

科技·经济·文明丛书 / 李昭公 主编



高科技时代的 强国方略

姚文雄 张晓青 著

—— 信息化与世界竞争格局透视

KE JI JING JI WEN MING



甘肃科学技术出版社

李昭公 主编
科技·经济·文明丛书

姚文雄 张晓青 著

高科技时代的强国方略

——信息化与世界竞争格局透视

甘肃科学技术出版社

科技·经济·文明丛书
高科技时代的强国方略
——信息化与世界竞争格局透视

姚文雄 张晓青 著

甘肃科学技术出版社出版
甘肃人民出版社发行部发行
(兰州第一新村 123 号)

各地新华书店经销 中科院兰州文献情报中心印刷厂印刷

开本 850 毫米×1168 毫米 1/32 印张 9 插页 2 字数 220 000

1998 年 12 月第 1 版 1998 年 12 月第 1 次印刷

印数:1-3130

ISBN 7-5424-0667-1/C·14 定价:17.00 元

总 序

时代的列车飞速向前,21 世纪即将来临。

即将过去的 20 世纪,是人类有史以来发展最快、成果最多、最为壮观的一个世纪。在短短的 100 年间,特别是第二次世界大战以后,以电子信息技术、生物技术、能源技术和新材料技术为依托的一系列高新技术取得了重大突破和飞速发展,出现了许多与人类生活息息相关的东西:从普通拉链的发明到原子弹的爆炸,从电子管计算机的诞生到奔腾 II 的使用,从电话、电视、传真的普及到因特网的建立,从 DNA 结构的发现乃至克隆羊“多莉”的诞生,特别是以信息技术突飞猛进为标志的高技术的冲击波,把世界带入了一个全新的信息时代。这一切,都极大地改变着人类的命运。

科学技术的发展,第一个效应是促进了经济的飞跃。经济强国的腾飞,发展中国家的崛起,全球经济一体化的趋势,无不贯穿着科技兴国、科技强国的主题。科技的发展和经济的飞跃,同时又引发了人类文明的变迁。尤其是在 20 世纪后半期,信息革命促使人类文明由传统文明飞跃到了现代文明,整个社会从物质文明到精神文明,从经济文明到政治文明,从生活方式到思想观念,各个领域、各个层面都在发生着势不可挡的变革。新的文明正以更高

级的形式,更强大的力度,更生动的画卷,席卷着时代的风云,冲击着有幸经历这个伟大时代的人的生活。

20 世纪既是世界科技高速发展的世纪,是经济展翅腾飞的世纪,也是人类文明急剧变革的世纪。科技、经济、文明三者之间的关系,比人类历史上的任何时期都要密切,人类社会愈是向前发展,这三者之间的关系就愈是相辅相成,密不可分。正是它们,构成了 20 世纪,特别是跨世纪时刻最重要、最壮观、最生动的画卷,合成为人类现代化的雄浑壮美的主旋律。

科技、经济、文明是人类文化的主要表现形式,是作为“万物之灵”的人类创造的伟绩,也都是人类迈向现代化的重要条件。正因为如此,面对着科技、经济和文明织就的壮观图景,人类每每有说不尽的喜悦,道不完的自豪。然而,当人类在遍尝科技、经济、文明之清泉酿造出的琼浆玉液之时,许多苦衷和惆怅却开始“才下眉头,又上心头”。这就是科技、经济的发展又使人类面临人口爆炸、资源短缺、能源匮乏、环境恶化、生态失衡、可耕地减少等一系列困境。科技自身的进步开始被桎梏,经济的发展难以为继,人类的文明也将会陷入困境,通往现代化的道路布满险滩。一些有识之士发出一系列惊呼,提出了回归自然、重新认识科技进步的主张。一些人甚至产生恐慌情绪,发出种种悲观论调,这也就不足为奇了。

“往者不可谏,来者犹可追”,面对这一切问题,任何灰心丧气都毫无价值,任何怨天尤人也于事无补,最重要的是面对现实,面向未来。对于这些问题给予超乎寻常的关注,力求找到一种公允的、客观的评价,研究并发现一系列切实可行的积极对策,就成为极有意义的事情了。

值此跨世纪的时刻,我国社会主义现代化建设已进入关键时期,现代化事业需要正确的发展道路,现代化事业也需要现代化的人。坚持不懈地实施科教兴国战略和可持续发展战略,是我国科

科技进步、经济发展和社会全面进步的保证,是强国富民、提高国民素质的重要措施。刚刚结束的全国九届人大一次会议上,科教兴国成为最热门的话题,朱镕基总理代表新当选的国务院领导,向全国人民郑重地做出了科教兴国的承诺。有理由相信,只要我们高举邓小平理论的伟大旗帜,坚持以经济建设为中心,努力实施科教兴国战略,走可持续发展道路,不断推进改革开放和社会主义现代化建设事业,中华民族的伟大复兴一定会在不远的将来得以实现。

正是基于这样的认识,我们以高度的社会责任感和深深的忧患意识,认真编写了这套丛书,从科技、经济、文明和人的素质四位一体、密切相关的角度充分反映了在上述领域中的理论探索,展现现代社会科技、经济、文明和社会发展的新成果、新变化和新问题,让人们关注科技、经济和人类文明的发展,同时也关注自身素质的提高,对人类前途命运进行深层次的思考。全套丛书分别为《在历史的舞台背后——进步时序中的创新效应》、《世纪末的聚焦——信息时代的文明变迁》、《高科技时代的强国方略——信息化与世界竞争格局》、《大转折的年代——现代文明与可持续发展》、《时代变革与人的抉择——人的现代化与人力资源开发》五本。每本书既可独立成册,又都服从和服务于全套丛书的中心,是一个整体。

这套丛书是献给热爱我们事业的广大读者的。在编写过程中,我们力求做到观点鲜明,论述生动,例证翔实,发人深省,融思想性、理论性、实践性、可读性于一体。但是,由于时间紧迫,资料有限,特别是受理论水平、实践经验的限制,丛书一定存在这样那样的问题。在此,我们衷心希望得到广大读者的批评指正。

本套丛书的编写,引用和吸纳了许多专家和学者的观点和资料,在此致以谢意!

李昭公

1998年8月于中国人民大学

目 录

第一章 旋转的世界	
——科技给世界带来什么	(1)
一 众说纷纭:关于科技革命的划分	(1)
托夫勒“三次浪潮说”	(2)
罗斯托“经济成长阶段论”	(3)
康德拉季耶夫“长波理论”	(4)
中国学者的“四次革命说”	(5)
二 科技革命:世界格局变动的源动力	(7)
工业革命与“日不落帝国”的崛起	(7)
电力革命:群雄并起,列强争霸	(14)
三 源头活水:科技推动世界	(29)
对资源的再造	(29)

技术革命与战争	(31)
四 新时代的到来	(33)
电子革命与美苏称霸	(33)
信息革命与多极化格局	(36)
科技变革的趋势与世界格局的演变	(40)
第二章 沧海桑田	
——世界格局的演变	(47)
一 世纪末的全球风雨	(47)
雅尔塔会议与战后世界格局	(47)
“铁幕演说”与冷战时代	(50)
“新思维”与东欧剧变	(53)
二 再现辉煌的梦想:俄罗斯	(55)
动荡不安的俄罗斯政局	(56)
举步维艰的俄罗斯经济	(59)
从“一边倒”到“全方位”的外交	(62)
三 霸权的兴衰:美国	(65)
美利坚兴起:移民浪潮与西进运动	(65)
经济:从盛极一时到出现颓势	(69)
对外战略:从扩张到守成	(74)
90年代美国能否恢复其经济霸主地位	(80)
四 众志成城:欧洲的联合图强	(87)
分久必合天下势	(87)
未来设想:建立一个国家	(93)
五 后来居上的日本	(97)
经济大国:日本的辉煌	(98)
政治大国:日本的目标	(102)
六 巨龙腾飞:中国	(104)
21世纪的经济巨人	(105)

世界不可或缺的一极	(116)
七 世界多极化与政治经济化趋势	(120)
向多极化发展	(120)
政治经济化	(123)
第三章 弥失中的国界线	
——全球化与世界经济大融合	(127)
一 天涯近在咫尺	(127)
全球化的背后	(128)
全球化的过去和现在	(131)
二 以全球为市场	(134)
贸易自由化浪潮	(135)
技术冲击波	(139)
国际贸易的新趋向	(142)
三 国际资本时代的到来	(144)
金融市场的膨胀	(144)
金融管制的放宽	(147)
金融创新层出不穷	(151)
带刺的玫瑰——重新审视全球化	(154)
四 跨国公司全球称王	(160)
全球王者	(160)
生产国际化与内部市场	(161)
全球化的主要承担者	(164)
购并浪潮风起云涌	(166)
五 全球性“总管”的出现	(168)
世界政府的雏形:西方七国首脑会议(G7)	(169)
金融市场的守夜人:国际货币基金组织(IMF)	(174)
“经贸联合国”:世界贸易组织(WTO)	(180)
超级银行:世界银行集团(WB)	(185)

第四章 合纵与联横	
——经济的区域化与一体化	(189)
一 万人舟头竞风帆	(190)
区域化与一体化	(190)
相互依存, 相互竞争	(192)
二 美国的雄心	(195)
北美自由贸易协定: 三个国家的联合	(195)
美洲宣言: 执西半球之牛耳	(200)
三 亚太: 21 世纪的世界主人	(204)
世界新的经济增长中心	(204)
从憧憬到行动: 亚太经济合作	(207)
群雄逐鹿, 谁当盟主	(210)
四 集团抗争: 美日欧经贸摩擦	(214)
从波音兼并麦道所看到的	(215)
以大棒撬开大门: 美日汽车贸易谈判始末	(218)
竞争与合作并存	(222)
五 不甘落后与美好的期望	(224)
南锥体共同市场	(224)
独联体经济联盟	(225)
东南亚国家联盟	(227)
经济合作组织	(230)
西非经济共同体	(231)
马格里布联盟	(233)
第五章 理性的选择	
——在竞争中生存	(235)
一 狼烟四起: 以科技求发展	(236)
美国信息高速公路计划	(237)
日本的信息高速公路计划	(239)

欧洲信息高速公路计划	(242)
加拿大信息高速公路计划	(246)
韩国信息高速公路计划	(246)
中国台湾信息高速公路计划	(248)
我国信息高速公路的建设计划	(250)
二 勾画未来:关于国际新秩序的争论	(254)
来龙去脉:国际新秩序问题的提出	(255)
日本:经济霸权	(258)
“立足欧洲,放眼世界”	(258)
美国:领导世界	(260)
和平、稳定、公正和合理	(265)
三 开展区域合作,融入全球大潮	(271)
欧元启动,迫在眉睫	(271)
美洲:现实与梦想	(273)
APEC 与中国	(274)
后记	

第一章

旋转的世界

——科技给世界带来什么

一 众说纷纭：科技革命的划分

自有人类文明算起，人类的科学发现和技术创新层出不穷，连绵不断。但是，称得上科技革命的，数量却很有限。由于持论角度不同，对科技革命划分的标准和结论一直存在着不同的认识和观点。从当今理论研究来看，主要的学说有以下几类：

托夫勒“三次浪潮说”

阿尔温·托夫勒是美国著名的未来学家,自 1970 年出版《未来的冲击》一书后,就以每 10 年推出一部力作速度,成为当今最知名的学者之一。1980 年,托夫勒在其轰动世界的《第三次浪潮》一书中,集中地表述了他对人类社会演进的总体看法和对未来发展的预见。在该书中,托夫勒以在社会生产中占据主导地位的产业部门的构成状况为依据,通过对特定历史时期人类生产方式的特点和人类观念意识的发展程度的分析和判断,把在科学技术推动下的人类社会的发展分为三次浪潮:

1. 第一次浪潮

第一次浪潮起源于大约公元前 8000 年前的农业革命,将人类带入了农业社会,开创人类的农业文明时代。这场农业革命持续了大约 1 万年。

2. 第二次浪潮

第二次浪潮是指在 17 世纪中叶到 18 世纪中叶所发生的工业革命。这场历时 200 年左右的工业革命,掀开了工业社会的序幕,将人类引入到了工业文明时代。

3. 第三次浪潮

第三次浪潮是从 20 世纪 60 年代末开始的信息革命,这场新的革命使人类进入到了信息社会,开始了信息文明时代。这次浪潮可能会经历上百年的时间。

托夫勒的这种划分,强调了信息技术革命在当前尤其是对未来社会的巨大意义,并对未来社会以及生产方式的变革进行了引

人入胜的描述。

罗斯托“经济成长阶段论”

与托夫勒相比,罗斯托的理论有着更具体的内容,可能会更令人信服。华尔特·罗斯托是美国著名的经济学家。1960年,他出版了《经济成长的阶段》一书,在这本书中,他把人类社会的发展划分为6个阶段:

1. 第一阶段:传统社会

第一阶段是在生产功能有限的情况下发展起来的,他以牛顿前后的科学技术对物质世界的不同影响作用作为标准进行划分。

2. 第二阶段:准备起飞阶段

第二阶段是一个过渡阶段,以农业为主的社会正在转变为以工业、交通和商业为主的社会。

3. 第三阶段:起飞阶段

在第三阶段中,经济正在由落后阶段向先进阶段起飞,为此所需的条件是:生产性投资率(占国民收入的比重)由5%提高到10%,某一个或若干个制造业部门必须保持很高的增长率,良好的政治制度和社会结构,以推动国内外经济的充分发展。他认为,“起飞”需要20年~30年时间打基础。这一过程,在英国是1783年~1802年,法国是1830年~1860年,美国是1843年~1860年,德国是1850年~1873年,日本是1878年~1900年。

4. 第四阶段:向成熟推进阶段

第四阶段是指一个社会已经把当时的技术有效地应用于它的

大部分资源的时期。各国进入成熟阶段的时间是：英国 1850 年，美国 1900 年，德国 1910 年，日本 1940 年。从“起飞”到“成熟”大约需要 60 年。

5. 第五阶段：高额大众消费阶段

在这一阶段中，社会生活的主导部门已转移到耐用消费品的生产方面。

6. 第六阶段：追求生活质量阶段

追求生活质量的改善，是人类发展的恒久目标之一。当社会经济发展达到了一个空前的水平时，追求生活质量的改善也就必然成为社会生活中的中心议题。

罗斯托理论未必完美，但却赋予这种划分以精确的经济学指标和眼光。

康德拉季耶夫“长波理论”

康德拉季耶夫是前苏联早期的经济学家，他在 1928 年出版的《大经济循环》一书中，提出了大循环理论，也即“长波理论”。他认为资本主义经济每次大循环都可分为资本的饥荒期和饱和期，持续约 50 年左右。

美国著名经济学家、货币主义学派创始人弗里德曼（诺贝尔经济学奖获得者）等学者根据康氏理论，具体划分了工业革命以来的 4 次大循环：

1. 第一周期

第一周期，开始自 18 世纪末，到 1847 年的经济危机为止，其基本特征是手工制造或工场制造的蒸汽机逐步推广到一切工业部

门和国家。

2. 第二周期

第二周期,从 1847 年起到 19 世纪 90 年代初为止,其特征是机器制造的蒸汽机成为主要的动力机,并得到普及。

3. 第三周期

第三周期,从 19 世纪 90 年代到第二次世界大战,其特征是电动机和内燃机在一切工业部门中得到普遍应用。

4. 第四周期

第四周期,从 20 世纪 40 年代开始,其特征是由电子仪器控制机器并逐步利用核能。

中国学者的“四次革命说”

这是中国国内学术界比较流行的看法,将包括新的技术发明创造、新的动力机械的制造、新能源和新材料的研制以及人们观念上的变革等“具有划时代意义的科学技术成果”作为划分的依据。这四次革命是:

1. 工业革命

工业革命以蒸汽机的发明和广泛应用为标志,时间从 18 世纪 60 年代到 19 世纪 70 年代,其发源地和领先国家是英国。英国的工业革命起自 18 世纪 60 年代“珍妮”纺纱机的问世,到 19 世纪 30 年代以蒸汽机的广泛应用(诸如火车、汽船)为标志达到了成熟阶段,历时 70 余年。其他资本主义也都在此之后不久完成了工业化历程,如法国的工业化起自 18 世纪 80 年代,到 19 世纪中叶结

束,德国为19世纪30年代~80年代,美国也于19世纪80年代完成了工业化进程。

2. 电力技术革命

电力技术革命其主要标志是电力技术的发明和广泛应用,内燃机和电动机代替蒸汽机成为主要的动力,电力和石油成为主要的能源,新的炼钢法得到迅速推广。在这次科技革命带动下,电力工业、石油开采工业、化学工业等新兴工业部门迅速建立起来,产业结构也开始向冶金、机器制造、炼油等重工业倾斜。这次科技革命中居领先地位的是德国和美国,英、法紧随其后。到19世纪末20世纪初,第二次科技革命完成时,世界主要强国大多实现了工业化。

3. 电子技术革命

电子技术革命其主要标志是原子能的应用和电子计算机的发明,持续时间从20世纪40年代到60年代末。第二次世界大战后,美国凭借着雄厚的经济、政治和科技实力,在这场科技革命中一马当先,占据了主导地位;前苏联则不甘落后,紧紧赶超;德、日两国利用这次科技革命缩小了与两个超级大国的差距。

4. 信息革命

信息革命其主要标志是信息技术的变革和广泛运用,起自20世纪70年代,其主要内容包括:个人微机(PC机)的大量普及、超级计算机的发明、卫星通讯和光导通讯的开发应用等信息技术、机器人等人工智能技术、“克隆”等生物技术和遗传工程技术、超导体和精密陶瓷等新材料技术、海洋开发技术等一系列高新技术群体的革命性飞跃。在这次科技革命中,美国起步较早,日本后来居上,西欧联合开发紧追不舍,前苏联在航天航空及军事技术领域与