

# 从“向科学进军”到科教兴国

## ——建国以来党的科技政策述评

宋 正

(东北财经大学社会学系 辽宁 大连 116025)

摘 要：建国以来，中国共产党的科技政策经历了三次重大变化，这些变化对中国的发展产生了深远的影响，体现了中国共产党执政后的根本任务和根本目的。

关键词：“向科学进军”；第一生产力；科教兴国

中图分类号：G3 文献标识码：A 文章编号：1009-4601(2006)05-0078-03

### 一、“向科学进军”——科技政策成为国家的大政方针

#### (一)“向科学进军”——正确的战略抉择

20 世纪 50 年代初期，中国的社会主义改造和建设刚刚起步，社会主义的物质基础十分薄弱，国家安全还没有可靠的保障。国际上，以美国为首的资本主义世界千方百计地对我国进行科技、经济封锁和武力威胁。中国要摆脱因贫穷落后而处于被动挨打的地位，就必须发展科学技术。毛泽东从国际战略角度出发，力促全党发展我国的科学技术，要增强落后就要挨打的强烈民族忧患意识。他说：“如果不在今后几十年内，争取彻底改变我国经济和技术远远落后于帝国主义国家的状态，挨打是不可避免的。”为此，“必须打破常规，尽量采用先进技术”，“来赶上最先进的国家”。“只要有可能，都应该越来越多地掌握这类为人民谋福利的新技术”，并且“要下决心，搞尖端技术”。正是基于国际国内的具体情况，党中央在全国知识分子问题会议上，向全党全国人民发出了“向科学进军”的号召，第一次把国家科学技术政策提上了大政方针的战略高度。

#### (二)“向科学进军”——壮大国防、巩固社会主义

“向科学进军”这一战略的重点是发展与重化

工业和国防有关的科学技术以及尖端技术。因为建国初期，社会主义的物质基础十分薄弱，国家安全还没有可靠的保障。增强国力，维护国家的独立和安全，加强国防建设，是中国人民的一项十分突出而又重要的任务。而现代军事优势在很大程度上取决于工业优势，而工业优势中重要的又是重化工业。

“向科学进军”这一方针的目标是“出成果，出人才”，改变我国工业、农业和科学技术的落后局面。到 1965 年底，全国科学技术人员已达 245 万人，专门从事研究开发的人员达到 12 万人。1964 年 10 月第一颗原子弹爆炸成功；1965 年中国科学家在世界上首次合成有生命活力的牛胰岛素；同年，又成功地研制出喷气式飞机；1967 年 6 月，氢弹爆炸成功；1970 年 4 月，中国第一颗人造地球卫星飞上了天空；此外，在 60 年代我们还依靠自己的力量设计建成了一些大型工厂，如年产 150 万吨的钢铁企业、100 万吨的炼油厂、装机容量 30 万千瓦的水力发电厂等。谱写了新中国科技事业的辉煌篇章。

#### (三)“向科学进军”——任重道远

我国实施的优先发展军事、重化工业以及尖端技术的科技发展战略，虽然取得了令世人瞩目的成就，巩固了国防，壮大了国家的实力。但是，对关

于国计民生的科学技术没有给予足够的重视,违背了科学技术自身的内在规律,致使中国的科学技术事业畸形发展,贫穷落后的农业大国的面貌没有从根本上得到改变,社会主义的物质基础仍然十分薄弱。因此,到20世纪70年代中期,我国除了与军工有关的科技——航天、导弹、核能等发展迅速,达到世界先进水平之外,其他方面的科技力量仍然与西方发达国家存在着较大差距,总体科技水平仍然不高。

二、“依靠、面向”方针——“科学技术是第一生产力”的成功尝试

(一)“依靠、面向”方针——改变中国落后状况的最佳也是唯一的选择

根据世界科技发展的趋势和社会发展的规律,邓小平创造性地发展了马克思主义的科技思想,提出了“科学技术是第一生产力”的论断。邓小平总结第二次世界大战以来特别是20世纪七八十年代以来世界经济发展的新趋势和新经验,在“科学技术是生产力”观点的基础上,提出了“科学技术是第一生产力”的观点。“科学技术是第一生产力”的观点是邓小平科技思想的精髓,这一论断,揭示了当代科技与经济关系的辩证关系,为中国依靠科技进步加速经济发展指明了航向,阐明了科技对社会生产力发展的首位牵引作用,把马克思主义关于科学技术的理论推向了前所未有的高度。它是“依靠、面向”这一科技方针、政策的理论基础。

虽然科学技术是第一生产力,但当时的中国,科学技术与经济存在着严重的脱节,科学技术难以转化为现实的生产力。因此,中共中央于1985年提出了“经济建设必须依靠科学技术,科学技术工作必须面向经济建设”的科技方针。

“依靠、面向”战略的核心思想是促进科技与经济相结合,促进科学技术的生产力功能的发挥。可以说,这一战略方针的制定,既符合当今世界经济、社会发展的历史潮流,又符合科技发展的基本规律。二战后,尤其是20世纪70年代以来,随着现代科学技术革命浪潮的兴起,科学技术日益广泛地渗透到社会生活的各个领域,引起社会经济、政治生活的巨大变化,世界格局从军事抗衡逐步转变为经济的竞争。由于科学技术是现代经济发展的决定性力量,国际经济的竞争实质上又是科技和人才的竞争。基于此,加强科技与经济建设的结合,改善和强化科学技术对经济建设的服务功能,是中国改变经济落后状况的最佳也是唯一的选择。并且,从科学技术自身发展的规律来看,科学技术要想获得持续不断地健康发展,一刻也离不开经济的强有

力支持,这就要求科学技术的发展必须面向经济建设主战场,必须服务于经济建设的大局,充分发挥其生产力功能。

这一方针的主要目的就是想造成生产力发展对科学技术的牵引,引导科技界为生产力的发展提供恰当的科技成果,从而推动生产力的发展。通过“牵引”和“推动”,科技与经济脱节的问题,科技与生产力脱节的问题,得到了比较好的解决。

(二)“依靠、面向”方针——经济、科技、社会全面发展

“依靠、面向”方针,是我国社会转型时期,科技发展开始面向经济建设主战场的成功尝试,是中国共产党和中国人民把工作重点转向以经济建设为中心的鲜明体现。

在“依靠、面向”的方针指引下,我国在改革中发展,在发展中改革,迈出了巨大步伐,取得了显著成效。

我国在20世纪80年代初制定并开始实施的“依靠、面向”的科技发展战略,既有利于国内经济的迅速增长,同新时期全党工作以经济建设为中心的工作重点相一致;同时又有效地推动了中国科技事业的发展。正是在这一总体战略方针的指导下,1985年在国务院召开的全国科技工作会议上,讨论并通过了《中共中央关于科学技术体制改革的决定》,着手解决科技与经济的结合问题,以便使科技发展更好地面向经济建设。并与1984年《中共中央关于经济体制改革的决定》确立的“有计划的商品经济”相适应,国家明确认定技术成果具有商品的基本属性,科技成果也是商品,并提出“开拓技术市场”的改革内容,从而大大解放了科学技术生产力。

为了更好地贯彻实施科技战略新方针,1986年党和国家在充分考虑科技体系自身特点的情况下,对科技力量进行了重新安排,把全国的科技工作分成三个层次:一是直接面向经济建设主战场,为实现我国经济和社会发展目标服务的支撑计划;二是跟踪高科技发展趋势、培养新一代高水平科技人才的高新技术开发与研究计划;三是推进基础研究和应用研究的攀登计划。我国科技工作在这三个层次上的展开,使中国的经济建设获得了巨大的发展,科技事业也取得了日新月异的巨大成就,从而大大缩小了我国与发达国家之间的差距。

(三)“依靠、面向”方针——科技工作面临的问题

“依靠、面向”方针的实施,使中国具有了整体科技实力,在科技与经济的结合上,明显地比过

去大为改观。但是,也应该看到,我国的科技工作还面临着不少问题,其中最重要的是现阶段经济发展水平与我国拥有的科技实力不相称。一方面,我国还没有完全建立起科技和经济有效结合的运行机制,科技和经济的结合还停留在一种低层次水平上,科技成果的推广应用率只有 20%。因此,就日益蓬勃发展的现代化大生产对科技的大量需求而言,科研与生产基本上还处在一种脱节状态,经济建设还没有真正转移到依靠科技进步的轨道上。另一方面,我国的教育事业不发达,劳动者的素质普遍偏低,科技知识的普及程度较低,社会对科技教育投入占国民生产总值的比例较小。以上两方面的原因,导致了我国的综合国力同世界发达国家比较仍有较大差距。

三、科教兴国——“科学技术是第一生产力”的新发展

(一)科教兴国——理论变成实践的一大飞跃

20 世纪 90 年代初期,世界新科技革命形成了新的高潮,知识经济初步显露。而中国的经济增长速度虽然很快,但是某些领域仍存在科技与经济和社会发展结合不紧密,基础研究比较薄弱,原创性成果少等问题。在这样背景下,1995 年 5 月 26 日,在全国科学技术大会上,江泽民首次提出“科教兴国”战略。

所谓“科教兴国”,“是指全面落实科学技术是第一生产力的思想,坚持教育为本,把科技与教育摆在经济、社会发展的重要位置,增强国家的科技实力以及向现实生产力转化的能力,提高全民族的科技文化素质,把经济建设转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来。”

科教兴国是同社会主义市场经济体制的确立相适应,是我国经济和社会进一步发展的必然结果,是我国实现社会主义现代化建设的宏伟目标,在 21 世纪赶上或超过世界发达国家水平的客观要求。

如果说党的十四大确立的是建立社会主义市场经济的大格局,1994 年 3 月通过的《中国二十一世纪议程》,为中国下世纪的进步选择了可持续发展的道路,那么“科教兴国”战略的实施,则是为它们蓄积和提供源源不断的动力。中国的经济增长和社会发展,正在从追求高速度向追求高质量转化。

1997 年,在中共十五大上,中央进一步把“科教兴国”确定为跨世纪的国家发展战略。

江泽民提出的科教兴国战略就是对邓小平提出的“科学技术是第一生产力”这一论断的落实,

也是把理论变成实践的一大飞跃。

(二)科教兴国——实现现代化的必由之路

实施科教兴国战略,是我国在激烈的国际竞争中立于不败之地的需要。当今世界的一个鲜明特点,就是国际竞争越来越主要地表现为经济实力的竞争。而经济实力的竞争又集中在科学技术的角逐上。由于科学技术迅猛发展,日新月异,特别是科技成果转化为现实生产力和实际经济效益的时间大为缩短,因而科学技术在经济增长中所占比重迅速提高,逐渐对经济发展起着主导的作用。伴随科学技术在经济增长中作用的增强,人们进一步认识到,知识将成为财富的源泉,人才将是发展生产的关键。因此,为了抢占科技和经济的制高点,许多国家不遗余力地发展教育事业。加快各类人才的培养,努力提高劳动者的科学文化水平,已成为世界各国发展经济的重要措施。

实施科教兴国战略,是推进两个根本性转变的需要。我国要在本世纪中叶基本实现现代化,必须在经济体制上积极推进从传统的计划经济体制向社会主义市场经济体制转变,在经济增长方式上积极推进从粗放型向集约型转变。经济体制的转变是经济增长方式转变的动力和保障。经济增长方式的转变,关键是把经济建设转到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来,努力提高经济增长的质量和效益。积极实施科教兴国战略,是顺利实现经济增长从粗放型向集约型转变的根本途径,对促进国民经济持续、快速、健康发展和社会全面进步至关重要。

(三)科教兴国——新中国科技发展史上的第三个里程碑

1997 年的“十五大”上,中共中央进一步把“科教兴国”确定为跨世纪的国家发展战略,科技在中国被提升到前所未有的高度。

实施“科教兴国”,中国科技事业日新月异:1990 年至 2001 年十年间,全国研发投入增长 6 倍多;全国高新技术产业的工业产值年均增长 20%;全国高新技术产业在国民经济构成中所占比例从 1%提高到 15%。

实施“科教兴国”,中国科技正持续健康发展:2000 年,中国自主开发的 TD-SCDMA 系统,成为第三代移动通信的三个国际标准之一;2001 年,中国作为参加人类基因组计划唯一发展中国家,提前两年完成这一生命“登月计划”1%任务;2003 年、2005 年,中国成功地把“神舟”五号和“神州”六号飞船送入太空,中国人几千年的飞天梦想成为现实。

(下转第 99 页)

### (1) 测站设置与检核

测站设置即安置仪器,包括对中、整平、定向,如果是全站仪的话,要输入测站点的坐标,高程和仪器高等。

有的测图软件本身具有测站设置的功能,要求用户在对话框中输入测站点号、后视点号以及安置仪器的高度,由程序自动提取测站点及后视点的坐标并反算后视方向的方位角。

为确保设站正确,必须要选择其它已知点做检核,不通过检核不能继续测量。

### (2) 碎步测量

地面数字测图最常用的方法是极坐标法,分别观测碎步点的方向值,垂直角、斜距、给出镜高(对全站仪来讲,可直接显示出碎步点的坐标),此时用户输入点号和编码后,数据可直接存储在全站仪的pc卡中或记录到点子手簿等记录器中。

### 2. 碎步点测量方法与坐标计算

数字测图由绘图仪绘制地形图,需要绘制的地物轮廓其特征点必须有坐标,但是由于受到地形和通视条件的限制,实际测量中将有部分点不能用仪器在测站点上直接进行观测,因此碎步点测量除主要采用极坐标法外,还要采用其他一些测量方法测定碎步点的坐标,最常见的方法是:视距法、延长量变法、垂直量变法、垂足法、直线方向交会法,直线距离交会法、两点前方交会法、后方交会法等方法。无论采用何种方法都有现成的计算软件,测量后立即结算出坐标,如果使用电子平板则可实时

展点绘图。

### 三、外业作业人员的组织

外业作业是对数字测图而言,着重指碎步测量及其人员组织。

(一) 测记法施测时,作业人员一般配置为:观测员 1 人,记录员 1 人,草图员 1 人,跑尺员 1~2 人。

(二) 电子平板法施测时,作业人员一般配置为:观测员 1 人,电子平板操作人员 1 人(记录与成图),跑尺员 1~2 人。

特殊情况下,外业作业组最少人员配置为 2 人,1 个观测员,还负责操作电子平板,1 个跑尺员。只要电子平板配置的测图软件所提供的操作十分方便,而且操作人员对它的操作又很熟练,这个方案是可以实现的。

用电子平板进行野外数字化测图,从人员组织到各种测量方法的自动结算和现场自动成图,真正做到内外业一体化,测图的质量和效益都将超过传统的人工白纸测图,是今后测绘大比例尺地形图的重点发展方向。

参考文献:

[1] 杨德麟等. 大比例尺数字测图原理及应用[M]. 清华大学出版社, 1998.

[2] 宋其有. 数字地籍测量[M]. 测绘出版社, 1995.

[3] 杜明义等. 计算机绘图原理及应用[M]. 科学教育出版社, 2000.



(上接第 80 页)从“向科学进军”到“科学技术是第一生产力”,再到“科教兴国”,中国科技发展在半个世纪里完成了西方科技数百年的发展历史,实现从量的积累迈向质的飞跃。21 世纪,中国科技将全面赶超世界先进水平。

### 四、结束语

政策和策略是党的生命,是推进社会主义现代化事业的行动指南。新中国成立五十多年来,党的三代领导集体确定的发展科学技术事业的基本方针和政策,之所以能在共和国光辉历程中指导科学技术事业不断取得胜利,是因为我国的科技政策以马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”思想为指导,符合现代科学技术发展规律,符合社会主义市场经济运行规律,符合中国特色社会主义的实际,具有高度的科学性、实践性,因而在

我国科技经济发展中,发挥了巨大的导向作用,形成了有力的调控和激励机制,并且表现出强大的生命力。在新的世纪,我们更要高举邓小平理论和“三个代表”思想的旗帜,在党的领导下,全面贯彻党中央的决定和新时期科技方针政策,从新的历史起点出发,不断创新,加快科技成果产业化步伐,加快实施科教兴国发展战略进程,为实现我国 21 世纪的现代化作出更大的贡献。

注释:

毛泽东同志著作选读(下册)[M]. 人民出版社, 1986, 第 848-849 页.

胡爱本等. 科技意识论[M]. 中国青年出版社, 1994, 第 31 页.

③ 中共中央国务院关于加速科学技术进步的决定.