

中国科协国家级科技思想库建设丛书

科技领军人才的选拔培养 状况调查报告

科技领军人才的选拔培养状况调查课题组 / 编

中国科协国家级科技思想库建设丛书

科技领军人才的选拔培养 状况调查报告

科技领军人才的选拔培养状况调查课题组 编

中国科学技术出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

科技领军人才的选拔培养状况调查报告/科技领军人才的选拔培养
状况调查课题组编. —北京:中国科学技术出版社,2013. 3

(中国科协国家级科技思想库建设丛书)

ISBN 978 - 7 - 5046 - 6302 - 3

I. ①科… II. ①科… III. ①科学工作者 - 人才培养 - 研究报告 -
中国 IV. ①G316

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 027790 号

出 版 人 苏 青
责任编辑 许 慧 周晓慧
封面设计 李 丽
责任校对 刘洪岩
责任印制 张建农

出 版 中国科学技术出版社
发 行 科学普及出版社发行部
地 址 北京市海淀区中关村南大街 16 号
邮 编 100081
发行电话 010 - 62173865
传 真 010 - 62179148
投稿电话 010 - 62176522
网 址 <http://www.cspbooks.com.cn>

开 本 787mm × 1092mm 1/16
字 数 400 千字
印 张 17.25
版 次 2013 年 3 月第 1 版
印 次 2013 年 3 月第 1 次印刷
印 刷 北京长宁印刷有限公司

书 号 ISBN 978 - 7 - 5046 - 6302 - 3/G · 608
定 价 52.00 元

(凡购买本社图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

总 序

科学决策是科学发展的前提。组织广大科技工作者紧紧围绕国家经济社会发展中的重大问题，开展深入调查研究，把科技工作者的个体智慧凝聚上升为有组织的集体智慧，服务科学决策，引领社会思潮，科协组织有传统、有成绩，也有特色、有优势。习近平同志在中国科协八大开幕式上代表党中央所致的祝词，明确要求科协组织“充分发挥党和人民事业发展的思想库作用，积极推动科学家之间的交流，推动科学家同决策者和社会公众之间的交流，启迪创新思维，增进创新氛围”。胡锦涛同志在纪念中国科协成立50周年大会上发表重要讲话，殷切希望我国广大科技工作者加强调查研究，积极建言献策，提出有针对性、可操作的对策建议，为社会发展提供启迪，为治国理政提供良策。中央书记处也突出强调科协组织“要注重把科技工作者个体智慧升华为有组织的集体智慧，在推进国家级科技思想库建设中更好地为党和政府科学决策服务”。党和人民的殷切期待，就是我们义不容辞的努力方向。

为坚决贯彻落实中央指示精神，2010年7月，中国科协印发《关于加强决策咨询工作 推进国家级科技思想库建设的若干意见》，对科协系统有序推进国家级科技思想库建设作出顶层设计。几年来，我们紧紧围绕“科技”做文章、围绕科技工作者做文章，发挥优势、展现特色，扎实推进国家级科技思想库建设。通过实施“学会决策咨询资助计划”，开展重要学术会议成果提炼，科协所属学会的决策咨询地位更加突出。通过开展地方科协科技思想库建设试点工作，初步形成多层级、跨区域的科协决策咨询工作体系，决策咨询成为新时期科协工作的重要亮点，科协系统决策咨询能力稳步提升，社会影响日益扩大。

为集中展示近年来中国科协国家级科技思想库建设成果，更好地发挥服务科学决策、引领社会思潮的作用，中国科协调研宣传部决定在整合原有“中国科协科技工作者状况调查丛书”和“中国科协政策研究丛书”基础上，推出“中国科协国家级科技思想库建设丛书”。本丛书的成果，既包

括中国科协立项资助的调研课题完成的成果，也包括全国学会和地方科协组织完成的调研成果；既包括我国科技工作者队伍发展状况的调研成果，也包括科技工作者利用专业优势针对国家经济社会发展重大问题的调研成果。正是由于成果来源和内容的多元化特点，我们坚持文责自负原则，尊重各书著者的知识产权，尊重各书的体例结构和表述习惯，只在装帧设计上求得风格统一。

国家级科技思想库建设是一项长期任务，思想库建设丛书的编印出版也是一项全新的工作，囿于经验不足，不可避免地会存在这样那样的问题，欢迎读者批评指正，以使我们能进步得更快。本丛书的编印出版，若能对相关工作有所裨益，更是我们倍感欣慰的事情，也是我们进一步推进国家级科技思想库建设的动力源泉。

丛书编委会

2013年3月

目 录

调查说明	(1)
第一节 调查目的	(2)
第二节 调查对象	(2)
第三节 调查内容与方法	(4)
第四节 全文结构	(6)
第五节 主要发现	(6)
第一章 我国科技领军人才现状调查	(12)
第一节 研究方法与框架	(12)
第二节 相关研究现状与进展	(12)
第三节 数据来源及分析框架	(17)
第四节 长江学者现状分析	(18)
第五节 百人计划入选者现状分析	(26)
第六节 杰出青年基金获得者现状分析	(35)
第七节 中国工程院院士现状分析	(46)
第八节 中国科学院院士现状分析	(52)
第九节 科技领军人才相互关联状况分析	(66)
第二章 我国科技人才政策与研究调查	(68)
第一节 我国科技人才政策的历史演变	(68)
第二节 中国科学院“知识创新工程”人才政策案例分析	(76)
第三节 党和国家领导人关于科技人才政策讲话内容分析	(79)
第四节 重要科技领军人才专项计划的分析	(81)
第五节 基于已有科技人才研究的分析	(86)
第三章 我国科技领军人才专家问卷调查	(99)
第一节 调查方法与过程	(99)
第二节 问卷个人信息分析结果	(100)
第三节 问卷内容分析结果	(105)
第四节 主要结论	(136)
第四章 国际科技人才政策与计划调查	(138)
第一节 美国	(138)

第二节 英国	(151)
第三节 德国	(159)
第四节 法国	(168)
第五节 日本	(174)
第六节 澳大利亚	(183)
第七节 国外科技人才政策与计划的特点与趋势	(190)
附件1 相关政策、重要讲话列表及调查问卷	(192)
附件2 专家研讨会、访谈纪要	(219)
附件3 专家座谈会议纪要	(259)
参考文献	(264)

调查说明

21 世纪是知识经济时代, 知识与经济密切结合, 科学技术的快速发展直接促进经济增长与社会进步。世界各国之间的竞争日趋激烈, 科技人才是提升国家竞争力、促进国家经济和科技发展的最重要最根本的要素。在全球化和知识经济的现代, 科技人才已成为衡量和决定一个国家综合实力和国际地位的重要因素之一。世界各国均已认识到科技人才对一个国家的科技、经济和社会的重要影响, 都把科技人才战略作为国家科技发展战略的一个重要组成部分。

21 世纪的科技人才尤其是顶尖人才的竞争已在全球范围内展开, 并将愈演愈烈。1945 年, 美国科学发展局主任 V. 布什向美国总统提交的报告《科学——没有止境的前沿》中指出: “……在科学领域的各个方面, 其限制因素是人自身。我们在某个方向进展的快慢取决于从事该工作的第一流人才的数目……。”^①。2003 年 8 月, 美国国家科学理事会 (National Science Board) 联合美国科学促进会 (AAAS)、美国科学院、美国工程院、兰德公司以及达伊尔·楚宾 (Daryl Chubin)、保罗·罗默 (Paul Romer) 等著名研究机构和研究学者, 历经 3 年的调查研究, 完成了影响重大的科技人才政策报告《科学和工程劳动力——实现美国的潜力》。通过数据调查和分析, 该报告认为在经历了“历史上和平时期最长的经济增长期”后, 科技人才问题正在威胁美国经济的长期繁荣^②。在这种形势下, 世界各国纷纷开展科技人才的相关研究, 制定科技人才发展政策, 培养和吸引科技人才为我所用^{③-⑦}。

我国政府历来重视科技人才, 党的十六大报告明确了全面建设小康社会、加快推进社会主义现代化的宏伟目标, 提出了“加快培养数以亿计高素质的劳动者、数以千万计具有创新精神和创新能力的专门人才”的战略任务。胡锦涛总书记在 2008 年的两

① 范岱年, 等译. 科学——没有止境的前沿. 北京: 商务印书馆, 2004.

② The Science and Engineering Workforce: Realizing America's Potential. 2003. <http://nsf.gov/nsb/documents/2003/nsb0369/nsb0369.pdf> (2008 年 4 月 12 日)

③ Envisioning A 21st Century Science and Engineering Workforce for the United States: Tasks for University, Industry, and Government. 2003. http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10647 (2008 年 4 月 12 日)

④ Pan - Organizational Summit on the U. S. Science and Engineering Workforce: Meeting Summary. Marye Anne Fox, Ph. D., National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, Institute of Medicine. 2003. <http://www.nap.edu/catalog/10727.html> (2008 年 4 月 12 日)

⑤ INCREASING HUMAN RESOURCES FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY IN EUROPE. 2004. http://ec.europa.eu/research/conferences/2004/sciprof/members_en.html (2008 年 4 月 12 日)

⑥ Mobilising Human Resources for Innovation. www.oecd.org/dsti/sti/s_t/ (2008 年 4 月 12 日)

⑦ European Commission. Report by the High Level Group on Increasing Human Resources for Science and Technology in Europe, 2004, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 2004. ISBN 92 - 894 - 8458 - 6 (2008 年 4 月 12 日)

院院士大会上提出：“一定要把加速培养造就优秀科技人才特别是科技领军人才作为十分紧迫的战略任务抓紧抓好。”2003年启动的国家中长期科学技术发展规划战略研究专门设立“科技人才队伍建设专题研究”课题组，课题组首先从面对国际人才竞争的挑战，以及我国未来15~20年经济与社会发展、尤其是建设小康社会对我国科技人才队伍的战略要求出发，从规模、质量、结构、国际影响等方面分析了我国科技人才队伍的现状和存在的问题，并对新中国成立以后我国科技人力相关政策进行评估，展开全面诊断^①。随后，中国科协2008年在关于科技人力资源的调查研究结果表明，尽管我国科技人才总量规模快速扩张，增长潜力惊人，但是，我国的科技领军人才数量仍然不足，在国际舞台上具有影响力的科学家仍然不多，科技人才的质量和水平亟待提高^②。

第一节 调查目的

2008年5月，中国科协部署“科技领军人才的选拔培养状况调查”课题，通过对两院院士、各学科领域的学术带头人等专家学者的调查，重点是要系统梳理我国关于科技人才的政策与体制机制，研究分析科技领军人才选拔培养的过程、方式、路径及其规律，从体制、机制等多层面入手，找出当前制约科技领军人才培养选拔的主要问题和瓶颈，在此基础上，提出对科技领军人才培养选拔机制（包括培养、评价、使用、引进、激励等工作机制）进行改进的对策建议。

根据课题任务书以及开题报告会上专家的建议，课题组采用文献调研、数据挖掘、问卷调查与专家访谈等方法，主要针对当前科技领域的领军人才和即将成为某个科技领域的领军人才、各个部委实施的人才政策与计划和国际若干科技强国的科技人才政策开展深入调查，内容重点关注科技领军人才的选拔机制与培养环境等，同时调研相关的国家人才制度与政策，试图从管理制度与人才政策的角度出发，剖析我国目前现有领军人才选拔培养的缺陷与不足，针对主要问题提出相应的政策建议。

第二节 调查对象

“科技人才”的界定一直较为模糊，国内外在科技指标统计方面至今也没有专指“人才”的统一口径。“科技人才”既不同于宽泛的“科技人力资源”（广义地说，它可以泛指所有完成中等教育或者从事与科技相关职业的人；狭义地说，它只包括具有自然科学和工程技术领域大学以上合格证书或者正从事与科技相关职业的人）概念，也不单纯地限定于“科学家和工程师”（科学家和工程师指科技活动人员中具有高、中级技术职称或职务的人员和不具有高、中级技术职称或职务的大学本科及以上学历人员）。根据人才“四不唯”理念，“科技人才”主要是指所有正式或非正式从事科技工

① 方新，李晓轩，赵兰香，等．科技人才队伍建设专题研究总报告——国家中长期科学和技术发展规划战略研究第十六专题（内部资料），2004年．

② 中国科学技术协会调研宣传部．中国科技人力资源发展研究报告．北京：中国科学技术出版社，2008．

作并能在其领域做出一定贡献的科技工作者^①。在中国科协发布的《中国科技人力资源发展研究报告》(2008)中,则认为科技人才主要是指两个群体:一是获得中专以上正规学历人员(不包括高中学历者);二是获得技术员及技术员以上专业技术职称人员,包括专业技术人员和经营管理人员。

“科技领军人才”则是我国提出的一个特有概念,具有一定的时代色彩,不同的专家有不同的理解,同时,与科技领军人才相类似的概念很多,例如,创新型科技人才、高层次科技人才、科技尖子人才、科技将帅人才与杰出科技人才等。虽然这些概念有类似的涵义,但是其所涉及的范围又各有差别:

(1) 创新型人才指富于开拓性,具有创造能力,能开创新局面,对社会发展做出创造性贡献的人才。一般具有以下几个特征:①有很强的好奇心和求知欲望;②有很强的自我学习与探索的能力;③在某一领域或某一方面拥有广博而扎实的知识,有较高的专业水平;④具有良好的道德修养,能够与他人合作或共处;⑤有健康的体魄和良好的心理素质,能承担艰苦的工作。需要具备人格、智能和身心三方面基本要素^②。

(2) 高层次科技人才是科技人才中的核心力量,主要是指院士、科学家和工程师、获得博士文凭的科技人才,以及在科技领域做出突出成绩的优秀科技人才。而工程院在对其开展的“我国高层次工程科技人才成长规律研究”中,对其高层次工程科技人才的界定是:工程院院士、政府特殊津贴专家、评选的突出贡献中青年专家等。

(3) 科技尖子人才是指那些做出了杰出研究工作或为科学发展做出杰出贡献的少数科学家,属于站在科技人才金字塔顶尖的那群人。

(4) 科技将帅人才是我国提出的一个新概念,中国科学院院长路甬祥将其定义为:具有深厚的学术造诣和较高的学术威望,能够承担或组织重大科技创新研究工作,对国家发展战略和国际科技发展具有战略眼光和把握能力的科学家。

(5) “科技领军人才”几乎是我国特有的专用词汇,主要用于相关政策文件中,是一个典型的政策概念,没有一个相对稳定和清晰统一的判别标准,只有一些定性的描述。从广义上来看,在我国科技领军人才主要是指在自然科学、社会科学和科技型企业经营管理的广阔领域,包括在基础(理论)研究、应用研究、技术开发和市场开拓的前沿地带,发挥学术技术领导和团队核心作用,推进科技向现实生产力转化,整合、优化社会资源,发掘、创造价值源泉,通过持续创新引领时代潮流,从而对科学发展、经济社会前进做出杰出贡献的人才^③。

(6) 由中国科学院常务副院长白春礼主编的《杰出科技人才的成长历程》一书中,对其研究对象“杰出科技人才”的界定是:我国的两院院士、国家杰出青年基金获得者、百人计划终期评估优秀者、国家“973”计划和“863”计划项目负责人,以及其他国家和中国科学院重大项目负责人等^④。

狭义的来看,科技领军人才的内涵也包含了两层意思,一是科技领军人才必须是本专业、本领域公认的杰出人物,必须出类拔萃,学有专才,术有专攻;二是必须具

① 娄伟. 我国高层次科技人才激励政策分析. 中国科技论坛, 2004, 11 (6), 139 - 143.

② 奚洁人. 科学发展观百科全书. 上海: 上海辞书出版社, 2007

③ 蔡秀萍. 揭秘领军人才素质. 中国人才, 2007 (4): 8.

④ 白春礼主编. 杰出科技人才的成长规律——中国科学院科技人才成长规律研究. 北京: 科学出版社, 2007.

备成为一个团队的核心和灵魂的能力，能带出一支队伍。由此可见，团队意识对领军人才的重要意义。领军人才往往能够带动一项重大技术的突破，乃至一个学科、一个产业的兴起。

本研究的对象包括两类：一是所谓的科技领军人才，这类人才处于人才金字塔的顶尖，我们界定其内涵是：在某个学术领域具有较高的地位和影响，拥有一支结构合理的科研团队，能够解决国家的重大需求与科学前沿的重大问题。具体的对象包括两院院士，国家重大计划主持：“973”、“863”重大课题主持，攻关计划、基金重大计划主持、科技部支撑计划、16项重大专项主持，全国一级学会理事长，国家杰出青年基金获得者，中科院百人计划入选者，教育部长江学者，国家重要科技奖励的获得者，国立科研机构、“211”大学的主要领导等。

科技领军人才是我国人才队伍中最杰出的群体，是具有典范作用和领军功能的核心人才。他们往往是新知识的创造者、新技术的发明者、新学科的创建者，是科技新突破、发展新途径的引领者和开拓者，同时也是一个创新团队的组织者、领导者。从我国目前的现状来看，两院院士是我国科学界的精英，作为全国科技大军的领军人物，为我国科学技术事业发展、经济社会发展做出了重大贡献；长江学者是我国高校中的一批高层次人才；百人计划入选者包括海外杰出人才，以及在国内成长起来的优秀科技人才；国家杰出青年科学基金获得者是我国基础研究领域的顶尖科技人才和学术带头人，是一批活跃在世界科学前沿的优秀青年科学家。可以看出，两院院士、长江学者、百人计划和杰出青年基金获得者是我国科技领军人才的典型代表。

另一类研究对象是与科技领军人才相关的科技政策与计划，也是针对上述人才制定的相关引进、培养、选拔和使用的政策与计划。新中国成立以来，我国出台了大量的科技政策，以及与科技政策高度相关的国家科技发展战略、规划、科技管理具体措施等，可以统称之为科技政策。这些政策有的直接就是科技人才政策，有的则包含有科技人才政策，均涉及科技人才的培养、引进和使用。其中，只有较少部分内容专门针对科技领军人才。但要研究科技领军人才政策，不可能不谈一般的科技人才政策和科技政策，因此，与科技领军人才政策有关联的各种科技人才政策与计划也是我们调查研究的重点。

第三节 调查内容与方法

改革开放30年来，我国的科学技术水平有了极大的飞跃，从事科学技术工作的人员也越来越多，目前总数已超过4200万人（中国科协，2008），但是国际一流的领军人才还是非常缺乏，如象征科技界最高荣誉的诺贝尔奖，我国本土至今无人获得。从中国科学院评估研究中心对所属研究所的评估实践来看，领军人才缺乏是困扰院所两级管理者的主要问题。造成我国科技领军人才缺乏的深层次原因是什么，是政策问题、体制问题、环境问题还是个人问题，这正是本研究关注的焦点，也是本调查课题的重点所在。

科技领军人才选拔培养研究的外延很广，包括定义与范围、成才规律、管理制度、选拔培养机制等方面的内容，本研究主要针对我国目前国家层面的人才政策状况、各



领域的科技领军人才的情况调查,侧重调查分析我国科技领军人才选拔培养的政策、机制的效果和问题等,主要采用文献调研、数据挖掘、问卷调查、专家访谈以及案例研究等研究方法,从以下几个方面开展调查研究。

一、科技领军人才现状调查

将两院院士、长江学者、百人计划入选者和国家杰出青年基金获得者作为科技领军人才的典型代表,以这一群体为样本,对我国科技领军人才的若干结构特征进行了描述分析,主要包括以下几个方面:性别比例、年龄构成、出生地域、学位结构以及留学状况等,在此基础上形成我国科技领军人才基本数据库。

二、科技人才政策与研究调查

系统梳理我国关于科技人才的政策与机制,发现存在的问题,提出相应的对策,主要包括以下几个方面:①对新中国成立以来科技人才政策进行了系统的梳理与分析,以国家各个部委出台的各种科技人才政策为主进行调查:包括科技部、教育部、中国科学院、中国工程院、人事部、中组部、统战部、外专局等;②分析整理1998~2008年中共中央总书记、国务院总理、分管科技的副总理、国务委员等国家领导人关于科技人才的讲话相关内容,包括胡锦涛、江泽民、朱镕基、李岚清、陈至立、曾庆红、温家宝、习近平、刘延东等;③针对各种科技人才专项计划展开调查:包括杰出青年、百人计划、长江学者计划、百千万人才工程、国务院特殊津贴学者等人才政策或人才专项;④针对各种人才研究报告开展调查,系统分析研究的背景与目的、研究的方法、主要的内容与提出的政策建议;⑤对国内相关的科技领军人才的研究文献进行系统整理,分析其主要的研究目的,使用的方法与主要的结论。

三、科技工作者的态度调查

问卷调查的对象为我国各个机构、各个领域从事一线科研工作的科学家,调查采用随机抽样的方式进行,调查主要针对以下几个维度展开:①关于我国科学家心目中的科技领军人才及其相关政策的内涵与界定,②关于我国科技领军人才选拔培养的现状与问题调查,③关于我国科技领军人才与国际一流水平的比较调查。

专家访谈调查主要针对三种对象:①各个科研资助机构与管理中与科技人才管理直接相关的管理专家;②在一线直接从事科研工作的科学家,也就是各种科技领军人才政策直接面对的对象;③从事科技人才政策研究的政策专家。主要关注不同专家对科技领军人才政策相关问题的看法,主要包括科技领军人才的内涵与界定,科技领军人才政策的实施情况与存在问题,培养国际一流科学家的政策与条件以及关于科技领军人才政策的其他相关问题。

四、国际科技人才政策现状调查

主要选取了美国、英国、德国、法国、日本和澳大利亚六个科技实力较强的国家为重点分析对象。首先对这个国家的科技体制和教育体制进行了简要概述,然后较为系统的介绍了这个国家的科技人才政策体系,包括科技人才的培养、吸引和奖励等相

关问题,同时也关注一些与科技人才密切相关的重要科技政策的内容,在此基础上,对若干重要科技领军人才政策或计划进行案例剖析。

课题调查主要从两个维度展开:①从不同层面的客观材料的收集与分析的角度进行调查,包括对我国现有科技领军人才的信息、新中国成立以来的科技人才政策与文件、1998~2008年党和国家领导人关于科技人才政策的讲话、科技人才专项计划、科技人才文献论文与研究报告以及国际上若干科技强国的科技人才政策等。②从不同类型专家的主观态度的角度进行调查,包括从事科技人才实践工作的管理专家、从事科技人才政策研究的政策专家以及从事一线科学研究的科学家等。

第四节 全文结构

本报告主要将上述调查的主要内容和结论进行概括与总结,主要框架和 content 如下:

第一部分对我国科技领军人才的现状进行了描述与概括,分析了不同类型科技领军人才的结构特征,并进行了不同类型科技领军人才关联情况的分析,在此基础上形成了我国科技领军人才〔包括中国科学院院士、中国工程院院士、国家杰出青年基金获得者(1994~2008)、教育部长江学者(第一批~第七批)以及中科院百人计划入选者(1994~2006)〕的基本数据库。

第二部分对我国的科技人才政策与计划进行了系统的梳理与分析,包括新中国成立以来我国科技人才政策的发展和演变,党和国家重要领导人关于科技人才的重要讲话内容分析,重要人才专项计划分析以及已有科技人才的研究文献和研究报告的内容分析等。

第三部分对通过问卷调查和专家访谈获得的大量定量与定性的结果和信息进行分析与概括,包括针对不同类型、不同领域的科学家问卷调查结果,针对不同科技管理部门的管理专家、政策研究专家和科学家的面对面访谈,不同科研单位的科技人才管理专家的座谈会等,将这些专家关于科技领军人才若干关键问题的看法进行凝练。

第四部分主要选取了美国、英国、德国、法国、日本和澳大利亚六个科技实力较强的国家为重点分析对象,较为系统的介绍了这个国家的科技人才政策体系,包括科技人才的培养、吸引和奖励等相关问题,同时也关注一些与科技人才密切相关的重要科技政策的内容,在此基础上,对若干重要科技领军人才政策或计划进行案例剖析。最后分析目前国际科技人才政策的特点与发展趋势,提出可资借鉴的经验。

课题组在调查研究的过程中得到了中国科学院、国家自然科学基金委员会以及科技部等国家相关部委的多名领导和管理专家的大力支持,在此表示感谢。由于研究能力有限,且一些数据和资料获取较为困难,本报告难免有很多不足甚至是不对的地方,恳请各位专家以及读者批评指正。

第五节 主要发现

1. 我国科技领军人才队伍中女性比例较小,与国际一流大师尚有差距

一是院士、重大项目主持人与杰出青年是我国科学家心目中科技领军人才的典型



代表。调查结果显示：专家们认为院士是科技领军人才的比例为 54%，国家重大项目主持人是科技领军人才的比例为 55%，杰出青年获得者是科技领军人才的比例为 43%，其他对象被认为是科技领军人才的比例不到 40%。

二是我国科技领军人才中女性科学家所占比例都在 7% 以下。基于课题组的样本分析，长江学者入选者中女性科学家仅占 4%，杰出青年科学基金获得者中女性科学家占 6%，工程院院士和科学院院士中女性科学家均占 6%，百人计划入选者中女性科学家占 7%。女性科学家在科技领军人才中的比例较低，并不是说女性在科学研究水平上较差，事实上也有不少女性科学家的科学研究工作非常出色，这一现象只是反映了女性科学家在职业发展中所遇到的障碍与困难要比男性科学家多，比如女性要拿出更多的时间来照顾家庭，在中国传统文化的影响下女性科学家的认可度较低，等等。

三是超过 80% 的科技领军人才有过国外学习或者是工作的经历，留学的国家主要是美国、日本、德国和英国四个国家。88% 的长江学者有过国外的学习和工作经历，其中，在国外获得学位的占 66%。93% 的百人计划入选者有国外留学经历，其中，有 46% 的是在国外获得学位。83% 的杰出青年有在国外学习和工作的经历，其中，22% 是在国外获得学位。61% 的科学院院士有留学经历，美国和苏联是科学院院士留学人数最多的国家。

四是 95% 的专家认为我国科技领军人才与国际顶尖学术大师领军人才之间存在着差距。56% 的专家认为两者之间的差距还很大，有 39% 的专家认为两者之间有点差距，仅有 3% 的专家认为没有差距。但不同学历的专家对该问题的看法稍有差异。具有博士学位的专家中有 97% 认为存在着差距，其中 59% 认为两者之间的差距很大，而具有学士学位的专家中认为差距很大的只占 33%，即专家的学历越高，认为两者之间的差距越大。不同职称的专家对该问题看法也有所不同，教授认为差距很大的比例为 57%，而讲师认为差距很大的比例为 45%，即职称越高，认为两者之间的差距越大。根据课题组对不同类型科技专家、管理专家以及政策专家的访谈结果，我国科技领军人才与国际顶尖学术大师之间的差距主要体现在以下几个方面：①缺少战略眼光，②国际交流能力较弱，③缺乏共享和合作精神，④科学积累较少。

从科研论文上看，我国科技论文产出虽然居世界前列，但单篇论文被引证次数仍然较低。截至 2008 年，在 5 种世界高影响力期刊（*Nature*、*Science*、*PNAS*、*Cell*、*NEJM*）上发表的论文，美国所占论文份额和 TOP10% 论文份额是中国的 22~34 倍，德国是中国的 5~6 倍，英国是中国的 4~10 倍，法国是中国的 2~5 倍。被访专家普遍反映相对于国际一流的科学家，我国大多数科学家的研究领域都比较窄，有一定的局限性，研究内容多数还是以跟踪为主，国际上哪个领域比较热、哪个领域比较容易申请到经费就去做哪个。而国际顶尖科学家多是战略型的科学家，他们能够从宏观上去把握科学研究，对自己研究的东西理解的很深，研究领域也很宽，能把握住世界科学的最前沿与发展方向，永远让同领域的科学家跟在自己后面做研究。

五是年龄结构偏大。调查显示，近十年间，我国科技领军人才入选年龄普遍偏高，并呈逐渐上升趋势。长江学者入选平均年龄由 40 岁上升为 44 岁；百人计划入选者平均年龄由 36 岁上升为 39 岁。杰出青年当选者平均年龄由 38 岁上升至 42 岁。1980~2005 年，科学院、工程院院士的平均当选年龄基本保持在 60 岁左右。而国际上对诺尔奖获

得者年龄的研究发现,诺贝尔奖获得者完成其获奖工作的平均年龄为近39岁,其中物理学家平均36岁、化学家平均39岁、医学及生理学家41岁。相对来说,我国科技领军人才特别是院士在当选时年龄偏大,基本上已过了其科学创造的高峰时期。

2. 科技领军人才汇聚了更多的科技资源,马太效应明显

一是有87%的专家认为科技领军人才在获取更多的科研任务和经费具有优势。来自“211”高校中的专家有87%认为科技领军人才有更多的优势获取科技经费,来自国立科研机构的专家也有80%认可这一观点。可见,在目前的科学家心目中,一旦获得了某个科技领军人才的称号或者资助,再去获取其他的科技资源就比较容易了。

二是科技领军人才之间的关联比例较高,反映了资源汇聚的马太效应。课题组对长江学者、百人计划有杰出青年三类科技领军人才进行分析,因为这三类计划都是有明确的经费支持,将几类人才的名单两两组合,统计各组合的重复人数即关联情况,并计算其在两类中分别所占比例,具体可以看出,在1130名长江学者中,有509名也获得了杰出青年科学基金,占总数的45%,有93名后来又加入中科院入选了百人计划,占总数的8%;在2030名杰出青年获得者中,有568名也入选了百人计划,占总数的28%;在1569名百人计划入选者中,有37%是获杰出青年科学基金资助者,还有6%后来转到高校工作后又入选了长江学者奖励计划。

出现这种科技领军人才资源汇聚马太效应主要原因是我国的科技投入体制的多元化,一些部委从国家配置科技经费后,一方面要组织项目解决国家重大战略需求,另一方面也要择优选拔培养优秀的科技人才,而优秀人才往往是处在金字塔的顶尖,数量较小,选来选去总是这批人。还有一个原因是一些单位行政管理的简单化,如何辨别科技领军人才是一项复杂系统的工作,一些单位为了方便管理,直接采用已有的科技领军人才选拔培养结果,如一个科学家获得了杰出青年科学基金的支持,那么我就认为你也符合长江学者奖励的入选条件,所以这样出现科技资源的汇聚也就不足为奇了。

3. 科技领军人才选拔培养过程基本公正,但覆盖面过小

一是有83%的专家认为杰出青年科学基金实施过程中是公正的,仅有8%的专家认为该计划不公正。不同学历的专家对此看法略有不同,博士学历的专家中有84%认为杰出青年选拔是公正的,而硕士学历的专家则有95%认可这一观点。是否有留学经历对此看法也有点差异,留过学的专家中有88%认为该计划在实施中是公正的,没有留过学的专家有78%的支持该观点。是否获得过该项计划资助的专家对此问题看法差别较大,获得过资助的专家中有95%认为该计划在实施过程中是公正的,而没有获得资助的专家中仅有75%支持该观点。

二是有65%的专家认为长江学者计划实施过程中是公正的,认为比较不公正或非常不公正的比例占11%。不同单位的专家对此看法有所不同,“211”高校的专家中有77%认为该计划在实施过程中是公正的,而国立科研机构中仅有46%的专家认可这一观点。不同年龄段的专家对此问题的判断也不一致,45~54岁的专家有81%认为该计划是公正的,而35~44岁的专家仅有58%认为该计划是公正的。是否获得过该项计划资助的专家对此判断差别不大,分别是71%和62%,表明专家并没有根据自己是否获得利益来进行判断。



三是有 67% 的专家认为百人计划实施过程中是公正的, 仅有 10% 的专家认为该计划不公正。不同单位的专家对此看法有所不同, 国立科研机构中有 76% 的专家认为该计划在实施过程中是公正的, 而“211”高校的专家中仅有 62% 支持这一观点。是否获得过该项计划资助的专家对此问题看法差别较大, 获得过资助的专家中有 82% 认为该计划在实施过程中是公正的, 而没有获得资助的专家中仅有 58% 支持该观点。

4. 科技领军人才学术道德认可度偏低, 令人堪忧

一是科技界非领军人才对科技领军人才学术道德认可度偏低。调查显示, 目前还没有成为科技领军人才的专家仅有 29% 认可这一观点, 表明科技界对领军人才的学术道德认可度较低。在不同学科领域的科学家对这个问题的看法也有差异, 数理科学领域以及信息工程领域的科学家认同度最低, 只有 28% 认可领军人才的学术道德, 工程领域的科学家认可度稍高达到 45%, 而生物领域科学家认可度最高, 也只是达到 52%, 表明对基础学科领军人才学术道德认可度相对应用领域领军人才的更低。

二是科技领军人才自身对学术道德意识较为淡漠。调查显示, 自身为科技领军人才的专家中有 54% 认为科技领军人才具有更高的学术道德, 明显高于非科技领军人才的认可度, 表明科技领军人才自身对学术道德意识较为淡漠。科技领军人才这种对学术道德意识的淡漠态度和自律意识不足存在很大的负面影响, 首先是会对其培养的学生产生直接负面影响, 调查显示, 有相当一部分博士对学术不端行为者持宽容态度, 分别有 39% 和 23% 的博士表示有学术不端行为者是“值得同情”和“可以原谅”的, 这在以前是不可想象的。

三是科技领军人才涉及学术不端行为易为社会关注、影响广泛。课题组对近两年在新语丝网站上暴露出来的学术道德不端行为进行了分析总结, 发现该网站每月平均约有 90 多篇文章涉及科学家学术道德行为的报道, 这其中 60% 属于各类领军人才所为, 如院士、海外归国人才、大学校长、学院领导等, 而学术不端行为涉及履历作假、论文署名混乱、一文多发、抄袭剽窃、伪造数据等。欧美国家尽管也有类似学术道德问题的存在, 但其发生概率尤其是在领军人才中的发生概率相对较低, 如英国在对 1986~2005 年 20 年间的科学家出现的负面报道进行统计调查中, 仅出现 21 项属于学术不端行为的报道。英国《经济学家》杂志在其《中国学术造假影响深远》中提到: 一方面, 学术道德不端行为导致的一个直接后果便是中国学生在申请国外大学时将受到歧视, 招生人员对中国学生近乎完美的标准化考试成绩和导师们热情洋溢的推荐信深感怀疑, 造成的后果可能是真正合格的中国学生因为招生学校对欺诈的普遍疑虑而被拒之门外; 另一方面, 越来越多的欺诈行为使整个中国科学事业的诚信度受到质疑, 而且不幸的是, 学术道德诚信问题使得人们对中国产品的安全性以及来自中国的信息的可靠性都产生了质疑。

四是科技领军人才学术不端行为有日趋年轻化的走向。近年来, 科技领军人才暴露出的一些学术道德问题有日趋严重的走向。表现为学术不端事件爆发的频率加快且日趋年轻化。近年来, 发生在我国的科技领军人才学术不端事件中青年领军人才出现问题的较多, 由于青年科技领军人才为谋求更好的职位, 获得更多的资源和利益, 因此出现学术道德不端行为的概率较老一辈领军人才更大。以自然科学基金委杰出青年学术道德不端行为为例, 2005 年之前基金委并未收到关于杰出青年方面的举报问题,

到 2006 年以后逐渐增加到 10 多件。并且学术不端行为的类型越来越多样化,从早期出现的署名混乱、一稿多投、操作项目经费分配等行为发展到各种履历造假、捏造实验数据、直接剽窃成果、违反伦理、有偿发表、职称评定和经费申请不公正等行为涉及了科研的全过程。

5. 科技领军人才政策作用明显,缺少针对团队的政策

一是有 87% 的专家认为科技领军人才政策在促进受资助者本人的发展方面起到了很大的作用。是否获得过科技领军人才政策的资助与否对这个观点的结果有点差异,获得过类似科技领军人才资助的专家中有 95% 认为对受资助者的学术科研发展方面起到了很好的作用,而没有获得过资助的专家中认可这一观点的比例略低,但也达到了 81%。成为科技领军人才政策或计划的人选者,首先在科研经费方面有了充足的保障,其次对于科学家再去争取其他科技资源有较大优势,对于科学家在基础设施建设,凝聚科研团队,实施科研工作方面都极为有利,因此绝大多数科学家认为科技领军人才政策在促进科学家的个人发展方面有很大的积极促进作用。

二是有 62% 的专家认为科技领军人才政策在推动国家创新体系建设方面起到了较大的影响。是否获得过科技领军人才政策的资助与否对这个观点的结果有一定差异,获得过类似科技领军人才资助的专家中有 77% 认为科技领军人才政策在推动国家创新体系建设方面起到了较大的影响,而没有获得过资助的专家中只有 50% 支持这一观点。科技领军人才选拔培养政策也是我国国家创新体系建设的一个方面,在科技资源有限的条件下,通过政策实施对一批优秀的科学家给予优先支持,使之能发挥出更大的作用,在整体上也提升了我国科学研究水平,如我国近年来不仅在 SCI 论文的数量方面居于世界前列,同时一些高质量的学术论文也不断涌现,在某些学科方向或学科点上,我国科技领军人才已占据国际前沿,引领学科的发展方向。

三是有 55% 的专家认为科技领军人才政策对科技界有较大的积极作用。认为作用较小的只有 4%。是否获得过科技领军人才的资助与否对这个观点的结果差异较大,获得过资助的专家中,有 71% 的专家认为科技人才政策对整个科技界有较大或很大作用,认为作用不大或很小的仅占 4%。没有获得过资助的专家中,认为作用很大或较大的仅为 44%,认为作用一般的达到 37%,认为作用不大或很小的占 19%。也就是说,获得过人才计划资助的专家中大多数肯定了科技人才政策在整个科技界的作用,而未获得过资助的专家中有相当一部分认为科技人才政策的作用一般或不大。

四是主要是针对个人的政策或计划居多,对科研团队培养和建设不利。调查结果显示,我国现有的科技领军人才政策,如杰出青年科学基金、长江学者、百人计划,甚至目前刚刚实施的千人计划等,其各种政策措施、待遇等都是针对个人,其组建的团队很难享受到这些政策的好处,这对于需要团队作战的科学研究工作极为不利,其团队成员只要成长稍快,就会自立门户,开始追求属于自己的荣誉,这也造成了目前科研工作实际上大多是研究生在做的现象,在这种利益机制驱动下,很难凝练真正有战斗力的科研团队。目前只有基金委的创新群体算是针对团队的人才政策,但是其数量太少,很难满足我国现有科技发展的需求。

6. 科技领军人才政策应坚持国际引进与本土培养并举

一是本土人才培养与引进国际人才并重。发达国家不但拥有先进的人才培养基地,