expiration Date
7	资助经费	Estimated Total Award Amount, Funds Obligated to Date
8	中、英文摘要	Abstract at Time of Award
9	学科代码	CFDA Number (e.g. 47.075-Social, Behavioral, and Economic Sciences) Primary Program Source (e.g. 490106 NSF Education & Human Resource)
10		Program Officer Name/Phone/Email
11		Agency(NASA, NSF)
12	依托单位	Awardee, Doing Business As Name
13		Awardee Location (Street, City, State, ZIP, Country, Awardee Cong. District)
14		DUNS ID, Parent DUNS ID (依托单位信用代码)
15		Primary Organization Name (主要研究机构)
16	著作	Publications Produced as a Result of this Research
17	期刊论文	

(续表)

	科学基金共享服务网	Research.gov
18	会议论文	Publications Produced as Conference Proceedings
19	奖励	
20		Project Outcomes Report(for the Public)

在成果展示的功能方面,Research.gov“研究支出与结果”公布的所有条目都可以被用于检索词(图1),从而实现所有条目的互检索。现阶段“科学基金共享服务网”的检索查询功能包括资助项目检索、结题项目检索及成果检索 3 个部分。

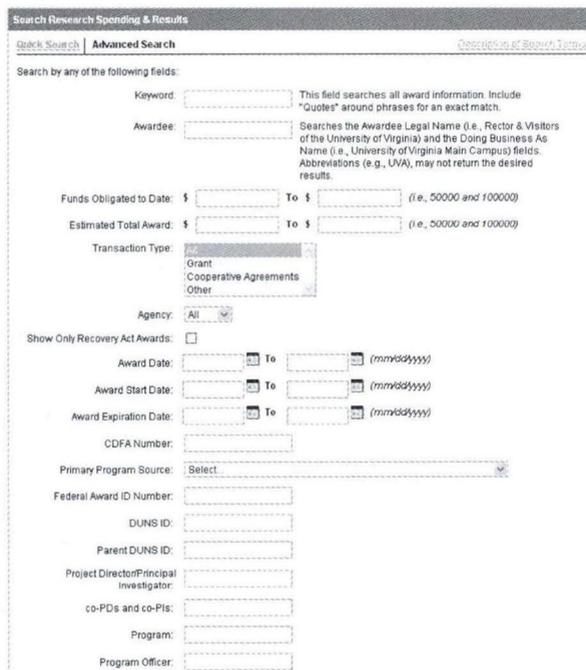


图 1 Research.gov 共享平台检索条目

“科学基金共享服务网”目前尚没有关于项目成果“新闻公布和亮点展示”的功能,现阶段成果新闻公布和《资助项目优秀成果选编》等成果亮点展示功能都由科学基金门户网站提供,门户网站“基金要闻”栏目展现基金委资助成果的最新进展,但成果展示信息与科学基金政策动向和访谈、会议信息、国内外科技新闻等信息混杂。

Research.gov 界定清晰的联邦政府资助新闻 4 种类别:特稿(Features)、新闻稿(Press Releases)、媒体报告(Media Advisories)、探索发现(Discoveries),他们的定位分别是:① 特稿:帮助公众了解其可能关注/感兴趣的领域(如 2012 年 12 月的特稿《为什么昨天世界没有终结》(Why the World Didn't End Yesterday)从科学角度阐释了“2012 年 12 月 21 日为什么不是世界末日”);② 新闻稿:联邦资助

机构各类新闻(如 NSF 资助总额变化等);③ 媒体报告:多媒体形式的联邦资助机构成果宣传(如 NSF 与探索杂志、IEEE 共同发出邀请宣传 NSF 资助的新能源研究成果);④ 探索发现:NSF 通过资助人才(People)、创新思想(Ideas)和工具(Tools)所取得的科学发现(如气候变化对水生物种影响的研究系列)。因此,Research.gov 通过特稿、媒体报告和探索发现等各类新闻,从科普和研究视角,利用图片、视频和与其他媒体合作等多种方式实现成果展示,实现资助成果影响的最大化。与此相比,科学基金成果资助亮点和新闻大都通过文字、图片等形式展示,尚未充分利用多种渠道方式展示成果。

表 3 中美科学基金成果共享平台成果展示功能比较

功能	Research.gov	相应的我国科学基金成果展示方式
项目成果展示	SEE 创新:杰出人才;研究资产(Research Assets) ^[68]	缺少“杰出人才、研究资助的新仪器、获得专利”等内容
项目成果描述	《面向公众的项目成果报告》 ^[9]	无
成果新闻发布	新闻(News)	NSFC 门户网站
成果亮点展示	NSF 资助成果亮点	《资助项目优秀成果选编》

4 完善科学基金共享服务网的建议

科学基金共享服务网的定位可以分为面向社会公众的成果展示和面向科学界的成果共享。

4.1 面向社会公众的成果展示

通过与 Research.gov 的比较,“面向大众的研究结果报告”这部分内容与目前科学基金资助项目结题报告中的结题摘要(要求 1000 字之内)内容基本一致,考虑到这部分内容是面向公众的,今后应要求项目负责人在撰写中使用更加通俗科普的语言,避免使用行话、术语或缩略语。

同时增加项目成果“新闻公布和亮点展示”的功能,多角度多方式展示科学基金成果。

4.2 面向科学界的成果共享

“科学基金共享服务网”目前尚未成为共享科技报告的平台。发达国家构建的“科技报告”制度包括完善的知识产权保护内容,以确保科技报告的安全管理和利用。同时,科技报告从研究思路出发,系统、完整地反映其所从事研究的过程、方法、技术、经验和结果,从而能够充分说明研究的隐形和显性知识^[4],科技报告更适宜作为科研人员进行成果交流的主要媒介。“科学基金共享服务网”在面向科学界的成果共享服务方面还需要进一步向科技报告共享平台转变。

同时,科学基金共享服务网应进一步开发科研资源共享功能。美国 NSF 已制定了明确的数据共享制度(NSF Data Sharing Policy)^[5]和数据管理计划(NSF Data Management Plan)^[6],据此 Research.gov 披露的研究成果报告中要求说明“研究收集到的数据材料、构建的数据库、研发的软件,以及教学材料等”信息,并在“SEE 创新”栏目中公布了 NSF 资助的支持科学/工程领域研究和教育的设施、设备的项目信息、介绍和链接等相关内容,从而使得研究者能够了解可共享的数据信息和科研设施/设备。

“整合各类科技资源,推进大型科学仪器设备、科技文献、科学数据等科技基础条件平台建设,加快建立健全开放共享的运行服务管理模式和支持方式”是当前国家创新体系建设的要求^[7]。一方面,共享研究数据信息有利于“提高科技信息、数据的利用效率,避免重复研究,从而提高国家和全社会科研投入产出效率”,有利于“科研人员互相汲取和借鉴科研活动经验教训”^[8]。研究数据信息的共享还可用于验证该资助项目研究成果和结论,成为科学道德监督和学风建设的有效手段^[9];另一方面,共享科学基金资助的新科学仪器设备“能够防止重复购置和闲置浪费,提高财政资助效益”。2009 年开始试点国家自然科学基金项目海洋科学调查船共享航次活动,探索海上观测平台共享机制^[10],但科学基金目前尚未全面构建资助项目研究数据信息、科学仪器设备等共享的制度和渠道,这方面的工作还有待进一步加强。

通过近两年的工作,科学基金共享服务网站在运行速度方面做了比较大的提升,版面设计也有了进步,但是距离科学基金共享服务网的多角度全方位的服务功能还有一定距离。今后将利用已有的自然科学基础研究成果资源,结合基金委相关政策和

现有资源,为科研人员提供一整套有利于信息获取及合作交流的科学信息服务体系,打造全方位、一体化的科学研究信息共享和服务系统平台;同时为普通公众提供可以随时查询和浏览的科学基金资助项目信息门户;提供全面的科学基金成果统计数据,充分展示科学基金成果对于社会发展和科学研究的重要作用和价值,成为基础研究的风向标。

参 考 文 献

- [1] https://www.research.gov/research-portal/appmanager/base/desktop?_nfpb=true&_pageLabel=research_page_serviceOfferings.
- [2] Research.gov. Project Outcomes Report FactSheet. <http://www.research.gov/common/attachment/Desktop/ProjectOutcomesReportFactSheet.pdf>.
- [3] NSF. Dear Colleague Letter; Implementing All Project Reporting in Research.gov. <http://www.nsf.gov/pubs/2013/nsf13041/nsf13041.pdf>.
- [4] 沈玉兰,张爱霞. 美国政府科技报告体系建设现状分析. 情报学报, 2007, 26(4): 496—502.
- [5] NSF. Award & Administration Guide (AAG) Chapter VI. D.4Dissemination and Sharing of Research Results. www.nsf.gov/pubs/policydocs/pappguide/nsf11001/aag_6.jsp#VID4.
- [6] NSF. Grant Proposal Guide. http://www.nsf.gov/pubs/policydocs/pappguide/nsf11001/gpg_2.jsp#dmp.
- [7] 中共中央,国务院. 关于深化科技体制改革加快国家创新体系建设的意见. www.gov.cn/jrzq/2012-09/23/content_2231413.htm.
- [8] 关于实施国家自然科学基金海洋科学资料共享服务的函. www.nsf.gov.cn/nsfc/cen/00/kxb/dqback/news/news/skill16.htm.
- [9] 刘英楠. 国家自然科学基金委开通资助项目信息共享服务网站——提供成果共享促进学风建设. 科学时报, 2006-05-17.
- [10] 资助海洋科学调查船时费促进资源开放共享——国家自然科学基金资助南海多学科综合航次首航告捷. www.nsf.gov.cn/Portal0/InfoModule_410/31273.htm.

How to Further Develop the “National Natural Science Foundation of China Sharing Service System”: A Comparison with Research.gov

Wang Yan¹ Li Jianjun² Wang Dongpeng³

(1 Bureau of Planning; 2 Information Center, National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085;
3 Hefei University of Technology, Hefei 230009)

Abstract In comparison with the research results sharing platform of U. S. government funding projects—“Research.gov”, it is shown that the “News Announcing and Highlight Reporting” function of “NSFC Sharing Service System” has not been provided and the resource sharing function of “NSFC Sharing Service System” still needs further development. Therefore, based on the analysis of the “Research.gov”, this paper gives some thoughts about the improvement of “NSFC Sharing Service System”.

Key words Projects Supported by National Natural Science Foundation of China, Sharing service system, Research.gov