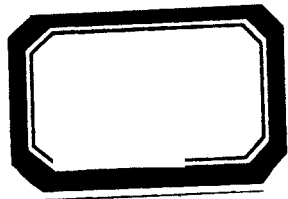


合肥工业大学出版社

信息技术 与企业 变革

XINXI
JISHU
YU
QIYE
BIANGE

胡笑梅 著



大学出版基金资助出版

XINXI JISHU YU QIYE BIANGE

信息技术与企业变革

● 胡笑梅 著

合肥工业大学出版社

目 录

第一章 走进信息时代	(1)
第一节 信息时代的特征与影响	(1)
一、信息时代的特征与影响	(1)
二、信息时代的企业信息化	(10)
三、信息化建设与企业管理	(13)
第二节 信息技术与信息化的迅猛发展	(17)
一、通信技术的迅猛发展	(17)
二、计算机网络的形成发展	(18)
三、信息技术的迅猛发展	(19)
第三节 IT 时代企业管理面临的挑战	(20)
一、信息时代现代企业面临的挑战	(20)
二、企业管理范式的转变	(22)
三、企业管理理论的变革	(24)
第二章 企业管理的革命	(31)
第一节 从科学管理到管理科学	(32)
一、早期管理思想	(32)
二、第一代管理理论：以物为本的管理	(33)
三、第二代管理理论：以人为本的管理	(35)
四、第三代管理理论：以能为本的管理	(37)

第二节 企业管理变革的动因与方式	(38)
一、企业管理变革的动因	(38)
二、组织变革的方式	(41)
三、企业变革的方向	(45)
第三节 现代化的管理方法与手段	(50)
一、准时生产制	(52)
二、敏捷制造	(55)
三、精细生产	(62)
四、最优生产技术	(67)
五、虚拟企业	(71)
第三章 信息技术的内涵及结构体系	(77)
第一节 信息技术的基本概念	(77)
一、信息技术的内涵	(77)
二、信息技术的功能	(78)
三、信息技术的发展	(81)
第二节 信息技术的层次结构	(85)
一、信息基础技术	(86)
二、信息主体技术	(87)
三、信息应用技术	(89)
第三节 信息技术体系结构	(90)
一、信息技术体系结构需求	(90)
二、信息技术体系结构的基本组成	(91)
第四节 构建企业 IT 体系结构	(99)
一、IT 体系结构的构建	(99)
二、IT 体系结构的开发过程	(100)
三、IT 设计图	(101)

第四章 信息技术在企业应用中的发展	(104)
第一节 信息技术对企业的影响	(104)
一、信息技术促进变革	(104)
二、信息技术对企业的影响	(106)
三、信息技术对企业变革的影响	(109)
第二节 信息技术在企业中的应用	(110)
一、信息技术在企业中的应用方式	(110)
二、信息技术在企业中的应用领域	(110)
第三节 信息技术与管理变革相结合的思考	(119)
一、对信息的若干深层认识与思考	(119)
二、对信息工作组织的思考	(125)
三、关于个人与组织行为方面的若干深层思考	(127)
四、管理变革与信息化引起的价值观念的变化	(130)
五、关于信息化与管理变革相结合的思考	(132)
第五章 信息技术与组织变革	(135)
第一节 信息技术对组织的影响	(135)
一、组织与信息化的关系	(135)
二、信息技术对组织的影响	(137)
第二节 信息技术对组织环境的影响	(140)
一、信息技术对企业组织边界变动的影响	(140)
二、信息技术对环境的影响	(143)
三、信息技术对组织价值链的影响	(144)
第三节 组织在信息技术推动下的变革	(146)
一、信息技术下企业组织战略的变革	(146)
二、企业组织结构模式的变革	(147)
三、企业组织结构变革的趋势	(149)

第六章 流程重组和信息技术 (156)

第一节 业务流程再造 (156)

一、业务流程再造的提出 (156)

二、业务流程再造的动因 (157)

三、企业再造工程导致的变化 (158)

第二节 信息技术驱动业务流程重组 (160)

一、信息技术驱动 BPR (160)

二、利用信息技术优化企业组织流程 (162)

三、信息技术促进企业与外界环境整合 (163)

第三节 IT 支持业务流程重组 (165)

一、确定基本方向 (165)

二、启动再造工作 (165)

三、选择有待再造的过程 (167)

四、对有待进行再造的过程进行诊断 (168)

五、进行再设计 (169)

六、进行再造的构筑工作 (171)

七、对新建的过程进行监测 (172)

第七章 信息技术构筑企业竞争能力 (173)

第一节 信息技术与企业竞争优势 (173)

一、竞争环境是企业利用 IT 的外部动力 (174)

二、IT 与企业竞争优势的形成 (175)

三、信息技术有助于企业克服竞争障碍 (176)

四、信息技术提高企业竞争力的途径 (177)

第二节 信息技术与企业核心能力 (181)

一、鉴别企业核心能力的三项指标 (181)

二、信息技术转化为企业的核心能力 (182)

第三节 信息技术与企业竞争战略的实施	(183)
一、总成本领先战略	(185)
二、差别化战略	(185)
三、聚焦战略	(185)
第八章 信息技术重塑企业文化	(187)
第一节 企业文化变革的依据	(187)
一、企业文化	(188)
二、企业信息价值观	(189)
三、新技术条件下变革企业文化的依据	(191)
四、企业文化变革的动力	(193)
第二节 企业的功能和效用	(194)
一、企业文化的新特征	(194)
二、企业文化在管理变革中的功能	(196)
三、企业文化的效用分析	(199)
四、企业文化与可持续发展	(200)
第三节 信息技术下新型企业文化的构筑	(205)
一、企业文化建设的目标	(205)
二、企业文化要素的培育	(206)
三、企业文化机制体系的构建	(208)
四、企业文化的开发	(211)
五、现代企业文化的发展趋势	(215)
第九章 信息技术推动知识管理	(219)
第一节 企业知识管理	(219)
一、知识与知识管理	(219)
二、显性知识和隐性知识	(221)
三、企业知识管理的信息技术基础	(222)

四、企业知识管理的基本职能	(227)
第二节 信息技术与知识管理	(227)
一、信息技术培育知识经济	(227)
二、信息技术对知识管理的贡献	(229)
三、知识管理的前沿技术	(230)
第三节 知识管理的组织架构	(235)
一、传统的官僚层级制是知识管理的桎梏	(235)
二、知识管理的一般组织结构	(237)
第四节 知识管理体系的建立	(240)
一、改善知识的利用	(241)
二、提高知识传递的效率	(241)
三、知识共享——将知识显性化	(242)
四、生产新的知识	(243)
五、将知识植入控制与过程之中	(244)
六、测试组织中的知识	(244)
七、知识管理的组织文化	(245)
第五节 信息技术推动企业知识创新	(246)
一、知识创新的内涵	(246)
二、知识创新的目标	(248)
三、知识创新的类型	(250)

第一章 走进信息时代

自 20 世纪 90 年代以来,现代科学新技术正以前所未有的威力推动着经济和社会向前发展。今天,以信息技术为主导的第三次科技革命正在形成和推进。它的影响已经波及到社会的每一个角落,经济全球化、市场国际化、互联网、网络经济、电子商务等成为人们日常生活中听得最多、看得最多、接触最多的字眼。人们把这个时代称为信息时代,因为这个时代具备了许多鲜明的信息特征。

第一节 信息时代的特征和影响

一、信息时代的特征与影响

1. 信息时代的主要标志

信息时代是人类历史发展的必经阶段。信息社会是真实的、客观的经济存在。循着科学技术发展和社会进步的足迹,我们可以探寻到信息时代的主要标志。^①

(1) 信息处理技术的革命性变革。1946 年美国研制成世界上第一台大型实用电子计算机“埃尼亚克”(ENIAC),这也成为划时代的科技创新。此后随着微电子技术等方面的进步,电子计算机已经历了五代的发展,第六代的光集成和生物集成计算机研制也取得了明显进展,其信息处理速度已突破每

^① 夏立容. 信息时代的标志及基本特征. 自然辩证研究, 1996 (8): 43-45

秒1万亿次,并且由高速化向智能化、网络化、系统化发展;其机型则向实用型、大型、中型、小型及微型各个方面齐头并进,尤其是微型机的普及,显示了计算机技术已成为信息化的核心技术。

(2) 劳动者队伍的构成发生了根本变化。20世纪50年代中期,美国历史上第一次出现了白领工人总数超过蓝领工人总数的情况。这说明,人们的劳动方式开始由以传统的从事产品制造的体力劳动为主,转变为以处理信息为主的脑力劳动。这就导致了劳动者队伍构成和素质的根本转变,并已成为社会信息化的必要条件。

(3) 全球性通信的实现。1957年,前苏联成功地发射了人类历史上第一颗人造地球卫星,它不仅成为人类宇航事业的开端,而且为实现全球性通信提供了可能。1962年,美国贝尔公司发射了第一颗实用国际通信卫星“电星一号”,实现了横跨大西洋的电视转播;之后,又成功地发射了地球同步卫星。在赤道上空均匀分布的3颗同步卫星,实现了全球范围的通信。卫星通信给正在蓬勃发展的电信事业插上了不可阻挡的双翼,成为推动社会信息化又一重要的技术基础。

(4) 信息产业的崛起。信息产业是以信息技术为手段,以生产信息化商品和提供信息服务为特征的产业。广义地讲,它包括以生产计算机、自动化办公机械及家用音频和视频电器设备的信息技术产业群,以及使用信息机械设备,进行信息的收集、加工、存储,并向需求者提供信息服务的信息商品化产业群,也包括传统的出版业、新闻业及教育产业等大众性信息服务部门。信息产业群的出现是解决社会信息供求矛盾的必由之路。

20世纪90年代以来,发达国家为在新的一轮经济竞争中争夺制高点,越来越重视信息产业的发展。1993年,美国政府提出“信息高速公路计划”后,欧共体和英国、法国、日本等发达国家纷纷提出自己的信息计划;新加坡、韩国等亚洲较发达国家也都制订计划并加大投资,大力发展信息业;即使是发展中国家也在积极发展工业的同时,注意传统产业与信息产业的互补共进,以跟上时代的发展。

2. 信息时代的基本特征

信息社会同农业社会、工业社会一样,是一种经济存在形式。但信息社

会是以信息的创造、分配和利用为主导的经济社会。因此,它又与农业、工业社会有着本质上的区别,具有自己的基本特征。

(1) 信息的创造呈加速形式。20 世纪中期以来,在强大的经济实力支持和先进的技术手段武装下,人类认识自然的能力以前所未有的速度增长。美国科学家 D. 普赖斯的研究指出,世界科技文献以指数规律、按逻辑曲线形式增长;R. 巴尔顿和 R. 凯普勒则指出,知识的老化周期按逆指数规律以反逻辑曲线形式急剧缩短。用英国著名学者詹姆斯·马丁的话来说,19 世纪世界知识总量每 50 年增长 1 倍,20 世纪中期是每 10 年增长 1 倍,20 世纪 70 年代是每 5 年增长 1 倍,而目前是每 3 年增长 1 倍,有的学科甚至是每隔 1.5 年增长 1 倍。有人形象地称之为知识爆炸。知识信息的爆炸式增长是信息时代的突出特征,也是信息时代到来的重要前提。

(2) 信息成为社会经济发展的战略性资源和动态性变化的源泉。无论是国家的政治、经济管理,还是企业的生产经营,乃至家庭、个人的生活、消费,都离不开信息。如今,现代化的通信设施把个人、单位、国家乃至全世界连接起来,大大加快了信息的传递和使用效率,从而推动着社会经济效益的提高,创造越来越多的社会财富。

且不说高科技信息本身在生产中的应用会给产值带来几倍、几十倍的增长,只从信息传递的快速、准确、利用的及时性来看,也会给各个方面带来巨大的收获和利益。据统计,在建筑施工中采用有效的通信设计,可及时了解施工进度,适时地进行控制管理,合理调拨原材料,可以使劳动生产率提高 15%。在农业生产中,采用完善的通信设施,根据卫星提供的农时和农活进展情况、作物生产状况,可合理调拨机械、安排施肥,可以使农机利用率提高 25%、产量提高 50%。在金融管理中,采用完善的通信设施,可以大大加快资金的周转。在办理国际转账业务中,即使全年只缩短 1 天的周转时间,就等于增加几百亿美元的流动资金。

信息在抗灾、救险、治病救人等事件中所产生的经济效益和社会效益,往往很难用数字来表示。哈佛大学教授丹尼尔·贝尔曾一针见血地指出,信息是信息社会中的战略资源,智力信息已成为国家生产力增长和经济增长的

关键因素。也就是说，在信息社会中，起决定性作用的已不再是资本，而是信息了。劳动生产率的提高，主要不再靠劳动者的体力和技能，而是靠智力和知识。信息的占有决定权利的归属，谁拥有高度发达的信息科学技术，谁便可以最快的速度获得信息、利用信息，谁便拥有未来。因此，国家间的实力较量也演变成了占领信息科学技术制高点的较量。美国克林顿政府以“信息高速公路计划”，取代里根政府的“星球大战”计划，就是最好的说明。

(3) 信息产业的出现及就业人数的剧增，改变了国民经济的整体结构。表现在五个方面：

第一，信息产业异军突起，迅速取代传统工业的位置，成为国民经济的主导产业。在发达国家，信息产业的产值已占国民经济总产值的 50% 以上。美国信息专家对 201 种行业、440 种职业的统计表明：1967 年，美国的信息产业产值只占国民经济总产值的 53%。到 20 世纪 80 年代以后，信息业的产值则达国民经济总产值的 85% 以上。

第二，传统工业向信息工业转移。一方面传统制造业工人的失业人数和信息业就业人数剧增；另一方面传统工业随着信息化程度的提高，开始大量采用信息技术和雇用白领工人。政府则适应这种客观需要，直接提供信息技术发展的资金，用以建立研究中心或在大学里培养高水平的信息科技人才。

第三，产业的分布由集中转向分散，中小型企业 and 公司发展迅速。阿尔文·托夫勒在 1995 年指出，我们正处于规模不经济（指由于企业的生产规模过大，导致管理效率的降低和原材料成本上升等现象）的时代，规模越大越好的老观念已经过时。卡车和仓库不再是公司的固定资产，有价值的东西几乎全部是知识产品。

据统计，20 世纪 80 年代以来，美国的中小型企业数量以每年 60 万家的速度在增长。以计算机、信息通信、遗传工程、海洋开发、环境保护等产业为基础形成的新型产业群，同以保健卫生、旅游服务、咨询培训等以知识为基础的服务型行业都得到了蓬勃发展。

第四，国家经济向世界经济转变，现代信息科学技术成为人类共同的财富。由电子计算机、电信和电视技术联合运用组成的高速信息网络，把世界

连成了一个信息整体,为所有国家提供参与信息分配和利用的均等机会、参与世界经济互助发展与竞争的机会。不管目前的经济基础和技术能力的高低,任何一个国家再也不可能闭关自守,置世界经济发展于不顾。无论是发达国家还是发展中国家都面临着国家经济向世界经济的转向问题,即如何适应全球经济一体化的问题。

第五,在商业及国际贸易中,数字货币、电子货币的出现及推广,不仅从根本上改变了传统的结算方式,而且将大大推动经济发展的。

(4) 产品由技术密集型向智力密集型转变。信息社会建立在高技术基础之上,高技术往往是微电子技术、计算机技术、电信技术与具体的专业知识结合的产物。如现代生物工程技术,就是高技术竞争中的一个非常重要的制高点。然而,发展生物工程技术除了要掌握前沿的学科理论和技术之外,还必须要有先进的信息技术条件。另外,智力密集型产业往往具有投入产出比较显著、周期短见效快、对环境污染小等优点,其发展速度远远高于传统技术产业。据发达国家统计,智力密集型企业所创造的价值,在20世纪五六十年代只占国民经济总产值的15%~35%,80年代以后提高到85%以上。也就是说,价值的增长由过去的主要靠资金投入转变为主要靠知识投入,与之相适应的是人们价值观念的转变。工业经济时期的劳动价值论被信息时代的“知识价值论”所取代,人们注重的是投入智力的多少与创造价值的关系。

(5) 社会经济、科教、办公乃至家庭生活方式的改变。计算机、通信和控制技术的发展和广泛应用,武装了国民经济各个部门,影响了并扩展到社会、生产、工作和生活的各个环节。20世纪60年代以来,由生产的自动控制,到管理的信息化;由经营的信息化,到社会服务的信息化;由办公的信息化,到家庭的信息化,无论是普及的速度还是信息化程度的提高速度,都是惊人的。如今,发达国家基本上都实现了管理网络化、信息化。利用计算机信息管理系统对工农业生产、商业经济、交通能源、科研教育、政治军事,乃至家庭生活等各个领域的信息进行自动化管理,并通过四通八达的网络迅速传递,从而大大加快各项事业运转的速度,这已成为信息化社会的重要特征。

(6) 信息及信息技术成为现代科学技术研究的主要对象之一。这一特征是信息时代反映在科学技术方面的突出特征。20 世纪 40 年代以前,几千年的自然科学研究的主要对象一直是客观世界的物质、能量特性。40 年代中期,申农的通信的数学理论和维纳的控制论相继问世,标志着人类开始以信息作为研究对象。从此,人们从信息这扇新的窗口去面对五彩缤纷的宇宙万物,对信息的利用也从原始的不自觉的经验状态走向理论指导下的自觉的科学状态。不到半个世纪,信息科学技术所取得的成果已成为改变世界面貌、主宰世界进程的巨大力量。

(7) 时间观念再次发生质的转变。信息社会的经济、技术发展速度超过以往任何时期,事物瞬息万变。要想跟上时代,光凭经验和个人的努力已经远远不够,必须立足于今天,放眼未来。因此,未来学、预测学等横断学科应运而生。人类再也不是处在“过去后”,而是处在“将来前”,为拥有未来,人们深深懂得时间的价值,明白时间不仅是金钱,而且是效率和机遇,赢得时间就是赢得了效益。

(8) 信息融合。随着信息技术的发展,信息与人们的日常生活、业务越来越密不可分。比如,电话、电视、手机等,如果有一天我们没有这些东西,我们就无法想象生活会是什么样子。所以说,信息技术和我们的生活、业务工作密切地结合在一起,这也是国内外企业一个普遍的特征。信息技术的变革,使得我们许多传统的管理战略问题就变成了信息战略问题。

3. 信息时代的影响

(1) 对生产力要素的影响

过去是劳动力和资本决定企业的利润,现在决定企业利润的是信息,是对信息进行组合、分析、加工后形成的“知识”。企业的关键资产不再是固定资产和金融资产,而是知识资本。随着信息化大潮的荡涤,信息要素在生产 and 交换中的作用越来越突出。信息及其技术如同物质和能量,单独成为了社会财富的基本资源,表现在以计算机为核心的机器人和柔性生产技术的出现,逐步取代人们的体力劳动和部分脑力劳动,改变了能量大量消耗和劳动紧张的局面。

信息成为新的生产力要素。在现代生产中,信息在生产力体系中具有重要的意义,它与原料、机器、能源、劳动力一样成为生产资源之一。信息的经济效益直接体现在生产经营和管理活动中。每个重视信息资源的单位都能利用信息资源的及时性与准确性,提高工作效率,取得经济效益和社会效益。企业决策者必须迅速分析、理解与处理情报资讯,同时迅速付诸策略性思考,调整经营的脚步以便掌握时机,让企业立于不败之地。企业管理者更应该是调兵遣将的高手,既能善用资源,又能灵活运用情报资讯拟定战术,获取未来的商战成果。情报信息的分享和充分运用是未来企业制胜的要素。

(2) 对社会经济的影响

我们所处的社会是一个高度复杂的巨大系统,其中人与人之间、部门与部门之间、企业与企业之间存在着千丝万缕的联系,合作与协同成为社会的主要工作模式,而作为人类辅助工具的计算机必须服务于这种模式。因此,计算机网络才应运而生。信息时代使得信息相关部门不仅将成为多数国家最主要的产业部门,而且将对传统的生产观念、生产方式以及产品的交换方式产生重要影响。

第一,传统的生产观念发生巨大变化。在数字化信息时代,信息的主体是知识,信息本身虽不一定生产出相应的物质产品,但它却能使产品增值。而在过去,人们认为,只有生产出物质产品才是生产行为,否则都是非生产性的。因此,要能进行生产就必须具有资源、资本和劳动力三者之中的两个要素或三个要素。而数字化信息使生产要素的构成正在发生重要变化。就生产资料而言,科学技术的进步,使生产不断朝着节能、低耗的方向发展。即使是物质产品,单位产品所需的资源量也在不断地下降,甚至出现了非物质化倾向(现象)。就劳动力而言,科学技术的进步,不仅减少了单位产品对劳动力的需求,而且要求劳动力具有更高的知识和技术水平。数字化信息正改变着人们劳动的性质,已成为无可争辩的事实和未来的发展趋势。

第二,人们的生产方式在改变。有的经济学家把生产方式的变化概括为由大规模、集中化和标准化的刚性方式转变为小规模、分散化和多样化的柔性方式。

美国网络和电子商务学家、《纽约时报》商务图书著名作家查克·马丁在《数字化经济》中认为，“在现实世界中，企业制造产品，然后出售；而在网络未来中，消费者决定购买什么，然后企业就生产什么”。在过去，你控制的信息越多，你的权力就越大；而在网络未来中，你转让出去的信息和权力越多，你所拥有的也就越多。这种与期望相反的现象，我们称之为“180度效应”，即事情的本质与它表面现象完全相反。在这种情况下，顾客才真正成了“上帝”。因此，在工业社会，生产方式是资本和大批劳动力支撑的大批量生产。然而在数字化信息时代，科学技术的进步和信息产业的发展，为小批量、个性化生产创造了条件和可能。在数字化信息时代，各行业的生产方式将发生巨大变化：在工厂劳动里，重体力劳动将逐渐由机器人、机械手代替，工人成为生产线的控制者。在农、牧业领域，农、牧业的生产过程将工厂化，农、牧业在生产时，不仅使用各种机器装备，采用科学方法，而且也使用计算机和各种信息服务系统。信息社会的到来，将使人们的职业随之发生巨大的变化。许多职业有可能失去作用而逐渐消失，而另一些职业则可能兴起和发展。

美国《洛杉矶时报杂志》1995年8月20日曾载文分析了今后10~15年的时间内，美国逐渐消失的10种职业和未来有望获得极大发展的10种职业。另外，互联网的发展为远程办公奠定了技术基础。据估计，将有越来越多的人在家里办公。

第三，社会产业结构在改变。数字化信息在改变传统的生产观念、生产方式的同时，正在造就出一个新兴的社会产业结构。在工业经济时代，划分产品的基本框架是把社会产业划分为“第一产业”（农业）、“第二产业”（工业）和“第三产业”（服务业）。而在信息化高级阶段的数字化比特时代，这种产业结构分类框架就不太合适。因为按这种分法，软件业通常被划为“第三产业”，而微电子、计算机制造等硬件业则被划为“第二产业”。但实际上软件工程是这些行业的核心。例如，大规模集成电路板的软件设计，又是早期电子产业的灵魂，两者不能划分为不同的产业板块。正是由于存在这种产业间的交叉现象，所以，对传统的产业进行分类将日益困难。随着数字化信

息技术在整个社会产业中的全面渗透，社会产业结构将会发生根本性变革，从由第一产业、第二产业、第三产业结构将发展为以数字化信息产业为核心的新型产业结构。

第四，信息化成为不可逆转的潮流。信息化是人类科学技术发展的必然趋势。首先是计算机技术的发展和普及。近 20 年来，计算机技术发展迅速，计算机不断升级换代，而且成本也大大降低，这为信息化提供了产业支持和智能条件。其次是计算机数据存储技术的大发展。最早的磁带存储已被软盘、硬盘、光盘、磁盘阵列、光盘塔等所取代，达到了海量存储技术的阶段，这为提高信息化水平提供了技术基础。最后是网络技术的飞速发展。网络技术经历了同轴电缆、双绞线、光纤等发展阶段，为信息化的普及提供了更好的途径。

信息化也是人类社会发展的必然要求。随着国民经济和社会发展发生的巨大变化，人们对信息化的需求愈来愈强烈。就政府而言，需要利用信息化对国民经济和社会发展进行科学化决策。企业也需要通过信息化对传统产业进行改造，在市场竞争中赢得主动。随着生活水平的提高，人们希望通过信息化不断改善生活质量。

信息化是企业发展的一个趋势。信息化的主体是企业的信息化。企业信息化是国民经济信息化的基础，它表现为企业在产品的设计、开发、生产、管理、经营等方面广泛利用电子信息技术，完善信息服务，进而建立企业信息系统，实现生产、管理的自动化。它包括两个部分：一部分是生产过程的信息化，即用自动化生产、测量、显示、控制等工具，实现生产过程的自动化；另一部分是管理的信息化，即通过建立管理信息系统、办公自动化系统、决策支持系统、专家系统等，不仅代替人的体力劳动，而且代替人的脑力劳动。从计算机辅助设计、计算机辅助生产，到计算机辅助管理，进而形成计算机集成制造系统，企业就达到了具有更完整意义的信息化。

信息经济及网络技术的发展，加速了生产要素在全球范围内的流动和优