

知识与中国经济未来发展

知识经济简明读本

庄乾志 主编

华文出版社

目 录

第一章	知识经济提出的宏观背景.....	(1)
一、	“ 知识经济 ” 的由来.....	(1)
二、	知识依赖是知识经济发展的前提.....	(4)
三、	经济合作与发展组织 (OECD) 概况.....	(7)
四、	知识经济的现状与未来.....	(8)
第二章	知识.....	(11)
一、	什么是知识.....	(11)
二、	知识的传播与转让.....	(13)
	(一) 知识生产.....	(14)
	(二) 知识的传播.....	(14)
	(三) 知识的转让 (转移)	(16)
三、	知识的投入和产出.....	(18)
	(一) 知识的投入.....	(18)
	(二) 知识的产出.....	(22)
四、	知识经济与知识网络.....	(26)
五、	知识经济与学习.....	(29)
第三章	知识经济的概念及特点.....	(34)
一、	知识经济时代到来.....	(34)
二、	什么是知识经济.....	(37)
三、	知识经济的特征.....	(40)

四、	知识与新增长理论.....	(52)
五、	知识对发展的意义：	
	《1998年世界发展报告》的主题.....	(55)
六、	知识经济的指标体系.....	(58)
七、	知识经济的影响.....	(63)
	(一) 知识与政治.....	(63)
	(二) 知识与综合国力.....	(64)
	(三) 知识与教育.....	(65)
	(四) 知识与经济发展模式.....	(67)
	(五) 知识与国际经贸.....	(70)
第四章	知识产业.....	(73)
一、	知识产业发展现状.....	(73)
二、	高新技术及其产业化.....	(75)
	(一) 高新技术.....	(76)
	(二) 高新技术产业化.....	(77)
	(三) 实现高技术产业化的意义.....	(79)
	(四) 中国高新技术产业发展状况.....	(86)
三、	软件产业发展.....	(89)
	(一) 发展软件产业迫在眉睫.....	(90)
	(二) 盖茨在清华的演讲.....	(92)
	(三) 发展信息产业关键在于造就 信息市场.....	(96)
第五章	创新.....	(104)
一、	《报告》中关于创新的论述.....	(104)
二、	中国回声：“知识经济时代企业技术	

	创新论坛”开幕.....	(106)
三、	创新，市场竞争之魂.....	(108)
四、	国家创新体系与知识创新工程.....	(109)
	(一) 什么是国家创新体系.....	(109)
	(二) 国家创新体系的重要性.....	(111)
	(三) 国家创新体系建设呼唤知识 创新工程.....	(113)
	(四) 建设国家创新体系应注意的 几个问题.....	(114)
第六章	知识经济与现代金融.....	(117)
一、	知识经济与数字化银行.....	(117)
二、	网上银行——银行服务的一次革命.....	(122)
	(一) 什么是网上银行.....	(122)
	(二) 网上银行的优势.....	(125)
	(三) 网上银行的安全.....	(126)
三、	银行管理观念和经营方式的转变.....	(128)
	(一) 经营管理观念的转变.....	(128)
	(二) 经营方式的改变.....	(129)
四、	电脑2000年问题与未来金融.....	(130)
	(一) 什么是电脑2000年问题.....	(130)
	(二) 电脑2000年问题与其对金融业的 影响.....	(131)
第七章	知识经济时代的教育与人才战略.....	(135)
一、	知识经济与教育发展.....	(135)
二、	知识经济时代的人才.....	(140)

三、	知识与科教兴国.....	(145)
第八章	知识经济时代的观念变革.....	(149)
一、	知识与观念变革.....	(149)
二、	儿童智力开发新观念.....	(158)
三、	知识经济与管理观念变革.....	(163)
(一)	中国面向知识经济时代的企业 经营环境.....	(163)
(二)	中国企业正进入“新管理时代”	(166)
第九章	知识经济条件下的知识产权保护.....	(172)
一、	知识资产与知识产权.....	(172)
(一)	知识资产.....	(172)
(二)	知识产权.....	(174)
二、	国内外知识产权保护概览.....	(176)
三、	世界知识产权组织推动缔结的版权保护 新条约.....	(183)
四、	迎接知识经济时代，加强知识 产权保护.....	(193)
(一)	加强知识产权保护的重要性.....	(194)
(二)	高技术知识产权研究的目标 与内容.....	(197)
(三)	国内外高技术知识产权研究 的趋势.....	(200)
附录：	媒体关于知识经济的报道.....	(204)
附录一	知识经济春风扑面来——中关村电子 一条街发展知识经济纪实.....	(204)

附录二	知识经济——代表委员的新话题 (热点聚焦)	(211)
附录三	杨福家教授谈论知识经济新时代	(215)
参考文献		(225)
后记		(227)

第一章

知识经济提出的宏观背景

最近一段时期，“信息经济”、“新经济”、“智力经济”、“知识经济”等一系列新名词接踵而至，报刊杂志等刊登的有关知识经济的文章，使人们大开眼界。这预示着在下个世纪，人类社会将进入一种新型的经济时代——知识经济时代。

一、“知识经济”的由来

70年代以来，对未来经济出现了多种说法，先是托夫勒在《第三次浪潮》中提出的“后工业经济”，后是奈斯比特1982年在《大趋势》中提出的“信息经济”，再是英国福莱斯特1986年在《高技术社会》中提出的“高技术经济”。1990年联合国某研究机构提出了“知识经济”的概念，1996年经济合作与发展组织（OECD）明确定义了“以知识为基础的经济”。1997年2月，美国总统克林顿在一次演讲中采

用了联合国某研究机构以前提出的知识经济的说法。著名的世界银行《世界发展报告》1998年版也定名为《发展的知识（Knowledge for Development）》。

这些令人眼花缭乱的名词实际上是在逐步确立一种日渐清晰的概念，即“人类正在步入一个以知识（智力）资源的占有、配置、生产、分配、使用（消费）为最重要因素的经济时代”，简而言之，用一句大家都熟悉的话说就是，人类正在逐步走向“科学技术是第一生产力”的时代。

从经济发展史来看，以产业结构划分经济形态，可以分为农业经济、工业经济和高技术经济；以资源在经济中的主导地位来划分经济形态，可以分为劳力经济、（自然）资源经济和智力经济。“知识经济”是指区别于以前的、以高技术产业为第一支柱，以智力资源为首要依托，可持续发展的经济。

知识经济的内涵和外延，将会随着以后的研究逐步扩展。目前，人们对知识经济的认识，基本上可以归纳为以下三点：

（一）利用优势资源推动经济发展

知识经济在资源配置上以智力资源为第一要素。对于自然资源通过知识或智力进行科学、合理、综合、集约配置，主要不再依赖于土地、石油等已经短缺的自然资源，而是通过智力资源，开发富有的自然

资源来创造新财富，逐步替代工业经济依为命脉的、已经短缺的自然资源。例如，信息科学技术的计算机芯片来自石头，新能源和可再生能源科学技术的受控热核聚变原料来自水中的氢。因此，在知识经济中，对智力资源（人才和知识）的占有比工业经济中对稀缺自然资源（土地和石油）的占有更为重要。

（二）以高技术产业为支柱产业

高技术产业以高科技为其最重要的资源依托。“高科技”不是传统工业技术的简单创新。按联合国的分类，它主要有信息科学技术、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、有益于环境的高新技术和管理科学（软科学）技术。必须特别强调，注入了一些高技术的传统技术并不等于高技术。近年来美国汽车技术已注入许多高技术，但它仍是传统技术。只有当高技术成分（比重）按国际科技工业园区的规范超过该技术的70%时，传统技术才转变为高技术。仍以汽车技术为例，发动机改为新能源燃料电池，不再污染环境；控制系统全部电子化，操纵安全性极大提高，才可能成为综合性的高技术。

在知识经济时代，是否还存在现代工业呢？我们认为，就像工业经济社会中存在农业一样，在知识经济时代，农业和工业依然存在。但是，在知识经济时

代，工业和农业对知识的依赖将大于任何一种经济形态。

（三）高技术产品和知识消费占消费领域的主导
知识经济以高技术产品和通过信息产生的新知识为主。例如，在食物中，基因农业作物产品的比重大于传统农作物；在能源中，太阳能、受控热核聚变能的比重大于煤和石油；在人们的交流中，信息网络终端多媒体机的利用多于火车、汽车、飞机和电话。与此同时，利用知识和智力开发富有自然资源作为载体的知识财富，将大大超过由传统技术用稀缺自然资源所创造的物质财富。

二、知识依赖是知识经济发展的前提

所谓知识经济，按OECD《以知识为基础的经济》（1996）报告中的定义，是指建立在知识的生产、分配和使用（消费）之上的经济。知识经济是与农业经济、工业经济等相对应的一个概念。这里所说的知识，包括迄今为止人类所创造的所有知识。其中，科学技术、管理和行为科学的知识是最重要的部分。

《报告》指出：“越来越多的现象表明，人类正处在从工业化时代向知识经济时代过渡的重要时期。计

算机的不断普及、全球网络的出现、通信产业的迅猛发展、通信和计算机技术的‘数字趋势’，全球市场化和经济一体化的不断加快，使世界的运行方式发生了根本的变化。它创造出许多新产业，新产品和新服务。产品和服务越来越知识化、智能化、数字化；生产模式正从规模生产向个性化产品的规模生产转变；生产工艺越来越智能化；市场变得越来越电子化。企业的管理将从生产向创新转变，其经济效益将越来越依赖于知识和创新，而不仅仅是有形的资源、厂房和资本。”

提出知识经济这一概念的背景是：发达国家（Developed Country）比以往任何时候都更加依赖于知识的生产、扩散和应用。这主要表现在以下几个方面：

（1）从产业结构看，计算机、电子和航空等知识密集的高技术产业是所有产业中产出和就业增长最快的产业。在过去10年中，OECD成员国的高技术产业的制造业中的份额和出口比例翻了一番多，达到20%~25%，知识密集型产业，如教育、通讯、信息等的发展就更为迅速。据估计，OECD主要成员国GDP的50%以上是以知识为基础的。

（2）从就业看，从1970年到1994年间，在OECD所有国家整个制造业中，熟练工人的就业数量

增加了10%，而不熟练工人的就业数量则下降了70%；与高技术相关的高工资就业增加了20%，中等工资就业下降了20%；按接受教育的程度分，中学毕业以下的失业率是10.5%，而有高等教育学历的失业率仅为3.8%。

(3) 从经济发展模式看，产品制造模式转向知识密集产品（如计算机、医药、飞机），从而使制造业竞争中劳动力成本的作用降低了。技术创新成为企业竞争的焦点。这些倾向正在改变着发展中国家和发达国家之间的经济竞争。

(4) 从资本投向看，投资正在流向高技术商品和服务部门，特别是信息和通讯技术方面。在研究和开发（Research&Development，简称R&D）方面和无形资产投资方面，如劳动力的培训、计算机软件和专门技术也同样重要。OECD国家R&D费用已占其GDP的2.3%。

(5) 从代表性产业看，软件产业和网络经济的发展十分迅猛。软件产业产生于60年代初的美国，此后，就成为增长最快的一个产业部门，有些年份达到了80%，1995年全球软件产品销售额已达914亿美元。万维网（WWW）从提出到累积1000万用户，仅花了3年的时间，而电话同样数量的普及则花了30年的时间。目前，世界网络用户已达5000万。

三、经济合作与发展组织 (OECD) 概况

经济合作与发展组织，即Organization of Economic Cooperation & Development，简称OECD，是1961年9月30日正式成立的国际组织，总部设在巴黎。目前的成员国包括欧洲共同体所有成员国、美国、加拿大、澳大利亚等24个国家。成员全部为经济发达国家，因此又有“富国俱乐部”之称。

经合组织成立的宗旨是促进会员国之间经济增长、充分就业、生活水平提高，国际金融形势的稳定，排除国际贸易和资本转移的障碍，并对发展中国家提供经济援助。组织设有大会、执行委员会、秘书处和各种专门委员会。

OECD成员国经济发展水平很高，科学技术较为发达，其产业政策和科技政策对知识及信息的作用非常重视，且其知识产业发达。估计在不久的将来，这些国家将进入知识经济时代。

OECD成员国的经济政策对发展中国家，特别是像我国这种处于初级阶段的社会主义国家，有重要的参考价值。

四、知识经济的现状与未来

今天的世界，正如300年前农业经济向工业经济发展一样，只能说它出现了知识经济的萌芽，即便在这方面领先的美国也还没有形成知识经济。今天美国经济的支柱产业仍然是汽车、钢铁、建筑等传统产业，信息产业是唯一可与之并驾齐驱的产业，其余高技术产业还相对弱小；美国高技术对传统产业的产业注入颇有成效，但在成效最大的汽车产业中也没有发生质变，汽车的“心脏”——发动机仍是上个世纪末的老模式。至于广大发展中国家，还处在工业化发展的初期或者处于经济的起飞时期，工业化还是其主要的任务，因此，说它们离知识经济时代已经为时不远恐怕还是言过其实的。

同时，我们也必须看到：

（1）许多知识经济的规律已经起作用，可持续发展已日益成为世界人民的共识；无形资产已经受到高度重视；高技术产业迅猛发展；传统产业的高技术成分日益增加。

（2）今天的知识经济萌芽受到了与300年前工业经济萌芽截然不同的对待。300年前，除了欧洲大陆扶持工业经济萌芽又带到美洲外，亚非和拉丁美洲大

陆视而不见，充耳不闻。而今天亚洲、拉丁美洲，以至非洲的有识之士都对知识经济的萌芽高度重视，并开始在指导思想、组织机构、人才选拔、资源投入等多方面迎头赶上。

（3）与300年前农业经济向工业经济过渡时期出现了工厂一样，80年代以来世界各地广泛出现了科技工业园区。正如江泽民主席指出的：本世纪在科技产业化方面最重要的创举是兴办科技工业园区。知识经济的社会细胞已经出现并迅速发展壮大，因此知识经济时代已不是遥远的未来。

那么，未来的知识经济将在什么时候形成呢？

世界上不少经济学家估计在2010年，信息科学技术中的软件产业、生命科学技术产业、新能源和可再生能源科学技术产业、新材料科学技术产业、海洋科学技术产业和有益于环境的高新技术产业的产值将全面超过汽车、建筑、石油、钢铁、运输和纺织等传统产业。1997年12月联合国系统对改变世界面貌和人类生活的重大高科技产业化将在2030年前后全面实现的估计更为科学、客观。因此，发达国家可能在2010年进入知识经济时代，但对于广大发展中国家，则可能将在下个世纪的下半叶全面进入知识经济时代。

工业经济的形成从瓦特蒸汽机和珍妮纺纱机的产

业化算起，用了大约一个世纪的时间。可以肯定知识经济的形成时间将会大大缩短。但是无论如何缩短，发展中国家必须直面经济、文化发展的现状。中国对于知识经济时代的到来，应该抱有满腔热情，但是一定要头脑冷静。值得一提的是，任何人都不能忽视这半个世纪艰难曲折的过渡进程。毫无疑问，知识经济，尤其是在其发展初期，也会带来一些负面影响。在世界经济一体化的进程中，尽管是大家受益，但知识经济发展快、高技术产业成分高的国家受益多，且受益会随发展而递增；高技术比重低的国家受益递减，还会出现日益严重的资源与环境问题。随着知识经济的发展，市场经济的宏观调控、经济周期规律等一系列问题都应该重新审视研究。

知识（智力）经济将给我们的世界带来怎样的前景呢？

知识经济对我们既是机遇又是挑战，我们应该加强研究，提高认识，探索其规律；当务之急是建立国家级领导机构，重新组合我国的知识创新和技术创新系统，协调组织，集中力量狠抓高科技产业化，使科学技术真正变成第一生产力。

第二章

知 识

要懂得知识经济，必须知道什么是知识。关于知识的定义，有各种各样的说法，本章将就知识及其产生、传播和转让，以及知识的投入和产出等问题进行探讨。

一、什么是知识

为了有利于经济分析，OECD在《报告》中引用了西方在60年代以来关于求知的“四个W”。“四个W”认为，知识可以分为：知道是什么的知识（know-what），知道为什么的知识（know-why），知道怎样的做的知识（know-how）和知道是谁的知识（know-who）。知识和信息是什么关系呢？知识的概念比信息要宽得多。信息一般只包括知识中know-what，和know-why。这些也是最接近市场商品或适合于经济生产函数中的经济资源的知识类型。其他类