



知识经济时代与

ZHISHI JINGJI SHIDAI YU SHUZI TUSHUGUAN

# 数字图书馆

马玉珍 张惠萍 吴敏 著

甘肃人民出版社

马玉珍 张惠萍 吴敏 著

# 知识经济时代与 数字图书馆

TSING

江苏工业学院图书馆  
藏书章

甘肃人民出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

知识经济时代与数字图书馆 / 马玉珍, 张惠萍, 吴敏  
著. —兰州: 甘肃人民出版社, 2006. 7  
ISBN 7-226-03446-8

I. 知... II. ①马... ②张... ③吴... III. 数字图  
书馆 - 研究 IV. G250.76

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 080966 号

责任编辑: 郝 军

封面设计: 杨旭勇

## 知识经济时代与数字图书馆

马玉珍 张惠萍 吴敏 著

甘肃人民出版社出版发行

(730000 兰州市南滨河东路 520 号)

甘肃方正纸业有限责任公司印刷

开本 880 × 1230 毫米 1/32 印张 11 插页 2 字数 290 千

2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 1 次印刷

印数: 1—1 000

ISBN 7-226-03446-8 定价: 26.00 元

# 前 言

随着信息技术、生物工程、新材料技术、新能源技术、空间技术为主体的高科技技术和知识的发展及广泛应用，人类迎来了全新的时代——数字经济的信息时代。新技术革命是以信息、资源、材料、能源和生命科学这五大技术为主要标志。生产力引发的生产关系的变革，也引起了社会产业结构、服务结构、知识结构、思维观念的演变和发展。高新技术革命给人类社会带来知识创新，使人类社会呈现出信息化、知识化的特征。

在这个历史阶段中，信息技术逐渐成为推动社会发展的强大动力。20世纪末，一个新兴的社会——信息社会已经在一些发达国家形成。依照现代信息经济社会的发展速度，21世纪人类社会将是信息经济社会在世界各国逐步形成并且走向新发展的世纪。

人类将迎来全新的经济时代——数字经济时代；人类将迈入全新的历史时期——信息化时期；人类将进入全新的时代——数字时代。

人类面对这一新的历史阶段，都在从历史的、哲学的、科学史的角度，关注和界定这一历史事实。

20世纪40年代以后，随着信息及信息手段的日趋电子化，开发和利用信息资源为主体的信息活动，逐渐成为人类的一项主要社会活动；并引发了以信息生产为主导性的产业概念。

历史告诉人类：一个国家，一个民族，如果不与时俱进，跟不上科技进步的时代潮流，不结合本国的国情努力提高科技水平，就必然会落后。全世界呈现出：以高科技为先导，以经济发展为核心的综合国力竞争；数字经济及“数字鸿沟”成为时代新格局；知识

的强者，智力开发的强国，必将会成为经济发达的强国的全新时代格局。各国都在寻求新技术革命的突破点和寻找引发本国新技术革命的契机。技术引进、技术转让、技术贸易，以及信息资源共享，成为新技术革命的特点。尤其是网络技术的发展，世界“信息高速公路”的建立，在迅即缩短着人类生存的空间和距离；技术发展和技术竞争，已经在一个“地球村”中展开，它从根本上改变了技术革命的历史进程、方式和方法。

继报纸、期刊、通讯之后，广播、电视和互联网相继问世，新闻传播的媒介日趋多元化，新闻传播的手段日趋现代化，“地球村”变得越来越小；新闻传播对世界政治经济和文化的影晌则变得越来越大……

随着科学技术的不断开发，计算机语言已经和正在涵盖和“替代”“人脑”及人类行为运算方式。而这一复杂过程，都是由构成计算机语言的“数字”完成的。“数字经济”已成为“知识经济”的手段和结果，同时也是信息经济的具体形态和表征。

信息只有通过数字化，才能变为资源；信息只有依赖数字化，也才能成为产业，使产业成为信息产业。因此，信息时代是经过数字运作而产生的时代，数字时代是信息数字化的结果。

美国商务部 1998 年在《崛起中的数字经济》这个著名的时代报告中，首次明确将信息时代的经济形态界定为“数字经济”，宣称人类已进入了“数字经济”时代。

著名经济史学家道格拉斯·诺斯在《经济史上的结构和变革》一书中，分析农业时代人类经历了大约 5800 年的历程，工业时代大约 210 年的历程，预测和展望知识经济时代——从工业时代向数字时代转变的历史进程大约需经历 130 年(1971-2100 年)，指出：如果说工业革命是创新速度的一种加速，那么，知识社会的到来，就是知识革命引发的知识创新速度的加快，人类文明进程的加速与知识创新的加速成正比关系。

以信息高速公路为核心的网络化，揭开了人类信息时代和知识

经济社会最具成就的一幕，在加速信息传输和提高信息资源共享中，有力地促进了社会经济增长和生产力的提高。

理论的创新性与知识的突变性是信息时代最突出的特点。信息已经成为一种最重要的资源，一种财富，知识已成为决定生产力、竞争力、经济成就的关键性因素。

特别是进入 21 世纪，知识和知识创新已确立为新的模式，一种国际化、网络化的大尺度研究格局下的生态模式，一种自由探索式的研究，一种研究过程与研究结果呈现综合性、交叉性的创新体系。

创新是一个民族的灵魂，是一个国家兴旺发达、前进不衰的动力。创新推动着产业技术的升级。每一次人类产业技术的变化，都是知识和技术创新的必然结果。历经千年的图书的发展和演变，自宋代毕昇(?—约 1051)“汉字印刷术”的发明，到 19 世纪中叶，随着工业革命的兴起，印刷业在知识创新推动下，产生了一次又一次的变更和进步。随着高新技术的开发和利用，产品周期出现了一种产品只能维持数月的日新月异的变化和新的髙速度。20 世纪，在短短数十年的信息时代，人类知识创新的速度和成就已经超过了 5800 年农业时代与 210 年工业时代的总和。今天，工程知识每 5 年翻一番，医学知识不到 4 年翻一番，每天有六千到七千篇科学论文问世，隔 20 个月信息资料会增长一倍；从 20 世纪初的每 30 年翻一番，加速到 20 世纪末的每 5 年翻一番。

在信息社会里，社会已不再是物质经济社会，特别是工业经济时期主要表现为企业的数量、规模及所拥有的物质资料，信息和知识将构成全新时代——信息社会的主要资源；在知识经济社会，信息、知识和创新型人才，已成为人类社会开发利用的关键性资源，成为社会变化的源泉。知识已不是物质经济社会所规范的知识，而是指同信息经济社会的生产力水平相适应的现代管理知识和现代信息技术；人，也已不是物质经济社会所规范的具有一定劳动能力的劳动者，而是指能够掌握现代管理知识和现代信息技术，并具有创造性的劳动者。信息已成为与物质、能源并列的世界第三大资源，

一种最具生命力、扩张力、无限性的战略性资源和最具拓展性的社会财富。

我国政府高度重视信息化建设，大力推进社会信息化。“党的十六大”提出“坚持以信息化带动工业化，以工业化促进信息化，走出一条科技含量高，经济效益好，资源消耗低，环境污染小，人力资源优势得到充分发挥的新型工业化路子”的基本国策。应当清醒地看到，在创新能力与国家发展需求之间，我国与发达国家相比有着一定的差距。我国的科技竞争力仍然落后于经济发达国家的科技竞争力，1996年我国的GDP排世界第7位，科技竞争力仅排在世界的第28位；1997年上升到20位，1998年上升到13位，2003年上升到11位，而2004年上升到第10位。高新技术为主体的科技国际竞争力，是决定和影响我国21世纪国际地位的关键性因素。这一问题已经引起了国家和政府的高度重视，中共“十六大”报告中明确提出：“必须紧紧抓住发展这个执政兴国的第一要务”。在突出了高新技术和提高科技竞争力的具体实施中，牢牢地抓住数字经济时代的最有生命力的产业和资源——信息化，这是我国加快实现工业化和现代化的必然选择。我国建立的国家级的因特网服务提供者有四个：中国公用计算机互联网络、中国教育和科研计算机网、中国科技网、中国金桥网。1997年4月，我国在以上四大网络已初具规模的基础上，完成了四个大网的互联，这为我国数字图书馆的发展提供了四通八达的计算机网络环境。并且明确提出了我国信息化发展战略的总体框架，即“一个平台、二个网、十二项工程”：建立内网和外网；构建两网统一的电子政务平台；加快十二个重要业务系统建设，继续完善已取得初步成效的办公业务资源系统、金关、金税、金融监督（含金卡）四个工程；启动和加快建设宏观经济管理、金财、金盾、金审（计）、社会保障、金农、金盾、金水等八个业务系统。信息服务市场的高速度发展，为我国数字化进程和图书文献事业的发展，开辟了广阔的道路和前景；信息咨询服务业已经成为许多企业建立信息系统项目过程中的重要环节；文化信息

资源共享工程在列入国家信息化建设重点工程后，从重点化阶段平稳过渡到正式实施阶段；文化共享工程“走进农村、走进社区、走进学校、走进企业、走进军营”的“五个走进”工作与“文化信息进社区”的活动蓬勃展开；探讨建设中国数字图书馆的基本途径和方法，为中国数字图书馆工程开展前期试验研究，已经取得一些实践经验，并且建立了中国数字图书馆试验演示系统。我国的信息产业、信息基础设施建设正以前所未有的高速度发展着。

图书馆信息化发展，实现图书馆的数字化管理，逐步实现数字化图书馆，已成为世界性的历史潮流。图书馆业务工作的规范化、标准化、自动化、网络化及数字化已成为我国各种类型图书馆发展的指导思想、发展方向及具体实施方针。各地图书馆都在加紧整合资源，对文献资料进行数字化标引处理，一些重大项目的正式启动，展示出了中国数字图书馆的框架体系与建设内容，为今后建立国家级、省级数字图书馆，在资源建设、系统开发、用户服务方面的合作、协调发展奠定了基础。

任何一个时代都有着与这个时代相对应的科学理论，任何时代都是由反映那个时代的科学理论和表现那个时代的理论创新所支撑的。我们研究和总结信息学理论发展的现状、水平、构架及理论体系，总结信息学研究的架构和理论研究的发展路径，站在宏观审视的角度、去探求数字时代的理论基础，以求对数字时代的形成、发展和演进，有一个比较系统、科学、全面的认识，进而对图书馆以及数字图书馆的实践及理论发展，有一个清晰的认识和理性的定位。信息理论的发展与信息科学的理论平台构建，已经形成了数字时代的理论基础。

人类社会就是一个由必然王国进入自由王国的历史。信息社会是人类辛勤劳动和智慧的结晶，同时又是客观社会发展、运动的必然。信息学理论已经取得的成果、走过的历程，是一种客观存在。它奠定和推出了图书馆的数字化改革，以及最终实现数字图书馆的坚实的理论基础。



信息资源的开发和利用,已经成为世界各国关注和研究的课题。图书馆是信息资源交流、集散中心。文献信息资源的理论研究,建立于两个重要的领域:以图书为主体的文献资源,以及“虚拟”网络文献资源。国家图书馆、公共图书馆、学校图书馆、学术图书馆、新闻档案馆、政府档案馆,以及各类文献中心,是对于正式和非正式的文献、资料、图片、地图等进行存储、收集、编制,并且提供检索、阅览、借租功能的资源地。随着因特网的普及,网络信息资源已经作为重要信息资源在世界范围内迅速发展和蔓延,人类逐步将文献资料经过数字化的处理,成为一种新兴的记录型信息资源。

对于信息资源的开发利用研究,已经形成了系统性的理论研究框架。国内外学者已经达成共识:信息资源的获取或者是信息采集,已成为实现信息管理的首要环节;信息资源的积累、效应研究已取得显著的成果;信息资源管理,已经发展成为一门独特的研究领域;信息管理的技术、信息技术发展的过程、信息技术的内涵、信息技术的分类、信息技术的层次,已经形成了信息技术研究的体系;信息传播与网络传播技术研究,目前集中在信息在网络中的传播、网络传播的“受众”、网络传播的宏观影响研究、网络传播的文化现象及网络传播中的立法与安全性防范研究上;信息资源保障机制研究,针对信息资源开发和利用不断出现的新问题,特别是在网络设施和建设与图书馆数字化进程和数据库管理,已经揭示出信息管理的技术和安全性防范是密不可分的、交织在一起的问题;提出和正在解决利用现代科学技术保护网络著作权,树立全社会的著作权保护意识问题……

知识经济时代,完全改变了以往科学应用于实践的途径。数字图书馆正是由于信息技术及新兴理论的创新,在新的科学手段创新的推动和支撑下应运而生的;是现代化信息技术与图书馆自动化向高层次发展的产物;是一个新兴的涉及互联网络、多媒体技术、数据仓库等诸多计算机技术的领域。当前,世界各国已把数字图书馆作为信息化社会的基础设施和知识环境,它越来越多地受到各国政

府的关注。克林顿在美国总统 2000 年数字化图书馆计划中说：“现在已经到了建设这样一个美国的时候了，这个美国能够使每一本书、每一幅画、每一首交响曲，都展现在孩子们通过键盘便伸手可及的地方。”数字图书馆是建立在对原有图书馆有计划的数字化的基础上的、全新的信息化图书馆；是对传统图书馆的数字化改造，经过图书馆数字化的建设和发展，逐步实现图书馆数字化，最终完成和实现数字化图书馆；数字图书馆不等同于原有图书馆“馆藏”资源的数字化，也不同于传统图书馆；数字图书馆仍然是图书馆，它是传统图书馆的补充，但它不是传统意义上的一个单独实体或储存处，而是超越物理场所的限制、以用户为中心、由分布式数据库组成的信息空间。数字图书馆是一个以多种信息技术为支撑的超大规模的信息系统，不可能在一个图书馆实现。因此，数字图书馆的建设是一个需要多个行业和部门的通力合作的复杂过程。建设数字图书馆的核心必须是构建适合于本馆、本地区或本国特点及客观需要的网络数据库，是在原有图书馆基础上建立的数字化信息处理系统。其主要特征是以用户为主体的服务机制，实现信息资源数字化、信息传递网络化、信息利用共享化、信息提供知识化、信息实体虚拟化。数字图书馆建立的意义决定了数字化与特色化是现代图书馆所必须同时拥有的两个方面；数字化不仅是空间信息技术及科学领域发展的问题，它需要多领域、多学科的内容来丰富和充实；其区域上具有全球性，内容上应该是以空间数据为依托的兼具人类活动的自然、社会、政治、经济、文化等一切方面的信息技术支持的网络活动。数字图书馆最终目的就是可以让世界各地的人们，无论是身处发达或不发达的国家，只要是在有电脑的地方，都可以把它当作进入世界各地图书馆的大门。

在 21 世纪初，世界上正在努力建设的数字图书馆主要有三种模式：即特种馆藏型数字图书馆、服务主导型数字图书馆和商用文献型数字图书馆。数字化不仅是空间信息技术及科学领域发展的问题，它需要多领域、多学科的内容来丰富和充实。其区域上具有全球性；

内容上应该是以空间数据为依托的，兼具人类活动的自然、社会、政治、经济、文化等一切方面的信息技术支持的网络活动。建设全球数字图书馆不仅是必要的、迫切的，而且是具有极大可能的。建设数字图书馆是实现跨越式发展目标的有效途径。作为信息高速公路的重要节点，数字图书馆在提高我国信息化水平方面将发挥巨大的作用。在建设数字图书馆的过程中，需要研究的课题很多，这也为图书馆学的发展和理论创新提供了一次机遇和挑战。

数字图书馆的研发，国内虽取得了一定的成果，但总体上仍处于研究、试验、开发阶段。许多技术正在论证之中，有些关键技术还有待于突破，特别是国家文字信息数字化技术、跨平台检索技术、无数据技术、智能检索代理技术和知识管理技术等方面。经过近年来的理论研究和实践探索，目前，对于数字图书馆建设的技术研发工作已经从理论上得以确立。从图书馆的功能来看，数字图书馆的着眼点仍在于一个图书馆的数字化馆藏建设和数字化信息服务的开展，必须具有收集、加工、整理、保存、服务的基本功能。数字图书馆的准确定义应该是超大规模的、分布的、可以跨库检索的海量数字化信息资源库，改变了传统图书馆静态书本式文献服务特征，实现了多媒体存取、远程网络传输、智能化检索、跨库无缝链接，创造出超时空信息服务；以分布式海量数据库为支撑，基于智能检索技术和宽带高速网络技术的大型、开放、分布式信息库群；以全文检索、多种媒体、多种语言为特征；数字图书馆的馆藏包括实物馆藏和虚拟馆藏，全球网络上经过筛选的任何信息资源都可以收藏；向用户提供更广泛、更迅速、更便利的多种服务，依托互联网的通讯手段，利用先进的信息处理技术与计算机终端为全球提供远程服务。它的特点是“收藏数字化、操作电脑化、传递网络化、信息存贮自由化、资源共享化和结构连接化”；数字图书馆的概念是组织数字化信息及其技术进入图书馆并提供有效服务，几乎图书馆的所有载体信息均能以数字化的形式获取，读者通过网络组织访问外界数字图书馆和文献信息数据库系统；改变以往信息存储、加工、管

理、使用的传统方式，借助网络环境和高性能计算机等实现信息资源的有效利用和共享。我国数字图书馆建设是以中文信息为主的各种信息资源整合，它将迅速扭转互联网上中文信息匮乏的状况，形成中华文化在互联网上的整体优势；通过数字图书馆的建设，将我国悠久的历史、灿烂的文化，以及当代建设的成就，通过互联网向全世界展示。

本书中我们在对数字图书馆相关理论学习、借鉴、研究的基础上，对数字图书馆，以及传统图书馆的一系列问题加以分析论述：国内外图书馆建设的启示，数字图书馆建设所面临的问题，数字图书馆发展的决定因素，数字图书馆信息服务平台的构建，数字图书馆建设的标准规范，数字图书馆的体系与结构，数字图书馆中的新型技术与建设规划，以及数字图书馆发展对人的素质的要求，我国图书馆馆员职业道德准则，图书馆馆员应具备的素质和技能，用户研究等，提出了加快专业队伍建设，造就一批合格的信息服务人员群体的建议。数字图书馆的产生为图书馆和科技图书情报工作人员提供了广阔的发展空间，同时也对图书馆和科技图书情报工作的传统模式提出了严峻挑战。

2006年5月

# 目 录

- 第一章 人类已进入了知识经济的信息时代 / 1**
- 第一节 人类历史发展与知识、工具、劳动 / 1
- 第二节 数字时代——第四次浪潮 / 9
- 第三节 信息社会的形态、结构与变革 / 24
- 第四节 数字时代的实践过程及本质特征 / 32
- 第二章 数字时代的实践过程及理论发展路径 / 49**
- 第一节 信息社会与数字社会 / 49
- 第二节 数字时代知识创新与高新技术的发展 / 72
- 第三节 信息理论的发展与信息科学的理论平台构建 / 95
- 第四节 图书馆理论研究在信息学研究领域的定位 / 125
- 第三章 图书馆的数字化进程 / 140**
- 第一节 传统图书馆向数字图书馆的转化和演进 / 140
- 第二节 图书馆数字化、数字化图书馆与数字图书馆 / 155
- 第三节 数字图书馆的建立与网络著作权保护 / 161
- 第四章 数字图书馆——信息时代图书馆的最高境界 / 173**
- 第一节 数字图书馆概述 / 173
- 第二节 国内外图书馆建设的启示 / 181
- 第三节 我国数字图书馆建设目标 / 205
- 第四节 数字图书馆发展的决定因素与面临的问题 / 229
- 第五章 数字图书馆信息服务平台 / 249**
- 第一节 数字图书馆信息服务平台的构建 / 249
- 第二节 数字图书馆建设的标准规范 / 255
- 第三节 数字图书馆的体系结构与规范模式 / 271

|     |                               |
|-----|-------------------------------|
| 第四节 | 数字图书馆中的新型技术 / 279             |
| 第六章 | 数字图书馆发展的人本思想 / 290            |
| 第一节 | 我国图书馆馆员职业道德准则 / 290           |
| 第二节 | 图书馆馆员应具备的素质和技能 / 292          |
| 第三节 | 加快专业队伍建设, 造就一批合格的信息服务人员 / 302 |
| 第四节 | 用户实践的发展及理论研究 / 311            |
|     | 参考文献 / 331                    |
|     | 后 记 / 334                     |

# 第一章

## 人类已进入了知识经济的信息时代

随着信息技术、生物工程、新材料技术、新能源技术、空间技术为主体的高科技的发展及广泛应用，人类迎来了全新的时代——数字经济的信息时代。生产力引发的生产关系的变革，也引起了社会产业结构、服务结构、知识结构、思维观念的演变和发展。作为公共服务体系的图书、期刊和文献资料，也随着信息社会数字经济形态的演进产生着巨大的变化。这种变化有着自身的运动规律和发展规律，有着引发嬗变的内因和外因，而信息时代数字经济、知识经济的时代环境，以及数字社会形态的形成，是催生它的演变、发展的内驱动力。

### 第一节 人类历史发展与知识、工具、劳动

人类的历史是知识和文明的演进而推动的历史。这个历史，亘古绵延始终伴随着知识的创新、劳动工具的变革和劳动资源的突变。

#### 一、“园艺社会”——人类最初的“工具时代”

世界史的著名学者斯塔夫里阿诺斯(Starvlearos)在《全球通史》

① 斯塔夫里阿诺斯著，吴象婴译，《全球通史》第1卷，上海人民出版社，1973年，第25-26页。  
② 斯塔夫里阿诺斯著，吴象婴译，《全球通史》第1卷，上海人民出版社，1973年，第25-26页。

1500 年以前的世界》<sup>①</sup>中，给我们描绘了一幅清晰的人类创世的歷史画卷，250 万年前，人类的祖先——古猿在偶然的石块撞击的碎片中，发现了石器。在随后 200 万年的旧石器时代，石器制造知识的创新，是人类最早的知识创新。大约 1 万年前，人类进入了新石器时期，又称为工具时代的过渡期。新石器，使人类历史加快了前进步伐，人类发现和发明了原始种植和养殖，由食物的采集者，逐步转变成食物生产者。但由于这个时期是“刀耕火种”的自然栽培方式，仍然是一种原始的自然农业，美国社会学家罗伯逊（Robeson）把此时的人类社会称为“园艺社会”。

“园艺社会”是人类最早的社会形态，也被称为原始社会。在这一历史阶段人类在劳动中发现、利用、创新了劳动工具——石器，并且发现和发明了原始种植和养殖技术，发动了人类最早的农业革命。同时，也改变了劳动内容和劳动方式，栽培和饲养知识的积累和传播，使人类逐步摆脱了对自然食物的依赖，粮食生产逐步成为人类主要的生产和生活资料。世界早期的农植中心主要分布在西亚、东南亚和中美洲，他们是相互隔绝、分别独立发现原始农业知识的。那个时代，人类的交流、传递仅仅局限于隔离的某一地区。那时的信息是直接的——手势及简单的声形交流；而语言的产生，使人类获得了交流信息的手段，恰如鲁迅所概括的：“我们的祖先的原始人，原是连话也不会说的，为了共同劳作，必需发表意见，才渐渐的练出复杂的声音来，假如那时大家抬木头，都觉得吃力了，却想不到发表，其中有一个叫道‘杭育杭育’，那么，这就是创作……”<sup>②</sup>语言的产生是人类最伟大的发明，是人类信息的第一载体，也称作“第一次信息技术革命”。这一时期的社会形态与劳动工具、劳动方式、劳动手段有着直接的关系，劳动在创造生产物资的同时，也在创造着人类自己。

<sup>①</sup> 斯塔夫里阿诺斯著，吴象婴等译：《全球通史：1500 年以前的世界》，上海社会科学院出版社，1997 年，第 82-84 页。

<sup>②</sup> 鲁迅：《且介亭杂文·门外文谈》，《鲁迅全集》第 4 卷，第 99 页。



## 二、人类文明史的社会历史发展阶段及社会发展的动力因素比较分析

翻开人类上下五千年的文明史册，人类经历了三个大的社会历史发展阶段：农业经济时代、工业经济时代、信息化的数字经济时代。

### （一）农业经济时代

公元前 6000 年，随着文字发明和国家的形成，人类步入了农业时代，即进入了史称的人类文明时代。农业时代的 5800 年（公元前 4000—公元 1763 年），人类生产活动是以粮食生产为主导产业，粮食生产决定着人类社会的生活方式。农业经济时代社会发展的主要动力和主要资源是人口、土地、新开垦的土地；人力是主要的人力资源；劳动的特点是手工的、分散的、家庭的、小农的、自然的；产品分配遵循着一条“土地寻租”的分配原则。

### （二）工业经济时代

现代工业社会是从 18 世纪工业革命开始的，起点可以确切地定位于发生在 1763 年的英国工业革命；若以 1970 年为信息社会的起点，现代工业社会大约经历了 210 年。现代经济史学家普遍认为，英国工业革命推动的人类社会发展是使社会由农业社会跃进到工业社会的催化剂。著名的经济史学家道格拉斯·诺思（Dovglas Ross）精辟地评价：“工业革命是把人类历史分开的分水岭。”<sup>①</sup>

工业经济时代又分为：起步期、发展期、成熟期，以及过渡期四个发展阶段。现代经济史家及社会学史家又将这个过程誉为“第一次现代化”。

1. 起步期（约 1763—1870 年），是工业革命的第一阶段。随着 1964 年珍妮纺织机构（Joan's Spinning machine）的问世，拉开了工业发展史的序幕，使劳动效率提高了几倍几十倍。而蒸汽机的发

<sup>①</sup> 道格拉斯·C.诺思著，厉以平译：《经济史上的结构和变革》，商务印书馆，1992年，156页。