

高科技

全方位扫描高科技的今天和未来

十万个为什么？



文图并茂 新成果新发展 广开眼界
深入浅出 多领域多学科 大长智慧

肖叶 若山 金恩梅 / 主编

昆仑出版社

知识经济

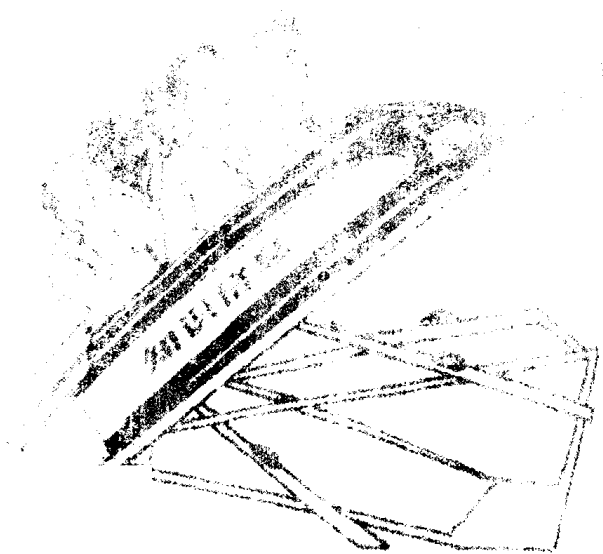
A Series of High-tech H
s



高科技十万个为什么

知识经济

主 编 肖 叶 若 山 金恩梅
编 著 陈若剑



昆仑出版社

图书在版编目(CIP)数据

高科技十万个为什么——知识经济/肖叶 若山 金恩梅主
编—北京:昆仑出版社,1999.12

ISBN 7-80040-458-7

I. 高… II. ①肖… ②若… ③金… III. 知识经济-普及读
物 IV. F062.3-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 72818 号

昆仑出版社出版发行

北京海淀区白石桥路 42 号 邮政编码:100081

电话:62183683

E-mail: jfjwycbs@public.bta.net.cn

世界知识印刷厂印刷 新华书店发行所经销

*

开本:850 毫米×1168 毫米 1/32 印张:6.375 字数:165 千字

2000 年 1 月第 1 版 2000 年 1 月第 1 次印刷

印数:1-5000 册 定价:13.00 元(膜)

(凡购买本社的图书,如有缺页、倒页、
脱页者,本社发行部负责调换)



内容提要

21 世纪是一个知识爆炸、全球经济一体化的时代，以高科技成果为支柱的知识经济这一全新的经济模式已经跃上社会发展的大舞台。那么，什么是知识经济？知识经济所依靠的是哪些高新科技成果？它将怎样发展？我们将如何面对这一现实？本书讲述的就是与知识经济相关的诸多科技领域中的新趋势。

主
顾
编

编
问
委

肖 叶
陈 宁
肖 庆
王 叶
刘 云
晓 立
阳 浩
吴 剑
陈 满
田 意
高 亮
陈 若
剑

若 山
沈 龙
若 翔
张 山
刘 丽
海 欣
霞 均
陈 正
侯 良
张 岚
罗 蕾

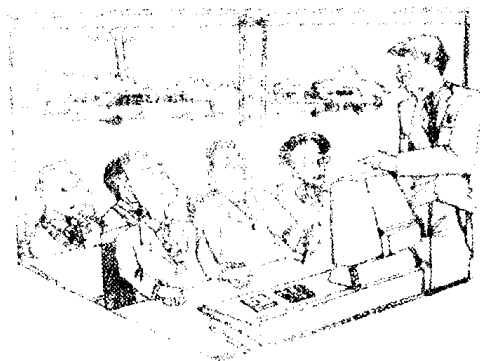
金 恩 梅
金 恩 梅
张 海 峰
张 琅
吕 献 海
毛 杰
张 军
杨 红

插
编

图
著

责任编辑
封面设计
正文设计
责任校对

路 已
KL 工作室
小 晓
大 力



前言

高科技的飞扬彪进，使人类社会在新世纪迎来了一个高速发展的黄金时代。

借助于天文学学科的发展，人类的目光已经可以触及 150 亿光年以外的宇宙深处，新世纪，人类势必要在火星或者更加遥远的星球上踏上自己的脚印。也许，就在一个宁静而平凡的日子，地外生命被发现，人类孤独的宇宙之旅将结束，从此开始了结伴同游的时代。

高科技以人为本，搭上科技发展的快车，生活将充满浪漫和激情。新世纪，当人们面对如电影般清晰的电视画面时，20 世纪那种模糊、闪烁而且笨重的电视机也许已经放在博物馆中，作为印证历史的教育展品。新世纪，当远隔大洋的好友通过网络可视电话面对面地交谈时，古人幻想中“天涯共此时”的美好情境才真正为大众所体验。

高科技是人类智慧的展现。扑面而来的高科技浪潮冲击着、改变着人类社会生活的各个领域，也冲击着、震撼着每个人的心。以高科技为特征的新世纪，向每一个人提出了严峻的问题！我们将如何生存？高科技关注每一个人，每一个人都应该来关注高科技，了解高科技，用科学知识充实自己渴望美好与幸福的心灵，提高生存、生活的本领和质量。为此，我们邀请高科技各个领域的专家学者、青年博士经过精心准备，

共同编写了这套“高科技十万个为什么”。

只要我们还在探求，问题就永无止境：

通过哈勃望远镜，宇宙中又发现了哪些神秘现象？材料科学在进步，人们能造出真正削铁如泥的刀具吗？在太空架设的太阳能电站能够给我们提供足够的电能吗？假如老年人的器官老化了，医生能不能够给他们换上个人造器官呢？未来的战场会是什么样，黑客会成为网络战争的主角吗？什么是电子商务，网络时代的企业怎样求得发展和生存呢？我们呼吸的空气如今已经是污染重重，新世纪，有没有一劳永逸的方法使我们头上的天蓝起来，脚边的水清起来？从茫茫宇宙到信息高速公路，从尖端武器到百姓生活，高科技十万个为什么提出的不仅仅是问题，还有一批科技工作者们怀抱着的殷殷期望和拳拳之心。

为便于各种文化层次的人掌握高科技知识，除了将一些高科技知识做深入浅出的介绍外，还作了插图，每问一图，文图并茂。

行至水穷处，坐看云起时，但愿高科技十万个为什么，能够为读者提供一把打开高科技之门的钥匙，建起一道攀登高科技高峰的阶梯，揭开一条高科技亮丽的风景线。

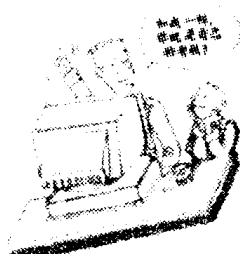
编 者
2000年1月

目 录

什么是知识经济?	1
你知道农业经济、工业经济和 知识经济的三步曲吗?	3
后工业社会的“后”是什么意思?	5
什么是“第三次浪潮”?	8
知识经济的说法是怎样提出来的?	11
为什么说知识经济的脚步声已 经清晰可闻?	13
美国的“新经济”就是知识经 济吗?	16
为什么说知识经济是人类跨世 纪的选择?	18
网络时代谁是世界首富?	21
为什么说注意力是“无本万利” 之源?	23
知识经济有什么特别的地方? ...	26
为什么说知识经济是高科技经 济?	28
为什么说知识经济是信息经 济?	31
知识经济怎样实现可持续发 展?	33

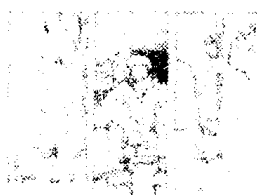


什么是知识革命?	36
知识包括 4 个“W”还是 6 个“W”?	39
知识资源与物质资源有什么区别?	41
知识的价值与作用将会发生什么变化?	44
大学院校在知识经济中的地位是怎样的?	46
知识经济时代,为什么要在软资源的建设上下工夫?	48
你知道信息产业包括哪些行业吗?	51
你了解因特网吗?	53
你知道电子商务吗?	56
什么是网上银行?	58
网上银行能够提供哪些服务? ...	61
网上银行安全吗?	63
你了解网络贸易吗?	66
美国的信息高速公路计划要做什么?	69
信息高速公路的科学技术基础是什么?	71
为什么信息高速公路计划会引起他国的“恐慌”?	73
信息高速公路将给人类带来什么?	76



为什么说科技是悬在人类头顶 的一把双刃剑?	78
现代高科技包括哪些主要内 容?	81
新世纪高科技有哪些新特点? ...	83
你了解高科技产业吗?	86
高科技产业“高”在哪里?	88
什么是高科技对知识经济的量 增作用?	90
拓域作用是怎么回事?	93
怎样理解趋优作用?	95
知识经济将带来哪些思想观念 的变革?	97
知识经济会带来思维方式的变 革吗?	99
知识经济和经济结构变革有什 么关系?	101
知识经济就业难吗?	103
知识经济时代,国际贸易怎样变 革?	105
知识经济的前景如何?	107
知识经济时代的管理将发生什 么变化?	109
知识管理,这个新词你听说过 吗?	111
知识管理与以往的管理有何不 同之处?	114





企业怎样完成由传统管理向知	
识管理的转变?	116
你知道“虚拟现实”吗?	118
为什么说创新是知识经济的	
不尽资源?	121
创新系统的特点是什么?	123
你知道什么是技术创新理论	
吗?	125
为什么说知识经济少不了国家	
创新系统?	128
国家创新系统有哪些要素?	130
国家创新系统要依靠谁来建	
设?	133
为什么我们要建设面向知识经济	
时代的国家创新体系?	135
为什么我国要积极参与“基因争	
夺战”?	138
如何从工业经济向知识经济过	
渡?	140
美国是如何迎接知识经济的挑	
战的?	143
发展中国家发展知识经济应注	
意哪些问题?	146
为什么说学习的方法在知识经	
济中显得越来越重要?	148
知识经济时代人们生存的先决	
条件是什么?	151
什么是学习型组织?	153

知识经济时代的教育将发生什 么巨变?	155
“智能教育”是怎么回事?	157
为什么说“知识经济”中的教育 是“终身教育”?	160
知识经济时代为什么提倡“通才教 育”?	162
为什么“管理教育”会走红?	165
知识经济是怎样促进传统工业 改造的?	167
什么是传统产业的知识化?	169
知识经济时代,家庭将如何生 活?	172
什么是电子医院?	174
在知识经济时代真的“不用上学” 吗?	177
什么是知识经济时代的无纸化 传媒?	179
知识经济时代的图书馆将被搬 回家吗?	181
什么是信息战?	184
你知道为什么会爆发东亚危机 吗?	187



什么是知识经济？

知识经济是一种全新的经济形态，它是以“知识为基础的经济”的简称，指依赖于知识的生产、分配和使用的经济。所谓主要依赖于知识的生产、分配和使用的经济，即主要依赖于脑力劳动的经济。人类历史上的经济，主要是依赖于人的体力劳动，被称为“劳动经济”，而知识经济实质上是“智力经济”。

知识经济这个概念最初出现在经济合作与发展组织的报告中，该报告指出：知识经济是和农业经济、工业经济相对称的一个概念，是指当今世界上一种新类型的富有生命力的经济。这种经济建立在知识和信息的生产、分配与使用上，以高技术产业为第一支柱产业，以智力经济为首要依托，因此，是可持续发展的经济。

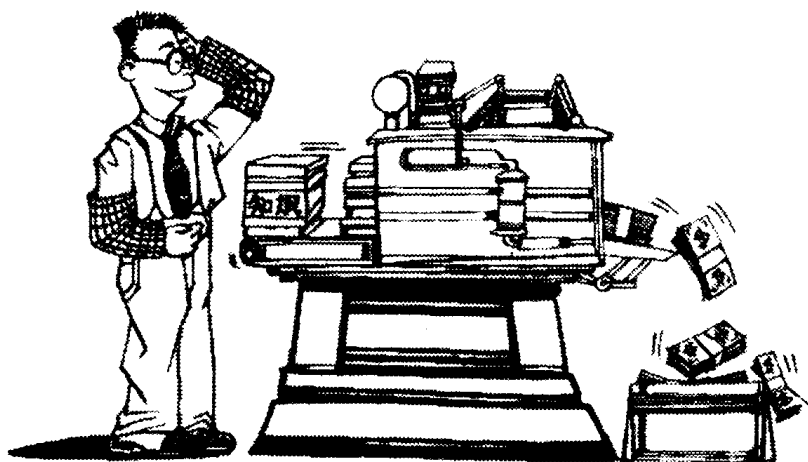
以往的经济主要依靠交通运输形成的“物质流”作为社会交往的手段；而知识经济则以信息网络作为社会交往的主要手段。因此，知识经济也被称为“信息经济”。

以知识为基础的经济的发展带来了产业结构的变



高科技十万个为什么

化。人类历史已经经历了以农业为支柱产业的农业经济和以工业为支柱产业的工业经济，而以知识为基础的经济是以高科技产业为支柱产业的经济，因此，知识经济也被称为“高科技经济”。



以往的经济主要利用稀缺自然资源和不可再生自然资源，因而被称为难以持续发展的经济。我们知道，煤炭和石油在未来的几十年里就会用完；而以知识为基础的经济利用高科技开发富有自然资源和可再生资源，解决了经济发展中的资源短缺和环境保护问题，因而是“可持续发展经济”。

知识经济作为与工业经济相对称的经济形态，是对工业经济单一性、掠夺性发展模式的全面改进。在知识经济社会中，一方面整个经济活动呈现信息化、



网络化；另一方面绿色产品、洁净生产将成为社会消费和生产的时尚，环境得到有效地保护，生态平衡得到真正实现。人类将第一次真正实现自然、社会、科技、经济的和谐发展与可持续发展。下面一个问题我们就要来详细地谈一谈农业经济、工业经济、知识经济的发展历程。



你知道农业经济、工业经济和知识经济的三部曲吗？

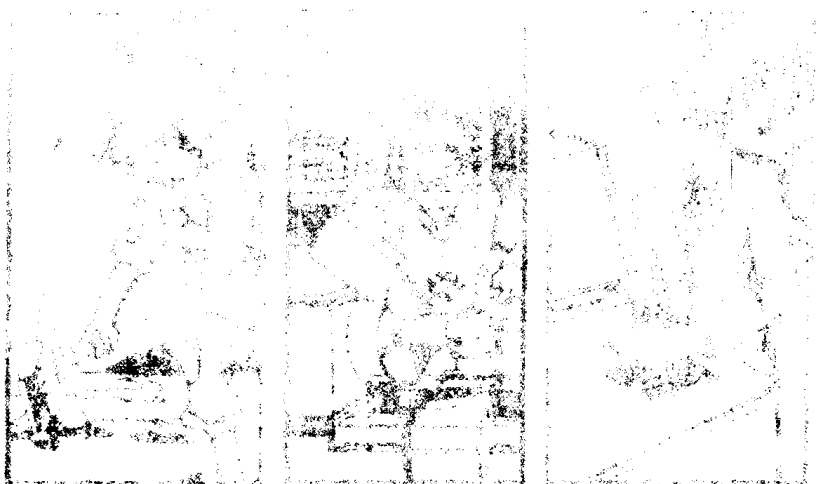
自人类文明产生以来，在漫长的历史过程中，经济发展大致经历了三个历史阶段：农业经济、工业经济和知识经济。农业经济数千年背影远去，工业经济两个多世纪掌声渐息，而知识经济在 20 世纪 90 年代初刚刚崭露头角。这是人类经济发展史上一个全新的时代，也是 21 世纪人类的希望和光明所在！

从劳动工具发展史看，农业经济是使用手工工具的劳动密集型经济；工业经济是使用机器的资本密集型经济；知识经济，则是使用电子计算机的知识密集型经济。

农业经济阶段的经济发展主要取决于劳动力资源的占有和配置。这一时期，由于科学技术不发达，人

高科技十万个为什么

类开发自然资源的能力很低，劳动力成为主要争夺对象，有了劳动力就能开发资源，发展经济，获得财富。在这一阶段，广大人民生活贫困，缺衣少食，不能抵御自然灾害造成的经济危机。



工业经济阶段的经济主要取决于自然资源的占有和配置。在这一阶段，产品的分配主要按自然资源的占有来进行。商业劳动和生产劳动分离，出现了商人阶层，交换的形式日趋复杂，从而形成了市场。它不只是一个交换的空间，而成为各种交换的总和。市场的形成大大地促进了资源经济的发展。在这期间，基本上普及了中等教育，开始了人才的自由流动，可以说，比较成功地开发了智力资源，也比较成功地施

展了人类的才华。

知识经济阶段的经济发展主要取决于智力资源的占有和配置，科学技术是第一生产力。世界经济将在21世纪进入智力经济阶段。

由于科学技术的高度发达，自然资源的作用退居次要地位，科学技术成为经济发展的决定因素。高科技的发展及其产业化带来的是一场经济生产的革命，是继工业革命之后的一次新的革命。由于对智力资源的掠夺已经难以通过战争来实现，随着智力经济的发展，避免世界性战争的可能性日益增大，“和平、发展和环境”将是世界各国的头等大事。

后工业社会的“后”是什么意思？

了解知识经济，就要了解一下与知识经济相关的一些说法，这样，我们可以对知识经济的实质了解得更深一些。这里要介绍的是在国际上极其著名的“后工业社会”。

美国社会学家丹尼尔·贝尔在20世纪70年代出版的《后工业社会的来临：对社会预测的一项探索》一书，提出了“后工业社会”理论。他把已经在发达国