



财政部“十五”规划教材
全国高等院校财经类专业教材

管理信息系统

李 红 主编



经济科学出版社

财政部“十五”规划教材
全国高等院校财经类专业教材

管理信息系统

李 红 主编

经济科学出版社

责任编辑：孙怡虹
责任校对：王肖楠
版式设计：周国强
技术编辑：李长建

管理信息系统

李 红 主编

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址：北京海淀区阜成路甲 28 号 邮编：100036

第三编辑中心电话：88191344 发行部电话：88191515

网址：www.esp.com.cn

电子邮件：esp@esp.com.cn

天宇星印刷厂印刷

华丰装订厂装订

787×1092 16 开 21.25 印张 350000 字

2002 年 8 月第一版 2002 年 8 月第一次印刷

印数：0001—4000 册

ISBN 7-5058-3126-7/F·2492 定价：30.00 元

(图书出现印装问题，本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

图书在版编目 (CIP) 数据

管理信息系统 / 李红主编. —北京: 经济科学出版社, 2002. 8

财政部“十五”规划教材. 全国高等院校财经类专业教材

ISBN 7-5058-3126-7

I. 管… II. 李… 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 (2002) 第 059950 号

编 审 说 明

本书是全国财经类通用教材。经审阅,我们同意作为全国高等院校财经类专业教材出版。书中不足之处,请读者批评指正。

财政部教材编审委员会

2001年5月15日

内容提要

本书在全面、系统地介绍管理信息系统的相关概念、结构和功能的基础上,详细阐述了管理信息系统的系统规划,系统分析,系统设计,系统实施,系统运行、维护与评价的原理。系统地介绍了传统的、成熟的结构化的系统开发方法及正在发展中的面向对象的系统开发方法。并针对当前管理信息系统的实际应用情况,介绍了信息系统安全与防护、管理信息系统的系统管理、网络环境下管理信息系统的开发方法,以及管理信息系统发展趋势等内容。全书共 11 章,每章由内容提要开始,以小结结束,并配以大量的案例、案例思考题及习题。

本书适用于高等院校信息系统与信息管理专业本科的教学,同时可供本科财经信息管理专业、管理科学与工程专业、计算机及应用专业、工商管理专业、财务管理专业的教学,以及作为企事业管理干部、计算机应用软件开发人员的参考书。

前 言

本书根据财政部“十五”教材建设规划的要求，由财政部教材编审委员会组织编写，作为全国高等院校财经类专业教材。

管理信息系统是有效管理、正确决策和实现管理现代化的重要手段。作为一门新兴学科，管理信息系统综合了管理科学与工程、计算机科学、经济理论、统计学和运筹学等许多学科的概念和方法，形成了独特的体系和领域，它主要研究企业内部信息系统的组织、开发和管理。近年来随着信息技术的不断进步和信息系统建设实践活动的不断深入，管理信息系统的概念、理论、内容、技术和方法有了很大的扩充和发展。这就要求我们利用新技术，不断充实和完善这门新兴的学科。正是出于这一目的，在本书中，除继续保留在管理信息系统中已被广泛使用的、成熟的技术和方法外，还补充了近几年来正在逐渐成熟的面向对象的分析和设计方法以及计算机网络技术等许多新的主要内容，并根据我国管理信息系统应用中普遍存在的重技术、轻管理；重开发、轻维护；重计算机、轻用户的状况强调了人在管理信息系统中的作用，以及组织行为对管理信息系统建设的影响。

实践性强是本课程的一个重要特点，也是在校学生学习本课程的难点之一。因为绝大多数学生既无管理工作的实践，又无工程实践的经验，所以在学习中不易掌握管理信息系统的概念、理论、内容、技术和方法的实质，为此，本书中采用了大量的案例，以增加学生的理解和掌握，通过案例思考题，可以使做到理论联系实际，培养和提高学生分析问题、解决问题的能力。

全书共 11 章，第 1、2 章详细介绍了管理信息系统的一些基本概念，阐明了管理信息系统在管理、决策中的重要作用和应用原理，并全面介绍了各种管理信息系统的开发方式和开发方法；第 3、4、5、6、7 章介绍了管理信息系统总体规划的必要性及其方法，并详细讨论了使用传统的结构化生命周期法开发管理信息系统的系统分析、系统设计、系统实施、维护和评价等阶段的主要任务和技术，而且还介绍了近年来逐渐被人们采用的面向对象开发方法的思想、基本概念、术语和面向对象的分析与设计方

法；第8、9章分析了导致管理信息系统失败的原因，并介绍了保证管理信息系统成功的措施，讨论了信息系统安全问题的产生、分类和解决办法；第10、11章重点介绍了计算机网络技术的发展对管理信息系统的影响，讨论了在计算机网络环境下开发管理信息系统的方法和技术，以及管理信息系统的发展。

本书除适用于本科信息管理专业的教学外，也可供财经信息管理专业、管理工程专业、计算机应用专业本科的教学和企事业单位管理干部、计算机应用软件人员作为参考书。

本书是财政部“十五”期间本科教材建设规划中标教材。它的中标得益于自己结合十多年从事管理信息系统教学和开发的实践经验，对全书体系结构和内容安排所进行的认真、全面的规划，自己将其视为能为我国管理信息系统教学及人才培养贡献力量的好机会。

本书的完成除要感谢应邀参编的米佳、尹征杰、卢永艳三位同志外，还要感谢审阅了全稿并提出许多宝贵的意见的中南财经政法大学的邱家武教授。除此之外，本书的编写还得益于相关的国内外参考资料。在此，谨向书中参考文献列出的作者及参考网站表示感谢！

全书由李红任主编，负责统编、修改及总纂定稿。其中第1、2、4章由李红编写，第3、5、6章由卢永艳编写，第7、8、11章由尹征杰编写，第9、10章由米佳编写。

由于作者的水平有限，本书尚有许多不足之处，恳请读者指正。

主编 李红

2001年9月30日于大连

目 录

第 1 章 管理信息系统概述	(1)
1.1 管理、信息和信息系统	(1)
1.1.1 管理的概念和理论	(1)
1.1.2 数据与信息	(3)
1.1.3 系统与信息系统	(5)
1.2 管理信息系统的概念、特点和功能	(8)
1.2.1 管理信息系统的定义	(8)
1.2.2 管理信息系统的特点	(9)
1.2.3 管理信息系统的功能	(10)
1.3 管理信息系统的结构	(10)
1.3.1 管理信息系统的概念结构	(11)
1.3.2 管理信息系统的物理结构	(12)
1.4 管理信息系统的发展与应用	(14)
1.4.1 管理信息系统的发展阶段	(14)
1.4.2 管理信息系统应用的现实意义	(16)
1.4.3 管理信息系统的应用	(19)
1.5 管理信息系统学科与其他学科的关系	(20)
1.5.1 管理信息系统学科与其他学科的关系	(20)
1.5.2 管理信息系统知识体系结构	(21)
案例 1.1 管理信息系统支持联合包裹服务公司在全球 竞争	(22)
案例思考题	(23)
小结	(23)
习题 1	(24)
 第 2 章 管理信息系统的开发方式和方法	(25)
2.1 管理信息系统开发涉及的基本问题	(25)
2.1.1 管理信息系统开发的基本原则	(25)

2.1.2	管理信息系统开发的条件	(26)
2.1.3	管理信息系统的开发策略	(27)
2.2	管理信息系统的开发方式	(30)
2.2.1	自行开发方式	(30)
2.2.2	委托开发方式	(30)
2.2.3	合作开发方式	(31)
2.2.4	利用现成的软件包开发方式	(31)
案例 2.1	SCANIA 公司软件包的选择	(33)
案例思考题		(34)
2.3	结构化系统开发方法	(34)
2.3.1	结构化系统开发方法的基本思想	(34)
2.3.2	结构化系统开发方法的特点	(35)
2.3.3	系统开发生命周期	(36)
2.3.4	结构化系统开发方法的优缺点	(37)
2.4	原型法	(38)
2.4.1	原型法基本原理	(38)
2.4.2	原型法开发过程	(39)
2.4.3	原型法的优点及存在的问题	(40)
2.4.4	原型法与传统的生命周期法的比较	(40)
2.5	面向对象的方法	(41)
2.5.1	面向对象方法的基本概念	(41)
2.5.2	面向对象方法的特征及其优势	(42)
2.6	软件开发工具	(44)
2.6.1	软件开发工具的概念	(44)
2.6.2	软件开发工具类别	(44)
2.6.3	软件开发工具的基本功能与一般结构	(46)
2.6.4	软件开发工具方法的特点	(48)
2.6.5	各种开发方法的比较	(49)
2.7	管理信息系统开发的组织工作	(50)
2.7.1	系统开发的组织机构与分工	(51)
2.7.2	系统开发的人员组成与职责	(51)
2.7.3	系统分析师应具有的基本技能	(52)
2.7.4	系统开发中的文档管理	(54)
案例 2.2	FDS 公司怎样选择系统开发的基础环境	(57)

案例思考题·····	(59)
小结·····	(59)
习题 2 ·····	(60)
第 3 章 管理信息系统总体规划·····	(61)
3.1 管理信息系统总体规划概述 ·····	(61)
3.1.1 管理信息系统总体规划的必要性 ·····	(61)
3.1.2 管理信息系统总体规划的过程及其工作 ·····	(63)
3.2 管理信息系统总体规划的任务与特点 ·····	(65)
3.2.1 管理信息系统总体规划的任务 ·····	(65)
3.2.2 管理信息系统总体规划的特点 ·····	(66)
3.2.3 管理信息系统总体规划的原则 ·····	(66)
3.3 管理信息系统总体规划的方法 ·····	(67)
3.3.1 关键成功因素法 ·····	(67)
3.3.2 企业系统规划法 ·····	(70)
3.3.3 战略数据规划法 ·····	(78)
案例 3.1 教学管理信息系统总体方案简介 ·····	(80)
3.4 可行性研究 ·····	(85)
3.4.1 可行性研究的定义和意义 ·····	(85)
3.4.2 可行性研究的内容 ·····	(85)
3.4.3 可行性研究调查与分析 ·····	(87)
3.4.4 可行性分析报告 ·····	(87)
小结·····	(88)
习题 3 ·····	(89)
第 4 章 系统分析·····	(90)
4.1 系统分析概述 ·····	(90)
4.1.1 系统分析的含义 ·····	(90)
4.1.2 系统分析的任务 ·····	(91)
4.1.3 系统分析的原则 ·····	(91)
4.1.4 系统分析的特点 ·····	(92)
4.1.5 结构化系统分析方法 ·····	(94)
4.2 系统详细调查及用户需求分析 ·····	(96)
4.2.1 系统详细调查的目的和范围 ·····	(96)

4.2.2	系统详细调查的内容及方法	(97)
4.2.3	用户需求分析及其方法	(107)
4.3	系统分析的主要工具	(109)
4.3.1	数据流程图	(109)
4.3.2	数据字典	(112)
4.3.3	结构化语言	(114)
4.3.4	决策树	(116)
4.3.5	决策表	(117)
4.3.6	其他工具	(117)
4.4	建立新系统的逻辑模型	(118)
4.4.1	新系统逻辑模型的提出	(118)
4.4.2	建立新系统逻辑模型应遵循的原则	(119)
4.4.3	新系统逻辑模型的建立	(120)
4.5	系统分析报告	(121)
案例 4.1	学校物资管理信息系统的系统分析	(122)
案例 4.2	财务会计子系统的分析与设计	(123)
小结		(128)
习题 4		(128)
第 5 章	系统设计	(130)
5.1	系统设计概述	(130)
5.1.1	系统设计的任务	(130)
5.1.2	系统设计的原则	(131)
5.1.3	系统设计的步骤	(131)
5.1.4	系统设计方法	(132)
5.2	模块结构图设计	(132)
5.2.1	结构化系统设计方法概述	(132)
5.2.2	模块结构图	(133)
5.2.3	模块结构设计的原则	(136)
5.2.4	从数据流程图导出模块结构图	(139)
5.3	代码设计	(143)
5.3.1	代码设计的地位和作用	(143)
5.3.2	代码设计的原则	(144)
5.3.3	代码的种类	(144)

5.3.4	代码设计的步骤	(145)
5.3.5	代码校验方法	(146)
5.4	数据库设计	(147)
5.4.1	数据库和信息系统	(147)
5.4.2	数据库设计及其特点	(147)
5.4.3	数据库设计方法简述	(148)
5.4.4	数据库设计步骤	(149)
5.4.5	集中式数据库	(150)
5.4.6	分布式数据库	(151)
5.5	输入/输出及人一机界面设计	(154)
5.5.1	输入设计	(155)
5.5.2	输出设计	(158)
5.5.3	人机对话设计	(159)
5.6	处理过程设计	(161)
5.7	计算机系统集成	(161)
5.7.1	集成的概念和重要性	(161)
5.7.2	系统集成的分类	(162)
5.7.3	集成策略	(163)
5.8	系统设计说明书	(164)
5.8.1	编写系统设计说明书的具体要求	(164)
5.8.2	系统设计说明书的内容	(165)
案例 5.1	学校物资管理信息系统的设计	(165)
案例 5.2	财务会计子系统的系统设计	(168)
小结		(172)
习题 5		(173)
第 6 章	系统实施、维护与评价	(174)
6.1	系统实施的内容和关键问题	(174)
6.1.1	系统实施的内容	(174)
6.1.2	系统实施的关键问题	(175)
6.2	结构化系统实施方法	(177)
6.2.1	结构化实施方法的基本思想	(177)
6.2.2	系统实施实例	(178)
6.3	系统测试	(179)

6.3.1	系统测试的主要内容	(180)
6.3.2	系统测试计划	(182)
6.3.3	系统测试规程	(183)
6.3.4	系统测试方法	(184)
6.4	系统的转换	(189)
6.4.1	系统转换前的准备工作	(190)
6.4.2	系统转换的方式	(191)
	案例 6.1 欧洲轿车公司的系统转换	(192)
	案例思考题	(193)
6.5	系统的运行和维护	(194)
6.5.1	系统的运行	(194)
6.5.2	系统的维护	(196)
6.6	系统的评价	(199)
6.6.1	系统评价的定义及主要内容	(199)
6.6.2	系统评价的指标体系	(200)
6.6.3	系统评价的方法	(201)
	小结	(205)
	习题 6	(205)
第 7 章	面向对象的方法	(206)
7.1	面向对象方法的思想	(206)
7.1.1	思想概述	(206)
7.1.2	特点与优点	(206)
7.1.3	与传统方法的比较	(207)
7.2	面向对象的概念和术语	(209)
7.2.1	对象	(209)
7.2.2	类	(210)
7.2.3	继承	(211)
7.3	面向对象的分析与设计概述	(211)
7.3.1	Booch 方法	(212)
7.3.2	OMT 方法	(215)
7.3.3	Coad / Yourdon 方法	(216)
	案例 7.1 车辆注册管理系统的分析与设计	(217)
7.3.4	Use - Case 方法	(224)

小结	(224)
习题 7	(225)
第 8 章 管理信息系统的系统管理	(226)
8.1 管理信息系统的失败	(226)
8.1.1 管理信息系统的问题	(226)
8.1.2 成功的标准	(228)
8.2 管理信息系统失败的原因	(228)
8.2.1 实施的概念	(229)
8.2.2 实施成功与失败的原因	(230)
8.2.3 业务再造工程的挑战	(233)
8.2.4 实施过程中的问题	(233)
案例 8.1 CONFIRM 项目的失败	(235)
8.3 管理信息系统开发中的项目管理	(236)
8.3.1 项目管理的组成	(236)
8.3.2 管理信息系统开发项目的管理	(237)
8.4 实施过程中的管理	(237)
案例 8.2 克服实施中的阻力	(240)
案例 8.3 伦敦股票交易所项目的失败	(242)
小结	(246)
习题 8	(246)
第 9 章 信息系统的安全与防护	(248)
9.1 信息系统安全的定义	(248)
9.1.1 安全问题的提出	(248)
9.1.2 信息系统安全的定义	(249)
9.1.3 影响信息系统安全的因素	(250)
9.2 信息系统安全的分类	(251)
9.2.1 信息系统安全层次模型	(251)
9.2.2 信息系统中的实体安全	(253)
9.2.3 信息系统中的软件安全	(253)
9.2.4 信息系统中的数据安全	(257)
9.2.5 信息系统的运行安全与可靠性	(258)
案例 9.1 增加瑞士银行网络的可靠性	(258)

9.3 计算机犯罪与预防	(259)
9.3.1 计算机犯罪的现状与发展趋势	(260)
9.3.2 计算机犯罪的手段与特点	(262)
9.3.3 防范计算机犯罪的安全措施	(265)
9.4 计算机病毒与防治	(266)
9.4.1 计算机病毒的出现	(266)
9.4.2 计算机病毒的结构	(267)
9.4.3 计算机病毒的特点及破坏性	(268)
9.4.4 计算机病毒的预防	(270)
小结	(273)
习题 9	(274)
第 10 章 计算机网络与管理信息系统	(275)
10.1 计算机网络概述	(275)
10.1.1 计算机网络的发展	(275)
10.1.2 计算机网络的组成	(277)
10.1.3 计算机网络的分类	(278)
10.1.4 客户机 / 服务器模式和浏览器 / 服务器模式	(279)
10.1.5 网络环境下的数据分布策略	(281)
10.2 微机局域网环境下的管理信息系统开发	(283)
10.2.1 微机局域网的环境配置	(283)
10.2.2 微机局域网环境下的管理信息系统开发	(284)
10.3 Intranet 与管理信息系统	(285)
10.3.1 什么是 Intranet	(285)
10.3.2 Intranet 系统组成	(286)
10.3.3 Intranet 技术与特点	(289)
10.3.4 企业发展 Intranet 的必要性	(292)
10.3.5 构筑基于 Intranet 的管理信息系统	(293)
案例 10.1 齐鲁石化 Internet / Intranet 技术方案	(297)
小结	(300)
习题 10	(301)
第 11 章 管理信息系统的发展	(302)
11.1 制造资源计划 MRP - II	(302)

11.1.1 MRP-Ⅱ的基本概念	(302)
11.1.2 MRP-Ⅱ的组成和原理	(302)
11.1.3 MRP-Ⅱ在我国的应用现状与发展对策	(304)
11.2 决策支持系统 DSS	(305)
11.2.1 DSS 的基本概念	(305)
11.2.2 DSS 的结构模式	(305)
11.2.3 DSS 的分析与设计	(306)
11.3 人工智能在管理信息系统中的应用	(307)
11.3.1 人工智能及其研究领域	(308)
11.3.2 专家系统在管理信息系统中的应用	(309)
11.3.3 智能管理信息系统 IMIS	(310)
11.4 管理信息系统与办公自动化	(311)
11.4.1 办公自动化的含义	(312)
11.4.2 办公自动化系统的结构	(312)
11.4.3 基于 OA 的管理信息系统	(313)
11.5 管理信息系统与计算机集成制造系统 CIMS	(314)
11.5.1 CIMS 的逻辑功能结构	(314)
11.5.2 基于 CIM 的管理信息系统	(315)
案例 11.1 成都飞机工业公司的 CIMS /MIS	(316)
小结	(318)
习题 11	(318)
参考文献及参考网站	(319)