

中国科教论文选

ZHONGGUO KEJIAO LUNWENXUAN

(二)

《科教兴国丛书》编辑委员会

N53
0264

中国科教论文选

ZHONGGUO KEJIAO LUNWENXUAN



(二)

《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
76.8印张 3120千字 1997年12月第1次印刷

印数:1—1500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，并最终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新时期，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、持续的快速发展，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的方法和手段,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不很普及,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,社会科学的研究方法、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 and 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，但仍有不尽人意之处，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
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
- 编委:**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 四川省社会科学院副研究员

目 录

第一部分 基础·综合·管理

社会主义市场经济体制的科技投入体系与运行机制	罗长坤 王振维 刘本禄等(1)
如何把全面质量管理应用于档案管理	左学英 龙天尧(2)
中国国民经济运行系统的设计与实现	王 平 唐 元(4)
特有的优势	敬兴蕴 梁荣超(6)
产权制度改革也应运用系统工程的方法	李献辉(8)
重视和加强街道科协的建设	刘伟民(10)
保持和提高设备新度系数的研究	宁 辉(11)
中国与日本石化产品能耗计算方法及结果的比较	朱继信(13)
关于小型炼油厂出路的几点看法	陈永昌(15)
大口径输水管道的材质及其经济技术指标的比较	王勤华(17)
英、法科学园区考察巡礼	侯汉屏 梁毅强(19)
我国城市污水处理工程中引进技术和设备的现状与几点看法	周国成(21)
浅议经营机制转换过程中的企业职工教育决策	李永昌(25)
聚酯切片价格趋势的探讨	苏 跃 谭国林(26)
端正行风 转变观念 文明供电	魏文礼(29)
与国际建筑业管理接轨 提高质量管理水平	华翼飞(31)
解决目前国有企业财务困境的办法	晁世元(32)
浅谈单位工程观感质量的评定	郭秀娥(34)
乡间别墅应提到城市规划的议事日程	曹新才(35)
论施工项目质量管理的实施	田仕文(36)
注重发展我国收款机和 POS 系统	李家滨(38)
对院长任期目标责任制实践的再认识	张恩凤(40)
企业在市场中的主体地位和职工在企业的主人地位	邹海涛(43)
解放思想 转变观念 深入开展油田技术监督工作	杨秀东(44)
关于科研院所开展外贸工作经济管理的探讨	杨惠溢(46)
挖掘资金潜力的新途径	宋世明(46)
青海省“八五”地方道路建设成绩显著	马光荣 李 德(47)
企业文化建设重在培育	陈修亮(50)
采用国际标准和国外先进标准	王西龄(52)
浅议邮电部门必须加强智能楼综合布线系统设计和施工的管理	郭兴和(54)
我国镁工业面临的形势和对策	赵增贵 王立卓 徐公民(55)
浅谈工程划界后土地的有偿使用	王桂林(57)

第二部分 机 械

压制钢丝绳接头的可移动式液压机	鲍约贵(59)
泉州市工矿企业泵与风机现状普查和改造对策	陈振荣(60)

- 迷宫加油封组合式轴封结构设计在离心通风机上的使用 徐木科(65)
- K8 飞机结构的修理 余林(67)
- 单向倾斜底大型立式储罐的设计与安装 杜载祺 孙灵庭 薛明廉(70)
- 轴向型粗粉分离器在永安火电厂的应用 陈子产(72)
- 焊接设备的群控 唐自希(73)
- 氮氢压缩机低压段缸体技术改进 安泰(74)
- PJ66-1 型液压喷射机械手 赵喜荣 任德志 李力千等(77)
- 一种新型的旋转密封装置 刘中友(77)
- 提高气动调节计量泵计量精度的研究 陈家伟(78)
- 三相交流整流子电动机的调试和维护 涂安邦(81)
- 建立门式起重机定期安全检测标准的必要性 杨锡欣 李光森(82)
- 冷水机组设备概况及其评价 林元辉(83)
- 悬臂门式起重机悬臂上翘度的计算及误差分析 张红成(87)
- 提高气阀使用寿命的途径 马龙(88)
- 交流励磁电机发展前景 张为杰(90)
- 关于船用离心泵效率国际水平的探讨 吴仁荣(92)
- 高中压阀门生产工艺和装备技术发展方向 王晓钧 方本孝(96)
- 热力膨胀阀的常见故障及其处理 许加榜(97)
- 旋风分离器筒体设计计算方法 刘忠文(99)
- 植保机械发动机的正确使用及其常见故障的分析与排除 高成斌(102)
- 关于 JL 型拦焦机移门减速机传动部位的改进 刘并章(103)
- 浅谈 195 柴油机综合治理与综合节能技术应用 许修芳 谢政如 辛华(103)
- 应用 WEIR 给水泵技术改造国产给水泵的实践 蒋永德(104)
- 浅谈 S195 型柴油机故障的诊断 周福全(106)
- 试析起重机四大工作机构设计计算之异同 魏敏(107)
- 机械使用与管理之我见 甄凯玉(108)
- 离心式多级泵轴承损坏原因分析 杨亚慧(110)
- 安全阀助跳器的应用 周康元(111)
- 杠杆百分表测头臂长调整器 杨长安(114)
- 单缸植保汽油机故障分析 高成斌(114)
- 锥面直线度测量及立车运动精度的提高 吴赤球(115)
- 百分表任意 0.1mm 示值误差的影响 王群路(117)
- 高压同步电动机变频起动装置的原理与应用 曲永印 李正熙 有勇等(118)
- 矿用离心式通风机的探讨及主扇改造 侯效 杨明亮 张怀柱等(120)
- GAF 型矿井节能改造轴流通风机结构简介 潘福华(122)
- LYZ-XD12 型单臂液压凿岩钻车的研制 杨孝球 王绍友 黄柏龄等(124)
- D300 泵机组冷却水系统故障分析及可靠性的提高 张晨力(126)
- 流化床内的横向新构件 满金声(128)
- 酚醛—石墨长丝醚化液加热器 任俊华(131)
- 转化器管—板胀口泄漏的处理 张吉庆(132)
- U 型管式换热器腐蚀穿孔的原因分析及对策 刘志 夏长友(134)
- LP60 型压缩机阀座板通道面积的探讨 李世奇(136)
- MAN B&W MC 系列柴油机的最新发展 张磊(138)
- 水力旋流器强制涡的不稳定性及消除措施 徐继润 罗茜 丘继存(142)
- 我矿使用底特律 16V149TI 型发动机的经验与体会 熊空宇(145)
- PT 燃油系统喷油器取出器 李朝庭(146)

菲亚特 650 型微型客车制动不灵的故障原因及排除	孙立仁(146)
发动机曲轴轴向尺寸检具的设计	佟和平(147)
小型汽轮机齿轮减速器的安装与调整	蔡松山(148)
直流电动机调速、调压、调磁同时进行的一个实例	董玉泉(152)

第三部分 电力·动力·能源

谈谈变电所主变油温遥测问题的解决方法	叶德祖(156)
景德镇发电厂 1、2 号锅炉负压综合治理	江镇东(157)
三化热电厂循环流化床锅炉建设介绍	邱祥华(159)
转动机械故障诊断新技术	郑尚耀(161)
根据不同要求计算无功补偿容量	楼世法 袁绍程(162)
35kV 无人值班变电站设计实践	马益平(164)
天津蓟县地区电网无功电力分区平衡计算分析	冯丽萍(165)
天津第一热电厂 8 号机调速系统摆动的处理	王欣(167)
10kV 无功补偿装置改造实例	厉科发(168)
提高中间储仓式燃煤锅炉给粉均匀性的探讨	李统坤(169)
双水内冷发电机转子故障分析及处理方法	林荣卫(171)
PC-1 型微机调速器在古田溪水电厂的应用	黄美信(173)
应用 Oracle 的水电站厂房数据库 WPHD 设计初探	章子华 赵建达(176)
古田溪水电厂二级电站水轮机改型	林文树(178)
单独运行异步发电机的特性计算	齐华平(181)
断路器中使用低压电气元件的管理	沈五修(184)
110kV 终端变电站容式电能抽取装置	邢晨光(186)
用电流比法判断变压器绕组匝间短路	党相成(187)
分析可靠性指标探索加速新机稳定的途径	陈丽娟(189)
210MW 发电机消除励磁滑环碳刷冒火	贾三苟(192)
位于沙土层中接地体电阻增大的分析及处理方法	秦吉生(193)
小水电站运行中应注意的几个问题	朱江(194)
混凝土输送泵和塔式布料机配套混凝土实现全部机械化	张桂英(195)
压红线运行的管理与效益	杜作敏(196)
对切除集中补偿电容器来调整电压的看法	李家义 王铁民(196)
浅谈变电站信号灯回路装置的作用	卢家贵(198)
常规改进法现场测量串激 PTtg δ 的实践	段绍辉(199)
珠江电厂 3 号机组密封油系统的改进	殷俊(200)
岩滩水轮机转轮叶片裂纹原因探析	孙鸿秉 唐培甲(202)
直流励磁机电枢绕组脱焊的分析与处理	陈小清(207)
我厂克服大瓷套吸红的方法	刘煥烈(208)
变压器绕组的直接测温	郭欲平(209)
水轮发电机的改造增容	唐朝宗(211)
电动机过负荷原因分析	龙光运(212)
10kV 及以下架空配电线路转角杆施工的探讨	郭金猷(213)
龙潭水电站虹吸进水口设计及运行技术总结	庞为星 余杰 黄煥坤(214)
简易的交流弧焊机空载自停装置	罗日田(216)
用 P5026M 型电桥测量电压互感器支架绝缘的介质损耗率正切值	沈治忠 刘伟(217)
110kV 重合闸拒动的原因及处理	李明生(219)

一种简单实用的备用电源切换电路	姚永红(220)
高低压电器产品包装箱材料的选用	黄昆 黄伦(221)
一起镉镍蓄电池直流屏故障的分析和处理	李天明(222)
绝缘角型件在变压器中的应用	孙金荣 葛延 史宽厚(222)
新安江水电厂在系统事故备用中的作用	何南生(223)
单相运行造成电动机烧毁的原因及防止措施	王鑫国(225)
水电阻在小型水电站的应用	李明才(226)
电能以等价热值折算标准煤问题的探讨	刘宗尧(227)
300MW 汽轮机 EH 油质的管理	姜振国(228)
谈 SN10-10 型少油断路器尺寸的调整	高英学(230)
300MW 机组振动监视系统的投入	郑山(232)
DM-3 型低频脉冲声波吹灰器在清河发电厂八号炉上的应用	翟瑞祥 姜仁思 刘庆利(233)
按等网损微增率法分配电容器	徐少强(235)
高压给水泵加装中间抽水段替代中压给水泵的实践	吕也君(237)
浅议核子皮带秤在陡壁电厂的应用	张瑞元(238)
35kV 断路器内装 CT 接线易出错的问题	黄贤锋(240)
JGX-11C 型相差高频保护装置故障的发现和处理的	郑宗霖(240)
关于厂矿高压电机保护的改进意见	程阳明(241)
浅谈抽水蓄能电站的作用和发展	陈一(244)
串级式电压互感器 $\text{tg}\delta$ 常规法与末端屏蔽法的配合测量	李智(245)
介绍两个简便的电气计算方法	邹程(247)
变压器铁芯接地故障的分析与判断	孔令赞(248)
变流装置的谐波危害及对策	冯送京(249)
大型变压器线圈变形的诊断及预防对策	周定如(251)
有载调压整流变压器各调压级下的直流电阻	王道志(253)
低压成套开关设备母线、绝缘导线敷设和连接	陈述职(255)
DW 系列馈电开关的改造	陈亚洲 董玉祥(256)
地下变电所设计要点	金开国(258)
一座 110kV 五角形接线变电所的设计	周晓梅(258)
优选法在锅炉燃烧调整中的应用	刘世宽(260)
龙羊峡水电厂 3 [#] 机转轮引水盖板破损处理及其原因分析	韦强(262)
三次谐波励磁发电机并网后静态稳定性下降的补救措施	邱澍(264)
TT-300(150)型自动调速器的新用法	陈新镁(265)
10kV 母线系统铁磁谐振的分析及消谐措施	于文静(266)
水电站虹吸式进水口的自动控制	苗宝珏(268)
装设并联电容器 提高受电功率因数	吕飞君(271)
同步电动机晶闸管励磁装置灭磁环节调试方法的改进	秦祖泽(273)
JSJW-10 电压互感器烧损原因及解决办法	王志敏(274)
N100-90/535 型汽轮机射油器的改进	云战勇(276)
五种变压器油再生方法的对比试验	胡喜珠(277)
冀向线钢化玻璃绝缘子运行综述	黄绍培(279)
冀嘴电站担任电力系统调压调频情况探讨	郭立胜(280)
圆柱矩轭铁心的应用	黄永彪 刘孟景(281)
增装后置机组挖掘热能潜力	田士书 郭文泽 谢立楨(284)
用套管式火管汽化冷却器冷却炉气	隋经才 黄炎生(286)
供热系统质调节的规范化与节能	李新波(287)

新型节能“PTC”加热器	宋宝荣 唱润忠	谷文阁(288)
在采暖系统中应用蒸汽闭路循环技术		李晓志(289)
磁性增能器的节能效益		周向东(291)
钝化技术在碳钢废热锅炉上的应用		李国华(292)
武夷山中纤板工程锅炉选型介绍		柳德宝(294)
WNS系列0.5t/h~10t/h全自动燃油锅炉的研制与开发		黄家瑶(296)
关于工业锅炉防焦箱在筑炉中的几种不同处理方法的分析		张吉庆(301)
固定床燃煤方式中烟臭燃烧机理及消除方法		张全(303)
工业锅炉自动保护中的几个问题		廖迪煜(304)
关于工业锅炉能源综合标准体系的研究		李长治(305)
锅炉在缺氧环境下进行干法保养的新方法		张京博(307)
工业锅炉的烟尘治理应采用炉内炉外相结合的方法		程履青(308)
十六米燃油台车式热处理炉节能改造	洪关仁	杨明哲(312)
把住锅炉产品质量监督检查重点及常见质量问题的分析		李树清(313)
工业锅炉热电联产应用初探		罗桓(315)
供热系统保温设计与施工		涂光辉(317)
应用“概率论”提高制订能耗定额的科学性		黄晓林(320)
供热电厂除氧器稳态运行的分析与对策	刘振奎 霍久山	刘玉桐(323)
凝汽式汽轮机改为低真空供热式汽轮机的探讨	孙志 朱振军	赵肃铭(324)
自动励磁调节器运行参数的图解计算法		孙关福(326)
电瓷外绝缘防污闪措施的综合比较试验	文先明	石帅军(328)
变压器的经济运行与现行两部制电价的矛盾		梁子民(330)
三相异步电动机节电的主要途径		王鑫国(331)
浅谈濠溪河梯级航电开发		杜定全(333)
燕尾式拦污闸在沙坪水电站的应用		徐福明(334)
合理利用企业余热和裕压搞好热电联产		栗锋(335)
从节能角度谈氯碱厂的制冷管道保温		庄允和(337)

第四部分 化 工

尿素一分塔改用CO ₂ 压缩机三段气防腐试验小结		王毅群(340)
富马松香强化胶的制备及使用		张少华(341)
甲醛装置一塔液位波动的处理办法		朱国华(341)
辛基酚系松香改性酚醛树脂的研究		董晓玲(343)
高浓度复混肥的研制	伍厚栋	马洪波(345)
合成氨厂大修后倒开车的体会		宋宏学(346)
对剑化脱硫方法演变情况的剖析		欧阳善南(347)
聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)嵌段共聚物 ¹³ C核磁共振研究	陈宏章	周汉萍(349)
蒸发装置一效加热室失效原因及改进	张成武	张炳光(353)
耐高温高压动态橡胶密封材料		靳海藻(355)
紫苏脂肪油理化性质分析	彭小玉 邓煥彩	涂剑平等(356)
水乳型压敏胶的分子设计考虑		朱明高(357)
原生质体电融合构建酵母多倍体的研究	曾云中 左小明	吴雪昌等(359)
国内热塑性弹性体SBS的开发与应用现状		黄基传(363)
管道煤气流量计量方法的研究	黄南民 樊鑫瑞	向廷元(365)
甲醇合成催化剂的进展		张祖硕(366)

新的快速分光光度法测定葡萄糖酸 δ -内酯	张晓钢 唐 波 刘肃清等(369)
利用相转移催化技术进行水玻璃的有机化	杨春生 稻垣慎二 冈本 弘(370)
小角 X 射线散射测定钨/碳催化剂粒子大小分布	杨志明(372)
我厂重视过磷酸钙产品的质量	陈鸿尧 李 亮 陈 朴(374)
快速化学脱漆剂的研制和应用	徐五七(375)
造气加氮的硬件修改法	赵春海(376)
低压湿式螺旋升降贮气柜本体自动安全放空	谢坚敏 谢步元(378)
水体中石油类物质含量测定的问题探讨	薛荷娟(380)
有效控制正常生产情况下的瓦斯燃放	葛运德 李国俊(382)
BOPP 树脂等规指数调整方法探讨	孙志祥(384)
浅析 EDTA 络合滴定法测定钙含量	吴汉英(386)
氯乙烯悬浮聚合过程的配方计算	孙 伟(388)
在表面活性剂存在下锗与 3',5'-二硝基水杨基荧光酮显色反应的研究	卞立新 陈瑞平(392)
栲胶脱硫技术的应用	苏同利 宋宪生 贾粮钢等(394)
LDPE/BR 橡塑并用生产微孔片材	石占伟(395)
改进气体取样点的一些设想	过 峰(396)
炼油厂的原料油平衡与优化	文志成(398)
CHZ 裂化催化剂应用标定报告	邵国纲(401)
萃取分光光度法测定水中总磷	赵成曦(404)
孔店润滑油基础油的应用研究	许金强(405)
用液化气取代乙炔气切割切口	柴 辛 魏红玲 刘英吉等(407)

第五部分 金属工艺·金属加工

线材粉末静电流化涂塑生产线的研究与应用	李正仁(409)
正交试验在金属镀钛工艺中的应用	史步云(410)
双圆弧齿轮边界元的划分及轮齿的位移计算	张秀亲 张应顺(413)
卡尺多、快、好、省修理法	姚志荣(414)
管道疏通机用于管道内部研磨抛光	张桂林(417)
氧化锰脱硫槽裂纹补焊	郭宝生(418)
低碳合金白口铸铁磨球技术经济指标水平分析	薛小敏(419)
世界锻造工业的现状与发展前景	曾苏氏(421)
管道焊接氩弧焊封底技术的推广应用	樊德萍(423)
球墨铸铁中硅锰磷及稀土镁的联合测定	冯宝华(425)
皮带机镶块的缺陷检验及预防	魏玄仓(427)
“DF 系统”加工液压集成块深孔	马文陡 郝庆兰 谢志刚(428)
弹簧寿命的检测方法	黄 卓(431)
气瓶锥螺纹螺距的测量	谷国海(432)
磨机衬板、磨球新材料质的应用	王俊喜(434)
自制浮顶罐加热盘管和环形角钢胎具	李 宏(436)
300M 超高强度钢应力腐蚀敏感性及其断口的分维特征	刘道新 金 石(438)
两种不同涂层的 Ti 纤维增强 TiAl 基复合材料	何贵玉 胡世平 张太贤等(439)
铝合金切削液的应用试验	陈开果(443)
MCT-3 润滑冷却液在日本镗铣加工中心 BPN-13B 上的应用	王爱青(443)
浅谈抽油泵的热处理及耐磨性	全伟东 杨乃称(444)
装配间隙的概率设计	强玉哲(447)