

主编 傅学良 桓黎莉

当代世界 经济与政治

DANGDAI SHIJIE JINGJI YU ZHENGZHI



上海交通大学出版社

当代世界经济与政治

主 编 傅学良 桓黎莉
副主编 黄 钢 杨学灵 罗一新

上海交通大学出版社

内 容 提 要

本书运用马克思主义关于当代世界经济与政治的理论和观点,对当代世界经济与政治的基本问题以及国际关系的发展变化进行了全面、深入和精辟入理的分析 and 阐述,并对相关的国际知识进行了系统地介绍。全书共分九章,主要内容包括:战后科技革命对当代世界经济与政治的影响,当代世界经济,当代世界政治,发达资本主义国家的经济与政治,发展中国家的经济与政治,社会主义国家的经济与政治,转型中的独联体与东欧国家的经济政治与外交,当代国际舞台上的中国,当代世界主题与建立国际新秩序等。

本书体系完整,结构严谨,内容新颖,材料丰富,具有较高的可读性、实用性和参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

当代世界经济与政治/傅学良等主编. —上海:上海
交通大学出版社,2005

ISBN7-313-03935-2

I. 当... II. 傅... III. ①经济—世界—高等学校
—教材②国际政治—高等学校—教材 IV. ①F112
②D50

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 113536 号

当代世界经济与政治

傅学良 恒黎莉 主编

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路 877 号 邮政编码 200030)

电话:64071208 出版人:张天蔚

常熟市文化印刷厂 印刷 全国新华书店经销

开本:880mm×1230mm 1/32 印张:10 字数:285 千字

2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月第 1 次印刷

印数:1~3 050

ISBN7-313-03935-2/D·111 定价:15.00 元

前 言

“当代世界经济与政治”是教育部规定的全国高校马克思主义理论教育课程之一。“当代世界经济与政治”的研究对象,用一句话来概括,就是研究当代世界经济与当代世界政治,就是研究当代世界经济与政治运动、变化和发展的规律。通过对本课程的系统学习,可以帮助学生了解和掌握马克思主义关于当代世界经济与政治的基本理论和基本观点;可以帮助学生正确认识当代世界经济与政治的基本问题和发展趋势,并掌握相关的国际知识;还可以帮助学生了解和掌握邓小平的国际战略思想、江泽民关于当今国际问题的重要论述以及我国的外交政策等;从而有利于学生树立起为祖国的繁荣富强和中华民族的伟大复兴,为全世界的和平、发展与进步,为共产主义的早日实现而奋斗的信念。

第二次世界大战结束以来的半个多世纪,世界经济与政治发生了巨大而深刻的变化。新的科技革命突飞猛进,日新月异,迅速地改变着世界的面貌;世界经济全球化,世界政治多极化的趋势加速发展,各国之间的经济、政治、文化联系更加密切;和平与发展已经成为当今时代的主题,维护和平,促进发展,已经是不可阻挡的历史潮流。为了让学生适应世界形势的发展变化,了解世界错综复杂的关系,我们以教育部社会科学研究与思想政治工作司 2003 年 2 月公布的《普通高等学校“两课”教学基本要求·当代世界经济与政治》为依据,并结合新时期我国高校思想政治理论教育所面临的新任务编写了这本教材。

本教材内容体系的设计如下:全书共分三个部分,第一部分是从宏观上、总体上论述了战后科技革命及其对当代世界经济与政治的影响、当代世界经济、当代世界政治;第二部分集中论述了发达资本主义国家、发展中国家和社会主义国家等三种类型国家的经济与政治以及中国的对外关系;第三部分突出强调了当代世界的主题及所面临的主要问题。我们在编写过程中,认真贯彻党的十六大精神,紧密结合国际形

势的发展变化和我国对外战略的调整,把最新的观点、材料和研究成果引入到教材之中,力求使这本教材与以前出版的同类教材相比,具有体系新、资料新、内容新等方面的后发优势。

本书是集体劳动的成果。由傅学良、桓黎莉担任主编,黄钢、杨学灵、罗一新担任副主编。本书由傅学良、桓黎莉拟定编写大纲。各章分工如下:前言、第一章、第五章,傅学良撰写;第二章、第四章,桓黎莉撰写;第三章,杨学灵撰写;第六章,罗一新撰写;第七章,褚詹玄撰写;第八章,黄钢撰写;第九章,黄铸撰写。全书由傅学良、桓黎莉负责统稿、修改和定稿。

本书在编写过程中,参考了国内外大量的有关教材、专著和论文,并吸收了其中的一些精华,由于体例所限,难以一一详列,只能在此说明并对有关作者表示真挚的谢意。本书在编写和出版过程中得到了胡伟教授、胡近教授、陈茜副教授等专家和领导的大力支持和帮助,也得到了上海交通大学出版社有关同志的大力支持和帮助,在此一并表示衷心的感谢。

编者

2004年11月

目 录

第一章 战后科技革命对当代世界经济与政治的影响·····	1
第一节 战后科技革命的发展及其原因·····	1
第二节 战后科技革命对当代世界经济与政治的影响 ·····	11
第三节 世界主要国家高科技及其产业发展战略与计划 ·····	21
第二章 当代世界经济 ·····	30
第一节 当代世界经济的形成与发展 ·····	30
第二节 当代世界经济格局的演变 ·····	38
第三节 当代世界经济的发展趋势 ·····	46
第四节 当代世界经济面临的主要问题 ·····	55
第三章 当代世界政治 ·····	62
第一节 世界政治格局及其变化规律 ·····	62
第二节 战后世界政治格局的演变 ·····	66
第三节 当代世界政治发展的趋势与特点 ·····	80
第四节 当今世界政治面临的主要问题 ·····	90
第四章 发达资本主义国家的经济与政治·····	103
第一节 发达国家的经济与政治·····	103
第二节 当代美国的全球战略·····	114
第三节 欧洲的一体化道路·····	124
第四节 走向政治大国的日本·····	131

第五章 发展中国的经济与政治	139
第一节 发展中国的崛起及其在国际舞台上的地位与 作用.....	139
第二节 发展中国的经济.....	147
第三节 发展中国的政治.....	156
第四节 发展中国的对外关系.....	162
第六章 社会主义国家的经济和政治	170
第一节 战后社会主义国家的发展.....	170
第二节 苏东剧变与社会主义运动的曲折.....	178
第三节 社会主义面临的新课题及其发展趋势.....	194
第七章 转型中的独联体与东欧国家的经济政治和外交	206
第一节 俄罗斯的经济政治与外交.....	206
第二节 其他独联体国家的经济政治与外交.....	220
第三节 冷战后东欧国家的经济政治与外交.....	231
第八章 当代世界舞台上的中国	241
第一节 新中国外交战略的历史演变.....	241
第二节 邓小平的国际战略思想及其新发展.....	253
第三节 中国的国际地位和影响不断提高.....	265
第九章 当今时代主题与建立国际新秩序	277
第一节 和平是当今时代政治军事的主题.....	277
第二节 发展是当今时代经济社会的主题.....	286
第三节 坚持和平共处五项原则,建立国际新秩序	298
主要参考文献	312

第一章 战后科技革命对当代世界经济与政治的影响

第一节 战后科技革命的发展及其原因

一、战后科技革命的主要内容

科技革命是指科学技术在其自身发展过程中发生重大突破,从而引起社会生产力的质的飞跃的现象。它主要是由科学革命和技术革命两部分组成。科学革命是指人们对客观世界认识上的飞跃。广义的科学革命,既包括自然科学革命,也包括社会科学革命。狭义的科学革命,单指自然科学革命,如牛顿力学、能量守恒与转化定律、细胞学说、相对论、量子论等。技术革命是指人们改造客观世界的飞跃,是在技术发展过程中具有根本性的和广泛影响的大的革命。

人类社会自进入资本主义时期以来,已发生了三次重大的科学技术革命。第一次科技革命发生在 18 世纪中后期。这次科技革命以蒸汽机的发明和广泛应用为主要标志,导致近代机器制造业的蓬勃兴起和交通运输业的革命性变革。这次科技革命使人类从工场手工业时期进化到机器大工业时期,极大地推动了生产力的发展。第二次科技革命发生于 19 世纪后期。这次科技革命以电机的发明和电力的广泛应用为主要标志,使人类进入电气时代。同时,内燃机、化学工业等也获得了突破性进展,从而又引起生产力的一次大飞跃。第二次世界大战后出现了第三次科学革命。这次科技革命最初以电子计算机、原子能和空间技术的发明及应用为主要标志。20 世纪 70 年代以后,科技革命又有了新的长足发展,在微电子技术、生物技术、新材料技术、通信技术、空间技术等方面出现新的突破。第三次科技革命不仅在技术的实

际应用上,而且在理论上同时发生飞跃。其涉及的范围之广,规模之大,对人类生产、生活影响之深是以往任何一次科技革命都不可比拟的。第三次科技革命的支柱主要有:

(一) 微电子技术

微电子技术是第三次科技革命的核心。所谓“微电子技术”,通俗地讲就是将电子器件或电子设备微型化的技术,其中心产品是集成电路和电子计算机。

作为 20 世纪最伟大的技术发明之一的计算机,从 40 年代中期第一台计算机问世以来,它已经经历了电子管、晶体管、小规模集成电路、大规模和超大规模集成电路四代。其功能已由初始阶段仅能做科学计算,发展到可以代替人脑进行逻辑推理和思考。运算速度也由初期的每秒 5000 次,发展到每秒 55~200 亿次。人们可期待看到每秒可完成 1 万亿次以上数字运算的超级计算机。这种计算机将以大规模并行数据处理为基础,可将成千上万台独立处理器组合在一起,可解答当今巨型机也无法解答的难题。这种万亿次计算机可辅助科学家和工程师进行模拟人体对新药的反应,而无需进行人体试验;可用于描绘人体基因结构以便于更好地了解遗传病症;模拟世界气候,用以研究空气污染引起的变化;识别语言和图像以便增进工业机器人的多功能性等。可见,微电子技术正推动计算机向高速化、智能化发展。

随着网络技术的发展,微型计算机已被广泛地用于生产过程、办公自动化、尖端科技、交通运输控制、通信、商业贸易、金融和家庭生活等各个方面。例如,管理者可以使用网络远距离异地控制生产,人们可以网上交易。目前,以人工智能为特点的第 5 代计算机的研制工作在一些国家已取得进展。甚至在一些国家已经开始研制生物计算机、仿人脑计算机、光学计算机等。

(二) 生物工程技术

生物工程技术是 20 世纪 50 年代开始兴起的一门科学。它是生命科学与现代科学技术结合的产物。就其内容来看,生物工程技术主要

包括:基因工程、细胞工程、酶工程、发酵工程等四个方面。在生物工程方面,基因技术非常引人注目。所谓“基因技术”就是用分子生物学的技术手段来操纵、改变、重建细胞的基因组,从而使生物体的遗传性状按要求发生定向的变异,并能将这种结果传递给后代。利用基因技术可以将家畜改造成生长快、孕期短而营养价值高的良种。在消灭虫害方面,传统的杀虫剂收效小,又会严重污染环境,甚至会影响生态平衡,基因工程技术将能完全改变这种局面。通过基因的重新组合而培育出来的植物自身就有防护和驱虫的能力或具有破坏害虫繁殖的能力。

人们还利用基因技术生产出“绿色”包装材料。利用基因技术生产的特制微生物,广泛地应用于医药、农业、垃圾处理、环境净化等方面。当人们能完全控制植物的遗传基因时,农民就能“定制”各种农作物,使其更具风味和营养价值。而且那时植物的产量会更高,更能抗病、抗寒、抗旱及抗各种侵扰。利用基因技术,人们还能改造荒漠,使地球重新恢复郁郁葱葱的生态环境。

此外,克隆技术的迅猛发展也非常引人注目。所谓“克隆”是指通过无性繁殖手段,从一个细胞获得遗传上相同的细胞群或个体群。利用胚胎分割技术或细胞核移植技术,可以产生遗传上相同的哺乳动物。1997年,英国科学家变科幻为现实,用克隆技术成功地复制出一头芬兰多塞特绵羊——“多莉”羊,使世界为之轰动。它意味着,只要有优质基因母羊的细胞,就可以随时培育出完全相同品质的羔羊。这样,人们就可以根据需要,像在工厂流水线上一样大量繁殖优质动物,特别是一些濒临灭绝的稀有珍贵动物。

(三) 新能源和新材料技术

人类使用的主要能源已从传统的柴草、木炭、风能、水能,发展到煤炭、石油、天然气。新能源的积极开发利用开始于20世纪70年代能源危机以后。新能源开发首先是太阳能的利用。太阳每年辐射到地球的能量,相当于6万亿度发电量,是人类现有能源消耗的2万倍。其次,生物能、地热能的开发利用也获得迅速发展。核能的深化利用是一个重要方向。采用现在的热中子堆核电站,资源利用率只有7%;而采用

快中子增殖堆核电站可把铀资源的利用率提高到 60%~70%。近年来,人们已经开发了以氢燃料为主的固体燃料电池。它是一种高效、安全、清洁、方便的绿色能源,这种氢燃料电池,可以采用甲烷、乙醇和其他含氢气态化合物为燃料,甚至还可以用硫化氢为燃料,把环保和产生电能融为一体。因此,氢燃料电池将成为 21 世纪重要的新能源。当然,人类最终解决能源供给的希望还是寄托在可再生能源——太阳能利用的实现与推广上。

新材料技术是指通过科技方法制造出替代纯天然材料的技术,它是世界新技术革命的重要支柱。自 20 世纪 70 年代以来,由于能源、生产工艺、产品结构上的变化,对新材料的要求越来越高,促使世界各国大力加强新材料的研究、开发和生产,各种新材料层出不穷、日新月异。现在世界上的新材料大约有 100 多万种,各国已注册的新材料大约有 30 万种,如高性能塑料、精密陶瓷、新型纤维、半导体新材料砷化镓、新能源材料非晶质硅、新型金属记忆合金和非晶态金属,以及各种复合材料等。这些新材料大多具有密度小、强度大、耐高温、耐腐蚀、成本低、绝缘性好等优点,在工业生产中有广泛的用途。目前,新材料的利用和开发都取得了重大进展。今后,材料的性能和应用效果还将不断提高,具有特殊性质和功能的新材料还将大量涌现。

(四) 通信技术

通信技术是当代信息技术的关键部分。没有通信技术的发展,也就不可能有现代化社会的亿万信息的传播与应用,也就不会有什么信息社会。由于电子技术和其他新科学技术(如微波技术、光纤技术、卫星技术)的发展与结合,现代通信手段已越来越多,光纤通信、微波通信、卫星通信、移动通信等各种类型的通信手段使信息传播不仅容量大、质量好、快速灵活、安全可靠,而且还具有许多新的形式与功能。

20 世纪 60 年代后期,欧美科学家研制出了光导纤维通信技术。光导纤维通信是指利用一种能导光的、非常细的高纯玻璃丝(光导纤维)来传送光(激光)信号的通信技术,这种通信技术的性能大大优越于有线或无线电通信,它不仅可以传送电话,还可以高效地传递数据、传

真、图像、电视等信息,而且使用灵活方便,费用低廉。目前已可在一根光缆上把几十万路电话或几十路电视同时送到千里之外。现在光纤通信正日益成为现代化通信的主要支柱,它已广泛应用于通信、广播电视、电力、医疗卫生、测量、自动控制、宇航等众多领域。

(五) 空间技术

空间技术是各种航天飞行器的设计、制造、发射和应用。它的综合性极强,主要涉及三个领域:航天器的研制和空间飞行制导、空间开发利用、空间科学研究。自从1957年10月4日前苏联发射第一颗人造卫星,开创了人类的空间时代以来,至今,世界上许多国家集中了巨大的人力物力,花费了巨额资金,已将3000多颗各种人造卫星与星际探测器送入太空。空间技术是当代信息技术、新材料技术、新能源技术以及生物技术等的综合成果。就目前来说,它已衍生出几千项应用技术,对经济发展和社会生活产生了巨大的影响。

例如:由于宇宙空间具有超高真空、微重力和无菌等各种地面上无法具有的特殊条件,因此可以制造出许多地球上无法制造的特殊产品(如高纯度药物、超导材料、高纯度晶体、能浮在水面上的泡沫钢等)。在美国,从1985年开始已有极少量这种太空产品在进行生产和出售。据专家估计,在不久的将来就可在太空上出现第一批空间加工工厂。空间工程技术还有可能在将来通过建立太空站来收集宇宙中的太阳能,再把它转化为无线电能传送到地球上,由地面站接收并将其转化为电力。这一设想若能实现,人类就可获得源源不断而又完全无污染的能源。

(六) 海洋工程技术

海洋占地球总面积的71%,是一个巨大的宝库。从目前的情况看,海洋工程技术就已包括了许多专门的领域,如海洋能源、海洋养殖、海洋采矿、海水淡化、海洋化学等。

海洋采矿具有极其诱人的发展前景。在辽阔的海域,海底矿藏十分丰富。石油、天然气、锰结核和热液矿床被称为“世界四大海底矿

源”。海底石油和天然气的开采早已形成了一个巨大的行业，世界上已有 40 多个国家在进行海洋石油和天然气的生产。海洋石油的产量现在已占到世界石油总产量的 1/5 以上。海底的锰结核，是含有几十种陆地稀少的金属元素的团块状矿石。据估计，世界各大洋的锰结核储量多达 3 万亿吨。对于这一丰富的矿藏，现在已有一些国家在进行试探性开采。不久的将来，大规模采掘海底锰结核将成为许多国家竞争的一个新领域。热液矿床是由海底山脊裂缝中喷出的高温熔岩，经过海水冲洗，析出并堆积成的金属软泥。它含有镏金、银、铜、锌等几十种稀有的贵金属，而且金和银的品位都相当高。它是 20 世纪 60 年代中期才在海底发现的。目前，美国、德国和日本等国都已开始进行勘探和试验性开采。不久的将来，这一行业将会达到一定的规模 and 水平。海洋养殖业被称为蓝色革命，它利用浅海水域和滩涂发展海水养殖和栽培业，以形成海洋牧场，这是水产业发展史上的大变革。海洋有两万多种植物，18 万种动物，目前已开发利用的只有 1500 多种，发展前景十分广阔。海洋能源的利用，包括潮汐发电、波浪发电、海水温差发电、海洋空间的利用等。

二、战后科技革命的主要特点

战后兴起的以微电子技术为核心的科技革命与以往两次科技革命相比较，有以下主要特点：

（一）科学技术发展速度加快

科学技术发展速度加快的主要表现是：

1. 带头学科更迭加速

17 世纪，力学成为带头学科，延续了两个世纪；19 世纪，化学、物理学、生物学共同成为带头学科，延续了一个世纪；20 世纪初，微观物理学成为带头学科，延续了半个世纪；20 世纪中叶，电子学、高能物理学、高分子化学等成为带头学科，延续了约 25 年；20 世纪 70 年代末 80 年代初，又涌现出新的带头学科生物学。

2. 知识的总量加速增加

据联合国教科文组织统计,科学知识的增长率在 20 世纪 50 年代每年增长 9.5%,到 60 年代年增长 10.6%,到 80 年代年增长 12.5%,进入 20 世纪 90 年代以后,全世界的知识总量约每隔 5 年便翻一番。

3. 高技术研究的突破速度加快

电子计算机从 1946 年首台问世至今已更新了四代,正在产生第五代、第六代;超导技术自 1986 年发现高温超导体后,又连续在承受大电流、抗磁通蠕变、成材三方面取得突破性进展。生物技术在人体基因研究与培育动植物优良品种方面也连续取得新的进展。新材料的研制更是日新月异。

(二) 科学革命和技术革命相互交织,出现科技群体化趋势

19 世纪中叶以前,科学与技术是分离的,它们各自发挥作用。然而,在第三次科技革命中,科学理论的建立和有关技术上的突破却交织在一起。新技术的发明是在科学理论的指导下取得的;同时,新技术的发明又为科学理论的研究提供了不可缺少的新的工具和条件。第三次科技革命有一个鲜明的特征是各学科融合解决问题,导致了新的跨学科研究领域出现;组织各学科的联合攻关,综合运用各种科学方法研究某一特定对象,使各学科出现了融合化的趋势。在技术方面则出现了机电一体化、光电一体化,并且其发展方向正向标准化、大型化、组合化、高速化、集约化和信息化方面发展。

(三) 科学技术迅速产业化

第三次科技革命不仅形成了一些新型的产业群,尤其是信息产业群,而且形成速度十分迅速,这就说明第三次科技革命中技术转化为生产力的速度大大加快。照相原理的发现到第一张照片的出现经历了 111 年,蒸汽机从发明到生产中实际运用大约花了 80 年,电动机花了 65 年;而在第三次科技革命中电视机只用了 14 年,从第一根低损耗光

纤问世到激光通信形成一门产业只用了 5 年。由于转化的迅速,第三次科技革命新兴起的产业群已初露端倪,如生物工程产业、光电子信息产业、软件产业、智能机器产业等。

(四) 科技革命的规模越来越大

战后科技革命不仅内容深刻,影响深远,而且规模空前。从科学到技术,从生产到生活,从研究到开发,从发达国家到发展中国家,相互渗透、相互影响、相互交织、相互促进,使科技革命的规模越来越大。从科技研究的规模看,1961 年美国阿波罗登月计划共有 2 万家公司和工厂、120 所大学和科研机构、42 万多人参加研究和制造。从学科领域的规模看,接连发生粒子物理学革命、分子物理学革命、现代天文学革命、现代化学革命、地球科学革命等多学科革命的连锁效应。生产技术上突破更是日新月异,出现了一大批新兴技术群,新兴产业如雨后春笋争妍斗奇,推动科技革命不断深化和扩大。

三、战后科技革命发展的主要原因

战后科技革命之所以能这样迅速兴起,蓬勃发展,规模空前,影响广泛,其主要原因有以下几个方面:

(一) 科学技术自身发展规律的推动作用

任何事物的发展都有其自身的规律,第三次科技革命的兴起也不例外,它是其内在发展规律的反映。

首先,科学技术的发展具有历史继承性。科学技术是一个连续体,它的发展就像川流不息的长河一样,后浪推前浪,一浪高一浪,在量变的积累中产生新的质的飞跃。恩格斯曾经说过:18 世纪的牛顿是站在哥白尼、伽利略、开普勒的肩上达到当时的科学巅峰的,后来的科学家又是站在牛顿的肩上,继续向上攀登的。第三次科技革命的兴起是战前长期科技发展的结果,是在第一第二次科技革命的基础上产生的。

其次,科学技术的发展具有加速性。科学技术的发展就像物理学中所说的加速运动一样,呈现出明显的加速发展的趋势。如人类自进

入资本主义社会以来,短短几百年所取得的科技成果,在数量和质量上都远远超过以往一切世代所积累下来的全部成就。战后科学技术的这种加速发展的趋势是更加明显。

(二) 生产力发展的需要所起的推动作用

人类为了生存和发展,需要不断地解决人与自然的矛盾,推动生产力的不断发展。经过第二次科技革命以后,人类仍然面临着生产过程的工艺复杂、操作繁重、难以控制和掌握、材料有限、动力和能源紧张等矛盾,迫切需要加以解决。生产力不断发展的迫切需要成为第三次科技革命的内在动力。社会生产的不断发展需要研究合理利用能源的方式,开发新的更强大的能源;需要研制性能优越的新材料;由于生产中出现了高速、高温、高压、剧毒等人们无法直接控制和参与的工艺过程,就要求研制自动控制装置。于是新的科技革命应运而生。而科技转化成为社会生产力的机制的不断完备又为新科技革命的发展提供了条件。这套机制包括:生产消费相互促进的机制;科学技术的研究和工业生产紧密联系的机制;大公司兼营开发研究,科研机构也从事生产制造的科研开发机制等。

(三) 垄断资本追逐利润的竞争也是推动科学技术进步的重要原因

垄断资本家经营的目的是攫取垄断高额利润。资本主义垄断从来都不可能是绝对的,谁掌握了最新的科学技术,谁就有了制胜的法宝。发达资本主义国家国内各垄断集团之间、发达国家之间争夺国内外市场竞争的日益加剧,使科学技术成为竞争的最重要砝码。为了战胜对手,各国垄断企业和组织都拨出大量经费建立各种科研机构,收罗高级研究人才,从事新产品的研究试制,使争夺技术制高点成为竞争的中心。这就促使新的科技革命的发展一浪高过一浪。

(四) 国家对科学研究的支持、调节和控制,为战后科技革命的发展提供了重要的条件

在国家垄断资本主义条件下,国家加速科技进步的形式主要有:

(1) 使科研机构 and 某些尖端技术部门成为国有, 国家大量拨款给予支持。随着战后科技革命的展开, 对研究和发展工作提出了社会化的客观要求; 而研究和发展工作需要大规模的投资, 并具有长期性, 只能依赖于政府承担和支持; 同样, 代表技术进步方向的新兴巨型工业部门如宇航工业、激光工业等, 耗资巨大, 私人垄断资本不愿意也无力承担, 只能由国家出面解决。

(2) 国家提供资金, 支持私人企业的科研活动。如目前美国科研预算拨款中的 30% 分配给政府科研机构 and 高等院校, 其余 70% 直接拨给私人公司, 以支持其科研活动。

(3) 国家对重点发展部门还采用科研合同制和购买产品的方法来推动技术进步。如 20 世纪 60 年代美国拨款 1 亿美元签订半导体研制合同, 并为它建立销售市场, 支持半导体工业的发展。

(4) 国家通过大量增加教育投入, 加快教育事业的发展, 普及高等教育, 使科技队伍不断扩大, 为科技进步培养了大量高质量的人才。

(5) 鼓励风险投资, 支持创办风险资本公司。由于投向尖端技术项目的投资失败性极大, 风险性高达 70%~80%, 但是风险投资又是保证技术领先 and 获得高额利润必不可少的基础, 因此许多国家在税收贷款等方面都采取了许多措施来加以鼓励支持。如美国就有降低风险资本所得税率, 给予优惠贷款, 分担一部分风险投资费用等措施。

(五) 激烈的军备竞赛也是科学技术发展的推动力

战后, 美苏之间为了争夺世界霸权, 展开了激烈的军备竞赛。美苏两国不惜拨出巨额资金, 组织庞大的科技队伍, 使用最现代化的科研手段来研制最先进的武器。如美国军费开支从 1955 年的 589 亿美元上升到 1976 年的 1027 亿美元。21 年增加了近 75%; 80 年代美国又启动了总经费约需 10 000 亿美元的“星球大战计划”。这种状况一方面推动了武器装备的更新和现代化, 使各种新式尖端武器不断涌现, 如核潜艇、导弹、中子弹、军事卫星、载人航天器、激光武器等, 由于各种新式武器的研制和改进都是综合利用现代科技的成果, 它在另一方面也起了推动科学技术进一步加速发展的作用。在军事科技的带动下, 核技