

高科技与社会文库

经济起飞的钥匙

高 斌

南京大学出版社

C025/13

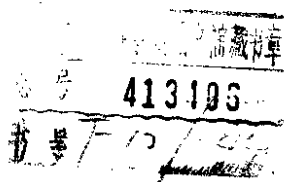
高科技与社会文库

经济起飞的钥匙

高 斌 编著



中财 B0032408



南京大学出版社

1992 · 南京

(苏)新登字第 011 号

高科技与社会文库
经济起飞的钥匙
高 斌 编著

*

南京大学出版社出版
(南京大学校内)

江苏省新华书店发行 江苏海潮印刷厂印刷

*

开本 787×960 1/32 印张 6.375 字数 119 千
1992 年 9 月第 1 版 1992 年 9 月第 1 次印刷
印数 1—6000

ISBN 7-305-01619-3/N·12

定价: 2.50 元

序

林德宏

我们正面临高科技世纪。

高科技是科学技术发展的一个新阶段。它是现代社会发展的一支极其重要的力量。

高科技的产业引起了新的生产力革命。现在生产力水平的提高越来越取决于应用于生产过程之中的科学技术的水平，越来越依赖于高科技的发展。

“科学技术是第一生产力。”这是邓小平同志对现代科学技术经济价值的科学评价。这一科学论断已成为我们时代的强音。

“高科技”这个词已通过各种新闻媒介逐步进入千家万户，高科技已开始通过各种渠道逐步影响着亿万人民的生活。

高科技对当今世界的经济、政治、军事、文化、教育，对当今的价值观念、伦理观念以及劳动方式、工作方式、管理方式、思维方式、认知方式、生活方式都产生了越来越广泛，越来越深远的影响。今天，高科技对经济的发展、社会的进步、政治的演变、文化的繁荣、观念的更新、人的素质的提高，发生着越来越大的作用。高科技的发展和应用，又受着各种社会因素的影响和制约。

研究高科技与现代社会的关系，是时代赋予我们的重大课题。

这套文库试图从各个方面来讨论高科技与社会的关系，希望能做到材料与观点的结合、学术性与普遍性的结合。不求面面俱到，只求在某些方面给读者一点启迪。为祖国的繁荣和强大而做些宣传、研究工作，是我们的责任。

我们社会主义的中国，必须大力发展自己的高科技。社会主义制度与高科技的结合，将使我们成为世界的强国。

让我们用经济和科学技术发展的新成绩，来迎接高科技时代的到来！

1992年7月9日

于南京大学

前 言

一个发展中国家，在取得独立、摆脱殖民主义的羁绊之后，无论实行何种制度，所面临的首要任务都是发展经济。“经济起飞”是人们经常讨论的话题。一国经济的起飞绝不单纯意味着产品数量的增长。在这里，我们首先要明确经济增长与经济发展两个概念之间的差别。经济发展所具有的内涵远大于经济增长。经济增长指的是经济运行最终成果数量的增长。这种增长可以靠人、财、物等要素的投入的增加来实现，也可以靠科技水平和管理水平的提高来实现。而经济发展则是指经济运行水平的提高。这中间不仅包括数量的增长，还包括产品质量的提高、产业结构的合理化、能耗物耗的降低、社会生产各环节之间的良性循环、环境的改善、资源的合理利用等等。因此经济发展就必须以科技和管理水平的提高来实现。依靠人力、财力、物力投入的增长来实现的经济增长，这种粗放式、外延式的增长，终归是有限的。而科技和管理水平的提高则是无限的。

当前，世界上正在发生的科学技术革命，为我们开创了一个高科技时代。科技的作用已如此之重要，以致可以说，对科技的重视与否直接决定着—国经济发展战略的正确与否。70年代末以来，各主要发达国家纷纷提出以科技革命来促进产业结构调整、产业素质提高的战略。如里根政府提出“再工

业化”，英国撒切尔夫人提出“改组工业”，日本政府提出“昭和产业维新”，法国社会党政府提出“振兴工业”等等。在总结战后英国经济停滞的原因时，人们得出结论，认为：英国许多经济学家认为技术是经济过程的外生给定变量，因而只重视市场的作用，忽视技术进步对经济的直接影响作用。政府和企业在这种思想指导下，均不重视技术更新。其结果是，在诸如电子计算机、半导体器件等高新技术新兴产业领域里，他们竞争不过美国和日本，在传统产业领域中，他们又竞争不过发展中国家中的新兴工业国。造成新兴高技术产业缺乏竞争力，传统产业逐渐萎缩，总的经济发展速度放慢，失业剧增，世人称之患了“英国病”。

在研究分析中国经济发展的客观条件时，面对中国众多的且仍在迅速增长的人口，面对相对贫乏的自然资源，人们似乎看不到中国在经济上赶上发达国家的希望。在世界各主要国家中，中国的人均资源几乎是最少的，中国是一个多山的国家，每修一公里铁路要比别的国家多花几倍的钱；因地势和气候的原因，中国正在耕种的土地大约有 $1/3$ 不适于种植业……。但是，当我们站在时代的高度并面向未来时，新的科技革命产生的高科技却为中国人展现了一片希望的田野，可以说高科技是中国现代化过程中的幸运女神。

半个世纪以来，高科技往往首先是与军事、国防联系在一起。第三次产业技术革命的代表如电子计算机、原子能、合成材料、喷气式飞机无一不

是为军火工业发展而发明的技术，然后再推广到民用工业中去。目前正在发生的新的科技革命的先导，航天技术、微电子技术、现代通讯设备等也同样首先是首先用于军事目的。但是，进入90年代以来，世界上出现了缓和的大趋势。冷战、军事对峙逐渐让位于经济实力、科技实力的竞争。一国的综合国力、在国际上的地位将更多地取决于其经济实力。新的科技革命中产生的高科技中的大部分也将首先用于经济目的。经济发展将代替军事需要成为高科技发展的基本动力。当然，我们这里并非要否认战争的危险，只是要指出在新形势下高科技与经济发展的关系已上升到首要地位，任何国家的科技发展战略都必须围绕经济发展来制订。

18世纪末19世纪初，在产业革命的冲击下，社会化大生产与生产资料私人占有制之间的矛盾日益尖锐，随之而来的是大量难以解决的社会矛盾。如何看待人类的前途，当时出现了许多种理论。其中最有影响的有三种。一种是古典政治经济学的代表人物亚当·斯密的老观点，即认为只要实行自由的市场经济，资本主义社会就会永远繁荣下去。再一种是马克思的观点，认为资本主义制度虽然比封建制度先进得多，但随着生产力的进一步发展也将变得落后，要由新的社会主义制度来代替。这两种观点虽然是尖锐对立的，但却都对人类的前途充满信心。我们暂且将这两种观点的争论按下不表，着重分析第三种观点。1798年，英国牧师托马斯·马尔萨斯匿名发表《人口原理》一书，认定在不受控制

的情况下，人口增长按几何级数增长，而财富的增长，只能按算术级数增长。人口增长快于财富的增长导致了一系列的社会矛盾。马尔萨斯的人口理论正好适合于解释当时的许多黑暗的社会现象，因此倍受统治者推崇。从此他结束了牧师生涯，开始专门从事政治经济学的研究，成为政治经济学史上一位著名人物。由于马尔萨斯描绘了一个人口增长超过财富增长的没有前途的世界，使人们感到无法摆脱困境，因此后世的托马斯·卡莱尔就将政治经济学这门学说称为“沉闷的科学”。虽然历史事实一次又一次无情地证实了马尔萨斯推断的谬误。但由于社会生产与生活中确实存在着大量难以解决的矛盾和问题，马尔萨斯的思想还是以各种各样的变种形式流传了下来。当然我们不能说凡是对世界前途持悲观看法的思想、观点都应视作马尔萨斯主义。我们只是将马尔萨斯主义作为他们的一个代表，以便于表述我们的观点。

于1968年6月成立的，以研究全球战略问题著称的罗马俱乐部，作为一个学术权威机构对全人类提出许多有益的警告。但是他们的总结论，却描绘了一个没有发展前途的世界。罗马俱乐部认为，人口、农业生产、自然资源、工业生产和污染是最终决定和限制全球发展的五个基本因素。并由此得出结论，如果这些因素按目前状态维持发展下去，到21世纪中叶，整个世界就将衰落下去。因此，只有从现在起实现经济的零增长才有出路。

当今世界一个主要的矛盾是南北矛盾。北方发

达国家和南方发展中国家差距愈来愈大。一些发达国家的学者无视西方列强掠夺殖民地的历史，硬说发展中国家今天的贫困是人口增长过快造成的。其实人口高速增长是人类历史一定发展阶段的产物。随着工业化进程和医疗卫生条件的改善，必然有一个人口增长较快的时期。历史上第一次人口大爆炸就发生在欧洲的18—19世纪，也就是马尔萨斯生活的年代。欧洲人种在世界人口中的比重大幅度上升。此后随着生活水平、文化水平的提高，人们逐渐自觉地节制生育，人口增长逐步停滞甚至出现负增长。当代亚非拉美各发展中国家正在出现人类历史上第二次人口大爆炸，实际上是18—19世纪欧洲人口大爆炸的一次重演。正像亚非拉美国家的工业化是欧洲工业化的重演一样。当然我们不应作简单的模仿。发展中国家的工业化也不应是发达国家工业化历史的复制。我们更不是认为发展中国家不需要通过国家政策控制人口的增长。我们只是指出，从人口盲目增长到人们真正自觉地控制人口的转变过程无疑是需要一个经济和文化基础的。

事实表明，只有大力发展经济才能从根本上摆脱人口的压力，如果用人口压力去限制经济的发展，那么我们就将永远背着这一包袱。问题是，靠传统技术去发展经济又受到资源的限制。据估算，目前世界上每年开发的资源有 $1/5$ — $1/4$ 被最发达的国家美国消耗掉了。如果仍沿着这条路走下去，地球资源的有限性就决定了第三世界发展中国家的现代化是毫无希望的。中国人口是美国的将近

5 倍，要达到美国当代的经济水平、生活水平，就必须将目前全世界开发的资源全部集中于中国。

令我们感到欣慰的是，目前正在发生的新的科技革命，为我们带来了希望。高科技为社会生产和生活带来了革命性的变化。其中最重要的是对生产要素的节省和新资源的发现、开发。而对发展中国家来说最现实最直接的是能源、原材料的节约。由于产品的轻薄短小化趋势，大大减少了单位产品原材料的消耗。动力机热效率不断提高，蒸汽机的热效率不到10%，内燃机一般在30%左右，而最先进的燃气轮机可达50%以上。还有不断涌现的新能源，随着原子能技术的进步，海水将成为取之不尽的新能源。材料革命也为我们提供了大量新材料用以代替金属。尤其是对于中国这样基本上没有富铁矿的大国具有极端重大的意义。高分子、硅酸盐时代将取代金属（钢铁）时代。高科技为我们展现了光明的前途。一次又一次绿色革命以及生物工程学的新成果，为根本上解决吃饭问题创造着条件。总之，资源危机（能源危机、矿产枯竭）、生态危机（森林、草原退化，沙漠化）、人口危机、环境危机等等都将在高科技的普及和再提高过程中获得解决。以至我们有理由宣布：流行200年后，“沉闷的科学”终于可以寿终正寝了！

“经济起飞”是一个质变，是由不发达到达达的根本性变化。本书将从宏观、中观、微观三个层次探讨当世界正在进入高科技时代的背景下，如何实现这一深刻的变革。

《高科技与社会》文库

编辑委员会

顾问 (按姓氏笔画为序)

曲钦岳 吴锡军 胡福明

主 编

林德宏

副主编

陈载璋 陈文林 严 强

编 委 (按姓氏笔画为序)

严 强 时惠荣 肖 玲

沈 谊 陈文林 陈载璋

林德宏 梁重言 龚金星

陶乃煌 童 星 蒋梦祥

目 录

前 言

一、开辟一条康庄大道.....	1
1.迟到的告别.....	4
2.企业中心论.....	10
3.知识资本化——由锦囊到软件包.....	24
4.政策的否定之否定.....	35
5.全方位开放.....	43
6.“黑洞”能成为加速器吗.....	60
7.蓝领工人、白领工人、钢领工人.....	66
二、各路诸侯竞向前.....	73
1.上海不必抱怨.....	79
2.发展极 - 增长点理论大行其道.....	89
3.朝阳产业与夕阳产业.....	97
4.无形的大道胜过有形的大道.....	107
5.农业的希望之光.....	113
三、活力的源泉.....	128
1.分工还是社会进步的动力吗.....	131
2.作鸡头还是作凤尾.....	142
3.老虎与猴子共存.....	155
4.企业经营多元化.....	165
5.由福特制到定制产品工厂.....	169
6.经济立体化.....	173
7.孝悌、依赖与自立.....	177
结束语.....	187
后 记.....	191

一、开辟一条康庄大道

新的科技革命正在将人类带入高科技时代。高科技时代，在发达国家新的科技成果的加 速度 涌现，加上不合理的旧国际经济秩序，导致发展中国家与发达国家在经济、技术方面的差距不断拉大。

著名未来学家托夫勒有一句名言，他认为，在新的科技革命中，发展中国家和发达国家是在同一起跑线上。当然这是从一定意义上讲的。发展中国家的起点比发达国家低得多，条件差得多，之所以说是在同一起跑线上，是因为发展中国家作为后进国，没有原有陈旧固定资产的包袱，可在一片处女地上直接采用最先进的新技术装备。正如伟大的革命家毛泽东所指出的，我们是一张白纸，在白纸上可写最新最美的文字，可画最新最美的画图。但是，后起的发展中国家要真正与发达国家站到同一起跑线上又谈何容易。

在确定了以经济建设为中心任务的发展中国家中，普遍存在一种急于求成的心理，希望一蹴而就，迅速赶上发达国家。人们梦想着，能在一个早上就过上美国人那样的生活。结果欲速则不达，经济发展战略屡遭失败。到目前为止，除欧美国家之外，还只有日本一个国家实现了真正意义上的现代化，实现了赶超欧美的梦想。再就是亚洲“四小龙”正在迈进发达国家的门槛。

50年代末，美国著名经济学家多夫曼、萨缪尔

森、索洛夫等利用线性规划方法研究以规划期末资本存量最大为目标的经济增长问题时就发现，当规划期相当长时，此问题的最优解的轨道收敛于诺依曼的均衡增长轨迹。此后，经过许多数理经济学家的不懈努力，终于从不同角度证明了“大道定理”。

将大道定理作一形象化的描述即：当目的地十分遥远时，从起点至终点的最快路线，往往不是需要穿大街过小巷的最短路线，而是一开始就尽可能先绕到起点附近的“大道”上，然后沿大道一直前进到目的地附近，再转向通往目的地的路线。这才是最快捷、最经济的方法。

根据“大道定理”，发展中国家要实现经济起飞，不必急于在最初几年达到高速度，而应先着眼于为整个经济创造一个发展的基础，一个宽松的环境。首先是硬环境，要建设一整套基础设施，形成现代化的交通运输系统、通信系统、给水排水系统、供电系统等。其次是软环境，形成发达的教育科研系统，彻底扫除思想观念、文化、民俗方面阻碍采用先进技术的东西，制定促进技术进步的政策系统。若能真正做到这一切，整个国民经济的发展就将进入良性循环。经济发展的车轮下面就不再是崎岖不平的小路，而是走上了稳定高速发展的坦途。

历史上这方面的经验教训是很多的。一个国家如果形成了经济正常发展的环境，有自动吸收、开发新技术并使之推广并不断提高的经济素质，在引

进技术方面就可大大节省费用，做到事半功倍，不断缩短与发达国家的差距。这方面做得较好的日本，始终在追求这样一种模式，即引进先进技术装备要求，第一台从国外引进，第二台即自己仿制，第三台就是改进型了。但如果在经济素质低下的情况下，先急于大量重复引进先进技术装备，不善于消化吸收，即使引进的装备能够勉强运转起来，过上十年八年，又会变成陈旧落后的东西，届时还要再重新引进。这种方式被称为等距离赶超。其实，由于科技革命突飞猛进，技术装备更新过程中，两代装备之间的技术差距是不能简单地用时间去衡量的。80年代设备与70年代设备之间的差距，是不能同70年代设备与60年代设备之间的差距等量齐观的。可以肯定地说，靠引进装备来实现现代化，其结果必将是差距越来越大。更不要说，由于发展中国家人员素质方面的差距加上发达国家在转让技术方面所持的保守态度，实际上每一次引进都不可能是最先进的技术装备。因此，在实现现代化的过程中，真正值得信赖的力量是我们自己。我们所做的一切都要建立在自己力量的基点上。

以电动机为代表的第二次产业技术革命为美国、德国超过英法老牌资本主义国家提供了机遇。以电子计算机、半导体技术、合成材料、纯氧顶吹转炉为代表的第三次产业技术革命为日本赶超欧美国家提供了机遇。那么，新的第四次产业技术革命能否为中国赶上发达国家提供机遇呢？机遇毫无疑问将会出现，关键就在于我们能否抓住它。关键就

在于我们能否实行正确的经济、科技发展战略，创造条件，开辟出一条能容纳十几亿中国人民的宏大队伍昂首阔步的康庄大道。

正是在这样的背景下，中国共产党中央提出要
将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。理论界高度评价党中央的这一战略方针，甚至认为这是中国社会主义事业的第二次战略转移。我们相信在这一正确的战略方针的指引下，中国经济必将走上一条持续稳定协调高效益发展的道路。

1. 迟到的告别

假如我们放眼当今的中国，这一千万平方千米的中华大地就像一座巨大的人类历史博物馆（我们这里是从生产技术这个特殊的视角出发的），从手工工具到最现代的机器人、无人车间，历史上各个时代曾经出现过的工具都在中国共存共荣。

自1825年蒸汽机车开始在铁轨上奔驰以来，迄今已将近170年。在蒸汽机诞生之后，随着工程热力学的迅猛发展，世界上先后出现内燃机、蒸汽轮机（用于发电）、火箭发动机和燃气轮机，热效率一个比一个高。同时也就产生了新的牵引、运输工具：汽车、电力机车、飞机、宇宙飞船等，但最落后、最原始，热效率最低的蒸汽机和蒸汽机车仍在中华大地上运转，大量地消耗着资源，污染着环境。

1987年和1989年，中国发生了两件应载入史册