



普通高等教育“十二五”规划教材

PUTONG GAODENG JIAOYU "12·5" GUIHUA JIAOCAI

# 管理信息系统

——IT管理导向的理论与实践

周 鸿 刘丙午 编著



冶金工业出版社  
Metallurgical Industry Press

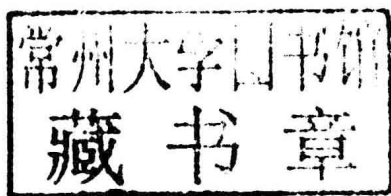


普通高等教育“十二五”规划教材

# 管理信息系统

——IT管理导向的理论与实践

周 鸿 刘丙午 编著



北 京  
冶 金 工 业 出 版 社  
2013

## 内 容 简 介

本书分四个部分共 12 章。第一部分主要介绍了管理信息系统的基本概念, 信息系统、组织、管理和战略, 利用信息技术获取竞争优势, 数字化企业利用信息技术从事电子商务。第二部分主要介绍了职能信息系统, 层次信息系统与企业管理, 行业信息系统。第三部分主要介绍了管理信息系统的规划与调研, 系统生命周期方法论, 面向对象的系统分析与设计。第四部分主要介绍了管理信息系统开发的项目管理, 信息系统的监理、审计与评价, 信息技术中的伦理。

本书不仅可作为信息管理与信息系统、电子商务、工商企业管理等专业本科生的教材, 也可作为相关专业硕士生、MBA、管理干部培训班、技术人员, 特别是信息技术人员的教材和参考资料。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

管理信息系统: IT 管理导向的理论与实践/周鸿, 刘丙午编著.  
—北京: 冶金工业出版社, 2013. 7

普通高等教育“十二五”规划教材

ISBN 978-7-5024-6282-6

I. ①管… II. ①周… ②刘… 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(2013)第 160220 号

出 版 人 谭学余

地 址 北京北河沿大街嵩祝院北巷 39 号, 邮编 100009

电 话 (010)64027926 电子信箱 yjcb@cnmip.com.cn

责任编辑 郭冬艳 美术编辑 吕欣童 版式设计 孙跃红

责任校对 石 静 责任印制 李玉山

ISBN 978-7-5024-6282-6

冶金工业出版社出版发行; 各地新华书店经销; 北京印刷一厂印刷

2013 年 7 月第 1 版, 2013 年 7 月第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16; 23.5 印张; 569 千字; 357 页

48.00 元

冶金工业出版社投稿电话:(010)64027932 投稿邮箱:tougao@cnmip.com.cn

冶金工业出版社发行部 电话:(010)64044283 传真:(010)64027893

冶金书店 地址:北京东四西大街 46 号(100010) 电话:(010)65289081(兼传真)

(本书如有印装质量问题,本社发行部负责退换)

# 前 言

本书以管理信息系统学科体系为基础，从管理信息系统的理论体系及基础开始，阐述了管理信息系统相关管理知识体系；从管理信息系统的基本知识出发，阐述了管理信息系统的规划、分析、设计、实施、运营、管理、维护、评价、控制与审计的原理与方法，介绍了管理信息系统一些新的应用；从用户和管理者的角度出发，强调管理，强调积极主动地以信息技术创造组织的价值，以信息技术获取企业的竞争优势，从管理的角度阐述了管理信息系统的基本概念、信息系统的竞争优势理论、企业中的信息系统分类、信息系统开发方法、信息系统建设中项目管理、信息系统监理及 IT 审计，管理者了解这些知识可以更好地面对信息技术带来的管理变革，更好地利用管理信息系统决策。

本书力图通过阐释管理信息系统的管理思想、应用、建设和管理方面的相关内容，使读者获得对管理信息系统的整体认识，即从 IT 管理视角了解管理信息系统的概念及其对管理的影响，认识管理信息系统的战略性地位以及对组织变革的作用；从应用视角认识企业中的信息系统及其主要应用，理解用户在管理信息系统建设过程中的责任和作用；从建设视角了解管理信息系统的建设过程和管理要点。

本书分 4 个部分共 12 章，系统地阐述了管理信息系统的概念体系、应用系统、开发方法和系统建设。第一部分为基础知识篇，包括第 1~第 3 章，主要介绍了管理信息系统的概念、作用、在企业中的应用，以及全书的基本框架与特点。第二部分为应用系统篇，包括第 4~第 6 章，就管理信息系统中的职能、层次、行业三个方面展开，针对目前企业常用的电子商务、办公自动化、船舶自动识别系统、人力资源信息系统、企业管理软件、主管信息系统、决策支持系统、供应链和客户管理系统等几类系统，详细地介绍了各系统的特点、功能架构、实施的关键问题、应用的现状及产品的发展趋势等相关内容；对我国的交通业、制造业、电子政务、物流等行业的管理信息系统进行了详尽的知识介绍。第三部分为系统开发篇，即第 7~第 9 章，主要介绍管理信息系统的

系统生命周期开发方法，系统规划的主要理论方法，系统开发的结构化开发方法，面向对象的系统分析与设计的基本理论和方法。第四部分为建设管理篇，系统介绍了信息系统建设过程的管理方法、质量管理、风险管理、人员管理等知识，把信息系统监理和审计作为主要内容进行了重点阐述；最后针对目前电子商务、网络安全、隐私等热点话题，介绍了信息技术伦理的重要性以及企业伦理文化。

本书适合作为经济管理类和信息管理类学生的教科书，特别适合作为信息管理、电子商务、管理信息系统、管理科学与工程等专业的本科生、研究生的教科书、教学参考书和研究资料，也可供相关专业的的工作人员和计算机软件开发人员参考。

由于时间仓促，加之作者水平有限，书中不妥和疏漏之处，恳请各位专家、学者和读者批评指正。

作 者

2013年2月

# 目 录

## 第 1 部分 管理信息系统的基础知识

1 管理信息系统的基本概念 .....	1
1.1 信息的定义和分类 .....	1
1.1.1 信息的定义和性质 .....	1
1.1.2 信息的分类与属性 .....	3
1.1.3 信息与信息管理 .....	4
1.2 系统方法 .....	8
1.2.1 系统的概念与特性 .....	8
1.2.2 系统的特征 .....	9
1.2.3 物质系统和概念系统 .....	10
1.3 管理信息系统的概念 .....	10
1.3.1 管理信息系统的历史和发展 .....	10
1.3.2 管理信息系统的定义 .....	11
1.3.3 信息服务组织 .....	13
1.4 管理信息系统的结构与类型 .....	14
1.4.1 管理信息系统的组成 .....	14
1.4.2 管理信息系统的结构 .....	15
1.4.3 管理信息系统的类型 .....	17
1.5 综合案例——中国中小企业信息化调查报告（2007） .....	18
1.5.1 信息化在中小企业发展中的地位 .....	19
1.5.2 企业信息化设备配备情况 .....	19
1.5.3 企业网络平台建设 .....	19
1.5.4 信息化建设的投入状况 .....	20

1.5.5 信息化建设的阻力分析	20
1.5.6 地方政府对中小企业信息化的支持情况	20
1.5.7 案例分析	20
1.6 热点话题——《大英百科全书》如何生存?	21
1.6.1 案例背景	21
1.6.2 面临的问题	22
1.6.3 未来的启示	22
1.6.4 案例分析与讨论	23
1.7 扩展学习模块——管理信息系统理论基础	24
1.7.1 管理信息系统体系概述	24
1.7.2 管理信息系统与管理科学	24
1.7.3 管理信息系统与数理知识	25
1.7.4 管理信息系统与系统论、信息论及控制论	25
1.7.5 管理信息系统与协同论、耗散结构论及突变论	26
1.7.6 管理信息系统与软件工程	26
思考题	27
<b>2 利用信息技术获取竞争优势</b>	<b>28</b>
2.1 竞争优势	28
2.1.1 公司和外界环境	28
2.1.2 波特的五力模型	30
2.1.3 信息系统如何影响组织和商业企业	32
2.1.4 企业核心竞争力	34
2.2 IT对管理决策的影响	34
2.2.1 IT管理工具	34
2.2.2 IT部门的服务价值	34
2.2.3 IT服务及组织需要被重新认识	35
2.2.4 管理决策对IT的依赖性不断增强	35
2.3 信息系统和企业战略	36
2.3.1 信息系统与企业战略	36
2.3.2 信息化战略与规划概述	37
2.4 信息资源战略规划	37

2.4.1	信息资源管理	38
2.4.2	信息资源管理规划方法	38
2.4.3	CIO 与企业信息资源规划	41
2.5	综合案例——信息系统的不断创新（银行业竞争优势的源泉）	43
2.5.1	花旗银行专利一	43
2.5.2	花旗银行专利二	44
2.5.3	各国银行商业方法专利申请比较	45
2.5.4	案例目的及分析	48
2.6	热点话题——IT 还是不是企业核心竞争力的来源？	51
2.6.1	背景材料一	51
2.6.2	背景材料二	52
2.7	扩展学习模块——企业如何选择各自所需的信息系统	54
	思考题	56
3	数字化企业：利用信息技术从事电子商务	57
3.1	企业与电子商务战略	57
3.1.1	电子商务的涵义	57
3.1.2	利用电子商务获取竞争优势	58
3.1.3	企业发展电子商务战略的意义	59
3.2	电子商务	59
3.2.1	从电子数据交换到电子商务	59
3.2.2	客户关系管理	62
3.2.3	供应链管理	64
3.2.4	商务智能	66
3.3	电子商务技术、软件与安全	67
3.3.1	电子商务中的信息技术	67
3.3.2	电子商务软件与安全	68
3.4	网上销售：盈利模式与网上展示	69
3.4.1	网上销售	69
3.4.2	电子商务交易模式	70
3.5	管理机会、挑战和解决方案	72
3.5.1	电子商务对企业管理的挑战	72



3.5.2 企业实施电子商务运作的方案 .....	72
3.6 综合案例——海尔电子商务的成功案例分析 .....	73
3.6.1 电子商务是海尔的必由之路 .....	73
3.6.2 海尔与众不同的电子商务模式 .....	74
3.6.3 海尔实施电子商务的优势 .....	75
3.6.4 海尔电子商务平台的搭建 .....	76
3.6.5 展望 .....	76
3.6.6 案例目的及分析 .....	77
3.7 热点话题——我国 B2C 电子商务发展不足的原因与影响 .....	79
3.8 扩展学习模块——商务智能主流工具比较 .....	81
3.8.1 工具介绍 .....	81
3.8.2 产品对比 .....	82
思考题 .....	84

## 第 2 部分 企业中的信息系统

4 职能信息系统 .....	88
4.1 基于组织职能的管理信息系统结构 .....	88
4.2 虚拟办公室与 OA .....	89
4.2.1 OA 的定义及支撑技术 .....	90
4.2.2 办公自动化的层次结构 .....	91
4.2.3 OA 的功能 .....	91
4.3 会计信息系统 .....	94
4.3.1 发展阶段以及类型 .....	94
4.3.2 系统功能 .....	95
4.4 市场营销信息系统 .....	96
4.4.1 营销信息系统的内涵 .....	96
4.4.2 功能结构 .....	98
4.5 人力资源信息系统 .....	100
4.6 市场细分 .....	102
4.6.1 市场细分的含义 .....	102

4.6.2	细分消费者市场的基础	102
4.6.3	市场细分的基本原理与依据	102
4.6.4	市场细分的作用	103
4.6.5	目标市场选择策略	103
4.6.6	如何利用互联网帮助企业进行市场细分?	104
4.7	综合案例——侧重市场细分的信息系统	104
4.7.1	案例概述	104
4.7.2	案例目的及分析	106
4.8	热点话题——信息系统与管理创新	107
4.9	扩展学习模块——典型的 OA 功能模块与具体实施步骤	108
	思考题	113
<b>5</b>	<b>层次信息系统与企业管理</b>	<b>114</b>
5.1	层次信息系统	114
5.1.1	基层信息系统	115
5.1.2	中层信息系统	116
5.1.3	高层信息系统	116
5.2	信息系统与企业决策	118
5.2.1	决策要素及过程	118
5.2.2	决策的类型	119
5.2.3	经理信息系统	119
5.2.4	决策支持系统	120
5.3	群体决策支持系统	124
5.3.1	GDSS 的功能	124
5.3.2	GDSS 的结构	125
5.4	智能决策支持系统	126
5.4.1	人工智能	126
5.4.2	专家系统	127
5.4.3	智能决策支持系统	128
5.5	综合案例——珠啤集团商业智能系统的建设	129
5.5.1	实施商业智能是企业发展的需求	129
5.5.2	建立商业智能系统	130

5.5.3	实施后的价值体现 .....	130
5.5.4	案例目的及分析 .....	132
5.6	热点话题——EIS 该如何发展? .....	133
5.7	扩展学习模块——互联网环境下决策支持系统的发展变迁 .....	135
5.7.1	智能决策支持系统 .....	135
5.7.2	互联网上的智能决策支持系统 .....	136
5.7.3	基于互联网的分布式 IDSS 的结构框架 .....	136
	思考题 .....	138
<b>6</b>	<b>行业信息系统 .....</b>	<b>139</b>
6.1	制造业企业信息系统——SAP .....	140
6.1.1	SAP 系统功能 .....	140
6.1.2	SAP R/3 系统特点 .....	142
6.2	交通运输行业信息系统 .....	142
6.2.1	交通管理信息需求 .....	142
6.2.2	交通行业管理系统总体框架 .....	144
6.2.3	公路信息化管理 .....	145
6.2.4	航务管理信息系统 .....	147
6.2.5	规费征收 .....	148
6.3	政府部门信息系统与电子政务 .....	148
6.3.1	电子政务的发展阶段 .....	149
6.3.2	电子政务的基本模式 .....	150
6.4	物流行业信息系统 .....	152
6.4.1	物流信息的分类 .....	153
6.4.2	物流信息系统的主要功能 .....	153
6.5	综合案例——SAP R/3 在联想 ERP 系统中的应用 .....	158
6.5.1	案例概述 .....	158
6.5.2	案例目的及分析 .....	160
6.6	热点话题——SAP 咨询顾问来自何方? .....	161
6.7	扩展学习模块——全球范围内的 ERP 厂商及介绍 .....	163
	思考题 .....	167

## 第3部分 管理信息系统的开发方法

7 管理信息系统的规划与调研 .....	169
7.1 信息系统的开发方式选择 .....	170
7.1.1 信息系统自主开发 .....	170
7.1.2 信息系统开发外包 .....	173
7.1.3 开发外包方法优劣 .....	175
7.2 建设信息系统的模式 .....	177
7.2.1 企业-行业互动模式 .....	177
7.2.2 挑战-反应模式 .....	178
7.2.3 雁行模式 .....	178
7.2.4 地域互动模式 .....	179
7.3 管理信息系统的战略规划 .....	180
7.3.1 关键成功因素法 .....	180
7.3.2 战略目标集转化法 .....	181
7.3.3 企业系统规划 (BSP) 法 .....	182
7.3.4 基于 BPR 的信息系统规划 .....	187
7.4 信息系统的可行性研究 .....	191
7.4.1 信息系统的需求调研 .....	191
7.4.2 需求调研的方法与步骤 .....	192
7.4.3 可行性研究的方法 .....	193
7.5 综合案例——优胜公司信息系统规划案例分析 .....	195
7.5.1 背景及问题 .....	195
7.5.2 解决方案 .....	195
7.5.3 案例目的及分析 .....	198
7.6 热点话题——IT 咨询为何重要? .....	199
7.7 扩展学习模块——从宝供储运的成长看信息系统战略规划的作用 .....	203
7.7.1 背景 .....	203
7.7.2 问题解决 .....	204
7.7.3 成本收益 .....	205

思考题	206
<b>8 系统生命周期方法论</b>	<b>207</b>
8.1 生命周期法的基本思想	207
8.2 系统规划	210
8.2.1 系统调查	210
8.2.2 提出系统的总体方案	211
8.3 系统分析	212
8.3.1 组织结构与功能分析	212
8.3.2 业务流程分析	213
8.3.3 功能需求分析	214
8.3.4 数据与数据流程分析	215
8.3.5 数据字典	218
8.4 系统设计	222
8.4.1 系统设计的任务要求	223
8.4.2 总体设计	224
8.4.3 系统总体结构设计的工具	225
8.4.4 系统物理配置方案设计	227
8.4.5 详细设计	229
8.5 系统实施	236
8.5.1 系统实施阶段的任务	236
8.5.2 程序设计	237
8.6 系统使用与维护	238
8.6.1 系统维护	239
8.6.2 系统评价	239
8.7 原型法	240
8.7.1 原型法的基本步骤	240
8.7.2 原型法的优缺点	241
8.7.3 生命周期法与原型法的比较	242
8.8 综合案例——某大学数字化校园（暨校园信息系统）规划方案	244
8.8.1 某大学数字化校园概述	244
8.8.2 现状分析	245

8.8.3	数字化校园建设内容 .....	247
8.8.4	数字化校园建设进度计划与预算安排 .....	249
8.8.5	案例目的及分析 .....	249
8.9	扩展学习模块——A 公司人力资源管理信息系统的项目实施 .....	252
8.9.1	实施项目优先序的评定 .....	252
8.9.2	经费预算 .....	253
	思考题 .....	254
9	面向对象的系统分析与设计 .....	255
9.1	面向对象方法的基本思想 .....	255
9.1.1	OO 方法的基本概念 .....	256
9.1.2	OO 方法的基本思想及特点 .....	258
9.1.3	面向对象开发方法的特点 .....	261
9.2	统一建模语言——UML .....	262
9.2.1	UML 语法描述 .....	262
9.2.2	模型元素符号与图形 .....	263
9.3	系统分析工具——UML 图 .....	265
9.3.1	类图 .....	265
9.3.2	对象图 .....	265
9.3.3	用例图 .....	266
9.3.4	状态图 .....	266
9.3.5	顺序图 .....	267
9.3.6	活动图 .....	267
9.3.7	协作图 .....	267
9.3.8	构件图 .....	268
9.3.9	部署图 .....	268
9.4	面向对象的需求分析方法 .....	269
9.4.1	获取需求内容陈述 .....	270
9.4.2	建立系统的对象模型结构 .....	270
9.4.3	建立对象的动态模型 .....	273
9.4.4	建立系统功能模型 .....	273
9.4.5	确定类的操作 .....	273

9.4.6 系统设计 .....	274
9.5 扩展学习模块——ChinaHR-EHR 职位管理用例图设计 .....	275
思考题 .....	277

## 第4部分 管理信息系统的管理方法

<b>10 管理信息系统开发的项目管理 .....</b>	<b>279</b>
10.1 项目开发的成本与进度管理 .....	280
10.1.1 信息系统项目成本的构成及测算的一般过程 .....	280
10.1.2 软件开发规模与成本估算的方法 .....	282
10.1.3 信息系统项目的进度和成本计划 .....	285
10.1.4 信息系统项目计划的变更和控制 .....	286
10.2 项目开发的人员管理 .....	287
10.2.1 项目开发的人员构成 .....	287
10.2.2 项目开发的人员组织及管理 .....	288
10.3 信息系统建设的质量与风险管理 .....	289
10.3.1 项目质量管理的内容、方式、体系 .....	289
10.3.2 信息系统项目的风险与风险管理 .....	291
10.3.3 风险管理计划与风险识别 .....	291
10.4 综合案例——某市电子政务信息系统工程项目开发 .....	292
10.4.1 案例目的 .....	293
10.4.2 案例分析 .....	293
10.5 扩展学习模块——信息系统开发各岗位说明 .....	294
10.5.1 岗位：项目经理 .....	294
10.5.2 岗位：系统架构师（技术总监） .....	295
10.5.3 岗位：需求分析师 .....	295
10.5.4 岗位：系统分析师 .....	296
10.5.5 岗位：数据库设计师 .....	296
10.5.6 岗位：软件设计师（模块） .....	296
10.5.7 岗位：软件工程师 .....	297
10.5.8 岗位：测试经理 .....	297

10.5.9	岗位：测试工程师	297
10.5.10	岗位：实施经理	297
10.5.11	岗位：实施工程师	298
10.5.12	岗位：美术工程师	298
10.5.13	岗位：客户经理	298
10.5.14	岗位：产品经理	298
	思考题	299
<b>11</b>	<b>信息系统的监理、审计与评价</b>	<b>300</b>
11.1	信息系统监理的作用、依据	300
11.1.1	信息系统建设的风险	301
11.1.2	信息系统监理的现状	302
11.1.3	信息系统监理的依据	303
11.2	信息系统监理的主要内容	303
11.2.1	监理的程序和计划	303
11.2.2	设计阶段监理工作	304
11.2.3	施工阶段监理工作	306
11.2.4	验收评估阶段监理工作	310
11.2.5	信息系统监理的主要内容	312
11.2.6	信息系统监理的费用和收益	314
11.3	信息系统的审计	316
11.3.1	信息系统审计的由来与发展	317
11.3.2	信息系统审计的基本内容	318
11.3.3	计划阶段审计	319
11.3.4	实施阶段审计	320
11.3.5	完成阶段审计	322
11.3.6	信息系统审计师及相关组织	325
11.4	信息系统的评价	326
11.4.1	信息系统的广义评价与狭义评价	326
11.4.2	信息系统评价指标体系	327
11.5	信息系统监理、审计及评价	329
11.6	综合案例——北京市电子政务网上审批监理项目	330



11.7 扩展学习模块——CISA 考试内容及应试对策 .....	331
思考题 .....	333
<b>12 信息技术中的伦理 .....</b>	<b>334</b>
12.1 概述 .....	334
12.2 道德、伦理和法律 .....	335
12.2.1 信息伦理道德的概念 .....	335
12.2.2 网络犯罪及相关法律 .....	337
12.3 信息技术中的伦理问题 .....	342
12.3.1 知识产权的概念 .....	342
12.3.2 知识产权的特征 .....	343
12.3.3 著作权 .....	343
12.3.4 专利权 .....	344
12.4 伦理和信息服务 .....	346
12.4.1 信息技术伦理道德问题的表现形式 .....	346
12.4.2 解决网络伦理问题的对策 .....	347
12.5 伦理和 CIO .....	348
12.6 综合案例——网瘾少年跳楼自杀引发公益诉讼 .....	350
12.6.1 案例分析 .....	350
12.6.2 案例目的及分析 .....	355
思考题 .....	356
<b>参考文献 .....</b>	<b>357</b>