

 成人及网络高等教育工商管理专业系列教材

管理信息系统

主 编 戚桂杰

Guānlǐ Xīnxi Xìtǒng



经济科学出版社
Economic Science Press

© 成人及网络高等教育工商管理专业系列教材

管理信息系统

主 编 戚桂杰

Guānli Xīnxi Xìtōng



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

管理信息系统/戚桂杰主编. —北京: 经济科学出版社, 2011. 8
成人及网络高等教育工商管理专业系列教材
ISBN 978 - 7 - 5141 - 0940 - 5

I. ①管… II. ①戚… III. ①管理信息系统 - 成人高等教育 - 教材 IV. ①C931.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 165169 号

责任编辑: 柳 敏 马金玉
责任校对: 王苗苗
版式设计: 代小卫
技术编辑: 邱 天

管理信息系统

主 编 戚桂杰

副主编 李 蕴 贾晓毅

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 88191217 发行部电话: 88191540

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

汉德鼎印刷厂印刷

永胜装订厂装订

787 × 1092 16 开 21.25 印张 410000 字

2011 年 8 月第 1 版 2011 年 8 月第 1 次印刷

印数: 0001—5000 册

ISBN 978 - 7 - 5141 - 0940 - 5 定价: 34.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

“成人及网络高等教育工商管理 专业系列教材”编委会

主 编：徐向艺

副主编：戚桂杰 陈志军

编 委：（按姓氏笔画排列）

丁荣贵	王兴元	王益明	吉小青
刘 岗	刘洪渭	陈志军	杨蕙馨
徐向艺	戚桂杰	潘爱玲	

总序

进入 21 世纪以来，全球化进程不断加快，社会结构急剧变化，知识更新日趋频繁，终身学习、全民学习已经成为广大人民群众适应经济与社会发展需要的必然要求和基本途径。《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010~2020 年）》对我国“优先发展教育，建设人力资源强国”做出了战略部署，到 2020 年，我国要基本实现教育现代化，形成学习型社会，进入人力资源强国行列。这实际上是给包括成人教育和继续教育在内的中国高等教育提出了更高的要求，即如何更好地满足人民群众接受高等教育的多样化需求，为经济和社会发展提供更加广泛的服务。

山东大学是我国较早举办成人高等教育的学校之一，依托学校雄厚的师资力量和丰富的教育资源，努力服务企业、行业，为社会培养了大批德才兼备的应用型人才，为构建终身教育体系和建设学习型社会做出了贡献。为适应我国高等继续教育发展的新形势，进一步推动成人教育课程体系改革，山东大学管理学院和继续教育学院联袂提出成人及网络高等教育工商管理专业系列教材建设方案，共同组织推出了这套具有成教特色的工商管理专业系列教材。

工商管理是一门实践性、应用性很强的学科，其教学工作的中心就在于高水平教材的建设。山东大学工商管理专业自成立以来，一直在朝着努力提升专业教学水平这一中心方向不断地努力和探索，并取得了丰硕的成果。“工商管理专业”相继被评为教育部高等学校第一类特色专业、山东

省教学改革试点专业、山东省重点学科和山东省成人高等教育品牌专业，拥有工商管理专业国家级教学团队、国家级管理学科实验教学示范中心和一级学科博士点，管理学、战略管理两门课程被评为国家级精品课程，并且作为国家“十一五”规划教材多次获得重要奖项。因此，摆在读者面前的这套成教版工商管理专业系列教材，既是山东大学工商管理专业建设已取得丰硕成果的有益延伸，同时也体现了该专业的教师们在提升教学水平方面坚持不懈的努力和探索。

参与编写本套教材的作者们不仅接受过经济学、管理学的系统训练，而且都有着丰富的教育教学经验和较高的专业学术水平。每本教材都严格按照要求进行了两次评审。该套教材突出成人教育特点，文中大量吸收企业管理实践案例，每部教材配有相应的学习指导书、教学课件，并形成能够用于网络环境下教学所用的学习包，学习内容形象生动、学习方式灵活，非常适合学员在职、业余自学，也可作为专科、本科和研究生的参考教材。

本套教材在编写过程中得到了经济科学出版社的大力支持和帮助，也得到了许多同行以及企业人士的提出的宝贵意见，在此一并致谢。

我们衷心地希望本套教材的出版，能够对推动以培养应用型管理人才为目标的工商管理专业继续教育有所帮助、有所贡献。另外，本套教材的编写虽经反复易稿，多次修订，但难免存在各种不妥之处，还请读者在使用过程中批评指正。

徐向艺

2011年4月8日

随着信息技术的迅速发展及深入应用，整个社会的信息化、网络化进程也正在加速，组织的管理活动越来越离不开信息系统的支持，信息和信息系统对于组织竞争能力日益重要，如何利用信息技术/信息系统帮助组织赢得竞争优势是 21 世纪管理者所面临的重要问题。因此，在高等院校的管理类专业开设信息系统课程也就是自然而然了，其目的就是使未来管理领域的工作者对信息系统的应用有较全面、深入的了解和认识。

信息系统是信息科学、系统科学、管理科学、计算机科学与通信技术相结合的综合性、边缘性的交叉学科，也是一门理论性和实践性都很强的学科。其理论、方法与技术对实际分析、设计及应用一个信息系统提供了一套科学、适用的研究和开发体系，对信息系统建设与应用有着重要的理论与工程实践指导意义。

本书共分四篇内容。第一篇为信息系统的概念与作用，主要介绍信息系统的基础知识、信息系统与组织的相互影响、信息系统的战略作用等，特别分析了信息系统对组织竞争优势的影响；第二篇为信息系统的技术基础，包括计算机硬件和软件、计算机网络及通信技术、数据库与数据仓库；第三篇为信息系统的应用，对组织中常用的信息系统（包括 ERP、SCM、CRM 等）进行了相应介绍；第四篇为信息系统的开发与运行，详细介绍了信息系统规划、系统分析、系统设计、系统实施等系统开发方法与策略，同时介绍了信息系统的运行与维护等。

本书兼顾理论、方法与应用三者的协调,注重信息系统的战略作用、信息系统的建设与管理,并提供了各章后面的多个案例,以求能较好地引领读者了解信息系统领域的知识并掌握信息系统开发与应用的实际技能。

本书的撰稿人(以章节先后为序):第1章至第3章由戚桂杰撰写,第4章至第8章由李蕴撰写,第9章至第14章由贾晓毅撰写。全书由戚桂杰提出整体框架、组织讨论编写计划并负责统稿工作。本书的出版得到了山东大学管理学院、继续教育学院领导及同事们的大力支持,经济科学出版社的马金玉老师为本书的顺利出版提供了莫大的帮助,在此表示衷心的感谢。此外,在本书的写作过程中,参阅和引用了国内外有关专家学者的论著,因篇幅所限,可能未全部一一列出,在此一并致谢。由于时间仓促及水平所限,书中难免有许多不当之处,敬请读者批评指正。

戚桂杰

2011年7月于山东大学

第一篇 信息系统的概念与作用

第1章 信息系统的概念	3
1.1 信息及其度量	4
1.2 系统与信息系统	14
1.3 信息系统的发展历史和趋势	23
1.4 信息系统的研究对象及学科体系	26
本章小结	31
复习思考题	31
案例: UPS 运用信息技术与全球竞争	32
第2章 信息系统与组织	33
2.1 信息系统与组织的关系	35
2.2 信息系统对组织的影响	39
2.3 组织对信息系统的影响	44
2.4 信息技术对行业与社会的影响	47
本章小结	48
复习思考题	49
案例: 信息协同成就一流企业	49
第3章 信息系统的战略作用	52
3.1 信息系统的战略地位与作用	54
3.2 信息系统与竞争优势	58

本章小结	68
复习思考题	68
阅读材料：一场具有伟大意义的争吵：IT 不再重要了吗？	69

第二篇 信息系统的技术基础

第4章 计算机硬件和软件	77
4.1 计算机硬件	77
4.2 计算机软件	87
本章小结	92
复习思考题	92
案例：IBM 公司的超级电脑	93
第5章 计算机网络及通信技术	95
5.1 基本通信技术	96
5.2 计算机网络技术	103
本章小结	114
复习思考题	115
案例：Sabre 系统使美国航空公司获得竞争优势	115
第6章 数据库与数据仓库	117
6.1 数据库技术	117
6.2 数据仓库	141
本章小结	147
复习思考题	148
案例：雅戈尔数据掘金	148

第三篇 信息系统的应用

第7章 层次信息系统	153
7.1 基层信息系统	154
7.2 中层信息系统	156

7.3 高层信息系统	160
本章小结	162
复习思考题	163
案例：中储股份南京分公司 ERP 系统	164
第8章 流程信息系统	168
8.1 上游供应链管理系统	170
8.2 中游企业管理系统	173
8.3 下游客户关系管理系统	177
本章小结	183
复习思考题	184
案例：沃尔玛与宝洁的供应链协同管理	184
 第四篇 信息系统的开发与运行	
第9章 信息系统规划	189
9.1 信息系统发展的诺兰阶段模型	190
9.2 管理信息系统规划概述	192
9.3 管理信息系统规划的主要方法	195
9.4 基于 BPR 的管理信息系统规划	199
本章小结	203
复习思考题	203
案例：某公司信息系统的规划	204
第10章 信息系统开发方法与策略	206
10.1 管理信息系统开发概述	207
10.2 管理信息系统开发方式与策略	211
10.3 管理信息系统开发方法	213
本章小结	224
复习思考题	224
案例：SCANIA 公司软件包的选择	224

第 11 章 系统分析	226
11.1 系统分析概述	227
11.2 可行性分析和现行系统的详细调查	228
11.3 组织结构与业务流程分析	231
11.4 数据与数据流程分析	235
11.5 功能/数据分析	244
11.6 数据存储分析	247
11.7 新系统逻辑模型设计	247
11.8 系统分析报告	249
本章小结	250
复习思考题	251
案例: 某糖果厂库存管理信息系统系统分析	251
第 12 章 系统设计	255
12.1 系统设计概述	256
12.2 系统平台设计	258
12.3 功能模块与处理过程设计	262
12.4 数据库设计	266
12.5 代码设计	270
12.6 输入/输出与用户界面设计	276
12.7 系统设计报告	282
本章小结	283
复习思考题	283
案例: 某银行信贷管理信息系统系统设计	283
第 13 章 信息系统实施	287
13.1 外购方案的实施过程	288
13.2 程序设计	292
13.3 系统测试	295
13.4 系统切换	299
本章小结	303
复习思考题	303

案例：欧洲汽车公司的系统转换	303
第 14 章 信息系统运行与维护	305
14.1 信息系统运行管理制度	305
14.2 信息系统运行的组织与人员	306
14.3 信息系统日常运行管理	308
14.4 信息系统的安全管理	313
14.5 系统评价	315
本章小结	317
复习思考题	318
案例：S 公司应急处理方案	318
参考文献	320
模拟试题	323

第一篇 信息系统的 概念与作用

第1章

信息系统的概念

【学习目标】

学完本章后，你应当能够掌握信息系统的基本概念：

1. 信息及其度量
2. 系统与信息系统的基本概念
3. 信息系统的发展历史和趋势
4. 信息系统的研究对象及学科体系等

【引导案例】

篮球运动是一个快速、高运动量的运动，但它还是一个巨大的商业。隶属于NBA的专业球队平均每年支付每个球员500万美元的薪水。面对如此巨额，球队希望有经常观察改善球员绩效的途径。在82场赛季，教练希望能找出对手犯规和跳投缺点的细小片段，从而达到更多的赢球，最后给球队带来更多的收益。

传统的篮球比赛统计难以提供每一场比赛的所有细节资料，也难以和比赛的录像资料相关联。结果，关于策略变化或根据对手的弱点取优的决策主要基于直觉和胆识本能。教练很难回答诸如“哪种比赛正在削弱我们”之类的问题。新的篮球专业教练和经理正从其他行业吸取思路，学着如何基于硬数据来进行决策。

协同运动技术（Synergy Sports Technology）公司已经找到一种方法收集和组织精细统计数据，并将数据与相关录像片段相关联。协同公司雇用了30个人将统计信息与每场比赛的录像匹配，包括哪个球员拿球、什么比赛类型以及比赛结果。每场比赛都得到解剖和标示，一幕一幕，使用几百个描述分类，并把这些数据连接到高分辨率的录像上。

教练用索引安放他们感兴趣的录像，并在一个受保护的网站上存取录像。几秒钟他们就能在该网站观察录像，他们也可以下载到笔记本电脑或iPod。有一个NBA球队给每一个球员买了iPod，使球员也能评价录像，帮助他们准备下场比赛。

例如，如果达拉斯牛仔队刚输给菲尼克斯太阳队并放弃了很多叫暂停的点，牛仔

队教练可以用协同服务观看比赛中太阳队的每一个暂停录像片段。他还可以观察牛仔队在整个赛季中的转变情况，以观察和其他队相比的夜间比赛情况。

根据达拉斯牛仔队的所有者马克·库班的说法，“这个系统让我们能看到每一次比赛、每一种方式。故我们可以看到我们如何比赛、跟踪我们的成功率，并观察其他球队如何做”。

这个服务有助于教练分析每一个球员的长处和短处。例如，协同系统记录了牛仔队的德克·诺维斯基进攻的每一个步骤，从1998年他加入NBA以后就开始记录。这个系统可以成功地显示他的判断是否正确，或者他没有进入状态，像待在家里或者在场外。这个系统能分解比赛和球员的表现进入更精细的分类。如果用户点击任何统计，他将找到最近三个季节的20场、50场甚至2 000场比赛的录像片段显示诺维斯基的特殊运动。

大约14个NBA球队已经签订了协同服务，并用它搜索一些高中球员和国际球员。虽然它不能代替人力搜索的需要，但这个服务减少了NBA球队天文数字般的旅行花费。

资料来源：Scot Petersen, “Dunking the Data,” Week, June 16, 2008; Randall Stross, “Technology to Dissect Every Dunk and Drive,” The New York Times, April 29, 2007; and www.nba.org, accessed July 27, 2008 [转载自劳顿等著，薛华成编译，管理信息系统（原书第11版），机械工业出版社，2011，P.3]

【重要概念】

信息 (Information)

信息技术 (Information Technology, IT)

信息系统 (Information Systems, IS)

系统 (System)

随着信息技术的迅速发展及深入应用，整个社会的信息化、网络化进程也正在加速，组织的管理活动越来越离不开信息系统的支持。本章引导案例所述NBA球队面对的挑战显示出信息系统今天如此重要的原因。信息系统平台、组织架构与人才是组织管理活动必不可少的基础支持，也是组织在日益激烈的竞争环境下实现最佳业务表现的基础。因此，信息和信息系统对于组织竞争能力日益重要，这就促使我们必须关注信息系统的发展和应用。

1.1 信息及其度量

物质、能源、信息已经成为人类社会赖以生存和发展的三大资源。物质可以为