

我国科普事业创新发展的难点问题探析

张义芳

(中国科学技术信息研究所, 北京 100038)

摘要: 进入21世纪以来,在政府的大力推动下,以《中华人民共和国科学技术普及法》颁布为契机,以提高全民科学素质为目标,我国科普事业取得了长足的发展,成就令人瞩目。然而,与创新驱动发展的国家战略需要相比,处于快速上升期的我国科普事业仍面临着转变发展理念与发展模式及能力建设、经费筹集和体制机制保障等多方面的问题和挑战。研究解决这些难点问题,是科普事业再上一个台阶逐步形成一个相对完善的、有中国特色的国家科普体系的必然要求。

关键词: 科普事业;创新发展;现代科普理念

中图分类号: G322 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2014.03.009

过去10年来,在我国政府的大力支持和推动之下,以《中华人民共和国科学技术普及法》颁布(2002年6月29日)为契机,以提高全民科学素质为目标,以科普能力建设为主线,我国科普事业取得了长足的发展:科普政策法规体系不断完善,科普能力得到不断夯实,科普环境得到不断优化,科普基地和设施建设得到前所未有的推进。然而,在我国科普事业取得显著进步的同时,应当看到,与创新驱动发展的国家战略需要相比,科普事业仍面临着转变发展理念与发展模式及能力建设、经费筹集和体制机制保障等多方面的问题和挑战,亟待我们在未来发展中应对解决。

1 现代科普理念还没有充分体现到实际工作中,科普发展模式仍待转变

多年以来,我国政府及科普界有识之士一直倡导引入国际先进的科普理念,寄希望于通过理念的提升来实现科普工作质的突破。然而,由于传统的科普工作理念过于陈旧落后,加之科普实践的惯性,在很大程度上影响着我国科普组织和科普人员的实践行为,因此,理念更新任重而道远。

理念是行动的先导,科普理念会深刻影响科普工作的方式及效果。创新科普理念,就是要紧贴时代的脉搏,抓住那些能有力促进科普事业发展的先进理念,并在实际工作中实施这些理念。有了理念的更新,才能用先进的理念指导实践,才能创造新的科普方式和方法,适应新时代的要求。目前,我国基层科普组织和科普工作者还普遍缺乏对先进科普理念的理解,不了解现代科普教育的发展方向,未掌握现代科普教育的方式和方法以及公众对科普日益多元的需求,科普工作简单化、机械化,过分偏重科学知识的传播和普及,形式上也是重复多,缺乏趣味性和新鲜感,很大程度上影响了科普工作的效果和科普目标的实现。

实现科普理念的与时俱进,一方面,需要加强对当代科普理论及方法的研究,了解和掌握国际科普界先进的思想体系、学科体系、方法体系、操作体系,指导并应用于我国的科普实践。另一方面,需要政府科普管理和组织部门在发展思路上率先实现多个转变,包括:从偏重科学知识的普及向同时注重科学精神、科学态度、科学方法的传播转变;从举办活动为主向注重开发高端科普资源、能力建

作者简介:张义芳(1964—),女,研究员,主要研究方向为科技管理、科技政策。

收稿日期:2013-12-30

设和搭建服务平台转变；从数量规模发展向追求效益和影响转变；从自成一统、各自为战向整体联动的国家科普体系转变。只有对科普工作理念和发展模式不断进行反思，向上提升、向下扎根，追求卓越，拒绝平庸，才能促使我国科普教育、科技传播和普及工作更快、更好地发展。

2 以政府为引导的多元化科普筹资渠道尚待开拓，资助机制有待完善

科普工作量大面广，仅仅依靠政府的资助是远远不够的，还必须借助有实力的大众传媒、大企业以及社会公益基金组织在内的社会资本力量的广泛介入，在政府引导下形成一个社会化、多层次、多面向、多功能、高效率的多元化科普工作筹资与资助体系。然而，迄今为止，我国科普事业经费还主要来自国家各级政府的财政拨款，虽然国家制订了鼓励企业支持科普的减免税收的优惠政策，也有一些大企业以冠名形式资助科普活动，但总体上，以政府为引导的多元化科普筹资渠道和资助体系在我国尚待形成。

单就政府科普资助而言，我国现有的政府科普资助体系也存在很大的局限和不足，具体表现在以下几个方面：

(1) 政府相关部门和机构尚未有效开展面向全国有规模、有影响的科普项目择优资助计划

以国家自然科学基金会而言，2013年的科普项目经费只有800万元，占基金会面上项目资助经费的比重不足万分之七，远低于美国国家科学基金会的科普项目资助比例。竞争性科普项目资助的不足，导致我国科普工作很多时候只能在封闭的体系内，采取行政化、单位化组织动员的方式进行，难于让体系内外有能力的组织和个人获得及时的资源和支持，抑制了高质量、高水平科普项目的产生。同时，我国也未通过“费用分担”的方式激励科普项目执行机构从企业、民间基金会等其他社会渠道争取经费。

(2) 科普资助尚不能与国家科技计划资助体系融合

美国的一些政府部门/机构实行的科研项目科普经费追加资助制度、重大科研活动科普兼报制度在我国还很难实现，由此导致科学传播不能与科技

发展与时俱进，最激动人心的也最能激发青少年科学兴趣的前沿科技知识和最新科技发展得不到及时有效的社会传播。

(3) 政府资助体系在结构、功能及方式上比较单一

受多方面条件的限制，我国政府资助体系的结构、功能、方式都显得比较单一，无法满足科普事业多面向发展的需要。具体表现在：趣味性电视科普节目、探究式科普活动等高端科普项目比较缺乏；科普资源共享服务平台建设和人员培训投入不足，不能很好地支持科普组织的能力建设；重大科普活动没有充分建立起需求调研、方案评估以及效果反馈等三方面内容的资助评估机制；无息低息贷款、以奖代补或后补助等新的资助方式，没有得到有效运用。

(4) 国家没能为科普事业开辟有效的社会筹资渠道

英国政府允许通过发行彩票为文化事业筹集资金，资助科技馆等文化基础设施建设。我国体育界也有类似的做法，但在包括科普在内的其他公共教育文化领域却没有相应的政策，致使我国经济不发达地区在地方财政无力支持科普基础设施建设的情况下，科普基础设施建设和运行经费问题长期不能得到有效解决。

3 科普参与机构的动力、能力和合作不足，国家科普体系短板效应明显

近年来，我国政府出台了一系列科普政策法规，以推动相关政府部门或机构落实科普职能，激励社会化科普组织网络的发展，促进科普能力建设，成就令人瞩目。然而，对于科普基础薄弱的我国来说，扩大和发展国家科普组织体系是一个长期的过程，有许多深层次的问题需要逐步解决。比如，就《中华人民共和国科学技术普及法》而言，虽然立法层次高，但刚性不强。在实际工作中，科普参与机构的动力、能力、合作不足的问题还没有得到根本解决。强化科普动力机制、责任机制，发展国家科普组织体系的目标仍需不断努力。

(1) 某些政府部门/机构的科普职能不到位，存在淡化和虚化问题

科普作为一项基础工作，其职能附属性决定了

它在政府部门/机构的总体工作中常常处于弱势地位。我国很多理应成为科普工作重要力量的政府部门和机构，科普组织设置和人员配备弱，经费投入低，开展科普教育的积极性和能力与发达国家差距很大。以政府网站科普板块而言，美国几乎所有的政府机构的官方网站都设有科普板块，而且内容丰富、形式多样、立题新颖，很吸引人^[1]。这些联邦部门和机构均根据自身科技工作的特点，对科普板块的网页做了精心设计，多数网站还设计了让孩子们亲自动手、动脑参与的计划，特别是根据孩子们好动和富于想象的特点，让孩子们过一把科学主人翁的瘾。仅从这一点看，美国政府对科普工作是下了大力气的。

(2) 科普组织体制、运行机制和活动模式需要改变

我国有一个庞大的科协组织体系，作为科技团体在科普体系中的作用大于其他任何一个国家。如何构建政府和科协的合作伙伴关系，并通过组织再造和体制机制创新，促进科协在科普事业中发挥更具效能的作用，是科普工作再上台阶的必然要求。此外，作为我国重要的科普阵地的科技类博物馆，一直以来属于财政拨款事业单位，在管理体制上安于现状，在办馆行动上缺少竞争意识、市场意识和创新思维，积极寻求发展的动力和能力较为薄弱。能否以国家事业单位改革为契机，推动科技类博物馆管理体制创新和运行机制创新，解决科技类博物馆发展运行中的诸多现实困难和问题，攸关我国科技类博物馆未来的可持续健康发展^[2]。

(3) 大学和科研院所的科普责任意识有待加强

2006年，我国科技部、中宣部、中国科协等部门和机构联合出台了《关于科研机构 and 大学向社会开放开展科普活动的若干意见》^[3]。该意见明确了大学和科研院所的科普责任，但仍有一些科研院所和大学对科普的意义认识不足，定位不高，科普工作能不做则不做，能少做则少做，在人力和设施投入上能省则省。要使科普责任真正落实到大学和科研院所的管理体系和组织文化之中，还需要具体的实施办法，比如，制定大学和科研院所科普责任基本要素和责任标准，以此作为大学和科研院所科普责任自我评价和第三方评价的依据，促进大学和

科研院所履行科普责任的自觉性和能力。

(4) 市场化下大众传媒科技传播主渠道作用遭遇挑战，科普采编创人员问题亟待关注

据上海的有关调查，上海的大众媒体渠道在数字化、市场化的背景下急剧扩张，平面媒体的版面、电视媒体的频道比10年前都增加了50%以上，但一些传统的专业科技传播媒体资源却处于消亡、合并的状态^[4]。在市场化的潮流之下，如何保持传统大众传媒应有的科教文化功能，同时加强新兴网络科普资源的开发，是新时期科普工作面临的重要课题。为此，一方面应利用国家推动三网融合的契机，办好网络科技电视台；另一方面，还应继续不遗余力地推动传统媒介机构最大程度地发挥科普作用。在要求广电系统以及公益性报刊保证一定量的科普节目/栏目的同时，必须以新的制度安排激励传媒机构创新科普内容和方式，推出有市场影响力的科普节目/栏目。应当承认，观众和读者的眼光高了，而我们的科普节目/栏目的品质和品味却没有跟上需要，其原因有很多，比如，缺乏优秀的科普编创团队。从全国来看，相当数量的科普节目采编人员系文科毕业，对现代科技知之甚少。加强传媒科技采编创人员科普编创研讨培训，提高其科技传播能力，促进传媒与科技界的合作，强化科普编创的外部智力支持，是解决科普编创人员数量和能力不足的一条有效途径。近年来，国际上兴起的科学媒介中心模式值得我们学习和借鉴。

(5) 企业科普尚在培育中

企业是科普工作重要的参与力量，调动企业科普工作的积极性，对于推进我国科普工作社会化有着重要的作用。从国外来看，企业参与科普活动有两种方式，一是赞助，二是主办，但绝大多数国外企业选择提供赞助的方式。在我国，已有一些企业独立或半独立建设科技馆或博物馆，主要代表有海尔科技馆、青啤博物馆、厦门桥梁博物馆、沈阳飞机博览园等，其中青啤博物馆、厦门桥梁博物馆、沈阳飞机博览园已成为国家4A级景区。不过，应当看到，企业直接举办科技馆和博物馆往往是有局限性的，比如，企业科技馆一般不可能专门配备从事科普创作和展品制作等方面的专业和管理人员，而临时性的参与人员在正确把握科普展品的参与性、趣味性、知识性和动手性协调统一方面，要达

到专业化科普场馆的专业化水准是有相当难度的。从系统最优角度,我国推动企业科普工作的重点还是应放在鼓励境内外企业捐资支持科普组织和大学等开展科普活动上。企业资助科普组织开展科普活动:一方面,可以简化政府核定企业免税额度的工作,另一方面,有利于科普的专业化运作,也可以通过冠名等形式提高企业声誉;同时,既可以发挥企业在科普中的作用,又可以减轻企业的社会活动负担,有利于企业集中精力搞生产经营^[5]。

(6) 民间非营利科普组织和科普服务公司的发展有赖于国家社会领域改革的整体推进

民间公益性非营利组织在欧美国家已经存续了数十年,已被证明是弥补政府公共服务不足的有效组织形式。我国的科普组织体系中,一个重大缺失是缺少民间非营利科普组织和科普服务公司的广泛参与,这与我国尚不存在非营利组织的法制基础以及不完善的民间组织管理体制密切相关。从完善国家科普体系的角度,政府应考虑采取倾斜性的扶持政策,促进民间非营利科普组织和科普服务公司的发展,这对加速我国科普社会化、提升我国的科普服务能力十分重要。

此外,需特别强调的一点是,国家科普体系建设不仅要求科普组织体系的完备,而且更重要的是要加强顶层的统筹管理协调,打破部门化和区域化分割,促进不同的科普机构之间以及科普机构与正规教育机构之间的互动和合作,特别是要建立政府部门之间、政府部门与科技团体之间、科普教育与学校教育之间、科技界与大众传媒之间,有效互动的科学传播、普及和教育机制,这是发展和完善国家科普体系的根本所在。在这方面,必须注重发挥科普联席会议制度平台的作用,加强科普工作宏观管理协调,推动重大科普政策法规的制定落实和科普工作的有序开展,解决科普基础设施建设布局以及跨部门、跨地区科普合作中需要协调的重大问题,整合资源,凝聚合力,统筹兼顾,以实现国家科普资源效益的最大化。

4 科普人力资源亟待开发,人才稀缺已成为发展的最大瓶颈

我国的科普人力资源主要包括3个部分:科普专职人员、兼职人员和志愿者。总的来看,我国科

普人员队伍在质量和结构上还存在一些亟待解决的问题,必须改变多年来重物轻人的管理思想,下大气力加强科普人力资源建设,全面提升科普工作者素质,以满足我国科普事业快速发展的需要。

(1) 专职科普人员的素质问题是制约当前科普机构发展的一大瓶颈

由于我国大学科普教育相关专业的稀缺,以及现行科普组织体制机制等方面的原因,作为我国科普事业主力军的科协系统以及科技馆的科普专业队伍高端人才匮乏,人员知识结构、能力结构等结构性矛盾突出,很大程度上束缚了我国科普事业的发展,必须在推进大学科普人才培养的同时,深化科普专业机构人事制度改革,强化岗位准入制度,调控人员的数量和结构,并通过有计划的集体和个人相结合的复合式培训,提高科普专业人员整体业务素质。

(2) 鼓励支持科研人员开展科普工作是科普人力资源开发的一个重要途径

与美日等发达国家相比,我国科研人员参与科普义务指导和无偿服务的比例很低,有80%多的科研人员很少参加科普工作。参与科普工作的科研人员也主要是在行政驱动下被动参与的。政府部门虽然制订了科研人员和教师科普工作纳入绩效考核的政策,并明确了科研人员向公众传播科学知识的责任,但落实的关键是在科研院所和大学层面,还需要很多推力、助力,科普管理部门和科研院所、大学仍然需要长期磨合。

(3) 招募科普志愿者也是扩大科普人力资源的一条途径

招募大学生、研究生和离退休科技人员担任科普志愿者无疑也是扩大科普人力资源的一条途径,此举能够有效弥补政府和科普专业机构服务能力的不足。近年来,我国志愿服务有了很大发展,但总体上处在起步阶段,志愿服务的社会认知度还有待提高。在美国,30%~40%的国民都是志愿者,志愿服务是许多人的终身追求,已成为美国公民精神的一部分。在我国,共青团中央已建立青年志愿者组织,并开展了一系列卓有成效的行动。在科普领域,开发科普志愿者资源,实施科普志愿服务行动,支持环保等领域的NGO(如自然之友)开展相关主题的科普,全面构建科普社会化志愿服务体

系和社会化运行模式，应作为国家科普能力建设的一项重要任务，纳入政府的议事日程。

5 学术专业和研究中心发展滞后，制约科普理论方法研究和高端人才培养

科普事业要在学术和人才上获得质的发展，必须推动大学设立面向实际需要的科普教育硕士专业和研究中心。以往，我国虽有大学招收“科技传播”、“科技记者”等方向的研究生，但并没有以此类名称设置专门的学科或者专业^[6]，培养的对象也基本限于科技记者和编辑，并没有针对科技馆等重要科技教育载体的专业课程；即使少数大学设有博物馆专业，也基本上以研习历史和艺术博物馆的收藏为主。由此，反映当代科普事业发展多元化特点的综合性科学传播和非正规科学学习研究，在我国学术界没有得到集中且充分的体现，这是造成我国科普领域学术水平不高和高端科普人才稀缺的主要原因。基于此，从2013年开始，在中国科协 and 教育部联合动员之下，清华大学、北京航空航天大学、浙江大学等6所高校启动了科普教育方向硕士研究生的培养计划。然而，由于科普教育在我国尚处于起步阶段，无经验可循，在培养模式、课程构建、教材开发、师资保障等方面必然遭遇多方面的问题和困难，科普教育硕士培养任重而道远。与此相关的是，大学科普教育研究中心的发展也有待大的提升，包括吸引、聚集国内外研究学者来中心开展研究或学术交流，选派研究人员出国进行短期学习或研究，创办专家评议的高质量学术期刊，等等。唯如此，大学才能真正成为我国科普工作的学术研究主体和高端专业人才培养基地，为我国的科技场馆、大众传媒、专业科普组织以及学校培养输送高层次科学教育人才，满足我国科普教育事业和科学文化产业发展的需要。

6 科普工作监测评估管理制度有待建立

科普政策法规体系的丰富，国家科普投入的大幅增加，科普参与主体的日益多元，带来的是科普监测评估需求与对象范围的扩大。我国科普主管部门已认识到推进科普监测评估工作的迫切性，近年来支持开展了相应的预研，建议在此基础上，尽快研究制定监测评估的制度框架，建立科普工作监测

评估网络，按照“构建目标管理模式，加强过程监测，奖优治庸罚劣”的思路，启动重大政策、重大工作、重大投入的目标管理和过程管理，并根据监测评估结果，定期出版科普工作监测评估报告，向全社会公布，使科普政策法规、组织管理、活动开展与效果影响置于国家宏观和微观调控之中，以促进科普工作的持续改善，提高国家科普体系的整体运作成效。

目前，我国在科普领域推行监测评估工作的主要困难是需要分门别类制定科学合理且便于操作的监测评估指标体系，而监测评估人力基础非常薄弱，比如，我们有科普方面的专家，也有评估方面的专家，但是却缺乏专业的科普评估专家。

7 结语

总之，我国的科普事业是在艰难的条件下起步的，近年来，在快速发展的过程中，仍然面临着不少困难和问题。这些困难和问题是我们在发展中一直谋求解决的，需要在思想观念、体制机制、管理运作等方面进行深刻的变革，有些问题甚至与国家的整体发展与转型密切相关，很难在短时间内一蹴而就。但只要以科学发展观审视和把握我国科普事业的方向，明确问题，正视困难，科学发展，并加以持续不断的努力，一个相对完善的，有中国特色的国家科普体系会逐渐形成。■

参考文献：

- [1] 李文凯. 美国政府机构网站的科普工作[J]. 全球科技经济瞭望, 2004, 19(7): 46-47.
- [2] 谢莉娇, 徐善衍. 我国科技类博物馆发展的现状分析和问题思考[J]. 科普研究, 2010, 5(4): 35-39, 62.
- [3] 科技部门户网站. 关于科研机构 and 大学向社会开放开展科普活动的若干意见[EB/OL]. (2006-11-30)[2013-09-22]. http://www.most.gov.cn/fggw/zfwj/zfwj2006/zf06wj/zf06bfbw/200611/t20061130_54178.htm.
- [4] 徐剑, 蒋宏. 上海专业科技传播人才的现状与发展策略[J]. 新闻记者, 2007(7): 68-70.
- [5] 陆彩荣. 做好企业科普工作九点建议[N]. 光明日报, 2003-07-18.
- [6] 吴琦来, 普宏, 孟雷. 中日高校培养科学传播人才课程设置比较研究[J]. 科普研究, 2013, 8(4): 46-53.

Science Popularization: China's Challenges Ahead and Solutions

ZHANG Yi-fang

(Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038)

Abstract: In the past 10 years, under the government's policy push, taking an opportunity of the release of *science popularization act* which is aimed to promote the public attainment in science, China has made a rapid progress in science popularization. However, China is facing many significant problems and challenges, such as transformation of its development concepts and modes, capability building, fund raising, and reforms on its management system and operational mechanisms related to science popularization. Solving these problems is a must for pushing the country's science popularization ahead, especially when the country is carrying out innovation-driven development strategy.

Key words: Science Popularization; innovation-driven development; concept of science popularization

(上接第 4 页)

- [11] 中国政府网. 国务院办公厅关于实施《国务院机构改革和职能转变方案》任务分工的通知(国办发〔2013〕22号)[EB/OL]. (2013-03-28)[2013-04-10]. http://www.gov.cn/jwqk/2013-03/28/content_2364821.htm.

Australian Basic Medical Insurance and Its Management System

LIU Yan

(Department of High and New Technology Development and Industrialization, the Ministry of Science and Technology of the People's Republic of China, Beijing 100862)

Abstract: Australia has established the top-class healthcare system in the world. Medicare, the government-led healthcare scheme, supports universal and affordable access to high quality medical, pharmaceutical and hospital services for all Australian residents. Operated by the government authority Medicare Australia, Medicare is the primary funder of health care in Australia. Australian government encourages its residents to pay for the private medical insurance in addition to Medicare. More than 94% Australian are satisfied with Medicare. The article describes and analyses the updated details about Medicare and how government manage Medicare, hoping to provide references for the reform of Chinese medical insurance system.

Key words: Australia; Medicare of Australia; private medical insurance