

常新功 张来成 尹耀兰 编著

管理信息系统开发 方法与工具

01010101
10001111001
0101010101
0101011001
10011
1001
01011001
101
011
11001010100101010101



国防工业出版社

National Defence Industry Press
<http://www.ndip.com.cn>

管理信息系统开发方法与工具

常新功 张来成 尹耀兰 编著

国防工业出版社

·北京·

内 容 简 介

本书旨在提高读者的 MIS(管理信息系统)理论水平和开发技能。全书共分两篇:上篇全面系统地介绍了 MIS 的基本概念、传统开发方法和面向对象的开发方法;下篇分别介绍了目前最常用的 MIS 开发工具——Visual FoxPro 和 Visual Basic,把 MIS 面向对象的开发方法实例化。全书通俗易懂,内容由浅入深,重点突出,范例丰富,实用性强。学习本书后,读者不但可以掌握开发 MIS 的基本理论及面向对象的开发方法,同时还能学会使用 Visual FoxPro 和 Visual Basic 两种 MIS 开发工具进行各种项目开发。

本书可供高等学校信息管理与信息系统专业及相关专业的学生使用,也可作为从事 MIS 开发的技术人员的很好的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

管理信息系统开发方法与工具/常新功等编著. —北京:国防工业出版社,2002.7
ISBN 7-118-02885-1

I. 管... II. 常... III. 管理信息系统—系统开发
IV. C931.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 039176 号

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

北京奥隆印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 20 3/4 477 千字

2002 年 7 月第 1 版 2002 年 7 月北京第 1 次印刷

印数:1—3500 册 定价:29.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

前 言

随着信息经济的发展，特别是随着中国加入 WTO，国内越来越多的企业与行政事业单位的管理活动正迅速地朝着电子化、网络化迈进。开发和应用管理信息系统（MIS）的活动如火如荼，管理信息系统的建立如雨后春笋。为了使打算致力于 MIS 开发的广大计算机技术人员更好地掌握 MIS 理论基础、开发过程及其主要技术方法，编者结合多年从事管理信息系统教学和开发的实践经验，编写出这本专著，希望给管理信息系统的发展和推广应用做一些有益的工作。

本书共分上下两篇。上篇包括 3 章：第 1 章讲述了管理信息系统的基本概念和开发方法；第 2 章系统地阐述了传统的管理信息系统的开发方法，包括生命周期法、原型法、计算机辅助开发方法和快速应用开发方法；第 3 章讲述了用目前最为流行的 UML 语言进行管理信息系统开发的基本概念及方法。下篇讲述了目前最常用的两种开发管理信息系统的工具，详实地介绍了它们的使用方法与技巧，由两部分组成：第一部分包括第 4 章至第 9 章，系统地阐述了最为广泛使用的关系数据库管理系统——Visual FoxPro 语言；第二部分包括第 10 章至第 12 章，讲述了在管理信息系统开发方面具有相对优势的 Visual Basic 语言。这两种面向对象的程序设计语言都具有简单易学、功能强大、界面友好等特点，是开发中小型管理信息系统的首选开发工具。

本书将管理信息系统的开发方法和开发工具有机地结合起来，使读者在阅读本书时，不仅可以学到崭新的理论知识和实用的系统设计技巧，同时还可以提高读者自身的应用软件开发能力。

本书的第 1 章至第 3 章由常新功同志编写，第 4 章至第 9 章由张来成同志编写，第 10 章至第 12 章由尹耀兰同志编写。在本书编写过程中，我们参考了大量的相关书籍和资料，同时还得到了许多专家和学者的帮助，在此一并表示衷心的感谢。

由于作者水平有限，书中难免有错误和不足之处，敬请广大读者批评指正。

目 录

上篇 方法篇

第1章 管理信息系统概述	1
1.1 管理信息系统的概念	1
1.1.1 从计算机应用谈起	1
1.1.2 管理信息系统的概念	1
1.2 管理信息系统的结构	3
1.2.1 管理信息系统的概念结构	3
1.2.2 管理信息系统的功能结构	4
1.2.3 管理信息系统的软件结构	5
1.2.4 管理信息系统的硬件结构	5
1.3 管理信息系统的分类	6
1.4 管理信息系统的作用	6
第2章 传统的管理信息系统开发方法	8
2.1 生命周期法	8
2.1.1 系统规划	9
2.1.2 系统分析	10
2.1.3 系统设计	16
2.1.4 系统实施	18
2.1.5 系统运行	20
2.2 原型法	21
2.3 计算机辅助开发方法	22
2.4 快速应用开发方法	23
第3章 面向对象的管理信息系统开发方法	27
3.1 面向对象的基本概念	27
3.1.1 面向对象开发方法的产生与发展	27
3.1.2 面向对象技术的主要概念	28
3.2 面向对象的系统分析与设计	32
3.2.1 系统分析与设计的公共问题	32
3.2.2 面向对象的系统分析与设计方法	34
3.3 UML 概述	37
3.3.1 UML 发展简史	37

3.3.2	UML 的主要特点	38
3.3.3	UML 的主要内容	39
3.4	用例图	40
3.4.1	用例的概念	40
3.4.2	用例之间的联系	41
3.4.3	用例的获取	41
3.4.4	自动取款机系统用例图	42
3.5	类图	44
3.5.1	类和对象	44
3.5.2	类之间的关系	45
3.5.3	接口	48
3.5.4	自动取款机系统类图	50
3.5.5	自动取款机系统接口	52
3.6	交互图	54
3.6.1	顺序图	54
3.6.2	协作图	56
3.6.3	顺序图和协作图的区别与联系	57
3.6.4	自动取款机系统的顺序图	58
3.7	状态图	59
3.7.1	状态机	59
3.7.2	状态图	60
3.7.3	自动取款机系统状态图	63
3.8	活动图	65
3.8.1	活动图的基本概念与表示方法	65
3.8.2	活动图的基本组成元素	67
3.8.3	并发	69
3.8.4	活动图的用途	71
3.8.5	建立活动图的步骤	71
3.8.6	自动取款机系统的活动图	72
3.9	包图	72
3.9.1	包图的基本要素	72
3.9.2	包图的使用	76
3.9.3	自动取款机系统的包图	76
3.10	组件图和配置图	77
3.10.1	组件图	77
3.10.2	配置图	80
3.10.3	自动取款机系统的组件图	83
3.10.4	自动取款机系统的配置图	84
	参考文献	84

下篇 工具篇

第一部分 Visual FoxPro 6.0

第4章 Visual FoxPro 概述	86
4.1 Visual FoxPro 的发展历史	86
4.2 Visual FoxPro 6.0 的新增功能	87
第5章 创建数据库和表	90
5.1 Visual FoxPro 6.0 集成开发环境简介	90
5.1.1 Visual FoxPro 6.0 的启动与退出	90
5.1.2 集成开发环境界面的组成部分	90
5.2 数据库的基本概念	91
5.3 数据类型	92
5.3.1 Visual FoxPro 6.0 的一般数据类型	93
5.3.2 Visual FoxPro 6.0 的字段数据类型	93
5.3.3 数据类型详述	94
5.4 在 Visual FoxPro 环境中创建表	95
5.4.1 表的基本结构	95
5.4.2 建立新表	96
5.4.3 修改表结构	98
5.5 操作数据表	99
5.5.1 记录浏览	99
5.5.2 输入数据	99
5.5.3 定位、删除记录	103
5.5.4 替换字段内容	108
5.6 在 Visual FoxPro 6.0 环境中创建数据库	109
5.6.1 用数据库向导创建数据库	109
5.6.2 用数据库设计器创建数据库	114
5.7 数据库和表操作命令	124
5.7.1 数据库操作	124
5.7.2 表操作命令	130
5.8 排序与索引	131
5.8.1 索引类型	132
5.8.2 索引文件的类型	132
5.8.3 创建索引文件	133
5.8.4 引用索引文件	134
5.8.5 索引标志维护	135
5.8.6 索引维护	135

5.9 排序	136
第6章 查询与视图	138
6.1 建立查询	138
6.1.1 查询向导的使用	138
6.1.2 查询设计器的使用	142
6.1.3 定向查询输出结果	146
6.1.4 运行查询	148
6.2 本地视图与远程视图	149
6.2.1 本地视图向导	149
6.2.2 远程视图向导	150
6.2.3 视图设计器的使用	151
6.3 关于 SQL	153
第7章 设计和使用表单	155
7.1 使用表单向导创建表单	155
7.2 使用表单设计器	159
7.2.1 “表单控件”工具栏	159
7.2.2 “表单设计器”工具栏	163
7.2.3 布局工具栏	164
7.2.4 设置表单的数据环境	164
7.2.5 属性窗口	165
7.3 对象、属性、事件和方法程序	166
7.3.1 对象	167
7.3.2 属性	167
7.3.3 事件	167
7.3.4 方法程序	168
7.4 控件使用要点	168
7.4.1 显示编辑类控件	168
7.4.2 选项类控件	172
7.4.3 执行命令类控件	181
7.4.4 页框控件(PageFrame)	183
7.4.5 表格控件(Grid)	183
7.4.6 计时器控件(Timer)	187
7.5 类及类的使用	187
7.5.1 类、父类、子类和封装	187
7.5.2 Visual FoxPro 中的基类	188
7.5.3 创建用户自定义类	188
7.5.4 自定义类的引用	191
第8章 创建报表	192
8.1 报表设计工具栏	192

8.2 使用报表向导建立报表	192
8.3 使用报表设计器创建、修改报表	196
8.3.1 报表设计器中的带区	196
8.3.2 设置报表的数据环境	197
8.3.3 设计或修改报表	198
8.4 预览和打印报表	200
8.4.1 预览报表	201
8.4.2 打印报表	201
第9章 菜单与工具栏	202
9.1 基本概念	202
9.2 使用菜单设计器创建菜单系统	203
9.2.1 使用菜单设计器	203
9.2.2 建立主菜单选项	204
9.2.3 查看菜单项的提示选项	204
9.2.4 创建子菜单	205
9.3 为菜单指定任务	205
9.4 生成菜单程序	206
9.5 创建自定义工具栏	206
9.5.1 定制 Visual FoxPro 工具栏	206
9.5.2 定制自己的工具栏	207
9.6 创建自定义工具栏类	208
9.7 在表单集中添加自定义工具栏	209
9.8 协调菜单和用户自定义工具栏	209
参考文献	210

第二部分 Visual Basic 6.0

第10章 Visual Basic 6.0 概述	211
10.1 VB6.0 的特点	211
10.2 VB6.0 的安装和启动	211
10.2.1 VB6.0 对软硬件的要求	211
10.2.2 VB6.0 的安装	212
10.2.3 VB6.0 的启动	212
10.2.4 VB6.0 的集成开发环境	213
10.3 VB6.0 程序设计的基本步骤	223
10.3.1 VB6.0 的对象和类	223
10.3.2 VB6.0 程序设计的基本步骤	225
第11章 VB6.0 程序设计语言	230
11.1 数据类型	230
11.2 常量和变量	233

11.2.1 常量	233
11.2.2 变量	234
11.3 运算符和表达式	237
11.3.1 算术表达式	237
11.3.2 字符串表达式	238
11.3.3 关系表达式	238
11.3.4 逻辑表达式	239
11.3.5 表达式的运算顺序	241
11.4 常用标准函数	241
11.5 数组和集合	251
11.5.1 数组	251
11.5.2 集合	254
11.6 程序流程控制	256
11.6.1 顺序结构	256
11.6.2 分支结构	261
11.6.3 循环结构	264
11.7 过程和函数	270
11.7.1 Sub 过程(子过程)	271
11.7.2 Function 过程(函数)	272
11.7.3 过程参数	273
11.8 面向对象的编程	278
11.8.1 属性	278
11.8.2 事件	280
11.8.3 方法	282
第 12 章 数据库编程	284
12.1 VB6.0 控件的主要操作方法	284
12.1.1 添加一个新控件	284
12.1.2 移动控件及其大小调整	285
12.1.3 控件的复制、粘贴及控件数组	285
12.1.4 主要控件的属性和方法	287
12.2 菜单设计	293
12.2.1 菜单编辑器	293
12.2.2 创建菜单	296
12.3 多文档界面 MDI	300
12.3.1 创建 MDI 窗体	301
12.3.2 MDI 窗体的方法及子窗体布置	302
12.4 数据库管理	303
12.4.1 可视化数据库管理器	303
12.4.2 利用数据控件访问数据库	308

12.4.3 数据访问对象(DAO)	315
12.4.4 ActiveX 数据对象(ADO)控件	316
参考文献.....	322

上篇 方法篇

第1章 管理信息系统概述

1.1 管理信息系统的概念

1.1.1 从计算机应用谈起

随着计算机的普及，计算机应用已是无处不在、无孔不入。表 1.1 是对较为典型的计算机应用领域及特点的一个概要性的总结。

表 1.1 计算机应用领域及特点

计算机应用领域	特 点	典 型 实 例
科学计算	计算量大，数值变化范围广	人造卫星，原子反应堆，天气预报，大型建筑设计
数据处理	数据输入输出量大，计算相对简单，是计算机应用中最广泛的领域	管理信息系统，决策支持系统，专家系统
过程控制	实时性，高可靠性；模/数、数/模转换	计算机控制物料配比、温度调节、阀门开关
计算机辅助设计（CAD） 计算机辅助制造（CAM）	大量的图形交互	产品设计、服装设计、芯片设计；轮船制造
计算机网络	资源共享；是目前发展最迅速的计算机应用领域	电子邮件，网上聊天，电子商务
.....		

表 1.1 中，数据处理是指利用计算机对生产和经营活动、社会和科学研究中的大量信息进行收集、转换、分类、统计、加工、存储、传输和输出的处理，它是计算机应用中最广泛的领域。而管理信息系统正是这个计算机应用领域中最典型的应用。

1.1.2 管理信息系统的概念

广义的管理信息系统的概念是指对企业、组织或个人的信息进行管理和运用的系统。它并不一定要求有计算机的加入。也就是说，管理信息系统自古就有，计算机只不过是现代管理信息系统的一个重要的但不是必不可少的工具。本书中所指的管理信息系统的概念

则较为狭义一些，它将管理信息系统限定在计算机应用这个层次。管理信息系统（Management Information System, MIS）可定义为：一个由人、计算机等组成的能进行信息的收集、传递、存储、加工、维护和使用的系统。它利用计算机，数学、经济、管理等多种模型，以及数据库或数据仓库对信息进行收集、转换、分类、统计、加工、存储、传输、维护和使用，以支持企业或组织内部的作业、管理、分析和决策。管理信息系统是一个信息处理系统，有时简称为信息系统。

管理信息系统应用广泛，我们平常所见的办公自动化系统、会计记账系统、民航订票系统、课程管理系统、成绩管理系统、营销管理系统、生产管理系统等均属于管理信息系统。管理信息系统科学是随着管理科学和计算机科学的发展而逐渐形成的，其核心思想可概括为：系统的观点、数学的方法和计算机的应用。因此结合其定义可将管理信息系统的特征概括如下：

(1) 管理信息系统是一个以计算机为基础的面向管理的人—机系统 在企业或组织的各项生产、经营、管理活动中，计算机与各类用户不断地进行信息交换，管理人员负责将基础数据及时地输入到计算机中，计算机在对这些基础数据进行加工处理后将所获得的信息输出，以用于对生产、经营等活动的管理。另外在加工处理过程中还离不开人的适当参与。因此信息系统是一个人机交互的人—机系统。在这里值得一提的是，计算机信息系统所支持的管理活动是有限度的，最终管理决策及实施要依赖于人的思维活动和管理活动，这就意味着在建设这个人—机系统的过程中要讨论系统中有哪些功能可以由计算机来实现，哪些功能是必须通过人的活动来实现，哪些功能又必须由计算机和人来共同实现的问题；同时还要考虑如何组织系统开发人员，如何协调人员与计算机之间的关系、人员之间的关系；以及如何组织机内数据、如何实现系统功能等问题。

(2) 管理信息系统一定是一个数据库系统 所谓系统，是指由各个组成部分按照某种规则而有机地结合在一起的整体。这些组成部分互相影响，互相制约，它们之间有着各种各样的联系，而这些联系反映在管理信息系统中往往是通过数据库来实现的。数据库是管理信息系统中的“粘合剂”，是联系各子系统之间关系的纽带，它提供了实现系统功能所需要的信息。采用数据库技术把企业或组织中的各类信息看作一个整体，从全局的角度出发，将数据有效地组织在计算机中，以实现快速的信息处理及信息的共享。只有这样才能充分发挥信息的整体效益，使得系统目标得以实现。

(3) 管理信息系统常常是一个分布式数据处理系统 任何一个企业或组织的各项管理活动在地理位置上都是分布式的，这就要求管理信息系统应该是分布式的，相应地也要求数据库是分布式的。由于网络与通信技术的发展使得系统的分布得以实现，因此目前所开发的管理信息系统往往都是带有计算机通信网络的分布式系统。

(4) 管理信息系统是企业或组织内部各种信息处理系统按照总体规划而建立起来的集成化系统 管理信息系统在对企业或组织内部的数据进行管理时，要从总体出发，全面考虑，保证各职能部门共享数据，减少数据的冗余，以保证数据的兼容性和一致性。只有信息的统一，信息才能成为企业的资源。具有集中统一规划的数据库是管理信息系统成熟的重要标志。

(5) 管理信息系统是一个以数学方法为基础，以数据处理为基本功能的系统 只提供原始数据或统计综合数据对管理者特别是决策者来说往往是不够的，管理者还希望管理信

息系统能够提供更强的数据分析功能，以用于企业决策。这就需要运用大量的数学方法，建立多种数学模型，以发现问题，找出可行解，甚至最优解。

(6) “信息就是资源”是管理信息系统的一个重要特征。关于信息资源存在着两种定义，广义地说，信息资源包括信息本身、信息技术、设备以及从事信息工作的人力。所谓“信息资源管理 (Information Resource Management, IRM)”就是研究优化配置上述信息资源的学科。另一种信息资源的概念是狭义的，指信息本身，凡能满足一定需求、可能产生一定效益的信息都是信息资源。由此可以得出这样的结论：并不是所有信息都成为“资源”，无用户需求的、无效益可言的信息不仅不是“资源”，而且可能造成“信息污染”。可以说，信息是一个组织或企业的灵魂，信息利用的好坏与企业的经济效益有着直接的关系。

1.2 管理信息系统的结构

管理信息系统的结构是指管理信息系统内部各组成部分所构成的框架结构和组成关系。我们可以从四个不同的角度来考查管理信息系统的结构，即概念结构、功能结构、软件结构和硬件结构。

1.2.1 管理信息系统的概念结构

从概念上看，管理信息系统可由信息源、信息处理器、信息用户和信息管理者四大部分组成。见图 1.1。

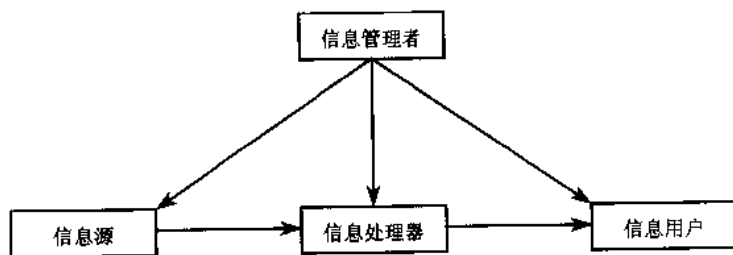


图 1.1 管理信息系统的概念结构

其中，信息源是信息的来源，它是对企业或组织各种活动的数据的收集。信息处理器负责对信息进行加工、传输、存储，为信息用户即各类管理人员或决策人员提供信息服务。整个信息处理活动都是在信息管理者的管理和控制之下进行的，它既要依据管理决策的需求识别和收集信息，又要对运行中的系统进行管理和协调，同时还要为信息用户提供信息咨询服 务，辅助信息用户作出管理决策。

管理信息系统是企业或组织内部各种信息处理系统按照总体规划而建立起来的集成化系统。例如，按职能分可以将一个企业分为：销售子系统、生产子系统、财务子系统模块。另外，企业的管理也是分层次的，一般可以分为战略计划、管理控制和业务处理三层，业务处理层处理的信息数据量大，信息处理方法简单、固定；而高层的战略计划层处理的信息数据量小，信息处理方法灵活、复杂。这样就组成了管理信息系统的“金字塔”

结构，见图 1.2。

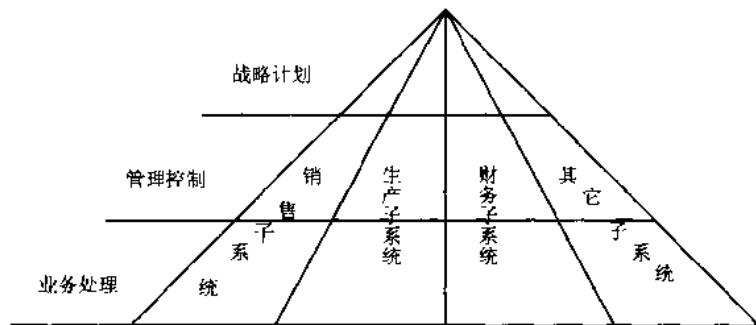


图 1.2 管理信息系统的金字塔结构

管理信息系统的“金字塔”结构也是一种概念结构，它反映了管理信息系统内部各子系统之间、各层次之间更为深层的关系，即通常所说的管理信息系统的横向综合结构、纵向综合结构和纵横综合结构。横向综合结构就是把属于同一层次的几个职能部门的数据加以综合，例如把销售和财务部门加以综合，将其视为一个新的子系统，这样便于发现问题，加强管理。纵向综合结构是按“条”来划分子系统，例如，将车间、科室和总经理层的所有生产问题划分为一个子系统，这样可以把企业中上下级部门的职能联系起来，从而使系统更加具有综合性和系统性。而纵横综合结构则是将“金字塔”中的任一部分与其它部分按照特定的目的随意组合、自如使用，从而可以有效地提高系统的灵活性。

1.2.2 管理信息系统的功能结构

从信息用户的角度看，管理信息系统应该支持整个企业或组织在不同层次上的各种功能。从功能的角度划分，即可以得到管理信息系统的功能结构。图 1.3 是某学校管理信息系统的功能结构。

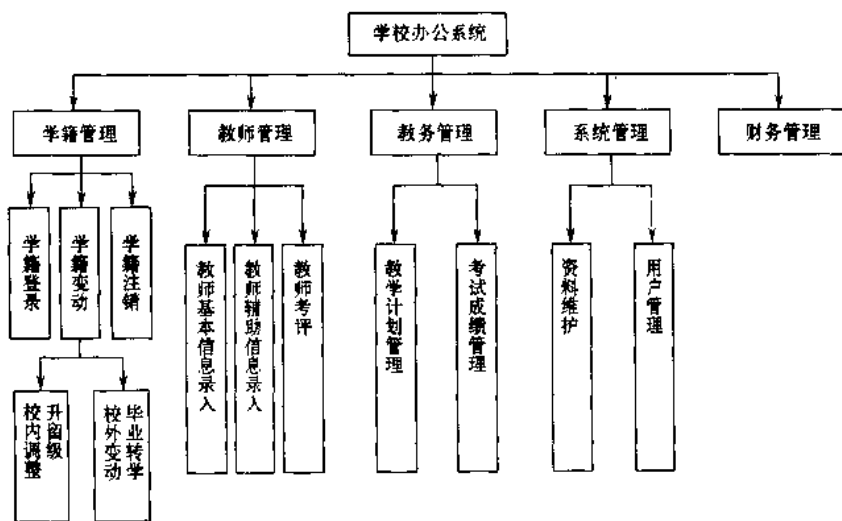


图 1.3 某学校管理信息系统的功能结构

1.2.3 管理信息系统的软件结构

管理信息系统是以计算机为基础的人—机系统，其主要功能需要由计算机系统软件和应用软件来实现。另外，管理信息系统一定是一个数据库应用系统。在组织建立数据库时，对于各子系统都要使用的公用数据，可建立共享数据库，而对那些只有子系统自己使用，其余子系统不用或少用的数据可以建立专用数据库。其次，在数据库管理系统支持下，开发一系列应用软件以支持不同层次的管理活动，即支持日常的业务处理活动、管理控制和战略计划。为了实现系统的各项功能，应用软件还要调用一些公用应用程序和支持决策的数学、经济、管理模型库。

对于图 1.3 所述的某学校办公系统，其主要功能主要有学籍管理、教师管理、教务管理、系统管理和财务管理，再结合战略计划、管理控制和业务处理三个层次和数据库系统，其软件结构可按图 1.4 所示实现。在图 1.4 中，每个方块表示一个软件模块，每一纵行表示支持某一管理领域的软件系统。例如学籍管理系统是由支持战略计划、管理控制和业务处理的三个软件模块组成，同时还带有它自己的专用数据库文件。整个系统还包括为全系统共享的数据和程序，如公用数据库、公用程序、公用模型库和数据库管理系统等。

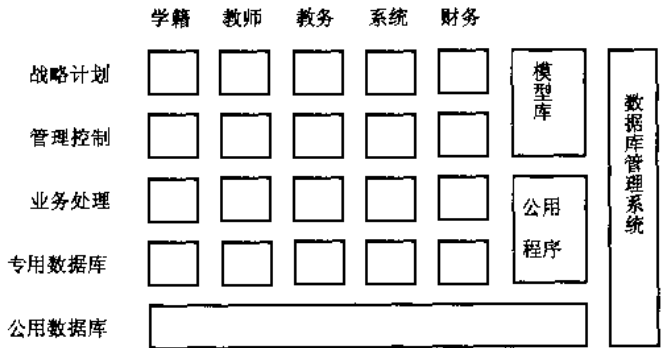


图 1.4 管理信息系统软件结构

1.2.4 管理信息系统的硬件结构

管理信息系统的硬件结构是指系统硬件设备的配置关系和联接方式。例如设备如何分布在企业的各个不同部门，设备间的联接方式是什么，其信息的传输速率能否满足管理需求等。管理信息系统的分布式特征必须依赖于计算机的硬件结构来实现，将计算机终端或微机工作站分布在企业或组织中的不同地点以实地获取各类数据，支持全企业的各层管理，进而满足各个部门在本地处理各类信息并向其它部门提供必要的信息，最终实现信息共享的客观需求。一般来说，管理信息系统常见的硬件结构主要有两种：一种是小/中型机及终端结构，另一种是计算机网络结构。网络的联接方式即网络的拓扑结构主要有星型、环型、总线型等结构。目前，企业内部网（Intranet）已成为管理信息系统的主流硬件结构。

1.3 管理信息系统的分类

可从多个角度对管理信息系统进行分类，以下是一些常见的分类方法。

1. 按信息的加工程度分类

按信息的加工程度可将管理信息系统分为数据处理系统、管理控制系统和决策支持系统三种。数据处理系统是用计算机代替人工处理信息，以提高工作效率。管理控制系统是利用管理信息系统对企业的运营进行管理和控制。而决策支持系统则是要充分收集企业内外的、历史的数据建立数据仓库，然后利用数据挖掘工具对数据仓库中的数据做进一步的分析，以发现数据之间更深层的关系，从而用于指导战略决策。实践证明，计算机技术不仅能提高工作效率，而且能够给企业带来巨大的经济回报。据 2000 年国际数据公司（IDC）的研究报告指出，数据仓库平均三年的 ROI（投资回报率）能够达到 401%。目前，是否具有决策支持功能已经成为衡量一个管理信息系统功能的重要标志。

2. 按系统反映的主要对象分类

按系统反映的主要对象分类，是看管理信息系统是围绕哪一类实际对象的信息而建立的。如制造业、运输业建立的是以物质信息为主的管理信息系统；银行、财政、税收等部门建立的是以货币信息为主的管理信息系统；学校、医院、公安建立的是以人员为主的管理信息系统；而气象、图书、情报部门建立的则是以信息本身为主的管理信息系统。一般来说，以物质信息为主的系统最为复杂，以货币或人员为主的系统次之，而纯以信息为主的管理信息系统结构则较为简单。

3. 按职能分类

企业或组织由不同的职能部门组成，如一般企业均由市场、生产、财务和人事等部门组成，这样对应的管理信息系统便有市场、生产、财务和人事等职能管理信息系统。当然，它们作为子系统构成了更高层次的管理信息系统。

4. 按行业分类

按行业分类可分为工业的、商业的、交通的、运输的……管理信息系统。每个行业有每个行业的特点，反映到管理信息系统上，就是不同行业的管理信息系统有不同的信息处理过程和不同的信息处理方法，因此虽然管理信息系统之间有许多共性，但归根到底还是千差万别的，这也是至今还没有一个完全通用的管理信息系统的原因所在。

1.4 管理信息系统的作用

管理信息系统可以提高工作效率、管理能力和决策能力，最终帮助管理者实现企业目标。它可以及时地向管理者提供信息及反馈，使其可以及时地了解企业运转情况，洞察问题所在，从而积极地寻求改善的途径和机会。借助于对企业 and 市场更为深入的了解和体会，企业的管理、规划和决策将更为科学有效。因此，一个优秀的管理信息系统带给企业的将是竞争优势和长期的战略领先地位。

不过，从另一个角度来看，开发新的管理信息系统或对现有系统进行修改并不总是带