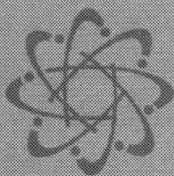


科技属于人民

全球化与科技

唐 泉 著

 中国人民大学出版社



科技属于人民

全球化与科技

唐 裊 著

中国人民大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

科技属于人民: 全球化与科技/唐袅著.

北京: 中国人民大学出版社, 2001

ISBN 7-300-03911-1/F·1179

I. 科…

II. 唐…

III. 科学技术-社会影响-研究

IV. G301

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 077879 号

科技属于人民

全球化与科技

唐 袅 著

出版发行: 中国人民大学出版社

(北京中关村大街 31 号 邮编 100080)

邮购部: 62515351 门市部: 62514148

总编室: 62511242 出版部: 62511239

E-mail: rendafx@public3.bta.net.cn

经 销: 新华书店

印 刷: 北京市鑫鑫印刷厂

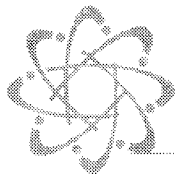
开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 11.75

2001 年 12 月第 1 版 2001 年 12 月第 1 次印刷

字数: 249 000

定价: 19.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换)



自序

写东西的习惯，总希望多少有一点新资料。所谓新资料，包括新的发现、发明和议论，也包括新看到的材料。贸然来研究科技问题，就更加有了面对日新月异的发展而落在后面的担忧。

《科技属于人民》书稿原先完成于 2001 年 3 月 26 日。从那时到现在，过去了将近八个月。八个月里，如果说不是每天，至少可以说每个星期都有新的消息冒出来。何况我本来就没有资格宣称，写作的时候已经对所有的新的科技成果了然于心。换句话说，这本书所谈到的科技方面的某些实例，即便对我来说当时还算新鲜，只是不要太长的时间，就难免感到多少有些陈旧甚至过时了。

书稿动笔的时候，人类正在为科技领域两个方面的历史性成就欢呼。

一个是计算机和因特网。人们把它同美国所谓新经济的如日中天相联系,美国的网络业被认为是新经济的当之无愧的发动机。不过当时也已经有人看出,计算机和因特网不是人类科技进步的句号,美国新经济更不会一路春风、万寿无疆。几个月的时间,道琼斯指数特别是纳斯达克指数连连下跌,人们关注的重心也不再是颂扬美国新经济如何永无止境地繁荣,而是转到美国经济的衰落趋势会在多大程度上拖累欧洲、亚洲和拉美了。2001年7月18日美国《华盛顿邮报》发表《美国经济减速向全球辐射——世界经济的关联性使许多国家蒙受损失》。8月6日,美国《时代》周刊又发表了《复苏面临危险》。这两篇文章所描绘的世界经济,恰恰因为美国而黯淡无光,更不用说“9·11”恐怖袭击事件后的形势了。日本经济萧条十年,改革再次失败,重新步入衰退。东南亚“小虎”发现,它们能够对之出口商品的国家寥寥无几。又一次通货和信贷危机席卷南美洲。有人担心,背着1280亿美元债务的阿根廷,会不会成为多米诺骨牌的第一张。欧洲显露出所有早期症状。文章援引一些美国经济界权威人士的话说,“世界经济的核心存在着严重的弱点”,“美国经济的主要危险现在已经变成全球危险”。出现全球衰退的可能性为40%，“这是一种严重的扩散征候,如果任其自由发展,可能会变成一种每下愈况的全球危险”。

美国网络泡沫正在破裂。显赫一时的高技术公司成批倒闭,竞相裁员,员工流离失所,心理治疗室人满为患。2001年7月间还闹起了官司。股民指责股评专家误导,听他们的话购买高科技公司股票而破产和资不抵债,现在要和这些专家对簿公堂了。

被认为是科技皇冠上的珍珠的硅谷,景况也大不如前。新近

有文章专门介绍硅谷的“倒春寒”。新经济暴起暴跌，有些科技富翁当初挥金如土，如今付不起房租。数千名被解雇的技术移民，正在美国越来越惨淡的就业前景和卷铺盖回家之间徘徊。《环球时报》2001年7月27日载文说，硅谷有一种被称为“吸血公司”的中介公司，承诺为外来技术人员赴美办理 H1-B 签证。公司要求首先交纳一笔手续费，然后交纳每月工资的 30% 到 50% 作为佣金，如果离开，一年以内不得到其他高科技公司工作，否则还需交纳巨额罚款。一般需要三年至五年才能申请到绿卡，那时又要花一笔大钱把自己从中介公司赎出来。“如果严格按照协议的规定，这些外籍高科技人才实际上成了现代的‘高科技奴隶’。”高科技和“奴隶”，这也是美国独有的一道病态而古怪的风景线。恰好又有阿根廷《号角报》2001年8月11日发表《美国不认为奴隶制是对人类的犯罪》一文。9月间在南非召开联合国反种族主义大会，卡斯特罗就西方在非洲贩卖黑奴的历史公案要求西方进行“殖民赔偿”，非洲国家普遍赞同，西方国家表示拒绝。这也算是高科技的美国与奴隶制关系的一个注脚吧！

计算机技术仍然在发展。英特尔公司 2001 年 7 月间推出一系列为笔记本电脑设计的低功耗微处理器，可以节电 40% 而提高运行速度 20%。英国《自然》杂志报道，科学家根据蚂蚁寻找食物的方式，开发出新的电脑计算方法，以解决“寻找最佳路线”之类的复杂问题。蚂蚁寻找食物时，会派出一些蚂蚁四处巡游。一只蚂蚁找到食物，就会返回巢穴通知伙伴，沿途留下一种“信息素”。如果数只蚂蚁找到同一处食物，比较远的路线上信息

素的气味就会挥发快些，蚁群将倾向于更近的路线。模仿蚂蚁的这种特性，在电脑程序中设计虚拟的“蚂蚁”，于是有“蚁群优化算法”。英国的电信公司，正在运用这种方法为通信网络内的信号传输安排最佳路线以提高效率。

中国第一个具有自主知识产权的实用化 32 位嵌入式 CPU 芯片“方舟 1 号”，日前通过由科技部、信息产业部、中国工程院联合组织的技术鉴定。我国信息产业从此告别无“芯”时代。又有消息说，俄罗斯好像仍然不愿意在科技方面受制于人，历时二年，研制出了自己的可以模拟核爆炸、能够应用于航空航天设计和基因工程的超级计算机。这在欧洲目前是功能最强的。预计到 2003 年，俄罗斯将研制出更先进的、每秒可以进行 5 万亿次运算的超级计算机。英国《泰晤士报》2001 年 8 月 2 日载文指出，这件事证明，美国禁止向俄罗斯出口超级计算机的努力已经归于失败。

2001 年 7 月间联合国开发署发表《2001 年人类发展报告》，再次强调新技术是摆脱贫困的法宝。这个法宝很好，只是法力如何，并不是一个局限于技术本身可以完满回答的问题。《科技日报》2001 年 7 月 1 日刊出《一个中国记者眼中的印度》，说印度富人 500 万，穷人达到 6 亿至 7 亿，其软件业的发展只是“美国公司利用印度的廉价劳动力来编程”。第二次世界大战以后，中国和印度经济状况大体处于同一个发展水平，但是今天回头来看，差距拉大了。2000 年中国国内生产总值为 1 万亿美元，印度只有 4 800 亿美元。至少到目前为止，印度在世界上还算不得一个靠新技术摆脱贫困的样板国家。

另一个是人类基因组研究，在 2001 年年初刚刚取得突破性的成就。成就之一是，发现不同人种之间基因差别很小，甚至人同老鼠之间基因的差别也不是很大。最近有消息报道，日本科学家经过初步比较发现，人类与黑猩猩等 6 种灵长类动物的碱基序列大约 1.5% 有差别，大约 25% 基本相同。

还有大量新的发现使人眼花缭乱。流行意见认为，大约 130 亿年前宇宙发生创世大爆炸以后，紧接着出现一个空洞的、没有任何生气的时期——黑暗时期。这个时期长达数亿年。一个多国小组 2001 年 8 月 3 日宣布，他们用望远镜看到了这个黑暗时代的黯淡无光的迷雾——恒星和星系在这个古老时代还远没有发光。美国《纽约时报》2001 年 8 月 4 日披露这一消息时写道，在探索宇宙黑暗的过程中，科学家看到了黎明的迹象。日本国立天文台宣布，在距离地球约 8 500 万光年的银河中心，存在一个质量相当于太阳 280 万倍的巨大黑洞。这将有助于弄清银河系的形成。科学家 1991 年证明，铀、钷、铝这些物质在摄氏零下 271 度下呈现超导特性。日本名古屋大学与德国马克斯·普朗克研究所组成的小组提出一种磁性超导体机理的新假说，认为晶体一个个晶格的微小磁性作用，使相互排斥的两个电子结成对，最终形成磁性超导体。科学实践的脚步总是不断地告诉人们，人类正在以其无可限量的认识和创造能力向世界的广度和深度进军，到处存在着已知和未知，到处存在着矛盾中的联系和运动，到处存在着事物在运动中的对立、转化和生生灭灭。

技术虽然在一定社会历史条件下出现和发挥作用，虽然和一定的生产关系相联系，但是它本身并不具备社会性质。现在看到

一种有趣的意见。美国学者维克多·沃里斯在 2000 年春夏季号《社会主义与民主》发表《“进步”还是进步？为社会主义技术下定义》，指出技术并非中性，“技术中性论其实是资本主义最强劲的意识形态道具之一”，同时提出“社会主义技术”的概念：“一种技术如果与社会主义的整体目标兼容并能够推进这一目标，那就是社会主义技术。这一目标就是要促进社会平等和生态健康，而这正是第一时期社会主义所缺乏的。社会主义技术要符合这两个要求，必须通过生产和消费上的集体主义性质的民主方式来达到。”“社会主义技术不可缺少的一项要求是，全体人民群众有组织地参与技术讨论。”他把这称为“民主技术”。他所谓“第一时期社会主义”指苏联。苏联并没有达到他所提出的要求，但是苏联的存在“使社会主义进步概念的提出成为可能”，“苏联早期的进步概念包含了早已为资本主义世界忘却的道德因素。苏俄的技术规划在开始时只有一个尺度，那就是全面改造人们的生活。这种对本来意义上的进步的全面追求，必然会推进真正的社会主义议程”。从宏观上看，他关于技术的道德因素的提法是有价值的。

就技术本身而言，现在看得越来越清楚，世界高科技加速发展的中心在美国、日本和欧洲，其重点大都集中于信息通信、生命科学、航空航天、新材料（特别是纳米材料）和环境保护的领域。美国早已制定一些科技发展规划和战略，如脑研究十年计划、为了 21 世纪的信息技术战略、国家纳米技术战略。日本有四大重点（生命科学和生物技术、信息通信技术、环境保护技术及纳米技术为主的新材料技术）和四小重点（能源、制造技术、防灾技术、航空航天和海洋开发的前沿领域）。欧洲 2001 年制定

的第六次科学技术发展规划，明确把基因科学和生物技术、信息技术、食品安全和卫生保健技术、可持续发展和环境保护等技术作为发展对象。总体上，各国在为抢占高科技的制高点展开激烈的竞争，以便在新世纪开创新产业和新市场。

目前科技发展出现了三个值得注意的趋势。

首先是一方面向微观世界开掘，一方面向宇观世界扩展。在微观世界，我们看到微型机械，化学工艺的微反应器，生命科学和生物技术的微生物、细胞、染色体、基因、蛋白质研究，材料领域的纳米技术，电子技术领域的量子元件、飞（飞母托）秒（ 10^{-15} 秒）激光等。日本文部省的一个科技预测调查说，2017年将开发出从分化的动物细胞中再生脏器的技术，2020年将运用纳米技术造出在人体内行走的机器人。在宇观世界，对宇宙生命的探索总是激起科学家的极大兴趣。星体生成、历史与性状的研究，带动着卫星、火箭及一大批相关产业的发展。

其次，科学与技术之间的界限越来越难于清晰地划开。第二次世界大战以后，日本一个曾经发挥积极作用的口号叫做“技术立国”。有人把日本称为善于模仿的民族。科技本身的发展使这二者日益融合起来。缺乏坚实科学基础的技术和无法在技术上实现的科学研究成果，总是不能得到广阔的发展空间。日本近年来使用更多的是“科学技术立国”的口号，越来越多的大企业在继续注重高技术的同时，也把目光投向基础性科学的研究，努力发现新现象和创建新机制。

最后，多学科的融合、跨学科的联合成为大势所趋。纳米技术的发展和应用需要精密的制造技术，同时涉及广泛的自然科学

领域。航天科学技术、生命科学和生物技术、环境保护科学技术的发展，不仅与机械技术、电子技术、物理学、地球科学、生物学、化学、数学、能源工程密切相关，而且和经济学、伦理学、心理学甚至政治学等人文社会科学密切相关。

本书反复阐述的基本观点就是，科学技术的发展是无限的，然而任何技术都不是也不可能作为一种“纯技术”孤立地存在。即使是自然科学的技术，也要在一定的生产需要、生产关系和社会环境中产生、发展和完善。科学技术是人类的工具。只有人能制造和驾驭技术而不是相反。任何技术，都有一个谁占有、谁使用和用来做什么的问题。爆破技术可以用于造福人类的建设工程，也可以用于杀人。美国制裁伊拉克的理由之一，是指责伊拉克秘密制造生化武器。《纽约时报》2001年9月4日披露，倒是美国自己，在秘密试验生化武器，在内华达州建起了制造细菌的工厂。

我们为科学技术的每一项成果、每一步发展而高兴。但是当我们看到科学技术今天成为美国极少数人发财致富和推行强权政治、霸权主义的工具的时候，老实说，高兴不起来。

我们的结论是：人民创造了科学技术并推进着它的发展，科学技术只有在属于人民、为人民谋取利益的时候，才闪射出历史进步的光辉。

《科技属于人民》书稿在出版社的几个里，经过严格审阅，审读人员所提意见，不无中肯。于是就有了这个经过修改的稿子。出版社方面的所有意见，都已经充分地考虑和吸收进来。如果说书稿能够少些错误，功劳首先应该归于出版社。

由于经历过 1957 年、1959 年和“文化大革命”，由于有不少学者朋友，而且我真诚地认为我们民族的发展和进步需要越来越多的有学问的人，也由于我个人在十一届三中全会至今的 23 年中有机会参加一系列有关文件的资料搜集整理和起草、修改工作，生命的最有价值的部分就在这里，使我对党的科学研究政策、知识分子政策的正确性，对贯彻“双百方针”的重要性，有着特别深切的体会。

几年前，一位我所尊敬的教授访问俄罗斯归来，在一些场合发表了他的出访见闻。我读过他的文章，那是对事实负责的。他曾在一个小会上说到，有一种议论指责他“影射”中国。在党的十一届三中全会以后将近 20 年出现这样的事情，着实令人惊讶。然而即便如此，也不过一种声音而已。以天下之大，赞成或是批评，正确的赞成与批评或是未必正确的赞成与批评，其实均属正常。这位教授照样做他的教授，还有著作出版，也仍然在报刊上发表署名文章。这就证明总的气氛是健康的。

在改革开放的情况下，国际问题研究日益引起注意。这是一件好事。研究应该有助于中国自己的发展。但是研究哪一国就应该依据哪一国的事实，研究什么问题就应该依据什么问题的事实。真理总是具体的，一切以时间、地点、条件为转移。比如美国或是日本，厄瓜多尔或是坦桑尼亚，各国都有自己的历史和现状。中国属于第三世界，又不是一般的第三世界国家。社会主义中国坚定地捍卫着自己的国家主权和民族独立，特别是最近 20 多年来，在经济上取得了举世瞩目的发展。如果因为同属第三世界，就在中国和比如厄瓜多尔或是坦桑尼亚之间凡事画上等号，

就把西方在那里的政策和影响同西方在中国的政策和影响混为一谈，势必得出荒唐的结论。在这里，无论对于作者或者是对于读者，影射和比照都是不科学的。影射和比照所依据的是想像力甚或某种偏见而不是事实。影射和比照不是马克思主义，也缺乏起码的科学态度。

理论学术领域的不同意见，只能用符合它自己特有规律的方法求得解决。没有谁能够终结真理。在学者之间，尤其需要一种谦虚反思的态度、海纳百川的雅量和平等友善的讨论。存在对立面，有利于认识在反复、比较和鉴别中减少错误和趋向完善。如果只听到一片赞扬，则不妨学习陈云同志，来一个有意地设置对立面，自己来反对自己。一时不能求得共同意见，何妨等下去和继续讨论下去，最终由实践去裁决。

顺便说一下关于“第三世界”这个提法。

苏联解体以后，西方出现一种议论，认为可以把“第三世界”这个术语从政治词典中一笔勾销了。他们到处使用“发展中国家”。如果仅仅是一个术语的去留也就罢了，然而问题并不这么简单。他们对“发展中国家”一词有自己的解释，又有更多的论述在贬低和排斥第三世界，更不消说一系列相关的政策了。

在中国共产党和中国政府的正式文件中，“第三世界”和“发展中国家”都在使用。但是我们对这两个用语的理解和解释，在若干根本方面和西方不同。

“第三世界”这个用语，是毛泽东同志提出、由邓小平同志在联合国大会加以阐发的，在国际上有广泛的影响和积极作用。三个世界的划分，第三世界的含义，全世界都是清楚的。邓小平

同志在同外国友人的谈话中曾多次使用“第三世界”这个用语，直到出版由他亲自审定的《邓小平文选》，都一直保留下来。

特别是苏联解体以后，邓小平同志对第三世界问题给予极大关注，作出一系列重要论述。比如，所谓两个冷战，一个是针对社会主义的，一个是针对整个第三世界、整个南方的。又比如，第三世界的发展中国家，如果没有民族自尊心，不珍惜自己民族的独立，国家是立不起来的。应该说，关于第三世界的论述，是邓小平理论的一个组成部分。

马克思说，研究是拿事实和事实比较，而不是拿事实和概念比较。学术研究的出发点是事实。毛泽东同志和邓小平同志关于三个世界划分的理论一脉相承，都是对我们时代国际格局的科学认识。

应该允许学者有自己的看法。在我们这个世界上，有哪一个稍微重大的问题，人们没有不同的看法呢？一位瑞典学者、诺贝尔奖金获得者冈纳·缪尔达尔，就曾经在《世界贫困的挑战——世界反贫困大纲》一书中说，第三世界就是不发达世界。他有一种耐人寻味的比喻，认为西方使用“发展中国家”不过是一种“外交辞令”，同“说非共产主义世界时用‘自由世界’”一样，“并不是一个不重要的语义疏忽，而是更深层偏见的象征”。可以不赞成这位缪尔达尔的说法，但是他的理解也可备一说。

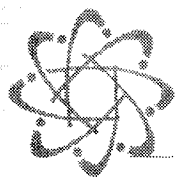
这里涉及第三世界的发展问题。发展问题像今天的全球化一样，曾经成为一个全球性的、特别是在第三世界国家广为流行的热门话题。然而第三世界的发展，虽然吸收着西方发展的经验，却无论怎样亦步亦趋、照猫画虎，也无法重复比如美国的老路。

我自己经过多年研究，撰写了《历史没有句号——东西南北与第三世界发展理论》，于1997年出版。我认为美国不是世界历史的起点更不是终结，并提出“第三世界发展学”的概念。此书一出，读者中有人反对，有人赞成，自然也是正常的事情。

再一次感谢出版社的同志，感谢每一位对本书提出批评的同志。

但愿本书所讨论的使科技不能属于人民、尚未属于人民的各种原因，尽早成为历史。

2001年11月14日



目 录

自序	1
一 问题的提出	1
1. 作为主流话语的“科技”(1)	
2. “纯科技”的价值负荷(10)	
3. 高科技和美国“新经济”(18)	
二 战略视域中的“科技”	45
1. 面向 21 世纪的十大挑战(45)	
2. 信息技术与“信息社会”(54)	
3. 生物技术与“生物经济”(69)	
4. 偏见比愚蠢更可怕(80)	
5. 科技战略地位的话外音(87)	

三	西方科技霸权和第三世界.....	96
	1. 科技成为霸权主义的工具 (96)	
	2. 第三世界的奋争 (104)	
	3. 知识产权和“美国的伟大圣战” (109)	
	4. 水月镜花和镀金的枷锁 (124)	
	5. 一个新神话 (134)	
	6. 纳斯达克来了 (145)	
四	科技和美国“军事领域的革命”	154
	1. 现代战争形态的新变化 (154)	
	2. 信息战种种 (167)	
	3. 美丽天空的战争阴云 (176)	
	4. 巴尔干综合征和贫铀弹风波 (185)	
	5. 从细菌战到基因战 (192)	
五	美国媒体：“没有不偏不倚”	199
	1. 美国民意论“民意测验” (199)	
	2. “新闻自由”：神话还是谎言 (208)	
	3. “联合国安理会的一个编外成员” (223)	
	4. 西方媒体十大骗局 (238)	
六	全球化中的科技和教育	281
	1. 世界的英语还是“英语的世界” (281)	
	2. 第三世界“走向贫困的通行证” (287)	