

国家自然科学基金科学传播体系构建研究

李浩鸣

(湖南大学科技新闻与传播研究所, 长沙 410082)

[摘要] 经过 25 年的发展, 国家自然科学基金现已成为国家知识创新体系的重要组成部分, 为我国在基础科学多个领域赶超世界先进水平提供了强有力保障, 支撑着我国社会科学事业的持续创新发展。通过不断探索与实践, 积累了丰富的科学基金管理经验, 形成了具有中国特色的科学基金管理制度。通过国家自然科学基金的资助, 由项目申报到结题过程中形成的成果、人才、平台等信息, 构成了一个庞大的科学信息库。国家自然科学基金的科学传播应以政府管理层、科学家群体、社会公众对科学基金信息的诉求为出发点; 运用现代科学传播方法和不同传播媒介, 有效构建新型的科学传播体系, 以科技新闻报道为主体, 多种科学传播形式综合运用, 向社会广为传播; 在营造科技创新的社会环境、促进社会科学事业的加速发展。同时, 使政府、科技界和全社会对科学基金工作有一个全面的认识, 推动科学基金未来更好地发展; 自然科学基金科学传播应遵循针对性原则、客观性原则、时效性原则和保密原则; 科学传播要注重多种媒体组合宣传和宣传时机及时段, 强调“内宣”与“外宣”的有效结合, 充分发挥主流媒体和科技媒体的组合传播效果。

[关键词] 自然科学基金 科学传播 传播体系构建 传播策略 传播效果

[中图分类号] N4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-8357(2012)05-0017-06

The Construction of Communication System & Communication Strategies of Natural Science Funds of China

Li Haoming

(Research Institute for Science and Technology Journalism and Communication, Hunan University, Changsha 410082)

Abstract: Over the development of the past 25 years, Natural Science Funds of China (NSFC) has now become an important part of national knowledge innovation system, and has provided a strong protection for our country to catch up with and surpass the advanced world levels in basic science fields. Now, the NSFC has been a vital pillar for the sustainable development of social and science enterprise in China. Through the continuous exploration and practice, NSFC has accumulated rich experiences in the management of science funds, and has formed a management system of Chinese characteristic. Meanwhile, through the subsidization of NSFC, the project forms a huge scientific information database of scientific achievements, talented and platforms, etc, by the process of project application to project finished. The science communication of NSFC

收稿日期: 2012-08-12

基金项目: 国家自然科学基金委主任项目 (M1021008)。

作者简介: 李浩鸣, 湖南大学新闻传播与影视艺术学院教授, 湖南大学科技新闻与传播研究所所长, Email: lihaoming11@sina.com。

注: 本项研究的参加者还有李璐洁、余鑫、邱锐、王亚楠、董豆豆、陈龙等研究生。

should start at the information needs of government agencies, scientists group and the public towards NSFC and aim at creating an effective information communication system by using modern science communication methods and different media. It uses sci-tech news reports as the main body using modern communication language,, together with other communication means, to inform the general public about the NSFC so as to build a social environment for technological innovation and accelerate the development of social and science enterprise in China. At the same time, it also provides an opportunity for the government, science and engineering and the general public to know more about the NSFC and then to push it to a better future. The communication of NSFC's performance should be launched on the principles of objectivity, authenticity, timeliness, confidentiality and risk avoiding. It also puts forward that the communication should target the needs of audience, integration of communication channels, and timing of communication. It stresses the combination of the internal communication and the external communication. We should give full play to the mix of mainstream media and the sci-tech mainstream media.

Keywords: Natural Science Funds of China (NSFC); science communication; system construction of science communication; communication strategy; communication effect

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **Article ID:** 1673-8357(2012)05-0017-06

自然科学基金是我国基础科学研究的主要资助来源。自1986年国家自然科学基金建立以来,为我国在基础科学多个领域赶超世界先进水平提供了强有力的保障,为稳定和发展我国基础科学研究队伍、各学科领域科学水平的迅速提升,起到了不可替代的作用。国家自然科学基金现已成为国家知识创新体系的重要组成部分,支撑着我国社会科学事业的持续发展。

25年来,国家自然科学基金资助绩效主要体现在六个方面:(1)推进基础科学研究的原始创新;(2)促进自然科学领域的学科发展;(3)稳定基础研究队伍、促进人才培养;(4)满足国家科技事业发展战略需求;(5)促进科研条件与科研环境的改善;(6)形成了独特的“科学基金文化”。与此同时,国家自然科学基金委不断探索、实践,积累了丰富的科学基金管理经验,形成了具有中国特色的科学基金管理制度。

通过国家自然科学基金的资助,所形成的成果、人才、平台等信息,包括科学家群体在科学探索过程中形成的科学思想、科学方法、科学精神,以及科学管理体系与管理经验,都是我国社会拥有的宝贵财富,值得向社会广为传播。

1 自然科学基金的科学传播是社会所需

2002年6月29日,《中华人民共和国科学技术普及法》(以下简称《科普法》)正式

实施,其中强调应当采取公众易于理解、接受和参与的方式来开展科技普及。《科普法》还明确了其适用范围,即国家和社会开展科技知识普及、倡导科学思维方法、传播科学思想、弘扬科学精神的活动。

2006年2月,国务院颁布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要》第八条“若干重要政策和措施”中明确提出,要“在科技计划项目实施中加强与公众沟通交流”。同年出台的《全民科学素质行动计划纲要(2006—2010—2020年)》要求通过“政府推动,全民参与,提升素质,促进和谐”,在全民之中开展科学技术教育、传播与普及,使其科学素质在整体上有大幅度的提高,到本世纪中叶以期实现我国成年公民具备基本科学素质这一目标。2011年2月,中宣部等六机构共同发布了《关于进一步加强科技宣传工作的意见》。

此外,《中华人民共和国政府信息公开条例》对于公众知情权的保障、媒体监督权的实施,以及行政效率的提高等有着决定性意义。国家财政对自然科学基金项目支持力度的不断增强,项目资助强度不断提高,凸显自然科学基金在我国经济社会发展中的重要地位和作用。与此同时,需要在科学基金计划项目管理与实施过程中加强与公众的沟通交流,满足社会对资助效果的知情权,以期得到社会对科学基金的理解和支持,有利于科学基金事业的可持续发展,进一步加快

我国基础科学发展步伐。

胡锦涛总书记于2006年6月15日在中国科学院、中国工程院院士大会上指出：要让人民群众了解科技创新对我国经济社会发展的重大推动作用，引导全社会树立创新光荣的价值观，使科技创新成为全社会景仰的工作和活动。

2010—2011年进行的国家自然科学基金国际性绩效评估，是对我国科学基金资助体系的一次考评与检阅，由多位世界知名科学家组成的国际评估专家委员会客观公正的评估结果令人欣慰。评估专家委员会认为：“中国仅用25年就建成了当前的科学基金体系，这是一个令人惊叹的成就，创造性地设立了支持前沿科学研究和促进中国经济与社会发展的资助工具。”

科学传播的本质特征是科学信息的传递、接受与交流。1994年，世界经济合作与发展组织（OECD）有30个成员国启动了国家创新体系项目，注重社会相关主体（政府部门、大学、科研机构、企业、中介机构等）之间加强科学信息的传播，以促进知识的流动。

由此表明，自然科学基金科学信息的传播是加快基础研究领域科学成果的推广与普及，提升社会科学文化素养，提升“科学共同体”对科学基金的认知、满足社会对科学基金工作知情权的必需。

2 科学基金信息类型与功能

国家自然科学基金设立于我国科技体制改革之初，现已成为我国基础科学研究领域最重要的资助渠道之一。25年来，全国31个省（自治区、直辖市）的2000多家科研机构 and 高校、近10万名科学家获得了国家自然科学基金的资助，获准项目覆盖了自然科学各专业学科领域、学科交叉和新兴学科领域。科学基金注重为国家经济和社会发展重大需求提供科学支撑，不断加强对青年人才、杰出和领军人才、海外归国学者与创新团队的项目资助。参加科学基金项目的科研人员达到100万

人。由于其资助项目的科学性、资助工具的多样性、项目评审的公正性和管理的规范与严谨，每年吸引了超过获准项目人数数倍的科学工作者踊跃申报。

在基金项目的申报、评审、立项、结题到成果发表的全过程中，蕴藏大量有价值的科学与人才信息，25年中海量信息的积累，构筑了一个庞大的科学基金信息库。

2.1 国家自然科学基金科学信息的分类

国家自然科学基金科学信息的类型主要可分为四大类。

2.1.1 基金管理信息

包括：（1）机构与职能信息，即国家自然科学基金委的职能、组织架构与职责等信息；（2）政策、制度、规章信息，即基金委颁布的各种《条例》、规章制度等信息；（3）基金申报信息，包括基金发展规划、项目指南、项目申请要求等。

2.1.2 评审立项与结题信息

包含项目申请—评审评议—批准资助—实施与结题所产生的一系列过程信息。

2.1.3 成果人才信息

项目研究成果通过学术会议交流、论文专著发表、专利授权、成果评审鉴定、成果获奖、成果转化应用等各种与资助项目相关活动所产生的各种信息。

2.1.4 传媒信息

包含了基金委自媒体发布的新闻、推介信息（包括官网、简报、学术刊物等）和社会媒介（报纸、广播、电视、学术期刊、出版物等）传播的多种信息。

2.2 国家自然科学基金信息的主要功能

国家自然科学基金信息是在科学基金共同体履职过程中产生的，因此，它的功能与科学基金制度与共同体职能密切相关，具体表现在以下几个方面。

2.2.1 告知服务功能

国家自然科学基金信息的传播目的之一是服务，充分发挥相关信息对科学研究和经济社会活动的服务作用。信息服务有两种指向：一

是通过告知基础研究和科技人才培养的资助计划与相关政策等信息,为科学基金申请导向,促进基金资助资源的有效配置,充分发挥科学基金的支撑作用;二是通过告知国家自然科学基金所资助项目的科研绩效(科研成果、人才成长),促进学科持续发展,推进成果应用,同时不断提升国民科学素养。而信息服务的主要方式是通过不同媒介的信息传播,让受众获知科学基金的管理、研究进展与研究成果等。

2.2.2 决策支持功能

科学信息是科学决策的基础。国家自然科学基金科学信息的决策支持功能的发挥,有赖于两项工作基础。一是信息的采集与加工。基金委管理决策者需要制定科研发展规划与资助计划,因此必须充分收集此前立项、研究进展和成果、资助绩效等信息,经过合理的加工整理和论证,提出具有前瞻性的科学选题,支持重大决策的出台。二是信息的反馈。基金工作的决策是一个动态过程,需要持续不断的信息流动,决策执行效果的信息反馈给决策者和管理部门,使其根据绩效管理目标,确定和调整下一步的决策。

另外,科学基金信息对基金项目申报者和执行者的科研决策都至关重要。前者以此确定项目的研究目标、靶向和水准。后者则以获得的最新信息在执行过程中完善研究方法、进一步凝练科学问题、合理调整研究目标。

2.2.3 管理协调功能

在自然科学基金共同体组成的庞大的工作体系中,信息是维持系统运行和实现管理目标的中介。在管理信息的传递过程中,信息的目的是引导传播对象的行为上的变化,通过信息内容的编制,信息的流向、速度、频度,持续引导工作按照所需要的方向进行。如基金委有关《条例》、文件及管理流程、规章制度等信息,是为了充分发挥信息的控制作用,在宏观上使系统各个有机体之间相互协调,正常运转。

2.2.4 科学舆论功能

国家自然科学基金信息的舆论功能体现

为舆论引导和舆论监督。反映基金资助和管理绩效的科学基金信息,如年度报告及绩效评估报告,展现了基金委“卓越管理”的理念与合理的资助格局,营造了公平和谐、鼓励创新的科研环境与致力于基础科学研究的舆论氛围。及时发布我国基础科学研究成果和学科进展,对于树立基金委“国家组织形象”、争取在国际科学界话语权的作用都不容小觑。

3 自然科学基金科学传播体系构建的基础

25年来,国家自然科学基金的社会功能在不断拓展。在支撑我国前瞻性基础科学研究、满足国家社会经济重大科学需求的同时,基金主管机构也承担着为社会不同群体提供相关科研动态资讯、科学问题咨询以及相关政策解读等科学传播的义务。但在新媒体传播环境下,自然科学基金科学传播面临着新的挑战。受以网络传播为基础的新传播载体与传播方式的冲击,以及信息公开呼声的高涨,需要有新的思路和方法才能获得良好的传播效果。

国家自然科学基金新型的科学传播体系需要三个基本支撑点。

3.1 适应新传播环境下对基金科学传播的要求

新的传播环境下对基金科学传播的要求是指对科学信息传播的个性要求和对组织机构传播活动的共性要求,其中包括:(1) 尊重社会对科学信息的知情权。了解国家科研动态和相关领域科学信息是公民知情权的体现。网络技术平台使传者和受众实现了身份的重合和地位的平等,保持信息透明与及时公开是基金主管部门的责任与义务。(2) 及时主动的科学信息引导。信息环境的复杂化以及信源的多样化,对科学信息传播管理上提出了更高的要求,需要基金管理机构引导受众在庞杂信息接触中过滤无用的、错误的信息。(3) 树立国家自然科学基金委良好的组织形象,保持科学信息发布的权威性。传播环境的无边界化,媒体对科学传播议程设置的差异,不同的立场与价值观,常常会导致受众难以选择判断,产生疑惑。因此,需要自然科学基金委有权威性的良

好组织形象,才能有效解疑释惑。

3.2 维护“科学民主、平等竞争、鼓励创新”的科学价值观

科学研究是人类探索自然奥秘的神圣的过程。需要矢志不渝地以科学的精神、客观的立场、严谨的态度来验证科学事实。国家自然科学基金委是专家治理型国家机构,一定程度上体现了基金管理的科学民主性。而基金科学信息的传播过程,要充分体现“科学民主、平等竞争、鼓励创新”的科学价值观,应重点关注基础科学研究进展、满足国家科学发展战略需求、优秀人才培养、科学基金文化等科学基金信息的传播,使社会了解科学基金支撑的基础研究在国家创新体系中的重要战略地位与我国科学事业持续推进的重大意义。

3.3 科学传播应遵循针对性原则、客观性原则、时效性原则和保密原则

25年来,我国自然科学基金资助积累了海量的科学信息。要实现有效的科学传播,传播者应充分考虑:(1)针对基金管理层、项目申请者、项目承担者以及社会不同受众群体对科学基金信息内容的诉求,选择性地传播;(2)对科学问题持不同见解的学术观点,应予以客观性传播;(3)要使科学信息尽快产生良好的传播效果,基金科学传播的主动与及时是十分重要的条件;(4)鉴于知识产权保护,或者保守科学技术机密等原因,科学基金信息传播的保密原则是不可忽视的。

因此,自然科学基金科学传播体系构建需要从制度、技术和条件上实现科学信息资源的合理配置,通过技术、内容和服务的整合,建立“一站式”信息服务平台,制定科学传播效果反馈激励机制,完善信息反馈系统,以实现有效的科学传播。

4 自然科学基金科学传播体系架构

国家自然科学基金科学传播体系的架构设计主要应考虑传播体系组成要素、组织科学传播、媒介科学传播与科学传播模式等四个方面。

4.1 自然科学基金科学传播体系组成要素

科学基金工作的科学传播体系组成要素包括:(1)传播主体(传播者),即科学基金管理机构、项目承担团队、科学媒介与科技记者四个方面军;(2)传播客体(内容),包括基础性、前沿性的科学知识与科学动态,实事求是与开放、民主的科学精神,先进的科学思想与科学方法;(3)传播类型,包括组织型科学传播、学术型科学传播、社会型科学传播和教育型科学传播;(4)传播载体,包括学术刊物、大众媒体,科学活动(学术研讨会、论坛、展览),网络、新媒体,科普出版物以及影视作品(科教片)等。

4.2 自然科学基金组织科学传播

组织传播是组织生存、发展的信息交流保障。自然科学基金的组织科学传播需要明晰组织内和组织外的科学传播内容,加强策划与议程设置,恰当运用不同的传播工具,开展包括自然科学基金委组织形象构建的组织科学传播。基金管理机构中的信息中心与宣传部门,负责组织、协调传播活动。基金委机关和各地基金网组长单位应建立、完善新闻发言人制度;充分利用官方网站、自办期刊等方式进行组织传播。同时提高微博等新媒体使用能力。

传播媒介选择是自然科学基金组织科学传播的重要环节,直接影响科学传播的效果。国家基金委或基金项目依托单位作为信息发布主体,应根据传播目的和内容,确定目标媒介,向社会公众传播有关科学基金信息。选择重点媒体对科学基金感兴趣的受众进行专题性报道;针对目标受众需求,集中发布信息,扩大传播面。因此,组织科学传播是国家自然科学基金科学传播体系架构中的重心。

4.3 自然科学基金媒介科学传播

自然科学基金科学传播的国家级大众媒介可分为主流时政媒介和主流科技媒介。前者主要包括新华社、《人民日报》和《光明日报》,后者是指《中国科学报》和《科技日报》。

主流时政媒介开展科学基金报道上有一定
(下转第61页)

致谢 本文成稿过程中得到了国家自然科学基金 (No. 30700620; 31072221)、浙江省杰出青年科学基金项目 (No. R3110345) 和浙江省科协科普活动重点项目 (浙科协发 2012[18]) 等的资助, 深表感谢! 同时, 本文也得到了浙江省现代科普宣传研究中心、浙江省科普作家协会、美国佛罗里达理工大学海洋研究所、美国佛罗里达大学食品与农业科学研究所等单位合作专家的指导和帮助, 一并表示感谢。

参考文献

- [1] 施云燕. 国际食品安全体制改革及对我国的启示[J]. 畜牧与饲料科学, 2011, 32(12): 82-83.
[2] 余硕, 徐晓林. 核电站事故对国家食品安全的影响——以日本福岛核电站事故为例[J]. 经济研究导刊, 2012, 150(4): 125-128.

- [3] 石岭. 由食品安全引发的思考[J]. 新财经, 2008(12): 120.
[4] 司楠. 新时期我国科普工作的对策研究[D]. 郑州: 郑州大学, 2011.
[5] 刘华杰. 科学传播的三种模型与三个阶段[J]. 科普研究, 2009, 4(2): 10-18.
[6] 张香平, 刘萱, 梁琦. 国家创新体系中科学传播与普及的政策设置及路径选择——英国研究理事会的科学传播政策与实践的案例研究[J]. 科普研究, 2012, 7(1): 5-10.
[7] 雷绮虹. 加强科学与人文的结合, 提升公众科技传播效果[J]. 科普研究, 2010, 5(3): 23-26.
[8] 吴晨生, 董晓晴, 谢小军, 李楠欣. 科普网站——科学文化传播的重要阵地[J]. 科技智囊, 2012(2): 62-74.

(责任编辑 张南茜)

(上接第 21 页)

的共性: 重政策、重资助绩效、重典型。但对科学基金报道力度不大, 议程设置不明确。“十二五”以来, 三大媒体关于科学基金的报道有所增加。三大主流媒体关于自然科学基金的报道量、报道内容和报道体裁不同, 显然与其媒介定位有关。《中国科学报》、《科技日报》关于国家自然科学基金报道的共性是重成果的科学价值、重科研过程、重科技人物, 学术性、专业性权重大。两报在报道体裁、版面安排、报道篇幅等方面差异很大。《中国科学报》对国家自然科学基金关注的程度要远大于《科技日报》。总体来看, 大众媒介反映科学基金人物的科学精神、科学思想、科学方法的报道力度不够。

因此, 在国家自然科学基金科学传播体系的架构设计中, 基金科学传播的策划, 议程设置, 基金管理部门与媒体的沟通, 都是必须考

虑的因素。

4.4 自然科学基金科学传播模式

目前, 科学基金信息传播主要有四种模式: (1) 直线型模式, 即以国家基金委为信息发布主体, 向特定目标受众传播某一类信息, 如简报、内参、官方网站、手机报等; (2) 互动模式, 即基金管理机构工作人员与受众的信息交流互动, 如网络问答平台、邮件、微博、手机短信、通信等; (3) 辐射式模式, 即以国家基金委为信息发布源, 向目标受众群体传播某一类信息, 如公报、通报、官方网站等; (4) 大众传播模式, 主要有报刊、电视广播、出版物等。

传播模式和传播形式取决于传播的目的。在自然科学基金科学传播体系构架中, 恰当的传播模式和传播形式是影响科学传播效果的直接因素。

(责任编辑 张南茜)