

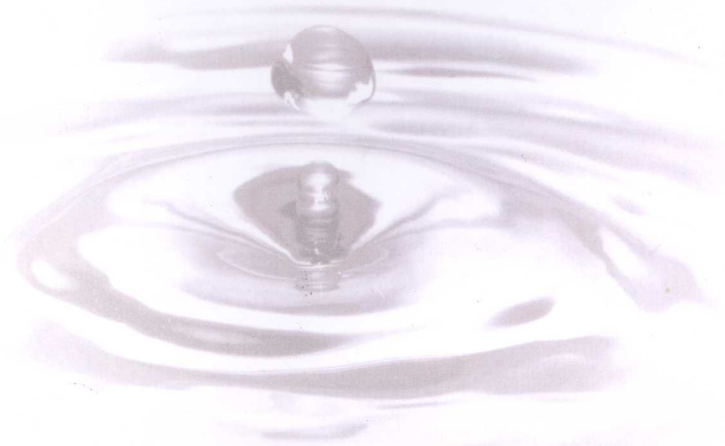
精·品·课·程·立·体·化·教·材·系·列



管理信息系统

金敏力 田兆福 主 编

矫庆军 宋 扬 马志新 副主编



科学出版社

www.sciencep.com

精品课程立体化教材系列

管理信息系统

金敏力 田兆福 主编

矫庆军 宋 扬 马志新 副主编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

管理信息系统是一门实践性很强的交叉学科,本书是作者在吸收国内外已有研究成果并结合多年管理信息系统教学和科研经验的基础上编写而成的。全书共分八章,在介绍管理信息系统的相关概念、功能、结构和开发方法的基础上,重点论述了结构化系统开发方法、面向对象开发方法和网络环境下的信息系统开发。另外,根据管理类专业学生的专业特点,本书还介绍了管理信息系统在项目开发过程中所涉及的管理问题,并且每章附有适量的实例、案例和习题。本书在编写时力求体现内容的系统性、前沿性、实用性、辅助性和本土性,做到深入浅出、图文并茂和条理清楚。

本书既可作为高等院校管理类专业本科生的教材,也可作为企事业单位管理人员以及计算机应用软件开发人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

管理信息系统/金敏力,田兆福主编. —北京:科学出版社,2009
(精品课程立体化教材系列)

ISBN 978-7-03-025236-4

I. 管… II. ①金…②田… 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 142813 号

责任编辑:林 建 苏雪莲/责任校对:朱光光

责任印制:张克忠/封面设计:耕者设计工作室

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京市文林印务有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2009 年 8 月第 一 版 开本:B5 (720×1000)

2009 年 8 月第一次印刷 印张:18 3/4

印数:1—3 500 字数:364 000

定价:28.00 元

如有印装质量问题,我社负责调换

前言

当代信息技术的飞速发展、组织的日趋虚拟化已经改变或正在改变着人们的生活方式、社会关系、组织的经营模式和竞争手段。因此,如何通过获取和利用信息进行及时有效的管理和决策,是保持组织竞争优势和持续发展的一个重大问题。

管理信息系统(MIS)是为了适应现代化管理的需要,在管理科学、系统科学、信息科学和计算机科学等学科的基础上形成的一门学科,它主要研究管理系统中信息处理和决策的整个过程,并探讨计算机的实现方法。管理信息系统旨在通过规划、开发、管理和使用IT工具帮助人们完成信息处理和信息管理的任务。管理信息系统可以促使组织向信息化方向发展,将管理工作统一化、规范化、现代化,使组织处于一个信息灵敏、管理科学、决策准确的良性循环之中,为组织带来更高的效益。

本书从经济管理类学生的专业特点出发:重在管理,兼顾技术既向读者介绍管理信息系统的基本概念、开发方法、开发过程和开发步骤,同时也让读者了解前沿需求,对技术问题不作深究,重点是使读者了解作为管理人员如何领导一个管理信息系统的项目开发,或者作为一个管理信息系统项目开发的参与者,自己应该做哪些工作,开发各阶段的任务、内容、手段是什么,以及各个开发阶段的具体工作该如何开展等内容。本书力求做到知识体系结构合理,内容深度适宜,讲解深入浅出。

本书在借鉴、参考国内外较多的相关教材和专著的基础上,在指导思想、内容范围、结构体系和写作特点等方面重点突出以下几个特色:

(1) 系统性。对管理信息系统的开发方法作了比较全面的介绍和归纳,具体介绍目前开发方法中常用的结构化系统开发方法和面向对象开发方法,理论和案例相结合,内容深入浅出,有理有据。

(2) 实用性。针对管理信息系统内容比较抽象和难以理解的特点,并结合管理类专业学生的具体特点,本书注重理论联系实际,在每章之后都配有与本章内容紧密联系的实例、案例,进一步表述基本理论和方法,并通过一定量的习题帮助学生进一步加深对课上教学内容的理解,注重对学生实践能力的培养。

(3) 前沿性。本书不但对现有管理信息系统的基本知识、原理和方法进行了

介绍,还展望其未来的发展,同时对网络环境下的信息系统开发作了简要阐述,使学生了解在网络环境下信息系统分析与设计工作应如何展开。

(4) 辅助性。为了帮助教师更好地授课及学生更好地学习,本书配有与书籍内容同步的多媒体教学课件、习题及参考答案。

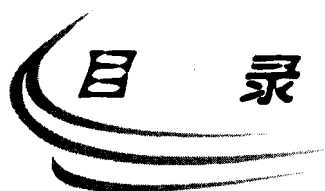
本书是集体智慧的结晶,本书在编写过程中得到了有关高校老师的大力支持和帮助。具体分工如下:第一章由金敏力(沈阳理工大学)、马志新(沈阳工业大学)、王元华(北京服装学院)编写,第二、三章由宋扬(沈阳理工大学)、潘峰、方新儒、曹辉(沈阳大学)编写,第四、五、六章由矫庆军(沈阳理工大学)、王学军、王永军(沈阳航空学院)编写,第七章由陈志双(沈阳理工大学)编写,第八章由田兆福(沈阳理工大学)编写。金敏力、矫庆军负责全书的统稿和定稿工作。

本书在编写过程中,参考了国内外有关论文和专著以及管理信息系统方面的相关资料,在此,谨向原作者致以诚挚的谢意。

由于编者水平有限,且时间比较仓促,书中难免有不足之处,敬请读者谅解和批评指正。

编 者

2009年3月



前言

第一章	
	管理信息系统概论 1
第一节	数据与信息..... 1
第二节	系统与信息系统..... 6
第三节	管理信息系统..... 7
第四节	管理信息系统的学科体系 24
第五节	管理信息系统的技术基础 25
第二章	
	管理信息系统的开发方法..... 44
第一节	常用的开发方法 44
第二节	开发策略和开发方式 66
第三章	
	系统规划..... 76
第一节	系统规划概述 77
第二节	现行系统初步调查与分析 85
第三节	可行性研究 88
第四节	系统规划的方法 89
第五节	企业流程重组..... 106
第四章	
	系统分析 115
第一节	系统分析概述..... 116
第二节	系统详细调查和用户需求分析..... 121
第三节	描述系统逻辑方案的工具..... 130
第四节	新系统逻辑方案的建立..... 143

第五章

	系统设计	151
第一节	系统设计概述	152
第二节	系统总体设计	153
第三节	系统详细设计	166
第四节	代码设计	167
第五节	输出设计	171
第六节	输入设计	175
第七节	人机对话设计	179
第八节	数据存储设计	181
第九节	系统的安全性、保密性设计	186
第十节	系统设计说明书	186

第六章

	系统实施与评价	194
第一节	物理系统的实施	195
第二节	程序设计	195
第三节	系统测试	200
第四节	人员培训与系统切换	206
第五节	系统维护	210
第六节	系统评价与验收	210

第七章

	网络环境下的信息系统开发	217
第一节	网络环境下信息系统建设的原则与过程	217
第二节	网络环境下信息系统的系统模式	222
第三节	网络环境下的软件体系结构	229
第四节	浏览器/服务器模式的技术实现	239

第八章	
	管理信息系统的管理 248
第一节	管理信息系统的系统管理..... 249
第二节	影响管理信息系统建设的因素分析..... 261
第三节	管理信息系统开发中的项目管理..... 264
第四节	管理信息系统的安全与防护..... 272
参考文献	288

第一章

管理信息系统概论

► 本章导读

现代社会，信息被列为与物质、能源相并列的人类社会发展的三大资源之一。我们常讲：知识就是力量，信息就是财富。互联网的不断发展、经济全球化和信息经济的出现，使得以现代计算机科学、信息科学、管理科学和系统科学为基础建立的各种管理信息系统（management information system, MIS）在现代社会经济生活中，特别是在企业经营管理与决策中，发挥着日益重要的作用。那么，这些时常挂在我们嘴边耳熟能详的诸如数据、信息、系统、信息系统、管理信息系统究竟指的是什么？它们之间的关系是怎样的？管理信息系统的学科体系与技术基础又有哪些？通过这一章基础知识的介绍，读者对管理信息系统将有一个初步的了解。

► 学习目的

- 掌握数据、信息、系统、信息系统、管理信息系统的概念；
- 了解管理信息系统的结构、分类与发展；
- 了解管理信息系统的学科体系与技术基础。

■ 第一节 数据与信息

一、数据与信息的含义

生活中，我们常常会提到数据、信息这样一些概念。信息的概念是十分广泛的，世间万物的运动、人间万象的更迭都离不开信息的作用。人们通常所说的“信息”一词，往往各自带有其特定的专指意义。例如，自然科学、信息科学和

管理科学所讲的“信息”大多是指数据、指令；社会科学、日常生活中所讲的“信息”大多是指消息、情报。在日常使用中，人们对数据和信息往往不加以区分，但在管理信息系统中，信息和数据的概念是不同的。

（一）数据

数据是指那些未经加工的事实或是着重对一种特定现象的描述，也就是人们为了反映客观世界而记录下来的可以鉴别的符号。它既可以是字母、数字或其他符号，也可以是图像、声音或味道，如当前的温度、一个零件的成本、某企业员工的工资、企业某零件的存货数量、销售订单等。数据通常由三个方面表示：数据名称、数据类型和数据长度。一般常见的数据类型有以下几种：

- （1）数值型数据，用数字表示；
- （2）字符型数据，用字母和其他字符表示；
- （3）图表数据，用图形和图片表示；
- （4）音频数据，用声音或音调表示；
- （5）视频数据，用动画或图片表示。

（二）信息

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。”

至今，信息还没有统一的定义。有人说信息是消息，有人说信息是知识，也有人说信息是运动状态的反映，还有人说信息是经过加工后的数据。

我们认为：信息是经过加工后的数据，它对接收者的行为能产生影响，对接收者的决策具有价值。

信息的概念包括以下一些内涵：信息会给人带来新鲜感或使人产生一震的感觉；信息可以减少不确定性；信息能改变决策期望收益的概率；信息可以坚定或校正对未来的估计等。

（三）信息与消息、知识及情报的关系

信息与消息的关系表现为：信息是以消息为载体进行传递的，消息中包含信息，信息是消息中的有效部分。

信息与知识的关系表现为：知识是人类社会实践活动的记录与总结，是人的主观世界对客观事物的反映与概括，也是人的大脑通过思维重新组合的系统化信息集合。信息包括知识，知识是信息的一部分，是信息系统化、体系化的部分。

信息与情报的关系表现为：情报是人们解决某一特定问题时所需要的信息，是在人类社会交流活动中运动着的活化信息。

一定的消息和知识在人们对其产生特定需要时可以转变为情报。消息、知识和情报都属于信息这个大的范畴，对人类社会来说，信息的内涵主要是这三者的总和。

二、数据与信息的关系和区别

信息与数据既有联系又有区别，数据是人们为了反映客观世界而记录下来的可以鉴别的符号；信息则是对数据进行提炼、加工的结果，是对数据赋予一定意义的解释，二者的关系如图 1.1 所示。

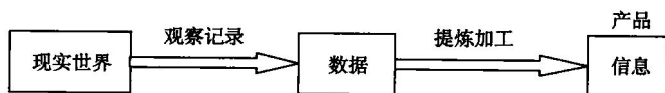


图 1.1 数据与信息的关系

从图 1.1 中可以看出，数据好似原料，信息好似产品。此外，一个系统的产品可能是另一个系统的原料，一个系统的信息也可能成为另一个系统的数据。例如，派车单对司机来说可能是信息，而对车管来说，它只是数据。

不同的人对同样的数据可能产生完全相反的信息。比如，大家所熟知的鞋厂销售人员开拓市场的故事：某制鞋厂的销售员到一个陌生的地方找市场，当他看到当地的人喜欢赤脚，且都不穿鞋时，便沮丧地推断鞋子根本卖不出去，因为“这里的人们都不穿鞋”；而另一位销售员却兴高采烈地声称发现了一个充满希望的巨大市场，而同样因为“这里的人们都不穿鞋”。同样的数据却得出了完全相反的信息，这主要是由于人们的知识、判断能力和思维方式的不同导致的。

信息不随承载它的实体的形式变化而变化；数据则不然，随着载体的不同，数据的表现形式也可以不同。例如，同一则信息，既可写在纸介质上，也可刻在光盘上。另外，信息有着严格的有用性要求与限定，而数据则无此要求与限定。如棉花增产的消息对航天业来说，它接收到的不是信息而是数据。

总之，信息和数据是两个不可分割的概念，信息需要以数据的形式来表征，对数据进行加工处理，又可得到新的数据，新数据经过解释往往可以得到更新的信息。但是，在一些并非严格的场合，人们常将二者视为同义。例如，数据处理又可称为信息处理，数据管理亦可称为信息管理。

三、信息属性

1. 真实性

真实是信息的第一性质和基本性质。不符合事实的信息不仅没有价值,而且可能带来负面影响。破坏信息的事实在管理中普遍存在,有的谎报产量,有的谎报利润和成本,有的造假账,等等,这些都会给管理决策带来负面影响。

2. 等级性

管理一般分为高、中、低三层,不同级的管理要求不同的信息。相应地,信息分为战略级信息、战术级信息和作业级信息,不同级的信息其性质也不同。战略级信息是关系到企业长远发展和全局的信息,如企业长远规划,开拓新市场,企业并产、转产的信息等。战术级信息是管理控制信息,如月度计划与完成情况的比较、产品质量和产量情况等。作业级信息是企业业务运作的信息,如职工考勤信息、领料信息等。

3. 不完全性

从人类认识规律看,关于客观事实的知识是不可能全部得到的,从效益观念看也没有必要全部得到。而且,不同的人由于感受能力、理解能力和目的性不同,从同一事物中获得的信息也不相同,即实得信息量是因人而异的。因此,人们面对的信息肯定是不完全的,面对浩如烟海的信息,必须坚持经济的原则,以够用为标准,合理地舍弃和选择信息。

4. 扩散性

信息就像热源,它总是从温度高的地方向温度低的地方扩散;它又像是夜来香的花朵,可以香飘数里。信息的扩散是其本性,它力图冲破约束,通过各种渠道和手段向四面八方传播。信息的浓度越大、信息源和接收者之间的梯度越大,信息的扩散力度便越强。越离奇的消息、越耸人听闻的新闻,传播得越快,扩散的面也越大。古语“没有不透风的墙”,就说明了信息扩散的威力。信息的扩散具有两面性:一方面它有利于知识的传播;另一方面又可能造成信息贬值,危害国家和企业的利益,不利于调动信息所有者的积极性。

5. 可压缩性

信息可以被人们依据各种特定的需要,进行收集、筛选、整理、概括和归纳,而不丧失其基本的应用价值。信息的可压缩性既可使人们对同一信息进行多次加工和多次利用,还可以改变信息的表现形式,节省存储空间和费用。

6. 传输性

信息可以通过多种渠道、采用多种方式进行传输,如通过电话、电报、电子邮件等进行国际国内通信,传输的形式有数字、文字、图形、图像和声音等。信息的传输既快捷又便宜,我们应当尽可能地用信息的传输代替物质的传输,利用

信息流减少物流。

7. 价值性

信息是经过加工并对企业生产经营产生影响的数据,是一种重要的资源,因而是有价值的。例如,利用大型数据库查阅文献所付的费用就是信息价值的部分体现。信息的价值,随着时间的推移可能耗尽,因此必须及时转换信息。

8. 共享性

能源和物质的交换遵循质量守恒定律,一方失去的正是另一方得到的。信息与其他物质资源相比,具有非消耗的属性,可以被共同占有、共同享用。信息的共享不会给任何一方造成直接的损失,但是可能造成间接的损失。如果甲企业告诉乙企业生产某种药品的药方,乙企业也去生产这种药品,就会造成与甲企业的竞争,从而影响甲企业的药品销路。信息的共享性有利于使信息成为企业的一种资源。严格地说,只有实现企业信息的共享,信息才能真正成为企业的资源,企业才能更好地利用信息进行计划与控制,从而有利于企业目标的实现。

值得注意的是,信息的价值性与共享性的关系有着两种完全不同的表现形式,有些信息的价值随着共享者的增多而增加,如广告信息;还有一些信息的价值则随着共享者的增多而降低,如专利信息。

9. 再生性

随着时间的推移、环境的变化、应用目的的变化,同一信息可能失去原有的价值,产生新的价值。例如,天气预报信息,在预报期内对指导普通人的生产和生活有重要价值,预报期一过就丧失其价值。但对气象部门来说,却可以将其用于总结不同时期的大气变化规律,提高未来预报的准确性。而对于安排室外运动会时间的组织者而言,历史上同期的天气信息也具有重要价值。信息的再生性说明,不能以短期的功利主义观念对待信息,应注意保存历史上的信息,善于从过去的信息中提炼有用的信息,发掘其新的价值。

10. 转换性

信息、物质和能源是人类现在利用的三项重要的宝贵资源,三者有机地联系在一起,形成三位一体,互相不能分割,但又可以互相转化。能源、物质能换取信息,信息也能转化为物质和能源。现在大量的事实(如股市投资)都说明了这点,只要掌握信息就可以得到钱,有钱就可以买到物质和能源。

四、信息类型

从不同的角度可以对信息进行分类:

(1) 按照信息发生的领域划分,可以将信息分为物理信息、生物信息和社会信息。

(2) 按照信息的反映形式划分, 可以将信息分为数字信息、图像信息和声音信息。

(3) 按照信息的应用领域划分, 可以将信息分为管理信息、社会信息和科技信息等。

五、信息生命周期

信息是有生命周期的。人的生命周期是出生、成长、衰老和死亡; 一般商品的生命周期是研究、制造、应用和报废; 信息的生命周期是要求、获得、服务和退出。

要求是信息的孕育和构思阶段, 人们根据所发生的问题、要达到的目标、设想可能采取的方法, 构思所需要的信息类型和结构。

获得是得到的阶段, 它包括信息的收集、传输以及转换成可用形式, 以达到使用的要求。

服务是信息的利用和发挥作用阶段, 此时信息随时准备为用户使用, 以支持各种管理活动和决策。

退出是信息已经老化, 失去价值, 没有再保存的必要, 此时就可以把它更新或销毁。

信息生命周期的每个阶段中都包括一些过程, 这些过程包括信息的收集、信息的传输、信息的加工、信息的储存、信息的维护以及信息的使用等六种。这些过程支持这个阶段的实现, 不同的过程组成了不同的生命周期阶段。

第二节 系统与信息系统

一、系统

(一) 系统的概念

我国学术界认可的系统的定义是: 系统是由各种相互联系、相互作用的要素所构成的具有特定功能的有机整体。

国际标准化委员会对系统的定义是: 系统是能够实现一组特定功能, 由人、机器和各种方法构成的有机集合体。

(二) 系统的特性

(1) 层次性。通常, 一个复杂的系统由许多子系统构成。自然, 各个子系统也具有系统的一切特征。这些子系统可以用串联、并联或串并联的方式组合。

(2) 集合性。系统是把本来不相关的单元联系起来, 使之成为一个整体。

(3) 目的性。系统是有目标的,任何系统都是为了完成或达到某种目标而存在。

二、信息系统

简单地说,输入的是数据,经过处理,输出的是信息,这样组成的系统就是信息系统。信息系统的主要部分是为了产生决策信息所制定的一套有组织的应用程序。信息系统可以用各种形式表示,但不管以何种形式,其输出的结果总是我们所需要的信息。

(1) 输入:捕获或收集来自企业内部或外部环境的原始数据。

(2) 处理:将原始输入的数据转换成更具有意义的形式。

(3) 输出:将经过处理的信息传递给人或用于生产活动中。

信息系统还需要反馈,它将输出信息返送给组织的有关人员,以帮助他们评价或校正输入。

第三节 管理信息系统

一、管理信息系统的概念

管理信息系统(MIS)是20世纪80年代才逐渐形成的一门新学科,至今没有一个统一的定义。人们从各自的角度出发对管理信息系统给出了不同的定义,具有代表性的定义有以下几种。

(1) 1985年,管理信息系统的创始人——明尼苏达大学卡尔森管理学院的著名教授高登·戴维斯,给管理信息系统下了一个比较完整的定义:“它是一个利用计算机硬件和软件,手工作业,分析、计划、控制和决策模型,以及数据库的用户-机器系统。它能提供信息,支持企业或组织的运行、管理和决策功能。”

(2) “管理信息系统”一词在中国出现于20世纪70年代末、80年代初,《中国企业管理百科全书》将它定义为:管理信息系统是一个由人、计算机等组成的能进行信息的收集、传递、储存、加工、维护和使用的系统。管理信息系统能实测企业的各种运行情况,利用过去的数据预测未来,从企业全局出发辅助企业进行决策,利用信息控制企业的行为,帮助企业实现规划目标。

(3) 管理信息系统在朱镕基同志主编的《管理现代化》中的定义是:“管理信息系统是一个由人、机械(计算机等)组成的系统。它从全局出发辅助企业进行决策,它利用过去的数据预测未来,它实测企业的各种功能情况,它利用信息控制企业行为,以期达到企业的长远目标。”

(4) 有学者认为:不应仅仅把信息系统看做是一个能给管理者提供帮助的、

基于计算机的人机系统，而且要把它看做一个社会技术系统，将信息系统放在组织与社会这个大背景下去考察，并把考察的重点从科学理论转向社会实践，从技术方法转向使用这些技术的组织与人，从系统本身转向系统与组织、环境的交互作用。

人们对 MIS 的认识是一个不断提高和完善的过程。黄梯云教授认为，把上述 (2)、(4) 两条定义结合起来就可以比较全面地认识管理信息系统。笔者对薛华成教授给 MIS 下的定义比较认同：“管理信息系统是一个以人为主导，利用计算机硬件、软件、网络通信设备以及其他办公设备，进行信息的收集、传输、加工、储存、更新和维护，以企业战略竞优、提高效益和效率为目的，支持企业高层决策、中层控制、基层运作的集成化的人机系统。”

近年来，人们逐渐用信息系统 (information system, IS) 代替管理信息系统。其实，国内一般认为二者的概念范围是不同的，信息系统的概念范围比较大，而国外一般认为二者是同义语。在国内，由于电子技术专业抢先占用了信息系统一词，它们主要侧重于硬件和软件技术，与管理信息系统是不同的专业，所以在国内不能简单地认为信息系统就是管理信息系统。而本书中所指的信息系统就是管理信息系统。

管理信息系统也是一种系统，是一种信息系统，是组织（企业）系统的一个子系统。管理信息系统掌握与企业有关的各种事件和对象的信息，并将这种信息提供给企业内外的系统用户。为了达到提供有用信息的目的，系统内必须实现某些过程，特别是信息联系过程和变换过程。系统接收各种数据，将它们转变为信息，将数据和信息加以存储并将信息提供给用户。管理信息系统并不直接参与决策过程，它的任务主要是提供信息并将其作为决策过程中的参考。但是，就像有些日常事务的决定可以由电子计算机作出一样，信息系统也可参与决策，这就使信息系统和决策过程之间失去了明确的界限。

我们认为：管理信息系统是一个由人、机（电子计算机）组成的，能进行管理信息的收集、传送、存储、加工、维护和使用的信息系统。它能实测企业（组织）的运行情况，利用过去的信息预测未来；从全局出发进行辅助决策；利用信息控制企业的行为，帮助企业实现长远规划的目标。简言之，管理信息系统是一个以计算机为工具，具有数据处理、预测、控制和辅助决策功能的信息系统。

二、管理信息系统的结构

管理信息系统的结构是指由管理信息系统各个组成部分（部件）构成的框架结构。从不同的角度看，它的结构形式是不一样的，主要有概念结构、层次结构、功能结构、综合结构和物理结构。

（一）管理信息系统的概念结构

管理信息系统从概念上看由四大部件组成，即信息源、信息处理器、信息用户和信息管理者，它们之间的关系如图 1.2 所示。

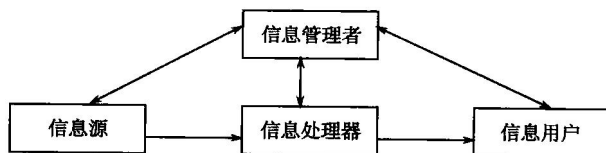


图 1.2 管理信息系统的概念结构

信息源是信息的产生地；信息处理器是进行信息的传输、加工、保存等任务的设备；信息用户是信息的使用者，他应用信息进行决策；信息管理者负责信息系统的设计实现，并在实现以后负责信息系统的运行和协调。

（二）管理信息系统的层次结构

管理信息系统是为管理决策服务的，而管理一般是分层次的。从纵向看，管理可以分为基层管理（作业处理）、中层管理（战术管理）和高层管理（战略计划）三个层次，管理信息系统相应地也可以分解为三层子系统。同时，管理也可以按职能进行分类，因此在每个层次上又可从横向分为销售子系统、研究与开发（即研发）子系统、生产子系统、财务子系统、人事管理子系统和其他子系统等。每个子系统都支持从基层管理到高层管理的不同层次的管理需求。由于基层管理的系统处理的数据量很大，高层管理的系统处理的数据量很小，因此就组成了纵横交织的金字塔结构，塔的底层表示结构明确的管理过程和决策，顶层表示非结构化的处理工作和决策，如图 1.3 所示。

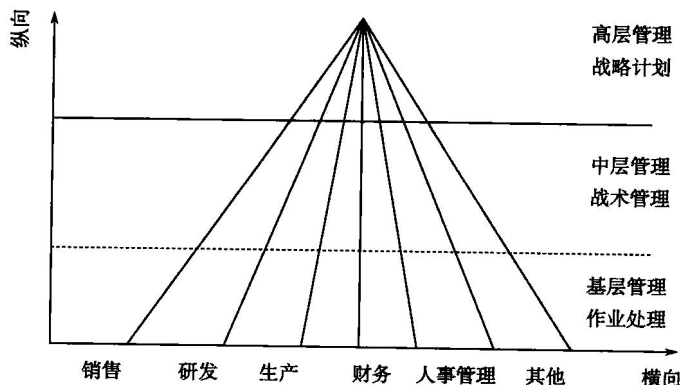


图 1.3 管理信息系统的层次结构