

科普投入的国内外对比研究及对策分析^①

佟贺丰

[摘 要] 本文以全国范围内的首次科普工作统计数据为依据, 分析我国当前科普投入现状。同时, 把国内科普投入和国内的科技投入及其他国家的科普投入做出对比, 找出解决我国科普投入方面存在问题的办法。

[关键词] 科普 科普投入 科普工作统计

Abstract: The article analyses the science popularization input of china according to the first statistics of science popularization. At the same time, the author compares the input of science popularization and S&T in China with that in other countries, and then finds out the way to solve the problems about science popularization input of china.

Keywords: science popularization; science popularization input; statistics of science popularization

科普工作统计是发展我国科普事业的一项基础性工作, 是国家制定和调整国家科普政策的重要数据基础。根据国家统计局《关于同意科技部执行科技统计报表制度的函》(国统函[2004] 189号)的批复, 按照国科发政字[2005] 17号文件的要求, 课题组组织实施了全国范围内的首次科普工作统计。统计范围包括科技管理、科协、教育、国土资源、农业、文化、卫生、计生、环保、广电、林业、旅游、中科院、地震、气象、共青团组织、妇联组织等 17 个部门的国家级、省级、市级、县级单位。调查时间从 2004 年 1 月 1 日至 12 月 31 日。统计内容包括科普人员、科普场地、科普及经费、科普传媒、科普活动五大类一级指标, 65 个二级指标。

一、从统计数据看我国科普投入状况

科普及经费是关系科普事业发展最关键的问题, 科普事业的发展离不开雄厚的资金支持。科普及经费是科普场馆等科普设施建设的有力保障, 是开展各项科普活动的重要保证。《中华人民共和国科学技术普及法》对政府的科普投入做出了明确规定, 其第二十三条规定: “各级人民政府应当将科普及经费列入同级财政预算, 逐步提高科普及投

^①科技部科学事业费科普专项经费资助项目, KP2004-03

入水平,保障科普工作顺利开展。各级人民政府有关部门应当安排一定的经费用于科普工作。”政府部门在加大对科普投入的同时,也积极鼓励社会力量投入科普事业。统计中,科普经费年度筹集额指的是统计对象可专门用于科普工作管理、研究以及开展科普活动等科普事业的各项收入之和。从资金筹集的渠道来分析,包括政府拨款、捐赠、自筹资金和其它收入4个部分。其中,政府拨款指从各级政府部门获得的用于本单位科普工作实施的经费,不包括代管经费和本单位划转到其它单位去的经费;捐赠指从国内外各类团体和个人获得的专门用于开展科普活动的经费(捐物不在统计范围内);自筹资金指本单位自行筹集的,专门用于开展科普工作的经费;其它收入指本单位科普经费筹集额中除上述经费外的收入。

根据统计数据,2004年全社会科普经费筹集额24.16亿元。其中:政府各级财政拨款15.51亿元,占总投入金额的64.20%;自筹资金6.22亿元,约占总投入的25.75%;社会捐赠0.45亿元,约占总投入的1.86%;其它收入有1.97亿元,占8.24%。2004年度,政府科普专项经费共计7.73亿元,全国人均科普专项经费0.59元,初步达到了人均科普专项经费0.5元钱的水平。从东、中、西部的科普经费筹集额的数据对比看,东部地区明显高于中西部地区。从部委级、省级、市级和区县级的4级数据对比中可以看出,我国大部分的科普经费集中于市县2级,这2级的经费筹集额之和,占了全国总额的2/3强。

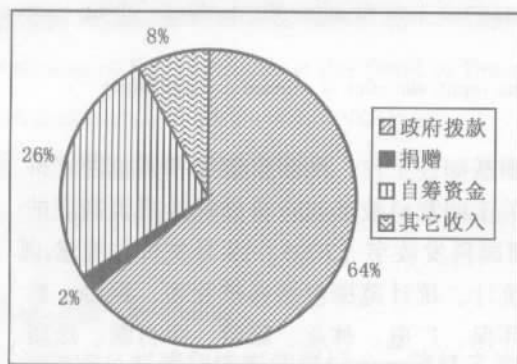


图1 年度科普经费筹集额的构成

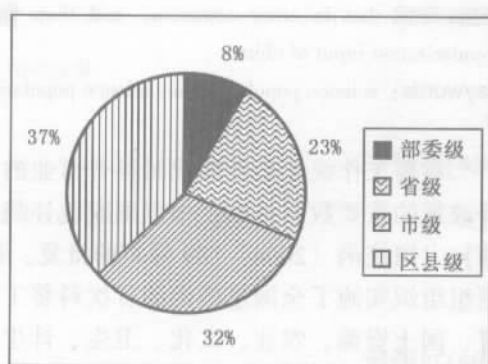


图2 各级的科普经费筹集额对比

二、我国科普投入的国内外对比

1. 科普投入与研发投入的关系

科普工作是整个科技工作的重要组成部分,是推进科技事业发展的一项基础性工作。科技工作的每个环节都与科普密切相关。科普与创新作为科技发展的两个重要轮子,其实有着很大的相关性。根据对我国各地区研发投入支出与科普投入之间的线性关系分析,得出两者的相关系数达到了0.83。这说明,一个地区的研发支出高,则科普投入相应地也会是一个比较高的数额。按照《国家中长期科学和技术发展纲要(2006-2020年)》的要求,2010年我国全社会研究开发投入将达到3600亿元左右,2020年达

到 9 000 亿元左右。按照相关关系，在今后的 15 年时间里，我国的科普投入也会相应增长。如果真的出现这种趋势，这种增长可能是非常迅速的，如何管理好这么大数额的科普经费，让其发挥应有的作用，应该是今后政府科普工作中重点思考的问题。

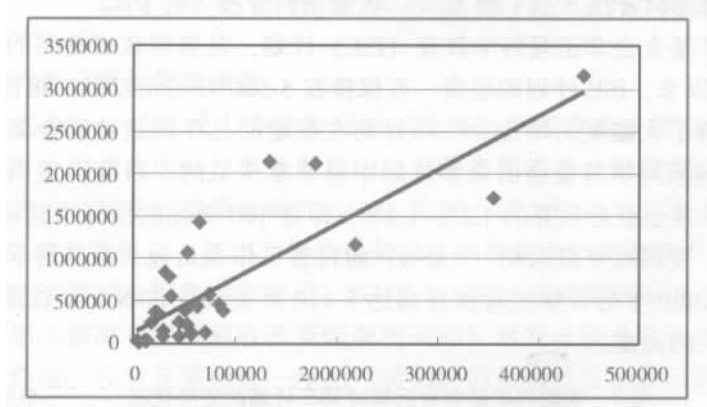


图 3 科普投入与研发支出的相关性

如果从科普经费筹集额与科技活动经费筹集额的比例关系来看，我国的科普投入同样有很强的增长潜力。从这个比例关系看，全国共有 10 个省份这一比例高于 1%，除上海外，大多是中西部省份。这一方面说明，中西部某些地区受制于各种因素，科技研发相关活动并不频繁，但这并没有影响到他们开展科普活动。另一方面也可以说明，很多地区的科普投入仍存在一定的增长空间，如果对于科普事业给予足够的重视，科普经费仍然能够持续增长。

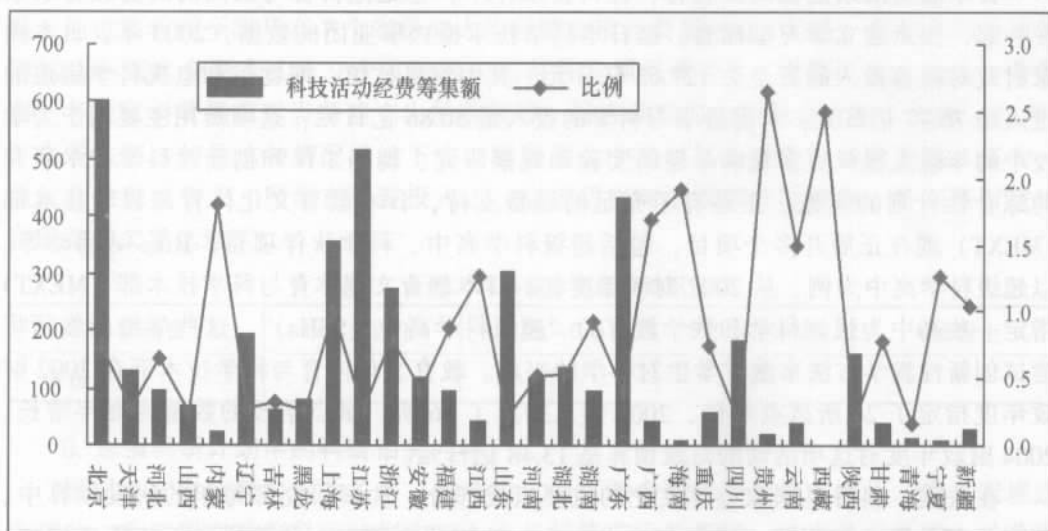


图 4 科普经费筹集额与科技活动经费筹集额的比例关系

2. 与其他国家科普投入的对比

因为缺乏类似的统计，很难把其他国家在科普中投入的资金总额准确地计算出来。

研究表明，国外大量的科普活动经费是和工资、培训资金掺合在一起的，在各种资助机构和委员会的预算报告中，很少是独立核算的。能够得到的一些相关数据，也大多是国外政府部门或机构的科普投入。所以只在中央政府投入上做一个相关比较。2004年，我国中央政府的科普投入是1.02亿元，占全国科普投入的8%。

美国国家科学基金会非正规科学教育（ISE）计划，是美国政府重要的科普投入渠道。进入21世纪以来，ISE计划的经费一直保持在5500万美元以上，相比20世纪90年代的经费支持有了大幅度的增加。一项计划在短短的几年内就被国会如此大幅度提高经费，在美国国家科学基金会的众多计划中是非常少见的。目前，美国国家科学基金会科普预算已占基金会总预算的1.2%~1.4%，即每100美元的预算中就有1.3美元左右用于支持科普。美国航空航天局（NASA）的科普工作也是包含在其科学教育计划中实施的。该机构1999年的科学教育预算高达5410万美元，占NASA总预算的0.4%，其中科普占有较大的比重。

表1 美国科学基金会近年对ISE计划的支持状况 单位:百万美元

科学教育	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
咨询及评估服务	34.02	28.95	28.78	28.82	29.45
师资教育培训	113.02	80.51	134.08	121.31	93.30
ISE计划	55.81	55.92	60.23	62.13	50.00

资料来源：美国国家科学基金会预算（其中2003年及以前为实际发生数，2004年为估计数，2005年为预算数）。

日本政府历来重视国民教育，在科普工作中，也是把科普与国民的终身教育联系在一起，探索建立学习型社会。据日本科学技术振兴事业团的数据，2003年，日本国家财政对科普投入的资金为127.63亿日元，其中对科技馆、博物馆和电视科学频道的投入是76.77亿日元；对促进学习科学的投入是50.86亿日元，这项费用主要用于为学校中的年轻人提供更多充满乐趣的实验和观察研究、现场工作和创新性科学技术研究的综合性计划的实施。正是有了充足的经费支持，日本教育文化体育与科学技术部（MEXT）现在正展开多个项目，包括超级科学高中、科学伙伴项目、Rika-e活动等。以超级科学高中为例，从2002财政年度起，日本教育文化体育与科学技术部（MEXT）指定一些高中为强调科学和数学教育的“超级科学高中（SSHs）”。这些学校的教师将尝试创新性教学方法来激发学生对科学的兴趣。教育文化体育与科学技术部在2002财政年度指定了26所试点学校，2003年又指定了26所。试点学校的数量将逐年增长。2004财政年度对这项活动的财政预算是13.48亿日元。

在法国，科普是国家整体文化的重要组成部分。法国研究部每年的研发预算中，都有一部分资金被用于“科学与技术文化”的相关主题中。预算资金近年逐年增加，从2000年的632万欧元增加到了2002年的892万欧元。2003年法国的“国家科学节”预算为242万欧元，其中有55%来自国家研究部的专项资金。虽然从各国的情况来看，科普预算与研发经费的预算比较起来都是微不足道的，但仍然可以看出，各国都在努

力增加科普经费的投入。而且与我国的对比中，可以看出国外某个部门的科普投入就几乎与我国多个政府部门的总投入相当。

三、对我国科普投入改革方向的研究建议

1. 拓宽科普经费的筹集渠道

只有形成全社会积极投入科普的局面，我国的科普事业才能取得突破性的进展。从统计数字看，困扰我国科普事业发展的经费筹集渠道单一的问题仍然没有很好地解决。政府拨款占了科普经费筹集额的 64%，同时，因为统计对象主要是政府部门和事业单位，26%的自筹资金，其实大部分也是源自政府资金，捐赠则只占了不足 2%。公益性科普资金缺乏社会筹集融资渠道。2003 年 5 月，由国家税务总局等部门联合出台的《关于鼓励科普事业发展税收政策问题的通知》对社会资金投入科普公益事业发展起到了促进作用，今后还需要进一步把《通知》的精神更好地落实到实践中，颁布更多类似的文件，调动社会资金办科普的积极性。同时，要注重政府科普投入的引导作用，很多国家的政府科普拨款计划普遍采取“费用分担”原则，即对所支持的项目，政府只提供部分经费，其余经费由执行机构从企业、民间基金会等其它渠道获取。政府的科普经费要起到催化剂的作用，能够吸取民间力量支持科普，使政府相对有限的科普经费得以推动整个国家科普事业的发展。

2. 注重欠发达地区的科普投入

从全国各地区的科普经费筹集额和使用额看，地区差异显著，人均科普专项经费不同地区间相差数倍，甚至高达上百倍。全国人均科普专项经费虽然初步达到了 0.5 元钱，但也要看到全国只有 7 个省份的人均科普专项经费超过 0.5 元钱，其他大部分地区仍然达不到这个要求，有 9 个省份的人均科普专项经费在 0.3 元钱以下。从另一个数据，各地区科普场馆建设基建支出的数额看，排在前四位的仍然是北京、上海、江苏、广东等地区，如果这种情况继续下去，科普事业中的“马太效应”将会显现。作为一项社会性公益事业，国家在科普投入上，应该适当向中西部地区倾斜，特别是财政比较紧张的欠发达地区。

表 2 全国人均科普专项经费地区分布

人均科普经费	0.3 元以下	0.3 元~0.5 元	0.5 元~1 元	1 元以上
省份个数	9	15	3	4

3. 加强科研计划中的科普相关内容

根据上文中计算的相关关系，科普投入很可能会随着研发投入增长。为了实现这个目的，有必要在政府科研计划中加入有关科普方面的规定，这也是国外的一种普遍做法。政府使用纳税人的钱资助科学研究，必须要给纳税人一个明确的交代，为科学的发展创造良好的外部环境。另外因为科学的发展对人类生活的影响越来越大，也需要向公众普及科研成果，确保国家科技的健康发展。NASA 就在它的某些大型计划，如

“发现”号行星科学航天计划的“项目机会预告”中，要求项目申请者在申请项目时必须同时提出一项开展相关科普活动的计划。英国医学研究委员会（MRC）和自然环境研究委员会（NERC）在它们关于资金授予的相关条款中明确提到对于大学研究人员参与科学传播的期望。相关条款还明确指出基金的评审过程中将包括评估研究人员对科学传播活动的贡献。我国在今后设置相关科技计划时，应该考虑在项目申请和评估中，提出宣传研究成果、普及科学知识的要求。通过科研成果的普及和扩散，向公众传播技术发明途径和创新方法，激发公众的创新意识和创新思维，让公众明白创新的意义，自觉支持创新；让公众尽快尽可能地理解“创新”的成果。要让科普真正成为培育自主创新的广袤沃土，培育人们崇尚科学、求真务实的价值观念和创新意识，带动整个民族尊重知识和人才，为科技创新奠定最广泛、最坚实的社会人文基础。

参考文献

- [1] 一些国家的政府科普经费 http://www.chinainfo.gov.cn/data/200107/1_20010704_6064.html
- [2] 日专家谈如何促进公众理解科学 <http://www.jllqp.com/newbak/2003-9-26/200392693230.htm>
- [3] 美国国家科学基金会网站 <http://www.nsf.gov>
- [4] Paul Simmonds, Sarah Teather, Alina Stling, RCN in the Public Understanding of Science, Background report No 12 in the evaluation of the Research Council of Norway Stefan Kuhlman, ISI Erik Arnold, Technopolis, 2001. 12

作者介绍

修贺丰，中国科学技术信息研究所助理研究员，研究方向为科技政策和科普理论。

E-mail: thf2003@istic.ac.cn