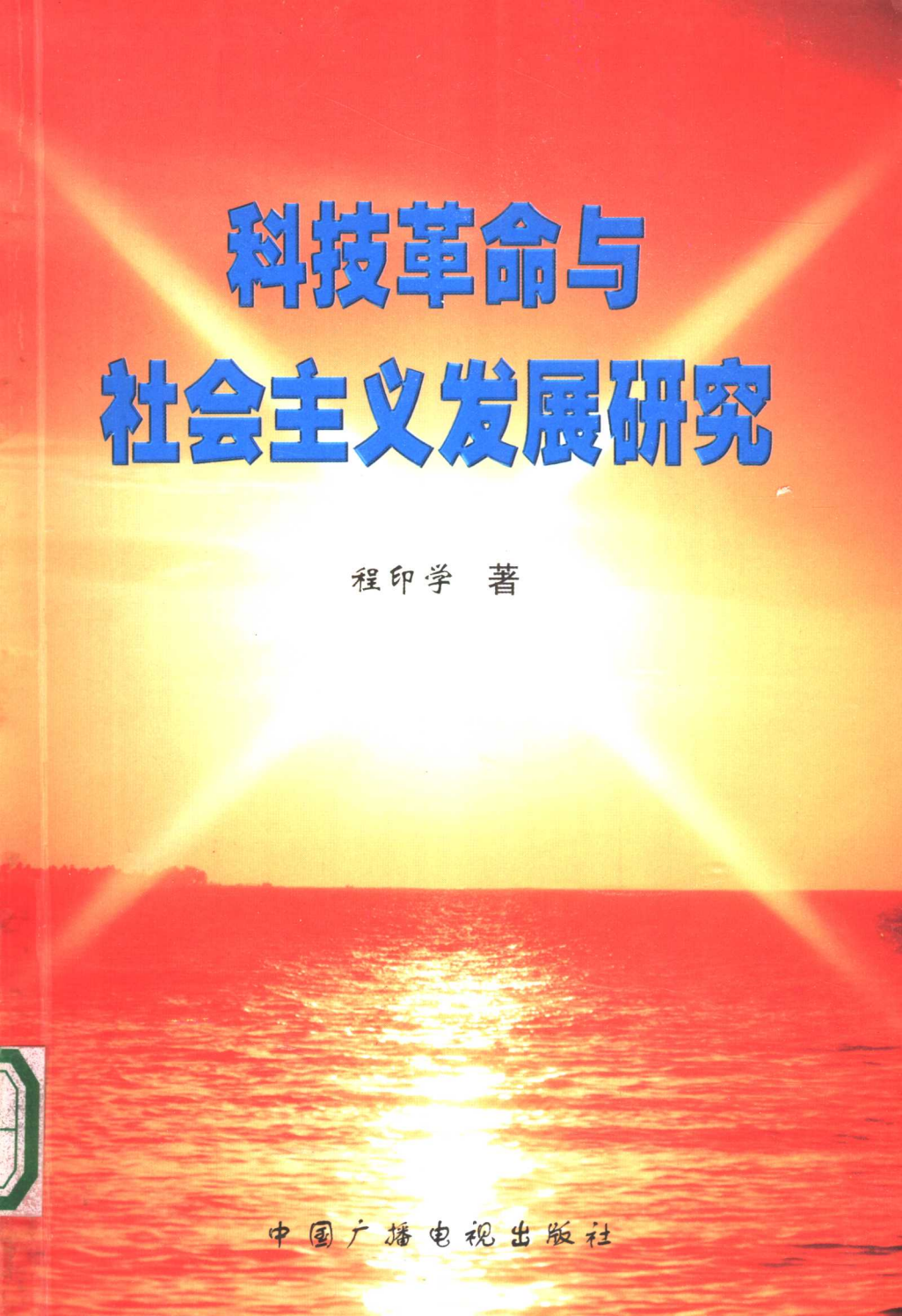




科技革命与 社会主义发展研究

程印学 著

中国广播电视出版社

科技革命与 社会主义发展研究

江苏工业学院图书馆 著
藏书章

中国广播电视出版社

图书在版编目(CIP)数据

科技革命与社会主义发展研究/程印学 著. - 北京:中国广播电视出版社,2004.7

ISBN 7-5043-3953-9

I. 科… II. 程… III. 理论研究-中国-当代 IV. I 247.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 028129 号

科技革命与社会主义发展研究

- | | |
|-------|-----------------------------------|
| 作 者: | 程印学 |
| 责任编辑: | 跃 钊 |
| 封面设计: | 赵 凯 |
| 出版发行: | 中国广播电视出版社 |
| 社 址: | 北京复外大街 2 号(邮政编码 100866) |
| 经 销: | 全国各地新华书店 |
| 印 刷: | 北京文星印刷厂 |
| 开 本: | 850×1168 毫米 1/32 |
| 字 数: | 335 千字 |
| 印 张: | 12.5 |
| 版 次: | 2004 年 7 月第 1 版 2004 年 7 月第 1 次印刷 |
| 印 数: | 0001-1000 册 |
| 书 号: | ISBN 7-5043-3953-9/G·62-7 |
| 定 价: | 23.80 元 |
-

前 言

科技革命是推动人类社会前进的最高意义上的革命，科技革命与社会主义的命运密切相关。第一次科技革命诞生了科学社会主义理论，第二次科技革命后，诞生了以苏联为首的一批社会主义国家，第三次科技革命后，世界社会主义体系却发生了重大变化，苏东剧变，中国崛起。正确认识科技革命与社会主义的关系，有助于我们坚定信心，把握机遇，利用新科技革命的成果复兴社会主义，并最终超越和战胜资本主义。

科技革命推动了科学社会主义理论的产生和实践的发展

近代第一次科技革命是与英国产业革命同时发生的，它以牛顿建立的经典力学体系为背景，以纺织机械的革新为起点，以蒸汽机的发明和广泛使用为标志。而其作用在于实现了工业生产从手工工具到机械化的转变，使机器大工业代替了工场手工业，把社会物质生产力推进到了机器时代。资本主义大工业在欧洲的发展和工厂制度的建立实现了把个体小生产变为社会化生产的伟大变革。从而使生产资料从原来由一个人或几个人使用变成了由大批劳动者共同使用的社会化的生产资料，使劳动产品不再是个人劳动的成果而是许多人共同劳动完成的社会产品。社会化生产的性质，要求由社会占有和支配生产资料，并对社会生产实行统一

科技革命与社会主义发展研究

的组织和管理，并由社会全体成员来享有社会劳动成果。但是，由于第一次科技革命所形成的社会化大生产是在资本主义私有制的基础上实现的，因此，社会化的大生产与资本家私人占有之间必然要产生对抗性的矛盾。资本主义经济危机表明，资本主义私人占有制已经成了社会化生产力得以充分发展的桎梏，社会化的大生产要求建立与它的革命本质相适应的社会主义公有制。

19世纪30—40年代，资本主义的生产关系和阶级关系已经发展成熟。资本主义制度的固有矛盾日益激化，无产阶级与资产阶级的矛盾开始成为时代的主要矛盾。正是在这种历史条件下，马克思、恩格斯亲自参加了当时的阶级斗争和科学研究的实践，完成了自身世界观和政治立场的转变，批判地继承了人类科学文化的成果，创立了唯物史观和剩余价值学说，使社会主义理论从空想变成了科学。1848年2月《共产党宣言》的发表，标志着马克思主义的诞生，从而实现了社会主义由空想到科学的第一次历史性伟大飞跃。

19世纪末，以电力技术为代表的第二次科技革命，推动了资本主义生产的发展，也为社会生产力的迅速发展创造了新的动力基础。由此促进了各个技术领域的全面发展，涌现了一系列以电能为动力的新兴技术，产生了一个庞大的电气工业体系。并出现了电话、电报、无线电等一整套新的信息技术，为在更大规模上组织现代化的工业生产以及生产过程的自动化创造了物质技术条件。随着资本主义生产的发展，又加剧了资本主义的竞争和经济危机。激烈的竞争和经济危机则加速了资本的集中和垄断，少数大企业操纵和控制了社会的主要生产部门。在主要资本主义国

家，垄断占了统治地位。垄断资本主义的产生，是适应生产力的发展而在生产关系方面做的部分调整，一方面它促进了生产力和科学技术的发展，另一方面它又急剧地加深了资本主义社会的基本矛盾。在近代第二次科技革命之后，资本主义的生产关系已经逐渐成为新的生产力和科学技术发展的桎梏。

20 世纪上半叶，随着资本主义由自由竞争走向垄断，随着世界经济政治格局的重大变化，社会主义运动面临着许多新情况、新问题，需要从理论上予以回答。列宁作为伟大的马克思主义者，他把马克思、恩格斯创立的科学社会主义的基本原理同帝国主义阶段的时代特征、社会主义运动，尤其是俄国革命运动的形势特点结合起来，运用马克思主义的立场、观点和方法去研究新情况、新问题，进行新的理论概括和理论创造，提出和形成了帝国主义时代无产阶级革命的新理论。并在深刻研究了资本主义经济政治发展不平衡规律的基础上，得出社会主义将在一国或几国首先取得胜利的科学论断。正是在列宁关于帝国主义时代无产阶级革命新的理论指导下，1917 年俄国取得了十月革命的伟大胜利，使社会主义实现了由理论到实践的历史性飞跃。此后，社会主义又相继在中国等十几个国家获得胜利，社会主义由一国发展到多国。

科技革命决定社会主义的兴衰成败

当第三次科技革命在西方蓬勃发展之时，社会主义却在 20 世纪 80 年代末、90 年代初遭到了重大挫折。前苏联解体的原因是多方面的，也是极其复杂的，理论上的教条、体制上的僵化是苏联解体的根本原因；戈尔巴乔夫在“新思维”指导下的所谓

“改革”，无疑是导致苏联迅速瓦解的直接原因；西方国家的“和平演变”战略也起到了推波助澜的作用。但是从更深层的原因看，苏联领导集团忽视科技革命的巨大作用，特别是忽视科学技术是第一生产力的作用，没有抓住新科技革命迅猛发展的机遇，则是苏联解体的一个重要原因。综观苏联科技发展成就及对苏联社会主义建设的巨大推动作用，我们不难看出苏联适应了第二次科技革命的要求，并将人类在第二次科技革命中取得的成果转化为社会发展的巨大动力，因此，苏联的工业，特别是重工业获得迅猛的发展，社会主义建设的成就斐然。苏联领导人虽然重视科技，但他们中的大多数人没有认识到科技在社会作用中居第一位的是其具有生产力的功能，更没有在“二战”后认识到现代科技已是第一生产力，而是不顾国力片面地把科技力量、资金用于军事部门发展军事工业，从而影响到国民经济的正常发展，并限制了科技在民用部门转化为生产力，也影响到人民生活水平的提高，这种透支国力的做法最终拖垮了经济。苏联对二战后兴起的第三次科技革命反应迟钝，甚至仍囿于教条的意识形态，把具有划时代意义的新兴科学理论看成是资产阶级的东西加以批判。当西方国家进行了战略调整，狠抓以电子技术为先导的科技开发，并将微电子技术开发与传统产业制造、工艺改造和产品的更新相结合，实现能源密集型 and 资金密集型产业向技术密集型和信息密集型的产业转化，高科技产业迅猛发展时，苏联仍然奉行传统的能源密集型与资金密集型的重工业优先发展战略，与西方国家的高科技水平的差距也越拉越大，经济也越来越难以持续增长。随着西部工业发达地区能源的日益枯竭、西伯利亚地区能源开发代

价又太大，进行大规模资金投入也受到经济实力和军工片面发展的限制，那种以高消耗、高投入达到高速增长的大规模外延型经济发展方式也难以继了，致使经济形势日益恶化。苏联虽在航天技术等少数领域有些优势，但从总体上说与西方发达国家相比，落后一个科技时代，即信息时代。高技术落后，使苏联难以形成新技术产业，不能对传统产业进行高技术改造，因而不能实现产业结构的调整，不能提高劳动生产率。由于这一重要原因，苏联的投资效率不断下降，1983年至1988年的投资效率只有1951年至1960年的1/4，相应地，国民生产总值的增长速度逐渐降至负数，经济陷入危机。经济状况的严重恶化，加剧了政治危机和民族分裂的矛盾危机，这种全面危机在戈尔巴乔夫失败的改革中终于爆发，苏联走向了解体，这个教训是十分惨痛的。

社会主义运动的低潮并不意味着社会主义运动的失败。苏联僵化的社会主义失败了，但中国特色的社会主义却兴起了。中国曾错过新科技革命提供的良好机遇，经历了20年的曲折发展，使中国与西方发达国家原已缩小的差距又拉大了。与西方资本主义相比，具有理论上优越性的社会主义在实践上出现了反差，这就使社会主义中国的生存和发展面临着严峻的挑战。在对资本主义新变化进行辩证思考的基础上，在对现代社会生产力发展要求进行科学认识的基础上，在对以往社会主义建设经验教训进行总结，包括对苏东巨变教训总结的基础上，邓小平回答了什么是社会主义，怎样建设社会主义这个首要的、基本的理论问题，形成了中国特色的社会主义理论，即邓小平理论。经过20多年的改革开放和现代化建设，中国已成为世界发展速度最快的国家，取

得了举世公认的成就。中国特色社会主义理论与实践的兴起，可以说是新科技革命推动的结果，正如邓小平所说：“世界形势日新月异，特别是现代科学技术发展很快。现在的一年抵得上过去古老社会几十年，上百年甚至更长时间。不以新的思想、观点去继承、发展马克思主义，不是真正的马克思主义者。”

科技革命是复兴社会主义的强大动力

科学技术是推动社会前进的重要动力。历史的发展证明，人类历史上每一次重大科技革命总要引起或推进社会制度的变革。在人类进入 21 世纪的关键时刻，科学技术日新月异，知识经济已露端倪。社会主义正在曲折中前进，而科技革命正是加速社会主义复兴的强大动力。

巩固和完善社会主义需要科技革命

历史上的一切社会形态，都有它赖以存在的物质基础。一定的社会制度都同一定的物质基础相联系，更高级的社会形态应该有更高水平的物质基础。马克思指出：“各种经济时代的区别，不在于生产什么，而在于怎样生产，用什么劳动资料生产，劳动资料不仅是人类劳动力发展的测量器，而且是劳动借以进行的社会关系的指示器。”马克思在这里不仅告诉我们什么是社会的物质基础，而且论述了社会的物质基础同社会制度之间的辩证关系。社会主义有比资本主义更先进的社会经济制度，因此就需要有更高水平的生产力与之相适应。

实现共产主义需要科技革命

科学技术是第一生产力，科技革命的发展推动着生产现代化的快速发展，为社会主义创造着更为充实的物质基础；同时，科

技革命有利于劳动者素质的提高，增强他们的主体性，促使他们创造才能的全面发挥，为共产主义社会中人的全面发展和自由个性的实现创造着前提条件。因此，只有不断地实现社会主义同现代科技相结合，把社会主义制度建立在科技高度发达的基础之上，才能为实现由社会主义向共产主义过渡创造雄厚的物质条件和精神条件。

社会主义国家在当代世界政治格局中的主角作用需要科技革命

当代国际格局有两个突出的基本特征：一是高尖端技术已成为国际战略格局得以构成与发展的坚实基础与巨大杠杆；二是多极科技实体与多极政治力量相互对应，交融一体。一个国家只有占领了高科技领域，壮大了经济实力，才能兴旺发达，立足于世界民族之林，并赢得 21 世纪主动权和发言权。在以科技为先导、以经济为基础的综合国力竞争的新的国际环境中，社会主义国家只有赶上世界科技发展的潮流，加速科教兴国，才能在反对霸权主义、建立世界经济政治新秩序的斗争中发挥主导作用。

社会主义要超越资本主义必然与科技革命紧密结合

马克思曾无情地批判了资本主义的贪婪和残酷，但他也充分肯定了这一历史性的进步。科学技术与资本主义相结合，使西方世界实现了现代化。马克思在《共产党宣言》中用极富感染力的文字惊叹道：“资产阶级在它还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的人口，……过去哪一个世纪能料想到社会劳动里蕴藏有这样的生产力呢？”遗憾的是，在很长的一般时间中，我们未能正确领会马克思对资本主义的历史进步性的肯定，更未能关注科学技术与资本主义的互助促进机制。

科技革命既能为资本主义开辟道路，更应该为社会主义注入活力。在人类进入 21 世纪的关键时刻，社会主义国家一定要深刻汲取 20 世纪一度忽视发展生产力、忽视发展科技和教育的历史教训，坚持把发展经济和科技教育作为战略任务，最终必将实现社会主义的伟大复兴。仅以此书抛砖引玉，以期更多的同仁一起努力，共同探索科技革命与社会主义发展的历史规律，充分认识科学技术力量的巨大作用，紧紧把握科学技术飞速发展给我国带来的机遇，大力推进科教兴国战略的实施，为全面建设小康社会和早日实现社会主义现代化而不懈努力！

作 者

2004 年 6 月

目 录

前 言	(1)
第一章 导论	(1)
一、科学技术与科技革命	(1)
二、科技革命对人类社会发展的影响	(8)
第二章 马克思主义者对科技革命与社会主义 发展的认识	(23)
一、马克思恩格斯关于科学技术与社会主义发展 的理论	(25)
二、列宁斯大林关于科学技术与社会主义发展的 思想	(37)
三、中国共产党的领导核心对科学技术与社会主义 发展的认识	(60)
第三章 科技革命与资本主义的历史发展走向	(109)
一、科技革命与资本主义的历史发展	(109)
二、科技革命与资本主义发展变革的关系分析	(121)
三、科技革命是推动资本主义走向社会主义的决 定性力量	(137)

第四章 科技革命与社会主义的历史发展轨迹..... (147)

- 一、近代科学技术与空想社会主义的产生和发展..... (147)
- 二、第一次科技革命与社会主义从空想到科学的发展..... (152)
- 三、第二次科技革命与社会主义从理论到实践的发展..... (156)
- 四、第三次科技革命与社会主义的曲折发展..... (164)
- 五、第三次科技革命与社会主义的未来发展..... (172)

第五章 科技革命与苏联社会主义的兴衰..... (177)

- 一、第二次科技革命与列宁斯大林在社会主义建设中运用科学技术的理论与实践..... (177)
- 二、第二次科技革命时期苏联科技事业发展的基本成就和存在问题..... (185)
- 三、第三次科技革命与苏联模式的兴衰..... (1889)
- 四、科技革命与苏联计划体制模式的考察分析..... (194)
- 五、社会主义国家发展科技事业的基本经验..... (198)

第六章 新科技革命与当代经济社会发展..... (203)

- 一、科学技术与经济发展..... (204)
- 二、科学技术与综合国力..... (214)
- 三、科学技术与国家安全..... (223)

第七章 新科技革命与中国的科教兴国战略..... (242)

- 一、科技革命的新发展..... (242)
- 二、科教兴国战略的时代意义..... (257)

三、追赶世界先进水平的科技战略·····	(260)
四、面向现代化的教育战略·····	(281)
五、建设新世纪的国家创新体系·····	(298)

第八章 新科技革命与中国小康社会的全面

建设·····	(305)
一、努力建设科技创新的国家体制·····	(306)
二、不断提高科学技术的自主发展能力·····	(310)
三、坚定依靠科学技术走新型工业化道路·····	(313)

附录

一、20 世纪尚未找到答案的 20 个科学问题·····	(318)
二、21 世纪的重大科技进展瞭望·····	(319)
三、科学史上的部分重要人物表·····	(319)
四、诺贝尔物理、化学、生理学及医学奖金获得者·····	(342)

主要参考文献·····	(389)
-------------	-------

后记·····	(395)
---------	-------

第一章 导 论

科学技术是人类社会前进的重要力量，是衡量一个国家、一个民族的社会文明水平的主要标志。因此，从总体上研究科学技术的内涵和性质，考察科技革命的历史进程，认识科技革命对人类社会发展的影响，对于把握科技革命与社会主义发展的关系，加深对科技革命重要性的认识，具有重要的意义。

一、科学技术与科技革命

（一）科学技术的概念

1. 科学的含义

人类最早是用拉丁文“Scientia”表述科学概念的，其本义为学问、知识。中国古代与其相对应的概念是《中庸》上的“格物致知”，意思是实践出真知。日本明治维新时期著名科学启蒙大师、教育家福泽瑜吉把英文的“Science”译为“科学”。1883年，康有为从日本引进“科学”概念，此后在中国得到广泛应用。

科学的内涵和外延是随着科学本身的发展和人们对科学的认识不断深化而发展变化的。所以，要给科学下一个固定不变的定义是比较困难的，只能从不同的角度来叙述，可以把对科学的理

解概括为以下三点：首先，科学是一种特殊形式的社会活动，即知识生产活动，是一种创造性智力活动。第二，科学是反映客观事实和规律的知识体系。我国编印的《辞海》给科学下的定义是“科学是关于自然界、社会和思维的知识体系”。这是科学概念最基本的内涵。科学知识体系是一个动态体系，随着实践的发展而不断变化。第三，科学不仅是知识生产活动和知识体系，而且是社会发展的实践力量。科学作为实践力量，通过被人们掌握、利用而发展着，起到改造客观世界的作用。所以说，“知识就是力量”，“科学技术是第一生产力”。在英语中，“科学”主要是指自然科学。在汉语中，“科学”既指自然科学，也指人文科学和社会科学。

2. 技术的含义

在中文中，技术原来的含义较为广泛，包括手艺、技能、本领。在古希腊语中是“技艺”或“手艺”的意思。17世纪，技术一词被引入英语，意思是完美而又实用的技艺。法国科学家狄德罗在其编写的《百科全书》中给技术下的定义是：“为某一目的共同协作组成的各种工具和规则体系”。阐明技术概念的这句话包括5个要点：（1）把技术和科学区别开，技术是“有目的的”；（2）强调技术的实现是通过广泛“社会协作”完成的；（3）指明技术的首要表现是生产“工具”，是设备，是硬件；（4）指出技术的另一重要表现形式——“规则”，即生产使用的工艺、方法、制度等知识，这就是软件；（5）和科学一样，把定义的落脚点放在“知识体系”上，即技术是成套的知识系统。现在一般把技术定义为：“人类借以改变或改造环境的方法或活动。”或者说“技术是人类为实现社会需要而进行创造的手段的总和。”

(二) 科学技术的性质

科学技术是一种特殊的历史现象，也是一个特殊的社会领域，它具有多方面的属性，可以从不同的角度进行剖析。如果我们从理论、实践、建制、产业等四个主要方面加以考察，就会发现科学技术所具有的本质属性。

1. 科学技术是关于自然界的系统化、理论化的知识体系

这是科学技术的最重要的性质和特征。科学技术的基本使命在于认识世界，从纷繁复杂的自然现象中揭示客观事物的性质及其运动规律，在探索自然规律的过程中，形成科学技术知识体系。但是，这种知识不同于生活常识或劳动经验。它既包括丰富的事实材料，又通过科学研究，运用概念、范畴、公式、定律、原理、学说等理论形态来反映客观规律；它以实践为基础，通过抽象概括、逻辑推导，形成知识单元，许多知识单元组成学科，许多学科组成学科群，学科群相互联结，则形成严密的知识体系结构。因此，科学技术知识具有系统化、理论化的特征。

2. 科学技术是认识自然、改造自然的社会活动

从理论上讲，科学技术是一种知识体系；但从实践上看，科学技术则是一种动态发展过程，是人类重要的社会活动。科学技术在这种认识自然、改造自然的社会活动中，创造知识，积累知识，生产知识，更新知识，从而，不仅发展了科技知识体系，而且，将科技知识源源不断地转化为直接生产力，使社会生产飞速发展，社会经济日新月异，社会面貌日渐发生深刻而又巨大的变化。应当强调指出，科技活动的主体是科技工作者，如科学家、工程师、各种专业技术人员以及科技管理人员和后勤人员等。他