



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

管理信息系统

主编 于本海

 高等教育出版社

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

管理信息系统

主编 于本海

高等教育出版社

内容提要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，也是普通高等学校经济管理类专业的主干课程教材。

本书从介绍管理、信息和系统3个主要概念入手，从信息系统方法论、系统开发和系统应用3个层面，系统地讲解了管理信息系统开发和应用的基本原理和方法。在信息系统方法论层面介绍了管理信息系统的基本概念、信息系统和其他学科的关系，详细分析了传统的结构化方法、面向对象方法和原型法以及最新的敏捷开发、极限编程等轻量级的开发方法；在信息系统开发层面介绍了信息系统规划、可行性分析、结构化系统分析、结构化系统设计、面向对象系统分析、面向对象系统设计、系统测试、系统切换等系统开发基本原理；在信息系统应用层面详细讲述了信息系统运行管理和安全管理的方法和步骤。

本书在写作过程中注重理论与实践的紧密结合，配备了大量的信息化案例和信息系统开发案例，可作为普通高等学校信息管理类、计算机应用类、经济管理类本专科学生的教材；本书还适用于IT企业、咨询公司和信息化管理部门的管理及技术人员阅读，也可作为管理类研究生的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

管理信息系统/于本海主编. —北京:高等教育出版社, 2009.8

ISBN 978-7-04-027861-3

I. 管… II. 于… 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(2009)第127638号

策划编辑 耿芳 责任编辑 俞丽莎 封面设计 张志奇 责任绘图 尹莉
版式设计 张岚 责任校对 王超 责任印制 陈伟光

出版发行 高等教育出版社
社址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100120
总机 010-58581000

经销 蓝色畅想图书发行有限公司
印刷 北京市鑫霸印务有限公司

开本 787×1092 1/16
印张 29.25
字数 660 000

购书热线 010-58581118
咨询电话 400-810-0598
网址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landraco.com>
<http://www.landraco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版次 2009年8月第1版
印次 2009年8月第1次印刷
定价 37.10元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题，请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 27861-00

前 言

20世纪90年代以来,信息技术不断创新,信息产业持续发展,计算机网络广泛普及,信息化成为全球经济社会发展的显著特征,并逐步向一场全方位的社会变革演进。进入21世纪,信息化对经济社会发展的影响更加深刻。广泛应用、高度渗透的信息技术正孕育着新的重大突破。信息资源日益成为重要生产要素、无形资产和社会财富。《2006—2020年国家信息化发展战略规划》明确指出,“坚持以信息化带动工业化、以工业化促进信息化,坚持以改革开放和科技创新为动力,大力推进信息化,充分发挥信息化在促进经济、政治、文化、社会 and 军事等领域发展的重要作用,不断提高国家信息化水平,走中国特色的信息化道路,促进我国经济社会又快又好地发展。”这充分表明了国家对信息化工作的高度重视。

企、事业单位的信息化建设是国家信息化建设的重要组成部分,而管理信息系统的开发和应用则是大部分企、事业单位进行信息化建设的首要工作。多年来,在学术界和产业界的共同努力下,我国信息化建设无论在理论上还是在实践应用方面都取得了长足的进步。编者通过认真地总结我国信息化建设现有研究成果,广泛地吸取中外信息系统研究的有关理论和方法,结合自身多年的信息系统开发经验,编写了此书。

本书尊重信息化人才成长规律,秉承以信息化项目为依托,培养复合型和创新型信息化人才的理念;强调学以致用、理论与实践相结合,既强调基础理论讲解,又高度重视实践性教学环节的作用,加强实践教学内容的编写,注重学生动手能力和实际操作能力的培养。

全书从信息系统方法论、系统开发和系统应用3个层面系统地讲解了管理信息系统开发和应用的基本原理和方法,共分13章,其中第1~3章从介绍管理、信息、系统三个主要概念入手,在信息系统方法论层面介绍了管理信息系统的基本概念、信息系统和其他学科的关系;第4、5章介绍了管理信息系统开发前期的公共阶段——可行性分析和系统规划论证工作的基本知识;第6章详细地分析了传统的结构化方法、原型法和面向对象方法以及最新的敏捷开发、极限编程等轻量级系统开发方法;第7、8章主要介绍了结构化系统分析和系统设计的理论和方法;第9、10章主要介绍了面向对象系统分析和系统设计的理论和方法;第11~13章介绍了系统开发后期的公共阶段——系统实施、运行管理和安全管理的方法和步骤。

本书的特点如下:

① 立足于培养应用型信息管理专业人员的需要, 面向管理信息系统 (MIS) 的开发与管理, 注重理论与实践的良好结合, 在介绍信息系统基本理论的同时配备了大量的案例, 帮助学生更好地理解信息系统的理论知识。

② 紧密结合信息系统学科最新发展动态, 拓宽学生的视野, 如在第 6 章不仅介绍了传统的结构化开发方法、原型法和面向对象的方法, 还介绍了敏捷开发、极限编程等轻量级开发方法。

③ 选用两个经典的案例贯穿全书, 在讲解结构化开发方法时, 本书选用物资供应管理信息系统作为案例, 突出系统流程性的特点; 在讲解面向对象方法时, 本书采用人力资源管理信息系统作为案例, 突出系统是由各类对象组成的特点; 两个综合性的案例增强了教材的整体性, 有利于学生从总体上掌握信息系统开发原理和方法。

④ 根据我国企、事业单位信息化应用的实际情况以及未来发展的需要, 本书加强了信息系统实施、系统测试、运行管理、安全管理等信息系统生命周期环节教学内容的安排, 为学生将来到大中型企事业单位从事信息系统管理工作奠定基础。

⑤ 应用大量的图示将复杂的理论内容, 直观清晰地展现给学生, 生动地描述了信息系统开发设计以及使用、管理、维护的全过程, 使学生对所学知识一目了然, 并达到举一反三的效果。

学习本书的前导课程包括管理学、信息管理学和数据库与程序设计等方面的课程。通过本书的学习, 学生可以掌握管理信息系统分析、设计与开发的基本原理, 具备信息系统分析与设计能力, 可以独立进行信息系统开发和维护工作。

本书由于本海任主编, 陈涛、马谦杰、于本海、吴恒亮、郑丽伟参加了编写工作, 各章的执笔者为:

陈涛: 第 1 章;

马谦杰: 第 2 章;

于本海: 第 3 ~ 10 章;

吴恒亮: 第 11、13 章;

郑丽伟: 第 12 章。

对于工商管理、市场营销、人力资源、统计学、财务管理、会计学等偏管理的专业, 第 9、10 章和部分偏技术内容可以不讲或略讲, 总学时控制在 56 学时, 其中, 课堂教学 40 学时, 上机实验 16 学时; 对于信息管理与信息系统、电子商务、管理科学、计算机科学与技术、计算机应用等专业应讲述全部内容, 总学时控制在 80 学时, 其中, 课堂教学 56 学时, 上机实

验 24 学时。

本书在编写过程中得到了中国科学院软件研究所王青研究员、华中科技大学张金隆教授、首都经济贸易大学王传生教授、辽宁工程技术大学邵良杉教授、中南财经政法大学刘腾红教授、福州大学张文德教授、华中师范大学卢新元副教授、南京大学朱庆华教授、中南大学高阳教授、合肥工业大学刘业政教授、国防科技大学徐培德教授、厦门大学杨律青教授、北京交通大学黄明和教授、中国科学院数学与系统科学研究院谢刚博士、浙江工商大学丛国栋博士、上海大学张玉蓉博士、北京航空航天大学阮利博士、内蒙古财经大学赵志运副教授和内蒙古工业大学李弘副教授的指导；对外经济贸易大学陈恭和教授在百忙之中审阅教材，并提出了宝贵的修改意见；在此一并表示感谢。

本书在编写过程中，陈要军、张东风、丛国栋、郭晖、卢现标、伊西平、武秀焕、曹国强、张振东、张鹏、许焕霞、刘东明、柴志刚、张海波、侯恩振等提供了大量翔实的案例资料，赵杰、王新昊、陈章良、姜慧、杨永清、马福晶、邢华、瞿慧、刘明政、吴克文、陈心光为本书的排版和文字校对做了大量的工作，在此一并向他们的辛勤工作表示感谢。

本书在编写过程中参考了大量的中外文献，谨向这些文献的作者表示衷心的感谢；对于部分参考内容，由于我们的疏忽，对参考文献中没有列出的作者，也一并表示诚挚的歉意，也希望您通知我们，以便本书再版时予以补充。

由于管理信息系统是一门涉及管理学、信息科学、系统科学、计算机科学等多学科知识的综合性课程，加之编者水平所限、经验不足，书中难免有诸多不足之处，敬请各位读者和专家提出宝贵意见，同时编者欢迎与 IT 行业的有识之士，对于管理信息系统开发有关问题进行更深层次的交流探讨和合作研究，共同推动我国信息化向更高水平发展。

作者联系方式：Ybh68@163.com

于本海
2009年6月于北京

目 录

第1章 管理与信息 1

1.1 管理的概念	1
1.1.1 管理的定义	1
1.1.2 管理的职能	3
1.1.3 管理的组织	6
1.2 信息的概念	8
1.2.1 信息的定义	8
1.2.2 信息的特征	9
1.2.3 信息的处理过程	10
1.3 信息化与管理变革	11
1.3.1 信息时代企业面临的主要问题	11
1.3.2 信息在组织管理中的作用	12
1.3.3 信息化所引发的管理新模式	13
1.4 案例分析	23
1.4.1 引言	23
1.4.2 三峡电厂信息化建设背景	23
1.4.3 系统规划与设计	25
1.4.4 项目组织与实施	25
1.4.5 ePMS 的实施效果	27
习题	29

第2章 系统工程概论 30

2.1 系统的概念	30
2.1.1 系统的定义	30
2.1.2 系统的分类	32
2.1.3 系统的特点	36
2.1.4 系统的基本结构	38
2.2 系统思想与系统科学	41
2.2.1 系统思想的发展	41

2.2.2 系统科学的发展与应用	43
2.3 系统工程	45
2.3.1 系统工程方法论框架	45
2.3.2 霍尔的系统工程方法论	48
2.3.3 系统工程的应用	51
2.3.4 系统工程发展的展望	53
2.4 案例分析	55
习题	58

第3章 管理信息系统 59

3.1 管理信息系统	59
3.1.1 管理信息系统的定义	59
3.1.2 管理信息系统的角色与功能	62
3.1.3 管理信息系统与相关概念	66
3.2 管理信息系统的结构	73
3.2.1 管理信息的概念结构	73
3.2.2 管理信息的逻辑结构	76
3.2.3 管理信息的功能结构	79
3.2.4 管理信息的硬件结构	81
3.2.5 管理信息系统软件结构	83
3.2.6 管理信息系统整体结构	83
3.3 管理信息系统的相关学科	84
3.3.1 管理学、生产运作与管理在管理 信息系统中的应用	85
3.3.2 运筹学、系统工程在管理信息 系统中的应用	85
3.3.3 控制论、信息论与管理信息系统的 关系	86

3.3.4 计算机科学与管理信息系统的 关系	86	4.4 信息系统规划与其他系统的 关系	121
3.3.5 软件工程与管理信息系统的关系	86	4.4.1 信息系统规划与业务过程再造	121
3.4 管理信息系统的发展趋势	87	4.4.2 信息系统规划和企业形象系统	125
3.4.1 管理思想现代化	87	4.5 案例分析	126
3.4.2 开发平台标准化	87	习题	133
3.4.3 系统应用网络化	88	第5章 信息系统可行性分析	134
3.4.4 信息资源海量化	88	5.1 可行性分析概述	134
3.4.5 应用系统集成化	88	5.1.1 可行性分析的目的	135
3.5 案例分析	89	5.1.2 可行性分析的依据	136
3.5.1 沃尔玛应用信息技术的历程	89	5.1.3 可行性分析的步骤	136
3.5.2 沃尔玛利用信息技术强化 经营管理	90	5.1.4 可行性分析的参与人员	137
3.5.3 结论	93	5.2 立项阶段的主要工作	138
习题	94	5.2.1 立项的原则	138
第4章 管理信息系统规划	95	5.2.2 立项阶段的目标	138
4.1 管理信息系统规划	95	5.2.3 立项阶段的任务	139
4.1.1 管理信息系统规划的目的和意义	95	5.3 技术可行性分析	139
4.1.2 管理信息系统战略规划的内容	96	5.3.1 技术条件	140
4.1.3 管理信息系统规划的步骤	99	5.3.2 项目技术来源	141
4.1.4 管理信息系统发展阶段模型	100	5.3.3 技术可行性分析需要注意的 问题	141
4.2 管理信息系统规划的主要方法	103	5.4 经济可行性分析	142
4.2.1 关键成功因素法	103	5.4.1 管理信息系统的开发成本	142
4.2.2 战略目标集转化法	106	5.4.2 管理信息系统的经济效益	143
4.2.3 企业系统计划法	107	5.5 社会可行性分析	144
4.2.4 三种方法相结合的 CSB 法	109	5.5.1 组织内部可行性分析	144
4.2.5 系统规划的其他方法	109	5.5.2 外部可行性分析	145
4.3 基于 BSP 的信息系统总体 规划	110	5.6 编写可行性分析报告	145
4.3.1 组织调研分析	110	5.6.1 可行性报告的注意事项	145
4.3.2 定义企业目标	110	5.6.2 可行性分析报告的内容	145
4.3.3 定义功能过程	111	5.7 案例分析	147
4.3.4 定义数据类	114	5.7.1 引言	147
4.3.5 功能规划和子系统的划分	115	5.7.2 现行组织系统概况	147
		5.7.3 拟建立的系统	149

5.7.4 经济的可行性	149	6.6.1 计算机辅助软件工程概念	189
5.7.5 技术的可行性	151	6.6.2 计算机辅助软件工程环境	190
5.7.6 社会可行性	151	6.6.3 CASE 的工作流程	191
5.7.7 可行性研究结论	152	6.6.4 计算机辅助软件工程的特点	192
习题	152	习题	193
第 6 章 管理信息系统开发方法 ...	153	第 7 章 结构化系统分析	194
6.1 结构化开发方法	153	7.1 系统详细调查与方法	195
6.1.1 结构化开发方法简述	154	7.1.1 系统详细调查的内容	196
6.1.2 结构化开发方法的阶段划分	154	7.1.2 系统详细调查注意的事项	197
6.1.3 结构化开发方法的优缺点	159	7.1.3 信息载体	197
6.2 原型法	161	7.1.4 系统详细调查的方法	199
6.2.1 原型法的概念	162	7.1.5 信息载体的收集与整理	201
6.2.2 原型定义策略	162	7.2 系统需求分析	201
6.2.3 原型法的实施步骤	163	7.3 组织机构与功能分析	204
6.2.4 原型构造的修改控制	166	7.3.1 组织机构	204
6.2.5 原型法应注意的几个问题	168	7.3.2 组织机构功能分析	204
6.2.6 原型法的特点	169	7.4 业务流程分析	206
6.3 面向对象的方法	170	7.4.1 业务流程分析的基本概念	206
6.3.1 面向对象概念和方法	170	7.4.2 业务流程分析	207
6.3.2 面向对象方法的发展历程	172	7.5 结构化系统分析及工具	208
6.3.3 面向对象开发方法的评价	177	7.5.1 结构化系统分析概述	208
6.4 信息系统的其他开发方法	178	7.5.2 数据流图	209
6.4.1 增量模型	178	7.5.3 数据流图的绘制步骤	212
6.4.2 螺旋模型	179	7.5.4 数据流图的简评	213
6.4.3 基于知识的模型	180	7.5.5 数据流图的质量	214
6.4.4 敏捷开发	181	7.5.6 检查数据流图中的错误	215
6.4.5 极限编程	184	7.5.7 业务流程图和数据流图的区别	215
6.5 信息系统的开发方式	187	7.5.8 数据流图的绘制举例	216
6.5.1 自行开发方式	187	7.6 数据字典	219
6.5.2 委托开发方式	188	7.7 表达数据处理过程的工具	225
6.5.3 合作开发方式	188	7.8 数据综合查询分析	229
6.5.4 购买商品化软件	189	7.8.1 数据综合查询	229
6.5.5 各种开发方式的比较	189	7.8.2 数据查询的基本类型	229
6.6 计算机辅助软件工程	189	7.8.3 数据综合查询分析	231

7.9 信息系统开发方案的确定	233
7.9.1 业务流程分析	233
7.9.2 数据流程分析	233
7.9.3 功能分析和子系统划分	233
7.9.4 确定新系统的数据处理方式	234
7.10 编制系统分析报告	235
习题	236

第8章 结构化系统设计 237

8.1 系统总体功能结构设计	239
8.2 模块结构设计	240
8.2.1 模块结构图概述	241
8.2.2 模块间的联系	243
8.2.3 模块设计要求	245
8.2.4 模块结构设计	246
8.3 信息系统流程设计	254
8.4 代码设计及应用	255
8.4.1 代码的作用	256
8.4.2 代码设计的原则	256
8.4.3 代码的种类	258
8.4.4 代码的设计步骤	259
8.4.5 代码校验	260
8.4.6 代码维护	261
8.4.7 案例:公民身份证号码设计	262
8.5 数据库设计	265
8.5.1 数据库设计的目标	266
8.5.2 数据库设计步骤	266
8.5.3 某集团公司物资管理信息系统 数据库设计	272
8.6 输出设计	275
8.6.1 输出设计的基本概念	275
8.6.2 输出设计	282
8.7 界面与输入设计	285
8.7.1 界面设计	286
8.7.2 输入设计	289

8.7.3 网站界面设计	295
8.8 系统物理配置方案设计	297
8.9 系统设计说明书的编写	299
习题	301

第9章 面向对象系统分析 302

9.1 面向对象分析的基本概念	302
9.1.1 面向对象分析方法概述	302
9.1.2 面向对象分析方法的基本概念	303
9.2 UML分析工具介绍	308
9.3 面向对象的需求分析	312
9.3.1 面向对象的需求分析	312
9.3.2 面向对象需求分析的重要性	313
9.3.3 业务需求建模	314
9.3.4 系统需求建模	318
9.4 系统分析建模	328
9.4.1 系统分析及分析过程	328
9.4.2 静态分析	329
9.4.3 动态分析	333
9.5 系统分析报告	336
习题	337

第10章 面向对象的系统设计 338

10.1 面向对象系统设计概述	338
10.1.1 面向对象的设计任务	338
10.1.2 面向对象的基本设计准则	339
10.2 系统构架设计	341
10.2.1 系统构架设计	341
10.2.2 子系统设计	345
10.2.3 包的设计	346
10.3 设计类的建立	347
10.3.1 初步设计类图的建立	347
10.3.2 交互图设计	350
10.3.3 设计类图的完善过程	353
10.4 面向对象的数据库设计	357
10.5 系统设计报告	361

习题	362	12.2.1 信息系统的验收	402
第 11 章 信息系统实施	363	12.2.2 信息系统的鉴定	403
11.1 信息系统软件开发概述	364	12.3 信息系统的切换	405
11.1.1 数据库的建立	364	12.3.1 信息系统切换前的准备工作	406
11.1.2 系统程序设计	367	12.3.2 信息系统切换的方法	407
11.1.3 系统程序开发平台	367	12.4 信息系统的运行维护与管理	409
11.1.4 构件、框架和设计模式	370	12.4.1 信息系统维护	410
11.1.5 计算机网络实施	372	12.4.2 信息系统维护的管理	412
11.1.6 用户培训	372	12.5 信息系统的评价	415
11.2 信息系统测试概述	374	12.5.1 信息系统评价概述	415
11.2.1 系统测试相关概念	374	12.5.2 信息系统的性能评价	418
11.2.2 系统测试目的	375	12.5.3 信息系统的经济评价	419
11.2.3 系统测试过程	377	12.5.4 信息系统评价报告	420
11.2.4 系统测试的注意事项	379	12.6 案例分析	421
11.3 系统测试前的准备	381	习题	423
11.3.1 编制测试计划	381	第 13 章 信息系统的安全管理	424
11.3.2 系统测试设计	382	13.1 信息系统安全概述	424
11.3.3 选取测试用例	383	13.1.1 信息系统安全的概念	424
11.3.4 创建测试预期	384	13.1.2 影响信息系统安全的主要 因素	425
11.4 系统测试类型与方法	385	13.2 信息系统的安全策略	430
11.4.1 系统测试类型	385	13.2.1 运行环境的安全策略	430
11.4.2 系统测试方法	391	13.2.2 用户访问控制策略	430
11.5 系统测试分析	393	13.2.3 身份认证策略	432
11.5.1 系统测试步骤	393	13.2.4 数据备份恢复策略	435
11.5.2 系统测试结果分析	395	13.2.5 系统灾难恢复策略	436
11.6 案例分析	396	13.2.6 安全教育策略	438
习题	397	13.3 信息系统的安全审计	439
第 12 章 信息系统的运行管理	398	13.4 信息系统安全监控中心	441
12.1 信息系统的试运行	398	13.5 案例分析	442
12.1.1 硬件问题	398	13.5.1 方案背景	442
12.1.2 软件问题	399	13.5.2 解决方案	444
12.1.3 网络问题	400	习题	447
12.1.4 系统试运行	402	参考文献	448
12.2 信息系统的验收与鉴定	402		

第 1 章

管理与信息

20 世纪 70 年代以来,信息技术的广泛应用给社会政治、经济、科技等各个方面都带来了巨大的影响,它正不断地改变着企业生产经营方式、政府和社会组织的管理模式,以及人类的生活、思维和观念。信息技术可以帮助企业接触新的客户,增加客户信任度,以更合理的运作和更快的方式将产品和服务推向市场;它可以帮助政府更多、更好地为大众服务,提高政府的工作效率,提高公众对政府的满意度,树立良好的政府形象;它可以更新人们的消费观念和生活方式,改变人与人之间的关系。在复杂多变的信息时代,信息技术正在引发一场前所未有的管理变革,使得现代企业与组织的经营方式、组织结构、管理模式、决策过程、员工的理念以及组织之间的关系都发生了一系列深刻的变化。本章以信息技术在企业管理中的应用为例,对信息与管理的关系,信息化对管理变革的影响进行阐述。

1.1 管理的概念

1.1.1 管理的定义

管理是一个宽泛的概念,迄今为止学术界尚无统一的定义。近一百年来,不同管理学派的学者从各自的研究领域和视角出发对管理的概念进行了不同的解释。在这其中,有如下具有代表性的定义。

1911 年,被称为“科学管理理论之父”的泰勒认为:管理是一门怎样建立目标,然后用最好的方法经过他人的努力来达到目标的艺术。在泰勒的眼里,管理就是指挥他人用其最好的工作方法去工作,其中包括两个问题:① 员工如何能寻找和掌握最好的工作方法以提高效率;② 管理者如何激励员工努力地工作以获得最大的工作业绩。

1916年,被称为“经营管理理论之父”的法约尔在其名著《工业管理和一般管理》一书中给出的管理定义是:管理就是实行计划、组织、指挥、协调和控制。他认为,管理是所有人类组织(不论是家庭、企业还是政府)都有的一种活动,这种活动由五项要素组成,即管理中的计划、组织、指挥、协调和控制。

1960年,诺贝尔奖获得者西蒙对管理的定义是:管理就是决策。在西蒙看来,管理者所作的一切工作归根结底是在面对现实和未来、面对环境与工作时人们要不断地做出决策,从而使组织得以不断地运行下去,达到实现人们既定目标的要求。

1979年,费里蒙特·E·卡斯特提出,管理就是计划、组织、控制等活动过程。这一定义把管理视作活动过程,强调了管理工作的本质。

1996年,斯蒂芬·P·罗宾斯和玛丽·库尔塔对管理的定义是:管理指的是和其他人一起并切实有效地完成活动的过程。这一定义把管理视作过程,它既强调了人的因素,又强调了管理的双重目标;既要完成活动,又要讲究效率,即以最低的投入换取既定的产出。

1997年,沃伦·R·普伦基特和雷蒙德·F·阿特纳把管理者定义为:对资源的使用进行分配和监督的人员。在此基础上,他们把管理定义为:一个或多个管理者单独和集体通过行使相关职能(计划、组织、人员配备、领导和控制)和利用各种资源(信息、原材料、货币和人员)来制定并达到目标的活动。这一定义比前一定义更具体一些,它突出了管理的职能。

1998年,帕梅拉·S·路易斯、斯蒂芬·H·古德曼和帕特丽夏·M·范特对管理的定义是:管理被定义为切实有效支配和协调资源,并努力达到组织目标的过程。这一定义与前一定义大同小异,所不同的是它立足于组织资源。原材料、人员、资本、土地、设备、顾客、信息等都属于组织资源。

1998年,在徐国华等编著的《管理学》教材中,管理被定义为:通过计划、组织、控制、激励和领导这五个环节来协调人力、物力和财力资源,以期更好地达成组织目标的过程。这一定义有三层含义:①管理职能有五种——计划、组织、控制、激励和领导;②通过管理职能来协调人力、物力和财力资源;③通过协调人力、物力和财力资源来更好地达到组织目标。以上三个层次环环相扣,构成一个有机整体。

表1-1所示是对管理的不同定义以及对所属理论学派进行的归纳和总结。

表1-1 对管理的不同定义以及相关理论学派

理论类型	代表人物	对管理的定义或主要观点	侧重点
科学管理学派	泰勒	管理是一门怎样建立目标,然后用最好的方法经过他人的努力来达到目标的艺术	强调管理的目标,提高工作效率
行为主义学派	梅奥	工人是“社会人”而不是“经济人”,影响生产效率的最重要因素不是待遇和工作条件,而是工作中的人际关系	强调管理中人际关系的重要性

续表

理论类型	代表人物	对管理的定义或主要观点	侧重点
决策理论学派	西蒙	管理就是决策	强调决策的科学性
管理过程学派	法约尔	管理就是实行计划、组织、指挥、协调和控制	强调管理的过程与职能
系统管理学派	卡斯特	从系统的整体性出发,运用“输入-转换-输出”的分析模型,着眼于系统与环境的关系,来分析管理活动	强调管理的系统性特征
经验主义学派	德鲁克	管理是管理人员的技巧,管理是一个特殊的、独立的、活动,管理是一种人类的知识领域	强调管理的艺术性

管理学家从不同的视角对管理理论进行了卓有成效的探讨,给出诸多管理的定义,都对管理理论的发展做出了相应的贡献。美国著名的管理学家哈罗德·孔茨把这种林立丛生的学派誉为“热带的丛林——管理理论的丛林”。

综合上述的各种定义,本书从信息管理的角度给出管理定义:通过有效的计划、组织、领导、控制、创新等职能对组织的资源(包括人力资源、信息资源)进行有效的配置和转换,实现组织预定目标的过程。

关于这个定义给出如下解释:

- ① 管理是一个具有个性化的组织资源的配置和转换过程。
- ② 管理的职能包括计划、组织、领导、控制、管理创新等。
- ③ 人力资源是实现组织管理职能的参与者,管理是通过多人的协作来实现组织的目标。
- ④ 信息资源形成于管理的各项职能运行中,又服务于各项管理职能的运行。

笔者认为,在管理的定义中,人力资源和信息资源是组织的重要资源之一,管理的职能是通过信息获取,做出有效的决策,服务于组织制定计划、组织、领导、控制、管理创新等活动。

1.1.2 管理的职能

按照本书的定义,管理的基本职能包括:计划、组织、领导、控制和管理创新。

1. 计划

计划是组织制定目标并确定为达到这些目标所必需的行动。组织中所有层次的管理者,包括战略决策层、管理计划层、运行控制层和业务处理层,都有相应的计划活动。组织中的战略决策层负责制定总体目标和战略,它属于组织的宏观计划或规划,且大多属于中长期计划;管理计划层是将组织的战略目标分解,制定总体计划,它属于短期计划,如年度计划等;运行控制层根据总体计划制定实施计划,如月度计划;业务处理层是实施计划的参与者,为了落实实施计划,通常做出更为具体的工作计划,如周计划、日计划等。另外,各层必须制定一个支配和协调他们所负责的资源的计划,从而能够实现各层的计划目标。

2. 组织

组织是指确定所要完成的任务、由谁来完成任务以及如何管理和协调这些任务的过程。管理者必须把组织中的各个层次和组织中的成员有机地协调、组织起来,以便使信息、资源和任务能够在组织内顺畅流动。组织的文化和人力资源管理对这一职能的影响至关重要。最重要的是,管理者必须根据组织的战略目标和经营计划来设计组织结构、配备人员和整合组织的各类资源,以提高组织的工作效率。

3. 领导

领导是指激励和引导组织成员以使他们为实现组织目标作贡献的职能。管理者必须具备领导各层员工朝着组织目标努力的能力。为了使领导工作卓有成效,管理者必须了解员工和组织行为的动态特征、激励员工以及进行有效的沟通。在竞争日益加剧的社会环境中,有效的领导者还必须是具有丰富的想象力和创造力——能够预见组织的未来、使他人也具有这种想象力以及授权员工去使想象变成成为现实的能力。领导者既要关注组织的长远发展,同时也要关注员工的自我发展,只有将两者有机地结合起来,才能更有效地实现组织的目标和长远发展。

4. 控制

控制是指管理者通过组织计划与实际执行结果之间偏差的分析,而做出的协调活动,目的是使组织计划得以落实,更好地实现组织的目标。当一个组织的实际运行状况偏离计划时,管理者必须采取纠偏行动。纠偏行动可以是采取强有力的措施以确保原先计划的顺利实现,也可以是对原先计划进行调整以适应当前的形势。控制是管理过程中不可或缺的一种职能,是组织的管理者协调各类资源的主要职能。

5. 管理创新

管理创新是指组织形成创造性思想并将其转换为有用的产品、服务或作业方法的过程。富有创造力的组织能够不断地将创造性思想转变为某种有用的结果,为更好地实现或优化组织的目标服务。

管理创新包括三个层面:① 管理思想理论上的创新;② 管理制度上的创新;③ 管理具体技术方法上的创新。三个层面的创新相互联系、相互作用,理论创新最难、制度创新较难、方法创新相对较为容易。

影响组织管理创新的主要因素包括组织的结构、组织文化、组织人力资源状况和组织的外部环境。

从组织结构因素看,高效率的组织结构对创新有正面影响,部门内部的权责明晰,部门间的有效沟通有利于激发管理创新。

从组织文化因素看,宽松和谐的文化氛围,可以容纳不同的见解和冲突,敢于接受风险和挑战,充满创新精神的组织文化有利于组织的管理创新。

从人力资源的角度来看,人是三个层面的创新管理的主体,也是创新的主体,为了鼓励员工的创新,组织应给员工提供高工作保障,以减少他们担心因犯错误而遭解雇的顾虑。同时组织应该定期对员工进行培训和继续教育,以使其保持知识的更新,为管理创新奠定基础。

从组织的外部环境来看,相关的政策、法规、知识产权的保护等是制约组织管理创新的外部因素。

为了有效地实现上述管理基本职能,本书承袭孔茨和奥唐内尔对管理的定义,从信息系统的视角增加两项管理的扩展职能。

1. 信息处理

伴随着组织的生产经营活动产生了各类信息。信息处理是信息产生、处理、存储、维护和使用的过程。在信息时代,为了有效行使信息获取职能,需要在组织内建立信息系统并利用信息技术。

信息技术在组织中的应用不过是最近 40 年来的事,但它对组织管理与运行的影响却是深远的。信息获取的能力往往决定着组织管理效率的高低和组织运行状况的好坏。一个组织,要想维持或增强活力,必须对计算机软硬件等信息技术进行系统的规划。

2. 决策

决策是指管理者识别并解决问题以及利用机会的过程。决策的主体是管理者,因为决策是管理的一项职能;决策的本质是一个过程;决策的目的是解决问题或利用机会,这就是说,决策不只是为了决策问题,有时也是为了利用机会。

决策过程一般包括 8 个步骤:① 提出决策问题;② 识别目标;③ 拟定备选方案;④ 评估备选方案;⑤ 选择方案;⑥ 方案实施验证;⑦ 普遍实施;⑧ 反馈意见,如图 1-1 所示。

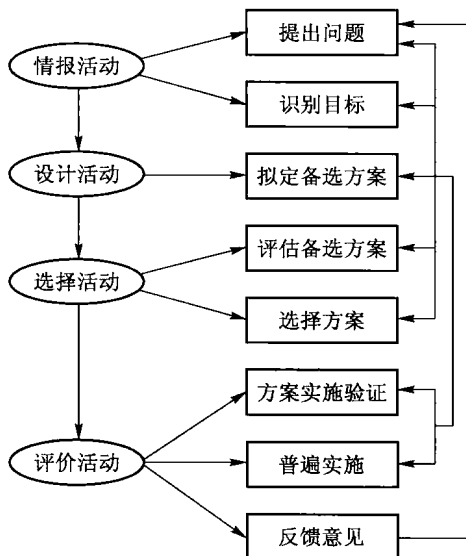


图 1-1 决策流程图

从决策过程和管理信息系统的角度来看,管理者在决策过程中通过收集信息、筛选信息、浓缩信息,用于提高决策的质量。在决策过程中,信息量大固然有助于决策质量的提高,但有时获

取大量的信息对一个组织来说是不可行的或不经济的。所以,管理者在行使信息获取职能时,要进行成本收益分析。

以上7种管理职能各有独特的表现形式。如信息获取职能通过信息的产生和流动表现出来,决策职能通过方案的产生和选择表现出来,计划职能通过计划的制订表现出来,组织职能通过组织结构的设计和人员的配备表现出来,领导职能通过领导者和被领导者的关系表现出来,控制职能通过偏差的识别和纠正表现出来。至于创新职能,则没有特定的表现形式,它总是在与其他管理职能的结合中表现出其存在,对一个有活力的组织来说,创新无处不在、无时不在。

以上各种管理职能不是孤立的,它们的相互关系,如图1-2所示。首先,信息处理职能是其他管理职能赖以有效发挥的基础;其次,管理决策既与其他管理职能有所交叉(管理者在行使其他管理职能的过程中或多或少面临决策问题),又是计划、组织、领导和控制的依据;第三,计划、组织、领导和控制旨在保证决策的顺利实施;第四,管理创新贯穿于各种管理职能和各个组织层次中。

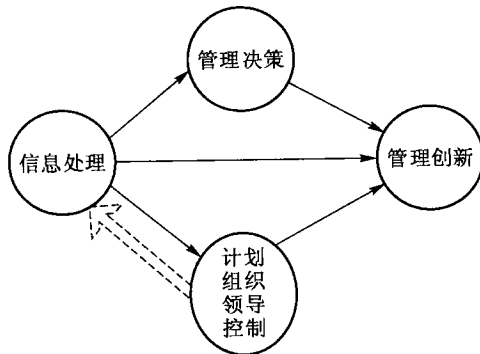


图 1-2 各种管理职能的相互关系

1.1.3 管理的组织

组织是保证管理目标实现的重要手段,了解管理的组织结构将有助于分析和设计信息系统。在以后的章节中,读者会看到,在进行信息系统规划时,需要了解一个企业的管理组织结构,以及各个部门间的关系;在系统分析阶段,要对组织的业务流程给予优化,业务流程重组可能会显著地改变一个企业的组织结构。以下根据信息系统开发的需要,主要对有关组织结构的几个问题进行讨论。

1. 管理层次

通俗地讲,管理层次就是指管理组织划分为多少个等级。管理者的能力是有限的,当组织为实现其目标,组织的功能过多时,划分管理层次、分散管理职能就成为必然。不同的管理层次标志着不同的职责和权限。

一个集团公司的组织结构犹如一个金字塔,从下至上,责权递增,人数递减,信息粒度也越来