

管理教材译丛

21世纪管理经典教材系列



# 信息时代的管理信息系统

(美) 斯蒂芬·哈格 梅芙·卡明斯 詹姆斯·道金斯 著  
严建援 等译

Management  
Information  
Systems for the  
Information Age

(原书第2版)  
(2nd Edition)



机械工业出版社  
China Machine Press



McGraw-Hill

21世纪管理经典教材系列

· 管理教材译丛 ·

# 信息时代的管理信息系统

(原书第2版)

(2nd Edition)

Management  
Information  
Systems for the  
Information Age

斯蒂芬·哈格  
(美) 梅芙·卡明斯 著  
詹姆斯·道金斯  
严建援 等译



机械工业出版社  
China Machine Press

H1360/15

信息时代,知识成为世界经济发展的动力。本书从管理和决策的角度,阐述了当今信息技术发展的前沿领域和最新的系统开发方法,包括Internet和电子商务、多媒体技术、数据仓库和数据挖掘、专家系统与人工智能、CASE开发工具、面向对象的技术等。该书最大的特点是在所创造的互动学习环境中,注重IT应用与企业战略的融合,强调IT系统规划和管理与IT系统应用并重。通篇流畅的文字、生动的讲解、详实的案例、透彻的分析,将读者带入一个变幻莫测的信息世界。本书既可作为MBA及相关专业学生的教科书,也可作为企业高、中层管理人员充实IT技能基础、提高自身知识素养的参考读物。

Stephen Haag, Maeve Cummings, James Dawkins : Management Information Systems for the Information Age, 2nd Edition.

Copyright © 2000 by The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.  
Authorized edition for sale in China.

本书中文简体字版由McGraw-Hill公司授权机械工业出版社在中国独家出版发行,未经出版者书面许可,不得以任何方式抄袭、复制或节录本书中的任何部分。

版权所有,侵权必究。

**本书版权登记号: 图字: 01-1999-3767**

#### **图书在版编目(CIP)数据**

信息时代的管理信息系统 / (美)哈格(Haag,s.), (美)卡明斯(Cummings,m.), (美)道金斯(Dawkins,J.)著; 严建援等译. -北京: 机械工业出版社, 2000.6  
(管理教材译丛)

书名原文: Management Information Systems for the Information Age 2e  
ISBN 7-111-07453-X

I. 信... II. ①哈...②卡...③道...④严... III. 管理信息系统 IV. C931.6

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第30055号

机械工业出版社(北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037)

责任编辑: 张 鹤 版式设计: 陈子平

北京牛山世兴印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2000年9月第1版·2001年4月第2次印刷

787mm×1092mm 1/16·29印张

定价: 48.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

# 21世纪管理经典教材系列

## 编委会名单

**主 编：** 李维安 教授 博士生导师  
**副主编：** 韩经纶 教授 博士生导师  
           齐寅峰 教授 博士生导师  
           韩伯棠 教授 博士生导师  
           范秀成 教授

**主编助理：** 柳茂平 副教授

**编 委：** (以下按姓氏笔画为序)

丁慧平 教授	陈国欣 副教授
王全喜 副教授	邱立成 教授
冯燕奇 教授	严建援 副教授
刘志远 教授	张金成 教授
刘鼎铭 教授	林国龙 副教授
孙 非 副教授	周祖城 副教授
李国津 教授	赵 伟 博士
宋国防 副教授	韩德昌 教授

出版书名	原作者	译者
管理学精要·亚洲版(21世纪美国管理教材系列)	Koontz	丁慧平
物流管理(管理教材译丛)	Donald J. Bowersox	林国龙
管理控制系统(哈佛大学教授作品集)	Robert N. Anthony	许 锐
多国管理(管理教材译丛)	John B. Cullen	邱立成
人力资源管理(MBA教材精品译丛)	Lawrence S. Kleiman	孙 非
组织理论与设计精要(管理教材译丛)	Richard L. Daft	李维安
经理人员财务管理	Gabriel Hawawini	王全喜
消费者行为学(营销教材译丛)	Henry Assael	韩德昌
领导与战略规划	Annabel Beerel	赵 伟
投资组合管理(财务与金融教材译丛)	James L. Farrell, Jr.	齐寅峰
成功的项目管理	Jack Gido	张金成
当代市场调研(营销教材译丛)	McDaniel/Gates	范秀成
服务管理(管理教材译丛)	James A. Fitzsimmons	张金成、范秀成
商务与经济统计(经济教材译丛)	David R. Anderson	张建华
信息时代的管理信息系统(管理教材译丛)	Haag Cummings	严建援
国际市场营销(MBA教材精品译丛)	Philip R. Cateora	周祖城
管理经济学(MBA教材精品译丛)	James R. McGuigan	李国津
管理科学与运筹学(管理教材译丛)	Peter C. Bell	韩伯棠
生产与运作管理(MBA教材精品译丛)	Richard B. Chase	宋国防

南开大学国际商学院策划 机械工业出版社出版

# 迎接管理创新时代的到来

## ——“21世纪管理经典教材系列”总序

20世纪初泰勒《科学管理原理》一书的问世，标志着人类告别经验管理的时代，进入了科学管理的殿堂。本世纪科学技术的突飞猛进，推动着现代管理思想和理论的日新月异。从40年代开始，行为科学、数学学派、权变管理、企业文化、公司再造等管理理论的创立和运用，无不闪耀着人类智慧的光芒。今天，融科学性与艺术性于一体的开放型管理又将管理科学推上了一个新的台阶。

20世纪末是人类社会发展史上又一个崭新的、关键性的时期。世界经济的发展变化呈现出两大趋势，一是全球化，二是市场化。经济发展、科技进步和信息革命一浪高过一浪，将世界带入了前所未有的全球化时代；而市场化改革则使全球性竞争更加激烈，给企业的发展带来了全方位的挑战。经营多角化的过度展开或收缩使企业面临着不同的命运，波音与麦道、奔驰与克莱斯勒、埃克森与美孚的合并，不仅强化了人们对经济全球化的认识，也使它们遍布全球的同行和竞争对手们更加望尘莫及。正当人们翘首企盼21世纪曙光的时刻，世界经济也在发生着巨大而深刻的变化。在西方世界迎接知识经济时代到来之时，曾经创造了世界经济奇迹的东南亚却深深地陷入了金融风暴……这一切都使我们更加清醒地认识到，21世纪带给我们的将是更为严峻的挑战。而如何迎接这一世纪性的挑战，则成为各国政府、企业界和理论界共同关注的课题。

中国经过20年改革开放的风雨历程，正在进入竞争日趋激烈的世界大市场，融入国际经济大循环。20年的经济改革，中国取得了举世瞩目的成就，也逐步确立了一个大国的地位，这已是不争的事实。应当看到，随着国际市场竞争的日益激烈和管理水平的不断提高，中国经济要在全球化和经济一体化的国际竞争中发展，一方面应在宏观上把握经济的运行规律，搞好宏观调控；另一方面，也即更为重要的方面，是要在企业层面进行管理创新。随着国有企业初次创业制度安排的实现与完成、具有差别性的优惠政策的取消，改革的先效应已变得不再明显。在现代企业制度相继建立后，对于处在同一平台上的企业来说，要在竞争中取胜，还必须进行以管理创业为主导的“二次创业”，彻底转变在计划经济体制下形成的行政型、经验型、粗放型的管理模式，使之向市场化、知识化、集约化的方向发展，实现经营管理的现代化。也就是说，中国即将进入一个与管理相结合的改革和与改革相结合的管理的新时期。在这一时期，谁能够最快地吸收各种管理学的最新知识，谁就会获得竞争的主动权；谁拥有更多的知识，谁能够通过管理创新把更多的知识组合成独特的能力，谁就能够赢得未来。

作为祖国改革开放事业的见证人和参与者，尤其是作为推动管理创业、管理创新浪潮的管理学者，我们有义务、有责任为我国管理学科的发展添砖加瓦。我们在机械工业出版社支持下策划推出的“21世纪管理经典教材系列”，目的正是在于以最快的速度 and 最优的质量，把世界上最新的、一流的并被广泛使用与研读的教材以全面、成系列的方式介绍给我国的广大读者，为我国现代化管理事业及其人才的培养做出贡献。

在选择列入本系列的教材时，我们提出了一个口号：“与美国同步”。与此同时，还遵循了三个原则，即代表最新现代管理思想的权威之作、代表美国一流水平且在美国大

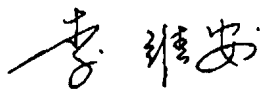
学中广泛使用的教科书的最新版本、对中国现代管理人才培养急缺的教材。在世界管理学科的发展史上，影响深远的管理学说、耳熟能详的管理大师大多出自美国。“与美国同步”，可以使读者迅速有效地了解与掌握管理科学的最新理论与发展趋势。

在坚持上述原则的基础上，作为全面、成系列的管理教材，本系列还具有以下几个特点：(1) 注重系统性。首批以MBA教材为主，基本涵盖了我国目前MBA教学大纲中的所有核心课程。(2) 突出专业化。结合MBA教育向专业化方向发展的趋势，分别在财务、营销和一般管理等几个专业方向推出三门以上课程教材。(3) 强调权威性。所选的原著大多数为各学科领域著名教授所著、在国外广为采用的教材。(4) 关注学科新动态，增加了反映新学科分支的教材，如服务管理、后勤管理。(5) 便利教学使用。大多数教材中提供了有关网址并配有成套的教学辅助材料。

此外，本系列教材还特别注重良好的适用范围。该系列可以作为MBA的系列教材和大学教师教学及科研的参考书。那些运筹帷幄、决战商场的企业家们，那些想直接学习和掌握当代国外最新管理知识的学子们，也可以从本系列教材中汲取丰富的营养。

我们组织翻译这套“21世纪管理经典教材系列”，还出于对我国高等管理教育改革和学科建设的密切关注。在建设一流管理学科方面，一流的教材建设是最基本、最重要的内容之一。而迅速、高质量地引进国外最新的一流教材，则是教材建设中十分必要和有效的途径。在我国的MBA教育方面，这一点尤为突出。90年代以来，我国的MBA教育取得了很大发展。1991年，国务院学位办授权包括南开大学在内的9所院校试办MBA教育，1994年授权学校增加到26所，1998年则扩大到56所，招生规模也从1991年的86人增加到1998年的4 000余人。我国MBA教育的发展前景十分广阔，但在教材选择等方面存在着许多需要解决的问题。作为在国内外有相当知名度的高等学府和专门培养高级工商管理人才的管理类专业学院，我们愿意与我们的合作伙伴一道，弘扬“允公允能，日新月异”的精神，同时积极寻求兄弟院校的大力支持与合作，为我国的高等管理教育乃至我国的经济建设作出自己的贡献。

在积极地引进和学习西方先进管理理论的同时，我们也应当看到，每一种成功的管理模式，都是管理理论和具体实践相结合的产物。任何一种先进的管理理论，都不可能“放之四海而皆准”。我们要有鉴别地吸收其对我国的社会主义市场经济建设有借鉴价值的内容，并切实注意与中国企业的实际情况相结合。自古以来，先贤们为我们留下了以《孙子兵法》为杰出代表的博大精深的管理思想。我们相信，在改革开放的新时期、在中华民族复兴的关键时刻，我们一定能够在吸收国外先进管理思想精华的基础上，创立更加灿烂辉煌的有中国特色的管理理论！



管理学博士、经济学博士  
管理学教授、博士生导师  
南开大学国际商学院院长

1998年12月4日

# 译者序

新世纪的钟声将人类带入了一个崭新的时代，这就是信息时代。人类对信息的重视，与现代文明中管理与竞争的演变和进展息息相关。从工业革命以来，人类的目光从自然资源转向工业资源，然后是金融资源；紧接其后，人力资源成为工业社会中最重要、最重要的制胜筹码。有的经济学家曾指出：“当今社会正面临着与全球贸易自由化为主流的市场革命，以信息技术为核心的科技革命，以提高人力资本增值为核心的管理革命。”随着信息的日益重要，获取信息和管理信息的技术开始成为一切的关键，信息技术资源最终成为竞争的最新热点。这一新的发展趋势对现代企业和现代管理者提出了更富挑战性的要求。

大约100年前，严复曾用一句极为经典的汉语诠释了物种进化的动力——“物竞天择，适者生存”。也就是说，为了生存，地球上的物种必须为适应环境的变化而“重塑”自己的习性乃至身体结构。这种生物进化的情形在当今商业竞争环境中体现得尤为显著。由于商业环境在不断地变化，所以通过“适者生存”的进化来调整，才可保障“商业生物圈”结构上的合理性。因此，每次环境的变化对企业来说都是一次向更高“物种形式”演变的机会。当然，做到这一点的企业肯定是少数，其余的则必然被淘汰、“降格”，甚至彻底消失。为了企业的生存和发展，管理者们就必须学会适应新环境、向更高层次“进化”的技能和本领。

现在商业环境最大的改变是信息技术和互联网的出现。信息技术的发展以及互联网的出现彻底改革了人们的沟通和交流方式，并使传统的公司得以进行无边界扩张，并在其跨国经营、全球投资和市场销售战略的背后，方便地建立起一个极为庞大、复杂、精密、有效并能够即时反馈的全球支撑系统。IT技术已成为现代企业走向成功必不可少的重要组成部分，因此作为一名现代企业管理者学会并掌握IT知识已成为顺应信息时代需求的必然，这也正是我们将此译著奉献给广大读者的一个原因。

由哈格、卡明斯和道金斯合著的《信息时代的管理信息系统》一书，以极为通俗、流畅的语言和丰富的案例阐述了现代商业环境下，知识工作者和企业管理者应具备的信息技术和信息系统的基本知识。在翻译全书的过程中，我们深深被该书丰富的内容所吸引，同时也为作者深入浅出、循循善诱的写作风格所打动。其中代表IT技术最新潮流的Internet和电子商务应用的内容贯穿全书始终。

该书有以下三大特征：

1. 书中的内容代表了当今信息技术发展的前沿领域和最新的系统开发方法。它们包括Internet和电子商务、多媒体技术、数据仓库和数据挖掘、专家系统与人工智能、CASE开发工具、面向对象的技术等等。

2. 该书并非单纯从技术的观点而是从管理和决策的角度讨论IT系统的应用，更注重IT应用与企业战略的融合，强调IT系统规划和管理与IT系统应用并重。

3. 全书援引了大量案例分析作为正文中理论、观点和方法的支撑，同时每章都为读者提供了相应的思考、练习以及进一步深入探索的相关网站资源。

综上所述，该书对MBA学生和广大企业高、中层管理人员来说，都堪称是一部

极好地充实IT技能基础、提高自身知识素养的必备教科书。

本书由严建援主译，参加翻译工作的有严建援(第1、2、10章和前言,以及对新版翻译的补充)、董荣凤(第3、5、6章和附录)、程茜(第4、7章)、王金立(第8、9章)、徐莹(第11章)。同时，感谢董升、陶俊、李岚、欧媛等研究生为本书翻译工作所做的大量工作。由于译者水平有限，在翻译过程中，难免存在不足和错误，敬请广大读者批评指正。本书的翻译若能对读者有所帮助，将使我们感到莫大的鼓舞和欣慰。

严建援

2000年元月于南开园



# 前 言

现在我们正处在一个信息时代，这的确是一个知识就是力量的时代，全世界各行各业都前所未有地重视信息，把信息作为一种重要资源。这也正是我们会经常在流行的商业贸易出版物上看到“竞争性情报”、“知识工作者”、“竞争性审视”、“学习型组织”这类专业术语的原因。在信息时代，信息作为一种重要资源，改变了人们对组织中信息技术(Information Technology,IT)和管理信息系统(Management Information Systems,MIS)的认识方式。

过去，人们主要是把信息技术作为一种提高效率、减少成本和时间或降低能耗的工具。在信息时代，信息技术的作用完全不同了——信息技术是企业进行创新必不可少的要素，也是帮助人们及时获取正确信息的工具。所以我们还会经常在流行的商业贸易刊物上看到这样一些术语，如“商业地理”、“数据仓库”、“数据交易中心”、“知识数据库”、“个人电子广告”、“数据挖掘”等等。

管理信息系统的角色也发生了改变，它不再单纯依靠信息技术专业人员。今天，知识工作者们也积极地参与进来，开发自己的系统，用查询工具建立自己的报表，形成了新一代利用远程通讯技术的远程通信工作者。管理信息系统不再被深埋在组织的基层，实际上，许多组织已经设有信息主管(Chief Information Officers, CIO)，他们直接向战略管理层报告。

我们写的《信息时代的管理信息系统》这本书，特别提出了在当今组织中信息技术和管理信息系统作用的改变。在当今信息时代中，信息技术和管理信息系统已成为所有组织最主要的竞争工具。“信息”一词是“信息技术”和“管理信息系统”这些术语中的核心部分。

在我们开始写作本书时，主要达到两个目标：(1)建立一种互动的学习环境，能让教师、学生和技术发挥同等重要的作用；(2)用丰富多彩的支持软件包帮助学生的课堂学习。我们在本书的结构安排、内容组织、教授方法以及支持软件包的选择等方面正是基于对上述(和许多其他)目标的探索而编写的。

## 互动的学习环境

不论材料的主题或内容是什么，互动的学习环境都是最有效的学习工具。在这种环境下，学生和教师都是积极的参与者。在管理信息系统中，我们能够进一步扩展互动的环境，其中包括充当这一重要角色的技术。为了帮助读者建立一种最成功的动态学习环境，我们提供了几类教学辅助内容，促进教师与学生以及学生与技术之间互动环境的建立。

### 教师与学生：个人或小组作业

在每一章中，都有一些作业，有的需要学生独立完成，有的则要求小组共同完成。这些作业中的大部分作业都能在课堂上完成，还有一些则需外出工作完成。这些作业既便于老师讲授也适于学生练习

## 教师与学生：事业契机

本书有些章节中摆脱了传统教科书的写作形式，而真正与学生们一讨论关于他们的事业契机问题，并说明为什么书上所讲的内容是重要的。这些“事业契机”的选材将明确地帮助教师为学生解答这样一个问题：“为什么我要读这些内容？”

## 学生与技术：电子商务热点话题

为了有助于建立最好的学生与技术之间的互动学习环境，我们设立了两项实习内容。这两部分需要学生们运用技术工具(软件)或与技术相关的工具来解决一个问题或利用一个机会。我们给这两部分起名为“电子商务热点话题”，它代表实际应用的技术。其中第一部分被命名为“电子商务热点话题：因特网上的企业和个人”。这部分的重点在于个人或商家将要或正在如何运用因特网实现电子商务。特别是我们将着重介绍以下一些电子商务的概念：

- 通过因特网找工作。
- 建立完美的Web主页。
- 在因特网上投资。
- 进行联机数据库检索。
- 在一项新业务上获得成功的冲浪游戏。
- 在因特网上得到医疗帮助。
- 在因特网上寻找投资机会。
- 在因特网上订购产品。
- 商务旅行。
- 找一所合适的研究生院。

我们的讨论包括了一些著名的Web站点，以便让学生们访问和实践那些需要在因特网上做的工作。在一些实例中，要求学生练习找到信息和信息资源，并要求学生从因特网上收集资料，包括怎样在因特网上开展商务活动以及与电子商务有关的问题。

## 学生与技术：模拟练习题

附录为学生构建一种互动和实习的环境，称作“模拟练习题”。这个练习题要求学生真正参与进来，利用技术或与技术有关的工具解决问题或利用机会。我们在本书的最后包括有14个“小组项目热点话题”(附录)。在教师手册中，我们还就该项目与哪些章节相对应以及评判学生作业成绩的等级标准两方面问题提出了建议。

在这里，我们要对“模拟练习题”做一点说明。这决不是在短时间内就能完成的简单工作。举个例子，有两道模拟练习题，要解决这样的问题：评估信息的价值，用电子表格软件分析信息并做出决策。其中第一个项目是要求研究本地一家电子产品制造商过去27个月的819次货运事务情况，以便帮助该企业为日后的分销需求选择合适的运输工具。另外一个项目是要求研究600项房地产交易，从而选择最有销售前途的地区来构建房屋。

以上两个模拟习题可以说在某种程度上具有一定的代表性，完成这些练习题需

要比完成其他MIS书籍中所提到的项目付出更多的努力。由于大多数“模拟练习题”都需要学生查阅一些已有的电子文件，我们将用不同的方式向读者提供这些文件：(1)将它们装在网络系统上供大家查询；(2)安装在网站上，学生可以下载。

## 支持软件包

作为作者又作为教师，我们认为如果没有一个运行良好的教学支持软件包，教科书就无法完成。

我们的支持软件包在下列网址：<http://www.mhhe.com/business/mis/haag>，读者可以免费访问该站点。在那里，你们会发现以下几部分内容：

- 日常答疑(FAQs)：回答教师和学生们在e-mail中提出的问题；
- 就业：就业指导 and 告诫，并能链接到学生查询工作并提交电子简历的Web站点；
- 新闻中的新消息：主要是一些文章的摘要，详细介绍了一些组织是如何成功运用信息技术的，并能链接到公司的Web站点；
- 不可思议的、尝试性的应用：介绍信息技术的一些奇异而有趣的应用；
- 群件：关于群件技术的最新信息(例如，新的产品投放市场)；
- 数据库与数据仓库：列出联机数据库、新的面向对象的数据库技术、数据仓库技术(数据仓库管理系统、多维分析工具等等)；
- 新型技术：像自动语音识别、虚拟现实和电子现金等这样一些热门话题；
- 系统开发：讨论系统开发方面的新趋势，如CASE工具、面向用户的程序设计语言和应用开发工具；
- 电子商务：讨论电子商务领域的新进展，例如对最好的HTML生成器的评论；
- 模拟练习题的文件：完成模拟练习题所需的文件。

每过一段时间，上述这些内容都将有明显的更新，我们将经常增加一些新的材料，尽可能扩大材料的覆盖面。

# 目 录

## 迎接管理创新时代的到来

### ——“21世纪管理经典教材系列”总序

#### 译者序

#### 前言

### 第1章 我们生存的信息时代：面临

#### 商业环境的变化 .....1

- 1.1 引言 .....2
- 1.2 管理信息系统的挑战 .....3
- 1.3 当代新型企业的特征 .....7
- 1.4 信息技术：在新型企业中的作用 .....13
- 1.5 信息：一种新的重要的企业资源 .....15
- 1.6 知识工作者：信息和信息技术的使用者 .....18

### 第2章 信息技术系统：支持信息

#### 处理 .....32

- 2.1 引言 .....32
- 2.2 组织 .....33
- 2.3 组织中的信息 .....34
- 2.4 事务处理系统与客户集成系统：  
每个组织的核心 .....40
- 2.5 管理信息系统：提供信息的预览 .....44
- 2.6 工作组支持系统：在小组成员之  
间进行通信 .....46
- 2.7 决策支持系统与人工智能：创建支  
持决策的新信息 .....52
- 2.8 经理信息系统：支持战略管理的信  
息需求 .....55
- 2.9 组织互连系统：组织之间的信息  
通信 .....57
- 2.10 关于组织中IT系统的最后一些  
思考 .....59

### 第3章 战略和竞争的机遇：应用信息

#### 技术创造组织的“马力” .....70

- 3.1 引言 .....70
- 3.2 组织的“马力”：力量和速度的  
结合 .....72

3.3 质量：竞争的基础 .....75

3.4 准时生产方式：订单到达之前没有  
产品 .....78

3.5 组织中的团队：超过正式的  
部门 .....80

3.6 信息伙伴：学会共享 .....82

3.7 不限时间和地点地运作 .....84

3.8 跨国公司：将公司的经营扩展到  
全球 .....88

3.9 虚拟组织：规模越来越大 .....91

3.10 学习型组织：永不停止学习的  
组织 .....93

3.11 选择和实施OHP战略：信息技术  
怎样影响组织变革 .....96

### 第4章 数据库与数据仓库：信息的黄

#### 金宝藏 .....108

4.1 引言 .....108

4.2 信息的回顾 .....109

4.3 数据库与数据库管理系统环境 .....112

4.4 关系数据库模型 .....124

4.5 面向对象的数据库模型 .....126

4.6 知识工作者计算化和建立个人数  
据库 .....127

4.7 数据仓库与数据挖掘：寻找信息  
中的宝藏 .....134

4.8 企业信息资源的管理 .....139

### 第5章 决策支持与人工智能：企业的

#### 智能 .....151

5.1 引言 .....152

5.2 决策 .....152

5.3 决策支持系统：帮助人们决策 .....154

5.4 群体决策支持系统：团队会议方面  
的IT能力 .....160

5.5 地图信息系统：文字与图形 .....166

5.6 人工智能：以前机器未曾涉足的  
领域 .....168

5.7 专家系统：遵循规则 .....	169	8.7 IT系统规划：各类技术的综合 运用 .....	301
5.8 神经网络：通过范例学会怎样做 .....	175	<b>第9章 信息技术系统的开发</b> .....	312
5.9 遗传算法：繁殖问题 .....	178	9.1 引言 .....	312
5.10 智能代理：永不疲倦的助手 .....	181	9.2 系统开发是一个问与答的过程 .....	313
5.11 综合性的IT智能系统：以多种 技术组合方式解决问题 .....	182	9.3 自行开发与传统的系统开发生命周 期法：分清IT专业人员与知识工作 者的职责 .....	316
<b>第6章 网络：实现电子商务的技术</b> .....	195	9.4 资源自包和原型法：授权知识工作 者开发自己的系统 .....	328
6.1 引言 .....	195	9.5 资源外包：到组织外部寻求技术和 系统开发 .....	334
6.2 客户机/服务器系统：新兴的网络 模式 .....	196	9.6 支持系统开发过程的其他工具和 方法 .....	339
6.3 实现网络的技术与概念 .....	205	<b>第10章 IT系统的管理：跟踪系统</b> .....	355
6.4 电子商务：实现网络交易 .....	216	10.1 引言 .....	356
6.5 网络的完美服务：覆盖范围、可达 范围和响应 .....	230	10.2 对信息的管理 .....	357
<b>第7章 新兴技术：未来之革新</b> .....	241	10.3 对信息技术的管理 .....	367
7.1 引言 .....	241	10.4 对知识工作者的管理 .....	373
7.2 全感官新技术 .....	242	<b>第11章 为未来做准备：世界是属于 你的</b> .....	393
7.3 因特网的快速发展：因特网就在 人们身边 .....	257	11.1 引言 .....	394
7.4 无线技术的革命：虚拟连接 .....	264	11.2 未来的企业环境 .....	394
7.5 用于日常生活中的新技术 .....	267	11.3 未来的知识工作者 .....	397
<b>第8章 信息技术系统的规划</b> .....	279	11.4 未来的信息技术 .....	401
8.1 引言 .....	279	11.5 为未来做准备 .....	407
8.2 组织目标与信息技术相结合 .....	282	<b>附录 模拟练习题</b> .....	419
8.3 识别特定的过程：利用信息技术建 立更好的过程 .....	286	<b>参考文献</b> .....	432
8.4 识别特定的信息：了解需要信息的 人以及他们何时需要信息 .....	290	<b>词汇表</b> .....	440
8.5 评价信息技术系统：从可能的系 统中挑选 .....	295		
8.6 应急计划：确保生存的规划 .....	298		

# 第 1 章

## 我们生存的信息时代： 面临商业环境的变化

### 先行案例

#### 你会用奶酪粉刷你的房子吗？

是的，也许你不可能真的用奶酪去粉刷你的房子，但你却可以把你爱吃的奶酪的颜色作为房子的底色。确实有一位女士就是这么做的。这位女士非常钟爱Stonyfield农场产的杏黄色的芒果奶酪，以至于她将自己的卧室也粉刷成了杏黄的芒果颜色。

位于新罕布什尔州伦敦德里的Stonyfield农场有限公司的首席执行官兼总裁Gary Hirshberg，热衷于倾听来自于顾客的评论意见。事实上，当你给Stonyfield公司打电话，提出评论、建议或抱怨时，你实际上是在与许多奶酪制做者之一进行交谈，而不是由接线员在给你读稿件上的问题。Gary相信，这种方式能建立起更加个性化的服务，同时也更加有助于面向市场。

因此，当他收到来自客户关系协调员Christine Ahearn的备忘录，称一个客户打电话来提出需要巧克力奶酪时，他立即想知道是否还有其他客户也曾提出过对巧克力奶酪的需求？巧克力奶酪的需求频度如何？以及最先提出巧克力奶酪需求的地区是哪儿？令他失望的是，公司缺少一种对大量客户意见的文档进行排序的方法，因此难以回答上述问题。

这时Gary意识到，虽然他的免费电话号码是建立顾客忠诚关系的非常好的途径，但公司却没有一种方法能对大量新产品构思的来源加以利用。为了建立一套跟踪客户电话的系统，Gary很快取得了Cocci计算机公司的服务。Cocci公司提出了一套价值10 000美元的系统方案，其中包括全部所需的硬件、软件(微软公司的Access)，以及价值约8 000美元的程序，还包括对创建所需文件、数据输入屏幕和报告格式进行开发。

今天，公司所有的客户信息都被保存在信息库或数据仓库中。利用微软公司的产品Access，Stonyfield的员工能够按照他们所希望的任何顺序快速、方便地检索信息，可根据口味、客户抱怨或意见的类型，按照地区，甚至按照商店对某种口味的产品进货或不进货等途径进行检索。该系统赋予Stonyfield公司极大的灵活性，它能在几秒钟内搜寻到一个客户可能做出的任何评论。

顺便说一下，Gary利用数据仓库确定了一周内曾有11位客户提出巧克力奶酪的需求。几个月后，Stonyfield农场的巧克力奶酪就打入全国各杂货店的货架上。

现在，你可能并不认为奶酪制作是一项信息密集型的工作。但正如当今的各行各业一样，信息在成功地创造人们所需的产品和服务方面是一种推动力。信息是我们在本章关注的焦点，在这一章中，我们将探讨信息怎样成为当今社会经济基础的？企业是如何探索像数据仓库、决定企业成功的信息的重要性等这样一些概念，以及我们怎样在当今令人振奋、快速多变的商业世界中成为一名精

通信息的知识工作者。<sup>1,2</sup>◆

## 1.1 引言

纵观世界历史，人们用时期或年代来标记它的存在。很久以前，我们经历了冰川时代和新石器时代；在更摩登的时代里，我们又经历了文艺复兴时期、农业化时代、启蒙时代和工业化时代。今天，我们已经进入了另一个与以往任何时期都不相同的时代，是什么时代呢？这就是信息时代——一个知识成为生产力的时代。今天，商家正在比以往更多地利用信息获得竞争优势。你不可能找到一个以“你不知道的东西就不会伤害你”为口号的企业，因为商家们都明白他们不知道的东西很可能成为阿基里斯(Achilles)的脚后跟，会成为其竞争对手的优势来源。

听上去像一些漂亮、大胆的陈述吗？其实不是，这只不过是当今商业世界的现实。那些已经认识到信息真实价值的商家正在获得今日的成功。而令人遗憾的是，没有认识到这一点的商家则无法奢盼生存，更毋庸说成功了。所有这一切对我们来说意味着什么呢？想一想你的专业，不论是营销、财务、会计、生产与运作管理、人力资源管理，还是任何企业运作中的其他诸多专业，你都要准备作为一名知识工作者进入企业。简而言之，知识工作者要运用信息进行工作，并将信息加工成为产品。根据《美国新闻与世界报告》的报道：在美国，知识工作者的数量已经以4:1的比例超过了其他工作者。<sup>3</sup>

当然，人们既可以用手写的方式工作，也可以用鼠标、键盘制作电子报表，但人们真正是在用自己的头脑工作，他们在吸收信息并产生更多的信息。假如你是一名会计师，你要制作损益表、现金流表、保留盈余表等等，这些都是基于信息的产品，它们可能是显现在纸张上，但你的任务并不是造出一张纸，而是加工纸上的信息。要说一个会计师造出了一张纸就如同在说米开朗基罗(Michelangelo)画出了天花板一样。

难道这还不能使我们确信信息对于当今企业的重要性吗？我们可以参考本书短评1-1的例子。Dreyer公司、通用电器塑料部、Lands' End的例子，以及Cigna，这些只不过是成千上万个企业运用信息获得竞争优势的实例中的少数几个。

请看Dreyer案例中的这句话：“……Dreyer的业务代表携带手提电脑进入一家杂货商店，跟踪那里的库存情况，并立即将那些信息发回总部；在总部将这些信息精心地传入系统，并由产品类别专家进行分析。”思考这段话，并试着找出决定Dreyer成功地了解客户市场的关键内容或资源。实质上，有三种主要资源共同作用于Dreyer，那就是信息(库存情况)、信息技术(手提电脑)和人(业务代表和产品类别专家)。那么如何规划、开发、管理和运用这三种主要资源就是本文所涉及的问题。事实上，本文的题目就是直接用这三种主要资源命名的，即管理信息系统。

管理信息系统(Management Information System, MIS)涉及系统的规划、开发、管理和信息技术工具的运用，其目的是帮助人们完成与信息处理和信息管理相关的一切任务。

在上述定义中，可以找到三种主要资源——信息、信息技术和人。你还会发现，为确保组织获得最大优势，作为一名知识工作者必须承担的各种职能。不管你是否准备从事财务、人力资源管理、后勤、营销，甚至是信息技术等领域的工作，在你所专长的领域中，始终负有规划、开发、管理和运用MIS功能的职责。

让我们更深入地看看当今基于信息的企业所面临的挑战，并看一看明天作为一名知识工作者应如何运用三种主要资源：信息、信息技术和人。

## 信息就是巨大的商机

### Dreyer公司

据Dreyer豪华冰淇淋公司的创始人Rick Cronk讲：“冰淇淋被分成 $n$ 个等级，而且赢得了机会”。Rick的简单做法就是为迎合有时千奇百怪的客户市场的需求，将冰淇淋销售分为无数口味和风格，

而且机会就在于拥有关于客户市场那些千奇百怪的需求信息。Dreyer公司的代理商带着手提电脑进入杂货店，跟踪调查商店的库存水平，并立即将有关信息发回总部，总部将这些信息取出并由产品类别专家进行分析。例如，Dreyer公司发现老年人市场比较喜欢低糖型的品种，然而大多数城市客户喜爱咖啡口味。现在Dreyer公司为使自己成为国内带包装冰淇淋的最大供应商，已着手启动一个大胆的五年行动。这将意味着到2000年，销售翻番。Rick和Gary Rogers(另一个创始人)相信他们能做到这一步，因为他们能在准确的时间里拥有准确的信息，以便做出正确的决策。<sup>5</sup>

### 通用电气塑料部

GE塑料部最近运用相关的技术信息和与其不同产品类别有关的支持信息开始充满活力。公司的目标是通过快速获取信息，帮助客户在降低成本的同时提高他们的生产率。现在，每一位GE的客户，包括像科学家、设计师和工程师这样的国内客户，都能简单地使用Internet获取他们所需要的信息。GE的Web站点上有Hotlist，在那里客户可以将他们经常使用的信息资源的地址保存起来。它还包含有五个专业新闻组按钮，能使客户快速得到有关汽车、建筑、计算机、设计和塑料方面的专题。在这些新闻组站点上的信息每周更新一次。对GE塑料部来说，用这种方法来提供信息的目的就是提高客户的忠诚度。<sup>6</sup>

### Lands' End

Lands' End坐落于威斯康辛州Dodgeville的小城镇，它在零售商品和目录邮购行业中是一家大企业。每当Lands' End的2 000万名客户中的某个客户发出订单或寻求目录时，其信息就被追加到一个数据仓库中。该数据仓库中还含有其他的重要信息，包括发运日期和目前缺位库存的商品订单。Lands' End开发其数据仓库基于两个原因：第一，建立所有信息的惟一来源；第二，提供多种决策支持功能，以面对日益变化的零售业。由于信息被排列在数据仓库中，负责信息服务的副总裁Dan Rourke说：“它……允许我不仅给我的销售商们准备销售的商品，还能为他们提供希望购买这些商品的客户。”这一优势是极大的，Land' s End非常清楚这一点。今天，Land' s End已被赞誉为零售业的主要领导者之一，而且从某种意义上说，其领导地位取决于对数据仓库中的信息进行存取和利用的能力。<sup>7</sup>

### Cigna

1993年，Cigna公司的U. S. P&C企业资产损失了2.51亿美元。而12个月后，变这一损失为8 700万美元的盈利，这是因为公司围绕其智力资本的概念建立了新的知识库。公司顾问Harry Lasker说，“我们发现了潜在于组织中的专门知识，我们虽然拥有专家，但没有一种好的方法去析取和发布这些专门知识。”现在，管理人员建立并维护着一个保险业务人员用来处理申请的知识库。例如，加州的一家疗养院希望办理保险，那么知识库就能提供有关类似的地震灾难赔偿限额、员工培训范围、洒水系统的质量等方面的信息。这一系统的成本怎样呢？Harry回答：“非常低，管理人员以各种方式收集所有信息，而要做的只是把这些信息装入文件。”现在，那些信息被装入了一个知识库，任何人都能即刻存取到它们。<sup>8</sup> ◆

## 1.2 管理信息系统的挑战

很多人都确信，信息技术是MIS中的关键资源。其实，信息技术只是利用信息进行工作并支持组织获取所需信息并对信息进行处理的一组至关重要的工具。但信息技术(以下简称IT)并不是一种万能药。我们必须认识到，IT作为组织的一组工具其成功还要依赖于利用另外两种重要的企业资源(人和信息)对其进行认真地规划、开发、管理和运用。对IT进行规划、开发、管理和运用，以便帮助人们利用信息进行工作就是MIS所包含的全部意义。

为了帮助读者更好地理解在以信息为基础的组织中的IT和MIS的作用，我们特意编排了“管理信息系统的挑战”(MIS的挑战)一节，这是所有企业都必须面对的(参见图1-1)。请注意，我们在这里强调的“所有企业”，是指不管以服务为导向还是以产品为导向的企业，也不论是大企业还是小



企业，要想走向成功都必须迎接MIS的挑战。

MIS的挑战包含三方面内容：

- (1) 企业应做的事。
- (2) 客户的价值要素。
- (3) 信息技术的作用。

一个企业无论是修车、修剪草坪还是提供环球通信产品，都应为客户服务。企业只有为客户提供完美的服务才能够生存。

完美服务发生在客户的价值时刻，即客户需要服务时（时间），在顾客需要的地点（地点），按顾客需要的方式（方式），以某种方式向顾客承诺。承诺被称为“完美交付”。

完美交付是指企业在恰当的时间将正确的信息传达给需要信息的人，这可以通过信息技术完成。企业面临的挑战是规划、开发、管理和运用企业中最重要三种资源——信息、信息技术和提供完美服务的人。规划、开发、管理上述三种资源称为管理信息系统或MIS。

图1-1 管理信息系统的挑战

### 1.2.1 企业应做的事

不管你是经营一家制作狗食的私人企业，或是受聘于一个提供全球通信服务的组织，还是在一个小社区中卖汽车部件，这都无关紧要，概括地说，企业做的主要事情就是为其客户服务。企业的目标(也是它将继续在行业中生存的惟一原因)就是服务于它的基本顾客。如Case公司是一家生产构件和农场设备的制造商，位于威斯康辛州的Racina。1991~1992年间，该公司的经营损失减少了大约9亿美元，这是为什么呢？因为Case公司由原先的忽视客户变为注重客户的实际需求，随后事情就发生了变化。正如该公司的首席执行官Jean-Pierre Rosso所说的：“我们需要不断地询问农场主和承包商的实际需求”，这也正是Case所做的。

举例来说，Case请一位长期客户Larry Willingham来试验一种新型的锄头。在三天(每天11小时)的时间里，Case公司的工程师让Larry用它铲土、平整土地和挖沟。最后，Larry还是不满意，他感觉新锄头太重，而且若购买它，他还将需要一部更大些的卡车。一年以后，当新型产品展现出来时，Larry感到非常惊讶。Case的工程师们听到了Larry对新型产品的赞许，而且新型产品仅重12 900磅(1磅约为0.45kg)(Larry原先试验的模型几乎重达16 000磅)。这种以顾客为导向进行产品设计的结果使Case在1994年的净收益突升到1.65亿美元，销售额达43亿美元。Case通过这一事例认识到，为客户服务是企业的主要任务，而且做好这件事的惟一途径就是倾听顾客的诉说。

### 1.2.2 客户的价值要素

面向客户需求的服务已延伸到了超出单纯提供产品和服务的范畴，它还包括为客户提供完美的