



全国哲学社会科学“九五”规划重大课题研究成果·国家“十五”出版规划重点项目

科教兴国战略研究丛书

印度

科技与教育发展

张双鼓 薛克翘 张敏秋 编著

人民教育出版社



中国社会科学出版社

印度

科技与教育发展

王德军 著

中国社会科学出版社



全国哲学社会科学“九五”规划重大课题研究成果·国家“十五”出版规划重点项目

科教兴国战略研究丛书

印度

科技与教育发展

张双鼓 薛克翘 张敏秋 编著

人民教育出版社
·北京·

图书在版编目 (CIP) 数据

印度科技与教育发展/张双鼓,薛克翘,张敏秋著. -北京:
人民教育出版社,2003
(科教兴国战略研究丛书)
ISBN7-107-16405-8

- I. 印…
- II. ①张…②薛…③张…
- III. ①科学技术-技术发展-概况-印度
②教育事业-发展-概况-印度
- IV. N135.1②G535.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 003042 号

人民教育出版社出版发行

(北京沙滩后街 55 号 邮编: 100009)

网址: <http://www.pep.com.cn>

人民教育出版社印刷厂印装 全国新华书店经销

2003 年 8 月第 1 版 2003 年 8 月第 1 次印刷

开本: 890 毫米×1 240 毫米 1/32 印张: 11.625

字数: 290 千字 印数: 0 001~3 000 册

定价: 22.60 元

全国哲学社会科学“九五”规划重大课题

邓小平科技、教育思想与科教兴国战略研究

总课题领导小组

组 长：王明达

副组长：方惠坚 何晋秋 阎立钦

成 员：于维栋 范德清 薛焕玉 胡显章

马叔平 徐文龙 程 序

秘 书：戴继强 刘 坚 曾天山

本书编写人员

张双鼓 薛克翘 张敏秋

国家“十五”出版规划重点项目

《科教兴国战略研究丛书》

出版人：韩绍祥

丛书责编：吕 达
刘立德

本书责编：邹海燕
审 稿：诸惠芳
吕 达

如发现印、装质量问题，影响阅读，请与出版社联系调换。

（联系地址：北京市方庄小区芳城园三区 13 号楼 邮编：100078）

科教兴国战略研究丛书

总前言

回顾历史，科学技术的每一次重大突破，不仅使生产力的发展产生巨大飞跃，而且也使人们的思想和社会生活发生深刻变革。当今世界科学技术进步更为迅速，对经济和社会发展的影响也更加显著。科技发展靠人才，人才成长靠教育。依靠科技、教育发展经济、振兴国家已成为世界各国发展的普遍趋势。

我们党和国家历来重视科技、教育在经济和社会发展中的作用。我国实行改革开放以来，工作重点转向了以经济建设为中心，更加重视科学技术和教育的作用。邓小平同志多次强调，中国要赶上世界先进水平必须从科技、教育入手，后来又进一步提出了“科学技术是第一生产力”的著名论断。以江泽民同志为核心的第三代领导集体继承和发展了邓小平科技、教育思想，在1995年明确提出实施科教兴国战略。江泽民同志在党的十五大报告中进一步强调：“要充分估量未来科学技术特别是高技术发展对综合国力、社会经济结构和人民生活的巨大影响，把加速科技进步放在经济、社会发展的关键地位，使经济建设真正转到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来。”朱镕基总理在1998年初又明确宣布：“实施科教兴国战略是本届政府的最大任务”。实施科教兴国战略已在全国人民中形成了广泛的共识。

科教兴国战略的确立，总结了我国社会主义建设的历史经验，顺应了当代世界科技、教育迅猛发展的时代潮流，紧密结合了我国

的现实情况，充分反映了广大人民的愿望。邓小平科技、教育思想是科教兴国战略的理论基础。实施科教兴国战略也是在新世纪贯彻江泽民同志“三个代表”重要思想战略部署。各级政府积极实施科教兴国战略，取得了显著成绩，积累了一定经验，也提出了一些需要深入研究的问题。各地在实施这一战略中虽然思想上广泛认同，但实际工作中却总感到落实还不够。科技进步对经济增长的贡献率与发达国家相比还有较大差距，科技与经济脱节的问题从体制上还未根本解决。高技术产业在经济中的比重还很小，传统产业的改造任务还很艰巨。科技创新能力特别是原始创新能力还很弱。基础研究薄弱，科技成果转化为现实生产力也很不够。科技教育投入不足，高水平的科技人才和管理人才缺乏，国民的总体教育水平还较低。这些问题的解决呼唤科教兴国战略的进一步落实。

为了更有效地推进科教兴国战略的实施，中共中央宣传部主持制定的全国哲学社会科学研究“九五”规划，把“邓小平科技、教育思想与科教兴国战略研究”列为重大课题（编号为97@JY01）。国家科技部、教育部的领导朱丽兰、朱开轩、陈至立等同志参加了课题的开题会，以后又多次指导本课题的研究。经教育部社会科学研究与思想政治工作司组织上报，经新闻出版总署批准，该课题研究成果被列为国家“十五”出版规划重点项目。

这项研究课题意义重大，难度也大。党和国家领导人以及中央的有关文件，对科技、教育的重要作用及实施科教兴国战略中的重大问题已有非常精辟的论述。各级政府和社会各界对实施科教兴国战略都一致赞同。实施科教兴国战略又是一项复杂的系统工程，涉及面广，既有理论认识、体制和机制问题，又有各行各业的发展政策问题；既涉及国家层面的宏观发展战略，也关系到各地各部门的实际政策措施。根据这些情况，我们确定的课题研究的指导思想和主要任务是：在全面理解邓小平科技、教育思想的基础上，重点研究如何落实科教兴国战略，研究在落实科教兴国战略中涉及的具有

普遍性的思想认识和实际措施。根据这个指导思想，我们确定的研究内容包括以下四个部分。

一、综合研究。对实施科教兴国战略中涉及的理论和实际问题进行综合分析，主要包括以邓小平科技、教育思想确立科教兴国战略的理论基础和科学内涵，提高实施科教兴国战略的自觉性，深入分析落实科教兴国战略的关键问题，建立实施科教兴国战略的评价体系。

二、科教兴国战略区域推进研究。落实科教兴国战略，除了国家要做出重大部署外，关键在各地要结合实际采取具体措施。各地经济社会发展不平衡，差异较大，采取的具体措施也各有特色。我们选择了北京市、上海市、青岛市、淄博市、绵阳市、顺德市等城市，以总结这些城市实施科教兴国战略经验的方式，来反映我国实施科教兴国战略区域推进的情况。这些城市中有直辖市、地级市和县级市，它们都很重视实施科教兴国战略，在科教兴市的实践中积累了丰富的经验。它们的经验对其他地区将有重要启示。在城市的经济发展中，建设一批有竞争力的企业是落实科教兴国战略的重要内容。因此，我们还选择了一些在国内外有影响的企业，如上海宝钢集团公司、青岛海尔集团公司、绵阳长虹集团公司、顺德科龙集团公司、淄博万杰集团公司等，总结它们依靠科技、教育振兴企业的经验。

三、科教兴农研究。中国的基本国情是农民占多数，因此农业、农村、农民问题是我国现代化建设中极为重要的问题，有必要对科教兴农问题进行专题研究。

四、国际比较研究。实施科教兴国战略必须坚持对外开放，了解世界上一些国家的科技、教育发展情况。为了借鉴国际上一些有特色的国家依靠科技、教育发展经济的经验，我们选择了美国、日本、德国、俄罗斯、印度、韩国六个国家，着重介绍它们的科技、教育发展情况。

本课题研究的最后成果由人民教育出版社以丛书形式出版专著系列。其中《科教兴国——中国现代化的战略抉择》反映了本课题

研究的主要理论成果。它系统论述了邓小平科技、教育思想的主要内容，阐释了科教兴国战略的理论基础和科学内涵，提出要从思想上提高实施科教兴国战略的自觉性。落实科教兴国战略的关键是实现科教和兴国的结合，必须切实解决一些重大认识问题和实践问题。要检查落实情况，需要对实施科教兴国战略进行区域评价，该书提出了评价思路和指标体系。从落实科教兴国战略的要求看，最重要的是解决实施科教兴国战略中的重大实际问题和对实施过程进行有效的评价。科教兴国思想是邓小平理论中具有鲜明时代特征的重要组成部分。对邓小平理论学习理解越深入，对当代科技、教育发展的趋势和我国现代化建设情况了解越清楚，实施科教兴国战略的自觉性就越强。

落实科教兴国的过程中必须解决一些重大实际问题：要从认识上实现经济社会发展模式的根本转变，把经济建设真正转到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来；要深化改革，建立有利于科技创新、科技成果转化成为生产力、教育发展、人才成长、科技、教育、经济紧密结合的有效机制和社会文化环境；要妥善处理好一些重大关系，如重视提高农业和传统产业中的现代科技水平，用信息化推动工业化，加快发展高新技术产业，使企业真正成为技术创新的主体，重视并加强社会科学和基础研究，重视培养和善于使用专业人才，提高全民族教育水平和科学素质，增加科技和教育的投入等；要坚持对外和对内开放，吸收一切有益的经验，并注意和实际情况结合。实施科教兴国战略还必须长期坚持才能收到实效，不能急于求成。综合研究中最后提供了可操作的区域评价指标体系，总结了过去经济社会评价模式，提出了新的“资源条件——战略投入——战略响应——战略产出”评价模式，为评价各地区落实情况提供了基础。

这套丛书其他各卷都是针对某方面的专题进行论述的。各卷的书名分别是：《科教兴国——区域推进研究》、《科教兴农——农业

振兴的必由之路》、《科教兴村——农村发展的康庄大道》、《科教兴企——现代企业成功的秘诀》、《科教兴市——北京的探索》、《科教兴市——绵阳的探索》、《科教兴市——淄博的探索》、《美国科技与教育发展》、《日本科技与教育发展》、《德国科技与教育发展》、《苏联—俄罗斯科技与教育发展》、《印度科技与教育发展》、《韩国科技与教育发展》。

国家教育部、科技部、农业部、清华大学 21 世纪发展研究院、清华大学人文社会科学学院、中央教育科学研究所、北京市教育科学研究院、上海市教育科学研究院的研究人员，以及青岛、淄博、绵阳、顺德等市科技、教育部门的研究人员，宝钢、海尔、长虹、科龙、万杰等集团公司有关部门的研究人员，参加了本课题的研究。此外，中央办公厅调研室、国务院发展研究中心、中国科学院、中国社会科学院、中国人民大学、东北师范大学等单位的研究人员，也参加了研究工作。

全国政协副主席宋健同志在 1998 年 6 月 19 日在全国政协九届常委第二次会议上发表了题为《全面实施科教兴国战略 为实现 21 世纪发展目标而奋斗》的讲话，深刻阐明了我国实施科教兴国战略的意义和当前面临的主要任务，对大家理解科教兴国战略很有指导作用。经宋健同志同意，这个讲话的主要内容作为代序，放在本课题综合研究成果《科教兴国——中国现代化的战略抉择》这一卷的前面。本课题的研究自始至终得到了国家科技部、教育部领导的关心和支持，参加课题组的城市和企业的有关领导对研究工作给予了大力帮助。人民教育出版社对本课题研究也提供了大力支持，对研究成果的编辑出版给予了高度重视。总课题组对各级领导和各方面的支持表示衷心感谢。

王明达

2002 年 3 月 20 日

前 言

印度共和国位于亚洲南部，地处南亚次大陆。濒临阿拉伯海和孟加拉湾。东与缅甸和孟加拉国接壤，南与斯里兰卡和马尔代夫隔海相望，西北和巴基斯坦为邻，东北与中国、尼泊尔、锡金、不丹毗邻。全国面积 2 974 700 平方公里。首都为新德里。

印度是世界四大文明古国之一，有悠久的历史。印度河（Sindhu）流域和恒河（Gangaa）流域是古印度人类文明的发源地。我国史籍《史记》和《汉书》都称印度为“身毒”。《续高僧传》称印度为“贤豆”，《后汉书》《新唐书》等称印度为“天竺”。正式称之为“印度”始自唐朝。印度古代有一个著名的雅利安部落被称为婆罗多（Bhaarat），所以印度人一般喜欢称自己为“婆罗多”。印度宪法第一章第一条明确规定：“印度即婆罗多为一联邦国家。”

公元前 30 世纪至前 15 世纪在印度河流域出现了印度的最早文明。那时居住在印度河流域的居民以从事农业和畜牧业为主，他们的宗教信仰主要是原始宗教。公元前 20 世纪中叶游牧民族雅利安人由中亚的帕米尔高原或兴都库什山来到印度河流域（据说雅利安人与伊朗人是同一个民族）。雅利安人与当地的土著居民达罗毗荼人经过长期而激烈的斗争，最后征服了他们，建立了强大的王国；不久出现了阶级分化，形成婆罗门（僧侣）、刹帝利（武士）、吠舍（农工商）和首陀罗（奴隶）四大种姓。前三者为再生族，后者为

一生族。^①此外还有贱民，又称不可接触者。种姓制度生来注定，等级森严，非同一种姓之间不得通婚。森严的种姓制度不仅对印度社会生活，而且对社会发展等各方面都产生了深刻的影响。独立后，落后种姓被称为表列种姓^②。

自16世纪，英国等欧洲殖民主义者开始入侵印度。1849年英国殖民主义者占领了印度。1947年6月，英国根据蒙巴顿方案，把印度分为印度和巴基斯坦。1947年8月15日，印度宣布独立。

根据1991年人口普查，印度有8.463亿人，城市人口占全国总人口的25.7%，农村人口为74.3%。2001年3月1日凌晨印度人口达到10.270 150 47亿。成为继中国之后世界上第二个人口超过10亿的国家。2001年的人口普查结果表明，自1991年人口普查以来，印度人口增加了1.8亿。十年期间，出生率已从23.86%降到了21.34%。独立之初，印度人的平均预期寿命仅为26岁，文盲率高达86%，79%的人生活在贫穷线以下。现在，印度人的平均预期寿命为65岁，识字率已经达到65.35%（根据2001年3月1日人口普查的结果）。

印度素有“世界人类学博物馆”之称，是一个人种最全的国家，几乎囊括世界的所有人种。全国有十大民族：印度斯坦族、泰卢固族、马拉地族、泰米尔族、孟加拉族、古吉拉特族、马拉雅兰族、坎纳达族、阿萨姆族、奥里雅族、旁遮普族、拉贾斯坦族、比哈尔族。此外还有三千多个部落，被称为表列部落。^③

① 印度教认为，婆罗门、刹帝利、吠舍三大种姓有权拜神和礼诵吠陀，因此他们可以获得第二次生命；首陀罗种姓无权拜神和礼诵吠陀，所以他们不能得到第二次生命。

② 指从事清洁、苦力等工作，在印度社会是地位最低、最受歧视的种姓。被印度宪法视为应得到特殊便利而被列入附表中，故得此名，并一直沿用。

③ 指居住在偏远地区和森林中的土著少数民族。

印度不仅是一个多民族的国家，而且是一个盛产宗教的国家。印度教（占全国总人口的82%）、锡克教（占1.9%）、佛教（占0.8%）和耆那教（占0.4%）都创建于印度。此外，印度还有伊斯兰教（占12.1%）、基督教（占2.3%）、琐罗亚斯德教和犹太教等。^①宗教已经渗透到了印度的各个领域，对印度的社会乃至政治生活都产生了非常重要的影响。

独立前，印度分为16个省和500多个土邦。独立后，印度为了加强全国统一，促进经济发展，对全国的行政区进行全面整顿，重新划分了行政区。各邦都建立了立法机构，并享有一定程度的自治权。1953年，印度政府成立了省邦重划委员会，依据语言划分行政区。1956年，依照《省邦重划法案》将全国划分为邦和中央直辖区。此后，印度政府根据国内政治形势的发展和实际管理的需要，多次调整了行政区。虽然各邦的面积、人口、语言、经济和文化发展水平不同，但是中央政府以下的邦行政区都分为邦、专区、县、发展区和村。印度政府对特殊地区设中央直辖区，下设县、区和村。目前，印度有二十多个邦。^②中央直辖区有：安达曼和尼科巴群岛、昌迪加尔、达德拉和纳加尔哈维利、达曼和乌第、德里、拉克沙德维普群岛、本地治里。2000年，经议会批准，印度又将北方邦、中央邦和比哈尔邦分别一分为二，成立了三个新邦。

印度各届政府为了建立强大的国家，积极奉行教育和科技优先的发展战略。1991年，印度开始实施经济改革，大力推行以教育和科技为驱动的经济增长方式，加速国家的发展步伐。首先进行教

① 1991年印度人口普查报告。

② 1975年，印度吞并锡金后，将其列为“锡金邦”。印度将有争议的查谟—克什米尔以及我国的部分地区称为“查谟—克什米尔邦”。1987年2月，印度在非法侵占“麦克马洪线”以南的中国领土上建立所谓“阿鲁纳恰尔邦”。中方多次严正声明，绝不承认非法的“麦克马洪线”和所谓的“阿鲁纳恰尔邦”，并要求印撤回所有越线设点的军事人员。

育改革, 加强基础教育, 重点发展高等教育, 培养高科技人才, 为印度的经济发展提供必要的条件。截至 2000 年, 全印度有小学 626 737 所, 在校生 110 985 877 人; 中学 190 166 所, 在校生 40 353 358 人; 高中 112 438 所, 在校生 27 767 449 人。根据《2002 年印度年鉴》, 大学 259 所, 中央直属大学 16 所, 准大学 49 所, 各类学院 11 089 所, 在校生 741.8 万人。

印度的高等教育比较发达, 6 所著名的印度理工学院 (IIT) 是培养尖子科技人才的摇篮。此外, 还有遍及全国的 1 760 所工程技术院校。现在, 印度的科技人员有 350 多万, 近几年来一直名列世界第三。印度教育十分注重数学教学, 所以计算机学科人才辈出。印度理工学院的毕业生已经成为美国、德国、法国等发达国家的“抢手货”。

印度政府于 1968 年和 1986 年颁布了《国家教育政策》。印度教育的核心任务之一是弘扬印度的传统文化和道德价值, 印度的各类学校格外重视文化教育和品德教育。印度实行 10+2+3 的教育结构, 10 是指普通教育阶段, 其中包括 2 年中等教育初级阶段, 即初中阶段 (9~10 年级), 2 年中等教育 (11~12 年级) 高级或职业技术教育阶段。大学分为初级阶段 3 年 (本科), 高级阶段 2 年 (硕士), 博士研究生为 3~4 年。

五十多年来, 印度先后颁布了四个重大科技政策决议, 即 50 年代的《科学政策决议》、80 年代的《技术政策声明》、90 年代的《新技术政策》和 2000 年的《信息技术法》。80 年代以来, 印度政府加大了在高新技术领域研究和开发的力度。印度先后成立了印度国家科学院、印度农业研究委员会、印度科学与工业研究委员会、印度原子能委员会、印度医学研究委员会、国家空间研究委员会、科学技术部和内阁科学技术委员会。印度有 38 所相当于大学的研究院。

自 80 年代开始, 印度各届政府重视发展计算机软件业, 所以

印度的软件企业和软件基地如雨后春笋般地涌现。现在，印度有班加罗尔、海得拉巴、辰奈（原名马德拉斯）、浦那、科钦等近二十个大软件技术园区，其中班加罗尔软件专业队伍力量最强大。从发展的趋势来看，海得拉巴在不久的将来有望超过班加罗尔。印度软件成本低。外国客户不仅在海外使用印度软件，还趋之若鹜地进入印度建立开发中心。为争取2020年成为世界第四位经济大国，印度政府把发展高科技作为提高综合国力的一个重要措施。现任总理瓦杰帕伊在独立50周年纪念会上明确指出，到2010年，印度要成为信息技术大国、核大国和生物技术大国。

印度政府采取各种方法大力发展经济，现在印度已经拥有一个综合性的全国市场。在过去的十年中，印度的经济增长速度为6%~7%。从1950~1951年度到1997~1998年度，印度的国内生产总值（按1980~1981年度的不变价格计算）由4287亿卢比增加到31189亿卢比，这意味着印度的经济规模在不到50年中扩大了6倍。到2020年，印度有望成为世界上的经济大国。然而，印度农业生产较为落后。90年代初进行的一系列经济改革，主要是放松经济管制、搞活公有企业并通过降低关税、鼓励外商投资和加强外贸的途径促使印度对外开放。现在，印度已经开始进行第二轮经济改革，重点发展基础设施，进行金融改革和机构改革，以及在保险、银行、民航等服务行业进行改革。

印度发展科技的基本方针是为实现大国目标。1958年颁布的《科学政策决议》突出了科学技术是国家发展动力的重要性。信息技术和生物技术是印度今后重点发展的两大知识型产业。

农业生物技术在印度生物技术领域中占有十分重要的地位，受到了政府的高度重视。80年代以来，印度生物技术领导机构有所加强。现有一百多所大学和研究机构在从事农业生物技术的研究和开发工作。

塔塔公司是印度最早的大公司之一，率先开创了钢铁工业、电

力工业、水泥工业、化学工业、汽车工业等，对印度的发展起到了积极的推动作用。60年代之前，印度农作物的施肥量很少，1960～1961年度仅29.2万吨，近些年加大了力度。印度农业机械化的发展也较快。旱地半旱地农业对印度农业乃至整个经济意义重大。

印度科学界认为，面向21世纪的印度需要与大国地位紧密联系起来。印度的政治领袖早在独立之前就相信印度注定要成为一个世界大国，将至少成为六个主要强大国家或地区之一，即美国、欧洲、俄国、中国、日本、印度。