



国家人事部／中国企业联合会
全国现代管理领域专业技术人才知识更新工程

现代管理公需专修教材

企业信息化建设

—— 理论·实务·案例

— 现代管理领域知识更新教材编写委员会 —

INFORMATIZATION FOR BUSINESS

CONSTRUCTION ON



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

全国专业技术人才知识更新工程
现代管理公需专修教材

企业信息化建设

——理论·实务·案例

王鲁滨 / 主编



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

企业信息化建设/王鲁滨主编. —北京: 经济管理出版社, 2007.4

ISBN 978-7-80207-909-0

I. 企... II. 王... III. 信息技术—应用—企业管理
IV. F270.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 045686 号

出版发行: **经济管理出版社**

北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 11 层

电话: (010) 51915602 邮编: 100038

印刷: 北京晨旭印刷厂

经销: 新华书店

责任编辑: 曹 靖

技术编辑: 杨 玲

责任校对: 超 凡

787mm×1092mm/16

19.25 印张 445 千字

2007 年 5 月第 1 版

2007 年 5 月第 1 次印刷

定价: 38.00 元

书号: ISBN 978-7-80207-909-0/F·782

·版权所有 翻印必究·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部

负责调换。联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974 邮编: 100836

全国专业技术人才知识更新工程 现代管理公需教材专家委员会名单

名誉主任：袁宝华 陈锦华

主任：张彦宁

执行主任：陈兰通

副主任：（按姓氏笔划排序）

孙树义	张国有	张瑞敏	邵 宁	陈光复	陈佳贵
郑海航	秦家铭	常德传	谢企华	鲁冠球	戴光前

委员：（按姓氏笔划排序）

尹援平	王化成	王远枝	王基铭	刘冀生	刘明忠
刘海燕	孙文杰	朱继民	张维迎	张承耀	李京文
李建明	杨 杜	周放生	郑明身	曹明新	黄津孚
韩岫岚	魏 卓				

全国专业技术人才知识更新工程 现代管理领域教材编写委员会名单

名誉主任：陈兰通

主 任：尹援平

副 主 任：于 武

编 委：(按姓氏笔划排列)

于启武	牛琦彬	王关义	王西麟	王鲁滨	王伟光
邓荣霖	冯丽云	刘冀生	刘光明	刘丽文	何 瑛
吴冬梅	汪 平	张承耀	张世贤	张映红	张晓文
李慧才	杜胜利	杜莹芬	苏景兰	杨世伟	沈志渔
远松山	周绍朋	周小虎	郑明身	郑文堂	姚福喜
荆学民	赵景华	赵树基	高 键	梁复鑫	黄津孚
黄如金					

前言

2006年3月,《中华人民共和国国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》中明确提出了实施“专业技术人才知识更新工程”的战略任务,国家人事部按照这一要求,以更新知识和提升能力为目的,针对全国专业技术人才在现代管理领域等重要专业技术领域,开展大规模的以知识更新为内容的继续教育活动。中国企业联合会作为牵头部门之一,负责现代管理领域专业技术人才知识更新的组织实施。

实施现代管理领域专业技术人才知识更新工程的重要一环是教材体系的建设。为此,中国企业联合会在国家人事部的指导下,组建了有代表性、权威性、专业性的由有关专家、学者、企业家组成的专家指导委员会和教材编写委员会。他们从我国专业技术和管理人员的实际需求出发,把握知识更新的特征,历时一年,完成了教材的设计、编写并形成了系列教材体系。

现代管理教材体系是由“全国现代管理领域专业技术人才知识更新工程”《教学指南》和《公需教材》、《公需专修教材》、《专修教材》、《参考教材》等四方面组成。它们之间既相对独立又相互依托,既独领一面又互为补充。《公需教材》是以企业管理理论体系为基础,将现代管理领域的前沿理论、技术、方法,按照系统要求认真筛选出24个章节科目,归纳在“新环境、新视野”、“新理论、新思维”、“新方法、新工具”三个模块之中,形成一本现代管理知识更新培训主教材。现代管理知识更新《公需专修教材》是针对跨行业的通用专业(岗位)的需求,对《现代管理公需教材》所列章节科目有选择地进行展开、细化和补充。教材内容以“新经验、新实践”为重点,理论与实践相结合,收入许多管理创新成果和国内外企业实践案例,突出实用性,对培养企业各专业管理岗位的专业技术人才有很强的针对性,为提升他们在管理方面的学习能力、创新能力和实践能力提供了方便之门和快捷通道。《公需教材》、《公需专修教材》是参加现代管理领域知识更新工程学员的



必选教材。《现代管理知识更新公需专修教材》目前共有 13 册。

《企业信息化建设》一书是《公需专修教材系列教材》之一。本教材是为了满足企业管理人员和从事信息化建设的人员学习信息技术在企业管理中的应用以及如何开发利用企业的信息资源的需求而编写的。20 世纪 90 年代以来,随着经济全球化、贸易自由化和信息现代化步伐的加快,基于信息技术、商务技术和管理技术的电子商务,不仅为人类提供了一个全新的管理商业交易的方法,而且成为潜在的经济增长动力,推动世界经济向前发展。针对这一现状,本书系统介绍了企业信息管理的理论和最新的发展,对 IT 战略规划 (ITSP)、企业资源规划 (ERP) 系统、供应链管理 (SCM)、商业智能 (BI) 等相关内容进行了系统的论述。书中收集了大量企业信息化建设的案例和习题,以供读者参考学习。

《公需专修教材》在编写过程中,组织者和编写人员广泛征求了不同行业、企业的意见,经过了教材编写委员会和科研院所专家学者等多方面的评估审核。期待着这套教材能够为知识更新工程实施,为建设一支宏大的、高素质的管理人才队伍起到积极的、应有的作用。

全国专业技术人员知识更新工程
现代管理领域教材编写委员会
2007 年 3 月 8 日

目 录

第一章 企业信息化建设概述	1
本章提要	1
章首案例	1
第一节 信息与信息化	2
一、信息	2
二、信息技术	3
三、信息化	8
第二节 信息系统	10
一、信息系统的发展	10
二、信息系统的含义	13
三、信息系统的作用与功能结构	15
第三节 企业信息化	17
一、企业信息化的发展阶段与趋势	18
二、企业信息化模式	20
三、企业信息化建设的层次结构	24
本章案例	28
思考题	33
思考题答案	33
参考文献	34
第二章 电子商务	35
本章提要	35
章首案例	35
第一节 电子商务概述	37
一、电子商务的发展及定义	37
二、电子商务的概念模型与运作模型	39
三、电子商务系统的组成及其架构	41



第二节	电子商务模式	45
一、B2B 模式	45	
二、B2C 模式	48	
三、其他模式	50	
第三节	电子商务运作	52
一、网络营销	52	
二、电子支付	56	
三、网络调查	60	
第四节	网络新技术	63
一、IPv6	63	
二、WAP	64	
三、GPRS	65	
四、移动定位业务	66	
五、RFID	67	
第五节	我国电子商务发展现状及存在的问题	68
本章案例	70	
思考题	75	
思考题答案	75	
参考文献	76	
第三章	IT 战略规划	77
本章提要	77	
章首案例	77	
第一节	IT 战略规划概述	78
一、IT 战略规划的基本概念和主要目标	78	
二、IT 战略规划成功的影响要素	80	
三、IT 战略规划的一般过程	84	
第二节	IT 战略规划的方法	89
一、以数据为中心的方法	90	
二、以决策信息为中心的方法	91	
三、以运营过程为中心的方法	91	
四、以项目为中心的方法	91	
五、方法比较和 ITSP 新发展	92	
第三节	业务流程规划	93
一、业务流程的识别	93	
二、业务流程建模	95	
三、业务流程的分析	100	
四、业务流程改革	103	



本章案例	108
思考题	115
思考题答案	115
参考文献	116
第四章 企业资源规划系统	117
本章提要	117
章首案例	117
第一节 物料需求计划系统	119
一、MRP 的起源	119
二、MRP 的基本原理	119
三、MRP 的处理逻辑	121
四、MRP 的处理过程	125
五、闭环 MRP 的含义	126
六、能力需求计划	127
七、车间作业计划与控制	130
第二节 制造资源计划系统和企业资源规划系统	131
一、MRP II 基本组成与处理逻辑	132
二、MRP II 统一了企业的生产经营活动	133
三、集成——MRP II 的精髓	133
四、MPR II 管理模式的特点	134
五、什么是 ERP 及 ERP 产生的背景	134
六、ERP 的功能特点	134
第三节 企业资源规划系统的选型和实施	135
一、从 ERP 生命周期看 ERP 选型	135
二、ERP 选型方法	136
三、组织信息化成熟度与 ERP 系统的实施	139
四、实施 ERP 给企业带来的收益	143
五、实施 ERP 的主要内容及因素	144
本章案例	147
思考题	151
思考题答案	151
参考文献	153
第五章 供应链管理系统与客户关系管理系统	155
本章提要	155
章首案例	155
第一节 供应链管理系统	157



一、供应链管理的基本理念	157
二、供应链的设计	161
三、SCM 环境下的库存控制系统	163
四、SCM 环境下的物流管理系统	168
第二节 客户关系管理系统	173
一、CRM 的定义	173
二、CRM 的内涵	174
三、决定客户关系需求的关键因素	177
四、CRM 系统的实现技术	180
第三节 客户关系管理系统与企业资源规划系统、供应链管理系统的整合	185
一、客户关系管理系统与企业资源规划系统的整合	185
二、客户关系管理系统与供应链管理系统的整合	187
本章案例	188
思考题	190
思考题答案	190
参考文献	191
第六章 商业智能	193
本章提要	193
章首案例	193
第一节 商业智能的内涵	194
一、BI 的定义	194
二、BI 产生的背景及意义	196
三、BI 系统的技术构架	199
第二节 数据仓库、OLAP 与数据挖掘	202
一、数据仓库和数据集市	202
二、OLAP	207
三、数据挖掘	208
第三节 商业智能的应用模式和实施方法	210
一、BI 的应用模式	210
二、BI 的实施方法	212
本章案例	217
思考题	221
思考题答案	222
参考文献	223



第七章 IT 项目管理	225
本章提要	225
章首案例	225
第一节 IT 项目管理概述	226
一、什么是项目	226
二、项目管理的概念与特点	226
三、IT 项目管理的重要性	227
四、项目管理的知识体系	227
第二节 IT 项目的进度管理	230
一、IT 项目进度计划	231
二、IT 项目的进度控制	242
第三节 IT 项目的成本管理	245
一、项目成本的构成	245
二、项目成本的预算	246
三、项目成本的控制	250
本章案例	253
思考题	254
思考题答案	254
参考文献	254
第八章 信息安全	255
本章提要	255
章首案例	255
第一节 信息安全概述	256
一、信息安全的目标及发展	257
二、信息安全的评估标准	260
第二节 信息安全理论	263
一、密码理论	263
二、身份认证	266
三、访问控制	266
四、安全审计	267
第三节 信息安全技术	268
一、防火墙技术	268
二、入侵检测技术	270
三、漏洞扫描技术	272
四、防病毒技术	273
第四节 网络安全协议	275



一、网络安全协议概述	275
二、电子商务安全协议 SET	275
本章案例	278
思考题	285
思考题答案	285
参考文献	285
参考文献	287
后 记	293

第一章 企业信息化建设概述

● 本章提要

本章第一节介绍了信息、信息技术、信息化的基本概念，主要包括：信息的定义与结构；信息技术的定义、体系结构与发展；信息化的定义与演进过程。第二节简述了信息系统，主要包括：信息系统发展的3个阶段、信息系统的含义、信息系统的组成与功能结构。第三节初步介绍了企业信息化，主要包括：企业信息化发展的信息技术扩散模型和诺兰模型；企业信息化的4种模式；企业信息化建设的4个层次。

● 章首案例

日本7-11时连锁便利店^①是一家多年来积极向信息技术投资的公司。该公司在早期就建立了一个信息系统，具有准时制（just-in-time）后勤供应智能。比如，日本的消费者对鲜货特别看重，该公司早在1978年就开始实施每日多重发货，根据日本丰田公司的准时制建立了自己的模型。现在，商场每天有四批鲜货入库，商场里的鲜货每天全部流转三次以上。准时制可以保证商场对顾客需求变化异乎寻常地做出反应。比如，如果一个特定的午餐盒在中午售出，那么到上午的前期这段时间，它在商场就属于额外存货。如果当天下雨，午餐盒需求量不会大，该信息系统就会提醒经营者发货的数量需要下调，而同时应把雨伞放到收款机旁边出售。这种反应水平之所以成为可能，是因为连锁便利店有一个复杂的销售点数据收集系统和一个连接各个商场与中心分销区的电子化订货系统。

日本7-11时连锁便利店对这些信息系统的早期投资及其持续追加的部分，已经获得了丰厚的回报。该公司是目前日本最大、最盈利的零售商。自从20世纪70年代初期公司创建以来，它的商场数量以及每个商场的平均盈利水平、平均日销售量都在持续增加。公司还缩短了平均存货周转时间。

^① Lynda M. Applegate 等：《哈佛商学院案例精选集：信息时代的管理》，中国人民大学出版社，2003年，第69页。
Seven-Eleven 连锁便利店，营业时间从早7时到晚11时，总公司起源于美国，在日本的分公司取得了极大的成功，反而收购了总公司。



第一节 信息与信息化

一、信息

(一) 信息的定义

信息 (information) 这一概念已在社会各个领域得到广泛的应用。关于信息的含义有许多种说法, 一种通俗的解释是: 信息是人们关心的事情的情况。例如, 对于生产或销售某产品的企业来说, 该产品的市场需求和销售利润的变化是重要信息; 对于购买此产品的消费者来说, 产品的性能及市场价格是重要信息。不难理解, 关于某事物的同一情况对于不同的个人或群体具有不同的意义, 某事物的情况只有对了解情况者的行为和思维活动产生影响时, 才能称为信息。

宇宙间一切事物都处于相互联系、相互作用之中, 在这种相互联系和相互作用中存在着物质的运动和能量的转换。但是, 许多事物之间的关系难以简单地从物质的运动与能量的转换来解释。例如, 一则新闻可导致一个企业倒闭; 一纸传单可能引起全城骚乱; 相同生长条件下的各种生物 (甚至同一种生物) 的生长结果却不同。这说明, 决定事物之间相互联系、相互作用的效果往往不是事物之间物质和能量直接的量的转换和积累, 而是传递相互联系、相互作用的媒介的各种运动与变化形式所表示的意义。当然, 从物理学观点来看, 任何事物的发展变化都是由于物质的运动和能量的转换, 但是, 按物质运动和能量转换的物理过程来描述事物之间复杂的关系, 特别是描述社会现象和生物现象, 即使是简单的问题都会变得十分烦琐, 不能把握问题的本质。而使用信息这一概念来描述事物之间的相互关系, 会使得复杂的问题得到科学、简明的表述。由此, 我们给出信息的一般定义: 信息是事物之间相互联系、相互作用的状态的描述。

不同学科对信息的定义是有所不同的。在经济管理领域, 通常认为信息是提供决策的有效数据; 哲学家认为它是熵的数理化; 数学家认为它不过是概率论的发展; 通信工作者则把它看成是不确定性的描述, 是可以通信的知识。在信息系统与信息管理学科中, 我们认为信息既是可以通信的数据和知识, 又是管理和决策的重要依据。

(二) 信息的结构

对于信息的结构, 一般都从传播或通信的角度来理解, 认为信息主要由信源、信道和信宿三个主体因素构成。信源是信息的发生者, 信宿是信息的接收者, 信源和信宿之间信息交换的途径与设备称为信道, 如图 1-1 所示。

信源发出的信息按一定的方式编码转换成可传输的信号, 就可以在一定的信道上传输, 传到信宿时再把通过信道传来的信号解码恢复成信源原发的信息。例如, 在有线电

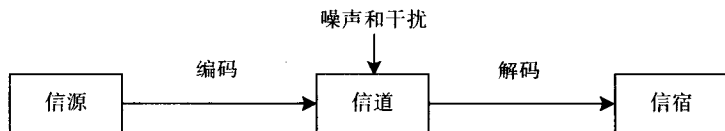


图 1-1 信息的结构模型

话通信中，发话人和收话人分别是信源和信宿，电话线是信道，发话人发出的语音为所要传递的信息，但它不能直接在电话线中传送，必须通过话筒进行一定的编码变换，成为适宜在电话线中传递的物理信号，信号被传递到收话人时又通过听筒将电话线中传递的物理信号解码恢复为原来的语音，才能被收话人所接受，另外，在通信过程中收话人还常常会听到一些影响信息传递效果的杂音或干扰。

从信息的观点出发，我们把相互联系、相互作用的事物有目的的发展变化看作是信息获取、传播、存储、加工和变换的过程。任何事物既接收来自其他事物的信息，又向其他事物发送信息，因此，信源和信宿是相对的。如果把信宿作为主体，信源作为客体，主体接收来自客体的信息，进行处理，根据处理后的信息付诸行动（实施）。主体的行动反过来又影响客体，这种影响称为信息反馈。信息从客体传输到主体，经过接收、处理、实施各环节又反馈到客体，形成一个信息运动的循环，如图 1-2 所示。

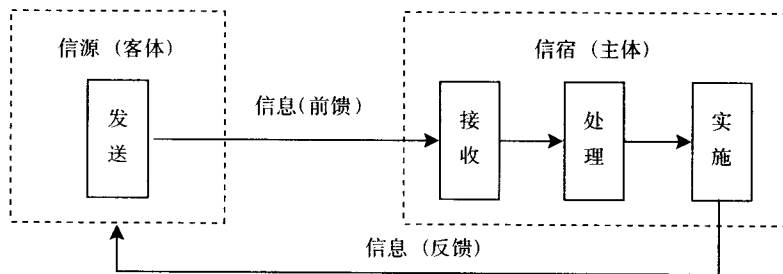


图 1-2 信息循环

信息循环是信息运动的基本形式，揭示了客观事物在相互作用中实现有目的运动的基本规律。正确地设置和利用信息反馈，可以使主体不断地调整自己的行动，更有效地接近和达到预定目标。

二、信息技术

(一) 信息技术的定义

信息技术 (Information Technology, IT) 目前还没有一个通用的定义，学术界、管理部门和产业界等都根据自己的需要与理解给出了自己的定义。目前比较有代表性的定义主要有以下几种：

(1) 信息技术是借助于以微电子学为基础的计算机技术和通信技术的结合而形成的



手段,对声音的、图像的、文字的、数字的和各种传感信号的信息进行获取、加工、处理、存储、传播和使用的能动技术。

(2) 信息技术是指在计算机和通信技术支持下用以获取、加工、存储、变换、显示和传输文字、数值、图像、视频和音频信息,包括提供设备和提供信息服务两大方面的方法与设备的总称。

(3) 信息技术是人类在认识自然和改造自然过程中所累积起来的获取信息、传递信息、存储信息、处理信息以及使信息标准化的经验、知识、技能和体现这些经验、知识、技能的劳动资料有目的的结合过程。

(4) 信息技术是在信息加工和处理过程中使用的科学、技术与工艺原理和管理技巧;这些原理和技巧的应用;计算机及其同人和机器的交互作用;与此相关的社会、经济与文化问题。

(5) 信息技术是管理、开发和利用信息资源的有关方法、手段与操作程序的总称。

(6) 信息技术是能够延长或扩展人的信息能力的技术。

一种技术,特别是功能性技术总是在某种程度上直接或间接地延长或扩展了人的某种器官的某种功能。这是技术的本质,也是一种技术能够出现、存在和发展的主要基础。因此,综合信息技术的本质和功能,可以认为:信息技术是指能够扩展人的信息器官功能,完成信息的获取、传递、处理、利用等功能的一种技术。

(二) 人的信息器官及其功能

人的信息器官主要包括感觉器官、传导神经网络、思维器官、效应器官。

1. 感觉器官

主要功能是获取信息。它又包括视觉器官、听觉器官、嗅觉器官、味觉器官、感觉器官、触觉器官。人们通过视觉、听觉、嗅觉、味觉和触觉来获取外部世界各种事物运动的状态和方式。

2. 传导神经网络

主要功能是传递信息。它又分为导入神经网络、导出神经网络和中间传导神经网络。通过导入神经网络把感觉器官获得的信息传送给思维器官,通过导出神经网络把思维器官处理过的信息传送给各种效应器官或内部某种器官。

3. 思维器官

主要功能是处理信息。它包括记忆系统、联想系统、分析系统、推理系统和决策系统等,担负着存储信息、检索信息、加工信息和再生信息的复杂任务。通过存储、检索、加工信息得到对于外部事物运动规律的认识,通过再生信息(决策)在人的头脑中形成改造或变革外部事物的策略信息。