

教育部科学技术委员会战略研究重大专项

Key Projects on Strategic Studies

高校科普工作论

Science Popularization in
Higher Education Institutions

主 编 顾建民

副主编 魏 江 吴 旭

 中国人民大学出版社

教育部科学技术委员会战略研究重

Key Projects on Strategic Research

高校科普工作论

Science Popularization in
Higher Education Institutions

主 编 顾建民

副主编 魏 江 吴 旭

中国人民大学出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

高校科普工作论/顾建民主编. —北京: 中国人民大学出版社, 2015. 10
(教育部科学技术委员会战略研究重大专项)
ISBN 978-7-300-21933-2

I. ①高… II. ①顾… III. ①高等学校-科普工作-研究-中国 IV. ①N4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 219713 号

教育部科学技术委员会战略研究重大专项

高校科普工作论

主 编 顾建民

副主编 魏 江 吴 旭

Gaoxiao Kepu Gongzuo Lun

出版发行	中国人民大学出版社		
社 址	北京中关村大街 31 号	邮政编码	100080
电 话	010-62511242 (总编室)		010-62511770 (质管部)
	010-82501766 (邮购部)		010-62514148 (门市部)
	010-62515195 (发行公司)		010-62515275 (盗版举报)
网 址	http://www.crup.com.cn		
	http://www.ttrnet.com (人大教研网)		
经 销	新华书店		
印 刷	北京易丰印捷科技股份有限公司		
规 格	170 mm×228 mm 16 开本	版 次	2015 年 10 月第 1 版
印 张	16.25 插页 1	印 次	2015 年 10 月第 1 次印刷
字 数	293 000	定 价	48.00 元

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

编 委 会

主 编：顾建民

副主编：魏 江 吴 旭

委 员：（以姓氏笔画为序）

李 艳 吴 旭 汪 辉 祝怀新

顾建民 梅伟惠 屠莉娅 魏 江

序

现时代，科普事业影响公民科学素质，事关国家创新能力，其地位和作用可谓与日俱增。2002年6月29日，《中华人民共和国科学技术普及法》正式颁布施行，标志着我国科普事业进入了崭新的发展时期。2006年2月6日，国务院印发《全民科学素质行动计划纲要（2006—2010—2020年）》，明确指出加强国家科普能力建设，提高全民科学素质，这对于改善公民生活质量，建设创新型国家，具有重要战略意义。习近平主席在参加全国科普日活动时也强调指出，“要坚持把抓科普工作放在与抓科技创新同等重要的位置，支持科协、科研、教育等机构广泛开展科普宣传和教育活动，不断提高我国公民科学素质”。随着我国经济发展进入新常态，国家科技创新和公民科学素质的提升已然成为实现经济转型升级、全面建成小康社会的重要支撑。在此背景下，高校作为集教学、科研、社会服务、文化传承与创新等多项职能于一体的学术共同体，理应依托其学科优势、人才优势、设施优势等条件，充分调动广大师生参与科普工作的积极性，在培养高层次科普人才、拓展多样化科普服务、开展支撑性科普研究以及促进科普工作常态化等方面发挥主力军作用。

在国家和地方一系列科普及政策的推动下，我国高校在提高大学生科学素质、壮大高校科普队伍、丰富优秀科普作品、扩大公众科普受益面等方面积累了一定的经验，也取得了不凡的成绩，日益发挥不可替代的重要作用。然而，面对我国科普基础薄弱、科普任务繁重的现实，以及我国高校科普工作中存在的问题，迫切需要根据我国科普工作的重大需求和现实问题，结合国内外高校科普工作的有益经验与发展趋势，进一步明确高校科普工作的战略定位与目标，优化高校科普工作的政策环境和动力机制，创新高校科普工作的策略与模式，推动高校科普工作的制度化发展。

正是在这样的背景下，教育部科技委设立了战略研究重大课题“高校科普工作的政策与策略研究”，由教育部软科学研究基地浙江大学发展战略研究院组织专业团队承担。该项目基于高校科普工作的理论研究和国际比较，梳理我国高校

科普工作的发展现状,分析目前存在的突出问题,探讨其影响因素及内在联系,从面向未来的战略高度提出我国高校科普工作的发展构想和对策建议,形成了本书的五大版块——高校科普工作的背景与理论研究、高校科普工作的国际比较研究、我国高校科普工作的现状与问题研究、我国高校科普工作的政策与策略研究,以及我国高校网络科普发展的构想与策略。

本书认为,相较于我国高校科普工作的社会期许和国外高校科普工作的先进经验,我国高校科普工作在内容与形式、资源整合使用、新媒体开发利用、人才培养与使用等方面仍有较大的发展空间,针对发展基础薄弱、内在自觉欠缺、制度保障不力、统筹协调不足等问题,必须对我国高校科普工作进行战略再定位,从目标体系、组织结构到进阶模式进行反思与创新,优化政策环境,加强文化建设,发展网络科普,完善高校科普工作的动力机制、运行机制、保障机制与评估激励机制,打造高校科普生态系统,实现高校科普事业的可持续发展。本书系统论述高校科普工作的理论与实践问题,旨在为营造良好的高校科普环境、制定合理的高校科普政策、设计恰当的高校科普发展路线与命题提供依据和参考。

在本书的具体研究过程中,课题组通过文献调研、国外考察、专家访谈和问卷调查,尤其对全国六所高校在读科普硕士生进行了问卷调查,并向国家、地方和高校等不同层面科普领域的部门领导和业务专家进行访谈与咨询,积累了大量宝贵的资料、有价值的信息和建设性的意见,先后撰写完成了《关于加快我国高校科普队伍建设的政策建议》、《关于加强高校科普意识和责任担当的政策建议》、《西方高校科普工作的发展趋势及政策建议》三份专家建议,并为教育部科学技术委员会的《专家建议》所采用;在教育部科技委重大专项中期检查及结题评审中,详细听取了各委员与专家的意见和建议,并根据各方提出的宝贵意见进行了修改和完善,最终形成了这本著作。

高校科普工作是一个重要而年轻的研究领域,本书致力于系统论述高校科普工作,着力探究高校科普工作的内在机制、发展之道和行动方略,为推进我国高校科普工作出谋划策,值得鼓励与肯定。本书也提出了一些值得进一步拓展和深化的问题,期待更多的专家、学者和大众参与研究和讨论,共同为推进我国高校科普事业贡献力量。

教育部科学技术委员会主任

钟掘

2015年9月

目 录

第 1 章 高校科普工作的沿革与背景	1
1.1 高校科普工作的历史沿革	1
1.2 高校科普工作的发展背景	12
1.3 高校科普工作的重要意义	17
1.4 高校科普工作的有利条件	22
第 2 章 高校科普工作的理论与原则	27
2.1 高校科普工作的内涵与特征	27
2.2 高校科普工作的理论基础	32
2.3 高校科普工作的主要目标	38
2.4 高校科普工作的基本原则	42
2.5 高校科普工作的类型与途径	46
2.6 高校科普工作的内容与方法	49
第 3 章 欧美国家科普政策与组织保障	53
3.1 美国科普政策与组织保障	53
3.2 欧盟科普政策与组织保障	65
3.3 英国科普政策与组织保障	70
3.4 比较与借鉴	82
第 4 章 欧美国家高校科普工作及其典型案例	87
4.1 欧美国家高校科普工作概况	87
4.2 美国高校科学传播人才培养	91
4.3 英国高校科学传播人才培养	98

4.4	美国威斯康星大学生命科学传播系人才培养	102
4.5	美国麻省理工学院的科普实践	106
4.6	美国其他高校有代表性科普活动案例	110
4.7	英国剑桥大学卡文迪许实验室的科普实践	115
4.8	欧美国家高校科普工作的特点与经验	117
第5章	我国高校科普工作的现状与成效	119
5.1	我国高校科普工作的法律与政策	119
5.2	我国高校科普工作的组织与运行	124
5.3	我国高校科普工作的类型与活动	130
5.4	我国高校科普工作的成效与经验	142
第6章	我国高校科普工作的问题及其形成机制	146
6.1	我国高校科普工作的主要问题	146
6.2	我国高校科普工作问题的形成机制	155
第7章	我国高校科普工作发展的战略框架	163
7.1	高校科普工作的战略再定位	163
7.2	高校科普工作的战略目标体系	170
7.3	高校科普工作的战略组织模式	175
7.4	高校科普工作的战略进阶模式创新	179
第8章	我国高校科普工作发展的政策与策略	184
8.1	高校科普工作发展的动力机制	184
8.2	高校科普工作发展的运行机制	189
8.3	高校科普工作发展的保障机制	194
8.4	高校科普工作发展的监督机制	200
第9章	我国高校网络科普发展的构想与策略	206
9.1	构建高校科普生态圈	206
9.2	建立高校科普信息门户	208
9.3	高校科普信息门户的功能与服务	210
9.4	高校科普信息门户运营推广方案	231
	参考文献	240
	后记	251

第1章

高校科普工作的沿革与背景

追溯和梳理高校科普工作的来龙去脉，环视和探讨高校科普工作与政治、经济、科技、社会、文化等的关系，有助于拓展高校科普工作的视野，加深对推进高校科普工作的必要性、重要性和可行性的认识。

1.1 高校科普工作的历史沿革

纵观中国科普教育的历史发展脉络，科学知识和科学精神的广泛传播与近代西方思想传入中国紧密相关；伴随经济全球化和高等教育大众化，国内高校科普工作的发展又受到了国际科普运动的影响。用科学知识教化大众，以科学精神引领文化发展，从而激发各行各业人才投身社会建设，提高社会整体的人口素质，是高校教育服务社会的重要职能之一。

1.1.1 高校科普的起步时期

1. 清末洋务运动下的科普

中国科学普及工作是伴随着 19 世纪中叶洋务运动的兴起而产生的。近代西方列强侵入中国的同时带来了先进的科学知识、科学精神以及科学技术等，传教士的宣传，负笈东西洋学生的积极倡导，实学与西学的两度结合，权要官绅的吸纳与推进，终于促成了中国近现代科学教育，并使其步入了艰难发展的现代化进程。^① 在中国知识分子阶层，尤其是中国较早一批出国留学的官僚知识家庭出身

^① 参见王永斌：《科学教育在中国的发轫、传播与影响》，载《宁波大学学报》（教育科学版），2010（9）。

的学者中间，出现了大规模的科学书籍的翻译介绍、科学知识的传播、科学教育的开展。

19世纪中后期的洋务大臣们倾力兴办各种新式学堂，名为“西学”，这些学堂称洋务学堂，大致分为三类：方言学堂（即外国语学堂）、技术学堂、军事学堂。它们均为专科学校性质。方言学堂主要培养翻译人员，以便能够翻译引进西洋先进科学技术，而技术学堂和军事学堂则是直接传授西方先进科学技术的教育机构。洋务运动之后，以这些新式学堂为先锋，全社会学习科学、崇尚科学，动员力量参与到科学传播的行列中，成为各个社会阶层的热潮。

1904年颁行的《奏定学堂章程》规定了近代教育的完整体系，从此新式学校大规模建立；1905年科举制度的废除标志着以孔孟之道为核心价值观的传统教育体制的消退，以传播近代科学技术为主流的新教育开始发展，由此，启动了中国人从传统儒学知识结构向现代科学知识结构的全面转变。这一时期的科普工作主要是由知识分子向社会大众传递自西方引进的科学知识、军工制造技能，期望改变中国被动挨打的局面。

在维新运动时期，西方科学思想与方法的引进，特别是进化论的传播并渗透进社会各个领域，成为人们认识和分析事物的一种新的范式。这一时期的教育体制是变化最急剧的一个领域。这一时期也是洋务学堂努力创办科学普及杂志、发动新文化新思想运动、掀起社会公众学习西方科学热潮的时期。

2. 民国时期的高校科普工作

在五四新文化运动以后，科学研究开始通过高校向社会传播，科学方法和科学精神的权威开始确立，陈独秀因而断言：“中国文化发展的出路必以科学为正轨。”^① 胡适也惊呼：“那光焰万丈的科学，正是再造文明的利器。”^② 中华民国时期，社会公众参与科普工作的热情高涨，留洋归国的知识分子满怀报国壮志投身于社会改革中，以掌握了尖端科学技术和科学知识的学者、研究机构工作人员、高校教师、大学生为代表的群体，向社会公众广泛宣传科学，使得科学文化逐渐取代了封建伦理文化。

正是西方科学文化和科学思维的传入，使得近代教育学者们开始反思中国的教育体制，他们逐渐意识到，近代中国落后于西方的不只是科学技术，还有社会文化和整个国民的科学素质，由此拉开了教育制度大刀阔斧的改革。1922年，

① 转引自王蔚：《“科学救国”思潮考略》，载《船山学刊》，2006（3）。

② 转引自王业兴：《辛亥革命后“科学救国”思潮的社会影响》，载《学术研究》，2003（2）。

新学制颁布,开始采用美式“六、三、三、四”学制划分学校阶段,中等教育实行分科制和选科制,大学则取消预科,集中精力进行专业教育和科学研究。1924年,北洋政府教育部公布了《国立大学条例》。1929年,南京政府通过了《大学组织法》和《大学规程》;1935年通过了《学位授予法》。这一系列的教育改革措施,使我国大学体制得以基本确立,与大学联系紧密的科学教育随着大学体制的确立而逐渐完善,特别是大批留学生学成回国,使国内高校科普教育水平逐步提高,缩小了与世界先进国家的差距。从1922年至1935年,国立大学由5所增加到23所。在“提倡理工,限制文法”的政策指引下,从1930年至1937年,理工农医科的高校毕业生数量成倍增长。

正当科普教育在高等院校“萌芽”时,1937年抗日战争爆发,战火摧毁了大量院校和科研机构,严重影响了高校科普工作的继续开展。但是,经历了洋务运动、辛亥革命、新文化运动、南京政府改革之后的中国,科普工作已经在高校取得了一些成就,一个与中国传统知识体系完全不同、以驾驭自然力为归旨、以现代科学方法论为本源的现代知识体系,在各级各类学校的课程设置及课程标准中,开始占据主导地位。高校广大师生通过宣传爱国精神、科学精神和新的教育理论来引领社会思潮,推动社会科学技术和教育思想的进步。

从此,人们开始不仅运用进化论,而且运用物理学、生物学、天文学等各种现代型知识样式来论证现实世界。20世纪20年代,中国思想文化领域发生了一场影响深远的“科学与玄学的论战”,受过高等教育的人群中,无论是科学派还是玄学派,都努力使用新兴学科的话语来支撑自己的论点。正如任鸿隽所言,科学出现之后,不但世界学术上添了许多新科目,社会上添了许多新事业,而且就是从前所有的学术事业也都脱胎换骨,迥非从前的旧态。^①

总之,民国时期,知识界及高等教育界致力于弘扬与传播科学技术,这促成了各级各类学校教育内容的变革。科学课程的渗入大大改变了传统教育中“腐旧的经史文学”占主导的状况,使西方先进科学技术知识成为各级各类学校的主要内容,使教育朝着现代转向。不仅如此,随着科学精神、科学方法的深入,又进一步促成了教育、教学方法的改进,教育本身也被作为一门科学来研究。

1.1.2 建国初期至改革开放前的高校科普

新中国成立后,高校科普工作迎来了较为稳定的政治背景,良好的经济发展

① 参见王永斌:《科学教育在中国的发轫、传播与影响》,载《宁波大学学报》(教育科学版),2010(9)。

势头和文化繁荣为高校科普工作的复兴提供了良好的环境。党和国家对科普工作高度重视,科普宗旨得以进一步明确,为高校开展具体的科普活动指明了努力方向。1949年9月29日,中国人民政治协商会议第一次全体会议通过了具有临时宪法性质的《中国人民政治协商会议共同纲领》(简称《共同纲领》)。该纲领第四十一条明确提出:“中华人民共和国的文化教育为新民主主义的,即民族的、科学的、大众的文化教育。”第四十三条明确规定:“努力发展自然科学,以服务于工业农业和国防的建设。奖励科学的发现和发明,普及科学知识。”^① 面向“大众”的“科学普及”第一次出现在全国法律意义的文件中,引起了全国各界人士的重视,成为新中国对大众科普作出的明确发展定位。

从1949年到1956年,以中国科学院为龙头的大批科研机构成立,科研机构作为高等教育重要的组成部分参与到全国丰富多彩的科普工作中,也使得科普工作有了更为广泛的非政府组织的支持,各领域的杰出人才建设科普工作有了“战斗阵地”。党中央提出向科学技术进军的号召。1949年5月,中国科学社、中华自然科学社、中国科学工作者协会和东北自然科学研究会共同发起召开全国自然科学工作者代表会议。1950年8月,中华全国自然科学工作者代表会议在北京正式召开,这次会上成立了中华全国自然科学专门学会联合会(全国科联)和中华全国科学技术普及协会(全国科协)。这次会议不仅建立了新中国第一个科学组织,而且成立了第一个科学技术普及组织,拓展了科普工作的宣传范围,也为各地区的科普工作提供了一个统一的全国性的组织指导。为解决科普工作初期出现的组织编制参差不齐、人员队伍素质不高等问题,1950年8月27日《人民日报》社论《有计划有组织地展开人民科学工作》被放在显要位置,随后吴玉章提到要在大学、专门学校、高中以及小学掀起开展科普教育的热潮。^② 至此,全国科普工作明确了要提高科普领导班子的整体科学文化素质,由大学或者具备高深知识的高科技人才领导起全国的科普工作,避免了科普工作误入歧途。1951年10月1日,中央文化部科学普及局和文物局合并成立“社会文化事业管理局”,除全国的科学馆归这一新局领导外,其他工作全部由全国科协负责。从此,全国科协成为新中国科普工作的实际推动者和组织管理者,科普工作进入了以科普团体为主开展活动的新阶段。

随着社会主义三大改造即将顺利完成,三大产业急需高精尖的技术人才。1956年1月,中共中央召开“关于知识分子问题的会议”。周恩来全面系统地阐

① 中央文献研究室:《建国以来重要文献选编》(第1册),11页,北京,中央文献出版社,1995。

② 参见李大光:《中国科普研究历史回顾》,载《科普研究》,2008(4),15~21、47页。

述了现代科技革命的思想,他认为“人类面临着一个新的科学技术和工业革命的前夕”,“我们必须急起直追”,“赶上世界先进水平”^①。毛泽东指出,“搞技术革命,没有科技人员不行”,“中国要培养大批知识分子,要有计划地在科学技术上赶超世界先进水平,先接近,后超过,把中国建设得更好”^②。这次会议体现了中国共产党领导人对科学技术发展与实现社会主义工业化关系的深刻理解,各企业、事业单位和学校科研机构备受鼓舞,积极开展各项科学技术开发应用的实践活动,为这一以超越型科技发展为导向的科技人才培养模式奠定了政策基础,由高等教育培养社会需要的科学技术人才也有了思想雏形。

我国在20世纪50年代末至60年代提出赶超型科技发展模式,有着当时深刻的国际国内背景。国际上,苏联卫星升空极大地震动了每一个发达国家和发展中国家。我国国内发展生产力和向科学进军,迫切要求科学技术的快速发展,提出了赶超型科技发展模式。这一发展模式包含了两层含义:一方面,要学习借鉴国外的先进科学技术成果;另一方面,要结合国内实际,发挥人民群众的创造性。同时,中央政府的重视为这种赶超型的科技发展模式奠定了重要基础。科学建制国家化,使得高校科普工作在中央教育部门政策的引导下得以发展。

1956年,党中央向全国吹响了向科学进军的历史号角,制定了科技发展的十二年规划,即《1956—1967年科学技术发展远景规划纲要》。到1956年,全国科研机构已达840多个,研究人员40多万。1956年,我国还成立了科技规划委员会,并制定了第一个科学技术长远规划,提出了57项重要科技任务和616个中心问题。^③这些规划的实施和问题的解决不但带动和发展了一大批新兴科技领域,而且促进了新兴工业部门的诞生和发展。总之,建国初期,我国科普工作在全国范围内得到了有序的发展,推进了科普事业的进一步发展,形成了新中国第一次科学技术高峰。

1958年9月,全国科协和全国科联合并,成立了一个全国性的、统一的科学技术团体——中华人民共和国科学技术协会(简称“中国科协”),成为我国科普工作的主力军,进而奠定了以政府为主导、中国科协为主体的科普工作组织模式,为科普工作提供了坚实的组织基础。此后,全国范围内科普组织的陆续成立,推动了高校与社会科普组织合作模式的发展。高校科普教育的发展定位从一开始就是明晰的,科普的受众是包含了在校师生、科研教学专员、社会大众等在

① 《周恩来选集》,下卷,181、180页,北京,人民出版社,1984。

② 转引自薄一波:《关于若干重大决策与事件的回顾》(上),507页,北京,中共中央党校出版社,1991。

③ 参见马和民、高旭平:《教育社会学研究》,195页,上海,上海教育出版社,1998。

内的多主体,因而高校领导和组织的科普工作也不仅仅局限于课堂教学和教师培训,还需拓展到校外各种实践活动。高校师生投入到各种科普宣传、与科普组织合作等各式各样的实践活动中,越来越多的社会科普组织为高校科普实践注入了新的活力。

随着社会主义建设的发展,科学普及工作在提高社会主义生产力和提高人民生活水平方面日显重要,只有人人学科学、爱科学、掌握先进的科学技术,才能够改善中国的整体文化状况,提升全中国的社会文明程度。正是出于对科学知识和科学精神的不懈探索,越来越多的专家、学者,甚至大科学家把科普当成自己的一项科学事业来做,以极大热情投入科普工作,涌现了一批接受过高等教育的科普积极分子。他们不仅亲自撰写科普读本、开办科学讲座,还亲自创编科教电影。例如,我国著名林学家梁希“讲农业,70多岁的人,不休息,‘一棵树就等于一个小水库’,一口气讲完,而且讲得很生动”^①。钱三强、梁思成、张含英、吴觉农、赵学田等,不仅为工农大众写科普读本,如《原子能通俗讲话》、《祖国建筑》、《谈谈治水》、《祖国农业》、《机械工人速成看图》,还亲自开讲座,例如,华罗庚讲了《数学及其它》,钱三强讲了《谈原子能》,钱学森讲了《近代力学》,等等。

但是,随后的多次大规模的政治运动,特别是1957年开始的反右运动和1966年至1976年的“文化大革命”,使高等教育受到严重冲击,已有的科学技术成果受到了极大的摧残,大批优秀科学家深受迫害,使得科普工作的发展停滞不前、举步维艰。不过,仍有一些知名科学家尽自己所能开展科普工作,如国防工业出版社于1971年出版了由著名数学家华罗庚撰写的《优选法平话》和《统筹法平话》,普及优选法和统筹法,使深奥的数学理论成为社会大众学习者可以运用和理解的内容。

1.1.3 改革开放以来的高校科普

1. “文革”结束后至80年代的科普

1976年,“文化大革命”结束,我国面临百废待兴之际,发展科学技术和恢复经济秩序成为当时的头等大事。刚刚经历了科学严冬的中国人民,急切地盼望着科学春天的到来。上海人民出版社、上海科学技术出版社于1977年重版发行

^① 刘新芳:《当代中国科普史研究》,中国科学技术大学博士学位论文,2010。

1963年版《数理化自学丛书》(全17册),一时间,全国各地的新华书店出现了彻夜排队抢购丛书的壮观景象。1978年初,《人民文学》第1期发表了徐迟的报告文学《哥德巴赫猜想》,立即轰动全国,全国各地的报刊纷纷转载了这篇作品,神州大地对科学知识的渴求达到了空前的程度。

在全国如饥似渴学习科学的背景下,中国科学院于1977年6月22日至7月7日召开了“文革”后的第一次全国科技工作会议,决定筹备召开全国科学大会。1978年3月18日,全国科学大会正式召开,邓小平在开幕式上作了报告,明确指出:“我们要在短短的二十多年中实现四个现代化,大大发展我们的生产力,当然就不能不大力发展科学研究事业和科学教育事业,大力发扬科学技术工作者和教育工作者的革命积极性”,“科学的未来在于青年。青年一代的成长,正是我们事业必定要兴旺发达的希望所在”,“科学技术人才的培养,基础在教育。我们要全面地正确地执行党的教育方针,端正方向,真正搞好教育改革,使教育事业有一个大的发展,大的提高”,“我们工人阶级的杰出人才,是来自人民的,又是为人民服务的。在广泛的群众基础上,才能不断涌现出杰出人才。也只有有了成批的杰出人才,才能带动我们整个中华民族科学文化水平的提高”^①。

20世纪80年代,国内许多出版社纷纷出版发行了许多由著名科学家撰写的科普读物,为科学普及事业发挥了重大的作用。例如,1981年,科学普及出版社出版了《竺可桢科普创作选集》;1984年,上海教育出版社出版了《华罗庚科普著作选集》;1988年,科学普及出版社出版了《温济泽科普文选》、《贾祖璋科普文选》;中国科普创作研究所还选编了面向儿童的《儿童科普佳作选》和《幼儿科普佳作选》,分别于1984年和1986年由中国少年儿童出版社出版;等等。

1988年,邓小平提出“科学技术是第一生产力”,全国科学理论的视角逐渐转向高校科普,特别是“863计划”,我国高校在高尖端科学技术成果上取得突出成就,从高校走出来的高科技人才成为推动社会现代化发展的核心力量,并为经济可持续发展注入了不竭的人才动力。

2. 20世纪90年代以来的高校科普

20世纪90年代以来,随着科学技术日新月异的发展,特别是电子计算机的广泛运用和互联网的发展,科普工作受到世界各国的高度重视。许多发达国家均采取了一系列切实有效的措施来推动本国科普事业的发展,包括在国家科技发展

^① 《邓小平在全国科学大会开幕式上的讲话》,见 <http://scitech.people.com.cn/GB/25509/56813/57267/57268/4001441.html>。

规划中确定科普发展战略、颁布法律法规、在政府部门设立职能部门或专门机构、增加科普经费投入等。在具体的政策实践中,如日本于1995年出台了《科学技术基本法》,特别关注提高公众特别是青少年对科技的理解,把改变人们对科技的态度作为一个基本目标^①;韩国1997年修订的《科学技术振兴特别法》重申了政府对科普的承诺,强调“政府为了提高国民对科学技术的了解,应在教育及社会教育上提供振兴科学技术的文化,并采取相应的措施”^②;美国国家科学院1996年初推出国家科学教育标准,不仅对具有科学素养的人作出了十分具体的构想,也为美国的教育系统规划出把这种构想变成现实所应采取的具体行动路线。

在此国际大背景下,1991年5月23日至27日召开的中国科协第四次全国代表大会提出,我国科技工作者“要结合各项学术、科普活动大力倡导科学精神和职业道德”,用现代科学技术知识和科学观念“丰富人们的精神世界,驱除愚昧、迷信和落后的观念”^③。90年代对科普的理解,已经不止停留于建国初期的科学知识、科学精神的宣传与普及,而是还要着力提高全民科学文化素质,帮助人们用科学祛除落后腐朽的思想观念,为全球化的公民教育做好准备。面对即将到来的21世纪,我国政府对于高校科普工作给予了高度重视,并颁布了一系列政策文本,总结成功经验,展望未来科普。1993年,中共中央、国务院颁布《中国教育改革和发展纲要》,在总结了建国以来科普教育经验的基础上,分析了新形势下的高校科普工作,提出了90年代乃至21世纪我国教育事业的奋斗目标、改革思路和政策措施,成为我国90年代科普教育的指导性文件。《纲要》指出,要“进一步发挥高等学校在我国科学技术工作中的重要作用。高校科学技术工作,应面向社会主义现代化建设,同培养人才相结合”^④。

1994年12月,中共中央、国务院就当前科普工作发出了《关于加强科学技术普及工作的若干意见》(以下简称《意见》),这是新中国成立以来,党中央和国务院共同发布的第一个全面论述科普工作的纲领性文件,也是我国有史以来第一个公布于众的指导科普工作的官方文件。《意见》从社会主义现代化事业的兴旺和民族强盛的战略高度,论述了加强科普工作的重要意义,指出科普工作是提

①② 参见佟贺丰:《建国以来我国科普政策分析》,载《科普研究》,2008(8)。

③ 朱效民:《建国以来我国科普发展的历史回顾》,见 <http://www.govyi.com/lunwen/2008/200811/268554.shtml>。

④ 中共中央、国务院:《中国教育改革和发展纲要》(中发[1993]3号),见 http://www.edu.cn/zong_he_870/20100719/t20100719_497964.shtml。

高全民族素质的“关键措施”，是两个文明建设的“重要内容”，是培养一代新人的必要措施。《意见》明确指出，“各科技机构、大专院校和科技工作者要积极投身于科普事业，通过举办公开讲座、开放实验室、参观等多种方式进行科普宣传，积极发挥宣传、教育职能。要鼓励从事科技工作的专家、学者，特别是院士、老科学家走向社会，到青少年中去，带头宣讲科技知识”。这一文件的出台，意味着国内科普工作的出发点由国家发展综合国力需要向提高全民素质需要转变，高校社会服务职能正切合了国家提高全民科学素质的时代要求，高校也成为科普工作的中坚力量。

1996年9月，中宣部、国家科委、中国科协就落实1994年文件精神再次发出了《关于加强科普宣传工作的通知》。1994年与1996年的这两篇指导性的文件明确提出“提高全民科学文化素质”，“是当前和今后一个时期科普工作的重要任务”；指出“科学技术普及工作是关系到我国21世纪发展的根本性、战略性的工作”。在普及内容方面，“要从科学知识、科学方法和科学思想的教育普及三个方面推进科普工作”；在继续做好以往的科学知识和适用技术普及推广的同时，要把宣传科学思想、普及科学方法作为社会主义精神文明建设的重要内容。“科普宣传既是科普工作的重要内容，也是宣传思想工作的重要组成部分。”^① 20世纪90年代后期，我国科普工作成为促进经济发展的重要手段；同时，在提高公众科学文化素质、加强精神文明建设方面，科普工作也发挥着重要的作用和意义。

随着我国教育事业的发展，进入20世纪90年代后，义务教育已基本实现，高等教育得到了长足的发展，向大众化和普及化方向大踏步迈进，人们的文化水平和学历层次越来越高，由此，高等教育在科普工作中的地位日益凸显，换言之，要实现当今科普事业目标，高等院校及高等教育层次的科研院所必须担负起重大责任，发挥重要作用。1996年岁末，国家科委、中国科学院确定了第一批对公众开放的科普教育试点基地，共5个，分别是中科院物理所、化学所、植物所、古脊椎动物所与古人类研究所、计算机网络信息中心。1997年11月，中国科学技术领域里的最高奖“国家科技进步奖”首次为科普图书颁奖，两部科普著作（《高技术知识丛书》和《简明科学技术史话》）获得了该项奖励的三等奖。中国科技界更是对我国科普事业表现出了高涨的热情，1995年和1996年连续两年

① 参见中共中央、国务院：《关于加强科学技术普及工作的若干意见》（中发〔1994〕11号），见 http://www.bjkepu.gov.cn/webNewsG.do?action=getNewsByID&nid=79&look=1&newsType_k2=0。中宣部、国家科委、中国科协：《关于加强科普宣传工作的通知》，载《科协论坛》，1996（10）。