

LUN KEXUEJIS

论科学技术是第一生产力

文可芝 赵树峰 著



广西师范大学出版社

· 桂林 ·

图书在版编目(CIP)数据

论科学技术是第一生产力 / 文可芝, 赵树峰著. — 桂林: 广西师范大学出版社, 2000. 9

ISBN 7-5633-3057-7

I. 论… II. ①文… ②赵… III. 邓小平理论-生产力-理论研究 IV. A849

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 40301 号

广西师范大学出版社出版发行

(桂林市中华路 36 号 邮政编码: 541001)
(电子信箱: pressz@public.glptt.gx.cn)

出版人: 萧启明

全国新华书店经销

核工业中南 310 印刷厂印刷

(广西桂林市八里街 310 小区 邮政编码: 541213)

开本: 850 mm × 1 168 mm 1/32

印张: 7.375 字数: 142 千字

2000 年 9 月第 1 版 2000 年 9 月第 1 次印刷

印数: 0 001 ~ 1 000 定价: 18.00 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂联系调换。

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 马克思、恩格斯论科学技术是生产力 ...	(3)
“科学技术是生产力”思想的萌芽	(7)
“科学技术是生产力”思想的正式形成	(8)
“科学技术是生产力”思想的进一步 丰富和完善	(12)
第二节 邓小平“科学技术是第一生产力”思想的提出	(17)
“科学技术是第一生产力”思想的萌芽阶段	(17)
“科学技术是第一生产力”思想的孕育阶段	(20)
“科学技术是第一生产力”思想的确立阶段	(22)
“科学技术是第一生产力”思想的丰富和 发展阶段	(25)

第三节	技术革命以来科学技术对生产力的推动	(27)
第一次技术革命的兴起		(28)
第二次技术革命的兴起		(31)
第三次技术革命的兴起		(33)
第二章	“科学技术是第一生产力”的理论内涵	(48)
第一节	科学技术在现代生产力系统中的主导地位	(49)
第二节	现代科学技术对于生产力发展的先导作用	(60)
第三节	高科技成为当代经济发展和时代进步的 驱动力	(65)
	“高科技”的含义及特征	(65)
	高科技在世界范围内的发展状况	(69)
	高科技的第一生产力功能及发展前景	(78)
第三章	关于“科学技术是第一生产力”的理论思考	(81)
第一节	生产力构成要素与表达式	(81)
第二节	“第一生产力”与劳动者“首要因素”	(88)
第三节	“第一生产力”与唯物主义基本原则	(94)
第四节	“第一生产力”与西方“科学技术决定 论”的区别	(98)

第四章 关于“科学技术是第一生产力”的实际应用	
.....	(115)
第一节 实施“科教兴国”的社会总体发展战略	
.....	(116)
科教兴国战略的提出与实施过程	(116)
经济的发展离不开科教事业	(120)
实施科教兴国战略应注意的问题	(128)
第二节 实施以高科技为先导的科技发展战略	
.....	(136)
邓小平对中国发展高科技的深切关注	
.....	(137)
高科技为先导的发展战略的确立及实施	
.....	(143)
我国高科技发展的成就及当前的努力	
方向	(147)
第三节 改革科技体制,解放和发展科技第一	
生产力	(152)
对传统科技体制弊端的分析	(153)
邓小平对科技体制改革问题的指示	
.....	(157)
对 80~90 年代中国科技体制改革的回顾	
.....	(164)
深化科技体制改革的两个关键问题	
.....	(178)
科技投入机制的改革	(180)

	人才培养和使用体制的改革.....	(188)
第四节	推进国家创新,为提高科技整体实力	
	奠定基础	(196)
	创新及其意义	(196)
	国家创新体系及其构成	(202)
	国家创新体系在中国的启动	(207)
	加强技术创新的任务和措施	(214)
	开展知识创新的目标和举措	(225)
结束语		(231)



绪 论

“科学技术是第一生产力”的思想，是邓小平科技理论的基本点和核心，是建设有中国特色的社会主义理论的重要组成部分，也是邓小平对马克思主义的科技与生产力理论的重大继承、创新与发展。这一思想集中地反映了现今世界科学技术的特征和社会作用，它已成为党和国家制定科技政策和社会发展战略的理论基础。

从生产力的发展和社会进步的高度来看待科学技术，将科学技术视为生产力发展和社会进步的重要因素，这是马克思主义对科技理论和历史发展观的一个重要贡献。马克思主义认为，科学是“最高意义上的革命力量”，科学技术是推动经济和社会发展的巨大杠杆。历史上每一重大科学发现，都使人类对客观世界的认识产生了飞跃；每次技术革命，都使人类改造客观世界的能力发生了巨大变化。

当代科学技术日新月异的发展，已经给世界经济、政治、文化、军事和社会生活带来了无比广泛、无比深刻的影响。邓小平运用马克思主义的观点、方法，充分分析了

当代社会和科技发展的新特点，缜密研究和总结了当代科学技术的发展趋势和社会功能，从而在马克思主义发展史上，第一次明确提出了“科学技术是第一生产力”的原理，这是富有时代感的极其卓越的理论建树。这一新原理，充分体现了邓小平作为当代伟人所具有的高度敏锐的洞察力和智慧超常的创造力。邓小平根据我国社会主义现代化建设的实际需要，全面地阐明了发展科学技术是社会主义现代化建设的关键因素，是社会主义精神文明建设的重要组成部分，是进一步巩固和完善社会主义制度的重要条件。所有这些，都赋予马克思主义新的内容，是马克思主义在当代的丰富和发展。

邓小平“科学技术是第一生产力”的思想，对于中国社会主义现代化建设，具有最根本的指导意义。要使我国在不远的将来赶上并超过发达国家，除了走“科教兴国”这条必由之路外，别无其他捷径。

深刻理解“科学技术是第一生产力”这一科学命题，不仅对于坚持和发展马克思主义具有重要的理论意义，而且对于我们把握时代的特征，加快发展我国的科学技术，促进科技与经济的进一步结合，加速四个现代化的进程，都具有非常重大的现实意义。我们应当深入研究和应用邓小平提出的“科学技术是第一生产力”的思想，努力从理论上和决策上重视科学技术对于发展生产力和社会主义现代化建设的巨大作用。

第一节 马克思、恩格斯论科学技术是生产力

在人类社会发展史上,科学技术在不同的历史时期发挥着不同的社会作用。这种作用的大小,不仅取决于科技本身的发展水平,还取决于社会历史的发展状况。实际上,科技自从其产生之日起,就对社会生产发生影响,直接或间接地作用于劳动过程,从而成为社会生产力的不可分割的构成因素。马克思、恩格斯在理论研究上对此非常重视,“科学技术是生产力”这一论断,就是他们在仔细分析科学技术的特点和社会作用的基础上得出的科学结论。马克思主义创始人的这个观点,正是邓小平提出“科学技术是第一生产力”思想的理论渊源。因此,我们有必要重温一下马克思主义创始人有关“科学技术是生产力”的思想观点。

正如江泽民所指出的:“科学技术是生产力,这是马克思主义的一个基本观点。马克思指出:‘生产力里面也包括科学在内’,‘社会的劳动生产力,首先是科学力量’。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’,‘是历史的有力的杠杆’,‘是最高意义上的革命力量’。马克思、恩格斯还认为,‘现代自然科学和现代工业一起变革了整个自然界’,‘大工业巨大的自然力和自然科学并入生产过程,必然大大提高劳动生产率’。马克思并且指出:科学已成为生产过程的‘独立

因素’，是‘财富的生产者’，‘就是实际财富’。马克思、恩格斯生活在十九世纪，逝世在十九世纪末期。当时，原子能、微电子、相对论都还没有应用，他们对科学技术的作用作出这样深刻的论断，这正是他们的伟大之处。”（《高度重视和大力发展科学技术》，见《经济日报》1991年8月8日）

马克思、恩格斯提出科学技术是生产力的思想，是根据19世纪中叶前科学技术发展及其与社会生产结合的状况所作出的理论概括。自15、16世纪之后，精密的专门科学成批兴起和发展，科学技术就逐步并入生产过程，开始推动生产力发展及社会变革。但是，科学与技术的关系，科学技术与生产的关系，还远未达到像今天这样的密切程度。相反，它们之间大多处于平行发展或相互脱节的状态。因而，科学对技术以及生产的先导作用，尚未得到充分体现。到了17、18世纪，由于科技革命、工业革命的爆发，科学和生产技术开始日益紧密结合。具体来说，17世纪的科学革命，标志着科学已经成为一种独立的力量。自18世纪60年代到19世纪中叶，以蒸汽机的广泛使用作为主要标志的技术革命，标志着科学作为一种独立力量空前广泛地并入了直接的生产过程，从一般的社会生产力转化为“直接生产力”。科学技术的生产力属性和功能已有所显露。当然，在19世纪中叶以前，科学技术作用于社会生产力，主要集中在科学知识物化为生产工具方面，它尚未渗透到生产过程的各个方面，其结果是机器成为体力劳动者外在的甚至异化的力量。对此，马克思曾指

出：“在资本主义体系内部，一切提高劳动生产力的方法都是靠牺牲工人个人来实现的；一切发展生产的手段都变成统治和剥削生产者的手段，都使工人畸形发展，成为局部的人，把工人贬低为机器的附属品，使工人受劳动的折磨，从而使劳动失去内容，并且随着科学作为独立的力量被并入劳动过程而使劳动过程的智力与工人相异化；这些手段使工人的劳动条件变得恶劣，使工人在劳动过程中屈服于最卑鄙的可恶的专制，把工人的生活时间变成劳动时间，并且把工人的妻子儿女都抛到资本的轭格纳特车轮下。”（《马克思恩格斯全集》第23卷，第707～708页）

在马克思、恩格斯生活的年代里，资本主义经济迅速发展，以英国为代表的资本主义国家已完成了工业革命，机器大工业代替了手工劳动为基础的手工业生产，人类社会从此进入工业文明蓬勃发展的新时代。同时，科学技术不断显示了对于生产、经济发展的重要推动作用。当时社会发展的现实已表明：工业革命的进程与科学技术的应用是同步发展的。一方面，当时由于生产的实际需要提出了许多技术上必须解决的难题，这在很大程度上推动了科学理论的研究和发展；另一方面，一旦科学理论的研究出现了新的创造和发现，技术上也相应取得新的突破和发明，最终又导致社会生产的发展。

在马克思、恩格斯看来，先进的科学技术一旦得到应用，将对社会和经济的发展发挥巨大的推动作用。他们对于科学技术的重大发展历来十分重视，并进行了非常细

致的研究。而为了具体考察科学技术和生产力发展的历史,特别是为了深入探究近代科学技术在工场手工业转变为机器大工业和建立资本主义制度过程中所起的巨大作用,马克思曾进行过长期的、入微的理论探讨。正是在这一基础上,他得出了“科学技术是生产力”这一意义重大的结论,充分肯定了科学技术在生产力发展中的作用和地位。

马克思对当时科学上所取得的新发现、技术上所完成的新发明,以及科学对社会进步和人的全面发展的巨大推动作用,感到由衷喜悦。恩格斯在《马克思墓前悼词草稿》一文中这样写到:“没有一个人能像马克思那样,对任何领域的每个科学成就,不管它是否已实际应用,都感到真正的喜悦。但是,他把科学首先看成是历史的有力的杠杆,看成是最高意义上的革命力量。而且他正是把科学当作这种力量来加以利用,在他看来,他所掌握的渊博的知识,特别是有关历史的一切领域的知识,用处就在这里。”(《马克思恩格斯全集》第19卷,第372~373页)事实上,马克思除了研究大量的政治经济学著作和其他的社会科学著作外,还研究了当时有关技术科学、工艺学和自然科学理论的著作。后者的研究开阔了马克思从事理论创造的视野,并为他阐述科学技术与生产力的内在关系奠定了基础。

马克思和恩格斯正是在纵观人类近代工业发展史的基础上,深刻揭示了科学技术对于经济腾飞、社会进步的不可替代的作用。像马克思主义的其他学说一样,在经历

了一个漫长的理论探索过程之后，“科学技术是生产力”的光辉思想最终才形成。

“科学技术是生产力”思想的萌芽

“科学技术是生产力”的思想萌芽出现于马克思的青年时期。青年时代的马克思虽然并没有专门涉足自然科学，但他对资本主义社会现实的认识已达到很高层次，并与其亲密战友恩格斯一道关注科学技术在社会发展中的重大作用。在其早年所发表的《1844年经济学—哲学手稿》、《德意志意识形态》、《共产党宣言》等著作中，已对科学技术与生产力之间的关系作过较为细致的考察和深刻的论证。在《1844年经济学—哲学手稿》中，马克思指出：“自然科学……通过工业日益在实践上进入人的生活，改造人的生活，并为人的解放作准备，尽管它不得不直接地完成非人化。工业是自然界同人之间，因而也是自然科学同人之间的现实的历史关系。因此，如果把工业看成人的本质力量的公开的展示，那么，自然界的人的本质，或者人的自然的本质，也就可以理解了”。（《马克思恩格斯全集》第42卷，第128页）按照马克思的观点，科学活动在本质上是一种社会活动，科学在工业领域中的应用，实际上就是人本身力量的展示和延伸。很明显，马克思在此处所阐发的观点已经包含了科学是生产力观点的萌芽。

尔后，在《哲学的贫困》中，马克思进一步指出，科学技术是生产关系和社会变革的革命力量。马克思对此曾经发表过这样的精辟论断：“随着新生产力的获得，人们

改变自己的生产方式,随着生产方式即保证自己生活的方式的改变,人们也就改变自己的一切社会关系。手推磨产生的是封建主为首的社会,蒸汽磨产生的是工业资本家为首的社会。”(《马克思恩格斯选集》第1卷,第108页)

马克思认为,科学是指人们对自然规律的认识,技术是自然科学知识在生产实践中的具体运用,也即人们自觉应用客观规律而创造出来的各种工艺流程和机器设备等。近代社会的变革,正是由于应用科学技术而引起的。因此,马克思和恩格斯在《共产党宣言》中,初步表述了科学技术具有生产力功能的看法:“资产阶级在它的不到一百年的阶级统治中所创造的生产力,比过去一切世代创造的全部生产力还要多,还要大。自然力的征服,机器的采用,化学在工业和农业中的应用,轮船的行驶,铁路的通行,电报的使用,整个整个大陆的开垦,河川的通航,仿佛用法术从地下呼唤出来的大量人口,——过去哪一个世纪能够料想到有这样的生产力潜伏在社会劳动里呢?”(《马克思恩格斯选集》第1卷,第256页)可以这样说,假设没有科技力量的强大支持,资产阶级就不可能顺利战胜腐朽的封建阶级,就不可能将社会生产力的水平发展到前所未有的高度。

“科学技术是生产力”思想的正式形成

“科学技术是生产力”的思想,正式形成于马克思的中年时期。具体而言,以他的《经济学手稿(1857—1858)》为标记,首次明确地把科学技术纳入生产力范畴。他说:

“只有当劳动资料不仅在形式上被规定为固定资本,而且抛弃了自己的直接形式,从而,固定资本在生产过程内部作为机器来同劳动相对立的时候,而整个生产过程不是从属于工人的直接技巧,而是表现为科学在工艺上的应用的时候,只有到这个时候,资本才获得了充分的发展,或者说,资本才造成了与自己相适应的生产方式。可见,资本的趋势是赋予生产以科学的性质,而直接劳动则被贬低为只是生产过程的一个要素。同价值转化为资本时的情形一样,在资本的进一步发展中,我们看到:一方面,资本是以生产力的一定的现有的历史发展为前提的,——在这些生产力中也包括科学。”(《马克思恩格斯全集》第46卷〈下〉,第211页)他还直接指出:“另一种不费资本分文的生产力,是科学力量。”(同上,第287页)这是对于科学作为生产力的充分肯定。

马克思还就科学的力量和社会作用进行阐述。他指出:“自然界没有制造出任何机器,没有制造出机车、铁路、电报、走锭精纺机等等。它们是人类劳动的产物,是变成了人类意志驾驭自然的器官或人类在自然界活动的器官的自然物质。它们是人类的手创造出来的人类头脑的器官;是物化的知识力量。固定资本的发展表明,一般的社会知识,已经在多么大的程度上变成了直接的生产力,从而社会生活过程的条件本身在多么大的程度上受到一般智力的控制并按照这种智力得到改造。它表明,社会生产力已经在多么大的程度上,不仅以知识的形式,而且作为社会实践的直接器官,作为实际生活过程的直接器官

被生产出来。”(《马克思恩格斯全集》第46卷〈下〉,第219~220页)因而,就其实质而言,“科学这种既是观念的财富同时又是实际的财富的发展,只不过是人的生产力的发展即财富的发展所表现的一个方面,一种形式”(同上,第34~35页)。

其次,马克思揭示了科学技术向生产力转化的先决条件,即“资本主义生产的扩展”。在他看来,只有在资本主义生产关系得以确立、社会化大生产已经形成以后,“科学的应用才有可能,全部生产力才能发展”(《马克思恩格斯全集》第46卷〈上〉,第234页)。在这种运用科学技术推动社会生产力发展的实践活动中,“生产过程从简单的劳动过程向科学过程的转化,也就是向趋使自然力为自己服务并使它为人类的需要服务的过程的转化,表现为同活劳动相对立的固定资本的属性”(《马克思恩格斯全集》第46卷〈下〉,第212页)。科学已越来越成为生产过程的独立因素并开始发挥其不可替代的功用,为此,马克思指出:“自然因素的应用——在一定程度上自然因素被列入资本的组成部分——是同科学作为生产过程的独立因素的发展相一致的。生产过程成了科学的应用,而科学反过来成了生产过程的因素,即所谓职能。每一项发现都成了新的发明或生产方法的新的改进的基础。只有资本主义生产方式才第一次使自然科学为直接的生产过程服务,同时,生产的发展反过来又为从理论上征服自然提供了手段。科学获得的使命是:成为生产财富的手段,成为致富的手段。”(《马克思恩格斯全集》第47卷,第570页)

“由于自然科学被资本用作致富手段，从而科学本身也成为那些发展科学的人的致富手段，所以，搞科学的人为了探索科学的实际应用而互相竞争。另一方面，发明成了一种特殊的职业。因此，随着资本主义生产的扩展，科学因素第一次被有意识地广泛地加以发展、应用并体现在生活中，其规模是以往的时代根本想象不到的。”（《马克思恩格斯全集》第47卷，第572页）

随着科学技术的进步，将会产生许多新的发明创造，它们对于生产力的发展必将产生巨大的推动作用，这是科学技术系统动态特征的表现。马克思精辟地指出：“科学就是靠这些发明来驱使自然力为劳动服务。”（《马克思恩格斯选集》第2卷，第176页）“劳动生产力是随着科学和技术的不断进步而不断发展的。”（《马克思恩格斯全集》第23卷，第664页）总而言之，“应该把科学称为生产的另一个可变要素，而且不仅指科学不断变化、完善、发展等方面而言。科学的这种过程或科学的这种运动本身，可以看作积累过程的因素之一”（《马克思恩格斯全集》第49卷，第495页）。

在分析科学在生产过程和生产力构成中的地位的基础上，马克思进一步论证了科学对于生产力发展的重要作用。他一直将科学看做创造物质财富的重要手段，而这种手段是通过科学向直接生产力的转化而实现的。“现实财富的创造较少地取决于劳动时间和已耗费的劳动量，较多地取决于在劳动时间内所运用的动因的力量，而这种动因自身——它们的巨大效率——又和生产它们所花