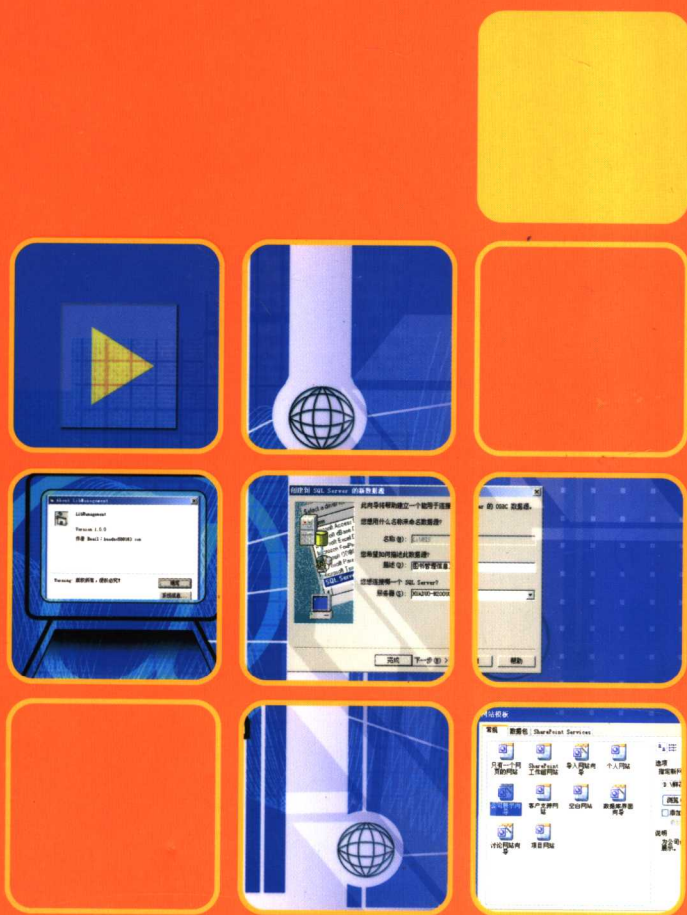


计算机应用能力培养丛书

管理信息系统简明教程

拜 鹏 张华铎 编著



清华大学出版社

计算机应用能力培养丛书

管理信息系统简明教程

拜 鹏 张华铎 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书全面介绍了管理信息系统的基本概念、技术基础、开发方法、技术及应用。主要内容包括：管理信息系统产生的原因，管理、信息及管理信息系统的概念，管理信息系统的技术基础——计算机硬件、软件、网络通信和电子商务网络技术，管理信息系统开发的流程(系统规划、系统分析、系统实施和评价、系统开发与维护等)，电子商务的原理、概念和应用以及决策支持系统。此外，为了提高读者应用管理信息系统解决实际问题的能力，本书提供了一个完整的图书馆管理信息系统的开发实训。

掌握管理信息技术，无论对于企业管理者还是 IT 从业人员，都具有较强的现实意义。本书内容全面，讲解清晰，可作为高职高专学校“计算机信息管理”和“信息管理与信息系统”课程，或社会培训班“管理信息系统”课程的教材，同时本书也是企业管理人员、IT 从业人员十分实用的自学参考书籍。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

管理信息系统简明教程/拜鹏，张华铎 编著. —北京：清华大学出版社，2007.2
(计算机应用能力培养丛书)

ISBN 978-7-302-14378-9

I.管… II.①拜… ②张… III.管理信息系统—教材 IV.C931.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 162160 号

责任编辑：王 军 李维杰

装帧设计：康 博

责任校对：胡雁翎

责任印制：何 芊

出版发行：清华大学出版社

地 址：北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编：100084

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社 总 机：010-62770175

邮购热线：010-62786544

投稿咨询：010-62772015

客户服务：010-62776969

印 刷 者：北京市人民文学印刷厂

装 订 者：北京市密云县京文制本装订厂

经 销：全国新华书店

开 本：185×260 印 张：18.5

字 数：450 千字

版 次：2007 年 2 月第 1 版

印 次：2007 年 2 月第 1 次印刷

印 数：1~5000

定 价：24.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题，请与清华大学出版社出版部联系调换。
联系电话：010-62770177 转 3103 产品编号：019405-01

前 言

高职高专教育以就业为导向,以技术应用型人才为培养目标,担负着为国家经济高速发展输送一线高素质技术应用人才的重任。近年来,随着我国高等职业教育的发展,高职院校数量和在校生人数均有了大幅激增,已经成为我国高等教育的重要组成部分。

根据目前我国高级应用型人才的紧缺情况,教育部联合六部委推出“国家技能型紧缺人才培养培训项目”,并从2004年秋季起,在全国两百多所学校的计算机应用与软件技术、数控项目、汽车维修与护理等专业推行两年制和三年制改革。

为了配合高职高专院校的学制改革和教材建设,清华大学出版社在主管部门的指导下,组织了一批工作在高等职业教育第一线的资深教师和相关行业的优秀工程师,编写了适应新教学要求的计算机系列高职高专教材——《计算机应用能力培养丛书》。该丛书主要面向高等职业教育,遵循“以就业为导向”的原则,根据企业的实际需求来进行课程体系设置和教材内容选取。根据教材所对应的专业,以“实用”为基础,以“必需”为尺度,为教材选取理论知识;注重和提高案例教学的比重,突出培养人才的应用能力和实际问题解决能力,满足高等职业教育“学校评估”和“社会评估”的双重教学特征。

每本教材的内容均由“授课”和“实训”两个互为联系和支持的部分组成,“授课”部分介绍在相应课程中,学生必须掌握或了解的基础知识,每章都设有“学习目标”、“实用问题解答”、“小结”、“习题”等特色段落;“实训”部分设置了一组源于实际应用的上机实例,用于强化学生的计算机操作使用能力和解决实际问题的能力。每本教材配套的习题答案、电子教案和一些教学课件均可在该丛书的信息支持网站(<http://www.tupwk.com.cn/GZGZ>)上下载或通过E-mail(wkservice@tup.tsinghua.edu.cn)索取,读者在使用过程中遇到了疑惑或困难可以在支持网站的互动论坛上留言,本丛书的作者或技术编辑会提供相应的技术支持。

本书依据教育部《高职高专教育计算机公共基础课程教学基本要求》编写而成,从管理信息系统的基本概念和原理入手,以管理信息系统的整个开发过程为主线,向读者全面介绍了管理信息系统的基本概念、技术基础、开发方法、技术及应用。全书共11章:第1章介绍管理信息系统的基本概念和原理;第2章介绍管理信息系统的技术基础——计算机硬件、软件、网络通信和电子商务的原理、概念和应用;第3~8章介绍管理信息系统的开发方法,并以结构化MIS开发方法为例,系统介绍了管理信息系统开发的整个流程——系统规划、系统分析、系统实施和评价、系统开发与维护等;第9、10章作为扩展内容,介绍了管理信息系统的应用——电子商务和决策支持系统;第11章以图书馆管理信息系统的开发为实训,介绍了管理信息系统的具体应用。

由于计算机科学技术发展迅速,再者受自身水平和编写时间所限,书中如有错误或不足之处,欢迎广大读者对我们提出意见或建议。

作 者

2006年9月

目 录

第 1 章 管理信息系统导论	1
1.1 使用管理信息系统的原因	1
1.1.1 事件启示	1
1.1.2 使用管理信息系统的必然性	3
1.2 管理信息系统的基本概念	9
1.2.1 管理的概念	9
1.2.2 信息的概念	12
1.2.3 管理信息的概念	13
1.2.4 系统的概念	15
1.2.5 信息系统	19
1.2.6 管理信息系统	19
1.3 管理信息系统的作用和影响	21
1.3.1 对组织的影响	21
1.3.2 对传统管理理论的影响	22
1.3.3 对传统经济理论的影响	24
1.4 管理信息系统的发展方向	26
本章小结	27
习题	27
第 2 章 管理信息系统技术基础	28
2.1 计算机的发展及原理	28
2.1.1 计算机的发展	28
2.1.2 计算机的分类和应用	30
2.1.3 计算机的发展趋势	31
2.1.4 计算机的原理及运算基础	33
2.1.5 计算机的运行方式	40
2.2 计算机硬件	42
2.2.1 控制器	42
2.2.2 运算器	42
2.2.3 存储器	43
2.2.4 输入设备	43

2.2.5 输出设备	43
2.3 计算机软件	44
2.3.1 软件的概念	44
2.3.2 系统软件	44
2.3.3 程序设计语言	46
2.4 计算机网络及其在电子商务中的应用	48
2.4.1 计算机网络简介	48
2.4.2 数据通信基础知识	51
2.4.3 计算机网络体系结构	52
2.4.4 电子商务相关的网络技术	53
本章小结	57
习题	57
第 3 章 MIS 战略规划和开发方法	58
3.1 MIS 战略规划的概念	58
3.1.1 MIS 战略规划的任务、目标和内容	58
3.1.2 MIS 战略规划的组织	59
3.1.3 MIS 战略规划的特点	60
3.1.4 MIS 战略规划的原则	60
3.1.5 信息系统战略规划模型	61
3.2 制定 MIS 战略规划的常用方法	63
3.2.1 企业系统规划法	63
3.2.2 关键成功因素法(CSF, Critical Success Factors)	66
3.2.3 战略目标集转移法	68
3.2.4 分析与比较	68
3.3 企业流程重组	69
3.3.1 企业流程重组的提出	69
3.3.2 概念	69



3.3.3 企业流程重组实现手段	69	5.3 系统物理配置方案设计	115
3.3.4 企业流程重组的主要技术	70	5.3.1 设计依据	115
3.3.5 企业流程重组的适用情况	70	5.3.2 计算机硬件选择	115
3.3.6 企业流程重组的目标	70	5.3.3 操作系统的选择	116
3.4 MIS 的开发方法	71	5.3.4 应用软件的选择	117
3.4.1 结构化开发方法	71	5.3.5 数据库管理系统的选择	117
3.4.2 原型法(Prototyping Approach)	73	5.3.6 计算机网络的选择	118
3.4.3 面向对象(OO, Object-Oriented)开发方法	74	5.4 系统详细设计	119
3.4.4 计算机辅助软件工程法	76	5.4.1 代码设计	119
本章小结	77	5.4.2 子系统划分与 UC 矩阵	121
习题	77	5.4.3 数据存储设计	125
第 4 章 系统分析	78	5.4.4 输出设计	136
4.1 系统调查	78	5.4.5 输入设计	138
4.1.1 系统的初步调查和可行性分析	78	5.4.6 人机对话设计	141
4.1.2 系统的详细调查	79	5.4.7 处理过程设计	142
4.1.3 管理业务调查	81	5.5 系统设计报告	143
4.1.4 数据流程调查	84	本章小结	144
4.1.5 数据字典	88	习题	144
4.1.6 处理逻辑的描述工具	90	第 6 章 系统实施、维护和评价	147
4.2 系统化分析	93	6.1 系统实施	147
4.2.1 系统化分析	93	6.1.1 系统实施的主要内容和特点	147
4.2.2 新系统逻辑方案的建立	97	6.1.2 物理系统的实施	149
4.2.3 系统分析说明书	100	6.1.3 程序设计	150
本章小结	101	6.1.4 系统测试	154
习题	102	6.1.5 人员培训	158
第 5 章 系统设计	103	6.1.6 系统转换	159
5.1 系统设计概述	103	6.1.7 系统实施阶段的文档	161
5.1.1 系统设计方法	103	6.2 系统维护	162
5.1.2 系统设计的内容	108	6.2.1 系统维护的必要性和目的	162
5.2 系统总体结构的设计	110	6.2.2 系统维护成本的变化	162
5.2.1 系统总体设计的原则	110	6.2.3 系统维护的任务	162
5.2.2 系统功能结构设计	111	6.2.4 系统维护的类型	164
5.2.3 信息系统流程图设计	112	6.2.5 系统维护的管理	165
		6.3 系统评价	165
		6.3.1 系统的可靠性和安全性	165
		6.3.2 系统评价	166

本章小结	169
习题	169
第 7 章 信息系统的管理	172
7.1 信息系统开发的项目管理	172
7.1.1 MIS 开发的项目管理的 任务及特点	172
7.1.2 MIS 的开发方式	173
7.1.3 计算机系统的选用和系统 开发的合同	174
7.1.4 人员管理	176
7.1.5 项目工作计划	177
7.1.6 信息系统开发项目进度 的控制	180
7.2 信息系统的运行管理	181
7.2.1 信息管理机构和规范管理	181
7.2.2 信息系统的日常运行管理	182
7.2.3 系统文档管理	184
7.2.4 系统的安全与保密管理	185
本章小结	186
习题	187
第 8 章 ERP 原理与实施	188
8.1 ERP 的发展历程	188
8.1.1 问题的提出及 ERP 的 产生背景	188
8.1.2 ERP 的概念和发展过程	190
8.2 ERP 的原理	190
8.2.1 MPR 的基本原理	190
8.2.2 企业资源计划(ERP)阶段	195
8.3 ERP 相关技术	200
8.3.1 JIT 准时生产制造管理	200
8.3.2 供应链管理	201
8.3.3 电子数据交换(EDI)	204
8.4 ERP 的实施	205
8.4.1 ERP 实施前的准备工作	205
8.4.2 ERP 项目的实施	207
8.5 ERP 项目的实施案例	209
8.5.1 项目实施成功的关键因素	209

8.5.2 联想 ERP 成功后的回顾	209
8.5.3 联想国际 ERP 的实施	211
本章小结	213
习题	213
第 9 章 电子商务应用	214
9.1 电子商务简介	214
9.1.1 电子商务的定义	214
9.1.2 电子商务的发展历程	215
9.1.3 电子商务的分类	216
9.1.4 电子商务的优越性	218
9.2 电子商务典型实例	219
9.2.1 阿里巴巴电子商务网站	219
9.2.2 联想电子商务分析	221
9.2.3 淘宝网简介	223
9.2.4 eBay 简介	223
9.3 创建企业商务网站	224
9.3.1 脚本设计	224
9.3.2 用 FrontPage 创建企业 商务网站	228
本章小结	230
习题	231
第 10 章 决策支持系统	232
10.1 决策支持系统的概念	232
10.1.1 决策支持系统(DSS)的 产生与发展	232
10.1.2 决策支持系统(DSS)的 功能、特征与定义	234
10.1.3 DSS 与 MIS 的关系	236
10.2 决策支持系统的组成	237
10.2.1 决策支持系统的概念 模式及系统分析方法	237
10.2.2 决策支持系统的系统 结构	238
10.2.3 人机对话子系统	239
10.2.4 数据库子系统	240
10.2.5 模型库子系统	241
10.2.6 方法库子系统	243



10.2.7 DSS 的三个技术层次	244
10.3 智能决策支持系统	246
10.3.1 智能决策支持系统的 基本概念	246
10.3.2 智能决策支持系统的 结构	247
10.4 群体决策支持系统	249
10.4.1 群体决策支持系统的 概念	249
10.4.2 群体决策支持系统的 功能及特点	250
10.4.3 群体决策支持系统的 基本结构	250
10.4.4 群体决策支持系统 的类型	251
本章小结	252
习题	252

第 11 章 实训	253
11.1 系统管理功能分析	253
11.2 系统业务流程及数据 流程分析	254
11.3 数据库设计	255
11.4 系统物理实施及编程工具 的选择	257
11.5 数据库物理模型的实现	258
11.6 创建数据源及公用模块	262
11.7 添加类模块	264
11.8 界面设计及其代码分析	266
11.9 系统功能演示及评价	283
附录 ASCII 码表	285

第 1 章

管理信息系统导论

本章主要介绍管理信息系统的发展历程及其必然性，管理信息系统的基本概念及其在社会生活中的作用和影响。通过本章的学习，应该完成以下学习目标：

- ✓ 了解使用管理信息系统的原因
- ✓ 掌握“管理”的概念
- ✓ 掌握“信息”的概念
- ✓ 掌握“系统”的概念
- ✓ 掌握“管理信息系统”的概念
- ✓ 了解管理信息系统的作用和影响

1.1 使用管理信息系统的原因

1.1.1 事件启示

1. 小汤山医疗管理信息系统

当你看到如图 1-1 所示的图片时，你会想到什么？SARS!!! 非典!!!

没错！2003 年上半年的 SARS 遭遇战至今依然记忆犹新。在这场灾难中，信息化无疑成为卫生系统最有效的武器之一。

SARS 疫情的监控发布、防预知识、治疗手段、病毒研究等都需要信息的沟通，需要一个高度灵敏先进的信息网络系统，北京小汤山医院就很好地验证了这一点。



图 1-1 医护人员在做病毒研究

在非典肆虐时，北京市集中力量快速建成的专门收治“非典”病人的小汤山“非典”



治疗医院,需要同时面对几百名从全市不同医院转来的“非典”病人,如何更好地保障他们都能得到及时的护理和治疗?

小汤山“非典”治疗医院信息系统(HIS)包括门诊、住院、药品、后勤、职能科室、咨询与辅助决策 6 大子系统,涉及分布在医院的 22 个病区及各个科室的 193 个信息终端。小汤山“非典”治疗医院在病人到达之前会先得到病人的病例,并将其提前输入到医院的数据库。根据数据库中的数据,医院可以从容地分配病区,形成理疗预案,准备接收病人。病人进入病区后,马上就可以接受最及时有效的治疗。整个接收资料、制定预案的过程都是通过医院信息系统来完成的。

医院改变传统的工作方式,将病人病历和影像信息全部输入管理信息系统,全体医护人员通过资源共享及时对病人的病情进行会诊,既缩短了诊治时间,又为医生和护士提供了一个现代化管理的工作环境,最大程度上减少了除临床观察及紧急救护外的医院内走动。该管理信息系统还可以便捷地与全市建立的 SARS 信息报送系统进行对接,保证快速、准确地整理病人的相关数据,并及时向有关部门上报该院“非典”病人的情况,避免手写病历的污染性。该系统积累的资料为所有从事 SARS 研究的专家提供了第一手的珍贵资料,为早日研究出 SARS 解决方案提供了宝贵的数据和有利的依据。

SARS 是一场灾难,但也让人们开始反思许多事情,医疗信息化无疑正是其中之一。可以说,SARS 推动了医疗卫生信息化的快速发展,除了医院的数字化,各级疾病预防控制中心、卫生局信息系统之间的建设、升级、衔接等都得以快速开展。

2. 工行数据大集中

中国银行业的数据大集中运动发源于工商银行。早在 1995 年前后,工行的领导便在国内率先感悟到小总行、大分行之恶果,希望通过电子化建设实现技术高度集成、营销高度集约、管理高度集中,从而达到现代商业银行的要求。

1996 年,工行开始通过大机延伸方式将全行 300 多个地市级工行计算机处理中心集中为 49 个数据中心。1999 年 9 月,工行讨论并通过了“工行大集中工程可行性分析报告”,决定将当时的 49 个数据中心进一步合并为北方中心(北京)和南方中心(上海)两大数据中心。

工行受国外银行的启发,率先在业内提出的网络数据集中方案,如今已演变为席卷中国所有银行的一场大集中运动。在过去的三年时间里,我们见证了一场近代史上洋务运动在当代金融业的翻版。它最终能否获得成功,技术并不是障碍,而是要看银行经营模式和监管模式能否同步变革。

3. 电子商务带来的联想国际化道路

联想集团是中国领先的 IT 企业。该集团主要从事台式计算机、笔记本计算机、移动手持设备、服务器和各种外设的生产、销售。联想品牌的 PC 机在 2003 年占据中国 PC 机市场 27.0% 的份额,同年也以 12.6% 的市场份额在亚太区排名第一。

作为一个中国人,我们永远都不会忘记:2004 年 12 月 7~8 日,中国和亚洲领先的个人计算机厂商——联想集团有限公司和 IBM 宣布了一项重大协议:联想将收购 IBM 的个人计算机事业部,组建世界第 3 大 PC 领导厂商,从而将 IBM 的企业级 PC 技术带给消费市场高速增长的中国,同时赋予联想在中国和亚洲乃至全球市场的覆盖能力。

而这一切，都得益于联想优秀的电子商务系统。联想公司通过电子商务系统，提高了销售额，密切了与客户之间的关系。图 1-2 所示为联想电子商务系统的主窗口，该系统将客户细分为家庭/个人/娱乐、商业企业与机构、大中企业与机构 3 个类型，同时在产品分类区中将所有的产品细分为家用台式电脑、商用台式电脑、笔记本电脑、服务器与存储、外设与耗材、数码产品和服务产品。有针对性地给出了完美的用户解决方案。



图 1-2 联想中国电子商务界面

1.1.2 使用管理信息系统的必然性

信息技术的发展，推动了社会的变革和进步。企业为了适应经营环境的变化，提高竞争能力，为用户提供更加快捷、更高质量、更低成本、更加个性化的产品和服务，使用管理信息系统，无疑就成为各个企业首选的解决方案。

下面我们从人类社会的发展、知识经济的特点、世界经济全球化和企业的变革 4 个方面来研究使用管理信息系统的必然性。

1. 人类社会的发展

历史上，人类创造了多种文明模式。从人与自然相互作用的角度和生产技术变化的角度来看，人类社会的文明模式经历了 4 个主要阶段：采集狩猎社会、农业社会、工业社会和知识经济社会。

在每个人类文明模式阶段，人类都围绕一定的技术和谋生手段，形成人与自然的相互作用方式，而人类社会的组织、制度、消费等其他方式也都与之相互协调，形成人类社会与自然系统之间的相互适应模式。

在知识经济时代，人类所利用的主要技术手段是信息技术，利用的主要资源是信息资源和知识资源。人类的物质需求是有限的，是可以饱和的，但是人类的精神追求是无限的，是不会饱和的。在知识经济时代，人与自然之间是一种相互和谐和适应的关系。

我们现在正处于从工业社会向知识经济社会转变的过程中，作为社会经济实体的企业，

为了适应网络化、信息化环境的变化，只有通过使用各种信息系统，走信息化建设之路，才可以建立一种与经营环境相互协调和适应的关系模式，才可以生存和壮大。

2. 知识经济的特征

为了深入理解知识社会和知识经济，我们首先需要了解知识经济的特征。与传统的农业经济和工业经济相比，知识经济有许多根本性的变化，主要体现在以下几个方面。

(1) 产业内容不同

知识经济时代以知识为中心，其核心支柱是信息产业。信息产业包括信息制造业和信息服务业，制造业和服务业逐步一体化。从劳动力结构和服务销售额来看，信息服务产业将占据越来越重要的地位。据专家预测，在未来社会中，提供知识和信息服务将成为知识社会的主流，数字经济、网络经济、虚拟经济将成为知识经济时代的主要特征。

(2) 效率标准不一样

在知识经济时代，衡量效率的标准是知识的生产率，传统的劳动生产率已经不能创造更多的价值。由于科技的发展，一个企业、一个国家如果没有新的知识、新的技术转化为新的产品，那么劳动生产率越高，结果只能是产品积压越多、浪费越严重、亏损越厉害。知识生产率，是指生产知识，把知识转化为技术，进而转化为产品的效率，也就是知识有用的程度。

知识生产率取决于知识的研究、开发、教育和培训等。

(3) 管理重点不一样

知识经济时代，管理的重点已经开始从传统的生产管理转换为知识管理，即研究、开发、教育和培训。产品数量的增加已经变得相当容易，企业的重点在于教育、管理。知识管理成为企业管理的核心思想，企业成功的唯一衡量标准就是：创造力！

知识管理为企业实现显性知识和隐性知识的共享提供了新的途径。显性知识易于整理和计算机存储，而隐性知识则难于掌握，它集中存储在人的脑海里，是经验和智慧的结晶。知识管理是把信息与信息、信息与人及信息过程联系起来，以便进行创新。

(4) 生产方式不一样

有人用了一个形象的比喻来说明传统经济和知识经济在生产方式上的区别：传统经济是刚性生产方式，而知识经济则是柔性生产方式。

工业经济的生产方式是标准化、专业化和社会化，也就是使用一条生产线，高效率地生产出大量单一的产品。而知识经济则是非标准化的生产方式，即小批量、多品种的、高效率的生产方式。

(5) 劳动场所有所不同

工业经济是集中化劳动，而知识经济则是分散化劳动。信息革命极大地推动了制造业向集成制造阶段的转变，使得制造过程非物质化、生产车间无人化。越来越多的人从事信息工作，SOHO(Small Office and Home Office)办公概念正在逐步兴起。

(6) 劳动力结构发生改变

在知识经济时代，直接在车间从事生产的工人，逐步被机器、计算机取代。这时，只需要人数有限的工程师、高级技术人员、信息技术人员和受过良好教育的劳动者从事生产，就可以使整个企业有效运转。

(7) 分配方式发生改变

在工业经济时代,主要是岗位工资制,在知识经济时代,主要的分配方式是按业绩付酬制。例如随着 Web 2.0 时代的到来,网络技术门槛进一步降低,每个人都可以利用时下方兴未艾的博客、播客等个性化技术,轻松建造自己的网上家园,实现自己的财富梦想。

(8) 经济学原理发生根本改变

工业经济时代以物质经济学为基础,知识经济时代则以知识经济学为基础。

工业经济以物质为基础,生产要素是能源、原材料、劳动力等。从经济学的角度来看,物质是稀缺的,经济学理论的基础是稀缺原理,因此无论是亚当·斯密的古典经济学,还是凯恩斯经济学,以及各种形形色色的经济学流派,都遵循着基本的物质稀缺原理。

但是知识经济时代的情况发生了根本性的变化。知识经济是以知识为基础的,知识成了经济增长的核心因素。知识的特征是无限制的和共享的。例如一杯牛奶,你喝了,别人就不能喝,但是对于知识,你使用了,别人还可以继续使用,并且可以反复使用。物质是越用越少,而知识则不会随着使用次数的减少而减少。这时,经济学的根基——稀缺原理,发生了改变,因此在这个基础上的经济学理论也必将发生改变。

(9) 知识经济表现为全球经济

在农业经济时代,各个国家、各个民族和各个地区几乎可以完全独立,各自为政,彼此之间发展水平可以相差数百年;在工业经济时代,各个国家、各个民族和各个地区也可以相对地独立,彼此之间发展水平可以相差数十年。

但是在知识经济时代,由于交通、通信、网络的迅猛发展,任何一个国家、民族、地区甚至企业都与世界相连,都要接受经济全球化的挑战。

例如,自 2004 年以来,在经历了一年多马拉松式的秘密谈判,伴随着质疑和欢呼,最终柳暗花明,完成 IBM PC 部门收购,从而成为仅次于戴尔、惠普的全球第 3 大 PC 厂商的联想集团;与法国阿尔卡特合资组建全球移动通信领域的主导企业——TCL 阿尔卡特移动电话有限公司,从而使 TCL 通讯手机年销量将达到 2000 万部,一跃成为中国手机销量第 1、全球手机销量第 7 大手机生产制造厂商的 TCL 集团;堪称中国互联网史上“第一并”,以让出 40% 股权为代价,从而换来雅虎中国全部资产,以及 10 亿美元现金投资的阿里巴巴。这些例子都昭示着中国企业走国际化道路、与世界共舞的勇气和决心。

3. 经济全球化

经济全球化是指世界各国在全球范围的经济融合。它是世界生产力发展的必然结果,其推动力是追求利润最大化、取得竞争优势和谋求经济的发展。经济全球化主要表现在以下几个方面。

(1) 生产活动全球化

生产活动全球化主要表现为传统的国际分工正在演变为世界性的分工。国际分工从传统的以自然资源为基础的分工正逐步发展为以现代工艺、技术为基础的分工;从产业各部门之间的分工发展成为各个产业部门内部的分工和以产品专业化为基础的分工;从沿着产品界限进行的分工发展为沿着生产要素进行的分工;从生产领域的分工向服务领域的分工发展。

国际分工的形成机制正在发生变化,即由市场自发力量决定的分工,向跨国公司和地



区经贸集团组织的分工发展,出现了协议性分工。

国际分工的主要形式是水平型分工,其内容为产品型号的分工,产品零部件的分工和产品工艺流程的分工。而世界性的分工使各国的生产成为世界生产的一部分,成为商品价值链中的一个环节,这有利于世界各国充分发挥优势,节约社会劳动,使生产要素达到合理配置。

(2) 世界多边贸易体制形成

1995年1月1日诞生的世界贸易组织,标志着世界贸易的进一步规范化,世界贸易体制开始形成。作为世界多边贸易体制组织和法律基础的世界贸易组织,以其法人地位对所有成员方都有严格的法律约束力。因此,世界贸易组织的建立标志着一个以贸易自由化为中心,囊括当今世界贸易诸多领域的多边贸易体制大框架已经构筑起来。

(3) 各国金融日益融合在一起

当前,金融国际化进程加快。20世纪90年代以来,西方国家的大银行根据巴塞尔协议的要求,开始了大规模的合并、收购等活动。

银行合并是优化银行资本结构和组织机构、防范和化解金融风险的重要手段。20世纪90年代以来,国际金融业的合并风起云涌,新的金融机构不断出现,形成了国际金融业的新格局。据统计,自1993年以来,世界排名在前200名以内的大银行之间至少发生10起合并。

为迎接经济、金融全球一体化及我国加入WTO的挑战,防范和化解金融风险,增强我国银行业的抗风险能力和竞争力,商业银行的合并无疑是一条有效的途径,它将使我国的商业银行走向灿烂辉煌的明天。在我国,广东发展银行合并中银信托投资公司,中国光大银行合并部分中国投资银行等,都是影响较大的金融机构合并案。

(4) 跨国公司进一步发展

跨国公司数量剧增,它们通过兼并或并购的方式,在国外建立自己的生产设施,以保护、巩固和增强自己的竞争能力。跨国公司之间的贸易额在世界贸易额的比重迅速增加。

近年来,随着中国政府实施“走出去”战略,越来越多的中国企业到海外投资,参与国际经济技术合作。据统计,到去年年底,中国企业已在全球160多个国家和地区投资设立境外企业7470家,累计对外直接投资332亿美元。比如,我国的电信制造企业华为公司已经在俄罗斯、泰国等许多国家拥有自己的分支机构,其通信产品占据了较大的市场份额。

在这些“走出去”战略所培育出的先行者如华为、中兴以及海尔等企业的带领下,中国企业近年来走出去的势头一发而不可收拾。

(5) 经济全球化正向无边界经济发展

经济全球化是在由主权国家组成的国际社会发生的,在经济全球化和国家主权之间客观上存在对立统一的关系。正如许多学者所指出,经济全球化过程会对国家主权造成一定的挑战和限制,例如加入某些国际经济组织或国际条约要求有关国家让渡一些经济主权,尽管这种主权让渡本身是建立在平等基础上的主权行为,但毕竟也是对主权国家的限制。

但是今天的世界已经和以前大有不同,生产和金融网络已经打破了国家之间的界限,

在经济全球化条件下, 建立在不同价值观和社会制度之上的经济体更加紧密地联系在一起, 除了国家之外, 许多新的角色登上国际舞台。跨国公司已控制国际贸易、国际投资和国际技术转让的大部分。国内市场和国际市场紧密联系, 日益不可分割。世界贸易组织、国际货币基金组织、世界银行等国际性组织对主权国家的经济行为具有越来越大的约束力等等。所有这些都日益表明, 经济全球化的观念已经深入人心, 无边界经济的时代就要来临了。

4. 企业的变革

当前, 企业的经营环境即顾客(customer)、竞争(competition)和变化(change)有了很大的变化。从顾客方面来看, 顾客主宰买卖关系的买方市场, 表现在顾客的消息非常灵通, 选择的机会越来越多, 越来越注重个性化, 需求趋向饱和等; 从竞争的角度来看, 世界越来越小, 信息沟通迅速、准确, 竞争更加激烈; 从变化的角度来看, 变化的节奏加快, 例如产品的开发速度加快, 新技术的应用越来越多。下面我们从制造模式的改变和企业管理新思想两个方面来进行分析。

(1) 制造模式的改变

制造模式既是对制造方式的认识和总结, 又是企业采用适当制造方式的参照。依据制造设备和工具的排列空间、信息的传递和处理方式、人们对制造过程的认识和控制等原则, 可以将制造模式划分为3个阶段: 单件制造模式、批量制造模式和敏捷制造模式。单件制造模式基本上没有分工或者说只有无意识的简单分工, 其生产效率极为低下; 批量制造模式的组织管理系统具有多级递阶的塔式结构, 分工很细, 生产效率较高, 以福特汽车流水生产线为主要标志。

随着市场竞争的日趋激烈和技术手段的不断进步, 批量制造的弊端越来越突出, 例如信息传递层次过多, 企业响应速度缓慢, 制造技术刚性, 管理机构庞大, 一线工人积极性下降, 资源难以合理配置和有效利用等。20世纪90年代以来, 随着交通、通信和信息技术的发展, 用户在追求高质量的同时又要求多品种、低成本和短期交货, 客观上要求企业的制造规模能够敏捷地反映市场和用户需求的变化, 从而进入了敏捷制造模式阶段。

(2) 企业管理的新思想

1) 企业流程再造 BPR(Business Process Reengineering)

20世纪90年代初, 针对信息技术在企业管理中的广泛应用, 美国 Hammer 博士首先提出了 BPR 的概念。他认为: BPR 就是从根本上考虑和彻底地设计企业的流程, 使其在成本、质量服务和速度等关键指标上取得显著的提高。“从根本上考虑”就是对企业现有的流程提出最根本的疑问, 再造时必须抛弃传统的框架、约束和规则; “彻底地设计”就是要从零开始, 创造性地使用一种全新的方法来满足顾客需求的流程; “显著的提高”就是要取得经营业绩的极大飞跃。企业再造的对象是流程, 而不是任务、人员、组织结构等, Hammer 等人通过对一些大企业的典型流程进行研究之后, 认为应该使用计算机来重新设计已有的企业流程, 而不仅仅是使已有的流程实现自动化。他认为 BPR 就是打破企业中采用信息技术之前形成的各种规则和假设, 建立适应信息技术的新规则, 并且提出一套应该遵循的原则, 例如扁平组织、并行工作、活动整合决策权力下放等。Hammer 认为 BPR 应该在企业高层领导描述的远景目标驱动下, 从企业的顶层开始实施。



2) 创新思维

创新就是建立一种新的把生产要素和生产条件重新组合以获得潜在利益的生产体系。技术创新就是指新产品、新工艺、新服务等从构想到获得实际应用并产生经济、社会效益的商品化和产业化过程的全部活动。技术创新包括研究开发、中间试验、生产、销售及售后服务等多个环节的创新。创新具有思维性、创造性、阶段性、风险性、效益性、周期性、社会性、国际性等特点。按照创新的对象,可以把创新分成产品创新和工艺创新。

3) 计算机集成制造(CIM, Computer Integrated Manufacturing)

CIM 是组织企业生产的机理,它有两个基本要点:一是企业的各种生产和制造环节是不可分割的,需要统一考虑;二是整个生产过程和制造过程在实质上是信息采集、加工、传递使用的过程。CIM 用全局的观点看待企业的整个生产经营活动,包括市场分析、产品设计、加工制造、管理售后服务等各个方面。CIM 技术由多个独立发展起来的单元技术组成,这些单元技术包括计算机辅助设计(CAD)、计算机辅助制造(CAM)、计算机辅助工艺设计(CAPP)、管理信息系统(MIS)、物料需求计划(MRP)、制造资源计划(MRP II)、柔性制造系统(FMS)、柔性制造单元(FMC)、分布式数控(DNC)、成组技术(GT)、质量控制(QC)等。计算机集成制造系统(CIMS, Computer Integrated Manufacturing System)是按照 CIM 机理建成的复杂的人机系统。CIMS 从企业的经营战略目标出发,综合考虑企业中人、技术和管理的作用,使用各种先进技术手段,包括计算机硬件和软件技术,实现企业生产经营全过程中的信息流和物流的集成,并在产品质量、生产成本、生产周期等方面达到总体优化,为企业带来更大的经济效益。

4) 全面质量管理(TQM, Total Quality Management)

全面质量管理 TQM 是一种要求用系统的观点来分析质量和质量管理中问题的思想,要求对产品的质量不仅要考虑到产品的设计和制造系统,而且还要考虑到使用系统,还要考虑到退出使用后的废品回收和处理系统。TQM 认为在质量管理中要重视人的因素,发挥企业全体员工主观能动性和创造性。TQM 有 5 个基本的观点:广义质量的观点、用户第一的观点、以预防为主的观点、一切用数据说话的观点和全员参与的观点。

5) 敏捷制造(AM, Agile Manufacturing)

敏捷的含义是有活力的、对多变的市场需求响应灵敏度高,实现顾客需求的反应时间短,能有效地满足顾客的需求。AM 的目标是建立一种能对顾客需求敏捷反映并且市场竞争力强的制造组织和活动。AM 是一种每一个公司都能够开发自己产品和实施自己经营战略的组织结构,包括有创新精神的管理组织、有知识且被授予适当权限的人员,采用柔性技术网络等技术在内的先进制造技术。

AM 和 BPR 之间有着密切的关系。传统的制造模式是一种分工详细的批量制造模式,而 AM 是一种基于信息技术的集中协作的制造模式。传统的制造模式向 AM 模式的转变有一个过程,而 BPR 正是这种转变不可或缺的流程再造的过程技术。AM 模式是一种表示制造过程中各种制造元素配置关系的过程技术。从 AM 和 BPR 两者的作用对象来看, BPR 强调对一个企业内部流程的再造,而 AM 模式强调对企业之间关系的再造。AM 模式在企业之间创建动态联盟的关系,快速响应顾客需求。从 AM 和 BPR 两者的技术基础来看,信息技术都起着重要的作用。信息技术在 BPR 中起着使能器和实现器的作用,而信息技术特

别是 Internet 技术对 AM 模式的形成和维持起着支撑作用。AM 和 BPR 的这种关系可以用图 1-3 来表示。

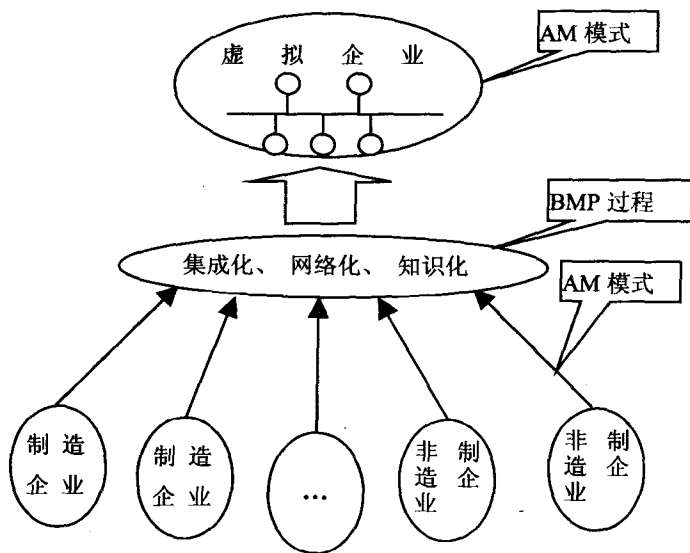


图 1-3 AM 与 BPR 的关系示意图

为了适应这种激烈的市场变革，扁平化组织的趋势、分散化的管理和控制、低成本的协调和合作成为企业取得优势的有力手段，这些手段的技术基础是网络通信和管理信息系统的广泛应用。

1.2 管理信息系统的基本概念

管理信息系统(MIS, Management Information System)是一个涵盖了管理、信息和系统领域的综合概念。因此，如果想清晰地了解和掌握这一概念，就需要对这几个方面的基本概念和特征都有一个比较深入的认识。本节将逐一对管理、信息、系统、信息系统和信息管理系统的概念和特征等加以介绍。

1.2.1 管理的概念

1. 管理的定义

到目前为止，管理一词还没有统一的、为大多数人所接受的定义。研究管理的目的不同，对管理下的定义也不同。下面介绍几种具有代表性的定义。

- 管理是由计划、组织、指挥、协调及控制等职能为要素组成的活动过程。这是由现代管理理论创始人法约尔(H. Fayol)于 1916 年提出的，其始终是管理定义的基础。
- 管理是通过其他人的工作达到组织的目标。这个定义中包含 3 层含义：管理其他人及其他人的工作；通过其他人的活动来收到工作效果；通过协调其他人的活动进行管理。
- 管理是协调人际关系、激发人的积极性，以达到共同目标的一种活动。这个定义中