

• 理论探索 •

我国科技计划项目科普化模式和实施过程初探

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] 通过分析我国开展科技计划项目科普化的意义, 从科研人员的角度对我国科技计划项目科普化项目、科普任务和合理经费等方面进行了调查, 并借鉴发达国家科技计划项目科普化模式, 提出我国科技计划项目科普化初步模式和具体实施办法。

[关键词] 科技计划项目 科普需求调查 科普化专项基金 科普化模式及过程

[中图分类号] N4

[文献标识码] A

[文章编号] 1673-8357(2010)06-0005-09

Discuss on Science Popularization Mechanism of Science and Technology Projects in China

Jiang Lianhe^{1,3} Yuan Zhining^{2,3} Ma Qiang^{2,3}

(Institute 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 analyzed the important role of the science communication and popularization of the science and technology projects in China, investigated the needs for science popularization among the scientists, and reviewed similar practices in four developed countries as USA, Japan, UK and Germany. At last, the paper discussed the popularizing pattern of science and technology projects and suggested the correlative approaches.

Keywords: science and technology projects; investigation on science popularization needs; science popularization funds; science popularization mechanism

CLC Numbers: N4

Document Code: A

Article ID: 1673-8357(2010)06-0005-09

自 2002 年《中华人民共和国科学技术普及法》颁布以来, 特别是《国家中长期科学和技术发展》和《全民科学素质行动计划纲要》颁布实施后, 我国科普事业取得了明显进展。财政部等部

门制定颁布了《关于科普发展的税收优惠政策》, 科技部等七部门制定了《关于加强国家科普能力的若干意见》、《关于科研机构 and 大学向社会开放开展科普工作的若干意见》, 国家科技进步奖中

收稿日期: 2010-06-07

基金项目: 国家软科学研究计划项目(项目编号: 2009GXS4K051)。

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。

增加了对科普作品的奖励。科普协调机制初步形成,科学素质工程协调机制逐步建立起来。

但从总体上看,科普机制建设与发达国家相比还有较大差距,特别是科技计划项目的科普能力建设尚待加强,实际上,近几年来,我国的科技计划项目取得了重大成果,2009年国家科技计划项目成果中,基础研究计划项目1428项,占登记成果比例3.69%;国家科技支撑计划项目304项,占登记成果比例0.79%;高技术研究发展计划项目463项,占登记成果比例1.20%;科技基础条件平台计划78项,占登记成果比例0.20%;政策引导类计划及专项176项,占登记成果比例0.45%^[1]。国家科技计划项目的成果为科普能力建设提供了丰富的科普资源,因此需要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。

1 我国开展科技计划项目科普化的意义

1.1 提高公众科学素质是增进国家科技发展后劲、促进国家可持续发展能力建设的必然要求

联合国教科文组织于1995年发表的《世界科技报告》指出:“发展中国家与发达国家的差距,从根本上说是知识的差距,人才和劳动者素质的差距。”

提高公众科学素养关系到科技发展后劲和国家可持续发展能力^[2]。我国许多专家学者指出,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。据了解,1989年美国和加拿大公众基本具备科学素养的比例分别为7%和4%,到2000年美国增至17%,而2003年我国公众基本具备科学素养的比例仅为2%,与发达国家相比差距甚大。

科学素质科普,主要内容是提高全体公民的现代科学素质,包括科学知识、科学方法、科学对社会的影响以及提高公民参与科学决策的意识和能力。我国全民科学素质行动计划的专项内容,包括了重点人群(青少年、农民、城镇劳动人口、领导干部和公务员)科学素质行动计划;国家科普能力建设工程(科技教育与培训、科普资源开发与共享、大众传媒科普能力建设和科普基础设施建设等);还有增加科普投入、建立科普事业的良性运行机制、鼓励经营

性科普文化产业发展等^[3]。其中国家科技计划项目科普化建设将是未来提升我国科普能力建设不可忽视的一项重要内容。

20世纪80年代以后,为加强科学技术的传播和宣传、满足公众对现代科学技术发展和科技政策的迫切了解、增大公众对科技进步的支持力度,各个国家在促进公众科学素质教育中纷纷设立各种奖项,以增强本国科技发展后劲和国家可持续发展能力。

可见,各个国家都充分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。特别是近几年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^[4]。

1.2 科学研究的最终目的是将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

发现与发明是科学前进的标志,传播与普及是科学影响社会的必由之路,没有被传播与普及的科学技术对人类活动是没有意义的。探索与普及,是人类科学活动永恒的主题。科学工作者的责任,应该是丰富人类的知识、增加人类的能力、帮助人类解决面临的实际问题;与公众分享对科学的感悟、热忱地传播科学、为公众提出有益的建议。科学研究的最终目的是将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。

科技资源科普化既是公众理解科学、提高公众科学素质的需要,也是科技事业自身发展的需要,一方面科技发展需要得到公众的支持,而要得到公众的理解和支持,就需要让公众了解自己所从事的研究的意义。科技资源科普化的过程,也是科技事业发展与公众的互动过程。

1.3 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

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。

国家科技计划项目是我国科技活动的重要组成部分,是落实科技发展规划、引导科技活动走向、配置科技资源的重要方式和手段。在新的历史时期,实施科技计划项目已成为我国

加强自主创新能力、建设创新型国家的重要推手。通过科技计划项目的有效实施,增加了我国自主创新能力,极大地促进了经济社会发展。

国家科技项目的传播有助于增进普通大众对国家科技项目的了解、有助于提高公民的科学素质水平,并为科技资源的普及提供了重要的学术平台和学术支持,这是增强自主创新能力的坚实基础、是推进创新型国家建设的重要保障。

通过国家科技项目的科普化把科学精神和科学成果更广泛地传播给大众,面向全社会开展科普教育工作,不仅可以对提高国民的科学素质、对社会的文明和进步有很好的促进和推动作用,在宣传科技工作者的贡献、提高科技工作者的社会地位、加强社会舆论对重大科技项目的监督等方面也有积极的作用和十分重要的意义。

1.4 科研人员参与国家科技计划项目科普化的必要性和迫切性

科普化的内容来自科学技术领域,科研人员直接参与国家科技计划项目的整个科学研究的过程,对于科普的转化更加准确直接,可以不断地为科普提供新的视野和新内容。科技研究所产生的知识和涉及的资源作为科普的原材料,需要通过加工,才能作为科普的产品资源。科技资源虽然与科普资源有很大的交叉,但许多科技资源一般需要有本专业背景和素养的人才能使用,一般公众是难以理解的。因此,科技资源需要进行一定的加工才能作为科普资源,这种加工以及使之易于被公众理解的过程就是科技资源科普化的过程,科研人员参与国家科技计划项目的科普化是科技资源的科普化的必然要求,在持续提高我国公民科学素养中具有

不可替代的作用。

1.5 全民科学素质提高是我国经济总体发展适应世界环境的要求

从图 1 可以看出,2007 年全国财政科技拨款总额,达到了 2 113.5 亿元。2007 年,我国研究与发展(R&D)经费总支出为 3 710.2 亿元,根据 2008 年 2 月 OECD 发布的《主要科技指标》上的数据显示,我国 2007 年的 R&D 经费总额排在美国、日本、德国、法国之后而居世界第 5 位。随着 R&D 经费总量的大幅增加,我国 R&D 经费与国内生产总值(GDP)之比近年来也实现了连续增长,2007 年这一比例为 1.49%,达到历史最高水平。按 R&D 活动人员全时当量计算的人均经费支出为 21.4 万元,比上年增加 1.4 万元。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^[5]。

同时,我国国家科技计划项目取得了重大的成果:(1)专利数量的提高,2007 年专利申请量达到 69.4 万件;(2)2007 年全国共发表科技论文 46.2 万篇,比上年增长了 14.1%,按 2007 年 SCI、EI、ISTP 统计,我国作者发表在国际主要科技期刊和重要会议上的论文共 20.8 万篇,国际论文数量的排序与 2006 年相同,仅次于美国居世界第 2 位;(3)2007 年全国共完成重大科技成果 34 170 项^[5]。

可见,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,但科学教育普及显然没有发达国家完善的机制,与世界公民科学素质发展总体要求还有较大差距。从国家科技计划项目科普化入手,建立系统完善的科普化机制已提到日常议事日程上来。

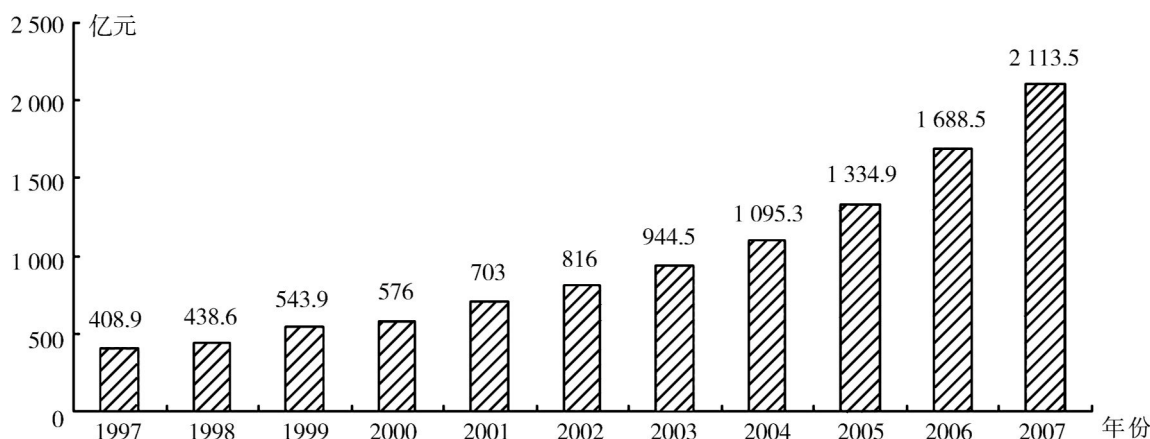


图 1 我国财政历年科技经费^[6] (中华人民共和国科技部, 2009)

2 科研人员对国家科技计划项目科普需求的调查

为了了解科学家对国家科技计划项目科普的需求的相关情况,对部分科研人员就3个问题进行了问卷调查:(1)国家科技计划项目是否设专项开展科普工作;(2)如何认定开展科普专项国家科技计划项目金额;(3)如何设定科技计

划项目科普经费比例(表1)。

2.1 调查结果

关于重大科技项目是否应开展科普的调查中,绝大部分科研人员(96.69%)认为应该开展科普工作,被调查者的职称从副研究员、副教授到院士不等(表2)。

在关于设立科普专项的重大科技项目的金额

表1 调查项目汇总

职 称		院士	研究员/ 教授数量	研究员/教 授比例(%)	副研究员/ 副教授数量	副研究员/副 教授比例(%)	其他 数量	其他所占 比例 (%)
总 数		1	104	100.00	74	100.00	144	100.00
开展科普工作重大 科技项目金额认定	200 万以上		22	21.15	12	16.22	40	27.78
	300 万以上		17	16.35	12	16.22	25	17.36
	400 万以上		5	4.81	0	0	11	7.64
	500 万以上	1	56	53.85	50	67.57	65	45.14
	其他		4 ^①	3.85	0	0	3 ^②	2.08
是否应开展科普	是	1	100	96.15	73	98.65	138	95.83
	否		2	1.92	1	1.35	5	3.47
	其他		2 ^③	1.92	0	0	1 ^④	0.69
开展科普合理经费比例	0.5%		16	15.38	11	14.86	30	20.83
	1%	1	24	23.08	24	32.43	32	22.22
	2%		17	16.35	16	21.62	31	21.53
	3%		16	15.38	11	14.86	17	11.81
	4%		3	2.88	0	0	1	0.69
	5%		22	21.15	10	13.51	24	16.67
	其他		5 ^⑤	4.81	1 ^⑥	1.35	6 ^⑦	4.17
是否按经费总额 比例确定科普经费	是	1	91	87.50	67	90.54	117	81.25
	否		13	12.50	7	9.46	26	18.06
	其他		0	0	0	0	1 ^⑧	0.69

注:①该4人中有2人认为重大科技项目金额应为1 000 万以上,1人认为应为2 000 万以上,1人认为不同性质的项目应该有不同标准。②该3人中有2人认为重大科技项目金额应为1 000 万以上,1人认为不同性质的项目应该有不同标准。③和④此3人均认为应根据具体情况确定,需要开展科普的就开展,不需要的则不开展。⑤该5人均认为应根据具体情况确定科普经费比例。⑥该1人认为科普经费比例应低于0.1%。⑦该6人中有3人认为应根据具体情况确定科普经费比例,另3人分别认为该比例应为5%~10%,0.2%和0.05%。⑧该1人认为需要国家出台政策,规定项目经费中有科普的预算。

上, 26.45%的人认为应该在 200 万元以上, 15.98%的人员认为应该在 300 万元以上, 5.79%的人员认为应该在 400 万元以上, 将近一半的人员认为应该在 500 万元以上。该 8 人中, 有 4 人认为应为 1 000 元万以上, 1 人认为应为 2 000 元万以上, 3 人认为不同性质的项目应该有不同的标准(表 3)。

在对认定重大科技项目金额的调查中, 对于开展科普应该投入的合理经费比例, 将近 44%的人认为应该在 0.5%到 1%左右, 认为应该在 2%或 3%的人达到 35%, 有 17%的人认为应该在 4%及以上。此外被调查的人员中, 85.40%(310) 的人认为应该根据经费总额按比例确定科普经费(表 4)。

2.2 结果分析和讨论

从被调查研究人员的分布来看, 高级研究人员(院士、研究员和副研究员)占调查样本总数的 57.03%(表 1), 同时 49.59%的研究人员认为应在 500 万以上的重大科技项目中设立专项科普任务(表 2), 一半的研究人员认为应根据国家科技计划项目经费总额确定科普经费比例(表 3), 可以看出主流科学家已形成一定的共识。科学家开展科普工作并在重大项目中设立

科普专项义不容辞, 需要国家出台政策, 在国家科技计划项目中列专项科普经费, 充分发挥国家科技计划项目丰富的科技资源优势, 及时传播科学研究成果, 开展高效的科学传播工作。

3 我国科技计划项目科普化专项制度和组织机构建设初探

3.1 建立国家重大科研专项、重大工程项目、重大基金研究项目“重大项目科普专项基金”

由调查结果可以看出, 相对于社会各界对国家科技计划项目科普的需求, 目前国家对于科普计划的投入太过微薄。

虽然《关于加强国家科普能力的若干意见》中规定“国家重大工程项目、科技计划项目和重大科技专项”实施过程中, 逐步建立健全面向公众的科技信息发布机制, 让社会公众及时了解、掌握有关科技知识和信息, 但实际情况是, 重大项目中都没有科普经费, 对重大科技项目的科普并没有从源头上得到解决, 科技管理部门也缺乏相应的思路和具体措施。

一种方法是从项目管理费中提取一部分, 设立“重大项目科普”专项, 由政府科普管理部门或科技团体统一使用; 另一种办法是在这

表 2 被调查研究人员分布

人员类别	院士	研究员/教授	副研究员/副教授	其他	总计
调查人员数量	2	118	87	156	363
占调查样本百分比(%)	0.55	32.51	23.97	42.98	100

表 3 认定可设立专项科普任务重大科技项目金额的调查

科技项目	200 万元以上	300 万元以上	400 万元以上	500 万元以上	其他	总计
调查人员数量	96	58	21	180	8	363
认为可设立科普专项人员百分比(%)	26.45	15.98	5.79	49.59	2.20	100

表 4 国家科技计划项目开展科普工作的合理经费调查

国家科技计划项目科普经费所占比例 (%)	0.5	1	2	3	4	5	其他	总计
调查人员数量	61	96	69	51	9	60	12	358
此项占调查总数百分比 (%)	17.04	26.82	19.27	14.25	2.51	16.76	3.35	100

些重大项目的预算里设立一定数量的经费,由项目实施单位和科学家分配使用,用于科普活动^[7]。

3.2 建立科研人员开展科普工作的专项制度和政策机制

科研单位因其拥有一流的专家、扎实的科学基础、最新的科研成果和现代的科研设施,从事科普工作具有极大的优势,同时也是科研单位义不容辞的社会责任。集合科研机构的整体优势,确定明确的目标、专门的机构、专职的人员,有相关的设施、有经费的保障,只要体制、机制到位,其在国家科普创新体系中的作用将不可估量^[8]。

科技项目科普化作为科技发展和科研的重要任务,科学研究人员应直接参与科普活动,这应成为科研项目评估和监测的一部分。

在对国家科技计划项目科普工作的专项管理工作中,根据不同科技活动的特点,促进分类管理,创新管理机制,促使经费管理更符合科技活动本身的规律。

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,政府只管前一部分的财政投入,把后一部分推向市场,让价值规律去起作用,以确保“公益性科普”的投入,提高全民科普水平,推动社会发展和进步。

3.3 建立科学传播组织与国家科技计划项目合作开展科普工作的制度和机制

发达国家科技计划项目开展科普工作大多由专门的机构组织实施,如,美国科学基金会设立专门的部门进行科学传播;德国有专门的科学对话公司;日本的科学振兴机构设立独立的科学传播固定项目;英国由专门的组织英国公众科学理解委员会承担科学传播任务。发达国家科技计划项目设有专项科普经费,专门的科学传播组织与政府科研机构共同开展科普工作,在科技项目科普专项基金支持下,吸收民间基金,实现多方资金资助。

我国没有相应的体制,应借鉴国外经验,设立专门的政府科学传播组织统筹科学传播活动,与国家科技计划项目科普内容一体,建立相应的工作制度和机制。

3.4 制定与国家科技计划项目相匹配的自然科学科学传播专业硕博生的培养计划

优秀的科学传播专业人才是实现国家科技计划项目科普化的重要保证,目前专业的科学传播人才少,大部分科学普及人员为兼职人员,科普人才队伍与科普化的发展要求有一定差距,莫扬等^[9]的调查显示,科技人员普遍缺乏科普专业技能培训,绝大多数科研机构的科技人员没有机会参加系统专业的科普培训学习。特别是国家科技计划项目的科普化对科普工作的升华提出了更高的要求,我国现阶段对科技人员科普专业技能培训活动数量少、覆盖面窄、形式单一、内容肤浅。

只有建立专业的与国家科技计划项目相匹配的自然科学科学传播队伍,才能使我国科技计划项目的科普化走上可持续发展道路,制定与国家科技计划项目相匹配的自然科学科学传播专业硕博生的培养计划是提升科普人才队伍的重要保证。

应通过自然科学科学传播专业人才的培养提升科技传播者的科学素养及科技传播技能,培养一批科技传播、科普创作和理论研究的创新型人才,充分提高科技传播人员的专业化水平。同时面向科技传播工作者进行培训,加强科技传播志愿者队伍建设^[10]。

4 总体实施过程

4.1 科技计划项目科普化项目认定和专项科普基金建立

4.1.1 项目认定

科技计划项目科普化认定,指按照项目经费,认定哪些科技项目进行科普化。我国500万元以上的科技项目科普化经费应占5%;100万元以上的科技项目科普化经费应占3%;50万元以上的科技项目科普化经费应占1%。

根据调查数据和发达国家的经验^[11],50%的科学家认为500万元以上的科技项目应设立科普任务和科普专项基金,科普基金应占科技计划项目资金的1%~5%;当前发达国家平均占3%,并逐年在提高。

与发达国家相比,我国在这方面还没有开展工作。

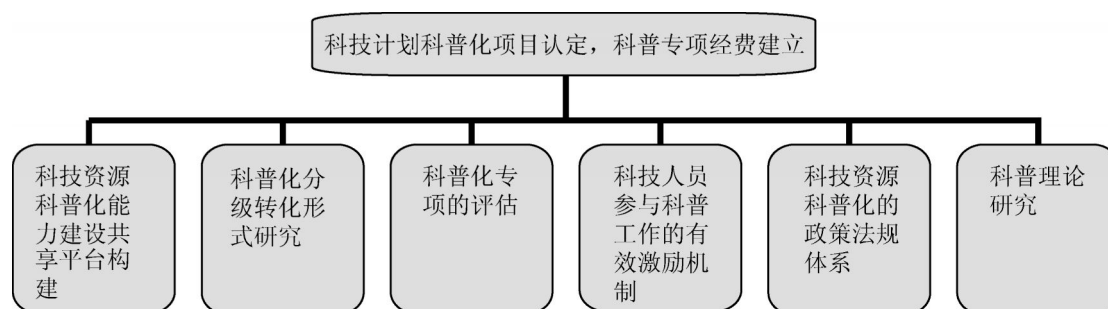


图2 我国科技计划项目科普实施保障

我国应在国家重大科研专项、重大工程项目、重大基金研究项目中设立“重大项目科普专项基金”。

科技计划项目科普化项目认定中应实行分类认定、体现类型化特征，对于不同的项目可以按照科技项目经费和项目科研内容设定不同比例的科普专项基金。

4.1.2 国家科技计划项目科普化重点领域

党的十七大强调，实现未来经济发展目标，关键要在加快转变经济发展方式、完善社会主义市场经济体制方面取得重大进展，坚持走中国特色新型工业化道路，促进经济增长由主要依靠增加物质资源消耗向主要依靠科技进步、劳动者素质提高、管理创新转变。在加快转变经济发展方式的进程中，我国科技界肩负着重大使命。从国际上看，世界经济走出国际金融危机最困难的时期并出现复苏，但国际金融危机的影响依然存在，各种全球性问题相互交织，影响世界经济全面复苏的不确定因素依然较多。在这样的背景下，各国尤其是主要大国都在对自身经济发展进行战略筹划，纷纷把发展新能源、新材料、信息网络、生物医药、节能环保、低碳技术、绿色经济等作为新一轮产业发展的重点。

战略性新兴产业的大力发展也是我国未来科技创新、加快转变经济发展方式进程的重点内容。

激发人的创造力、促进人的全面发展是社会充满发展活力的重要前提。科技创新将不断创造新的知识资源和知识需求，创造以知识为基础的新工艺、新服务、新产业、新市场，推动创造更多社会财富，为促进社会和谐充实物质基础。科技创新将不断深化人们对自然界、

人类社会发 展规律的系统认知，将不断丰富促进社会和谐的文化基础。

在我国，战略性新兴产业科技项目的科学普及将引导人们树立科学的世界观和价值观、确立科学的发展理念，有效激发全社会的创新意识和全民的创新兴趣，推动形成科学理性的生产方式和生活方式。

正如胡锦涛总书记在两院院士讲话中提到的，我国重点推动的科技发 展项目新能源、新材料、信息网络、生物医药、节能环保、低碳技术、绿色经济，在科普化进程中更应积极推进。重点国家科技计划项目科普化领域应包括能源资源开发利用科学技术、新材料和先进制造科学技术、信息网络科学技术、现代农业科学技术、健康科学技术、生态环境保护科学技术、空间和海洋科学技术、国家安全和公共安全科学技术^[12]。

4.2 经费管理和多元科普投入经费机制建设

科技计划项目经费中设立“重大项目科普专项基金”，按一定比例作为科普基金使用，开展大众科普传播活动，经费的管理上与科技计划项目作为一个整体统筹使用、管理、验收、评估。随着科技计划项目科普化的开展，逐步形成多元化的科普投入机制，包括国家项目的投入、社会的赞助、自营创收；以市场为导向的运行机制；社会广泛动员的科普发展机制。

4.3 组织形式

科技计划项目开展的科普活动，统一由科技计划项目直接监管负责，大型科普综合活动可与专业科学传播组织共同开展，使用经费统筹于重大项目科普专项基金中。

科技部根据国家科普发展目标制定计划项

目开展科普工作的总体规划。根据项目的不同特点,开展不同形式的科普工作。鼓励并支持计划项目的承担单位积极开发与项目相关的科普资源。

各类计划项目主管部门在编制年度项目计划时,要考虑相关科普工作的开展,在项目申请指南中明确把项目的科普工作作为一项任务。所有计划项目的科普工作均不单独受理,而应包含在项目的整体申报中。计划项目申报者在任务书中要详细说明其将来对研究成果的推广和普及策略以及将要开展的科普工作^[11]。

4.4 国家科技计划项目科普化管理机制及保障工作

4.4.1 国家科技计划项目科普化科普理论研究

科普理论研究是科普的基础性工作,具有前瞻性、咨询性、指导性,同科普实践相辅相成^[10]。国家科技计划项目科普化可持续发展研究,是科普理论研究不可缺少的组成部分,对国家科技计划项目科普化的实施具有重要的指导作用。

国家科技计划项目科普化科普理论研究要针对国家科技计划项目的特点和要求;注重科学传播的社会性与传播机制、科研与科普的关系,科学传播与科学知识、科学思想、科学方法、科学精神的相互关系,以及科技成果的推广应用与科普宣传、科研院所的社会开放和社会影响、科学精神的弘扬和科学方法的扩散、科普事业的市场化、产业化等方面^[8]。

4.4.2 建立支持国家科技计划项目科普化的政策法规体系

科普政策是推动国家科技计划项目科普化发展的有力杠杆,近几年来,为鼓励科普教育事业的发展,国家和一些地方政府陆续出台了一系列科普政策与配套措施,但发展很不平衡,需进一步完善^[8]。我国《中华人民共和国科学技术普及法》于2002年6月29日起生效,至今已逾八年,在一些方面已不适应我国科普工作快速发展的形势。2006年科技部等七部门联合发布了《关于科研机构和社会开放开展科普活动的若干意见》,2007年科技部等八部门联合发布了《关于加强国家科普能力的若干意见》,这些法规在一定程度上对国家科技计划项目科普内容做了补充,但实际上,“中国的科研经费,

无论是国家的重大专项、重大工程项目、‘863’计划、‘973’计划,还是重大基金研究项目,都没有科普的经费”^[13]。可以看出,国家科技项目的科普化问题并没有从源头上得到解决,科技管理部门也缺乏相应的思路和具体措施,与国家科技计划项目科普化相关的独立政策法规体系还没有形成,需要根据国家科技计划项目的特点建立相应的政策法规体系,以尽快落实国家科技计划项目科普化的相关问题,使国家科技计划项目科普化具有政策依据。

4.4.3 国家科技计划项目科普化分级转化形式

国家科技计划项目科普化要根据国家科技计划项目自身特色,对科普化内容实行分级转化。包括科技计划内容的普及宣传,使公众及时了解国内外科技最新进展;示范性的科普活动;科技计划项目科普资源的开发;科普作品的创作;讲解演示;前沿科学科普读物的编撰;与公众的沟通能力和技巧的培训。在转化的过程中,注重新方法和新技术的应用;注重科学与艺术的结合;注重网络的快捷性和多媒体的广播性;注重数字科普资源的开放获取。

4.4.4 建立国家科技计划项目科普化的激励机制和有效工作方式

科技人员投入科普工作在国家政策方向上是被鼓励和支持的,但长期以来,在大部分科研单位并没有科学的科普工作评价体系,对科普工作的评价往往是追求规模而忽视效果。且在大部分科研机构,科普成果还是被排斥在职称评定、任用提拔考察指标之外,严重影响科技人员参与科普工作的积极性^[9]。

在对国家科技计划项目成果进行评价与评估的基础上,建立相应表彰奖励激励制度:科技人员职称评定中认可科普创作成果^[9];对科普化优秀成果,应作为科技计划项目成果的一个衡量指标,作为成果评奖和奖励等级的依据之一;对特别优秀的科普化成果,可单独申报相应奖项;对主要完成人员,可申报科普个人奖项,给予表彰奖励。对科技计划项目科普化执行不力、干扰抵制、挪用相关经费的单位和个人,应视情节轻重,给予批评、通报、扣回相应经费等处理。

4.4.5 开放集成网络平台, 推进国家科技计划项目科普资源网络化科普化共建共享

任福君认为共享平台是科技资源共享的重要载体, 也是科技资源科普化的基础步骤^[14]。网络及多媒体技术又为科普资源的获取提供了多样和快捷的方式, 集中体现了互动特色明显、技术应用广泛、信息发布更新及时快速、资源利用频繁等科普传播优势^[15]。可见, 通过集成国家科技计划项目科普资源网络平台开放、科普资源获取, 有利于国家科技计划项目科普化的总体构建、科普化成效及资源快捷共享, 同时也是科技资源更好拓展和延伸的重要方式。

共享平台由国家科技计划项目管理机构统筹管理, 通过国家科技计划项目科普化任务完成集成平台多样化建设, 根据国家科技计划项目科普化分级转化可分为科普资源分类、科普信息、科普展品、科学创意、互动演示、科技成果、国内外交流等。

4.4.6 科技项目科普化成果鉴定和评估

科技项目科普化成果鉴定和评估与科技计划项目完全挂钩, 作为科技计划项目完成的重要一部分。

佟贺丰等认为, 每类计划项目中, 要求开展科普工作的课题在项目课题总量中所占比例原则上不低于 20%。在有效保护知识产权的前提下, 项目承担单位有义务及时向公众发布成果信息和传播知识, 并应将其作为项目立项和验收考核目标之一^[16]。

为规范项目科普活动、准确掌握其效果, 需要开展操作性强的监管和评估。

如, 计划项目被批准后, 项目承担单位应按照项目任务书的部署, 注重科普资源的开发, 围绕项目主题积极开展相关科普活动。对用于科普工作的经费要严格遵守相关计划项目的财务管理规定, 任何单位和个人无权截留、挪用。在计划项目课题的资助期内, 项目主管部门和项目课题承担单位要对获资助项目的科普工作情况监督和管理。在有必要的情况下, 计划项目主管部门可以为项目承担者提供相关科普工作的策略与培训, 协助其更好地增强项目的科普效果。

计划项目结题验收时, 要把科普工作开展

情况列入考评指标。考评内容包括科普工作计划的执行情况、开展科普工作的主要成果。评估采用同行评估方式, 以定性评估为主、定量评估为辅。

4.4.7 科技项目科普化跟踪和可持续发展

科技计划项目科普化同科技计划项目一样接受项目监管方的检查、跟踪, 并建立一定的机制保障科技资源科普化的可持续发展。

参考文献

- [1] 2009 年全国科技成果统计年度报告 [EB/OL]. http://statistics.tech110.net/html/article_382936.html.
- [2] 姚昆仑. 国外科普奖励一瞥 [EB/OL]. www.65ce.com.
- [3] 中国科学院. 科普著作获国家科技奖——解读我国科技发展的新动向 [EB/OL]. http://www.cas.cn/xw/kjshm/gndt/200906/t20090608_647572.shtml.
- [4] 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.
- [5] 中华人民共和国科技部. 科技统计资料汇编 2009 [Z]. 2009.
- [6] 中华人民共和国科技部. 中国科学技术发展报告 [Z]. 2008.
- [7] 张九庆. 对科技资源科普化的五点认识 [C]//国家科普能力建设北京论坛. 2010: 58-61.
- [8] 刘晓群, 汪克敏, 李冰. 建立国家天文科普创新体系, 构建国家天文科普战略力量 [C]//国家科普能力建设北京论坛. 2010: 39-41.
- [9] 莫扬, 刘佳. 科技人员科普能力建设研究 [C]//国家科普能力建设北京论坛. 2010: 77.
- [10] 朱世龙. 夯实基础, 注重创新, 不断加强首都科普能力建设 [C]//国家科普能力建设北京论坛. 2010: 15.
- [11] 姜联合, 袁志宁, 马强. 发达国家和我国科技计划项目科普化现状比较 [J]. 科普研究, 2010 (5).
- [12] 胡锦涛. 胡锦涛在中科院工程院两院院士大会上讲话 [EB/OL]. 2010-06-07. http://www.gov.cn/jdhhd/2010-06/07/content_1622343.htm.
- [13] 欧阳自远. 我国重大专项设立缺乏对科普的重视[N]. 科学时报, 2010-04-14.
- [14] 任福君. 关于科技资源科普化的思考 [J]. 科普研究, 2009 (3): 60-65.
- [15] 杜纪福, 李大光. 新媒体语境下科研院所高端科技资源科普化新思考 [C]//国家科普能力建设北京论坛. 2010: 91-92.
- [16] 佟贺丰, 张泽玉, 刘润生. 围绕国家科技计划项目开展科普工作的相关调研 [C]//国家科普能力建设北京论坛. 2010: 66-67.