



21st Century Planning Series

普通高校经济及管理学科规划教材

管理信息系统

(第二版)

安忠 佟志臣 主编

GuānLǐ
XīnXì XìTōng

中国铁道出版社
经济科学出版社

教育部高等学校工商管理类专业教学指导委员会

教育部高等学校工商管理类专业教学指导委员会

管理信息系统

(第二版)

主编 陈国权

清华大学出版社

清华大学出版社
北京

普通高校经济及管理学科规划教材

管理信息系统

(第二版)

主编 安 忠 佟志臣

主审 郭文东

参编 陈军霞 石 娟 曹树贵 徐 兰

中 国 铁 道 出 版 社
经 济 科 学 出 版 社

2006年·北京

图书在版编目(CIP)数据

管理信息系统/安忠,佟志臣主编.—2版.—北京:中国铁道出版社,2006.8

普通高校经济及管理学科规划教材

ISBN 7-113-07348-4

I. 管… II. ①安…②佟… III. 管理信息系统-高等学校-教材 IV. C931.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 093390 号

内 容 简 介

本书介绍了管理信息系统的有关概念,以及管理信息系统开发的技术基础、项目管理和风险分析与管理的基本理念和方法;重点介绍了管理信息系统开发的规划、分析、设计、转换和运行管理与评价的全过程;剖析了管理信息系统开发的典型案例。

为了突出实用性的特点,本书编写了项目管理和风险分析与管理等内容,并给出了教学大纲、课程设计大纲、实验大纲以及教学案例和教学电子课件等内容(附光盘),基本形成了学科内容完整、新颖、实用的知识体系。

本书适用于高校经济管理类本科生教学,亦可供相关专业研究生教学和企事业单位科技人员参考使用。

书 名: 管理信息系统

作 者: 安 忠 佟志臣 主编

出版发行: 中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

策划编辑: 郭 宇 纪晓津

责任编辑: 郭 宇 金 锋

封面设计: 崔丽芳

印 刷: 北京市彩桥印刷有限责任公司

开 本: 787×960 1/16 印张: 24.25 字数: 481 千

版 本: 2003年8月第1版 2006年8月第2版第3次印刷

印 数: 9 001~14 000 册

书 号: ISBN 7-113-07348-4/TP·2023

定 价: 36.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社发行部调换。

编辑部电话:010-63549489 发行部电话:010-51873170

总 序

人类社会已经迈入 21 世纪。在此之际,追溯上个世纪的管理理论与实践是飞速发展的 100 年。国际上的研究从经验管理到科学管理,从工业化时代的规模经营管理到基于信息基础的企业再造,从注重等级和控制的“金字塔”式组织模式到基于网络和知识的“柔性”组织模式,无论是在管理的理念、方法上,还是在管理的技术、实践上都发生了巨大变化。在我国实施改革开放政策以来,掀起了一浪高过一浪的管理热潮,管理学界相继发生了一系列重大的变革。1994 年教育部批准在 9 所重点高校试点举办工商管理(MBA)硕士研究生教育;1996 年国家自然科学基金委员会管理科学组升格为管理学部;1997 年在教育部学科专业目录调整过程中,管理学同经济学并列成为独立的一级学科;2002 年管理学界的专家首次当选为中国工程院院士。这些重大的变革标志着管理学科的重要地位得到了我国社会各界的认可。

随着我国市场经济体制的不断完善,以及中国正式加入世界贸易组织(WTO)以后,中国经济需要面对国际大市场,企业要参与国际化的激烈竞争。经济及管理教育如何迎接新世纪的挑战,适应变化的需要,已经成为学术界急需研究与探讨的焦点问题之一。著名管理学家彼得·德鲁克(Peter F. Drucker)曾经指出:“对我们的社会来说,管理是一种最显著的创新”。另一名著名管理学家亨利·明茨伯格(Henry Mintzberg)也曾指出:“彻底重溯传统管理教育的时代已经来临”。在这种社会呼唤“管理教育创新”的背景下,组织一套适应新世纪要求的经济及管理学科专业规划教材是非常必要和及时的。

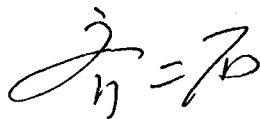
普通高校经济管理学院(系)协协会最初是由我国北方八省(辽

宁、吉林、黑龙江、内蒙古、河北、河南、山东、山西)两市(北京、天津)的数十所高校经济管理学院系自发形成的教学协作组织。协作会成立14年来,以精诚合作、优势互补、共同发展的精神,坚持在管理理论的创新与实践、学科建设与发展、教材规划编写以及人才培养与交流等领域展开研讨活动,取得了丰硕成果。此次规划教材的组织编写,是协作会面向新世纪经济及管理教育创新的又一力作。

为了保证规划教材的质量和水平,我们成立了由国内外知名专家教授以及管理学院院长、出版社的领导、专家组成的编审委员会。各门教材将由具有丰富教学与研究实践经验的教师参加编写。规划教材的编写力求博采众家之长,把握管理前沿,注重理论与实践相结合,使之成为具有科学性、规范性、创新性、实用性并举的精品教材及创新教研成果。

由于经济及管理是一个不断变化和发展的重要学科,新的理论、技术和方法将会大量引用。鉴于我们的水平所限,规划教材在编写过程中难免存在疏漏与不足之处,敬请各位专家与读者批评指正。

天津大学管理学院院长、教授、博士生导师
教育部管理科学与工程专业教学指导委员会主任委员



2006年6月于津

普通高校经济及管理学科规划教材 编审委员会

主任委员:

齐二石 天津大学管理学院 院长 教授 博士生导师
教育部管理科学与工程专业教学指导委员会 主任委员

常务副主任委员(按汉语拼音顺序排序)

安 忠 天津理工大学经济与管理学院 教授
天津市企业联合会、企业家协会 执行理事
郭 宇 中国铁道出版社 副总编辑 编审
纪晓津 经济科学出版社 副主任 编审

副主任委员(按汉语拼音顺序排序)

陈彦玲 北京石油化工学院经济管理学院 党委书记 教授
范桂萍 佳木斯大学经济管理学院 院长 教授
李长青 内蒙古工业大学管理学院 院长 教授
李向波 天津工业大学管理学院 副院长 教授
刘 岗 山东大学管理学院 副院长 教授
刘家顺 河北理工大学管理学院 院长 教授
刘 克 长春工业大学管理学院 副院长 教授
吕荣杰 河北工业大学管理学院 党委书记 教授
苗长润 河北工业大学 教授
彭诗金 郑州轻工业学院经济与管理学院 院长 教授
乔 梅 长春大学管理学院 副院长 教授
邵军义 青岛理工大学管理学院 院长 教授
盛秋生 齐齐哈尔大学管理学院 院长 教授
王信东 北京机械工业学院 教授
魏亚平 天津工业大学会计学院 院长 教授
徐德岭 天津师范大学经济与管理学院 副院长 教授

杨巨广 青岛港湾职业技术学院 教务处 处长 教授
 尹贻林 天津理工大学经济与管理学院 院长 教授 博士生导师
 教育部管理科学与工程专业教学指导委员会委员
 张国旺 天津商学院管理学院 院长 教授
 张 璞 内蒙古科技大学经济管理学院 院长 教授
 张英华 天津财经大学商学院 副院长 教授 博士生导师

委 员:

安 忠	毕建芝	陈彦玲	段生贵	高其勳	范桂萍	郭 宇	纪晓津
刘长青	李美菊	李向波	梁 镇	刘 岗	刘家顺	刘 克	刘 洋
刘桂英	凌培全	苗长润	潘 琴	彭金荣	彭诗金	齐二石	乔 梅
邱丽娟	翟 英	邵军义	盛秋生	孙 娟	田爱国	佟志臣	仝新顺
王玫河	王文莲	王信东	魏亚平	徐德岭	杨巨广	杨 铭	尹贻林
张春瀛	张国旺	张 璞	张雁白	张英华	张月武	周作厚	

序 言

在人类社会已经迈入 21 世纪之际,一个以信息高速公路为核心的技术革命已成席卷全球之势。信息化社会的形成,必将为社会生产力的发展带来新的飞跃,引起人类社会生产、生活方式的巨大变革。信息技术的水平和应用程度已经成为未来人类社会竞争的焦点和衡量社会科技水平与经济实力的重要标志之一。

管理信息系统是融管理科学、信息科学、系统工程学、现代通信技术和电子计算机技术等为一体的边缘性学科。它是高等院校信息管理与信息系统专业的一门核心课程和经济管理类专业的必修课程。随着我国经济的发展和高等教育改革的不断深入,编写一本系统地介绍管理信息系统的开发理论、方法,并且密切联系实际、结构体系新颖的教材是非常必要的。

作为教材,除了传授知识之外,更主要的作用是有利学生能力的增强。因此,加强教材本身的应用性和实践性被认为是“21 世纪教材的特点”。《管理信息系统》(第二版)系统地讲述了管理信息系统的有关概念,着重讲解了信息系统开发的原则、步骤和方法等,具有实用性强、体系新颖的特点。特别要指出的是,教材中有关管理信息系统开发的项目管理和风险分析与管理等内容以及所附教学大纲、实验辅导(光盘)、电子课件等,更加突出了本教材的实用价值,是当前我国同类教材中比较有特色的一部教材。

这部教材的作者们在多年从事高等教育教学与科学研究实践中,积累了丰富的经验,在此基础上,他们团结协作、群策群力编写了这本教材。它的再次出版说明了《管理信息系统》受到了普通高校师生读者的广泛认可和好评,为管理信息系统学科的教学与研究增加了一个可供选择的好教材和参考读物,也希望在我国高等教育教学、信息系统的科学

研究以及企、事业单位科技人员的各类培训中更加发挥它应有的作用,更希望在实践中读者们能够不吝指教,使本教材能够不断地得到修改、补充、完善与提高。

A handwritten signature in black ink, consisting of two characters, '金' (Jin) and '德' (De), written in a cursive style.

2006 年 6 月

出版者的话

“十五”前夕,教育部下发了《关于“十五”期间普通高等教育教材建设与改革的意见》,时值各普通高校教材建设和改革正进行得如火如荼,普通高校经济及管理专业更是走在这场改革的前沿。新的、适应时代要求和改革需要的教材自然成为我们最为关注的焦点。于是,我们依托普通高校经济管理学院(系)协作会共同组织出版了“普通高校经济及管理学科规划教材”。我们希望因此能够有一批特色鲜明并能反映教学改革的教材出版,更希望有更多的高校教师能够加入这套教材的出版行列中来。在这套教材组织编写伊始,我们便向各相关高校征集选题。令人欣喜的是,有许多学校的老师对此给予了很高的评价,表达了希望参与教材编写的愿望。为此,我们将出版这套教材的有关事项做一说明。

第一,选题的范围。普通高校经济学科的选题内容主要是:经济学、国民经济管理、农业经济、工业经济、贸易经济、运输经济、劳动经济、国际经济、国际贸易、国际商务、工业外贸、财政学、税务、货币银行学、金融、国际金融、保险、投资经济等。普通高校管理学科的选题内容主要是:管理学、经济学、运筹学、市场营销学、生产运作与管理、人力资源开发与管理、企业战略管理、管理信息系统、经济法、企业管理、工商管理、投资经济、技术经济、市场经济、物流管理、商品学、审计学、会计学、理财学、资产评估、劳动经济等。

上述普通高校经济及管理学科的选题主要是面向本科生使用的新编或修订教材。有一定特色的基础及技术基础课程的选题也可申报。

新编教材主要是:反映经济学科最新成就的教材;反映教学内容和课程体系改革成果,在内容和体系上有明显特色的教材;高质量的引进版教材;解决教学急需的教材。

修订教材主要是:“十五”期间作者编写的质量较高且在教学中反映较好的教材(无专有版权争议的教材)。

第二,选题的申报。申报教材主编或参编的编写人员需要填写《普通高校经济及管理学科规划教材选题申报表》或《普通高校经济及管理学科规划教材参编申报表》(以上两种申报表均可向中国铁道出版社或经济科学出版社索取。中国铁道出版社联系电话 010-63549489,联系人郭宇;经济科学出版社联系电话 010-88191341,联系人纪晓津)。新编教材应附上编写大纲及内容简介;修订教材需要附上已经出版的教材和修订说明。申报教材主编或参编的编写人员需要提供所编教材的用书计划说明。

第三,教材的出版。各校提交的选题材料经普通高校经济及管理学科规划教材编审

委员会审议,符合出版条件的经审定后将列入我们的选题出版计划,并指定专人与申报出版教材的主编进行联系。

我们郑重承诺:将精心组织“普通高校经济及管理学科规划教材”的出版,并且利用我们的力量向有关单位积极推荐该规划教材参与精品教材或优秀教材的评选。

这套教材只是一块小小的铺路石,由此会走出更多的学科带头人,一批精品教材将会伴随大家的辛勤耕耘孕育而生。

中国铁道出版社 经济科学出版社

2006年6月

前 言

管理信息系统(Management Information System)是一门融管理科学、信息科学、系统科学、现代通信技术和计算机技术为一体的综合性边缘学科。随着人类社会经济与科学技术的飞速发展,尤其是面向 21 世纪社会信息化和经济全球化发展的需要,管理信息系统的研究与开发已经成为极其重要的学科领域和社会竞争的焦点。信息处理技术的水平及其应用程度,已经成为衡量现代社会中任何一个国家、社会等在科学技术与经济实力上的重要标志之一。

《管理信息系统》是我国普通高等教育经济管理类专业的一门必修课程,更是管理科学与工程学科专业的核心课程之一。因此,编写一本知识体系新颖、实用性强的《管理信息系统》教材是非常必要的。

《管理信息系统》一书是第十四届普通高校管理院(系)协作会确定的统编教材之一,也是中国铁道出版社和经济科学出版社重点规划出版的教材之一。《管理信息系统》(第二版)是在 2003 年版《管理信息系统》的基础上,由具有丰富教学经验和科研能力的专业教师重新编写完成。全书分上、中、下三篇共十三章。上篇为管理信息系统开发的基础,主要内容包括:管理信息的概念、管理信息系统的技术基础、管理信息系统的项目管理和管理信息系统的风险分析与管理等;中篇为管理信息系统的开发,主要内容包括:管理信息系统的规划、系统分析、系统设计、系统实施、系统运行管理与评价等;下篇为管理信息系统的应用与发展,主要内容包括:典型管理信息系统开发的案例分析、发展趋势等。本次修订后的教材更加注重了实用性,每章内容最后均给出了复习思考题,并在书后附录中给出了课程教学大纲、课程设计大纲、实验教学大纲、实验教学案例指导操作说明,以及课程教学电子课件(详细内容见光盘)等。为教师组织教学和各界读者的学习提供了方便。

本教材具有体系结构严谨新颖、知识内容丰富、简明清晰、图文并茂、系统性和实用性强等特点。它适用于高等院校信息管理与信息系统、工商管理等经济管理类各个专业的本科教育使用教材,也可以供经济管理类研究生、相关专业的第二学历教育和各类企业科技管理人员培训学习参考使用。

本书由安忠、佟志臣任主编。第一、第二、第六、第十、第十一章、附录一、附录二和附录五由天津理工大学安忠编写;第三章、第十三章由河北科技大学曹树贵编写;第四、第八章由天津理工大学石娟编写;第五、第七章由河北科技大学陈军霞编写;第九章、第十二章、第十三章第六节由河北科技大学佟志臣编写;附录三、附录四由天津理工大学徐兰编写。安忠提供了

编写大纲和 CAI 课件并对全书进行了组织编写、统筹定稿工作,佟志臣组织开发了本书光盘中的教学案例软件。

本书在编写出版过程中得到了各位顾问专家和北方高校管理学科教学协作会同仁的热情支持,尤其是北京交通大学博士生导师须德教授和河北科技大学经济管理学院副院长郭文东教授在百忙之中审阅了全书并分别为本书作序和担任主审。天津大学博士研究生安娜和天津理工大学苏萍等老师参与了部分电子课件的制作和计算机录入工作。对以上各位专家、顾问、教授及同仁们的热情支持,在此一并表示衷心地感谢。

由于编者的水平有限,加之编写时间的仓促,书中疏漏与不当之处敬请各界专家同仁和读者指正。

编 者

2006 年 6 月于津



上篇 管理信息系统基础

第一章 管理信息系统概述	3
第一节 管理信息系统的概念	3
第二节 信息管理与企业管理现代化	9
第三节 管理信息系统的功能与结构	11
第四节 管理信息系统的研究对象与学科体系	18
复习思考题	20
第二章 计算机与网络技术	21
第一节 计算机的基本原理与体系构成	21
第二节 计算机网络技术	33
复习思考题	43
第三章 数据通信技术	44
第一节 数据通信基础	44
第二节 数据通信的基本技术	53
复习思考题	57
第四章 数据处理的技术	59
第一节 数据处理概述	59
第二节 数据库技术	66
复习思考题	73
第五章 信息系统开发的项目管理	74
第一节 信息系统开发项目的立项与鉴定	74
第二节 信息系统开发的组织管理	77
第三节 信息系统的计划管理	79
第四节 信息系统的质量管理	84

复习思考题	89
第六章 管理信息系统开发的风险分析与管理	91
第一节 风险分析与管理概述	91
第二节 管理信息系统开发的风险分析	94
第三节 管理信息系统开发的风险管理	97
复习思考题	100

中篇 管理信息系统开发

第七章 信息系统开发总论	103
第一节 信息系统开发的目标与原则	103
第二节 诺兰模型	108
第三节 信息系统开发的基本方法	110
第四节 信息系统开发的战略规划	115
复习思考题	128
第八章 系统分析	129
第一节 系统分析概述	129
第二节 系统的调查	130
第三节 系统的分析	134
第四节 管理模型与 BPR	149
第五节 系统分析报告	154
第六节 系统分析案例——新亚纸制品公司 管理信息系统分析概要	155
复习思考题	164
第九章 系统设计	166
第一节 系统设计的任务	166
第二节 系统结构设计	167
第三节 系统功能设计	172
第四节 处理流程图设计	176
第五节 代码设计	180
第六节 输入输出设计	186
第七节 数据文件和数据库设计	191
第八节 系统物理配置方案设计	195
第九节 系统安全与数据完整性设计	200
第十节 系统设计说明书	203

第十一节 系统设计实例——外文图书采购管理信息	
系统设计	204
复习思考题	210
第十章 系统实施	212
第一节 系统实施的任务与计划	212
第二节 系统实施环境建设与设备购置	214
第三节 程序设计	215
第四节 系统的调试	219
第五节 数据的录入与人员培训	221
第六节 系统的转换	224
复习思考题	227
第十一章 系统的运行管理与评价	228
第一节 系统的运行管理	228
第二节 系统的审计	233
第三节 系统的评价	237
复习思考题	242

下篇 管理信息系统应用

第十二章 典型企业管理信息系统的案例分析	245
第一节 企业现行系统概述	245
第二节 项目组织管理	249
第三节 系统需求调查	251
第四节 系统分析	254
第五节 系统设计	258
第六节 系统实施	268
第七节 系统评价	270
第十三章 管理信息系统的发展趋势	274
第一节 信息系统开发工具	274
第二节 决策支持系统	279
第三节 专家系统	290
第四节 ERP 系统	294
第五节 计算机集成制造系统	302
第六节 统一建模语言 UML	304
复习思考题	309
附 录	310