

ROAD TO EXCELLENCE
FOR
ENTREPRENEUR

经理人卓越书系



ESSENCE OF INNOVATIVE OF HIGH-TECH FOR ENTREPRENEURS

经理人卓越管理读本

高新技术知识篇

金丹 主编



广州出版社

经理人**卓越**书系

经理人卓越管理读本

· 高新科技卷 ·

金 丹 主 编
马玉荣 编 著

广州出版社

绪 论

历史前进的列车，满载着累累硕果驶入了 21 世纪。而牵引时代前进的火车头，就是近年来突飞猛进的高新科技。新世纪将是技术竞争主宰企业、国家乃至整个世界发展前途的高新科技时代。

高新科技的兴起，首先源自于人类社会自身的需要。新千年的到来，人类从没有像今天这样感受到强烈的生存危机，人类也从没有像今天这样急迫地加快高新科技的开发与应用。我们赖以生存的地球今天正被人类自己造成的人口膨胀、资源短缺和环境恶化这日趋严重的三大难题所深深困扰。任其继续恶化下去，终有一天，在地球毁灭的同时，人类自己也会随之消亡。在巨大的压力和严峻的挑战面前，整个人类都在动员一切力量寻找着答案和出路。高新科技正是赐福于我们的致胜法宝。解决人类的生存危机，依靠原有的传统产业和技术已经不现实和可能。只有依靠今天高新科技带来的信息技术、生物技术、新能源技术、新材料技术、空间和海洋技术、激光应用技术等等，人类才能获得在新千年

中的生存资格，社会才能不断发展与进步。

时代的变迁总是以科技发明为标志的，历史的更替也往往是以科技的创新为推动力的。在人类进化和发展的长河中，任何一项重大的高新科技，都将引发社会经济和社会生产力的超常规的高速发展。不仅如此，高新科技还将带动人们的思想解放，促进整个社会的变革：

虚拟的网络，已经为我们创造了一个没有疆界的无限风光的神奇世界。

一只名叫“多莉”母羊的出世，使基因密码得到破译，生命复制已成为可能。

小小的“纳米”，不仅喻示着一种新材料、新的技术的诞生，更有专家预言：它将给现在和未来的人类产生惊天动地的影响。

海洋开发、空间探索，为我们打开了一个个取之不尽的宝藏，揭示了一个个未知的全新天地……

历史无数次证明，高新科技的发展，是推动社会进步和经济发展不可替代的决定性力量。近几年来，全球高新科技所创造的财富比人类过去几千年所创造的财富的总和还要多，这“地下流出的奇迹”势必为人类的明天做出不可估量的贡献。高新科技成为财富增长的超级动力。

在已经到来的 21 世纪中，高新科技对现代企业的生存发展更加有着特别重要的意义和作用。当今世界上任何一个杰出的企业家无一不把高新科技作为企业未来发

展的基点。跨入新世纪，每一个现代人都需要充电、加氧，而首当其中就应当是高新科技知识的普及与认知。作为企业的经理人，若要在新经济时代大展鸿图，学习高新科技知识当是挑战未来、铸造辉煌的必修课。

本书着重分析与介绍了以下几个方面的重大问题：

——高新技术的产业化。新经济始终是以高新科技产业为支撑、为动力的。高新科技产业已不是传统工业技术的简单创新。按联合国组织的分类主要包含有信息科学技术、生命科学技术、新能源与可再生能源科学技术、新材料科学技术、空间科学技术、海洋科学技术、环境保护技术等相关领域。高新技术产业是一种全新的经济形态。它以高新技术革命的成果为技术基础，以知识和创新作为发展的主要动力，以全球一体化、生产社会化的国际分工为背景，以现代信息技术提供的科学决策为指导，为当代和未来的人类不断贡献着高质量、高水平的物质文明与精神文明。高新科技产业是21世纪最具生命力的产业。发展高新科技产业不仅是我国的一个基本国策，更是与世界经济接轨、增强经济实力和竞争力的长远之计。目前高新科技产业化已成为世界性浪潮。从历史上看，高新科技产业化始终就是民族振兴、国家图强的命脉。

——信息技术及其产业化。再没有什么能比信息化更形象地代表新经济与新世纪的时代特征了。今天的人类已处在一个信息化的社会中。信息已经是今天不可缺

少的重要资源和极为重要的生产力，信息技术以其特有的优势，推动着社会的高速发展。信息技术以微电子技术为基础，以计算机和通信技术为标志，渗透于各种传统技术和所有重大的科技领域，成为科学研究和技术开发离不开的技术手段。信息技术具有无所不在和影响全局的特点。因此，信息技术的发展影响着整个国民经济的发展。当前世界各国都围绕信息技术及其产业化，投入大量的人力、物力、财力，在信息技术的开发和利用上展开了激烈的竞争。在未来的发展中，谁夺得了信息技术的领先地位，谁就拥有了国际经济的制高点和主导权。信息技术带动了信息产业，激活了信息经济，打造了一个全新的信息社会。

——生物技术及其产业。生物技术与生物工程已成为举世公认的 21 世纪的核心高科技。生物技术是指利用生物的成分，运用科学与工程的原理对材料进行处理，以提供产品和服务。其中在遗传基因的研究中有重大突破，如 DNA 重组、单体克隆等，更是开辟了生物技术的新时代。当代生物技术的开发已经渗透到医学、农业、环保、信息技术、能源等许多领域，显示出极其广阔的开发前景，人们普遍认为，生物工程将是未来社会经济发展的重要杠杆。生物技术的开发和利用不仅为我们认识生命的起源、造福人类提供了条件和支持，更直接导致了包括基因工程、细胞工程、酶工程和发酵工程在内的新兴产业的蓬勃发展。生物技术及其产业在新世纪

中，将发挥着越来越重要的作用。

——新材料技术及其产业。信息、材料和能源是客观世界的三大要素。新材料技术今天已成为新经济的支柱之一。具有一般传统材料无可比拟的新型材料，是发展高新科技的重要基础。自古以来，新材料就被誉为“发明之母”和人类进步的里程碑。没有任何一个时代像今天这样对新材料技术的开发应用有着如此迫切的要求。目前材料科学的发展还不能满足人类科技进步的需要，使许多科技发明因缺乏理想材料而难以实现，这正是目前新材料技术及其产业蓬勃发展的动因所在。

——海洋技术产业。海洋中蕴藏着各种极为丰富的资源，其生物资源、矿产资源、海洋能源远远高于陆地。海洋技术开发与应用，为人们展现了一个令人鼓舞的开发前景，海洋资源的开发，是一个全球性的高新技术的系统工程，其相关产业是新世纪中最有希望最有价值的产业。科学家预测，21世纪末，人类将有十分之一的人口移居海洋城市，以缓解人类生存空间的紧张。

——航天技术及其产业。21世纪，将是航天技术突飞猛进、航天事业大有前途的新时代。利用各种运载工具到宇宙空间飞行，探索无限的太空奥秘，自古以来就是人类的美好愿望，随着新世纪的到来，航天技术的发展，人类已经进入航天时代，并拉开了探寻宇宙奥秘的序幕。不久的将来，浩瀚的宇宙空间将是人类加工的天然工厂，科学实验的理想之地，甚至是生活娱乐的瑶池

仙境。

高新科技知识内容广泛，涉及方面很多，本书仅就其主要内容进行重要精选介绍，让企业的经理们在新世纪中了解其相关知识，其目的是以高新技术为先导，反映全球发展新趋势；以高新技术产业为主导，体现新世纪产业发展新途径。希望本书的内容能为高新技术企业带来勃勃生机，更为传统企业带来新生的希望，在新世纪中，让我们的企业与新经济一道比翼齐飞，翱翔九天。

目 录

导 论：力量的转移

——社会生产力转型中的高新科技产业	1
一、不可逆转的新经济潮流	3
§ 1. 人类正在步入新经济时代	3
§ 2. 高新技术产业：新经济的支柱产业	9
二、高新科技及其产业的性质与特征	14
§ 1. 高新科技的内涵	15
§ 2. 现代高新科技的内容	16
§ 3. 高科技产业扫描	18
§ 4. 高新技术产业的战略	29
§ 5. 我国高新科技产业的发展概况	33

第一章 高新科技推动企业进入新经济

41

一、企业孵化器催化高科技企业诞生	43
§ 1. 企业孵化器的职能和作用	43
§ 2. 企业孵化器的运作过程	48
§ 3. 企业孵化器推动中国高科技企业的成长	51

二、高科技召唤企业变革	58
§ 1. 高科技使企业组织结构发生巨变	58
§ 2. 高科技使企业生产方式发生变革	63
§ 3. 高科技带来企业工作方式发生变化	66
三、高科技时代企业的知识管理	69
§ 1. 高科技呼唤着企业知识管理	69
§ 2. 企业知识管理的实施	73
第二章 信息技术与信息技术产业	79
一、信息技术透视	81
§ 1. 信息技术是新经济的先导	81
§ 2. 信息化的社会生活	84
§ 3. 信息高速公路的兴建	88
§ 4. 信息技术的发展趋势	93
二、飞速发展的信息技术及其产业化	97
§ 1. 微电子技术：现代信息技术的基石	97
§ 2. 计算机技术：现代信息技术的核心	100
§ 3. 通信技术：新经济时代的生命线	104
§ 4. 信息技术的产业化	106
三、信息技术与现代企业发展	113
§ 1. 信息技术给企业带来深远的影响	113
§ 2. 信息技术为企业带来新的生产经营模式	117
§ 3. 信息技术对企业管理的影响	120

第三章 破解生命密码

——蓬勃发展的生物技术产业	123
一、现代生物技术的四大支柱	125
§ 1. 现代生物技术的四大支柱工程	125
§ 2. 生物技术的广泛应用与产业化	132
§ 3. 生物技术产业化使明天生活更美好	162
二、人类基因组计划：破解生命的密码	173
§ 1. 人类基因组计划的产生	173
§ 2. 中国与人类基因组计划	180
§ 3. 基因抢夺战：一场新的圈地运动	181
三、克隆技术：生命能够复制	186
§ 1. 克隆并不神秘	188
§ 2. 克隆技术探秘	192
四、白热化的国际竞争：抢占生物技术产业制高点	208
§ 1. 美国的领先地位	208
§ 2. 欧洲国家追赶美国	210
§ 3. 迎接挑战的发展中国家	218
§ 4. 觉醒的东方巨人——中国	222

第四章 高新科技产业的一朵奇葩

——新材料技术及其产业化	227
一、新材料技术：高科技必争之地	229

§ 1. 新材料是科技进步的物质基础	229
§ 2. 新材料技术, 高科技必争之地	231
§ 3. 新材料技术催化新经济的发展	232
二、层出不穷的新材料家庭	234
§ 1. 超导材料——新材料世界的宠儿	234
§ 2. 新金属材料——新经济的骨髓	238
§ 3. 高分子合成材料: 新经济的材料大军	242
§ 4. 人类将重新进入陶瓷时代	245
§ 5. 光导纤维: 光通信的“神经”	247
§ 6. 21 世纪新材料开发的发展趋势	248
§ 7. 材料产业与国民经济可持续发展	253
三、新材料技术产业: 一朵奇葩	256
§ 1. 新材料产业化的特点	256
§ 2. 新材料产业化发展	257

第五章 揭开海洋的神秘面纱

——无限广阔的海洋产业	263
一、21 世纪: 海洋新世纪	265
§ 1. 极为丰富的海洋资源	265
§ 2. 全面开发海洋的时代已到来	270
二、海洋科学与海洋资源开发	272
§ 1. 海洋资源开发新特点	273
§ 2. 海洋资源开发范围	273

三、日新月异的海洋开发技术及其产业化	277
§ 1. 海洋探测与导航技术	277
§ 2. 海洋矿产资源开发	280
§ 3. 海洋化学资源开发	284
§ 4. 海洋空间资源开发	287
§ 5. 海洋生物资源开发	292
§ 6. 海洋产业的建立与发展	295

第六章 飞向太空不是梦想

——开拓中的航天技术产业	299
一、航天技术：人类实现飞出地球的梦想	302
§ 1. 航天时代的到来	302
§ 2. 运载器技术	305
§ 3. 航天器技术	309
§ 4. 地面测控技术	311
二、航天技术产业的现状与前景	316
§ 1. 航天技术应用已取得巨大成就	316
§ 2. 千姿百态的应用卫星	322
§ 3. 大有可为的地球轨道空间站	327
§ 4. 日新月异的载人航天技术	330
§ 5. 观天巨眼：太空望远镜	333
§ 6. 未来空间技术发展趋势	336
§ 7. 航天技术产业化前景诱人	341

第七章 其他有开发前景的高新技术	347
一、激光技术及其产业化	349
§ 1. 激光与人类的生活	349
§ 2. 激光技术在农牧业中的应用	349
§ 3. 精雕细琢的激光加工	351
§ 4. 潜力无穷的激光存储	353
§ 5. 根治百病的激光医疗	354
§ 6. 照亮地球的激光通信	357
二、医药新技术及其产业化	359
§ 1. 利用基因工程技术开发生物药品	360
§ 2. 新技术使传统药物生产放射出新的光彩	361
§ 3. 医学诊断技术的新进展	366
§ 4. 生物医学的建立与发展	371

导 论：力量的转移

——社会生产力转型中的高新科技产业

历史上任何时期，社会生产力总有它的中坚产业类型。在当前，谁掌握了高新科技产业的性质与特征，占据了主动，谁就在市场经济中立稳了脚跟。

——〔美国〕比尔·盖茨

一、不可逆转的新经济潮流

§ 1. 人类正在步入新经济时代

世界上的经济活动和人类本身的历史一样悠久。在经济发展的历史长河中，留下了农业经济和工业经济的脚印。历史发展到今天，一个以崭新面目出现的经济形态——新经济阔步走到了全人类的跟前，它既是一个初生的“生命”，又是一个正在成长中的“巨人”，强大而又充满着无比的“青春活力”。今后的世界经济，将在它的脚下延伸。

新经济时代是对以往历史发展的超越，有着自己独特的标志，这些特征可以从以下得到概括。

(1) 经济全球化

新经济时代的战略是全球大战略。全球化、国际化、世界化的浪潮席卷全球，势若排山倒海，浩浩荡荡，铺天盖地。任何一个国家、任何一个民族、任何一个企业、任何一个人，顺之则昌，逆之则亡。在这个时代里，全球化的大浪潮将以惊天动地的速度和力度，向人类社会的一切领域挺进，无论是深度还是广度，都将登峰造极。经济的全球化表现在如下几个方面。