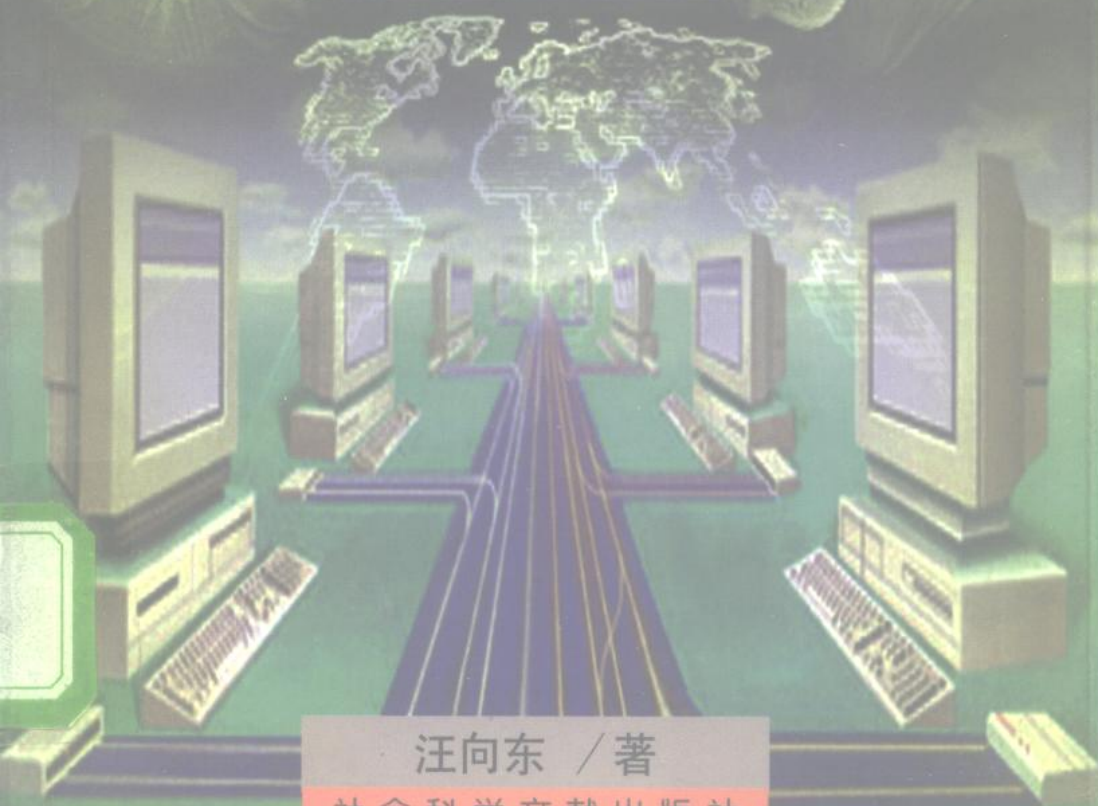


挑战知识经济丛书

信息化： 中国21世纪的选择



汪向东 / 著

社会科学文献出版社

· 挑战知识经济丛书 ·

信息化：中国 21 世纪的选择

汪向东 著

社会科学文献出版社

图书在版编目(CIP)数据

信息化:中国 21 世纪的选择/汪向东著. - 北京:社会科学文献出版社,1998.12
(挑战知识经济丛书)
ISBN 7-80149-100-9

I. 信… II. 汪… III. 经济信息-信息管理-中国
IV. F208

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 33332 号

·挑战知识经济丛书·

信息化: 中国 21 世纪的选择

著 者: 汪向东

责任编辑: 李富强 汤 兮

封面设计: 孙元明

责任校对: 伍 合

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 65139963 邮编 100732)

经 销: 新华书店总店北京发行所

排 版: 北京中文天地文化艺术有限公司

印 刷: 北京科技印刷厂

开 本: 850×1168 毫米 1/32 开

印 张: 12.75

字 数: 307 千字

版 次: 1998 年 12 月第 1 版 1998 年 12 月第 1 次印刷

印 数: 0001-5000

ISBN 7-80149-100-9/F·027

定价: 21.80 元

版权所有 翻印必究

《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。而在全球经济高速增长中，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、法律等社会科学的发展，知识经济不可能到来。

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

前 言

世纪之交，一场空前规模的信息化浪潮正在全球范围内兴起。1993年9月，美国率先推出信息高速公路计划，日本、西欧及其许多发展中国家迅速跟进并纷纷提出了各自的信息化战略。随即，全球信息基础结构的构想，美洲、欧洲、亚太等区域信息化合作方案，也陆续付诸实施。这场信息化浪潮不仅会直接塑造21世纪国际竞争的格局，而且必将对人类社会产生重大而深远的影响，书写出人类文明史上新的一页。

处于改革开放和向集约型经济转变过程中的中国，不会坐视信息化的历史机遇擦肩而去。自改革开放以来，信息技术和信息产业的发展在我国受到空前的重视，信息化开始起步，并在80年代取得了初步发展。一些新兴信息行业从无到有，填补了以往的空白，有的开始形成了规模。当90年代国际性的信息化浪潮到来之际，我国迅速作出反应，把加快国民经济信息化的任务提上了战略的高度。国务院成立了“国家经济信息化联席会议”后又改组为“国务院信息化工作领导小组”，启动了信息化建设的一系列重大项目即“金字系列工程”。几年来，我国的信息化进程明显加快，全国及地方信息传输网络的建设全面铺开，重点产业获得持续、高速发展，电子信息技术的应用取得明显成效，信息化已在国民经济和社会发展的许多方面开始产生积极影响。我国的信息化是在工业化任务尚未完成、经济文化水平相对较低、信息化基础设施还十分薄弱的情况下进行的，这几年，信息化过

程中的不少问题也逐步暴露出来。然而无论如何，信息化无疑已成为我国经济社会变迁史中最重要的现象之一，它必将为 21 世纪国力的增强和民族的振兴产生重大作用。因而，信息化的发展吸引了人们研究的目光则是非常自然的。

本书主要以我国信息化建设的实际进程为研究对象，从信息化与经济发展相结合的角度，对大量现实资料进行综合和分析，以期在国民经济和产业发展不同层面上记录我国信息化这个伟大的历史进程，揭示在现有国情基础上推进我国信息化建设的某些规律，总结我国信息化发展的经验和不足，提出自己对国内信息化发展的若干思考。

本书共 15 章，结构安排如下：

第一篇，包括前四章，主要侧重于信息化的理论和有关背景的研究，目的是为下面研究我国信息化实践做必要的准备。内容主要涉及：①信息化概念及内容，讨论与信息化有关的一些理论概念的涵义及我国信息化的内容，并提出本书赖以研究并阐述我国信息化发展的理论模型；②全球信息化浪潮的由来与我国信息化面临的国际环境；③信息化的意义，根据信息技术的特点和信息化对经济与社会的影响，论述我国为什么要选择加快信息化建设的战略；④我国信息化的国情基础及地区发展的差异性。

第二篇，包括第五章至第十二章，主要侧重于我国信息化实践的研究，为全书的主干部分。第五章总括性地介绍国内信息化发展两个阶段的概况，然后从第六章开始按照前面在第一章提出的“模型”分层次地研究信息化各要素的发展。其一是核心层的两大要素——①信息网络建设，包括电信网、广播电视网、计算机网的发展；②信息源开发，包括数据库、电子出版和在线信息资源的开发。其二是支撑层的四大要素——①信息技术进步，包括信息技术的引进与吸收、研究与开发以及技术成果的商品化、产业化；②信息制造业发展，包括国内电子产业的总体发展，以

及微电子、计算机、通信工业等各主要子行业的发展；③信息化的规制，分析了90年代以来国内信息化管理体制、运作及其变化和现行的法规政策环境；④信息化所需人力资源的开发。其三是应用层的研究，分析了影响国内电子信息应用的6个主要因素，论述了重点领域应用电子信息技术与资源的情况，最后讨论了国家电子信息应用重点工程——金字工程的进展。

第三篇，包括最后三章，主要侧重于未来我国信息化领域的改革和重大政策的研究，为全书的结论部分。内容主要是：①信息化与市场化，结合体制转轨研究在我国信息化进程中政府职能的转变、国内市场的培育和相关领域的改革；②信息化的目标，介绍我国已确立的信息化目标以及一些部门和地方政府提出的目标；③信息化的政策，讨论了我国信息化的政策环境与体制环境，最后集中就我国信息化过程中的一些关键环节，提出自己对我国信息化政策的若干看法。

目 录

前 言	1
理论篇	1
第一章 信息化概念、内容及其理论模型	3
第一节 信息化的涵义	3
第二节 信息化的体现	9
第三节 信息高速公路及其相关概念	12
第四节 信息化的内容及其理论模型	16
第二章 中国信息化面临的国际环境	20
第一节 全球信息化浪潮的由来	20
第二节 一些国家的信息化战略	24
第三节 全球性及区域性信息化的构想	34
第三章 信息化的意义	43
第一节 信息技术的特点与作用	43
第二节 信息化对经济与社会的影响	46
第三节 中国为什么要加快信息化建设	52

第四章 信息化的国情基础及地区差异性	59
第一节 信息化建设赖以进行的国情基础	59
第二节 信息化的地区差异性	67
实践篇	75
第五章 中国信息化的发展阶段	77
第一节 信息化的起步阶段	77
第二节 信息化的全面推进阶段	84
第六章 信息网络建设	91
第一节 电信网的建设	92
第二节 电子传媒网的建设	121
第三节 计算机网的建设	137
第七章 信息资源的开发	157
第一节 国内信息资源及其开发概况	158
第二节 数据库建设与数据库服务	165
第三节 网络环境下的信息资源开发与在线服务	170
第四节 发展中的电子出版	178
第八章 信息技术的进步	183
第一节 信息技术的引进与吸收	183
第二节 信息技术的研究与开发	196

第三节 信息技术的商品化与产业化	207
第九章 信息制造业的发展	219
第一节 90 年代国内电子信息产业发展概述	220
第二节 微电子工业	226
第三节 计算机产业	230
第四节 通信工业	234
第五节 其他电子产品的发展	237
第十章 信息化的规制	241
第一节 信息化规制的任务与主要问题	241
第二节 信息化规制的发展	249
第三节 信息产业管理体制变革及其影响	254
第十一章 信息化所需人力资源的开发	266
第一节 信息化人才市场的概况	267
第二节 激烈的人才竞争	272
第三节 国内的信息教育与培训体系	276
第十二章 信息技术与资源的应用	283
第一节 决定信息技术与资源应用的因素	283
第二节 电子信息应用的重点领域	290
第三节 进展中的金字工程	303
政策篇	317

第十三章 信息化与市场化改革	319
第一节 政府在信息化中的角色定位	320
第二节 信息市场的发育与市场竞争	325
第三节 相关领域的改革	332
第十四章 信息化的目标	343
第一节 全国信息化的目标	343
第二节 部分产业部门信息化的目标	349
第三节 部分地区信息化的目标	352
第十五章 信息化的政策	359
第一节 信息化的政策环境	359
第二节 信息化的政策选择	368
后 记	388

理论篇

第一章 信息化概念、内容及其理论模型

本书的研究对象,是中国信息化的发展以及在此过程中所涉及的有关理论、实践及政策问题,其主体部分是 90 年代以来我国信息化的实践。总体来说,本书不是一本偏重于研究信息化理论的、思辨性较强的著作。但是,为了方便后面章节的讨论,我们还是有必要首先对一些有关的理论概念进行定义,对我国信息化的背景作一交待。本章主要讨论信息化的涵义、体现及其相关的其他概念,在最后一节提出我国信息化建设的内容及其理论模型,笔者对我国信息化实践发展的研究就是根据这一模型展开的。

第一节 信息化的涵义

信息化,在我国港台地区习称为资讯化。它是一个外来的概念,最先起源于 60 年代的日本。^① 1963 年,日本学者 Tadao

① 详见(日)伊藤阳一:《日本信息化概念与研究的历史》,载于李京文、小松崎清介、郑友敬、R. Pipe 等所编的文集:《信息化与经济发展》,社会科学文献出版社,1994。伊藤教授等日本学者们还对“信息社会”与美国著名社会学家丹尼尔·贝尔(Daniel Bell)提出来的“后工业社会(Post-industrial Society)”概念间的相互关系进行了比较。笔者在该书的论文中曾评论到:客观地看,丹尼尔·贝尔“后工业社会”的概念,确实不如日本学者的“信息社会(Joho Shakai)”来得更直接了当,切中要害。因此,应该说,信息化(Johoka)的概念更准确地反映了社会发展新阶段的核心特征。