



高等学校计算机科学与技术教材

- ✓ 原理与技术的完美结合
- ✓ 教学与科研的最新成果
- ✓ 语言精炼，实例丰富
- ✓ 可操作性强，实用性突出

管理信息系统

□ 李平 赵丽华 马丽 编著

清华大学出版社

● 北京交通大学出版社

高等学校计算机科学与技术教材

管理信息系统

李 平 赵丽华 马 丽 编著

清华大学出版社

北京交通大学出版社

• 北京 •

内 容 简 介

本书共 11 章, 分为四部分。前两章为第一部分, 介绍了管理信息系统的基本概念和建设管理信息系统的基本方法。第 3 章至第 6 章为第二部分, 依据结构化开发方法, 从系统规划、系统分析、系统设计、系统实施、系统测试、系统试运行与维护等方面全面详细地讲述了管理信息系统开发的过程和设计方法。第 7 章和第 8 章为第三部分, 结合实际科研成果, 讲述了应用 IBM 公司的 Lotus Domino/Notes 系统平台开发企业信息系统和应用 Delphi 与 SQL Server 开发学生宿舍管理系统两个设计实例, 通过应用两种不同的系统开发平台, 引导学生从实践出发深入掌握管理信息系统的开发理论在实际工程中的应用。第 9 章至第 11 章为第四部分, 介绍了管理信息系统中面向对象的开发方法及管理信息系统新的技术应用与发展。

本书每一章都对本章重点内容进行了归纳, 并留有适量的习题供学生练习, 同时第 7、8 章的应用实例可作为学生课程设计指导材料。

本书可作为信息管理、计算机应用和自动化等专业的教材, 也可供从事信息系统建设的技术人员和管理人员阅读、参考。

版权所有, 翻印必究。举报电话: 010-62782989 13501256678 13801310933

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。

本书防伪标签采用特殊防伪技术, 用户可通过在图案表面涂抹清水, 图案消失, 水干后图案复现; 或将表面膜揭下, 放在白纸上用彩笔涂抹, 图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目 (CIP) 数据

管理信息系统 / 李平, 赵丽华, 马丽编著. — 北京: 清华大学出版社; 北京交通大学出版社, 2006.9

(高等学校计算机科学与技术教材)

ISBN 7-81082-732-4

I. 管… II. ①李… ②赵… ③马… 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 (2005) 第 038068 号

责任编辑: 谭文芳 特邀编辑: 宋林静

出版发行: 清华大学出版社 邮编: 100084 电话: 010-62776969 <http://www.tup.com.cn>

北京交通大学出版社 邮编: 100044 电话: 010-51686414 <http://press.bjtu.edu.cn>

印刷者: 北京东光印刷厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 185×260 印张: 19.75 字数: 506 千字

版 次: 2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-81082-732-4 / C · 19

印 数: 1~5000 册 定价: 28.00 元

本书如有质量问题, 请向北京交通大学出版社质检组反映。对您的意见和批评, 我们表示欢迎和感谢。

投诉电话: 010-51686043, 51686008; 传真: 010-62225406; E-mail: press@center.bjtu.edu.cn。

前言

1. 概述

管理信息系统 (Management Information Systems, MIS) 是一个以人为主体的, 以计算机为工具组成的, 能进行信息的收集、传送、存储、加工、维护和使用的信息系统。管理信息系统作为一门学科, 是综合了管理科学、系统科学、信息科学的边缘学科。是依赖于管理科学和技术科学的发展而形成的。随着网络技术的快速发展和企事业标准化管理的广泛应用, 信息系统的建设越来越成为研究的重点, 尤其在数据收集、存储、处理、数据流的设计和系统安全及应用平台上要求越来越高。

本书共 11 章, 可分为四部分。前两章为第一部分, 介绍了管理信息系统的基本概念和建设管理信息系统的基本方法。第 3 章至第 6 章为第二部分, 全面地讲述了管理信息系统开发的过程和设计方法。第 7 章和第 8 章为第三部分, 结合实际科研成果, 讲述了两个管理信息系统的开发实例, 引导学生从实践出发深入掌握管理信息系统的开发理论在实际工程中的应用。第 9 章至第 11 章为第四部分, 介绍了管理信息系统中面向对象的开发方法及管理信息系统新的技术应用与发展。

在注重讲述管理信息系统基本概念的同时, 从系统规划、系统分析、系统设计、系统实施、系统测试、系统试运行与维护等方面详细讲述了信息系统的分析、设计原理与系统构建。根据技术发展趋势, 介绍了管理信息系统中面向对象的开发方法、决策支持系统和企业再造等新技术及应用案例。在第 7 章中, 结合目前应用广泛的网络信息传输平台 Lotus Domino/Notes 和企业标准化文件, 对 Lotus 系统的安装、管理、文档型数据库的设计方法和信息的收集、处理、传输等方面进行了详细的介绍, 并讲述了文档型数据库与关系型数据库的数据交互。在第 8 章中讲述了应用 Delphi 与 SQL Server 开发学生宿舍管理系统的开发过程。这两章内容均为作者实际科研成果, 其程序代码均通过测试。通过应用两种不同的系统开发平台, 引导学生从实践出发深入掌握管理信息系统的开发理论在实际工程中的应用。该内容可作为指导材料应用于实践教学和管理信息系统的课程设计中。

2. 阅读指南

本书每一章都对本章重点内容进行了归纳并留有适量的习题供学生练习, 练习题的目的是培养和提高学生的调查分析、组织协调、分析问题、解决问题的能力。授课教师可根据实际情况选用。

本书可作为信息管理、计算机应用和自动化等专业的教材, 也可供从事信息系统建设的技术人员和管理人员阅读、参考。

本书第 1 章首先介绍了管理信息系统的基本概念, 然后介绍了信息系统的基本结构及信息系统的发展概况。

第 2 章主要阐述了管理信息系统的建设方法; 重点并详细地介绍了两种典型的系统开发方法——结构化生命周期法和快速原型法; 阐明了可供采用的系统开发方式特点; 明确指出

使用管理信息系统的企业管理者和建设管理信息系统的管理者应具备的综合素质；给出一整套建设管理信息系统的管理方法。

第3章主要阐述了系统规划在管理信息系统建设中的地位；详细介绍了系统规划的任务与特点，系统规划的主要步骤和内容等；最后，讲述了可行性研究的内容和步骤。

第4章详细阐述了为完成系统分析阶段的任务所使用的典型结构化方法和工具；以实例形式展示了系统分析的全过程及结果，以帮助理解和掌握分析工作中的难点和重点；最后，给出系统分析的成果——系统分析说明书的标准书写格式。

第5章详细阐述系统设计的概念及结构化系统设计方法；以实例形式展示应用结构化设计方法进行系统设计的过程及结果，以帮助理解掌握设计工作中的难点和重点。

第6章介绍了系统实施阶段的作用与地位及该阶段主要的活动内容；详细阐述了程序设计语言及工具特点、结构化程序设计原则、优良的程序设计风格、系统测试概念、系统测试方法与步骤和调试排错的方法策略，力图简明扼要地阐明系统实施阶段的工作思路，帮助初学者对该阶段内容的理解与把握；简要说明了系统转换的各种方式，详细阐述了系统运行与维护阶段的重要作用、工作内容、注意事项及维护工作的管理，力图简明扼要地阐明系统运行维护阶段的工作性质，帮助初学者对该阶段内容的理解与把握。

第7章主要应用企业产品开发管理系统的设计与实施的实际案例，讲解了信息系统的规划、分析和设计的过程，以及应用 Lotus 信息传输平台和 SQL Server 关系型数据库进行管理信息系统开发的主要技术。

第8章主要以学生宿舍管理系统为实例，介绍了学生宿舍管理系统从系统分析到总体设计的全过程，介绍了学生宿舍管理系统的数据库设计及系统各模块的设计。该实例可以引导学生从实践出发深入掌握管理信息系统的开发理论在实际工程中的应用。

第9章首先介绍了面向对象的一些基本概念；详细介绍了面向对象的分析与模型化，面向对象分析的基本步骤；最后对面向对象的分析建模语言 UML 进行了介绍。

第10章介绍了决策支持系统的概念，决策支持系统的组成，智能决策支持系统，还介绍了与群体决策支持系统相关的基本概念；最后以企业销售决策系统（ESDSS）为案例，介绍了实际的 DSS 的构造及其具体的应用。

第11章首先对企业再造的产生作了介绍；详细介绍了企业再造所使用的对象，企业再造思想，企业再造的核心领域——业务流程流域，企业再造与其他管理理论的区别；最后给出了企业再造的案例分析。

本书由李平、赵丽华、马丽共同编著完成。李平执笔第1、2、3、4、7章，赵丽华执笔第5、6、8、10、11章，马丽执笔第9章，李平、马丽负责总体修改和统稿。

在本书编写过程中，北京交通大学出版社编辑谭文芳女士为本书的出版付出了辛勤的劳动，提出了许多宝贵意见，在此一并表示我们诚挚的谢意。

由于水平有限，本书难免会存在缺点和错误，恳请广大读者不吝赐教，批评指正。

E-mail: zdhxzb@bnu.com.cn。

目 录

第一部分 管理信息系统概论

第 1 章 管理信息系统的基本概念	2
1.1 信息及信息化管理	2
1.1.1 信息的概念	2
1.1.2 信息化管理	6
1.2 系统	9
1.2.1 系统的概念	9
1.2.2 系统的分类	10
1.3 信息系统	12
1.3.1 信息系统的定义	13
1.3.2 信息系统发展的诺兰模型	14
1.3.3 信息系统的发展趋势	15
1.3.4 信息系统对未来组织和社会的影响	22
1.3.5 信息资源管理	23
1.4 管理信息系统概述	25
1.4.1 管理信息系统及其特点	25
1.4.2 管理信息系统的发展趋势	28
习题	29
第 2 章 建设管理信息系统方法概述	30
2.1 管理信息系统的生命周期	31
2.2 结构化系统开发的基本思想	33
2.3 结构化生命周期法	34
2.3.1 结构化生命周期法的实施要点	34
2.3.2 结构化生命周期法存在的问题	35
2.4 快速原型法	36
2.4.1 快速原型法的概念	36
2.4.2 原型定义策略	36
2.4.3 快速原型法工作阶段的划分	36
2.5 面向对象的系统开发方法	37
2.5.1 面向对象方法的发展	37
2.5.2 面向对象方法的特点	37
2.6 其他的系统开发方法	38

2.6.1 面向数据结构的系统开发方法	38
2.6.2 面向问题的分析法	38
2.6.3 可视化开发方法	38
2.7 现有方法评价	39
2.8 管理信息系统的开发方式	40
2.9 如何开发好一个管理信息系统	40
2.9.1 建设管理信息系统的管理内容与方法	40
2.9.2 管理信息系统成败的原因	42
2.9.3 现代信息系统面临的严峻挑战	43
2.9.4 系统开发的组织管理	43
2.9.5 管理信息系统开发的阶段	46
习题	48

第二部分 管理信息系统设计与开发方法

第3章 管理信息系统规划	50
3.1 系统规划的任务与特点	50
3.1.1 系统规划的任务	50
3.1.2 系统规划的特点和关键问题	51
3.2 信息系统规划的内容	52
3.2.1 信息系统中短期规划	52
3.2.2 信息系统长期发展展望	54
3.3 企业系统规划法	54
3.4 企业系统规划法的主要实施过程	56
3.4.1 定义管理目标	57
3.4.2 定义管理功能组	57
3.4.3 定义数据类	59
3.4.4 定义信息结构	61
3.4.5 计算机逻辑配置方案	63
3.5 可行性研究分析	64
3.5.1 可行性研究的内容	64
3.5.2 可行性分析报告	65
习题	66
第4章 管理信息系统分析	67
4.1 系统分析概述	67
4.1.1 系统分析的目标和主要活动	67
4.1.2 系统分析工作的特点	68
4.2 现行系统的业务调查	69
4.3 结构化系统分析方法	70
4.3.1 数据建模	70

4.3.2	功能建模和数据流程图	72
4.3.3	数据流程图	72
4.3.4	数据字典	79
4.3.5	泡泡图	81
4.4	表达处理逻辑的工具	83
4.4.1	结构化语言	83
4.4.2	判定树	84
4.4.3	判定表	84
4.4.4	三种表达工具的比较	89
4.5	数据查询应用分析	90
4.5.1	数据存取要求的基本类型	90
4.5.2	数据立即存取图	92
4.6	系统说明书	94
4.6.1	系统说明书的内容	94
4.6.2	系统说明书的审议	94
	习题	95
第 5 章	系统设计	97
5.1	系统设计的目的与任务	97
5.2	系统设计的主要内容	97
5.3	系统设计的依据和基础	99
5.4	模块的概念和特性	101
5.5	系统的体系结构	103
5.5.1	系统的体系结构的概念	104
5.5.2	C/S 结构与 B/S 结构	105
5.5.3	C/S 结构与 B/S 结构的综合应用	110
5.6	用结构化系统设计方法进行系统概要设计	110
5.7	数据设计及文件设计	115
5.8	过程设计	117
5.9	用户界面的设计	120
5.10	数据存储设计	126
5.11	数据库设计	126
5.12	处理流程图设计	127
5.13	系统物理配置方案设计	127
	习题	129
第 6 章	系统程序实施、测试、运行与维护	131
6.1	系统实施阶段概述	131
6.2	结构化程序设计	131
6.3	开发工具的选择	134
6.4	程序设计的风格	135

6.5	程序效率	137
6.6	系统测试	138
6.6.1	系统测试的基本概念	138
6.6.2	系统测试的基本原则	139
6.6.3	系统测试的方法	140
6.6.4	系统测试的策略	140
6.6.5	调试排错的方法与策略	145
6.7	系统转换	147
6.7.1	系统转换	147
6.7.2	系统转换的主要工作	147
6.8	系统维护	147
6.8.1	系统维护的定义及维护的类型	147
6.8.2	系统维护的策略	148
6.8.3	系统维护活动	149
6.8.4	系统的可维护性	149
6.8.5	提高可维护性的方法	151
习题		151

第三部分 管理信息系统开发应用与实践

第7章	企业产品开发管理系统的设计与实施	154
7.1	信息管理系统平台应用技术	154
7.1.1	Lotus 技术概述	154
7.1.2	技术优势	155
7.1.3	应用范围	156
7.1.4	技术发展	157
7.1.5	Lotus 解决方案	157
7.2	企业产品开发控制管理系统的分析与设计	158
7.2.1	企业产品开发管理系统的任务	158
7.2.2	企业产品开发管理系统的规划	159
7.2.3	企业产品开发管理系统的分析	162
7.2.4	企业产品开发管理系统的设计	166
7.3	企业产品开发管理系统的实施	167
7.3.1	根据企业目标进行系统平台建设	167
7.3.2	根据组织机构进行系统用户注册和管理	172
7.3.3	根据系统分析与设计进行应用程序设计	174
7.3.4	实现企业系统内部工作流程的设计	182
7.3.5	实现企业级的数据连接	184
第8章	实例分析——宿舍管理系统	191
8.1	课题来源	191

8.2	本课题开发的意义和目的	192
8.3	解决的问题和采取的手段、方法	192
8.3.1	前台应用程序开发工具的选取	192
8.3.2	Delphi 与其他开发工具的比较	193
8.3.3	Delphi 的优势	193
8.3.4	后台数据库选取	193
8.3.5	数据库体系结构的选取	194
8.4	系统规划	194
8.4.1	系统建设目标	194
8.4.2	可行性分析	195
8.5	系统工作流程的分析与设计	196
8.5.1	学生宿舍管理工作流程分析与功能分析	196
8.5.2	系统功能分析	196
8.6	学生宿舍管理系统的流程图	196
8.7	系统功能模块的设计	198
8.8	数据库设计	199
8.9	系统详细设计及其实现	205
8.9.1	主模块	205
8.9.2	用户综合管理模块	208
8.9.3	入住登记模块	215
8.9.4	宿舍调整模块	222
8.9.5	学生退宿模块	228
8.9.6	登录模块	231

第四部分 管理信息系统新技术的发展

第 9 章	面向对象的分析设计方法	240
9.1	面向对象的分析与设计方法概述	240
9.1.1	面向对象技术的形成与发展	240
9.1.2	面向对象方法与结构化方法的比较	241
9.1.3	面向对象的一些基本概念	242
9.2	面向对象分析	244
9.2.1	面向对象分析的系统模型	245
9.2.2	面向对象分析的分析过程	246
9.3	面向对象设计	249
9.3.1	面向对象设计的动机和优点	250
9.3.2	面向对象设计的两个阶段	250
9.3.3	面向对象设计的系统模型	251
9.3.4	面向对象设计中四个部件的设计	252
9.4	面向对象的实施方法	255

9.4.1	程序设计语言选择	256
9.4.2	面向对象实施的过程和活动	256
9.5	面向对象分析与设计——UML	257
9.5.1	UML 在软件开发生命期的作用	258
9.5.2	UML 的四个组成部分	258
9.5.3	UML 的模型、视图和图	259
9.5.4	UML 实例	261
习题		265
第 10 章	决策支持系统	266
10.1	决策支持系统的概念	266
10.1.1	决策支持系统的产生与发展	266
10.1.2	决策支持系统的目标	267
10.1.3	决策支持系统的功能	267
10.1.4	决策支持系统的基本特征	268
10.1.5	决策支持系统的结构特征	268
10.1.6	应用案例	268
10.1.7	决策支持系统与管理信息系统的关系	269
10.2	决策支持系统的组成	270
10.2.1	决策支持系统的概念模式	270
10.2.2	决策支持系统的系统结构	270
10.2.3	人机对话子系统	272
10.2.4	数据库子系统	273
10.2.5	模型库子系统	273
10.2.6	方法库子系统	275
10.2.7	决策支持系统的三个技术层次	275
10.3	智能决策支持系统	276
10.3.1	智能决策支持系统的基本概念	276
10.3.2	智能决策支持系统的结构	277
10.4	群体决策支持系统的基本概念	279
10.4.1	群体决策支持系统的特点	279
10.4.2	群体决策支持系统的类型	279
10.4.3	群体决策支持系统的组成	280
10.5	案例分析	281
10.5.1	企业销售决策系统的功能	281
10.5.2	企业销售决策系统的结构与组成	281
10.5.3	企业销售决策系统的应用	283
习题		284
第 11 章	企业再造	286
11.1	企业再造的产生	286

11.1.1	企业“再造工程”产生的背景	286
11.1.2	企业“再造工程”的主要程序	287
11.1.3	企业“再造工程”的效果与问题	288
11.1.4	企业再造的定义	289
11.2	企业再造所适用对象	289
11.3	企业再造的思想	291
11.3.1	顾客至上	291
11.3.2	建立优质服务型的竞争优势	293
11.4	企业再造的核心领域——业务流程	294
11.4.1	流程的定义	294
11.4.2	业务流程诊断	295
11.4.3	业务流程改造策略	296
11.4.4	改造后新流程的特点	298
11.4.5	建立成功的流程管理模式	299
11.5	企业再造与其他管理理论的区别	300
11.6	企业再造案例分析	302
	习题	303
	参考文献	304

第一部分

管理信息系统概论

第 1 章 管理信息系统的基本概念

本章要点:

-
- ☑ 信息的定义，信源、信宿和载体的概念，信息与数据的区别
 - ☑ 信息系统的基本结构，信息化的概念，信息化社会的含义
 - ☑ 管理信息系统的含义及其特点，管理信息系统的结构和发展状况
-

1.1 信息及信息化管理

随着信息社会的发展，计算机在信息管理工作中中的广泛应用，越来越多的组织机构建立起了计算机信息系统。这些信息系统通常被称为管理信息系统，其信息管理功能覆盖了组织机构中管理工作的方方面面。

1.1.1 信息的概念

1. 信息的定义

从哲学意义上来看，信息是自然界、人类社会、人类思维活动中普遍存在的一切物质和事务的属性。信息具有价值性、实效性、经济性，可以减少或消除事务不确定性的消息、情报、资料、数据和知识。信息理论的创始人香农说：“信息是用以消除不确定性的东西。”

从常识角度看，信息（Information）一般是指具有新内容、新知识的消息或情报及用语、文字、图像等符号媒体所揭示的内容。从信息的加工处理角度，可以理解为：信息是对数据加工的结果，是对人们的生活和工作有意义的并经过处理后的数据。数据（Data）是记录在一定介质上并可鉴别的符号，它可以是字母、数字、图形、图像、声音等。数据与信息的关系可以被看成是原料与成品的关系，数据是信息加工的原材料，信息是数据加工的结果（成品），如图 1-1 所示。

数据、信息和知识这些概念在实际应用中经常容易混淆，因此必须搞清楚。它们的主要区别是：信息是关于客观事实的可通信的知识；数据是记录下来的可以被鉴别的符号；知识是信息在大脑神经中作用后留下的痕迹。数据、信息与知识的转换过程，如图 1-2 所示。

根据图 1-2 的概念，显然数据和信息的概念是相对的，对于第一次加工所产生的信息，可能成为第二次加工的数据。同样，第二次加工得到的信息可能成为第三次加工的数据。这也和物质生产中的原料和产品的关系相似，初级加工得到的产品，可能成为进一步加工的原料。

用语言、文字、图形等表达的资料经过解释就是信息，也就是说，信息是我们对数据的解释，或者说信息是数据的内在含义。根据这个定义，那些能表达某种含义的信号、密码、

情报、消息都可概括为信息。

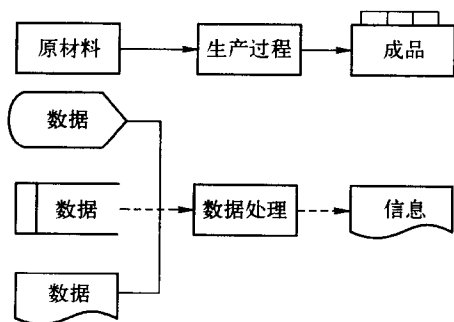


图 1-1 数据与信息的关系

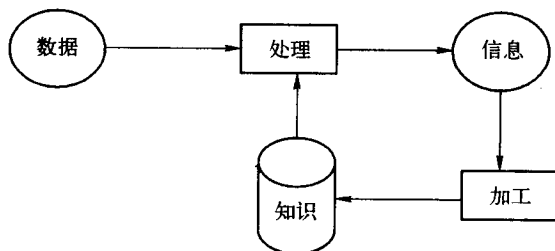


图 1-2 数据、信息与知识的转换过程

信息包括以下概念：信源、信宿、媒介、信道和反馈。

(1) 信源：即信息的发布者，也就是传者。

(2) 信宿：即接受并利用信息的人，也就是受者。

(3) 媒介：原意指中间物，可用以记录和保存信息并随后由其重现信息的载体。媒介与信息密不可分，离开了媒介，信息就不复存在，更谈不上信息的交流和传播。

(4) 信道：指信息传递的途径、渠道。信道的性质、特点将决定对媒介的选择，比如，在谈话中，传者如果是以声波为交流信道的，那么，声波信道的特性便决定了所选取的交流媒介只能是具有“发声”功能的物体、材料和技术手段。同样，如果以频道为信息传递渠道的，其媒介选择只能是电子类的载体。

(5) 反馈：指受者对传者发出信息的反应，在传播过程中，这是一种信息的回流。传者可以根据反馈经验检验传播的效果，并根据此调整、充实、改进下一步的行动。

2. 信息的特性

信息作为对数据加工的结果，具有其自身的特性。主要包括：事实性、扩散性、传输性、共享性、增值性、不完整性、等级性和滞后性。

1) 事实性

信息最早的概念是“关于客观事物的可通信的知识，通信是把信息用于事实。”所以事实是信息的中心价值。不符合事实的信息不仅没有价值，而且可能为负价值。所以事实是信息的第一和基本的性质。事实性是信息最基本的属性。在信息系统中，应当充分重视这一点。这是收集信息过程中最应当注意的性质。而在实际生活中，对信息事实性的破坏是相当普遍的。

2) 扩散性

扩散性是信息的本质。信息的浓度越大，扩散性越强。信息的扩散性具有两面性：一方面有利于知识的传播；一方面造成信息的贬值，不利于保密。

3) 传输性

信息的传输性也被称为传递性或传播性，其含义是信息源可以通过载体把信息传递给接收者。信息的传递是信息在载体中和载体间的运动过程，它会发生信息形式的变化，但不会改变信息内容。

信息通过各种手段，传输到各种地方。它的传输性优于物质和能源。信息的传输可以加快资源的传输。

4) 共享性

信息可以由一个信息源到达多个信息的接收者，被多个接收者所共享，并且可以因交流使其内容倍增。共享是信息的独特性。一个物体只能被一个享用者所占有，但信息可以被多个接收者所享用，而且对信息不会有丝毫影响。信息的共享性使信息可以通过多种渠道和传输手段加以扩展，从而让其获得广泛的利用。现代通信和计算机技术最大限度地实现了信息的共享。

5) 增值性

用于某种目的的信息，随着时间的推移价值耗尽，但对另一种目的可能又显示其用途。这种增值性可在量变的基础上导致质变。利用信息的这种增值性，从信息废品中提炼有用的信息，已经是各国收集信息的重要手段。

6) 不完整性

关于客观事实的知识不可能全部得到，往往也没必要收集全部信息。只能根据需要收集有关数据，不能主次不分。

7) 等级性

管理系统是分等级的，对于同一个问题，处于不同的管理层次，需要不同的信息。信息也是分等级的。信息和管理层一样，一般分为“战略级”、“战术级”、“作业级”，不同级别的信息其特点也不相同，如图 1-3 所示。

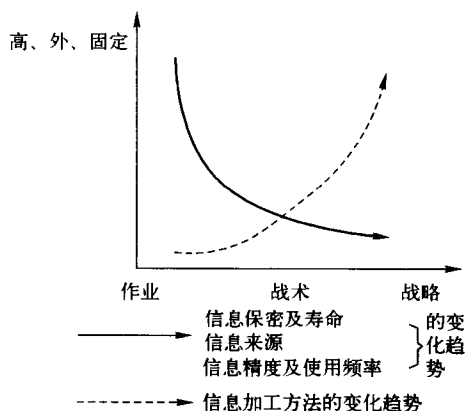


图 1-3 信息的等级及特点

8) 滞后性

信息的传递需要时间，同时也会改变信息的存在空间，是信息的时空运动。由于信息的传递需要时间，因而接收者获取的信息总是滞后于信息源。信息传输的载体和传输手段决定了信息传输的速度和效率。信息的传输手段与信息载体的性质和采取的传输技术有关。数据加工以后才能成为信息，利用信息决策才能产生结果。从数据到信息，再到决策，最后到结果，它们在时间（ t ）上的关系如图 1-4 所示。

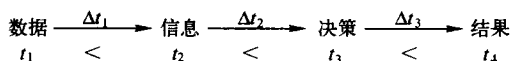


图 1-4 信息的滞后性

3. 信息运动的基本形式

1) 依据香农和韦弗的“传播数学理论”模式

传播是从左边开始到右边结束的简单过程，如图 1-5 所示。信息来源（即信源）从所有可能的信息中选择一个他所想要的信息，把信息通过传播工具（如麦克风）变成信号传播出去。如果在电话中传播，这些信号就是电的振动，而传播的通道就是电线。信号接受器（如耳机）对接收的信号进行处理，转变成原信息模式，然后传达到目的地接听的人（信宿）。在传递过程中，这些信号一定会受到某种程度的干扰和误解，称为“噪声”。

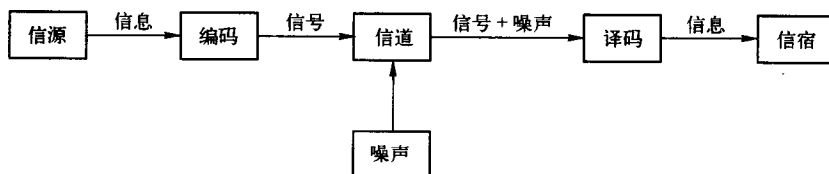


图 1-5 “传播数学理论”模式图示

人作为信息处理的模型如图 1-6 所示，其中感官用于接受外界信号并传递到处理器官，处理结果就是输出应答信号。

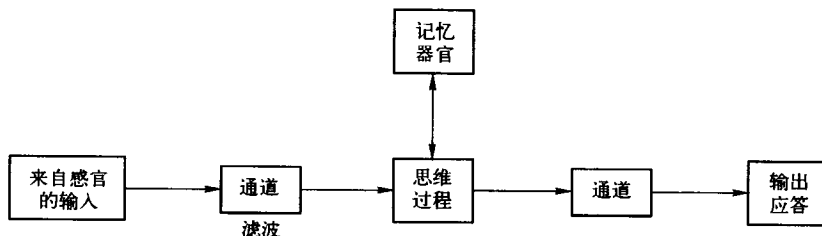


图 1-6 人作为信息处理的模型图示

香农和韦弗的这种传播模式一直是最重要且最有影响力的模式，其导致了许多其他传播过程模式的产生。但这种模式的不足在于：一是忽略了反馈的因素，把传播过程描述为一个直线的单向传播过程；二是忽视了影响社会信息传播过程中的两个重要因素，即客观上的社会环境（如政治的、经济的、文化的等）的制约因素和主观上传、受双方的能动因素。

2) 施拉姆的“反馈传播”模式

这种模式是一种双向的循环式运动过程，它与传播数学理论模式的根本区别在于以下两方面。

(1) 引进了反馈机制，将反馈过程与传、受双方的互动过程联系起来，把传播理解为一种互动的、循环往复的过程。

(2) 在这一循环系统中，反馈还对传播系统及其过程构成一种自我调节和控制。传、受的双方要使传播维持发展下去，达到一定的目的，就必须根据反馈信息，调节自身的行为，