

挑 战 知 识 经 济 丛 书

主 编 李京文 副主编 李富强

知识经济概论

社会科学文献出版社

· 挑战知识经济丛书 ·



中财 B0113213

知识经济概论

李京文 主 编

李富强 副主编

中央财经大学图书馆藏

登 录 号

174703

分 类 号

F062.3/27

社会科学文献出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

知识经济概论/李京文主编, 李富强副主编, —北京: 社会科学文献出版社, 1999. 10

(挑战知识经济丛书)

ISBN 7-80149-218-8

I. 知… II. ①李… ②李… III. 知识经济 IV. F062.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (99) 第 43642 号

• 挑战知识经济丛书 •

知识经济概论



主 编: 李京文

副 主 编: 李富强

责任编辑: 张景曾 彭 战 屠敏珠

责任校对: 昆 鹏

责任印制: 盖永东

出版发行: 社会科学文献出版社

(北京建国门内大街 5 号 电话: 65139961 邮编 100732)

网址: <http://www.ssdph.com.cn>

经 销: 新华书店总店北京发行所

排 版: 北京递谊广告有限公司

印 刷: 北京隆华印刷厂

开 本: 850×1168 毫米 1/32 开

印 张: 12

字 数: 301 千字

版 次: 1999 年 10 月第 1 版 1999 年 10 月第 1 次印刷

印 数: 0001—5000

ISBN 7—80149—218—8/F·057

定价: 20.80 元

版权所有 翻印必究

《挑战知识经济丛书》

编委会

总主编 李京文

副总主编 尚勇 郑玉歆 李富强

编委 (以姓氏笔画为序)

于刃刚 关忠良 齐建国 张守一

张国初 张景曾 杨泽祥 何燕生

金泓 金砵 周天勇 郑秉文

韩俊 葛新权

《挑战知识经济丛书》总序

当前，世界经济正在经历巨大转折。自 20 世纪 70 年代中后期以来，世界进入了以信息技术为中心的高新技术蓬勃发展的时期。继“信息高速公路”之后，国际上又出现了一个新的热点话题——“知识经济”。国际经合组织（OECD）在《以知识为基础的经济》的报告中将它定义为：“是建立在知识和信息的生产、分配和使用之上的经济。”如今，在国内外无论企业界还是理论界，“知识经济”的概念已被广为传播和接受。美国经济学家罗默的“新经济增长理论”指出，在计算经济增长时，必须把知识直接放到生产体系中考虑，即把知识列入生产函数。而且对知识生产的投资不仅能够增加知识的积累，还能增加其他经济要素的生产能力。未来学家预计 21 世纪的核心产业将是知识产业，21 世纪的社会将是一个以知识经济为主导的知识型社会。在这样一个社会里，财富的积累、经济的增长、社会的进步、个人的发展都要以知识为基础。

在过去的 2000 年及其之前的数百万年里，人类经历了原始社会、农业社会和工业社会，创造了光辉灿烂的物质文明和精神文明。特别是从第一次产业革命以来，社会生产力增长了 100 多倍。在 20 世纪，由于科技的迅速进步和生产率的大幅度提高，全球经济总规模（GNP 总值）增长了 20 多倍，由 1 万多亿美元增加到近 30 万亿美元。而在全球经济高增长中，科技进步（或知识）的贡献已由 20 世纪初的 5% 左右上升到 60~70%，科技

进步（或知识）已成为一个国家富强的源泉，成为人类文明的主要动力和源泉。现在，世界正在由工业时代迈向信息时代，推动这一伟大潮流的是迅速兴起的知识革命。包括科学革命、高新技术革命、信息革命、思想革命、文化革命、信仰革命、行为革命等等在内的知识革命，正在世界的各地兴起，掀起了自动化、信息化、智慧化、柔性化浪潮，促进了全球经济一体化和区域集团化的发展趋势，并迅速向生产、服务、生活的各个领域渗透、冲击，改变着世界政治、经济的格局和人类生存与发展的条件。

当前，美国等经济发达国家正在步入知识经济社会。我国由于仍处于社会主义初级阶段，经济、科技发展水平都还比较低，应该客观地认识到我国距离知识经济时代还有相当大的距离。但是，我们不能甘于落后，不能消极等待条件具备后再向知识经济过渡。我们必须勇敢迎接时代大趋势的挑战，采取正确的战略与对策措施，在坚持改革开放，扎实地贯彻“科教兴国”战略和“可持续发展”战略，加速经济发展，提高经济增长质量的同时，积极认真地研究知识经济的理论与动向，从我国的实际出发，利用后发优势，采取积极措施，加快我国向知识经济过渡的步伐。这是我国科学工作者和全国人民的光荣任务。

在我国向知识经济迈进的过程中，自然科学、高技术和社会科学都起着重大作用。社会科学是人们在社会活动中得到自由的武器。为了人类社会进步，就要以社会科学为武器来了解社会、改造社会，进行社会革命和社会进化；自然科学是人们在自然界争取自由的武器，人们要在自然界里得到自由，就要用自然科学了解自然和改造自然，从自然世界里得到自由。这两大科学体系必须协调发展，相互促进，社会才可能实现真正的全面进步。特别是在社会经济结构愈来愈多元化，经济系统日益复杂、社会生活日益多姿多彩的现代社会里，没有高科技及其产业化的迅速发展，知识经济不可能到来；没有经济、管理、法律等社会科学的

规范、组织、协调与管理，也无法实现经济的持续增长和社会的有序前进，无法实现自然科学和工程技术与经济社会的协调发展及其巨大作用的发挥。没有数学、物理、化学、工程技术的深厚根底，就不可能涌现知识经济要求的大批高科技人才。同样，缺少哲学和历史、文学、语言等人文科学的指导和熏陶，也根本无法培养出符合知识经济要求的现代人才。因此，社会科学界和自然科学界、工程技术界的任务都十分艰巨，它们首先要为知识经济社会提供物质基础。其次，要提供哲学、伦理、思想、观念的理论依据和思维方法，这是提高全民族的文化、思想水平的基础。再次，要为技术创新和制度创新提供理论和措施。最后，它们还要为决策科学化提供科学依据与方案。科学工作者必须为各级政府进行宏观决策提供科学依据、政策建议及可操作的决策方案，为各级领导当好参谋。

知识经济的实现前提是要攻破三个堡垒：愚昧、迷信和贫穷。这是科学的三大敌人。在我国向知识经济进军的进程中，社会科学应同自然科学一起，为攻破这三大堡垒做出自己的重大贡献。

面对 21 世纪知识经济时代的到来，需要我国科学界和全国人民一起开展十分广泛和深入的研究与探索。例如，知识经济的内涵与实质是什么？知识经济兴起的基础和背景是什么？知识经济与高技术、知识经济与信息化是什么样的关系？在全球迈向知识经济的过程中，我国在经济、科技、社会发展环境上将呈现哪些特点，将会遇到哪些挑战，又有哪些机遇？知识经济对企业的任务与经营战略有哪些影响？对职工的使用和考核是否也要以知识为背景？消费者如何成为以知识为基础的经济竞争中的主导？在知识经济时代，知识的生产、扩散、转移、老化速度加快，这对以往知识产权受保护的形式和期限提出了哪些新的挑战？由于知识经济带有全球化性质，不同地区不同国家的发展状况不同，

而国际合作又需遵守共同的准则，在这种国际环境下各国政府的职能应发生什么样的转变？国际关系会有哪些变化？我国政府和企业应当制订什么样的战略和政策措施来迎接知识经济时代的到来？我国经济社会发展的前景将是怎样的？知识经济的逼近对社会形态、经济增长和产业结构以及人们的价值观念和生活方式的影响的程度和方式是怎样的？对知识在经济增长、经济发展中的贡献如何测度？等等众多的问题，都迫切要求我国广大科学工作者进行深入的研究探讨。

为了能在我国迎接知识经济的进程中贡献力量，社会科学文献出版社提出让我主编出版这套《挑战知识经济丛书》。丛书将邀请我国在知识经济研究上有较高造诣的著名专家、学者撰写一系列专著在近两年内陆续出版，并欢迎对知识经济研究有成就的中青年学者向我们提供自己的书稿，我们将组织专家评选，将其中优秀者出版。我们热切地希望得到各位专家、学者、领导和广大读者的支持和批评指正。

李京文

1998年8月8日

目 录

第一章 知识经济的实质	1
第一节 知识的实质	2
第二节 知识经济的实质	8
第三节 迎接知识经济挑战，促进知识经济发展	13
第二章 知识经济与信息化	17
第一节 知识、信息与社会经济发展.....	17
第二节 信息化的概念及其作用	22
第三节 知识传播需要信息化	29
第四节 信息产业——知识经济的支柱产业	36
第五节 全面信息化是现代化企业生存与发展的基础	41
第三章 知识经济与创新	53
第一节 创新的重要意义	54
第二节 创新的概念界定	57
第三节 创新的基本特征和一般程序.....	61
第四节 知识的流动是创新的关键	63
第五节 知识联网是实现创新的有效组织形式	66
第四章 知识经济与教育	70
第一节 科技人才在 21 世纪知识社会中的重要作用	72

第二节	教育在培养人才和促进 21 世纪知识经济形成中的重大作用	76
第三节	知识经济时代教育的基本特征——素质教育	87
第四节	21 世纪的教育模式——超越时空的“大教育”、“终身教育”	96
第五节	面对 21 世纪教育性质的转换	99
第五章	知识经济与法制建设	106
第一节	发展知识经济必须具备相适应的法制环境	106
第二节	发展知识经济应具备的法制环境	114
第三节	知识经济呼唤加强知识产权保护	139
第六章	知识经济与高技术产业	151
第一节	软件产业是知识经济社会的主导产业	151
第二节	软件产业的特点与全球发展现状	157
第三节	中国软件产业的发展	167
第七章	知识经济与工业化	181
第一节	工业化过程的基本特征	181
第二节	知识经济与工业经济的区别与联系	196
第三节	走向知识经济的若干思考	208
第八章	知识经济与农业现代化	215
第一节	农业现代化的内涵	215
第二节	知识进步与农业发展	219
第三节	知识农业发展的方向	221
第四节	中国取得的农业科技进步	224

第五节 农业发展面临的问题	229
第六节 农业发展战略选择	232
第九章 知识经济与第三产业高度化	241
第一节 三次产业的划分与产业结构升级规律	241
第二节 第三产业的发展与知识经济的兴起	246
第三节 知识经济发展与第三产业高度化	248
第四节 对中国迎接知识经济时代、促进第三产业 高度化的几点思考	269
第十章 知识经济与企业经营管理	274
第一节 知识经济与企业创新	274
第二节 企业经营管理的创新	282
第三节 中国企业经营管理面临新的机遇与挑战	289
第十一章 知识经济与可持续发展	297
第一节 知识经济与可持续发展的关系	299
第二节 依靠科学技术建立中国的绿色农业和绿色工业	316
第十二章 知识经济与“两个转变”	327
第一节 “两个转变”之间的关系	327
第二节 知识经济与经济体制转变	330
第三节 知识经济与增长方式转变	336
第十三章 中国面临知识经济挑战的对策	345
第一节 知识经济对中国的挑战	345
第二节 面对知识经济挑战应采取的对策	355

第一章 知识经济的实质

人类正在迈入新世纪的门槛。在这世纪之交的历史时刻，继“信息高速公路”之后，世界又将关注的焦点转向“知识经济”，1996年，经济合作和发展组织（OECD）发表了《1996年科学、技术和产业展望》报告，指出“知识经济是指建立在知识和信息的生产、分配和使用上的经济”，就知识经济的含义和特征进一步进行了全面、系统的阐述。1997年2月，美国总统克林顿在公开演讲中采用了“知识经济”的概念。1998年5月，江泽民总书记在庆祝北京大学建校100周年大会上明确指出：“当今世界，科学技术突飞猛进，知识经济已见端倪。”许多学者认为，在工业经济社会之后将是知识经济的新经济形态，在这样的新经济形态中，知识和信息将是经济发展的主要推动力，高知识含量的知识产品、知识产业将主导人类物质和精神需求的消费和生产。

在19世纪末爆发的工业革命中，我们失去了历史变革的契机，付出了落后被动挨打的代价；现在，我们欢迎知识经济时代的到来！但是，我们也必须清醒地认识到我们面临的知识经济的机遇和挑战，因为我们不可能跨越工业化、信息化而直接跨入知识经济时代。在可以预见的将来，中国经济的发展还必须依靠工业基础和知识经济的双轮驱动，中国发展知识经济将面临更严峻的挑战。抓住机遇，迎接挑战，要求我们深刻把握知识经济的本质，脚踏实地地推进中国式知识经济的发展，既不能好高骛远，不切实际地追赶超，又不能妄自菲薄，失掉机遇。

本章集中研究知识经济的实质及有关问题。首先探讨知识的实质；然后探讨知识经济的实质；最后谈谈就迎接知识经济挑战有关问题的看法。

第一节 知识的实质

什么是知识?不同的学者由于研究角度不同而有不同的解释。在探讨知识经济的实质时，人们往往会由于知识内涵的界定不同而对知识经济有不同的理解。

一、知识的载体

知识的初始载体是人脑，即知识起源于人们的大脑，是人的脑力劳动或智力劳动的产物。如果知识停留在这一层次，不再延伸，则是一种隐形知识。显然，这种意义上的知识是很难传播的。事实上，知识还附着于语言、文字、图形等衍生载体上。这些衍生载体即人们所谓的知识产品，如录音机、书本、电视机、计算机等，它们是工业革命的产物。特别地，由于 80 年代以来的高科技发展和信息革命，附着于语言、文字、图形等衍生载体的知识进一步数据化、编码化、网络化、软件化，使得知识可以信号化、信息化，使得知识产品具有更大的消费品性质，具有更大的外部性，允许更广泛的用户使用。这种附着于衍生载体的知识是一种显形知识，可以生产、传播，并通过有知识的人们的大脑发挥作用。可以认为，第一种意义的知识内含人力资本，第二种意义的知识则内含物质和金融资本。知识是不可能完全独立于人力资本、物质和金融资本之外的。

上述讨论可以进一步得出如下含义：①知识有载体，载体是分层次的。②知识产品是显形知识的载体，而不是显形知识本身。把显形知识叫做知识产品似乎是不适宜的。③知识资本是指这样一

种相对独立的人力或物质资本,在其构成中知识居主导地位;相应地,知识产品是指这样一种产品,在其构成中知识含量居主导地位;知识产业是指这样一种产业,在该产业的投入或产出的构成中知识含量居主导地位。^④知识不仅附着于人力资本、物质和金融资本,而且相对独立地附着于知识资本。正确把握知识的载体,有助于正确度量知识及其对经济增长和经济发展的贡献。

二、知识的类型

根据知识内容的性质,OECD 专家把知识分为 4 种类型,即知道是什么(know-what)、知道为什么(know-why)、知道如何做(know-how)、知道属于谁(know-who)。可以大致认为,知道是什么是一种关于事实确认和信息披露的知识;知道为什么是一种关于寻根究底的知识,或者说是确认的事实和披露的信息进行加工后的知识;知道如何做是一种经验或技术性知识;知道属于谁则是一种关于产权归属的知识。国内一些专家又把知识的内容增加上知道是什么地点(know where)和知识在什么时间(know when)的知识,等等。

三、知识的表现形式

知识的表现形式很多,包括经验、科学、技术、信息等。美国学者达文波特和普鲁萨克(Davenport & Prusak, 1998)认为,“知识是一种有组织的经验、价值观、相关信息及洞察力的动态组合,该组合的框架可以不断地评价和吸收新的经验和信息。它起源于并且作用于有知识的人们的大脑”。^①这里,知识是经验、信息、价值观及洞察力的有组织的动态组合。世界银行 1998 年 10 月发表了《1998/1999 年度世界发展报告——知识与发展

^① 冯之浚主编:《知识经济与中国发展》,第 38 页,中共中央党校出版社,1998。

(Knowledge for Development)》，从知识的角度研究发展问题。在该报告中，世界银行的专家认为知识的种类很多，但技术知识(technical knowledge)和属性知识(knowledge about attributes)对发展中国家至关重要。营养、生育控制、软件工程和会计等都属于技术知识。技术知识在国家内部和国家之间的不均衡分布可以称为知识差距(knowledge gaps)。产品质量、工人素质以及公司资信等对市场有效性至关重要的知识，都属于属性知识。由属性知识不足而造成的问题可以称为信息问题。世界银行的专家们将技术知识看作知道如何做的同义语，我们似乎也可以将属性知识与知道是什么同样看待。

1. 经 验

经验基本上是一种知道如何做类的隐形知识。增长生产经验会提高工人的生产率，也是一种积累技术知识的方式(阿罗 Arrow, 1962)。干中学(learning by doing)是增长经验的重要途径。经验主要靠实践获得。

2. 科 学

科学基本上是一种知道为什么类的显形知识。科学作为一种知识体系，是客观的逻辑的主观化。自然的规律被人类正确反映而转化为自然科学，社会的规律被人类正确反映而转化为社会科学。哲学则是关于自然知识和社会知识的概括和总结。科学主要靠教育获得。

3. 技 术

技术基本上是一种知道如何做类的隐形知识。技术创新需要通过增加利润导向型的研究开发支出实现，而技术模仿则可以通过干中学实现。总的来讲，技术创新成本昂贵，而技术模仿成本相对便宜(Barro and Sala-i-Martin (1997))。

4. 信 息

信息基本上是一种关于什么时间、什么地点、谁为谁做什么

的事实描述。信息与知识含义不同，但又有密切联系。既不能把信息看作知识的一部分，也不能把知识看作信息的一部分，更不能割裂知识和信息的相互联系。一方面，从知识的角度看，信息可分为两类，即载有知识的信息和不载有知识的信息。从某种意义上讲，任何知识产品在作用于人脑之前都仅仅是信息；只有载有知识的信息才会被人脑有意识地进行加工和动态组合。载有知识的信息比较容易社会化。但是，不载有知识的信息并非真的不载有知识，更普遍的可能是该信息不符合该意识；如果意识发生变化，原来所谓的不载有知识的信息也可能转化为知识而作用于人脑。古人所谓的“先知先哲”，只不过是预先知道并识破了别人认为不载有知识的信息。另一方面，从信息的角度看，知识可分为两部分，即可编码因而可信息化的知识和只能意会、不可编码因而不可信息化的知识。可编码因而可信息化知识的生产和交易的费用相对低廉，易于获得和传播，但不可编码因而不可信息化的知识的创新能力则相对较强。现代通讯基础结构的完善和信息技术的发展，大大促进了知识的编码化、信息化和信息知识化，使得知识和信息边界模糊乃至逐渐融合。不能忽略知识而谈论信息经济，因为知识是信息的最有价值的组成部分；也不能忽略信息而谈论知识经济，因为知识如果不信息化是不会迅速传播并为大众所掌握和用于认识与改造社会的。

四、知识的特征

根据上述关于知识的载体、内容和表现形式的分析，这里可以给出知识的几个主要特征。

1. 知识是没有重量、不可触摸的，就像光一样

隐形知识是无形的，人们能触摸到的是其载体——人脑；显形知识也是无形的，人们日常触摸到的是其载体——知识产品。经验、科学、技术和信息都是没有重量、不可触摸的，计算机、电

视机、摄像机等知识产品则是有重量的、可触摸的。正是由于知识具有这一特征，使得许多人把经济的知识化表述为经济的“软化”；正是由于知识具有这一特征，使得知识不能直接度量，而只能借助于人力资本或知识产品进行间接的“余值法”度量；也正是由于知识具有这一特征，才使得知识的威力和价值深不可测。

2. 知识具有非排他性(non-excludability)，可以为多人或社会共同所有

有形物体具有排他性，一旦有人购得所有权，其他人就不能同时拥有和使用该物体；但知识不同，尽管人们可以具有知识产权，其他人仍然可以购得知识产权并使用该知识。

3. 知识使用的非竞争性(non-rivalry)，一个公司使用知识不会减少另一个公司使用该知识的数量

物质经过多次使用终将磨损殆尽，而知识在使用中不会被消耗，只会过时。物质使用的人越多价值越低，而知识使用的人越多价值就越高。

4. 知识具有可传播性

隐形知识可以通过于中学或教育而得以传播，显形知识也可以通过信号化而传播到世界各地。与一般物质、商品和劳务相比，知识传播越广，其成本和价格就越低。在世界经济一体化的今天，发展对外贸易、引进外资、技术和人才，都是引进知识、传播知识的重要途径。

5. 作为信息的、非竞争性的知识具有外部性

其外部溢出效应(spillover effects)可以抵冲劳动、资本等生产要素的收益递减效应；而只可私人意会的、竞争性的知识则不具有公共产品的外部性。根据西方新古典增长理论，如果不存在技术进步，经济增长终将会由于生产要素的收益递减效应而停止。为此，西方新增长理论——内生增长理论将经济增长的基本源泉拓展到了人力资本、知识资本(又称为R&D资本)等领域。内生