

葛虹著

Tiao zhan Tiao zhan **挑战与机会**

Tiao zhan yu Ji hui
Tiao zhan yu Ji
Tiao zhan yu
Tiao zhan

世界知识出版社

挑 战 与 机 会

葛 虹 著

世 界 知 识 出 版 社

责任编辑：马可铮

封面设计：孙为平

挑 战 与 机 会

葛 虹 著

• • •

世界知识出版社出版

（北京外交部街甲31号）

北京世界知识印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米32开本 印张：5.25 字数：108,000

1985年4月第1版 1985年4月第1次印刷

印数：1—29,000

书号：17003·1055 定价：0.75 元

说 明

本书在写作过程中得到韩克信、叶其湘、王健民、王哲中、蒋淑霞、葛岩诸同志的大力协助，并提出宝贵的修改意见。特此表示谢意。

内 容 提 要

新的技术革命的浪潮正以铺天盖地之势奔腾而来。对于任何一个民族，任何一个国家，这都是一场挑战，也是一个机会。如何正确认识这一场革命，如何把握住时机，采取什么样的对策，是每一个国家都必须解决的课题。本书探讨了新的技术革命的内涵，缕述了各国和地区在这一浪潮中因时因地而采取的各种对策，分析了所谓“朝阳工业”与“夕阳工业”的盛衰及其发展前景，详细介绍了各国企业在这—冲击下发生的变化，以及新型的企业经营管理战略。阅读本书将有助于我们认识在新的技术革命的冲击下，世界正在发生什么样的变化；有助于我们了解世界各国和地区在新技术革命中正在采取哪些对策；并有助于我们探讨和制订我国迎接新技术革命挑战的具体的方针与策略。尤其是面临如何实行改革这一重大课题的我国的广大企业管理人员，将可从本书中了解到世界性企业改革的动向与特点，有助于他们把握时代变革的脉搏，认清世界经济的潮流，制订出既符合我国国情、也顺应当前时势的改革方略。

序 言

人类正处在极其重要的时刻：一个新的世纪即将来临，一个旧的世纪将要逝去。世纪换代，送旧迎新，这是不依人们主观意志为转移的客观规律。自从纪元开始以来，人类已经渡过了19个这样的时刻。但是，迎接二十一世纪的到来却仍然有着不同寻常的意义。如果说太阳历上日复一日的自然更替，仅仅记载下季节和气候变化的匆忙足迹，那么，编年史中人类的创造性劳动却似乎打破了常规的时空观念，在本世纪的母腹中产下了对未来的世纪产生深刻影响的新科学技术的婴儿。随着新科学技术的婴儿蠕动于母腹之中和呱呱坠地，一个惊人的信息正在地球上四处传播，它是那样强烈，又是那样急促。不只是一些民族、不只是一些国家和地区，甚至不只是一、两个大陆，而是整个世界都听到它那雷鸣般的声音，整个人类都感受到它那慑人心魄的威力。这个信息就是，在今后十几年或几十年内，现在已经突破或将要突破的新技术，必然运用于生产、运用于社会，从而可能会使社会生产力发生新的飞跃，使社会生活发生新的飞跃。我们可以把它概括为一句话：新的技术革命的浪潮正在兴起。因此，新的世纪完全可能成为名符其实的“新世纪”。二十一世纪完全可能成为人类迈向更高发展阶段的新的里程碑。正如邓小平同志1978年3月18日在《全国科学大会开幕式上的讲话》中指出：现代科学技术正在经历着一场伟大的革命。现代科学为生产技术的进步开辟道路，决定它的发展方向。

从那时起，六年过去了。时间证实了邓小平同志看法是非常正确的。

新旧交替，推涌起波澜壮阔的浪潮，形成一幅幅色彩绚丽的画面。如果说，预测未来首先应该了解现在，那么，环顾一下全球和人类社会在新技术革命浪潮冲击下发生的各种变化，显然是十分必要的。这正是本书的出发点。电子计算机、微电子技术、光技术、生物工程、新型材料等新兴技术不断渗透到各个生产领域，渗透到人类的社会生活中去，在不同的国家和地区引起了不同的反响。世界各地的社会和经济结构、产业结构和职业结构正在发生巨大的变化。新技术革命的影响主要表现在以下一些方面：

一，新科学技术的应用，促进了世界各国和各个部门、各个行业的决策方式、生产管理体制和经营思想的变革。电脑的广泛使用，提供了对经济发展和市场供求关系进行定量分析和专业性预测的先进手段，并建立了经济信息网络，便于及时处理各种信息，进行调节。信息论、控制论、系统论、数理统计和哲学、经济学、心理学等相结合，形成了综合性的边缘学科，从而使经济发展战略、发展目标的选择、经济政策的决策方式、企业的组织形式、经营方式相应地发生了变化。出现了科研开发和生产紧密结合、技术和贸易密切结合的趋势，使企业具有很大程度的灵活性和较强的应变能力。各国的经济发展正从追求速度、注重数量转向讲究经济效益、提高质量的战略方向。

二，新技术革命使世界不同类型的国家面临严重的挑战。世界各国的产业结构发生了巨大的变化。发达的资本主义国家的产业结构正在朝着以信息经济为先导的方向进行调整和发展，以“知识密集”为标志的新兴产业群组成的“朝

阳工业”正在兴起。传统的大烟囱工业出现错综复杂的趋向。有一些传统工业部门迅速地衰落了，而另一些传统工业却由于采用了新技术，实现微电子技术和机械、电器、仪表等技术相结合，从衰退中获得复苏，生产部门出现了“重新工业化”的热潮。但是，不同地区、不同类型的国家的发展是不平衡的。西欧老牌工业化国家惊呼太平洋地区正在提出新的挑战，美国和日本在电子计算机和微电子技术方面处于遥遥领先的地位。从发展中国家中涌现出一批新兴工业国家和地区，它们在发展技术密集型产业的同时，正在雄心勃勃地开拓知识密集的高级技术产业。但是，新技术革命对于大多数发展中国家来说，将形成强烈的冲击。从长期发展趋势来看，发展中国家将逐渐失去在初级产品和劳动密集产品方面的优势，贸易条件将进一步恶化，南北经济矛盾将进一步发展。由于工厂自动化和广泛使用机器人，将大幅度地提高劳动生产率和降低成本、节省能源和原材料，并以新材料代替天然原料。如果发展中国家不紧紧把握时机，那么，它们和发达国家间的经济、技术差距将进一步扩大。

三，新技术产品开拓和推动了市场需求，市场需求的变化又要求更新的产品，使产品向优质化、多品种、变化快、一物多用和小批量的方向发展，具有“轻、薄、短、小”的特点。随着人们生活方式和消费习惯的变化，文娱体育用品、旅游用品、保健食品、饮料、化妆品和药品的生产和需求均趋增加。技术更新的周期越来越短，产品的生命周期也越来越短。

四，银行业将采用新技术革命的成果，建立电子计算机转账系统和信用卡，银行职能将日益社会化。商业将利用电子计算机进行市场预测，调配商品，采用自动售货机和电视

终端显示购货等方式。商店将向细分化方向发展。

五，国际经济和技术合作、国际贸易将进一步发展。随着国际分工和生产专业化的深化，世界各国的经济联系更加趋向密切，在世界范围内推动着生产和资本的国际化。各国间的技术合作和交流将日益加强。国际贸易，特别是技术贸易将有一个较大发展。无论是发达国家还是发展中国家，无论是为了保持技术领先地位或是缩小技术差距，都要大量、有选择地引进先进技术。贸易结构正在发生显著变化。所谓“软件”贸易，即技术专利使用权、专有技术、信息和智能的贸易正在发展。除了跨国公司之外，中小企业也在大力开展技术贸易。国际市场上的竞争进一步加剧。

六，新技术革命推动了教育的发展。教育的发展取决于经济和科学技术的进步，但又会推动科学技术的发展。新兴技术产业和传统工业中采用新技术，就推动教育进行结构改革，要求普及计算机教育和新科学技术教育，不断更新知识和防止知识老化。

七，新科学技术的进步将引起人们思想、伦理道德和价值观念的变革。

八，工厂自动化和采用机器人已对资本主义国家的职业结构产生了一定的影响，加重和深化了日益严重的失业问题，引起了更加激烈的社会动荡。超级大国间争夺世界霸权的斗争也愈演愈烈，它们将新科学技术用于研制毁灭性的新式武器，严重地威胁着世界和平和安全。这些问题已经引起人们的广泛的关注。

以上各点仅是新技术革命影响所及的几幅互有联系、犬牙交错的画面。从一幅幅不同的画面中，已经可以看出大致的方向。尽管在向新的世纪更迭的时期内充满了矛盾和冲

突，也充满了变化和疑问，而新技术革命却以排山倒海、石破天惊之势，冲破一切加在它身上的束缚，向前奔去。

在如何看待世界新的技术革命的问题上，存在着一些错误的认识。有一种是认为目前有关新技术革命的论述均属言过其实，过于夸大了科学技术的进步。因此持这一观点的人不认为世界已经或正在掀起新技术革命的浪潮，他们对此抱有怀疑态度。在人类科学的进步史上，我们不难找到对某种理论前倨后恭的大量事例。人们都将日心说的提出，归功于16世纪的波兰人哥白尼。而事实上，早在公元前三世纪，古希腊的阿利斯塔克已经提出了同样的观点。即使在科学如此发达的今天，也还有这样的例子。1983年，美国女科学家巴巴拉·麦克林托克荣获了诺贝尔奖金，以表彰她提出的“移动控制基因学说”。但从学说的提出到获得承认，中间竟间隔了50多年！传统遗传学认为基因具有稳定性，只有染色体才会发生畸变，到了六、七十年代，人们在从细菌到哺乳动物中都发现了遗传的插入序列、转位子等可移动成份。这时科学界才发现，一直受到冷遇的麦克林托克理论是正确的。麦克林托克的观点，将遗传信息的表达与调控以及基因进化的癌变等重大生物学课题的研究推向了一个更高的水平。对于一种传统的学说来讲，当不能被它解释清楚的反常现象层出不穷地涌现，旧理论的危机便不可避免地爆发了。于是一场科学革命，思想的革命便带着新生命的呐喊，应运而生。对于科学发明的看法如此，对于新技术革命的认识也是如此。如果坚持这种错误的看法，对新技术革命的浪潮漠然处之，置之不理，就必然会贻误时机，而受到历史的惩罚。

另一种是混淆社会主义和资本主义的界限，将西方资产

阶级学者宣扬的“后工业社会”和“信息社会”和共产主义等同起来。这显然是十分错误的。人们不难发现，每当资本主义国家的经济有所发展，每当出现了新的科学技术，都被有些资产阶级学者视做可以挽救资本主义灭亡的救命稻草，幻想可以摆脱资本主义经济危机的困扰，进入美妙的“消费社会”，“消闲社会”，“工艺社会”，“大众社会”。阶级矛盾、阶级对抗统统消失了。实际上，只要存在资本主义生产资料的占有制，存在着资本主义制度，他们所幻想的“奇妙的时代”就不会到来。

本书试图分析新技术革命对世界经济的影响，用粗犷的线条勾勒出不同类型的国家和地区、不同的产业部门（如“朝阳工业”和“夕阳工业”）的发展变化，阐述在新技术革命浪潮中各种类型的企业的组织结构、管理体制、经营方式的变革，以及机器人的采用和“无人”工厂的出现对就业的影响等，拟从几个侧面回答萦回于人们脑际的一些疑问，而不是全面论述新技术革命对世界经济和社会的影响，但是囿于条件和水平，这些分析和答案可能是粗浅的、不完整、不全面的，甚至会有谬误和不当之处。它们有待于时间的验证和专家学者及广大读者的指正。

目 录

序 言	(1)
第一章 新的技术革命的浪潮	(1)
一, 先知、占星术士和未来学家	(2)
二, 摆动于两极之间的未来学	(4)
三, 三个“R”	(12)
第二章 面临挑战的世界	(22)
一, 太平洋地区的崛起	(23)
二, 欧洲从睡梦中醒来	(37)
三, 历史会不会重演——发展中国家遇到 新的挑战	(43)
四, 新技术革命冲击与苏联和东欧	(51)
第三章 “朝阳工业”的兴起	(59)
一, 崭露头角的新兴工业	(61)
二, 重新现代化的热潮	(71)
第四章 “夕阳工业”向何处去	(76)
一, 错综复杂的画面	(77)
二, 传统工业的活力	(83)
第五章 产业新军——机器人	(88)
一, 产业新军	(91)
二, 机器人和工人	(93)
第六章 企业的动向	(103)
一, 形式和内容	(103)

二，新的挑战，新的机会.....	(107)
三，“大”与“小”的辩证法.....	(110)
四，企业的发展趋向.....	(115)
五，管理现代化.....	(128)
第七章 席卷世界的“硅谷”热潮.....	(138)
一，加利福尼亚州的再发现.....	(139)
二，“硅谷”热.....	(142)
三，新技术和资本主义.....	(145)
结束语.....	(148)

第一章

新的技术革命的浪潮

纵观全球，新技术革命的浪潮正在兴起。

不知是谁，最先用“浪潮”这个词来形容人类社会中的现象：欢乐的浪潮、愤怒的浪潮、科学的浪潮、革命的浪潮……。

或许，这是因为我们的祖先在混沌初开的远古年代便过着渔猎生活；或许，这是因为近代文明是由冲波踏浪的航海冒险拉开了自己的序幕；或许，这是因为我们居住的星球上海洋占据了十分之七的面积，大陆宛如被分割，被包围的岛屿……。

今天的世界上，在华盛顿和东京政策研究机构连篇累牍的报告中，在波恩、伦敦、巴黎刚刚出版的学术论著里，在日内瓦联合国组织冗长的讨论会上，在克里姆林宫的红墙后面，从新加坡到墨西哥，在发展中国家政界、企业界、知识界的客厅里，“浪潮！浪潮！浪潮”，不同肤色，不同信仰，不同阶层的人们，重复着一个同样的字眼。

这是以电子化、信息化为核心的新技术革命的浪潮；这是引起生产体系组织结构和经济结构深刻变革的浪潮；这是使世界各种不同类型的国家站在新的起跑线上、迎接新的挑战和竞争的浪潮；这是关系到每个民族的富裕昌盛或贫穷落

后的浪潮。

人类社会正面临这一浪潮的挑战！

每一个国家，每一个民族，尽管社会制度不同，文化传统也不同，但在这一挑战面前却都不得不作出抉择，作出回答。选择可以是多样的，但出路只有一条：赶上去，乘风破浪到达理想的彼岸；退下来，时机难再，遗恨千古成为历史的罪人。如果说在前几次世界性的技术革命浪潮中，我国由于社会制度处于封建、半封建社会，由于进行反侵略的民族战争和解放战争，由于文化大革命的动乱，而失去了机会，那么，这一次，我们应当不失时机地抓住这个重大的战略问题，分析研究，采取对策，迎头赶上，“弄潮儿向涛头立，手把红旗旗不湿”。

一、先知、占星术士和未来学家

在西亚大裂谷地带，东经 35° 与北纬 30° — 32° 之间有一个古老的咸水湖，湖中没有生物，岸边寸草不生，这就是著名的“死海”。人们中间流传着一个和这湖泊同样古老的传说。这里曾经阡陌纵横，水草丰美，生活着幸福的人们。不幸的是，男人们渐渐身染恶习，不能自拔。一位先知出现了，他叫鲁特。他劝喻村民们应弃恶从善，他预示否则这里会降临灾难。但村民们不理睬鲁特的预言，反而对他加以肆意的嘲弄。于是，神灵震怒，村庄突然塌陷，田野顷刻化作一片汪洋，生物消失了，对未来毫不关注的村民们变成了一座座无言的石像，悲哀地望着自己曾生活过的土地。

从高深莫测的先知，到对着光怪陆离的水晶球预言人们

命运的占星家，再到挥笔万言、设计各种模式去预测社会发展的未来学家，人类已走过了漫长的历程。计算机取代了占卜的兽骨，科学取代了迷信，人取代了神。但有一点是不变的，那就是人类永远关注自己的发展和未来。在古代，慑于自然力的人们匍伏在神的足下；在今天，掌握事物运动规律的人们则用科学去洞察未来。人类毕竟进步了，我们的星球没有成为“死海”。

在人类社会发展的每一个重大转折关头，总有一批“先知”——掌握进步思想的人们预见到历史前进的趋向，以他们对人类社会的热情，以他们锐敏的目光，以他们震撼人心的革命思想去启迪人类的心智，指引社会的航船。新理论、新观念的诞生和旧理论、旧观念的死亡同样是不可避免的。马克思主义便是在和传统观念彻底决裂和斗争的过程中诞生的、发展的。

西方世界的“未来学”出现在本世纪40年代，未来学家们来自不同的学科，他们有的研究科学，有的主攻社会学，有的是经济学家，还有的是新闻记者，但有一点是共同的，即他们都关注未来，关注一个学科、一个领域乃至整个人类社会的未来。这些人代表着不同阶级的观点，他们的研究领域也不尽相同，因此，他们的观点也不能简单地加以概括，事实上，作为一个学科，未来学在它兴起以后的很长时间里，并没有得到人们的重视。未来学家所觉察到的新的技术革命也未受到广泛的注意。

1956年，威廉·怀特写出了他的《组织的人》（*The Organization Man*），1970年，阿尔温·托夫勒写出了《未来的震荡》（*The Future Shock*）。在这些著作中，描述了世界科学技术的惊人进展，及其对社会经济和生活的影响。但

是这些论著在当时并未成为惊世之作，在人们的思想中并未产生巨大的“震荡”。人类对于新技术革命的认识，还处在朦胧的感觉的阶段，一个飞跃、一个突破还处在酝酿之中。

二，摆动于两极之间的未来学

时光流逝，二次大战后资本主义世界的“黄金时代”、“超级繁荣”迅速地消失了，结构性经济危机和周期性经济危机竞相显示出破坏性的威力。大烟囱冉冉升起的烟雾带给人们的不是喜悦，而是公害，是环境污染，是正常的生态平衡的破坏。酸雨使旅游胜地瑞士五分之二的森林死亡。西方国家掠夺廉价能源的美梦已因1973年的石油危机成为泡影，1980—1982年资本主义世界爆发了战后最深刻的经济危机，传统工业千疮百孔的躯体又受到了沉重的一击。经济危机加剧了社会冲突，通货膨胀、失业成为伴随着人们的噩梦。在中东、在非洲、在南美，局部性战争的炮火一天也不曾止息。在西方大城市里，绑架、暗杀、青少年犯罪急剧增加。狂热的“人民圣殿”教派的教徒们在圭亚那集体“自杀”的悲剧，从另一个角度说明了西方世界人们对风雨飘摇的生活的厌倦和绝望，说明了现实中存在的深刻危机。怀疑主义、悲观厌世的情绪风靡一时。《日本沉没》、《第三次世界大战》、《翌日》、《新干线大爆破》，大量的文艺作品迎合人们的灰暗心理，肆意渲染着未来的悲观气氛。一度销声匿迹的马尔萨斯主义又在未来学的著作中再度出现。人们纷纷在谈论人口危机、粮食危机、能源危机、资源危机……。

1968年4月，罗马俱乐部成立了。它是一个研究未来社