

4.97

新世纪企业经营管理者 知识更新读本

高新科技及其产业化

主 编 高德步

副主编 范圣任

企业管理出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

高新科技及其产业化/高德步主编. - 北京: 企业管理出版社, 2001. 5

(新世纪企业经营者知识更新读本/中国企业管理培训中心 中国人民大学风险资本与网络研究中心 编)

ISBN 7-80147-519-4

I. 高… II. 高… III. 企业管理: 技术管理 IV. F273.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 17860 号

书 名: 新世纪企业经营者知识更新读本——高新科技及其产业化

主 编: 高德步 副 主 编: 范圣任

责任编辑: 何 力 技术编辑: 杜 敏

标准书号: ISBN 7-80147-519-4/F·517

出版发行: 企业管理出版社

地 址: 北京市海淀区紫竹院南路 17 号 邮编: 100044

网 址: <http://www.cec-ceda.org.co/cbs>

电 话: 出版部 68414643 发行部 68414644 编辑部 68428387

电子信箱: 80147@sina.com emph1979@yahoo.com

印 刷: 世界知识印刷厂

经 销: 新华书店

规 格: 850 毫米 × 1168 毫米 32 开本 10.75 印张 269.7 千字

版 次: 2001 年 5 月第 1 版 2001 年 5 月第 1 次印刷

印 数: 10000 册

定 价: (套) 286.00 元

版权所有 翻印必究·印装有误 负责调换

《新世纪企业经营管理者知识更新读本》

组织机构及工作人员名单

总 顾 问：

袁宝华 中国企业联合会、中国企业家协会
名誉会长

黄 达 中国企业联合会、中国企业家协会
副会长 中国人民大学前校长

指导委员会

主 任：张彦宁 中国企业联合会、中国企业家协会
理事长

副主任：陈 重 中国企业联合会、中国企业家协会
常务副理事长

夏忠华 中国企业联合会、中国企业家协会
副理事长
中国企业联合会培训工作委员会主任

宛宝成 中国企业联合会常务理事
中国企业联合会培训工作委员会秘书长
中国企业联合会培训中心主任

杨 志(女) 中国人民大学经济学院经济学博士
中国人民大学风险资本与网络经济
研究中心主任

委 员：(按姓氏笔划顺序排列)

马立民 马治国 马丽娟 于德君 王增光 王德志
王先权 王广德 车文彭 白泽生 白黎清 叶连荪

头焱生	孙兆学	孙华荣	李 旭	乔世温	许忠春
李 伟	江宗海	刘翠芬	李和仁	刘立业	李锡贞
闫洪礼	刘育才	张彦宁	陈 重	邹菊梅	杜厚文
张培森	张奎胜	余天宝	张玉城	陈 明	陈连英
张集山	何 翀	余家俐	高 峰	吴玉祥	张玉珍
陈自业	孟 欣	宛宝成	杨 志	林 岗	杨瑞龙
杨有诗	林警章	郎丽爽	罗 涛	侯书森	贺耀敏
段大钧	柳丽娟	姚新华	赵国平	郭 涛	邵永军
贺永土	赵建伟	饶 兰	赵跃进	是国华	夏忠华
高德步	党建敏	高振海	栾桂卿	贾志强	高颖维
徐新成	黄卫平	曹建华	彭 刚	彭永吉	葛国庆
董德歧	董志敏	熊虹艳	潘家柱	薛 静	刘增田

办公室主 任：宛宝成(兼)

副主任：侯书森 李 旭 邹菊梅(女)

学术委员会

主 任：杜厚文 中国人民大学前副校长、教授
 林 岗 中国人民大学副校长、教授
 副主任：黄卫平 中国人民大学经济学院院长、教授
 贺耀敏 中国人民大学科研处处长、教授
 杨瑞龙 中国人民大学研究生院副院长、教授
 高德步 中国人民大学经济学院副院长、教授
 彭 刚 中国人民大学经济学院副院长、教授
 段大钧 石油干部管理学院院长、教授
 委 员：胡 钧 中国人民大学经济学院教授
 高成兴 中国人民大学经济学院教授
 徐茂魁 中国人民大学经济学院教授
 张 宇 中国人民大学经济学院教授

雷 达 中国人民大学经济学院教授
杨 志 中国人民大学经济学院博士
邱海平 中国人民大学经济学院博士
孟 捷 中国人民大学经济学院博士

编辑委员会

主 任：夏忠华

副主任：宛宝成 杨 志(女)

主 编：杨 志(女)

副主编：侯书森

编辑部主 任：田晓犁

副主任：曹建华 侯书森 李 旭

成 员：柳丽娟 孙 岚 桂 华 王霄絮

分册主编、副主编：

《企业创新经营》：姜少敏 侯书森

《网络经济与企业经营》：杨 志 侯书森

《高新科技及其产业化》：高德步 范圣任

《企业国际化经营》：高成兴 马宏伟 李俊福

《企业信息化管理》：汪星明 吴本立 黄向辉

《企业人力资源开发》：杨体仁 王为民 李 梅

《企业融资运作》：郎荣荣 裘国根 李海涛 彭 晗

《企业风险投资》：杨 志 邓建民 吴唐青

《企业市场营销》：郭国庆 王雪莲

《企业财税会计》：吴少平 姜大勇 王霄絮

《成功企业经营管理案例》：宛宝成

序 言

张彦宁

伴着新世纪的到来，人类社会正在步入一个全球化、知识化的新经济时代。

在新经济时代里，财富的积累、经济的增长、社会的进步、个人的发展都以知识为基础，以创新为先导。传统的理论观点、思维方式和行为方式正在受到严峻的挑战和猛烈的冲击。人们将以全新的观念、全新的姿态顺应新经济时代的要求，踏着全新的步伐前进。

在新的世纪里，发展经济仍是世界各国所共同关注的主题之一。世界经济领域里的竞争将会更加激烈。我国将加入 WTO，将进一步融入国际市场竞争。这对于我国的企业来讲，既是新的挑战，又是难得的机遇。企业怎样才能赢得挑战，把握机遇，在竞争中胜利？单靠财力、物力是不够的，人力是更为重要的经济因素，而知识是首要的资本财富，是制胜的无穷力量。企业的经营者只要掌握了新的知识，形成企业的综合实力，就能获得竞争制胜的法宝，就会在竞争中稳操胜券。

新经济是知识经济，企业的生存和可持续发展主要取决于其接受、使用、传播、转换知识的能力。企业的竞争优势主要来源于知识的学习、积累和更新，掌握和运用新知识、新技术、新规则已成为众多企业竞相追求的目标，更新知识和应用知识的能力与效率成为决定企业市场竞争力的核心因素，企业更新知识和应用知识的能力和质量将决定企业在市场竞争中的地位 and 前途。

企业更新知识和应用知识的主体或载体是人，是企业员工，尤其是企业的经营管理者。微软、海尔等众多成功企业的事实证明，企业经营管理者和企业是联系在一起的，经营管理者的知识和能力，决定企业的活力和命运。

知识是不断发展的。在新经济时代里，知识日新月异，可谓“苟日新、日日新、又日新”。企业经营管理者在日趋激烈、瞬息万变的市场竞争中，必须不断地更新知识。他们更新知识及应用知识的能力与质量和企业的命运息息相关。

企业经营管理者更新知识及应用知识的能力和企业的命运息息相关。所以，企业经营管理者在日趋激烈、瞬息万变的市场竞争中不断地更新知识，对企业的生存和发展有着极其重要的意义。

为了向企业经营管理者提供适应新经济时代的新知识，中国企业联合会、中国企业家协会与中国人民大学共同组织编写了这套《新世纪企业经营管理者知识更新读本》（以下简称《读本》）。这套《读本》邀请了在企业经营管理研究上有较高造诣的专家、学者和具有实践经验的企业家担任主编和撰稿人。概括地说，这套《读本》具有以下三方面特色：

一是知识新。《读本》突出了新经济的特点，既有知识资本的开发运作与管理知识；又有网络经济、IT 产业知识及网络技术在企业经营管理中的应用知识，如电子商务等，在一定程度上包括了当今世界知名企业管理的新知识。

二是内容全。《读本》融众多企业管理知识为一体，有融资运作知识、风险投资知识、人力资源开发知识、财税会计知识、市场营销知识、高新科技及其产业化知识、国际化经营知识、信息化管理知识、网络经济企业经营知识、创新经营知识等。基本上包括了企业经营的各方面的内容。

三是实用性强。《读本》理论联系实际，不尚空谈，有较强

的操作性，很适合企业经营者阅读，因为它概念清楚、原理透彻、简明扼要、重点突出，容量适中，企业经营者完全能自己读懂；也很适合企业经营者收藏，置于书柜案头。

有鉴于这套《读本》以上三个方面的特色，我希望把这套《读本》推荐给广大的企业经营者。

这套《读本》的编写，凝聚着主编、撰稿人和出版社工作人员的心血。他们为更新和提高经营管理者知识水平，增强企业的市场竞争力及应变力做出了贡献，我对他们表示感谢。由于时间紧迫，水平所限，这套《读本》也难免存在不妥之处，希望有关专家、学者和企业经营者及广大读者给予热情地扶持和批评指正，并为提高我国企业经营管理者经营管理水平，增强我国企业的市场竞争力而共同努力。

是为序。

2001年4月10日

导 言

新世纪将是高新科技主宰的世纪！在这个崭新的世纪中，高新技术已成为时代前进的火车头，在人类历史的发展中起着非常关键性的作用。一国的经济实力取决于高新科技发达的程度。谁拥有高新技术的优势，谁就能在伴随着经济全球化的到来而日趋激烈的国际竞争中占有主动权。

西方发达资本主义国家比我们先行了一步。自 20 世纪 80 年代以来，它们就将发展的重点放在了高新科技上。美国、日本和德国等当今世界的经济巨人，在开发和利用高新科技方面不遗余力。一些新兴的工业化国家和地区，尤其是东亚和东南亚各国，都在高新科技领域奋起直追，并取得了相当的成就。中国作为世界上最大的发展中国家，要实现赶上发达资本主义国家的宏伟目标，要在新世纪的国际竞争中占有一席之地，惟一的出路就在于大力发展高新科技。在这方面，政府的作用固然至关重要，但企业更是责无旁贷。在这场高新科技革命中，中国的企业尤其大中型企业一定要迅速、大胆地投入到发展高科技的洪流中去，实现高新科技的产业化。否则，必将被新经济时代的潮流远远地抛在后面。

实践证明，高新科技对于企业发展的作用是巨大的。企业不仅可以直接运用高新科技开发出高附加值的新产品，而且可以运用高新技术改进老产品的性能，从而增加产品的附加值，提高其国际竞争力。在中国即将加入世贸组织、中国企业将直接面对来自全球竞争者的今天，这一点对于传统企业来说更显得至关重要。中国的企业家应抓住高新科技革命带来的历史机遇，高瞻远

瞩，大力提高产品的国际竞争力，促进传统企业生产工艺的自动化和管理的现代化，提高企业的生产效率，推动信息技术等高新科技在传统企业中的广泛应用，以迎接新世纪的挑战，促进中国经济的腾飞。同时在管理领域，运用高新科技减少管理的层次，建立扁平化的组织机构。在企业内部，用多功能、多单元、灵活的工作小组取代功能单一、层次复杂、决策拖沓的机构，从而实现企业管理效率的最优化。

高新科技对企业的改变是全方位的，它将带来生产方式、工作方式和方式的革命。作为企业经营管理者企业家、经理人，如果不了解高新科技的现状、发展趋势及其对企业的全方位影响，必将难以适应时代的发展，更勿论带领企业在未来发展中取得辉煌的成绩。面对高新科技给企业带来的这些革命性变化，企业家、经理人们绝不能对之无动于衷，无所作为，而应在学习、实践中，对当前的高新科技的现状及其可预见的发展趋势有一个大致的了解，从而为企业引进、开发和运用高新科技打下一个良好的基础，这在当前是十分必要的。基于这个目的，我们编写了《高新科技及其产业化》这一本书。

本书分上、下两篇。上篇主要从现代企业经营的角度介绍了高新科技的总体状况及其对企业现代化的影响，并详细介绍了国内几个依靠高新技术使企业获得长足发展的公司的经验。下篇主要从高新科技产业化的角度，详细介绍了当今世界几大热门的高新科技，分析了它们的发展现状和趋势，为有志于在高新科技领域一显身手的企业提供了一幅脉络清晰的高新科技“解剖图”。

相信本书能对企业家、经理人们掌握高新科技知识起到开卷有益的引路作用，也愿中国企业家经理人们能运用高新科技为企业发展、祖国腾飞作出自己的贡献。

目 录

导 言	(1)
-----------	-------

上篇 新经济· 高新科技·现代企业经营

第一章 高新科技驱动新经济的发展	(3)
------------------------	-------

一、高新科技是新经济的核心	(3)
---------------------	-------

1. 人类正在步入新经济时代	(3)
----------------------	-------

2. 高新科技：牵引新经济的“火车头”	(9)
---------------------------	-------

3. 高新科技促进新经济的全面繁荣	(11)
-------------------------	--------

二、高新技术产业——新经济的支柱产业	(16)
--------------------------	--------

1. 高新技术产业是新经济的支柱	(16)
------------------------	--------

2. 当代世界高新技术产业概览	(20)
-----------------------	--------

3. 世界各国高新技术产业的发展战略	(23)
--------------------------	--------

4. 发展中国高新科技，实现高新技术 产业化	(28)
---------------------------------	--------

第二章 面对高新科技的现代企业经营 (32)

一、以高新科技为特征的新经济使企业发生

重大变化 (32)

1. 高新科技使企业组织结构发生巨变 (32)

2. 新经济使企业生产方式发生变革 (36)

3. 新经济引起企业竞争手段变化 (40)

4. 高新科技带来企业工作方式变化 (43)

二、企业孵化器催化高新科技企业诞生 (45)

1. 企业孵化器的职能和作用 (45)

2. 企业孵化器推动中国高新技术企业的
成长 (52)

三、高新科技时代企业的知识管理 (58)

1. 知识管理——高新科技时代的呼唤 (58)

2. 知识管理的基本原则 (62)

3. 知识管理的内容 (66)

4. 知识管理的实施 (69)

第三章 中国高新技术企业运营实例 (75)

一、靠高新技术发展起来的联想公司 (75)

1. 以技术起家 (75)

2. 确立高新科技产业化的通路 (77)

3. 联想的承诺：把最先进的技术供给用户 (78)

二、依靠高新技术显神威的海信集团 (81)

1. 掌握高新技术的人才 是现代企业的保障	(82)
2. 创新技术, 挑战世界	(83)
3. 加大科研投入, 全面发展	(85)
三、走向辉煌的康宝生物制品有限公司	(87)
1. 立足高起点, 发挥高新科技	(87)
2. 产、学、研一体化——独特的经营模式	(88)
3. 发展高新技术 争创名牌产品	(89)
4. 康宝经验: 科技乃发展之动力	(91)
四、以科技为本的大北农公司	(92)
1. 依靠科技起家	(93)
2. 依靠科技扩大规模	(93)
3. 依靠科技开创中国名牌饲料	(94)
4. 再创辉煌 振兴民族饲料工业	(96)

下篇 高新技术· 高新技术产业化

第四章 信息技术与信息技术产业	(99)
-----------------------	------

一、信息技术透视	(99)
1. 信息技术是新经济的先导	(99)
2. 信息化的社会生活	(101)
3. 信息高速公路的兴建	(105)

4. 信息技术的发展趋势	(110)
二、飞速发展的信息技术与现代企业经营	(113)
1. 微电子技术——现代信息技术的基石	(113)
2. 计算机技术——现代信息技术的核心	(116)
3. 通信技术——新经济时代的生命线	(119)
4. 信息技术给企业带来深远影响	(121)
5. 信息技术对企业管理的影响	(125)
三、信息技术的产业化	(130)
1. 信息经济是一种崭新的经济形态	(130)
2. 信息产业的崛起	(131)
3. 信息产业的发展	(133)
第五章 生物技术及其产业化	(137)
一、揭示现代生物技术神秘面纱的四大工程	(137)
1. 改变遗传特性的基因工程	(137)
2. 创造新型生命的细胞工程	(138)
3. 实现物质转化的酶工程	(141)
4. 发展前景大好的发酵工程	(143)
二、生物技术的广泛应用与产业化	(144)
1. 生物技术在社会生活中的广泛应用	(144)
2. 蛋白质工程——第二代生物技术	(146)
3. 海洋生物工程——生物技术应用的 新领域	(151)
4. 生物计算机——第六代计算机	(156)

5. 克隆技术——震撼世界的生命复制	(161)
6. 生物传感器——崛起的新技术	(163)
7. 生物冶金——冶金技术的突破	(168)
8. 利用生物技术开发能源	(171)
三、生物技术产业化使明天生活更美好	(176)
1. 生物技术孕育新型农业	(176)
2. 生物技术将创造无烟工业	(177)
3. 基因疗法将成为人类健康的新卫士	(178)
4. 生物技术将彻底革新畜牧业	(178)
5. 生物技术将开辟食品工业新天地	(181)
6. 新世纪生物技术产业发展态势	(185)
第六章 新材料技术及其产业化	(188)
一、新材料技术——高新科技必争之地	(188)
1. 新材料是科技进步的物质基础	(188)
2. 新材料技术——高新科技必争之地	(190)
3. 新材料技术催化新经济的发展	(191)
二、新材料技术的产业化造就材料家族新成员	(193)
1. 超导材料——新材料世界的宠儿	(193)
2. 新金属材料——新经济的骨髓	(196)
3. 高分子合成材料——新经济的材料大军 ...	(200)
4. 人类将重新进入陶瓷时代	(203)
5. 光导纤维——光通信的“神经”	(204)
6. 世纪之交材料发展趋势	(206)

7. 材料产业与国民经济可持续发展	(210)
-------------------------	-------

第七章 航天技术及其产业化

(214)

一、航天技术：人类实现飞出地球的梦想

(214)

1. 航天时代的到来	(214)
------------------	-------

2. 运载器技术	(217)
----------------	-------

3. 航天器技术	(221)
----------------	-------

4. 地面测控技术	(223)
-----------------	-------

二、航天技术应用前景十分光明

(228)

1. 航天技术应用已取得巨大成就	(228)
------------------------	-------

2. 千姿百态的应用卫星	(233)
--------------------	-------

3. 大有可为的地球轨道空间站	(237)
-----------------------	-------

4. 日新月异的载人航天技术	(240)
----------------------	-------

5. 观天巨眼——太空望远镜	(243)
----------------------	-------

6. 未来空间技术发展趋势	(246)
---------------------	-------

7. 航天技术产业化前景诱人	(250)
----------------------	-------

第八章 新能源技术及其产业化

(256)

一、能源危机呼唤开发新能源

(256)

1. 开发新能源势在必行	(257)
--------------------	-------

2. 与文明同步的能源革命	(259)
---------------------	-------

二、能源新技术

(262)

1. 生物能开发：释放生命的潜能	(262)
------------------------	-------

2. 核能：人类最终解决能源问题的出路	(269)
---------------------------	-------

3. 生生不息的太阳能	(271)
4. 蔚蓝澎湃的海洋能	(274)
5. 强劲的风能	(277)
6. 节能新技术	(279)
第九章 海洋开发技术及其产业化	(283)
一、海洋科学与海洋资源开发	(283)
1. 海洋科学新特点	(283)
2. 海洋资源开发新特点	(284)
3. 海洋资源开发范围	(284)
二、日新月异的海洋开发技术及其产业化	(287)
1. 海洋探测与导航技术	(287)
2. 海洋矿产资源开发	(290)
3. 海洋化学资源开发	(293)
4. 海洋空间资源开发	(296)
5. 海洋生物资源开发	(300)
6. 海洋产业的建立与发展	(303)
第十章 激光技术及其产业化	(308)
一、激光器：特殊性能的光源	(308)
二、激光与人类生活	(309)
1. 激光技术在农牧业中的应用	(310)
2. 潜力无穷的激光存储	(313)
3. 根治百病的激光医疗	(314)