

学校规划教材 | 信息管理与信息系统



管理信息系统概论 (通识教育)

王晓静 主编
王廷梅 李刚 副主编

清华大学出版社

管理信息系统概论

(通识教育)

王晓静 主编
王廷梅 李刚 副主编

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

“管理信息系统”是经管专业的9门核心课程之一。统览市面上的书籍,多为针对专业课程体系编写。由于《管理信息系统》具有交叉性、综合性、边缘性特点,非常适合作为通识教育课程的授课内容。本书就是针对通识教育课程特点而编写的,是《管理信息系统项目开发实用教程(Visual FoxPro版)》的配套理论教材。

本书采用案例说法合理布局每一章。选用的案例内容新颖、章节贴切、说理透彻、企业知名度高,被读者广泛接受和认可。每章开头都由一个引导案例引出该章的难点、重点,结尾处给出课后阅读与思考,目的是带给读者不断向前延伸的思考过程。

本书根据读者的认知规律,合理布局各章节。全书共分4篇:基础篇、技术篇、系统篇及开发篇。基础篇从管理、信息、系统三个关键术语着眼,向读者概述管理学、信息学、系统学知识;技术篇向读者介绍了计算机系统、网络系统、数据库系统的前沿技术知识;系统篇从职能角度、流程角度、管理信息系统发展角度向读者分别介绍了人力资源、营销管理、供应链管理、企业资源计划、客户关系管理、智能管理信息系统的管理学知识、各系统的功能模块及发展趋势;开发篇向读者系统介绍了开发一个管理系统的步骤、方法、实施、评价的相关理论。

本书既可作为高等院校“管理信息系统”的通识教育课程用书,也可作为MBA专业课程用书,还可以作为相关知识领域的自学用书。

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 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

管理信息系统概论:通识教育/王晓静主编. —北京:清华大学出版社,2012.11

21世纪高等学校规划教材·信息管理与信息系统

ISBN 978-7-302-30076-2

I. ①管… II. ①王… III. ①管理信息系统—高等学校—教材 IV. ①C931.6

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第214268号

责任编辑:高买花 薛 阳

封面设计:傅瑞学

责任校对:李建庄

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦A座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 装 者:三河市金元印装有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:20.5 字 数:512千字

版 次:2012年11月第1版 印 次:2012年11月第1次印刷

印 数:1~3000

定 价:33.00元

编审委员会成员

(按地区排序)

清华大学

周立柱 教授

覃 征 教授

王建民 教授

冯建华 教授

刘 强 副教授

北京大学

杨冬青 教授

陈 钟 教授

陈立军 副教授

北京航空航天大学

马殿富 教授

吴超英 副教授

姚淑珍 教授

中国人民大学

王 珊 教授

孟小峰 教授

陈 红 教授

北京师范大学

周明全 教授

北京交通大学

阮秋琦 教授

赵 宏 副教授

北京信息工程学院

孟庆昌 教授

北京科技大学

杨炳儒 教授

石油大学

陈 明 教授

天津大学

艾德才 教授

复旦大学

吴立德 教授

吴百锋 教授

杨卫东 副教授

同济大学

苗夺谦 教授

徐 安 教授

华东理工大学

邵志清 教授

华东师范大学

杨宗源 教授

应吉康 教授

东华大学

乐嘉锦 教授

孙 莉 副教授

浙江大学

扬州大学

南京大学

南京航空航天大学

南京理工大学

南京邮电学院

苏州大学

江苏大学

中国矿业大学

武汉大学

华中科技大学

中南财经政法大学

华中师范大学

江汉大学

国防科技大学

中南大学

湖南大学

西安交通大学

长安大学

哈尔滨工业大学

吉林大学

山东大学

厦门大学

厦门大学嘉庚学院

云南大学

电子科技大学

成都理工大学

西南交通大学

吴朝晖 教授

李善平 教授

李 云 教授

骆 斌 教授

黄 强 副教授

黄志球 教授

秦小麟 教授

张功萱 教授

朱秀昌 教授

王宜怀 教授

陈建明 副教授

鲍可进 教授

张 艳 教授

何炎祥 教授

刘乐善 教授

刘腾红 教授

叶俊民 教授

郑世珏 教授

陈 利 教授

颜 彬 教授

赵克佳 教授

邹北骥 教授

刘卫国 教授

林亚平 教授

沈钧毅 教授

齐 勇 教授

巨永锋 教授

郭茂祖 教授

徐一平 教授

毕 强 教授

孟祥旭 教授

郝兴伟 教授

冯少荣 教授

张思民 教授

刘惟一 教授

刘乃琦 教授

罗 蕾 教授

蔡 淮 教授

于 春 副教授

曾华桑 教授

出版说明

随着我国改革开放的进一步深化,高等教育也得到了快速发展,各地高校紧密结合地方经济建设发展需要,科学运用市场调节机制,加大了使用信息科学等现代科学技术提升、改造传统学科专业的投入力度,通过教育改革合理调整和配置了教育资源,优化了传统学科专业,积极为地方经济建设输送人才,为我国经济社会的快速、健康和可持续发展以及高等教育自身的改革发展做出了巨大贡献。但是,高等教育质量还需要进一步提高以适应经济社会发展的需要,不少高校的专业设置和结构不尽合理,教师队伍整体素质亟待提高,人才培养模式、教学内容和方法需要进一步转变,学生的实践能力和创新精神亟待加强。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2007年1月,教育部下发了《关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》,计划实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程”(简称“质量工程”),通过专业结构调整、课程教材建设、实践教学改革、教学团队建设等多项内容,进一步深化高等学校教学改革,提高人才培养的能力和水平,更好地满足经济社会发展对高素质人才的需要。在贯彻和落实教育部“质量工程”的过程中,各地高校发挥师资力量强、办学经验丰富、教学资源充裕等优势,对其特色专业及特色课程(群)加以规划、整理和总结,更新教学内容、改革课程体系,建设了一大批内容新、体系新、方法新、手段新的特色课程。在此基础上,经教育部相关教学指导委员会专家的指导和建议,清华大学出版社在多个领域精选各高校的特色课程,分别规划出版系列教材,以配合“质量工程”的实施,满足各高校教学质量和教学改革的需要。

为了深入贯彻落实教育部《关于加强高等学校本科教学工作,提高教学质量的若干意见》精神,紧密配合教育部已经启动的“高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作”,在有关专家、教授的倡议和有关部门的大力支持下,我们组织并成立了“清华大学出版社教材编审委员会”(以下简称“编委会”),旨在配合教育部制定精品课程教材的出版规划,讨论并实施精品课程教材的编写与出版工作。“编委会”成员皆来自全国各类高等学校教学与科研第一线的骨干教师,其中许多教师为各校相关院、系主管教学的院长或系主任。

按照教育部的要求,“编委会”一致认为,精品课程的建设工作从开始就要坚持高标准、严要求,处于一个比较高的起点上。精品课程教材应该能够反映各高校教学改革与课程建设的需要,要有特色风格、有创新性(新体系、新内容、新手段、新思路,教材的内容体系有较高的科学创新、技术创新和理念创新的含量)、先进性(对原有的学科体系有实质性的改革和发展,顺应并符合21世纪教学发展的规律,代表并引领课程发展的趋势和方向)、示范性(教材所体现的课程体系具有较广泛的辐射性和示范性)和一定的前瞻性。教材由个人申报或各校推荐(通过所在高校的“编委会”成员推荐),经“编委会”认真评审,最后由清华大学出版

社审定出版。

目前,针对计算机类和电子信息类相关专业成立了两个“编委会”,即“清华大学出版社计算机教材编审委员会”和“清华大学出版社电子信息教材编审委员会”。推出的特色精品教材包括:

(1) 21 世纪高等学校规划教材·计算机应用——高等学校各类专业,特别是非计算机专业的计算机应用类教材。

(2) 21 世纪高等学校规划教材·计算机科学与技术——高等学校计算机相关专业的教材。

(3) 21 世纪高等学校规划教材·电子信息——高等学校电子信息相关专业的教材。

(4) 21 世纪高等学校规划教材·软件工程——高等学校软件工程相关专业的教材。

(5) 21 世纪高等学校规划教材·信息管理与信息系统。

(6) 21 世纪高等学校规划教材·财经管理与应用。

(7) 21 世纪高等学校规划教材·电子商务。

(8) 21 世纪高等学校规划教材·物联网。

清华大学出版社经过三十多年的努力,在教材尤其是计算机和电子信息类专业教材出版方面树立了权威品牌,为我国的高等教育事业做出了重要贡献。清华版教材形成了技术准确、内容严谨的独特风格,这种风格将延续并反映在特色精品教材的建设中。

清华大学出版社教材编审委员会

联系人: 魏江江

E-mail: weijj@tup.tsinghua.edu.cn

前言

通识教育作为一种先进的大学教育理念及人才培养方式,已经在我国的众多大学中逐步开展起来,其目标是培养具有远大眼光、优美情感和博雅精神的人。管理信息系统课程(Management information system, MIS)由于内容涉及面广、跨度大、信息含量多,早在 1998 年就被教育部列为经济管理专业的 9 门核心课程之一。随着时间推移和时代的进步,其综合性、交叉性和边缘性的特点使其作为一门通识教育课程具有得天独厚的优势。

然而,如果将 MIS 列为通识教育课程,其课程定位、学时、教学内容显然不应等同于专业核心课。我们必须考虑通识教育学生的学科背景、动手能力、理解能力、研究领域及方向、开课之前相关领域的知识储备与经管专业学生无法相比的情况,同时课程本身的概念、内容、技术、方法也在悄然地发生变化。更重要的是,眼下很难找到一本适合于通识教育课程的 MIS 理论及实践教材。

针对上述情况,笔者作为 MIS 通识教育课程的主讲教师,汇集多年授课经验及课堂学生反馈情况,参考了同行专家相关教材的思路、体系及内容后,决心编写一本更适合通识教育授课的教材。归纳起来,本书具有以下几个特色:

首先,强调 MIS 是一个社会—技术系统。但凡成功运转的 MIS 不仅技术领先,而且管理方法科学、先进。在日新月异的社会环境中,一个好的系统必须从技术、管理等多维角度分析才有可能取得成功,否则将陷入信息技术投资的“黑洞”。

其次,根据读者的认知规律,合理布局各章节。全书共分 4 篇:基础篇、技术篇、系统篇及开发篇。部分章节内容在编写上为了避免与其他课程重复,采取了略写,但对新技术、新观点、新领域进行了适度的扩展,力求做到与时俱进。比如,在第 4 章的网络部分,我们着重介绍了下一代互联网——物联网的相关知识。相信这些新兴事物的概念与方法一定会给读者带来更多的启迪与智慧。

此外,本书的编写采用案例说理法。事实证明:案例教学是一种行之有效的教学方法。很多晦涩难懂的理论、复杂微妙的问题,通过案例解读不仅可以生动准确地描述,而且让人记忆深刻。值得一提的是,为了保证良好的教学效果,在每学期结束后,都会向学生发放调查问卷,只有那些被大多数同学深深牢记的案例才会出现在本书里。

因此,本书选用的案例内容新颖、章节贴切、说理透彻、企业知名度高,被读者广泛接受和认可。不同的知识点可能选用了同一企业的案例,如宝洁的人力资源与新产品营销流程,目的是让学生了解一个成功企业的诸多方面都是可圈可点的。为了增加其可读性,每章开头都设有一个导读案例,由此引出本章重点。结尾处配有课后阅读资料及思考题,希望带给读者不断向前延伸的思考过程。

如果教师选用该书作为“管理信息系统”通识教育课程的教材,可以根据学生专业、课时、兴趣等实际情况进行部分择取。本书既可作为高等院校“管理信息系统”的通识教育课程用书,也可作为 MBA 专业课程用书,还可以作为相关知识领域的自学用书。

考虑到 MIS 是一门理论及实践并重的学科,为方便广大读者学习,本书作者同时编写了《管理信息系统项目开发实用教程(Visual FoxPro 版)》作为实习、实践课程的配套教材,已由清华大学出版社于 2012 年 1 月正式出版。

总之,希望本书的出版可以弥补 MIS 作为通识教育课程教材方面的缺失,为广大读者带来更多思考与便利。

本书由王晓静负责统稿及策划,同时得到了北京联合大学王廷梅老师及安阳工学院李刚老师的帮助。其中,第 4 章、第 5 章由李刚老师执笔;第 6 章、第 9 章由王廷梅老师执笔;其余章节由王晓静老师执笔。对两位老师的辛勤工作,在此一并表示感谢。

仅以此书献给我所教过的所有学生,正是他们在学期期末的问卷调查中提出的诸多宝贵意见,促成了本书的最终出版。同时也要感谢为本书正式出版付出大量心血的编辑老师。

谨以此书献给我的家人、领导和同事,感谢你们长期以来对我的支持与鼓励。

由于本人能力有限,书中难免存在不妥及错误之处,恳请各位老师及读者批评指正,在此一并表示感谢。联系邮箱:xjwang750718@sina.com。

辽宁大学计算中心王晓静

2012 年 4 月 16 日于格林梦夏

基 础 篇

第 1 章 信息及其相关概念	3
1.1 数据与信息概述	4
1.1.1 数据	5
1.1.2 信息	5
1.2 信息的含义及特征	5
1.2.1 信息的含义	5
1.2.2 信息的特征	6
1.3 信息的量度	8
1.3.1 用概率量度信息	8
1.3.2 信息量与熵的关系	8
1.4 全情报价值	9
思考题	10
第 2 章 管理及其相关概念	11
2.1 管理的概念	11
2.2 管理人员的分类	13
2.2.1 按层次分类	13
2.2.2 按领域分类	13
2.3 管理人员的技能要求	14
2.4 管理的基本职能	14
2.4.1 计划	14
2.4.2 组织	15
2.4.3 领导	15
2.4.4 控制	16
2.4.5 创新	16
2.4.6 管理职能在不同管理层次、领域的区别	16
2.5 管理的组织结构	17
2.5.1 直线制(U 型)	17
2.5.2 职能制(U 型)	17
2.5.3 直线职能制(U 型)	18

2.5.4	矩阵式(M型)	19
2.5.5	事业部制(M型)	19
2.5.6	H型组织	21
2.5.7	虚拟组织(V型)	22
2.5.8	扁平化组织	22
2.6	重要的管理学思想	23
2.6.1	泰勒	23
2.6.2	法约尔	24
2.6.3	迈约	25
2.6.4	数学管理学派	25
2.6.5	各管理学派间的关系	25
	思考题	30
第3章	系统及其相关概念	31
3.1	系统及其概念	32
3.1.1	系统的概念	33
3.1.2	系统的含义	33
3.1.3	系统的特征	33
3.1.4	系统的分类	34
3.1.5	系统性能的评价标准	36
3.2	信息系统	37
3.2.1	信息系统的概念	37
3.2.2	信息系统的类型	38
3.2.3	信息系统的组成	40
3.2.4	信息系统的发展	40
3.3	管理信息系统	41
3.3.1	管理信息系统的概念	41
3.3.2	正确认识管理信息系统	41
	思考题	45

技 术 篇

第4章	计算机系统	49
4.1	计算机硬件系统	50
4.1.1	硬件系统及其组成	50
4.1.2	计算机工作原理	51
4.1.3	微型机的硬件组成	51
4.2	软件系统	56
4.2.1	系统软件	56



4.2.2	应用软件	58
4.2.3	支撑软件	59
	思考题	61
第 5 章	计算机网络技术	62
5.1	网络概述	63
5.1.1	网络概念	63
5.1.2	Internet 起源与发展	63
5.1.3	网络分类	64
5.2	网络系统的组成	65
5.2.1	网络中的计算机	65
5.2.2	网络的其他划分方法	66
5.3	联网所需通信设备	66
5.3.1	常见组网设备	66
5.3.2	常见的传输介质	67
5.4	网络拓扑结构	68
5.5	网络结构模型	71
5.5.1	层次模型	71
5.5.2	涉及的术语	71
5.6	网络体系结构	72
5.6.1	ISO/OSI 参考模型	72
5.6.2	TCP/IP 分层结构模型	74
5.7	IP 地址和域名	75
5.7.1	IP 地址	76
5.7.2	域名	77
5.8	互联网及其相关技术	77
5.8.1	万维网 WWW	77
5.8.2	电子邮件 E-mail	78
5.8.3	文件传输 FTP	78
5.9	下一代互联网——物联网	78
5.9.1	物联网的研究与发展	78
5.9.2	物联网概念	79
5.9.3	物联网的分类	79
5.9.4	物联网的应用	80
5.9.5	物联网中数据的特点及分类	80
5.9.6	物联网的关键技术	81
5.9.7	物联网技术体系	82
5.10	企业组网注意事项	83
5.10.1	网络建设遵循的原则	83

5.10.2	网络规划和建设过程	84
5.10.3	网络安全策略	85
	思考题	89
第6章	数据库及其相关技术	90
6.1	数据库技术的发展	91
6.2	数据模型	92
6.2.1	数据模型描述的内容	92
6.2.2	数据模型的分类	93
6.2.3	E-R 模型	93
6.2.4	层次模型	95
6.2.5	网状模型	95
6.2.6	关系模型	96
6.3	数据库系统的组成	97
6.3.1	数据	97
6.3.2	数据库	97
6.3.3	数据库管理系统	97
6.3.4	数据库系统	98
6.4	数据库系统的体系结构	98
6.4.1	从最终用户角度划分	98
6.4.2	从数据库系统角度划分	99
6.4.3	两级映射	100
6.5	数据仓库	101
6.5.1	OLTP 与 OLAP	101
6.5.2	数据仓库的提出	102
6.5.3	数据仓库的定义与特征	102
6.5.4	数据仓库的构建	103
6.6	数据挖掘	103
6.6.1	数据挖掘的起源及定义	103
6.6.2	数据挖掘与其他数据分析的区别	104
6.6.3	数据挖掘的过程	104
6.6.4	数据挖掘模式	105
	思考题	108

系 统 篇

第7章	人力资源管理信息系统	111
7.1	人力资源基础信息系统	117
7.2	人力资源管理信息系统	118

7.2.1 工作分析与设计子系统	118
7.2.2 招聘子系统	119
7.2.3 绩效考核子系统	119
7.2.4 薪酬子系统	119
7.2.5 福利管理子系统	119
7.3 人力资源战略信息系统	120
思考题	123
第8章 营销管理信息系统	124
8.1 营销及其相关概念	127
8.1.1 营销过程	127
8.1.2 营销的概念	127
8.2 营销核心概念间的区别	127
8.2.1 需要、欲望和需求	127
8.2.2 产品	128
8.2.3 价值、成本和满意	128
8.2.4 交换、交易和市场	128
8.2.5 关系和网络	129
8.3 不同的需求及营销者的任务	129
8.3.1 负需求	129
8.3.2 无需求	129
8.3.3 潜在需求	129
8.3.4 下降需求	130
8.3.5 不规则需求	130
8.3.6 充分需求	130
8.3.7 超饱和需求	130
8.3.8 不健康的需求	131
8.4 5种竞争理念	131
8.4.1 生产观念	131
8.4.2 产品观念	131
8.4.3 推销/销售观念	132
8.4.4 营销观念	132
8.4.5 社会营销观念	133
8.5 销售管理子系统	134
8.6 营销管理子系统	135
8.6.1 营销管理子系统功能	136
8.6.2 营销管理子系统发展趋势	137
8.7 营销战略子系统	138
8.7.1 战略级销售预测系统	138

8.7.2 产品规划与研发系统	139
思考题 1	141
思考题 2	150
第 9 章 供应链管理信息系统	151
9.1 供应链的起源及其相关概念	156
9.1.1 供应链的起源	156
9.1.2 供应链的定义	156
9.1.3 供应链的特点	157
9.1.4 供应链设计原则	158
9.2 供应链的分类	158
9.2.1 按研究对象划分	158
9.2.2 按分布范围划分	159
9.2.3 按动力因素的来源划分	160
9.2.4 按网状结构不同划分	160
9.3 供应链管理及其相关概念	161
9.3.1 供应链管理定义	161
9.3.2 供应链管理的性质	162
9.3.3 供应链管理的作用	162
9.3.4 供应链管理的内容	162
9.3.5 合作伙伴的选择	163
9.4 供应链集成	163
9.4.1 供应链集成的内容	163
9.4.2 供应链集成过程中出现的问题	163
9.4.3 供应链集成的步骤	164
9.5 供应链管理中的技术问题	165
9.5.1 供应链管理的数据处理	165
9.5.2 供应链管理系统的功能构架	165
9.5.3 供应链管理系统的物理组成及关键技术	167
思考题	169
第 10 章 企业资源计划管理信息系统	170
10.1 ERP 的起源	173
10.1.1 订货点法	173
10.1.2 MRP 的提出	174
10.1.3 MRP II 的提出	176
10.1.4 ERP 的提出	177
10.2 ERP 的定义及其相关概念	178
10.2.1 ERP 的定义	178
10.2.2 正确认识 ERP	178

10.2.3	ERP 的突破	178
10.2.4	国内外 ERP 厂商及产品	179
10.3	ERP 的特点及功能目标	179
10.3.1	ERP 的特点	179
10.3.2	ERP 系统的功能目标	180
10.4	ERP 中各子系统功能	181
10.4.1	主生产计划子系统	181
10.4.2	库存控制子系统	182
10.4.3	成本计划与控制子系统	183
10.4.4	采购管理子系统	184
10.4.5	指令发放子系统	184
10.4.6	仓库管理系统	184
10.4.7	工厂维护子系统	184
10.5	ERP 的实施	185
10.5.1	前期准备阶段	185
10.5.2	实施准备阶段	185
10.5.3	模拟运行及用户化	185
10.5.4	切换运行阶段	186
10.5.5	新系统运行	186
10.6	ERP 系统的集成——CIMS	186
10.6.1	CIMS 的概念及意义	186
10.6.2	几种常见系统简介	187
10.6.3	CIMS 的适用性	188
	思考题	198

第 11 章 客户关系管理信息系统

199

11.1	正确认识客户	201
11.1.1	客户与消费者之间的区别	201
11.1.2	客户的分类	202
11.1.3	客户满意与客户忠诚	203
11.2	CRM 概念及内容	204
11.3	CRM 的分类	205
11.4	CRM 的功能	205
11.5	CRM 涉及的技术	207
11.6	CRM 包含的数据库系统	207
11.7	CRM 系统实施过程及注意事项	208
11.7.1	CRM 系统实施过程	208
11.7.2	CRM 系统实施的关键因素	209
	思考题	212

第 12 章 面向智能的管理信息系统	213
12.1 决策的概念及分类	214
12.1.1 决策的定义	214
12.1.2 决策的特点	214
12.1.3 决策的分类	215
12.2 专家系统	216
12.2.1 概述	216
12.2.2 专家系统结构	216
12.3 决策支持系统的基本概念	217
12.3.1 决策支持系统的概念	217
12.3.2 DSS 的性质	218
12.3.3 DSS 与 MIS 的关系	218
12.4 DSS 的基本结构	218
12.4.1 数据库系统	219
12.4.2 模型库系统	220
12.4.3 用户接口系统	220
12.4.4 用户	220
12.4.5 知识子系统	221
12.5 决策支持系统的扩展形式	222
12.5.1 群体决策支持系统	222
12.5.2 分布式决策支持系统	222
12.5.3 智能决策支持系统	223
12.5.4 决策支持中心	224
12.5.5 I ³ DSS	225
思考题	229

技 术 篇

第 13 章 信息系统的规划与开发	233
13.1 信息系统战略与企业战略	233
13.2 企业战略规划方法	233
13.2.1 五力模型分析法	234
13.2.2 三种通用战略分析方法	235
13.2.3 价值链分析方法	236
13.3 信息系统规划概述	236
13.4 信息系统规划的方法	237
13.4.1 关键成功因素法	237
13.4.2 战略目标集转化法	238