

<<科教合作>>

图书基本信息

书名：<<科教合作>>

13位ISBN编号：9787110066348

10位ISBN编号：7110066347

出版时间：2007-9

出版时间：科学普及出版社

作者：霍益萍，王建军 著

页数：148

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;科教合作&gt;&gt;

## 前言

科教联手的丰硕成果 在世界科学技术迅猛发展、知识经济日益勃兴的今天，国家实力的增强、国民财富的增长和人民生活改善无一不与科技的发展息息相关；科技竞争已成为国与国之间综合国力竞争的焦点。

科技竞争关键在人才。

它不仅需要数以千万计的专门人才和一大批拔尖创新人才，还需要具备基本科学素质的广大公民作为基础和支撑。

在这种大趋势下，重视和强调创新，呼唤和凸显创新人才的价值，关注和着力提高全民科学素养，就成为政府、科技界和教育界乃至社会各界的重要任务。

2003年，经国务院批复同意，中国科协会同中组部、中宣部、教育部、科技部等单位正式启动了《全民科学素质行动计划纲要》（以下简称《纲要》）的制定工作。

“科技教育、传播与普及”、“创新人才”、“全民科学素质”这三个有着密切联系的关键词，勾勒出这部《纲要》的中心内容。

作为一项建设创新型国家的基础性社会工程，《纲要》以尽快在整体上大幅度提高全民科学素质，促进经济社会和人的全面发展，为提升自主创新能力和综合国力打下雄厚的人力资源基础为目标，强调了提高未成年人科学素质在创新型国家发展战略中的重要性，突出了中小学科学教育发展的迫切性，特别提出“建立科技界和教育界合作推动科学教育发展的有效机制，动员高等学校、科研院所的科技专家参与中小学科学课程教材建设、教学方法改革和科学教师培训”，强调通过建立“科教合作”的有效机制，从制度上为科学教师的专业发展及中小学科学教育改革的实施提供保障。

俗话说，十年树木，百年树人，国民科学素质的养成是一个滴水穿石、涵养化育的长期任务。

它既非三年五载可以完成，又需要从小抓起，从未成年人开始。

随着义务教育的普及，未成年人主要的活动时间和地点在学校，负有教书育人职责的教师自然就成为决定未成年人科学素质的关键因素。

对于广大教师来说，按照《纲要》的要求，从以往单纯围绕着教材、教参和习题的释疑解惑转向帮助学生“了解必要的科学技术知识，掌握基本的科学方法，树立科学思想，崇尚科学精神，并具有一定的应用它们处理实际问题、参与公共事务的能力”，是一个根本性的转变和有相当难度的自我跨越。

科学教师亟须来自方方面面的帮助。

那些创造并掌握了大量的科学知识，理解科学教育的本质，以科学方法的应用为职业习惯，其工作本身就崇尚、分享和体现着科学精神的科技专家，无疑是科学教师天然的、最好的合作伙伴。

中国科协青少年科技中心长期以来以组织开展青少年科技活动、提高青少年科学素质为己任，在链接青少年科技创新学习活动和丰富资源的平台上，一直是一个输送传递有效资源的二传手。

在以往30年的时间里，中国科协与教育部、科技部等相关部门共同开展了“全国青少年科技创新大赛”、“明天小小科学家奖励活动”、“大手拉小手青少年科技传播行动”等一系列品牌活动。

随着时代的变化和全社会对创新人才的呼唤，这样的品牌活动如何从单纯的选拔拓展到从培养到选拔的全程跟进，这是摆在我们面前的重大课题。

恰逢《纲要》的起草把“科教合作”作为非常重要的举措提出，中国科协青少年科技中心结合多年的实际工作，在进行了比较广泛的调查研究基础上，试图在科技创新人才培养方面有一些新的突破。

2002年7月，开始设计“中国科协青少年科技创新人才培养项目”，2003年1月项目正式启动。

## <<科教合作>>

### 内容概要

在世界科学技术迅猛发展、知识经济日益勃兴的今天，国家实力的增强、国民财富的增长和人民生活的改善无一不与科技的发展息息相关；科技竞争已成为国与国之间综合国力竞争的焦点。

科技竞争关键在人才。

它不仅需要数以千万计的专门人才和一大批拔尖创新人才，还需要具备基本科学素质的广大公民作为基础和支撑。

在这种大趋势下，重视和强调创新，呼唤和凸显创新人才的价值，关注和着力提高全民科学素养，就成为政府、科技界和教育界乃至社会各界的重要任务。

2003年，经国务院批复同意，中国科协会同中组部、中宣部、教育部、科技部等单位正式启动了《全民科学素质行动计划纲要》(以下简称《纲要》)的制定工作。

“科技教育、传播与普及”、“创新人才”、“全民科学素质”这三个有着密切联系的关键词，勾勒出这部《纲要》的中心内容。

## &lt;&lt;科教合作&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 新课改：教师培训问题凸现 一、新课改对教师的新要求 二、现有教师培训模式面临的挑战 三、高中科学教师的生存状态和需求分析第二章 项目启动打造高中科学教师培训的新格局 一、立项背景 二、方案制订 三、培训的实施和推广第三章 科学家演绎培训师的角色 一、科学和教育的关系分析 二、科技专家介入教师培训后的优势和困难 三、科技专家“眼”中的科教合作第四章 科学教师别样的感悟和体验 一、一次不同寻常的培训 二、来自科技专家的榜样——体会“教师”两字的真谛 三、来自培训方式的启发——课还可以这样上 四、来自同行伙伴的感悟——人外还有人 五、培训后的主要变化第五章 合作伙伴共同架设科教合作的桥梁 一、中国科协青少年科技中心 二、教育科学工作者- 三、实验学校及其校长第六章 问题讨论和推广建议 一、关于“科教合作”的问题讨论 二、关于“科教合作”的行动建议附录参考文献后记

## &lt;&lt;科教合作&gt;&gt;

## 章节摘录

尽管30年后科学教育的逻辑发生了很大的变化，但是美国科技界主动介入基础教育科学教育改革的传统却始终被秉承下来。

"美国科学促进协会"，这个具有百年历史的科学家团体开始在20世纪80年代中期以后的科学教育改革中扮演了更重要的角色。

1985年美国科学促进会组织其麾下的数百名科学家，正式启动"2061计划"的研制。

此后的10多年中，它连续发表了一系列建议性的报告书，包括《为所有美国人的科学》(Science for All Americans) (1989)、《科学素养基准》(Benchmarks for Scientific Literacy) (1993)和《改革蓝图》(Blueprint for Reform) (1997)等。

随着"2061计划"在全世界的广泛传播，这种由科学家主动介入组织和引导中小学新科学课程改革的运作机制也开始受到世界各国的关注。

1995年，法国诺贝尔奖获得者、物理学家Georges Charpak先生访问美国时深受启发。

随后他和另外两名科学家Pier代Lena和Yves Quere先生发起了一项旨在改革法国小学中科学教育的"动手做"计划(La main ala pate)。

"动手做"的基本思想是，让学生参与对自然的物质和现象的发现，让他们在现实中(不是在虚拟构建中)通过直接的观察和实验来接触自然事物和现象，激发学生的想象力，提高学生的智力和对语言的掌握能力。

更确切地说，"动手做"就是要让学生在模拟科学家科学研究的过程中学习科学。

其典型方式是：第一，学生在教师的引导下，提出一个与其环境有关的问题，并在老师的启发下产生假设和想象；第二，学生以小组形式，通过观察、操作、测量等等实际工作，不断地修正假设，通过理智和经验的辨析来回答问题；第三，学生通过陈述或书写报告的方式，来表述他们一起工作的经历，以丰富他们的词汇，锻炼他们的逻辑思维和语言表达。

1996年7月8日法国科学院一致决定支持这个计划，并始终向这项计划提供帮助。

为了实行该项计划，科学院院士们组织了一个由许多组织参与的15人工作小组，一个由著名科学家和教育学家组成的科学委员会和一个向科学院提供建议和赞助的合作委员会。

科学院还建立了一个网站，用于帮助和指导教师开展"动手做"活动，同时与世界各地研究人员建立联系。

该网站含三部分内容：信息、资源、交流；由国家网站和各地方网站组成，提供全国和地方相关资源和信息。

其最有特色的工作是提供科学咨询，目前每年有270多位科技专家和学者在线回答教师提出的一些科学问题。

1996年9月，"动手做"计划得到了法国教育部的大力支持，并在全国大面积推广。

获得经验以后，教育部于2000年6月制定了全国的科学教育技术教育改革计划，要求在所有学校实行，在所有小学和幼儿园的教学中运用"动手做"的理念。

法国教育部是科学院"动手做"计划最主要的合作伙伴。

在教育部学校教育司的支持下，法国科学院还与各地教师培训学院(I.U.F.M)建立起密切的关系，建立了"动手做"网站，每年举行研讨会。

后来法国国家教育研究所(I.N.R.P)从开始参与其中，主要提供信息方面的支持。

中小学学校教师团体也与科学院建立了对话机制，经常和科学家举行研讨会，交流思想和信息。

巴黎高师也投入到这项计划中，除向项目组提供场地外，并将"动手做"的理念加入到教师资格考试中。

最后，外交部和一些大学校(法国培养精英人才的高等学校)也成为科学院这个计划的重要合作伙伴。

在与各方合作的过程中，科学院始终处于核心位置。

它努力致力于发展"动手做"的理念，以便使其合作伙伴不仅能了解、而且能通过他们各自的渠道传播和实施这些理念。

## &lt;&lt;科教合作&gt;&gt;

2004年12月联合国教科文组织亚太地区委员会和中国科协在上海召开了题为"架起科学家和科学工作者之间的桥梁"的学术会议。

13个国家均有科技和教育两界的代表参加了会议。

从会议传递的信息来看,不光是发达国家,包括亚洲各国家,在"科教合作"方面都做了大量的工作。

首先来看印度。

印度的科学界和教育界的合作是多方面的。

科学家除了参加国家教育研究和培训委员会(the National Council of Education research and Training, 简称NCERT)参与中小学所有课程(包括从1年级到12年级)制定外,印度科学界和教育界已经连续30多年合作举办每年一次的科学展览会。

他们共同策划和参与与科学教育有关的广播电视节目、影像以及多媒体软件产品的制作等工作。

很多著名的科学家积极参与学生科学辅助读物的写作。

"天才培养",是印度科学界和教育界长期合作的最著名和最有影响力的一个项目。

该项目是1964年国家天才研究计划(National Talent Search)的一部分,吸引着全国各地天赋极高的学生,目的是在10年级未识别天才学生,并在其随后的整个受教育过程中给予经济支持和帮助。

入选该计划的学生同时获得了在科学实验室与科学家一起工作的机会。

科学家和科学教育工作者还合作建立专门工作小组,向入选者做重要的有关科学前沿话题的报告。

此外,在职培训对于科学教师来说非常重要。

它可使科学教师时刻了解科学的最新发展,关注和参与教育和教学改革、评价和考试改革等。

印度的教师培训采用了多种培训模式,如面对面培训、在线培训、电信会议模式等等。

这些培训都由科学家和教育工作者共同参与。

在日本,1947年以来历次课程改革的进行过程中,日本的科学家和教育工作者充分利用各自的独特优势,共同加入到对新课程改革基本哲学原理、课程标准、课程结构等问题的实际讨论和观点分享中。

菲律宾的科学家社团和教师社团一样,在国家的科学和技术教育的发展中也扮演着非常重要的角色。

很多教师专业组织,像"菲律宾生物教师联合会"经常邀请著名的科学家参加由教师们发起的研讨会或大会。

科学家和教师们的碰面和相互之间的广泛交流使两者的关系非常和谐融洽,建立了旨在提高和改善科学教育的合作伙伴关系。

由于国家对科学教育以及全民科学素质提高的重视,泰国的科学家也逐渐改变以往"从不参与"的态度而开始和教育家联手,共同参与到学校科学教育及全民科学技术普及中来。

在国王赞助下,大学里的科学系和泰国科学社联合起来在暑假为学校的科学教师提供正式的培训课程。

20多年来,由于得到泰国巩固基金会提供的财政支持,泰国科学社发起的"杰出科学教师奖励计划"一直没有间断。

马来西亚也意识到,科学技术教育水平的提高需要科学家和教育工作者以合作的态度进行持续不断的努力,因此该国组织了政府、科学研究机构、中小学和大学之间合作实施的"2020计划"。

科学家不仅参与到旨在激发学生对科学的兴趣和热情的INTEL-AsM科学团体中,也参与到培训教师的团队中。

科学家为教师们展示科学研究过程是怎样的——科学家们做什么,怎么做,为什么那样做;也为在职教师提供研究进修机会和科学杂志,为制定科学教育计划的教师提供建议,有效地支持和帮助教师专业发展。

另外,马来西亚的教育部和科学院合作组织了"中小学科学和数学教育国际研讨会",为科学家、科学教师和教育理论工作者以及政府官员与国际团体分享有关科学教育的新的教学方法和经验提供了很好的交流和沟通舞台。

马来西亚还针对目前缺乏两者间建立联系的组织的现状,希望在不久的将来建立一个"学习站"作为消

## <<科教合作>>

除科学家和教育工作者之间隔阂的平台，共同促进和提高国家科学和技术教育教学水平。

综上所述，随着对全民科学素质在提升国家综合实力方面重要性的关注，强调以亲自动手和探究的方式开展科学教育是一个极其重要的发展方向和趋势。

很多国家科学界和教育界已经联合起来，在推进科学教育改革方面都作出了努力，取得了相当不错的成效。

显然。

科技和教育两者之间的合作已经成为不可阻挡的国际潮流，成为提高科学教育质量和未成年人科学素质的必然趋势。

《纲要》提出"科教合作"，完全符合国际科学教育的趋势。

#### 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>