

# 中国科教论文选

ZHONGGUO KEJIAO LUNWENXUAN

③

《科教兴国丛书》编辑委员会

# 中国科教论文选

ZHONGGUO KEJIAO LUNWENXUAN



③

《科教兴国丛书》编辑委员会

红旗出版社

1997·成都

## 图书在版编目(CIP)数据

中国科教论文选/《科教兴国丛书》编辑委员会编. —  
北京:红旗出版社,1997

ISBN 7-5051-0189-7

I. 中… II. 科… III. ①科学研究事业-中国-文集②教  
育事业-中国-文集 IV. ①G322-53②G52-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 26092 号

## 中国科教论文选(1—4 册)

编 者:《科教兴国丛书》编辑委员会 封面设计:程金洲  
责任编辑:张素兰

红旗出版社出版 新华书店 发行所发行  
邮政编码:100727  
(北京沙滩北街 2 号) 北京市通县印刷厂 印刷

787×1092 毫米 16 开 1997 年 12 月北京第 1 版  
89.5 印张 3500 千字 1997 年 12 月第 1 次印刷

印数:1—1100套(1—4 册) 定价:1184.00 元(全四册)

ISBN 7-5051-0189-7/Z·44

版权所有 翻印必究 · 印装有误 负责调换

# 总序

四川省社会科学院院长 刘茂才

为全面落实邓小平同志“科学技术是第一生产力”的思想，深入贯彻《中共中央、国务院关于加速科学技术进步的决定》，进一步全面实施科教兴国战略，推动我国科学技术的进步，促进我国经济持续、快速、健康发展和社会的全面进步与繁荣，我们选编了这套科教兴国丛书。实施科教兴国战略，对于振兴中华民族具有重大而深远的历史意义，是全党、全国人民肩负的一项神圣的历史使命。为此，不仅仅是各级领导干部，而且要在全国上下，通过各种形式，学习科教兴国的战略，宣传科教兴国战略，贯彻科教兴国战略，落实科教兴国战略，使邓小平同志科学技术是第一生产力的思想和党中央科教兴国战略决策深入人心，家喻户晓，形成共识，融入实践，见诸行动。

## 一、科教兴国是人类历史发展的必然选择

回顾人类社会发展的漫漫历史长河，自阶级和国家产生以来，在全世界范围内，尽管国家不同，性质不同，条件不同，但不外乎经历了以农牧兴国，以工业兴国，到今天的科教兴国的三大历程。中国是以农业兴国的典型。几千年来灿烂的中国古代文明，给人类社会留下了火药、指南针、造纸术、活字印刷四大发明。但真正代表中国古代文明的，是中国的农耕术。可以说这是一种典型的农业文明。农业是立国之本，“民以食为天”就是其生动的写照。中国的农业文明历史悠久，早在两千多年前的秦朝，蜀郡太守李冰就组织修建了举世闻名的都江堰水利工程，历时两千多年至今仍对四川农业发挥着巨大的作用，其治水的一些思想和技术，今天仍具有指导和借鉴作用。通览整个中国古代历史，凡是农业出了问题，社会就产生动乱，国家就不稳定；凡是农业发展较好，社会就较繁荣，国家就较稳定。因此，我们说在古代是以农业兴国。

随着人类社会的发展，尤其是由于17世纪的科学革命，迎来了18世纪的第一次工业革命的兴起，传统的农业文明面临着新的工业文明的挑战，这在1840年鸦片战争以来的中国近代史中表现得淋漓尽致。翻开一部中国近代史，充满了中国人民受侵略、受迫害的斑斑血迹，也充满了中国人民反侵略、反迫害的慷慨壮歌。然而，为什么中国人民英勇抗争、不屈不挠、视死如归的英雄气概终究不能敌过侵略者的嚣张气焰和无耻掠夺？我认为最根本的就在于以农业兴国的落后文明所面对的是以工业兴国的先进文明。回顾17世纪以前的英国，其经济发展和综合国力远远落在中国之后，到了18世纪，由于工业革命的兴起，尤其是蒸汽机的发明和广泛应用，使得英国的工业蓬勃发展，并终于把英国送上了世界头号强国的位置。直至今日，在我们面对世界发展的挑战，奋起直追的时候，我们广大的农村才真正懂得“无农不稳、无工不富。”这说明，我们对传统的农业文明的落后已有了深刻的认识，对现代的工业文明的认识正在日益加深。工业化，已成为一个国家繁荣富强的重要标志，成为整个中华民族为之奋斗的一个重要目标。

然而，回顾历史，展望未来，人们不能不提出一个更深层次的问题：无论是曾经有过辉煌的农业文明，还是目前正如日中天的工业文明，其发展的推动力从何而来？这就是科学技术。正是由于历史上中国的农业科学技术走在了世界的前列，才使得中国的农业文明创造了几千年灿烂辉煌的历史，也正是由于近代以来西方国家工业科学技术的率先发展，才使得西方国家走在了世界经济发展的前列。对此，尽管历史上西方不少学者曾有过论述，但真正把科学技术纳入生产力范畴，深刻认识科学技术对历史的推动作用的开创者则是马克思。恩格斯说：“在马克思看来，科学是一种在历史上起推动作用的革命的力量。任何一门理论科学中的每一

个新发展,即使它的实际应用甚至还无法预见,都使马克思感到衷心喜悦,但是当有了立即会对工业、对一般历史发展产生革命影响的发现的时候,他的喜悦就完全不同了。”

因此,可以这样认识:科学技术对于一个国家兴衰存亡的影响,是随着人类社会的发展,随着社会经济的发展和科学技术的进步而日益突出,并最终成为决定性作用,而这一客观规律的最初发现者则是伟大的无产阶级革命导师马克思,马克思在《资本论》、《经济学手稿》等著作中多次提到“科学技术是生产力”。而随着现代经济社会的发展和科学技术的日新月异,伟大的无产阶级革命家邓小平同志继承、丰富和发展了马克思主义,准确地把握时代脉搏,提出了“科学技术是第一生产力”的最新论断,这就从最高层次上把握住了民族振兴、国家富强的第一推动力。因此,我们说中央关于科教兴国战略的决策是历史发展的必然选择,是顺应了人类社会发展的客观规律。这一伟大的历史性战略决策的正确性,已经并将日益被现代科技、经济、社会的发展所证明。

## 二、科教兴国与我们面临的机遇与挑战

回顾整个 20 世纪,留给中国人民的是太多的辛酸、痛苦、抗争、奋斗、牺牲、振奋、喜悦、希望,中国人民在经历了种种磨难之后,终于走上了建设有中国特色社会主义的正确道路。在 21 世纪即将来临之际,世界各国都在为迎接 21 世纪的到来而运筹帷幄的时候,面对世纪之交,我们既面临重要的机遇,又面临严峻的挑战。而在这众多的机遇和挑战中,最根本的则是科学技术突飞猛进的进步和日新月异的发展所带来的机遇和挑战。正如《中共中央、国务院关于加速科学技术进步的决定》中指出:“从现在起到 21 世纪中叶,是实现我国现代化建设三步走战略目标的关键历史时期。这一时期,科学技术的迅猛发展,必然对经济、社会产生巨大的推动作用,也将给人类的生产、生活方式带来革命性的变化。科学技术实力已经成为国家综合国力强弱和国际地位高低的重要因素。”

当代科学技术迅猛发展给我们带来的机遇和挑战是全方位、多角度、多层面的。我认为其表现主要在以下几个方面:

(1)科学技术已成为现代经济发展中最主要的驱动力,因而一个国家经济发展的快慢将很大程度上取决于其科学技术水平的高低,这既给我国经济加快发展,力争在下世纪中叶达到世界中等发达国家水平提供了机遇,也使我国经济面临着世界上科技水平相对较高的发达国家更为严峻的挑战。回顾历史,世界上经济落后的国家因科学技术的进步而赶上经济发达国家,一跃而成为经济强国的例子不胜枚举。二战中日本和德国经济遭到严重的破坏,正由于其已有的科学技术的实力和加快科学技术进步的措施,使其在战后短短的几十年间重新成为世界上仅次于美国的经济强国。而曾经称为日不落帝国的英国,则由于其现代科学技术,尤其是技术的落后,成为了落后于美、日、德、法的二流强国。因此,只要我们充分利用好机遇,加快科技进步,完全有可能后来居上,跻身于世界经济强国之列。但是,我们也应看到,目前我国科学技术还比较落后,如果我们不加快科学技术的进步,我国的经济实力就可能与西方发达国家越拉越远。

(2)科学技术已成为推动现代社会进步和繁荣的主要动力之一,因而一个国家社会的进步和民族素质的提高也在很大程度上取决于科技和教育的发展。中国社会历史悠久,封建、传统、僵化、落后的社会观念根深蒂固,社会主义制度的建立使我国社会发展步入了世界先进之列,改革开放的伟大实践,正在使我国社会发生历史性、革命性的根本性变革。但是,我们也不能不看到,我们的社会还存在着很多传统、落后的痕迹,非科学的观念和现象仍然有市场,封建迷信的东西在我国一些地区甚至出现了死灰复燃,并有蔓延之势。因此,我们的社会在当前的历史性变革中,既面临机遇又面临着挑战。一方面,社会主义优越的制度和科学技术迅猛的

发展,为社会进步与繁荣提供了良好机遇,有利于我们清除封建主义的残余,进一步走向开放、文明、现代、繁荣的社会;另一方面,社会上残留的封建、落后、愚昧、僵化的观念又很大程度上阻碍着科学知识的传播,影响着科学技术的发展,制约着社会的全面进步。而我们如果不克服这些障碍,就可能落后于人类社会进步的步伐,社会主义制度的优越性就难以充分发挥。

(3)科学技术的发展对人口素质乃至整个民族素质提出了越来越高的要求,一个国家的人口素质如果得不到很大的提高,其科学技术的发展就将成为一句空话。邓小平同志强调指出:人是一切事业成败的关键。现代科学技术要靠人来创造,人来掌握,而人的素质的提高又有赖于科技教育的普及和提高。因此,我们说现代经济的竞争,实际上是现代科技的竞争,而现代科技的竞争,归根到底是现代人才的竞争。这对我们也既是重大机遇,又是严峻挑战。中国人民历来以勤劳、勇敢、聪明闻名于世;中华民族的优秀人才不仅在历史上有过辉煌的业绩,而且在今天也同样创造了光辉的业绩。在国外,中国留学生被公认为勤奋、聪明,中国学者的能力也受到海内外的关注。因此,只要我们充分发掘我们的人才优势,发挥我们的人才优势,我们就完全有可能加快科技进步的步伐,从而加快整个经济的协调发展和社会的全面进步。但是,我们也不能不看到,由于各种历史和现实的原因,我们的人才培养机制、人才成长机制、人才选拔机制、人才发挥机制等等,包括我们的整个教育体制和科技体制,还存在着这样那样的问题。严重制约着人的素质的提高,制约着科技的发展,这种挑战的严重性我们决不可以低估和轻视。

### 三、科教兴国要围绕两个全局性的根本转变

科教兴国,是以江泽民同志为核心的党中央全面落实科学技术是第一生产力的思想,深刻认识当代科技、经济、社会发展的客观规律,顺应人类社会发展的必然趋势所作出的科学决策;科教兴国,也是我们当前处于跨世纪的关头,所面临的重大历史机遇和严峻竞争挑战的必然选择,是实现社会主义现代化、振兴中华民族的必由之路。然而,认识机遇和挑战是一回事,如何把握机遇迎接挑战又是一回事。为了把握机遇,迎接挑战,我们不仅要有坚定的信念,而且要有科学的理论。只有有了科学的理论指导,我们才能真正地把握机遇,迎接挑战,这一理论就是邓小平同志建设有中国特色的社会主义理论。邓小平建设有中国特色社会主义理论,贯穿解放思想,实事求是的思想路线,围绕“什么是社会主义,怎样建设社会主义”这个首要的基本的理论问题,在社会主义发展道路、发展阶段、根本任务、发展动力、战略步骤等重大问题上,形成了一系列相互联系的基本观点,构成了这一理论的科学体系。

回顾党的十一届三中全会以来,我们党所进行的两次历史性、根本性的转变,可以使我们对有中国特色社会主义理论和科教兴国战略有更深刻的认识。党的十一届三中全会实现了拨乱反正,使全党工作转移到以经济建设为中心的轨道,这是我们的第一次根本性转变。正是有了这一根本性转变,才开创了我国社会主义建设的新时期,迎来了改革、开放、发展的大好局面,取得了举世瞩目的成就,胜利完成了现代化建设的第一步战略目标。这一历史性、根本性转变的伟大意义已经载入了光辉的历史史册。党的十四届三中全会提出的将经济体制从传统的计划经济体制向市场经济体制转变和将经济增长方式由粗放型向集约型转变,这是我们的第二次根本性转变。加快这两个根本性转变,是我们在我国国民经济和社会发展的的重要时期胜利完成第二步战略目标的根本措施。这两个根本性转变的实现,不仅将有力促进我国经济的快速发展和社会的全面进步,而且将大大提高经济发展和社会进步的质量。因此,我们贯彻落实科教兴国战略,必须紧紧围绕经济体制和增长方式这两个根本性的转变,通过依靠科技教育来促进两个根本转变的实现,通过两个根本转变来推进科技教育的发展,进而推进整个经济的协调发展和社会的全面进步。

科教兴国战略与两个根本转变有着密切的内在联系和相互依存、相互促进的关系。首先,实现科教兴国战略,必须要有一个充满活力、充满生机、富有生命力的新体制、新机制,这就是必须由计划经济体制转变为市场经济体制。长期以来,在传统的计划经济体制的束缚下,我国的生产力未能得到充分解放,生产力发展缓慢。科学技术作为生产力的重要组成部分,其作用的发挥和自身的发展亦受到严重制约。而计划经济体制之所以长期盛行,很大程度上又在于我们对社会主义制度下经济发展的客观规律认识不足,即是经济科学的落后所造成的。因此,一方面科学技术尤其是社会科学的发展,使我们对社会主义制度下经济运行的客观规律和经济体制的性质和特点,有了更深刻的认识,从而完成了由计划经济向商品经济,进而向市场经济体制的理论探索,找到了适合中国社会主义的科学的体制模式。另一方面,随着传统的计划经济体制向市场经济体制的转变,必将大大地激活科学技术、包括社会科学的生命力,为科学技术发挥第一生产力作用开辟了广阔的用武之地和发展空间。第二,实现经济增长方式的转变,必须要有高度发达的科学技术为依托,只有最广泛、最充分、最合理地应用现代科学技术,才能实现经济增长方式由粗放型向集约化的转变。长期以来,我国的经济增长方式一直具有生产条件粗放、能耗较高、资源浪费、破坏环境、主要靠外延扩大再生产、难以实现可持续发展的特点,这种状况形成的一个主要原因就是生产技术水平较低、产品技术含量较低。而要改变这种状况,则必须将经济增长的动力由依靠增加资金、资源的投入转为依靠科学进步和提高劳动者素质,其关键又是抓好科技和教育。另一方面,科学技术发展的内在动力在于经济社会发展的客观需要,因而经济增长方式的转变又为科技教育的发展提供了内在动力,从而有力地促进科技教育的发展。

#### 四、科教兴国要重视人文社会科学的发展

社会科学,是人类认识和改造社会、促进社会进步的科学。关于社会科学是不是生产力的问题,我国学术界至今仍有不同看法。有的认为社会科学是生产力,有的则认为不是。其理由,一是说如果认为社会科学是生产力,那么它就可以创造财富,因而就不需要社会投资,结果将不利于社会科学的发展。其实,这一理由是站不住脚的。首先,邓小平同志指出:“科学技术是第一生产力”,他同时又指出:“我所说的科学当然包括社会科学”。我们应该全面理解邓小平同志关于科学技术是第一生产力的思想,而不应将科学与技术割裂开来,不应将自然科学与社会科学割裂开来。其次,我们说社会科学是生产力,丝毫不排斥社会科学的发展需要全社会支持,需要以国家为主进行投资这一事实。正如自然科学中的基础科学,同样需要社会的支持和国家的投资,它同样是科学技术的重要组成部分,只不过其生产力特征更多地表现为潜在和长远而已,这正是恩格斯所说的:“它的实际应用甚至还无法预见,都使马克思感到衷心喜悦”的科学。第三,当代科学技术愈益向综合化、整体化发展,社会科学与自然科学的界限愈益模糊,基础科学与应用科学的界限也逐渐缩小,比如管理科学,它既包含了社会科学,也包含了自然科学;既包含了基础科学,也包含了应用科学。如果我们要把它硬性地划为某一类科学,实际上恰恰是不科学。

社会科学与自然科学相比,其对经济、社会发展的作用,更具有全局性、战略性的特点。如果说自然科学的某一发展,往往只是影响到经济社会的某一个局部,某一个方面;而社会科学的某一发展,则往往可能对经济社会的全局、对各个方面产生影响,这正是我们强调要重视社会科学的原因所在。对此,回顾建国以来和党的十一届三中全会以来正反两方面的经验教训,可以给我们深刻的启迪。建国以来,我们在国家政治、经济、社会上曾出现过三次严重失误,给我国政治、经济、社会的稳定、发展与繁荣造成了严重影响。政治上最大的失误莫过于“文化大革命”,使中国蒙受了十年浩劫,而其根源则在于毛泽东同志无产阶级专政下继续革命理论的

错误；经济上最大的失误也许是算 1958 年的“大跃进”，造成了中国生产力的大破坏，究其根源则在于我们对社会主义建设经济规律的认识错误；社会发展最大的失误莫过于 50 年代对马寅初人口论的错误批判，造成了今日中国巨大的人口压力，其根源则在于对人力资源作用的片面认识。历史的教训一次次证明了社会科学的重要性。不讲社会科学，压制社会科学，最终都将付出沉重的代价。党的十一届三中全会以来，我国经济、社会发展迎来了迅猛发展的好时期，总结其经验，社会科学同样功不可没。如果没有对检验真理标准的学术大讨论，就不可能有后来拨乱反正的大好局面，如果没有社会主义市场经济理论的提出，我国的经济也不可能有长期、持续、快速发展，而这一切都毫无疑问地属于社会科学的范畴。邓小平同志作为当代最伟大的社会科学家，正是总结了全国广大社会科学工作者的研究成果，加上他自己站在历史的高度，用伟人的气魄，进行创造性思维，以马列主义、毛泽东思想为理论基础，以建国以来正反两方面的经验为历史根据，以改革开放和现代化建设的实践为现实依据，创立了有中国特色社会主义的理论，这是当代最伟大的社会科学成果。

社会科学不仅在宏观上具有全局性、战略性的重要作用，而且在微观领域也具有重要作用。现代市场经济不仅是产品数量、质量、性能、价格等的竞争，而且也是理念、创意、服务、形象等的竞争；现代市场竞争不仅需要勇气、实力，而且更需要智慧、谋略；现代商品不仅需要具体的使用价值，而且需要有一定的审美价值等等，而这一切都离不开社会科学。比如四川省射洪县的沱牌酒厂，其所以能在短短几十年由一个只有十几人的小作坊发展成为拥用全国名酒品牌，年产值数亿元，利税上亿元的现代化企业，不仅靠的是工艺技术进步，名优产品创新，产品质量提高，同时也是靠企业改革、企业管理，靠企业形象塑造、产品文化包装、营销宣传策划等，而这正是社会科学的功能。因此，我们必须认识到，无论是从宏观还是从微观看，科教兴国都离不开社会科学的发展，科教兴国必将促进社会科学的繁荣。

### 五、科教兴国要注重发挥整体的力量

早在 1842 年，马克思就指出：“我们都知道，个人的力量是微小的，但同时我们也知道，整体就是力量。”综览当代科学技术发展的综合化、整体化趋势，以及科学技术在整体上与社会互为中介化的整体化趋势，我们深感马克思这一观点的无比正确。实施科教兴国战略，我们必须注重发挥整体的力量，将自然科学与社会科学、理论研究与应用研究、自然科学的各学科、社会科学的各学科以及学科各个领域组织起来，整合起来，使局部的优势成为整体的优势，单一的优势成为综合的优势，分散的优势成为集中的优势，潜在的优势转化为现实的优势，充分发挥科学技术对经济社会发展日益增长的巨大推动作用。

在当代科学技术的综合化、整体化大趋势中，自然科学技术与人文科学的相互影响、渗透和融合是一个突出特点。江泽民同志在全国科学技术大会上讲话指出：“当代科学技术的发展，使得自然科学、技术与社会科学之间相互影响、渗透，联系愈来愈紧密，由此产生的综合科学、交叉科学层出不穷，社会经济和科技已经形成一个复杂的大系统。”事实上，当代社会历史的客观进程，当代任何重大的科学技术问题、经济问题、社会发展问题和环境问题等所具有的高度综合性质，不仅要求自然科学、技术科学和社会科学的各主要部门进行多方面的广泛合作，综合运用多科学的知识和方法，而且要求把自然科学、技术科学和人文社会科学知识结合成为一个创造性的整体，可以说，正是当代人类面临的需要解决的问题的高度综合性质，决定了自然科学技术与人文社会科学结合这一当今科学发展的大趋势。比如举世瞩目的长江三峡水利枢纽工程，从工程本身来看是一个自然科学与技术科学的问题，但要建三峡工程不仅要移民达百万之众，整个库区的人口、城镇、各行各业均需要重新规划、重新布局等等，这又是一个社会科学的问题。如果库区移民搞不好，库区建设不好，三峡工程就将成为一个失败的工



程,因而就需要广大社会科学工作者与自然科学工作者一道,去精心规划、精心组织、精心实施。

面对当代科学发展的大趋势,作为一名社会科学工作者,我们同样应该深刻认识这一重大机遇和严峻挑战,抓住机遇,迎接挑战。顺应这一客观趋势,肩负起伟大的历史使命,推动科教兴国战略的实施。为此,我们应该高举马克思“整体就是力量”的伟大旗帜,努力做到以下几点:

(1)要认真学习自然科学技术的知识,了解和掌握自然科学的基本知识和基本原理。在当代科学技术发展日新月异、科学技术的作用日益重要的今天,作为一名称职的社会科学工作者必须要具备基本的科技素质,那种只懂得因为所以,不懂得数学物理的自然科学的门外汉,不可能成为一个适应时代需要的优秀社会科学工作者。应当看到,尽管我们的社会科学工作者大多具有大专以上,甚至本科以上的文化程度,但这并不意味着就已熟悉和掌握了现代科学技术知识。实际上,由于传统教育严格的文理分科的局限,不少人甚至不具备起码的一般自然科学知识,这对于我们适应当代科学发展的大趋势,提高社会科学的研究水平是十分有害的。当然,自然科学技术的知识浩如烟海,我们不可能要求社会科学工作者成为自然科学的专家,但我们完全应该做到知识尽可能相对广一些,深一些;这应该是社会科学工作者素质的一个重要方面。

(2)要努力在社会科学研究中与自然科学工作者结合,发挥自然科学工作者与社会科学工作者、理论研究工作者与实际应用工作者相结合的整体优势,运用自然科学的知识和理论与社会科学的知识和理论,深入实际,调查研究,科学地去认识经济社会发展的特点和规律。正如许多自然科学技术的问题实际上包含了人文科学的问题一样,许多人文社会科学的问题也实际上包含了自然科学技术的问题,比如搞活国有大中型企业的问题,这既是一个社会科学的问题,包括企业的经营机制、管理体制等,但同样也包含着自然科学的问题,如企业的技术改造、产品开发等等,因此我们既要注重国有企业的体制改革,也要注重国有企业的技术改革。

(3)要积极运用现代自然科学技术的最新成就和丰富成果,去改进社会科学研究方法和手段,提高社会科学研究的质量和效率,以适应江泽民同志所要求的:“深刻认识并掌握当今经济社会发展的内在规律,运用科学的理论和方法去指导实践”的客观需要。比如采用数学模型进行定量分析,这是当代自然科学研究中运用得十分广泛的研究方法,但这种研究方法在社会科学研究中还很不普及,我们不少社会科学研究人员还基本上是凭印象、靠感觉进行定性分析;又如用电子计算机进行信息的分析处理,这也是当代自然科学研究中广泛采用的研究手段,但电子计算机在社会科学研究中也不很普及,我们一些社会科学研究人员还是机盲,不懂得基本的操作方法,凡此种种,都说明了为适应自然科学技术与人文社会科学综合化、整体化的大趋势,社会科学研究方法、手段等都必须进行变革,只有这样,才能使社会发展得更快、更好,才能适应当今时代的需要,完成科教兴国的重任,我们愿为此共同努力。

总之,科教兴国,是我国走向新世纪、走向现代化的重要战略选择,问题的关键是提高全民族的文化素质、科学素质、管理素质。实现经济现代化,关键是人的素质现代化,即全民族的知识化和知识的现代化,要充分认识到知识的生产力、竞争力是决定经济成败的关键,要在全社会创造一种使拔尖人才脱颖而出的社会环境,要大力提倡“尊重知识、尊重人才”的社会风尚。正是如此,我们决定编辑现在和读者见面的科教兴国丛书。以期推动中国经济面向市场走向新世纪、走向现代化的进程,推动中国社会全面进步的进程。

# 前言

“科教兴国”是党中央、国务院确定的战略方针。列宁说：“落后是要挨打的”。我国在19世纪和20世纪初，因为落后，受到世界各帝国主义列强的欺凌、压迫和剥削。在新时期里，党中央确定了以发展经济为中心任务，使我国在近20年，社会经济有了长足发展，但同发达国家相比，仍有较大差距。为了缩短距离，进一步发展我国的社会经济，增强国家综合实力，提高人民物质文化水平，我国必须继续发展、继续前进。根据邓小平关于科技是第一生产力的指示，我党全面总结了建国以来特别是改革开放以来我国科学技术发展的实践经验，于1995年6月，在《中共中央国务院关于加速科学技术进步的决定》中明确地提出了“科教兴国”的伟大战略，进一步明确了新时期科技工作的大政方针和战略部署。

理论一旦确立，必将产生巨大的推动力。随着科技是第一生产力思想和“科教兴国”战略的广泛宣传和深入人心，近年来，我国的科技工作、教育工作在理论与实践上都有了很大发展。广大理论与实践工作者，撰写了许多理论与实践相结合的有生机、有卓见、有新知的理论文章与经验总结。把这些文章汇集成册，有益于保存、阅览、交流、借鉴和推广，促进科学技术工作和教育工作的的发展，以最终达到全面贯彻实施“科教兴国”的战略部署，推动科教成果及时转化为现实生产力，促进我国经济和社会的更快发展的目的。这就是我们编辑出版这套《中国科教论文选》的出发点和归宿。

在编辑过程中，有几个问题需要向作者和读者做一点说明。

一、本书收录的文章绝大多数都已公开发表于各种书报期刊，我们在收录时均已征得了作者的同意。有些文稿，作者还重新做了文字订正或必要的修改，我们谨向支持本书的作者致以真诚的谢意。

二、承蒙广大作者支持，该书共收到文稿数千篇。我们对所有来稿做了一番筛选和分类工作。除了部分稿件因种种原因难以入选外，已入选文章，我们依据内容做了大体的分类。先依大类，划分为文教、工业、农业、医学四大类，每类独立成卷。其次，在大类之下，又依据子类分为若干章(篇)。当然，文章分类是个复杂问题，既有分类标准问题，又有文章内容的多重性和交叉性问题，还有编辑人员认识判别水平问题，所以类别的划分是粗略的，有些文章类别的划分也许不够精确，某些类别的文章因数量较少，难以独立成类，只好归入相近的卷篇内，就此请作者和读者谅解。

三、我们尊重作者和原作，本着文责自负的精神，对入选稿基本是原稿照录。但对某些稿件也有过一些变动，需要向作者特别说明。这些变动是：(一)有些文章的附图，模糊不清，无法辨识，只好割爱，删去了部分图样；(二)有些文章过长，因文稿多，版面紧，我们不得不做一些文字性的压缩删削。由于编者专业知识的限制，也许有删削欠妥之处，敬请批评见谅；(三)对有些文章，做过一点技术性、文字性的处理，诸如改正错别字和衍漏，更正数字的书写等，此类编辑常规工作，不多赘述。

本书卷帙浩大，从征稿、选编、分类、排序、印校、出版到发行工作，我们虽然做了极大努力，但仍有不尽人之处，敬希作者和读者随时予以批评指正，以便以后有机会再版时一一加以更正。

最后，我们衷心感谢红旗出版社的领导、责编和有关同志对本书的关怀支持和付出的辛勤劳动。

编委会

一九九七年十二月

# 四川省社会科学院科教兴国丛书编委会名单

- 顾问:**徐世群 四川省人民政府副省长  
刘吉 中国社会科学院副院长、研究员  
冯之浚 民盟中央副主席、全国人大常委会、国务院学位委员会委员
- 编委:**姚志能 《四川日报》社总编辑  
周琳 四川省人大常委、原四川省社会科学院党委书记  
刘茂才 四川省社会科学院院长、研究员  
桂大成 四川省社会科学院党委副书记  
万本根 四川省社会科学院副院长、副研究员  
刘平斋 著名哲学家、研究员、四川省社会科学院学术顾问  
徐僖 中国科学院院士、四川联合大学教授  
罗世英 著名法学家、国际仲裁委员会委员、研究员、教授  
刘盛纲 中国科学院院士、电子科技大学校长、英国皇家学会名誉研究员  
石柱成 四川联合大学教授  
赵国良 西南财经大学教授、博士生导师  
朱钟麟 四川农科院院长、研究员  
张景中 中国科学院院士  
周殿昆 四川省社会科学院研究员  
李树桂 四川省社会科学院研究员  
曾昭槐 四川省社会科学院研究员、情报中心主任  
王小刚 四川省社会科学院副研究员
- 名誉主任:**辛文 原四川省政协副主席、著名经济学家、教授
- 主任委员:**刘茂才 四川省社会科学院院长、研究员
- 副主任委员:**杜受祜 四川省社会科学院副院长、农业经济专家
- 主审:**刘茂才 四川省社会科学院院长、研究员
- 副主审:**侯水平 四川省社会科学院研究员

# 目 录

## 第一部分 基础·综合·管理

企业活力与企业的外部环境 .....	张崇久(1)
科技进步与经济增长非线性相关的分析研究 .....	王晓东(3)
科学技术要主动与经济有机结合 .....	杨道乾(6)
运用综合系数进行设备 ABC 分类管理 .....	方树范(7)
高新科技成果转化亟需风险投资 .....	樊秀娣(8)
科技要为发展兵团经济做出有力度的贡献 .....	曹国琴(10)
管好水源 开发水源是辽源经济发展的保障 .....	李廷广(14)
配套应用现代化管理方法 促进企业整体优化 .....	梁永乐 李 晓(15)
完善重奖机制的几点思考 .....	刘良才(17)
努力开创铁路改革的新局面 .....	秦凤山(18)
依靠技术进步 增强企业活力 .....	何定洋(20)
工业企业活力的模糊评价(摘要) .....	高洪波 王 平(21)
关于电力工程施工招标投标问题的商榷 .....	王来昌(22)
在工业企业中建立物资管理经济指标 提高经济效益 .....	彭文煜(24)
耀华一厂热力车间的优化劳动组合 .....	董瑞忠(26)
宣贯 GB/T19000 系列标准 完善质量体系 .....	何才坤(28)
浅析财务管理在企业中的应用 .....	刘海丹(29)
浅谈水电施工企业的成本控制问题 .....	何 明(31)
发挥内部审计作用 为企业提高经济效益服务 .....	刘 炳(35)
从气候资源角度谈防城港市沿海地区的开发前景 .....	曾国光(37)
加强固定资产管理 发挥固定资金在生产中的作用 .....	邓桂荣(38)
论我国技术市场的发展阶段 .....	夏太寿 张秋林(38)
弹性分析法在经济统计分析中的应用 .....	熊 涛(40)
利用计算机技术参与决策 .....	杨宏翔(41)
浅谈企业经营与新闻舆论的关系 .....	胡富君(42)
浅议林区集体企业经济效益的考核指标 .....	赵元兴(43)
如何搞好施工阶段的洽商管理 .....	苏振东 杨占弟(44)
探索新能源产业发展之路 .....	吕 英 何宝林(45)
航天工业系列标准《计量文件设计管理规范》简介 .....	张恒武(47)
强制性标准范围试析 .....	卢积明(48)
可靠性工程在输油生产管理中的应用 .....	孙 华 王成明(49)
扩大工业循环水经济运行的途径 .....	熊端刚(51)
独联体及东欧汽车工业的发展对比分析 .....	赵亚杰(55)
强化企业管理 拓宽经营思路 是振兴和发展企业的必由之路 .....	王亚斌(56)

徐州热电厂向节能降耗要效益	许鹏翔(57)
河北省地方小火电基本情况及经济效益的研究	李凤岐(58)
企业职工工资(奖金)分配系数计算方法浅议	白光(59)
试论向市场经济过渡时期的体制偏差	乔建民(60)
如何控制好公司累计投资额	李仁(61)
加速辽宁省科技成果转化的对策与建议	黄铁夫(62)
也谈双倍余额递减法下应提折旧额如何计算	赵继军(64)
规范建筑市场 进行有效竞争	杨天勋(65)
电力开路 山区致富	莫仁友(66)
出口乳胶手套感官检验的若干问题	仇玉龙(67)
国际联机检索及我所情报信息检索简介	杨晓喻(68)
从战略的高度重新认识和研究发展企业集团财务公司的问题	刘常荣(69)

## 第二部分 机 械

对加快建造大型门式起重机步伐的看法	茅金龙(73)
用瞬态频率波动法诊断齿轮故障	钟发祥 罗海运(75)
钢球磨煤机储仓式干燥剂送粉燃烧制粉系统的改进	郑宝忠(78)
载荷谱的数据采集与处理技术	张基金(83)
一种新型结构的锅炉空气预热器	孙连启(84)
∅2.8m 加压气化炉关键技术问题初探	赵修武(85)
纺锭轴承与锭杆干涉问题	胡守忠 王怡刚 顾建勤(86)
7XSZ-800 型组培洗瓶机的研制	李强 王振师 翟应昌等(89)
按工艺要求直接求解飞剪机构参数	柳冉 胡光华(91)
ZZGC9.8 自行式单臂架钻灌台车	李昌华(95)
采用合成润滑脂 提高密封轴承质量	钟泰岗(96)
换热器传热强化单管筛选试验研究	赵起 崔保元 尹清华等(99)
中凸变椭圆活塞裙部加工工艺及设备改造	洪永成 杨德生 徐旃禹(103)
微机械加工技术—硅的各向异性刻蚀	张光照 刘焱(106)
大型滚动轴承在小浪底高压定轮上的应用	乔为民(109)
对小四轮拖拉机转向圆半径过大及轮胎剧烈磨损的分析	金进生(109)
改进型 1025t/h 亚临界直流锅炉运行状况的技术分析	贾德仁 周新雅(112)
锅炉压力容器寿命评估准则	李德华(115)
4L-20/8 型空压机改为迷宫式无油润滑的技术分析	尹广恒(116)
信号平均法与残余信号法在故障识别能力方面的对比分析	王新晴 石玉祥 钱淑华(119)
内装式提升机述评	徐培镔 张晓四(120)
高压微量泵液量稳定性的探讨	朱秉文(122)
离子交换器中排抗弯曲断裂结构的研究与应用	陈绍建 杨侠 孙中华(124)
论 J2108、J2205 胶印机递纸牙张牙凸轮的作用及调整	严嘉元(128)
电缆桥架托盘的力学性能研究	沈家楨 沈永明(130)
铸轧辊的失效及提高寿命的途径	常晶 王之洵(133)
旧机床的改装与设计	彭李甲(137)
快换易装磨床夹头	徐侃峰(140)

## 目 录

日本天然气储存设施的应用及运行管理 .....	吴永远(141)
PC1500 计算机在拖拉机设计中的应用 .....	李槐忠(145)
移动式清洗车在大型锅炉酸洗中的应用 .....	张顺福(146)
浮子式浮盘在拱顶罐改内浮顶罐中的应用 .....	孙永平(149)
ZYJ320、ZYJ240 液压静力沉桩机 .....	吴向群(151)
日本产给煤机蜗轮蜗杆的改造 .....	李 峰(152)
展成花键的误差分析 .....	李 煥 高海臣(155)
别拉斯 540A 汽车联合液力系举重缸下部联结的改造 .....	苏小明(157)
YQ-450 型切菜机的研制 .....	杨永贵(159)
SW <sub>2</sub> -60G 型少油断路器漏泄治理改造 .....	王庆和(161)
干粉煤灰收集装置的研制与测试 .....	张亚卫 邹德良(161)
DC-14 型炉膛吹灰机质量问题及尾部密封件改进 .....	林银河(162)
BG130/3.82-M <sub>1</sub> 锅炉冷灰斗斜四角密封的改进 .....	董世明(164)
加装防磨筋延长引风机进风口的使用寿命 .....	吴兆吉(165)
异种钢组合塔体的设计及其应力分析 .....	毛国忠(166)
522 循环机管道振动与改造 .....	杨克光(168)
稀硝酸装置热力管线热补偿的设计更正及处理 .....	李 茂 颜维琪(170)
浅析碾混机出料刮板的改造 .....	杨智钦(173)
C12M×2 型离心式空压机使用实践 .....	聂建生 周寿泉(174)
QJ-1000 型卧式液压圆盘切胶机的设计使用 .....	陈泽能 温均玉(175)
密炼机转子形状 .....	王传军(177)
CALUMATIC 液体灌装线简介 .....	黄海燕 韩东喆(179)
新型道夫变速装置的特性及试用效果 .....	郝建冲(180)
1065 型联合收割机行走系统故障分析 .....	陆葆鋈(183)
KYF 型及 XCF 型浮选机取代 5A 浮选机的试验 .....	严发真 刘朝竹(184)
使用 SDA 型端头支架的经验和体会 .....	楚开万(186)
过热器设计中的热有效系数 .....	何兴川(187)
热压塑料水润滑耐磨材料在机械密封上的应用及其试验 .....	伍开华(191)
91BQ-2.1 型气流式牧草播种机 .....	德力黑(193)
分析及修正波折形导轨直线度误差的计算 .....	王让誉(195)
风扇磨煤机油系统改造 .....	刘 焉 高明志(197)
高压电动机滚动轴承的安装及使用 .....	司绪生(200)
落料模在自动弯曲机上的应用 .....	李守成 庞新建(201)
装载机流量放大转向系统 .....	刘良臣 经卓人(203)
木材削片机影响木片均匀因素的分析 .....	陈 萍 李树林 徐 敏等(205)
多缸柴油机气门间隙最经济调整方案的确定 .....	吴佩琪 夏灿培 彭新平(207)
钢丝绳输粉机在制粉系统中的使用 .....	刘凯祥(211)
51-50-3 型汽轮机汽缸水平结合面错口原因分析及处理 .....	陈惠忠(212)
叶片整流器研制试验 .....	孟繁辉 吕让让(217)
上海-50 拖拉机小半轴的拆卸步骤 .....	彭庆元(219)
J2205 机修复启示点滴 .....	牟伦锋(219)
TQ45 塔机在电视塔施工中的应用 .....	陆秋祥(219)
KFT 自动扶梯用电机噪声的抑制 .....	顾宝怀(221)

水轮机受油器铜瓦磨损原因分析及改进建议 .....	陈天宇(223)
水轮机组受油器烧瓦的分析及改进 .....	王明琪(225)
采用变频夹具扩大电磁吸盘的功能 .....	郝松涛(225)
BC272B 梳毛机电动机离心轮的改进 .....	穆林 戚本业 孙广晓(227)
浅谈潜水泵的使用与保养 .....	焦波(227)
300MW 机组前置泵推力轴承改造 .....	刘强(228)
成都 T-120 推土机终传动机构损坏的原因及解决办法 .....	作丰收(229)
锅炉尾部叠置式布置的空气预热器管箱的更换 .....	胡中兴(230)
谈水力喷射器在造纸行业中的应用 .....	许道忠(230)
$R_{\text{轴}}$ 与 $R_{\text{轴}}$ 的匹配关系 .....	易从(231)
特殊结构膜式水冷壁制造 .....	黄昌盛(232)
VIII型隔膜计量泵的改进 .....	周黎昶(235)
如何鉴定判断EQ140型汽车发动机需要更换主轴瓦和连杆瓦 .....	鹿玉忠(236)
机械密封的临界运行条件 .....	刘耀霞 刘虎山(237)
我厂联碱钛材的应用 .....	廖益盛 白惠章(239)
锰酸钾粉碎机的改进 .....	姚镇田 禹荣 李兴政(241)
天津市第二煤气厂 10 万 $\text{m}^3$ 干式气柜的应用 .....	张冰洁 王智忠(242)
平流沉淀池虹吸式排泥机的一点改进 .....	龙宝云(244)
提高连铸剪机蜗轮寿命的工作角度变换法 .....	叶培椿(245)
立式螺旋开沟机 .....	彭新华(246)
锅炉胀管中内外径控制法的优劣浅析及其结合使用 .....	柴幼桥(247)
提高 135 柴油机供油系统经济性的措施 .....	王祥朝(248)
关于发展国产验布机的探讨 .....	仇平(250)
发动机的更新途径 .....	李清 徐仁昌(252)
大直径外锥度测量的新方法 .....	曾元伯(252)
农机管理中值得注意的两个问题 .....	王士杰(254)
轴流式压气机喘振机理及其防止措施 .....	庄肖曾(254)
采用两次法调整多缸油泵 .....	史金喜(257)
压缩机缺油运行而造成的严重损失 .....	曾凡汉(257)
产品质量引起的故障 4 例 .....	金永日(257)

### 第三部分 电力·动力·能源

关于三相五柱式电压互感器二次接线的探讨 .....	林钟植(258)
变压器《过轻负载》临界负载系数的确定 .....	舒君宰(259)
JYN <sub>2</sub> -10 型配电柜有机绝缘护罩烧损情况的分析 .....	何国英 刘宏斌(262)
应用网络计划技术指导机组整组启停操作 .....	夏志中(263)
浑江梯级水电站计算机集中监测控制系统 .....	文家来(264)
入厂煤取样方法的改进设想 .....	梁世文(267)
价值工程在 S7 系列变压器整体结构设计中的应用 .....	宋传林(269)
大机组调峰方式的实践与探讨 .....	缙书德(272)
我局开展电能平衡测试工作的具体作法及整改建议 .....	任士俭(275)
丰镇电厂 2 号主变低压侧直阻数值误差的分析 .....	杨士瑞(278)

绝缘油耐压试验的多杯装置 .....	刘 克(279)
SJ-721A 双微机水轮机调速器应用 .....	梁国玲(281)
水轮发电机转子绕组接地故障点定位方法 .....	李建辉(282)
用大电流通电检查发——变组电流回路的经验总结 .....	李荣德(285)
河门口发电厂除尘设施改造 .....	赵正国(286)
河门口发电厂节能改造提高攀枝花电网供电可靠性 .....	温志崇(288)
小水电站压力管道优化设计的思考 .....	钱世兴(289)
浅谈云浮、肇庆独立片电网运行时云浮发电厂机组的稳定情况 .....	沈明德(292)
10KV 电力线路的单相接地保护整定及运行 .....	丁传模(294)
对 SHz-2 系列数字式频率继电器缺陷的初步探讨 .....	杨昌武(296)
综述河南省农村电网的现状 .....	李 斐(297)
锥形电机定转子相碰撞故障分析及处理方法 .....	何建国(299)
$Y, y_n$ 三相芯式电力变压器零序参数测定方法 .....	李 鹏(300)
架空送电线路的雨淞覆冰危害及预防 .....	杨延生(302)
华能福州电厂 436MVA 变压器现场检修经验 .....	林梅峰(303)
变压器的经济运行 .....	刘加鹏(311)
用微机控制电炉冲击负荷,调整峰谷电量 .....	何均良(312)
离子交换器出水直接送入锅炉的危害 .....	刘建忠 孙绍棠(317)
供热机组供需不匹配问题的探讨 .....	刘国雄(318)
运用“电能平衡”提高企业节电效能 .....	单正纲(319)
抛煤机倒转炉排锅炉节能综合改造 .....	王 群 李华龙 董 珊(323)
锅水碱度偏低和突降的原因浅析 .....	徐子春(325)
我国太阳能技术研究开发现状及其发展前景 .....	张焕芬 陈建兰(326)
浅谈充油电力电缆油渗漏封堵处理 .....	陈达超(328)
来安供电局调度自动化系统设计特点 .....	凌海涛 甘 玉(329)
亳州热电厂“1 机出口升压变压器故障原因及处理 .....	田继民(331)
浅议对高耗配变的改造 .....	诸葛勇(332)
35t/h 余热发电锅炉微机实时控制系统 .....	张红秀(333)
交流 500kV 线路带电作业的开展与应用 .....	谢玉品(335)
移相电容器投入电网的经济运行问题 .....	徐少强(339)
江门 500kV 变电站 SVC 设备事故后的修复 .....	陈剑锋(341)
早期 N125MW 机组调节系统摆动原因分析及消除对策 .....	黄意川(343)
提高发电机铁损试验电压的探讨 .....	赵宝玺(344)
采用电容储能直流系统解决铁路偏远地区变电所的保护电源 .....	曾东海(346)
SHZ-1 型汽轮发电机组甩负荷监控装置的开发 .....	刘泽煌(348)
吸力式补气阀破坏的原因分析及处理 .....	张孝勇(353)
表面式减温器改喷水减温器设计及应用 .....	胡尚成(354)
沙角电厂“3 炉燃烧自动调节 .....	石喜光(356)
提高中小型机组“高加投入率”途径的探索 .....	黄鑫耀(359)
试论山区农村配电网的整改和管理 .....	李学平(362)
超临界发电机组氢冷系统及其安全防范 .....	杨忌非 濮存高(363)
210MW 机组炉前化学清洗的探讨与实践 .....	张惠莲(365)
污染海水凝汽器管材选择的探讨 .....	胡介琳(367)



邹县电厂锅炉制粉系统爆炸原因分析 .....	尹民权(369)
也谈变压器的经济负载率 .....	姜侦报(371)
控制电缆长度对 10kV 三相电力变压器零序保护的影响 .....	王婉芬(373)
低压开关柜中几种母排搭接方式的比较 .....	洪昆评(374)
关于 K4-13 型锅炉改造为 SHF8-13 沸腾炉的方法及安全经济性分析 .....	杨秀海(376)
高加系统运行存在问题及对策 .....	沈洪伟(380)
沸腾炉安全经济运行的调节措施 .....	覃建章(381)
锅炉飞灰磨损情况及对策 .....	缪应伟(382)
麻石旋风水膜除尘器及其应用 .....	秦 瑛(385)
循环流化床锅炉的固态点火新方法 .....	陈玉涛(388)
浅谈电站锅炉燃烧劣质煤 .....	胡文森(390)
余热锅炉尾部再燃烧的原因及修复对策 .....	姚友江 廖祖华(391)
状态监测技术在 800kW 电动机故障诊断中的应用 .....	肖 泽 林成振(393)
降低 10kV 线损要真抓实干 .....	周玉明(396)
大型变压器过热性故障成因分析与判断 .....	刘崇仁(397)
大化电厂 4 号机定子绕组工频耐压试验 .....	秦昌昉(398)
韶关发电厂 9 号机 30% 旁路控制系统介绍及故障分析 .....	许荣华(401)
两起瑞典 ASEA 公司氧化锌避雷器事故分析 .....	李季春(402)
蒸汽管道疏水回收利用的方法 .....	黄纪宗(404)
交流弧焊机并联电容补偿节电及其计算 .....	王开寿(405)
青铜峡水电厂六号机电液调速器的改造与完善 .....	刘策众(407)
电站锅炉采用 SMH(Ⅱ) 型燃油添加剂的研究 .....	翟淑敏 尚德镇 赵宝成(413)
带电断、接变电站 500kV 母线上的引线 .....	朱艳君(416)
煤中矿物质在弱还原气氛中加热时的行为特性研究 .....	何惠娟(418)
清镇电厂 200MW 汽轮机安装调试中的主要改进 .....	王再田(422)
YWK-VQP 型电压无功自动控制装置在变电所的应用 .....	胡志潭(425)
广州城网的薄弱环节与加强城网建设的设想 .....	潘 力(426)
“漫一昆”线 500kV 架空输电用钢芯铝绞线 .....	齐慕武(428)
JJ-11D 型距离保护实际应用中的几个问题 .....	郭 刚(428)
红外热电视在我局的应用 .....	章建春(429)
常规煤样制备精确性讨论 .....	郑荔珊(431)
高压绝缘子污秽层的吸水性 .....	丘东明(432)
运行变压器强冷故障后的温升估算 .....	程寿民(434)
电能计量装置错误接线更正系数的几种求解方法 .....	陈宝庭(439)
贮能电容跳闸装置电容量的选择及其容量检查装置整定的分析 .....	陈晓利(440)
浅析三相负载不平衡运行对变压器的危害 .....	林辉城(443)
论异步电动机转子分级启动电阻的计算 .....	李令安(444)
变压器油的现场带电真空脱气处理 .....	徐建兵(446)
异步电动机故障电流分析及保护 .....	蔡泽祥 王振浩 谷俊和等(448)
电站机组最优投入次序及工作台数确定 .....	张新春(450)
130t/h 锅炉省煤器的磨损及防磨措施 .....	罗建能(453)
蒲城发电厂一期防雷接地分析 .....	常鸿波(456)
功率方向元件在逆相序情况下的动作行为分析 .....	陈代云(458)