发达国家和我国科技计划项目科普化现状比较

姜联合[1,3]　袁志宁[2,3]　马　强[2,3]

（中国科学院植物研究所，北京 100093）[1]（中国科学院天地生科学文化传播中心，北京 100101）[2]
（中国科学院京区科学技术协会，北京 100101）[3]

[摘　要] 该文通过比较发达国家和我国科技计划项目科普化现状，指出我国科技计划项目科普化已远远落后世界科技发展要求，与我国总体经济发展、科技发展不相匹配。建立我国国家科技计划项目科普化机制是增进我国国家科技发展后劲、提升全民科学素质、实现我国国力可持续发展的一项重要工作。

[关键词] 科技计划项目　科普化　发达国家科普化模式　机制建设

[中图分类号] G32　　**[文献标识码]** A　　**[文章编号]** 1673-8357(2010)05-0039-09

Comparative Discussion about Science Popularization Mechanism of Science and Technology Projects between Developed Countries and China

Jiang Lianhe[1,3]　Yuan Zhining[2,3]　Ma Qiang[2,3]

(*Insitute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100093*)[1]
(*Science Communications Center for Astronomy Geo-Science and Biology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101*)[2]
(*Beijing Association for Science and Technology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101*)[3]

Abstract: The paper introduced the communication and popularization of science and technology projects by comparing that in China and four developed countries, including America, Japan, England and Germany. It pointed out that popularization of science and technology projects has been lagged far behind the demand of science and technology development worldwide and no longer matches the development of economy and science & technology in China. It is an important task to bulid popularization mechanism of science and technology projects in the national innovation system in order to enhance the national ability of science and technology development, promote public scientific literacy and keep sustainable development of overall national power.

Keywords: science and technology projects; science communication; science popularization pattern in developed countries; mechanism construction

CLC Numbers: G32　　**Document Code**: A　　**Article ID**: 1673-8357(2010)05-0039-09

提高公众科学素质关系到科技发展后劲和国家可持续发展能力[1]。世界许多国家都认识到提高公众的科学素质是促进国家可持续发展的重要瓶颈之一。特别是近些年来随着科学技术的快速发展，实现科学技术科普化更成为公众科学素质提高，科普与科学技术同步发展的重要内容[2]。我国许多专家学者也指出，目前我国公民科学素质低下已成为制约科技、经济和社会发展的最严重的瓶颈之一。有关调查数据表明，1989 年美国和加拿大公众基本具备科学素

收稿日期：2010-08-17

作者简介：姜联合，博士，中国科学院植物研究所副研究员，研究方向为植物生态与环境学及其相关学科科学传播研究，中国科学院京区科学技术协会副秘书长，Email：jianglh@ibcas.ac.cn；
袁志宁，中国科学院京区科学技术协会副主席，中国科学院天地生科学文化传播中心主任，Email：zn.yuan@263.net；
马　强，供职于中国科学院天地生科学文化传播中心，Email：maqiang@irsa.ac.cn。

质的比例分别为7%和4%，到2000年美国增至17%，而2007年我国公众基本具备科学素质的比例仅为2.25%，与发达国家相比差距甚大。

科学研究的最终目的是让科学研究成果惠及全人类，科学普及是科学研究实现最终目标的必然过程和客观要求。国家科技计划是国家解决社会和经济发展中涉及的重大科技问题、实现科技资源合理配置的重要手段，国家科技计划项目为科技资源的普及提供了重要的学术平台和学术支持。科研人员参与国家科技计划项目的科普化是科技资源科普化的必然要求，在持续提高我国公民科学素质中具有不可替代的作用。

我国经济发展状况显示[3]，我国科技项目投入及成果已走在世界前列，同我国经济总体发展同步增长，但显然还没有像发达国家那样建立完善的科学教育普及机制，与世界公民科学素质发展总体要求还有较大差距，目前亟需学习和借鉴发达国家的经验，从国家科技计划项目科普化入手，不断推进和完善我国的科普机制建设。本文在分析美国、英国、日本和德国等4个发达国家国家科技计划科普化模式的基础上，就发达国家和我国科技计划项目的科普化问题进行了比较。

1 发达国家科技项目科普化模式

1.1 美国的模式——美国政府设有专门负责科学传播与科学普及机构和专项基金

美国政府重视科学传播工作很大程度上得益于国会的促进和支持，有专门的部门进行科学普及教育。

1.1.1 国家科学基金会（NSF）

美国联邦政府部门和机构中，国家科学基金会（NSF）在科学传播方面起的作用很大。NSF下设有7个局（Directorate，相当于NSFC的“学部”），分别是：生命科学局（Directorate for Biological Sciences），计算机和信息科学与工程局（Directorate for Computer & Information Science & Engineering），工程科学局（Directorate for Engineering），地球科学局（Directorate for Geosciences），数学和物理科学局（Directorate for Mathematical & Physical Sciences），社会科学、行为科学和经济科学局（Directorate for Social, Behavioral & Economic Sciences），以及教育与人力资源局（Directorate for Education & Human Resources）。前6个局统称“研究及相关活动”局。“教育与人力资源局”与科技传播与普及较为相关[4]。

NSF“教育与人力资源局”的资助政策有以下特点：（1）追求美国科学教育在国际上的卓越地位；（2）培养具有国际竞争力的后备科技人力，以及具有高科学素质的普通公民；（3）促进科技与教育的结合；（4）支持教育、教学和学习的研究；（5）促进不同学科、不同地区科学教育的平衡发展；（6）既考虑公民个体的目标之实现，也考虑国家目标之实现；（7）追求公平，充分考虑“弱势”群体的发展。

NSF的“教育与人力资源”经费，从经费绝对额上看，呈现增长趋势，但是占NSF总支出的比例，近年来呈下降趋势，从1996年的约18%下降到2009年的13%左右，这种相对比例下降的一个主要原因是美国教育部与NSF竞争正规教育类项目。然而，其中的“非正规科学教育”项目，经费却持续保持增长，从1996年的3 538万美元增长到2009年的6 600万美元。从比例上看，占NSF总支出的比例基本稳定在1.1%左右，与NSF总经费保持同步的增长[5]。

非正规科学教育活动主要包括：博物馆展览，面向青少年或普通大众的电视节目系列，科教影片，以及在自然博物馆、科学中心、水族馆、自然中心、生物园、植物园、动物园和图书馆的展览或教育活动，社区和青少年中心的教育项目和活动。

非正规科学教育项目有点类似于我国的专项科普经费，除了“非正规科学教育活动”的专项支持外，基金项目也有相应的科学传播的责任。美国科研人员直接向大众传播科学的努力也大多是因为基金的要求，这些是不包括在上述“非正规教育经费”（相当于我国的科普专项经费）中的。美国NSF在基金支持上相关的要求主要表现在科学普及和科学传播部分。在美国NSF基金评审时，通常对科学普及也很重视，如果这一部分不够好，评审团也很可能不予通过该项目。NSF在其教育与人力资源局（EHR）成立了由专业评估人员组成的评估办公室，将所有的科学教育计划（资助对象从中小学生、普通公众到研究生）都纳入常规的评估日

程之中[6]。其他学部在对国家科技计划项目基金的评审时，都与教育与人力资源局（EHR）合作，如地球科学局（GEO）与 EHR 在 2010 财年投入 600 万美元，加强每个相关组织与社团的计划，开展系列合作活动，扩大地球科学的参与，加强对学生和公众关于地球科学的理解与教育[7]。

1.1.2 美国国立卫生研究院（NIH）

NIH 特别重视教育和对外联系工作，有专门的部门 Office of Communications & Public Liaison 负责和指导这项工作，而且 NIH 旗下的 27 个研究所或中心都有专门的联络办公室（Communication Offices）。NIH 主要宣传在改善健康和拯救生命方面的重要发现。通过 NIH 专业电视台、广播、互联网及个人移动设备等手段进行传播，甚至用到了现在较流行的 Twitter、YouTube、Facebook 等，还通过新闻报纸和杂志进行宣传。当然也针对社会的热点要求通过举办科普讲座等形式进行传播，每年还举办科教电影的免费播放。

从 NIH 研究基金构成来看，一是研究项目基金，这是 NIH 基金中最主要的部分，约占研究基金的 77%，重点资助科学家的个人申请；二是培训基金，平均占 NIH 总基金的 3.3%左右，平均占研究基金的 4.8%，又分研究单位培训基金（institutional awards）和个人培训基金（individual fellowships），其中培训基金用来进行科学文化传播。

1.1.3 美国国家航空航天局（NASA）

同 NSF 一样，美国国家航空航天局（NASA）也按照国会的要求开展科普工作。NASA 旗下的网站科学传播内容极其丰富，指导性也很强，科普工作独树一帜。NASA 科普工作的基金投入虽然没有美国国家科学基金会那么多，传播学科也单一，但它充分利用人们对其重大航天飞行任务的瞩目、利用其世界一流的独特设施和受人敬仰的有成就的 NASA 专家，促进人们对航空航天及其相关科技领域的了解，利用网站开展相应的科普工作。在美国政府机构中，NASA 善于向公众进行自我宣传，科普工作开展得有声有色。

1.2 日本模式——日本将科学传播工作作为科学研究的验收内容

日本在战后能迅速崛起，与日本重视教育和科技是分不开的。其教育科研体制有许多独特的特点。

1.2.1 由政府、产业界、学术界共同推动科学传播，经费来源多，其中政府投入高

日本科普的主体是由政府、产业界、学术界和社会共同来完成的，他们是科普的推进者和传播者，是科普的主体，并提供必要的科普经费。加强理解科学技术是日本科技政策的一部分，政府、民间企业、学会等组织负责行政及具体工作，提供必要的资金。

日本的科普经费来源较多，也比较分散，但政府科研投入方面，一般占 1.5%左右，比美国 NSF 的非正规教育基金的比例 1.1%高一些。

日本政府主要科普机构有文部省以及所属的科学技术会议、学术振兴会和科学技术振兴机构、科学技术政策研究所等。科学技术会议下设加强理解科学技术委员会和秘书处，负责提出国家的综合措施，有计划地、经常性地开展加强国民理解科学技术工作。部厅、学会、科技馆、大学、志愿者等如果想按照自己的计划搞一些活动，可以向加强理解科学技术委员会提案，必要时可申报预算[5]。

1.2.2 “日本学术振兴会（JSPS）”开展科普教育模式

科普人员的主体是受到该会资助的一线研究人员，开展征集科普活动项目，经费由学术振兴会支持的研究项目作为支撑；同时开展国外访问学者走进中、高等专业技术学校科普讲座活动，访问学者向日本学术振兴会（JSPS）提出申请，经费一般在 5 万日元。

科学振兴机构的一项重要任务是：做好各种工作，使儿童、青少年学生深刻理解科学与日常生活的关系及科学对我们的影响，从小培养他们爱科学、学科学的情趣。

在科学普及事业方面，学术振兴会也很重视，而且有其突出的特色。如何向全国纳税人传播正确的科学知识，特别是卫生安全方面的知识，是学术振兴会考虑的重点。学术振兴会每年都在全国各地举办各种科普活动，科普人员的主体是受到该会资助的一线研究人员。一般前一年就开始向全国科研人员征集科普活动项目，现在正在征集 2010 年的科普项目，即将

截止。过去的 2009 年，日本全国共开展了 247 项科普活动，每一个项目都至少有一项由学术振兴会支持的研究项目作为支撑，几年活动下来，几乎涵盖了日本所有的大专院校和科研机构。为推进科普活动的开展，学术振兴会也提供相应的资金，参加科普活动的研究项目可以再申请社会还原与普及事业方面的经费支持，主要涵盖实施本项目必要的经费：劳务费、旅费、消耗品费，以及其他费用（印刷费、通信搬运费、会议费、业务费、伤害保险费、事物管理费等）。

学术振兴会推进了一个国外的访问学者走进中、高等专业技术学校的科普讲座活动。这些学者主要是以 JSPS 资助的、到日本各大学和研究机关进行学术交流的年轻学者为主，主要目的是扩展日本中等专业技术学校的学生的国际视野，并练习英语的表述和听力能力。这些学者如果参加中等技术学校的科普讲座并向 JSPS 提出申请，演讲者本人和日本助手的交通费、食宿费实报实销，也还有其他与讲座活动相关的费用补助，比如请人的劳务费、讲课相关道具的制作等，这部分的费用一般不超过 5 万日元。

1.3 英国模式——英国设立公众理解科学委员会，开展科学传播工作；科学传播是科技创新工作的一部分

1.3.1 英国公众理解科学委员会：组织开展科普工作，设立科普科学基金和发展基金

英国皇家学会和英国促进科学协会在 1986 年联合创建英国公众理解科学委员会。委员会由来自教育、科技、大众传媒、博物馆和政府等机构的约 20 多名成员组成，其任务是组织开展科普工作，推进迅速发展中的公众理解科学运动。该委员会设立科普科学基金和发展基金，用以支持旨在提高公众科技意识的活动;此外，还组建科学技术传播者论坛，每年在爱丁堡国家科学节和英国促进科学协会科学节期间分别举办一次[5]。

1.3.2 英国没有专门的科技传播方面的政策法规，有关科技传播工作已成为科学创新工作的一部分

英国有关科技传播的策略和方针散见于英国政府为科学、技术与创新发展所制定的各种计划、白皮书和法规当中。如“卓越与机会：21 世纪的科学与创新政策”白皮书、“科学与创新十年投资框架计划”等。

在十年框架计划的第 7 章“科学与社会”中，强调了公众对科学技术更多参与的重要性。近年来，英国政府科学与社会活动的重心已逐渐从单纯地提高公众对科学的理解扩大到了更为广阔的范围，即促进公众对科学及其应用的参与。这一转变的目的在于，政府和科学家对公众的当务之急和关心之事有积极的反应，人们对科学所带来的利益更为确信，更多的人关心主要社会问题，如气候问题，将来有更多的成年人和儿童愿意从事与科学有关的职业。为了实现这一目标，政府在此领域采取了措施：一是理解大众在科技方面不断发展的关注和期待，并通过认真监控，对其做出反馈；二是更加致力于视野的搜寻，认清关键的、即将到来的科技发展，以及任何公众可能感兴趣的问题。科技办公室在此方面做了很多工作，在“科学与社会”方向的经费开支从 2005–2006 年的每年 425 万英镑增加至 2006–2007 年每年超过 900 万英镑。卫康信托基金也将在 2004–2009 年内投资大约 150 万英镑用来发展公众活动参与，实现与政府的密切合作。

1. 4 德国模式——将科学传播工作作为国立重点科研院所的日常工作

1.4.1 科普工作是国立重点科研院所的日常职责

德国作为科技强国一向重视向公众普及最新的科学进展和发明。让科技走出象牙塔，消除公众对科学家和尖端科学的神秘感与距离感，已经成为许多国立重点科研院所的日常职责。他们利用“公众开放日”、“科技集市”和“科普讲座”等多种形式，自然地拉近了公众与科学的距离。

1.4.2 科学对话公司

这是一家非营利的以公益事业为服务目的的公司，在 1999 年由联邦教研部部长布尔曼女士倡导，与德意志科学基金联合会和科学领导共同组织成立。它的主要任务就是从事科学普及，让科学知识走进普通民众，它每年举办很多活动。在科学年活动中，有些活动是与教研部共同主办，它可以从教研部得到经费，有些

是它单独主办，例如科学之夏和化学展览船等。化学年活动的经费主要由联邦教研部和科学对话公司提供，承办单位和协作单位提供场地、设备、展品和人员等 (也要提供资助)，企业可以提供赞助。

2 我国国家科技计划项目科普化存在的问题

2.1 科技计划项目的组织管理制度没有对科普工作的职责要求

目前我国的科技计划主要包括基础研究计划、国家科技支撑计划、高技术研究发展计划、科技基础条件平台建设、政策引导类计划等。

基础研究计划包括国家自然科学基金和国家重点基础研究发展计划（973 计划）。国家自然科学基金主要支持自由探索性基础研究。973 计划是以国家重大需求为导向，对我国未来发展和科学技术进步具有战略性、前瞻性、全局性和带动性的基础研究发展计划，主要支持面向国家重大战略需求的基础研究领域和重大科学研究计划。

国家科技支撑计划主要以重大公益技术及产业共性技术研究开发与应用示范为重点。包括国家科技攻关计划和 16 个重大专项。

高技术研究发展计划（863 计划）致力于解决事关国家长远发展和国家安全的战略性、前沿性和前瞻性高技术问题。

国家科技基础条件平台建设是充分运用信息、网络等现代技术，对科技基础条件资源进行的战略重组和系统优化，以促进全社会科技资源高效配置和综合利用，提高科技创新能力。包括自然科技资源共享平台、科学数据共享平台、科技文献共享平台、成果转化公共服务平台、网络科技环境平台。

以上国家科技计划项目中仅国家科技基础条件平台建设中提到了科普的建设，其他国家科技计划项目的组织管理制度没有科普工作的职责要求，事实上，国家科技计划项目为科普工作提供了丰富的科普资源，是开展科学传播工作重要的基础和科学前沿资源，是科学传播工作的源头，在科技项目的管理中增加对科普工作的职责要求将会更加充分利用好科普资源。

2.2 科普经费匮乏及科普主体单一，没有促成国家科技计划项目科普化的开展

从新中国成立初到现在的半个多世纪里，无论在科普经费的投入上，还是在科普机构的建制上，乃至科普法律政策的制定上都充分体现了政府对科普工作的重视，体现了政府所承担起的科普责任。但就科学发展与科普投入来说，科学传播经费明显不足。近几年，我国政府科技投入持续增长，但是科普经费投入加大的力度一直没有得到改善。在确保科普经费投入上应把“用以提高公民科学文化素质、科学道德水平”等方面的“公益性科普”和“用于实用技术推广”的科普活动分离，政府负责前一部分的财政投入，后一部分则推向市场，让价值规律去起作用，以确保“公益性科普”投入，提高全民科普水平，推动社会发展和进步。

同时，科普参与主体单一。回顾建国以来的半个多世纪的历程，在科普的舞台上，大部分时间是政府在唱独角戏，虽然像科协这样的半官方半民间性质的机构在科普上做出了一定的贡献，但更多的是在政府的推动下取得的。科普真正要有较大的发展，除了政府和有政府背景的一些组织机构参与之外，更多的是要调动全社会，尤其是大量的企业、高校和科研院所的力量，它们都是社会中比较活跃的主体，处于科技创新的前沿，掌握着科技发展的最新成果，不仅拥有大量的科技人才，而且掌握着丰富的可以科普化的科学技术资源。国家科技项目科普化的开展将引领我国科普事业的高端发展。科普工作不再仅是某些个人和团体的业余、自发行为，已经成为国家的发展事业和社会的系统工程。

2.3 长期以来对科学传播主体的认识有偏差——对科学家的科学传播的角色定位还没有形成社会共识

长期以来，科学家的角色定位在科学研究和科学成果的发现和科学攻关活动上，科普工作科学传播的主体长期以来一直主要是媒体科学传播工作者，对科学家的科学传播的角色定位还没有形成社会共识。

随着现代传媒技术手段的持续进步，尤其电视、互联网的快速普及，大众传媒在科普活

动中的作用和地位异军突起，成为普通公众获取科技信息的最主要渠道（2007 年我国公众通过电视获得科技信息的比例高达 90.2%）。在当前科普过程中，已不难看出科学知识的生产者（科学家）和科学知识的传播者两者之间存在着一种职业上不断分化的趋势，后者主要由科技传媒工作者（如电视、广播、报刊、网络等的记者、编辑等）、科普活动组织者等更直接面向公众传播科学的专职人员组成。目前，以科普的编辑创作、宣传讲解、组织策划、管理协调等为主的职业化科普工作者队伍正逐渐形成，科普专业人才的培养也已提上议事日程[8]。

但对科学家在科普工作中的角色定位一直没有形成社会共识。显然，面对当代科普的职业化发展趋势，对科普的主体尤其是科学家的角色需要进行重新认识和调整。无论国内国外，对于科学家的科普角色始终有一种较为普遍的观点，即科学家应承担起科学普及的主体角色。科学家是国家科技计划项目的主要承担者，对科技资源有最准确的发言权，在科技资源科普能力转化过程中易把握主动权，科学传播内容也更加准确到位，转化也更及时，大大缩短科技资源科学传播时间。应在国家科技计划项目中设定科普任务，确立科学家科学传播的主体地位。

当前科普的职业化应体现在两个方面，一是科学共同体外部的科普职业队伍建设，二是科学共同体内部的科普职业队伍建设。科学家在科学共同体内部的科普职业队伍建设中起着主导作用。职业化的科学普及无疑将为促进科学的传播带来一个全新的局面，也将更需要科学家的积极投入和配合，国家科技计划项目的科普化将是全面实现科学家科普角色定位的切入点。

2.4 缺乏科普活动效果监测评估和激励机制，国家科技计划项目开展科普流于形式，效果差

一些大型科普活动，在动员了大量的社会资源的基础上才得以实现和运行。通过科普活动传播科学技术知识，加强科学技术与社会公众互动，提高公众的科学文化素质，是科普活动组织者的良好愿望。由于没有科普活动效果监测评估机制，一些科普活动流于形式，达不到应有的效果。另外，如果不从项目验收、绩效考核等方面对科普提出要求和予以认可，也无法调动项目承担单位和承担者的积极性、主动性、责任心。

事实上，一个耗资巨大的大型科普活动是否达到了既定目的，是否得到公众的认可，以及在哪些方面存在需要提升的空间，都是今后活动的改进和提高的重要依据。而这一切信息，都需要适时的监测评估来实现。

目前，国际上许多国家也都十分重视科学传播活动中的监测评估，一些国家已经形成比较完善的监测评估体系。比如，德国、比利时、澳大利亚等，都很重视对投入相对较多的大型科普活动开展适时的评估。现今，我国大型科普活动中的监测与评估还处于起步阶段。比如，2007 年和 2008 年，全国科普日北京主场活动均开展了评估工作。这两次评估工作一方面肯定了科普日活动的成效， 同时，也为活动的改进提供了切实可行的建议和措施，对活动的良性发展具有实际意义。但我们也要认识到，从总体上讲，目前科普活动组织者对评估的认识与重视还不能完全适应现阶段国家科普事业的迅猛发展[9]。如何科学地开展评估工作，促使公众性科普活动走上良性持续发展的轨道，是今后工作中要解决的重要问题。

3 发达国家和我国科技计划项目及科普化比较

表 1 和表 2 就发达国家和我国科技计划项目在科研发展、项目支持部门、经费来源、评估机制、项目完成任务及其科普化任务和机构等方面进行了比较。

3.1 发达国家科技项目科普化成为国家科技发展和科研任务的一部分

纵观发达国家科技计划项目科普化状况，科普化任务已直接成为科研工作的一部分。在美国，科技计划项目由国家科学基金会和各个专业部门承担，由国家预算、年度报告会、听证会监督研究工作，重视基础研究的投入，涵盖的范围极其广阔，将项目的科普化任务直接糅合到科研任务中。日本在将科普工作作为科研工作的一部分方面，表现更为突出，特别是由政府资助的国家固定科研人员的经常性研究

表1　发达国家科技计划项目及科普化情况一览

国家	科研发展	项目支持部门	经费来源	评估机制	项目完成的内容	科普化任务
英国	发表世界9%的科学论文，获全世界约12%的引用比例	高等教育基金委员会（HEFCE）	政府	同行评议竞争机制	①维持基本的科研基础设施和科研能力 ②教学经费	英国公众科学理解委员会
		研究理事会（RUCK）——7个专业研究理事会联合会	政府		支持优秀的科研项目和研究生培养计划	
美国	对科学研究投入最大的国家	国防部	政府	预算、年度报告会、听证会监督研究工作	重视基础研究的投入，涵盖的范围极其广阔	——
		能源部				——
		国家科学基金会（7个局）				“教育与人力资源局”负责科学传播与普及
		航空航天局				网站科学传播
		国立卫生研究院				专项培训基金
		农业部				
日本	①用于科研经费的支出占国内生产总值的3.41%，其中政府负担比例为20%，民间负担比例为79.7% ②论文占世界论文总数的比例为9.6%，占世界被引用论文总数的比例为8.9%	经常性研究课题	国家按人头拨给的研究费	①科技审议机构 ②公平公正的审查、评价体系	以大学为主体的学术研究以及国际交流活动	①所有学术研究成果的回馈社会与普及推广 ②科学技术振兴机构研究项目科普专项任务
		专项研究课题（特别研究、专项研究、综合性开发研究、大型专项研究、生物工程尖端技术开发研究）	民间			
德国	贡献率占欧盟总量的21%，仅次于英国	企业研发机构	大型企业	同行评议	应用研究	①国立重点科研院所的日常职责 ②科学对话公司
		公共科研机构包括马普学会（MPG）、亥姆霍兹联合会（HGF）、弗劳恩霍夫协会（FhG）与莱布尼茨科学联合会（WGL）	政府		各研究领域的科学研究	
		政策行动系统包括联邦教育与研究部（BMBF）、德国科学委员会（WR）、德意志研究联合会（DFG）			①制定高校及科研方面的方针政策 ②高校和科研机构的结构、绩效、发展与资助以及科研体制全局性问题这两个方面的咨询与建议 ③促进德国高校与公共科研机构的科研活动	

表2 我国科技计划项目及科普化一览

我国科研发展	项目		经费来源	评估机制	项目完成的内容	科普化任务
①2007年资金为913.5亿元，其中84.4%投向研究机构和高等学校，14.1%用来资助企业R&D活动。研究机构R&D经费中政府资金占86.2%，高等学校R&D经费中政府资金占56.5%，政府的R&D资金主要用来支持研究与开发机构和高等学校的R&D活动 ②2007年全国共发表科技论文46.2万篇；国际论文数量次于美国居世界第2位 ③共完成重大科技成果34 170项	基础研究计划	国家自然科学研究基金	政府	政府组织同行评议	自由探索性基础研究	
		973计划			国家重大需求	
	国家科技支撑计划	科技攻关	政府		以重大公益技术及产业共性技术研究开发与应用示范为重点，提升产业竞争力	
		16个重大专项				
	高技术研究发展计划(863)	探索导向类（100万以下）	政府主力，企业参与		解决事关国家长远发展和国家安全的战略性、前沿性和前瞻性高技术问题	
		目标导向类（500万以下）				
	科技基础条件平台建设	自然科技资源共享平台	政府		充分运用信息、网络等现代技术，对科技基础条件资源进行的战略重组和系统优化	
		科学数据共享平台				
		科技文献共享平台				
		成果转化公共服务平台				
		网络科技环境平台				
	政策引导类计划				营造政策环境，增强自主创新能力	

课题中，所有的学术研究成果都要回馈社会并普及推广。在英国，由高等教育基金委员会资助的研究课题，一部分经费用于维持基本的科研基础设施和科研能力，一部分则用于教学经费，其中普及推广是重要的内容。在德国，由公共科研机构 [马普学会 (MPG)、亥姆霍兹联合会 (HGF)、弗劳恩霍夫协会 (FhG) 与莱布尼茨科学联合会 (WGL)] 开展各研究领域的科学研究，科普化是国立重点科研院所的日常职责。

3.2 发达国家科学研究人员直接参与科普活动，成为科研项目评估的一部分，对科研人员科普化任务有具体的职责要求

在发达国家中，科研人员直接参与科普活动，科研人员在完成科研任务的同时，要开展与科研任务相关的科普工作，这部分内容作为科研成果评估中重要的一部分，直接与科研工作的成果的评审、跟踪和考核挂钩，也作为项目持续申报批准的重要依据。美国由预算、年度报告会、听证会对研究项目监督，其中科普任务也是研究项目监督的一部分。教育与人力资源局成立了由专业评估人员组成的评估办公室，将所有的科学教育计划（资助对象从中小学生、普通公众到研究生）都纳入常规的评估日程之中。在英国，由7个专业研究理事会组成的联合会，对各研究项目实行同行评议的竞争机制，支持优秀的科研项目和研究生培养计

划，而英国高等教育基金委员会对资助的研究项目也实行同行评议的竞争机制。这些科研项目中科普工作直接归并于英国公众科学理解委员会，是评估工作不可缺少的一部分。日本设立经常性研究课题和专项研究课题，由科技审议机构建立公平公正的审查、评价体系，其中科学技术振兴机构研究项目设立科普专项任务，在评估中是主要的工作目标，学术振兴会每年都在全国各地举办各种科普活动，科普人员的主体是受到该会资助的一线研究人员。德国科研项目的科普化已成为科研人员日常工作的一部分，科研人员要对科研成果及时推广普及。

3.3 发达国家有专门的组织或机构，负责国家的科学传播工作，政府投入基金支持

发达国家很重视国家科研项目的科学传播工作，已形成由专门机构实施、有固定经费持续支持的局面。在美国，美国科学基金专设“教育与人力资源局”负责科学传播与普及工作，机构设专项的科普培训基金，占科研基金的 3%左右；美国国立卫生研究院（NIH）设有专门的联络部门和基金开展科学教育活动，培训基金平均占 NIH 总基金的 3.3%左右；美国国家航空航天局建立科学传播网站作为开展科普工作的重要形式。在日本，由政府、产业界、学术界共同推动科学传播，经费来源多。在科学普及事业方面，日本学术振兴会很重视，每年向社会征集科普项目，并专项支持。英国的公众理解科学委员会设立科普科学基金和发展基金，开展科普工作，定期组织科学技术传播者论坛。德国国立研究院所除了开展日常科普工作外，“公众开放日”、“科技集市”和“科普讲座”及科普年活动都是国家投入经费支持的内容。

3.4 政府或民间专门的科学传播组织机构共同完成科技计划项目的科学传播工作，多方资金资助

在发达国家，除了国家有专门的组织和机构开展科普工作以外，非政府组织、民间也开展多元化的科普工作，经费来源也形成了由政府资助、民间支持、企业赞助的多渠道多形式的工作局面。美国科学基金专设“教育与人力资源局”，非正规教育基金的比例约为 1.1%。日本来自民间的经费占了重要的比例，一般占 1.5%左右。德国民间的科学对话公司在科学传播中起到很重要的作用，经费由企业提供赞助。开展科普工作的形式也多元化，包括科普讲座、展品和人员培训、科技教育、大型科学讲堂等。

由上述可见，我国在科技计划项目这一块还没有对科普化形成制度管理，需尽快制定项目制度并完善实施。

4 结果与讨论

通过发达国家和我国科技计划项目及其科普化现状比较及其案例分析可以看出，发达国家科技计划项目科普化已具一定规模，成为科学研究工作的一部分，并形成一定的组织机构和运行特色。我国在科技计划项目科普化整体运作上基本属于空白，需尽快制定项目制度并完善实施。包括项目认定，专项基金的建立、科研项目科普化运行管理、运行管理机构的设置和人才队伍的培养等。

参考文献

[1] 姚昆仑. 国外科普奖励一瞥[EB/OL]. 2010. http：//www.65ce.com.

[2] 姜联合，袁志宁. 高端科技资源科普化能力建设实践探讨[C]//国家科普能力建设北京论坛，2010：81-87.

[3] 中华人民共和国科技部.科技统计资料汇编 2009 [M]. 2009.

[4] NSF Organization List [EB/OL]. 2010. http://www.nsf.gov/staff/orglist.jsp.

[5] 毛振芹，程桂枝，唐五湘.部分科技发达国家科技计划项目的管理模式及启示 [J]. 武汉工业学院学报，2003 (3)：100-103.

[6] 国家自然科学基金委员会.美国国家科学基金会开展的绩效评估及其启示 [R/OL]//[2002-09-01]. http://www.nsfc.gov.cn/Portal0/InfoModule_407/10442.htm.

[7] 中国科学院对地观测与数字地球科学中心. 美国国家科学基金会地球科学部 2010 财年经费资助分析 [R/OL]//[2009-06-30]. http://www.ceode.cas.cn/ghzl/fzzl/200909/20090928_2528793.html.

[8] 贾鹤鹏，刘振华. 科研宣传与大众传媒的脱节[J]. 科普研究，2009 (1)：17-22.

[9] 史路平，安文. 科普项目评估制度化探析 [J]. 科普研究，2010 (1)：48-53.

·新闻快递·

“中国国际科教影视展评暨制作人年会”成功举办

“中国国际科教影视展评暨制作人年会”（CICSEP）于2010年9月17日在苏州市会议中心隆重开幕，来自中国、美国、英国等20多个国家和地区的科教影视制作人、从业人员、研究者等齐聚一堂，畅谈科教影视业发展的美好未来。

本次盛会是“中国国际科教影视展评暨制作人年会”的第六届年会。在此次年会上，多位科教电影制作人围绕“国际市场上的亚洲节目”、“探索频道成功之道”、“国际版成功之道”、“合拍成功之道”等问题跟与会者分享了自身的经验与看法。

本次年会的最大亮点在于，首次举办“预则立”（You Pitch）国际科教影视节目预售坊，帮助科教影视节目制作人熟悉和掌握先进的节目预售理念和操作方法，提供节目预售的实战平台，以提升中国科教影视节目制作的整体水平和与国际播出平台合作的广度和深度。会上，共有14位中国制片人预售自己的影片，面向十几位国际买家推销自己的预售方案，国际著名预售专家方百德（Pat Ferns）、苏德本（Steven Seidenburg）担任顾问和预售主持人，十几位国外买家进行现场点评。由重庆广电集团纪实传媒有限公司报送的预售提案《钓鱼城》获得了国际买家最多的投票，另有北京电视台海外节目中心的《野鸭有家》等4部影片也获得较多票数，此5部影片成为最具国际市场潜力的提案。通过年会，国际买家、制作人寻找商机与合作项目，为国内外科教影视业提供交流合作的机会。

9月19日晚，作为“中国国际科教影视展评暨制片人年会”的压轴大戏，国际科教影视“中国龙奖”和全国科教影视“科蕾奖”分别评出各类奖项。中国科协名誉主席周光召出席颁奖仪式，发表讲话并颁发了年会最高奖项——“中国龙奖”评委会大奖。中国科协党组成员王可，中国自然科学博物馆协会理事长徐善衍，中国科教电影电视协会理事长刘建中，省科协党组书记、常务副主席徐耀新，市委副书记、市长阎立等出席颁奖仪式并分别为获奖者颁奖。

由山东电视台选送的《绝唱·种质资源》等40部国内科教影片分获“科蕾奖”教育推广类等六个奖项的一二三等奖。中国的《月球探秘》、美国的《排枯大海》摘得“中国龙奖”评委会大奖，另有36部影片获“中国龙奖”的金银铜奖。（颜　燕　供稿）



会议现场　（周黎明　摄）



周光召主席为获奖者颁奖　（陆群峰　摄）