

暨南大学会计系重点教材

A

Accounting

Information System

会计信息系统

黄正端 黄微平 主编



经济科学出版社

暨南大学会计系重点教材

**Accounting
Information System**

会 计 信 息 系 统

黄正瑞 黄微平 主编

经济科学出版社

责任编辑：王 丹
责任校对：董蔚挺
版式设计：代小卫
技术编辑：李长建

会计信息系统

黄正瑞 黄微平 主编

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址：北京海淀区阜成路甲 28 号 邮编：100036

总编室电话：88191217 发行部电话：88191540

网址：www.esp.com.cn

电子邮件：esp@esp.com.cn

永恒印刷有限公司印装

787×1092 16 开 22.75 印张 500000 字

2003 年 7 月第一版 2003 年 7 月第一次印刷

印数：0001—3000 册

ISBN 7-5058-3626-9/F·2933 定价：31.00 元

(图书出现印装问题，本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

前言

会计信息系统是一门讲授计算机在会计领域应用原理、技术与方法的课程。它是会计学与 IT 技术相结合的产物，其主要理论基础涉及会计学、信息论、系统论、控制论等许多学科，而赖以发展的技术基础则主要是现代信息技术，其中尤其是计算机、数据管理、现代通讯与网络等技术。会计学与现代信息技术不仅体系庞大、内涵丰富，而且还在不断的演进和创新，并由此促进会计信息系统理论体系的不断发展与完善、应用实践的不断深入与丰富。用静止的观点固然难以领略其一日千里的恢弘气势，从纯理论的角度也难以穷尽它所蕴含的应用成果对社会的积极作用。会计信息系统是一本难以写好的跨学科的教材。

作者 1995 年第一次冠名《会计信息系统》出版会计电算化的书作至今已经 8 年了，虽然其间主编过《会计电算化基础教程》、《会计电算化中级教程》、《初级会计电算化》、《数据库原理与设计》以及其他一些教材，但却迟迟没有重新写作《会计信息系统》。反省原因大概有二：一是把不准，即不能准确理会会计电算化这门课程的目的，怕难以把握对学生要求的度；二是信息技术发展太快，会计信息系统又是一门实践性很强的课程，会计软件在不少方面已经领导潮流，怕理论脱离实际。所以我们这次重新出版《会计信息系统》不但下了很大的决心，而且经过较长时间的酝酿，在内容的选择与组织上下了一番苦心，希望长期的教学实践能经得起信息技术的挑战，写出一本能为读者接受的教材，为会计技术革命呐喊出力。

本书共十章，可以划分为 3 个板块，其中前四章主要介绍信息技术基础或者会计技术环境；第五到第八章主要介绍会计软件体系结构，重点讨论各个系统的处理模型、信息模型以及一些具体处理方法；第九、十两章主要介绍系统的实施、管理、应用以及计算机审计。本书力求体现信息技术与会

计、核算与管理、原理与方法、开发与应用的有机结合，既坚持信息系统的理论体系，又尽可能反映当前主流会计软件或 ERP 的发展水平和实际处理方法。此外，在文字上也力求做到语言通俗，简明易懂。因此，本书不仅适于作为大专院校会计电算化课程的教材，而且对财经类研究生以及一切从事会计电算化工作的人员，都是一本值得一读的技术参考书。不过，由于本书内容系统全面，本专科教育如果受教学时数所限，其中第二章的部分内容以及目录中带 * 号的内容可以不讲授，而让学生自学或参考。

本书在写作过程中参考了国内外同行的许多研究成果，尤其为了反映国内软件的发展水平，借鉴了主流会计软件的不少处理方法，在此表示深切感谢。最后需要指出，由于会计信息系统是一个新的学科，其理论和方法都在急速发展之中，加上编者水平有限，疏漏错误之处在所难免，请读者不吝赐教。

作 者

2003 年 6 月于广州暨南园

目录

第	会计信息系统概论	(1)
一	1.1 信息与信息处理	(1)
章	1.2 信息系统	(3)
	1.3 会计信息系统	(9)
	1.4 会计软件的功能结构	(16)
	1.5 会计电算化	(24)
第	会计信息系统的基础	(28)
二	2.1 会计信息系统的理论基础	(28)
章	2.2 计算机技术	(30)
	2.3 数据管理技术	(34)
	2.4 现代通信技术	(41)
	2.5 计算机网络技术	(42)
	2.6 计算机应用体系结构	(53)
	2.7 信息系统安全保护技术	(57)
第	会计信息系统的开发	(61)
三	3.1 信息系统的开发方法	(61)
章	3.2 信息系统的模型化	(66)
	3.3 结构化分析	(67)
	3.4 结构化设计	(73)
	* 3.5 面向对象的分析与设计	(80)

AJS288/0301

第 四 章	ERP 与电子商务	(84)
	4.1 企业信息化与管理软件	(84)
	4.2 企业管理软件 MRP II /ERP	(85)
	* 4.3 供应链与客户关系管理	(93)
	4.4 电子商务	(96)
	4.5 电子商务与 ERP 的整合	(100)
第 五 章	账务与报表系统	(103)
	5.1 账务处理系统的处理模型	(103)
	5.2 账务处理系统的数据结构	(107)
	5.3 系统初始设置	(114)
	5.4 凭证处理	(120)
	5.5 辅助核算	(128)
	5.6 出纳管理	(134)
	5.7 期末处理	(137)
	5.8 账表输出	(141)
	5.9 系统维护	(145)
	5.10 通用报表系统	(147)
第 六 章	财务会计的其他系统	(163)
	6.1 应收款管理系统	(163)
	6.2 应付款管理系统	(177)
	6.3 工资管理系统	(189)
	6.4 固定资产管理系统	(202)
第 七 章	管理会计系统	(215)
	* 7.1 预算管理系统	(215)
	7.2 成本管理系统	(223)
	* 7.3 资金管理系统	(235)
	* 7.4 决策支持系统	(242)
第 八 章	购销存管理系统	(248)
	* 8.1 采购计划系统	(248)
	* 8.2 采购管理系统	(255)
	* 8.3 销售管理系统	(262)
	8.4 存货管理系统	(272)

第	系统实施与信息运用·····	(282)
九	9.1 系统运行平台的选择·····	(282)
章	9.2 会计软件与 ERP 的选择·····	(285)
	9.3 会计信息系统的实施·····	(288)
	9.4 会计信息系统的运行管理·····	(292)
	9.5 会计信息的运用·····	(295)
第	计算机审计·····	(303)
十	10.1 计算机审计及其任务·····	(303)
章	10.2 会计信息系统内部控制与审计·····	(307)
	10.3 对会计系统应用程序的审计·····	(312)
	10.4 对系统数据的审计·····	(316)
	10.5 计算机辅助审计·····	(318)
附录	上机实习数据·····	(324)
主要参考文献	·····	(355)

第一章

会计信息系统概论

电子计算机的普及不仅带来了很高的社会效益,而且改变了许多部门的工作性质和结构,产生了许多相关的新兴学科。会计信息系统就是电子计算机在经济管理应用中较为系统的一门应用科学。这一章我们首先介绍一些基本概念,要定义信息等名词以及概要介绍信息系统;然后介绍信息系统的分支——会计信息系统,解释会计信息系统的结构以及会计电算化及其管理。

1.1 信息与信息处理

1.1.1 数据和信息

数据与信息是信息处理的两个基本概念,它们既密切联系又有明显区别的概念,所以在不需要严格分辨的场合,也往往不加区分地使用这两个词。

1. 数据

数据是指可以记录、通讯和识别的符号。数据对用户而言也许是没有意义的事实或数字。

在电子计算机信息系统中,数据通常分为数值数据和非数值数据两大类。数值数据是用数字描述的基本定量符号。如 3.1415, 2000, 9.6×10^6 等等,都是数值数据。非数值数据一般用来描述各种事物或实体属性的值。例如在学生档案中有姓名、性别、系别和籍贯等许多属性,分别从不同的方面来描述学生的特征。每个学生都有不同的描述,如李小天、男、会计系、广东南海等,这些都是非数值型数据。

2. 信息

信息是一个难以确切定义的名词,一般认为信息是反映客观世界中各种事物的特征和变化,是可以通讯的知识。例如,人口增长趋势、计算机的性能价格比、生产计划和会计报表等等,都可以称为信息。但是,不同学科对信息的认识是不尽相同的。其中,信息论认为信息是经过加工、具有一定意义的数据。例如“35”本身不能说明什么,但当用它来说明一个人的年龄时就是一个信息。

信息一般具有事实性、价值性、相关性、时效性、等级性、可扩散性、共享性以及可传递性等特点。其中,相关性是指信息对管理和决策是否有用,如果有用则信息是相关的,否则就是不相关的;信息的价值性不仅指出信息的使用是有偿的,也强调信息是可以增值的。

信息可以从不同的角度进行分类,例如,按照应用领域可分为:经济信息、社会信息、科技信息和军事信息等;按重要性可分为:战略信息、战术信息等;按加工次数可分为:一次信息、二次信息、三次信息等;按形式可分为:数字信息、声音信息、图像信息,等等。

3. 资源

信息(包括数据)与人、财、物都是企业的主要资源,其中后三种资源是有形的,我们统称为物质资源,而信息资源是无形的,我们称之为概念资源。管理者的任务之一就是用概念资源来管理物质资源。信息与材料、能源一起被誉为社会发展的三大科学支柱,对信息的利用程度已成为现代社会文明和科学技术发展的重要标志之一。

1.1.2 信息与管理

信息与管理是两个相互依存的概念:管理需要信息,信息也需要管理。

1. 管理需要信息

管理是一个很广泛的概念。一般认为管理就是决策,即针对问题收集信息,经过分析判断,然后作出决策。在管理过程中信息起着非常重要的作用,可以说信息是管理的基础,是企业管理人员完成计划、组织、指挥、协调、控制等职能的依据。

现代企业的整个生产经营活动存在三种“流”,即:物流、资金流和信息流。其中,物流是指从原材料等资源投入到转换为产品输出的过程中,物质形态性质变化的运动过程。物流包括采购、运输、库存、加工、外协、装配、存贮、销售和发运的全过程。资金流指企业资金的运动过程,包括资金的筹集、运用和分配。信息流是为了实现管理职能,伴随物流、资金流所产生的信息传递过程。信息流一方面伴随物流和资金流而产生;另一方面管理者又可依据客观信息作出决策,再以决策信息控制物流和资金流的运动。因此,信息在生产力体系中占有越来越重要的地位,管理的艺术就在于善于驾驭信息。

2. 信息需要管理

采集和加工数据、获取信息、以最有效的方式使用信息、在适当的时候摒弃信息,统称为信息管理。只有对信息进行科学管理,才能及时采集到必要的原始数据,并从大量的、杂乱无章的、难以理解的数据中抽取并推导出对人们是有用的信息。应用电子技术进行信息处理的目的,就是使得信息准确灵通,传递速度快,从而提高工作或生产效率。企业对信息的占有量和处理信息的能力已成为衡量企业管理水平的标志。

1.1.3 信息处理

信息处理又称数据处理,是指对信息的采集、存贮、处理、传输和输出等活动的总和。

其基本目的是从大量数据中抽取并推导出对人们是有价值、有意义的信息，借以作为决策的依据。哪里有信息哪里就需要信息处理。随着社会的发展，信息量急剧增加，形式多样，结构复杂，以及时效性要求的提高，信息处理也就成为一个极其重要的课题。

广义地说信息处理由来已久，并且随着信息处理技术大发展，信息处理先后出现过如下三种方式：

1. 手工信息处理

一般用人工方式来收集信息，用书写记录来存储信息，用经验和简单手工运算来处理信息，用携带存储体来传递信息。信息处理的工具主要是纸、笔以及算盘之类的初级计算工具。

2. 机械信息处理

19 世纪末，人类发明了第一台用于编制人口普查表的卡片制表机，开始了信息处理的新阶段。这类机器和古典的计算工具已有本质上的不同，它包括穿孔机、验孔机、分类机、卡片整理机、复孔机和制表机等几个部分，能半自动地进行工作。通常把这种用机械设备来进行的数据处理称为机械信息处理。显然由于存贮介质、计算速度、处理能力以及自动化程度的限制，所以机械信息处理的效率仍然不高。

3. 电子信息处理

随着 20 世纪 40 年代电子计算机的发明，特别是以后直接存取存贮设备的出现，使信息处理发生了革命性的变化。使用电子计算机的信息处理称为电子信息处理，本书所关注的正是这种电子信息处理。

随着信息重要性与信息处理的复杂性的提高，信息处理逐步形成一个特定的行业。现代信息已具有商品的一切特征，因为提供一个精确的信息，必须投入大量人力物力，从商品角度看，即注入了大量活劳动和物化劳动，使最终信息产品具有新的经济价值和使用价值。信息产业（IT）包括生产和应用两个方面，前者主要有计算机、通讯、微电子等产业，而后者即有金融交易系统、信息服务、通讯、电子出版、管理信息系统、柔性制造等等产业。在一些发达国家信息产业的产值已经超过了其他所有的行业，企业在 IT 设备方面的投资占设备总投资的比例也由 20 世纪 60 年代的 3%，提高到 90 年代中期的 45%。所以人们说：人类已经进入了信息时代。

1.2 信息系统

系统（System）是具有共同目标、相互联系与作用的要素组成的集合。我们周围的一切都是系统，例如，人体神经、人类语言、交通运输、教育、企业都是一个系统。其中企业系统由市场、采购、生产、销售、仓库、装运、会计、人事等因素组成，它们共同作用，为公司的股东和职工创造了最大利润。而且系统是相对的，例如组成企业的各部分本身也可以看

做一个系统，会计就是一个由总账、应付账款、应收账款、固定资产等等要素组成的系统。

系统可从不同角度进行分类，例如可以将系统分为自然系统与人工系统、实体系统与概念系统、开放系统与封闭系统、静态系统与动态系统等等。但不管什么系统，一般都或多或少依赖一个称为信息系统的抽象统一体。这一节我们就来介绍信息系统以及有关的概念。

1.2.1 信息系统

信息系统是对信息进行采集、处理、存储、检索和传输，必要时能向有关人员提供信息的系统。换言之，信息系统就是从事信息处理的系统，如图 1-1 所示，它输入的是数据，经过加工处理后输出各种有用的信息。

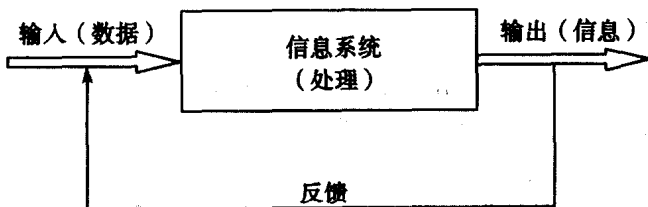


图 1-1 信息系统的基本模型

1. 信息系统的基本功能

从上述定义可知信息系统一般必须具有如下功能：

(1) 数据的采集。数据的采集包括数据的收集、整理和输入。即先把分散在各地、各部门的数据收集起来，然后通过整理以去伪存真、去粗取精，最后用手工或自动方式输入系统。自动方式是通过自动采集装置实现的，例如，可以用传感器自动记录火车运行的情况并传送给计算机，可以通过远程网络接收采购发票。

(2) 数据的存储。需要反复多次使用的数据或信息应该存储起来，由于信息量大，存储结构必须合理，即设法使用较少的空间存储较多的信息，并且要便于信息的更新、追加、删除和检索。

(3) 信息的处理。信息的加工处理包括合并、排序、分类、汇总等等操作，以及统计和运用经济数学模型作预测和决策。信息加工处理能力是信息处理能力强弱的重要标志，它涉及数据结构、软件工程、数学、运筹学、经济学和管理学等各方面的知识。

(4) 信息的传输。为了实现信息的共享和分配，信息必须在系统和子系统之间，子系统与子系统之间或不同网点之间进行传输。信息传输的要求是高速和准确，现代通讯已提供了高速度和低误码率的传输技术。

(5) 信息的输出。信息处理的基本目的是抽取并推导出有价值、有意义的信息，这些数据最终要提供给各级管理人员。所以输出必须按习惯的格式，简单易懂地显示、打印出来，或者送给其他处理系统使用。

2. 信息系统的分类

信息系统可以从不同角度进行分类。

(1) 按信息处理技术分类。按技术手段信息系统可以分为手工信息系统和计算机信息系统, 其中后者以计算机为主要技术手段, 一般也叫电子数据处理系统。本书主要研究计算机信息系统, 它往往是一个由多个相互有关的人工处理和计算机处理过程组成的人机系统。

(2) 按提供信息的层次分类。信息系统有如金字塔一样的结构, 根据管理层次和信息层次的不同, 信息系统由低层到高层分为三大类, 即事务处理系统、管理信息系统以及决策支持系统。

1.2.2 事务处理系统

事务处理系统 (TPS) 又称业务信息系统 (Operational Information System) 或者总称为电子数据处理系统 (Electronic Data Processing, EDP), 它用于处理日常事务, 代替人们繁琐、重复的劳动, 以提高处理和传输的效率和准确性。一个生产企业的日常事务可能有生产、销售、采购、库存、运输、财务、人事等方面的工作, 这些工作都可以是信息处理的内容, 因而对于每一类事务工作都应该有一个相应的事务处理系统为其提供信息和作相应的处理, 如生产系统、销售系统、采购系统、库存系统、运输系统、财务系统, 等等。

事务处理系统应该具备以下功能:

(1) 数据管理功能。即通过数据库或一组数据文件管理数据处理所需的数据。信息系统应能提供对数据库的追加、修改和删除等维护功能, 以保证数据的正确和完整性。

(2) 数据处理功能。应有一组应用程序, 满足其日常业务与事务数据处理的需要。

(3) 信息检索功能。系统除了定期定式向用户提供一些诸如生产进度报表、财务报表之类的信息之外, 为了满足用户随时可能对信息的需要, 还必须提供对信息的直接检索功能, 例如查找上月科目余额, 查找工资 4000 元以上的工程师, 等等。

(4) 系统监控功能。一个事务处理系统要准确无误地处理日常业务, 必须能保证系统运行的正确和有效, 这就要求系统具有监控功能。对系统的监视与控制包括以下几个方面: 第一, 需要对输入数据进行检查, 拒绝接收错误数据。第二, 具有系统恢复功能, 即系统故障时应能恢复到正确状态。第三, 监视整个系统的运行, 记录运行过程中所做的工作。

1.2.3 管理信息系统

管理信息系统简称 MIS (Management Information System), 是用系统思想建立起来的、以计算机为基础、为管理决策服务的信息系统。MIS 输入的是一些与管理有关的数据, 经计算机加工处理后输出供各级管理人员使用的信息。MIS 不仅能进行一般的事务处理, 代替管理人员的繁杂劳动, 而且能为管理人员提供辅助决策方案, 为决策科学化提供应用技术和基本工具。MIS 是信息化社会发展的必然产物, 也是企业管理现代化的重要进程。

1. 管理信息系统的主要功能

管理信息系统一般应具有以下主要功能:

(1) 数据管理和处理功能。如同事务处理系统一样, 需要管理数据库中的数据, 并对数据进行分类、整理和保存, 以及时提供具有统一格式的信息。

(2) 预测功能。运用现代数学方法、统计方法或模拟方法, 根据历史的数据, 预测未来

的情况。

(3) 计划功能。合理地制订和安排每个职能部门的计划,按照不同的管理层次,提供不同要求的报告。

(4) 决策功能。利用各种数学模型,及时导出各种最优解、次优解或满意解,供各级管理层辅助决策,以合理利用人、财、物和信息资源,为求业创造最大的利益。

(5) 控制功能。对每个工作岗位和整体计划的执行情况进行监测和检查,比较计划与执行情况的差异,分析偏差原因,采用各种方法加以纠正,以期达到预期的目标。

事务处理系统和 MIS 的目标是不同的,前者是处理和获取数据,后者是为管理者提供信息。但是,这两种信息系统又有着密切的关系,事务处理系统往往是 MIS 的基础,如果没有事务处理系统, MIS 就没有主要的信息源。此外,事务处理系统只是涉及一个部门的业务活动,而 MIS 则是一个部门甚至是一个企业的管理工具。

2. 组织信息系统

将管理信息系统的概念应用到企业组织的具体职能领域,从而产生了企业职能管理信息系统,如营销信息系统、制造信息系统、财务信息系统、人力资源信息系统、信息服务信息系统、经理信息系统,等等。组织信息系统的架构如图 1-2 所示,其中:

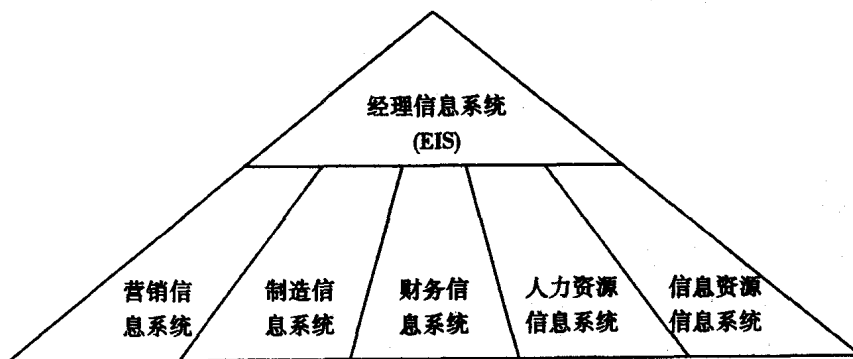


图 1-2 组织信息系统

(1) 营销信息系统 (MKIS): MKIS 是一种为营销职能提供信息的管理信息系统,它从营销调研系统获得消费者的需求、从营销智能系统获得与营销活动有关的外部环境信息、从会计信息系统获取公司的营销业务数据,经加工处理后,再为生产、销售、促销、定价等系统提供信息。

(2) 制造信息系统: 制造信息系统是提供有关生产操作信息的系统,重新订货点 (ROP)、物料需求计划 (MRP)、制造资源计划 (MRP II)、企业资源计划、(ERP) 准时系统 (JIT)、计算机集成制造 (CIM) 都是制造信息系统。

(3) 财务信息系统: 财务信息系统用于向管理者或公司环境中各组要素提供公司财务状况信息。它从会计、内部审计、财务智能等系统获取信息,经加工处理后向预测、资金管理、控制等系统提供财务信息。

(4) 人力资源信息系统 (HRIS): HRIS 是用于搜集与保存人事资源数据并向企业提供管理的信息系统, HRIS 提供的信息一般用于工作定额、招聘、薪酬、福利、环境的管理。

(5) 信息资源信息系统 (IRIS): IRIS 是一个用于管理信息资源并向企业内部用户提供有关企业信息资源的系统, 其主要用户是 CIO 以及信息服务部门的管理人员。

(6) 经理信息系统 (EIS): 经理信息系统构建于职能部门的信息系统之上, 负责向经理提供公司内部与外部环境信息, 其中外部环境信息对高级经理尤其重要。

1.2.4 决策支持系统

决策支持系统简称 DSS (Decision Support System), 是基于知识的计算机信息系统, 用于辅助解决多样化和不确定性的决策问题。目标是改善管理人员的决策能力, 提高决策的科学性和信息化程度。

1. 决策支持系统的特征

DSS 是麻省理工学院 G. Anthony Gorry 和 Michael S. Scott Morton 教授 1971 年提出的概念, 如同计算机领域其他许多术语一样, 人们至今尚未对 DSS 下一个严格而精确的定义, 但人们普遍认为 DSS 应具有以下几个特征:

(1) DSS 是一种以计算机为基础和工具、具有辅助决策功能的软件系统。

(2) DSS 主要支持半结构化和非结构化决策问题。所谓非结构化决策问题是指那些决策过程复杂、以前从未出现过或无规律可循的一类问题。对于这类问题一般难以用常规定量数学方法进行问题描述和求解, 往往依赖于决策者的主观经验、判断与洞察力、决策风格。半结构化决策则兼有结构化决策和非结构化决策的部分特点。图 1-3 是 Gorry 和 Scott Morton 关于决策类型的图示。

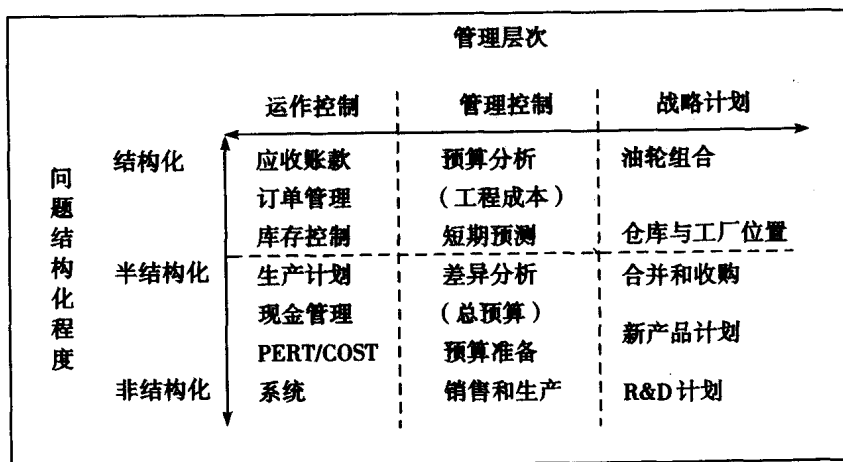


图 1-3 决策类型与管理层次

(3) DSS 必须具有一个内容丰富的数据库或知识库, 一个存放决策模型的模型库, 以及一个存放数学方法的方法库。决策就是在三个库的基础上仿效人的感知和判断的过程。

(4) DSS 的核心是决策科学的有关理论和方法, 需要综合运用控制论、管理学、运筹学、数据库、人工智能, 以及数学分析法、系统工程方法等等。

2. 决策支持系统的功能

决策支持系统一般从多种角度支持管理决策，其主要功能可归纳为：

(1) 提供决策信息。首先是整理并及时提供系统内部与决策问题有关的各种数据，如：企业物流、生产、财务及重要设备情况；其次要收集存储并及时提供系统外部与决策问题有关的各种数据，例如市场需求、商品与原材料价格、新技术动态等；此外，要收集并提供有关各项行动的反馈信息，包括系统内与系统有关的数据，例如生产计划完成情况、产品销售情况、用户反映等。

(2) 提供决策模型与方法。能够用一定的方式存储与所研究的决策问题有关的各种模型或方法，必要时供管理者决策参考。例如：库存控制模型、生产调度模型等。

(3) 提供决策方案。直接提供解决问题的若干方案，供管理者分析、评价、选择，并最终付诸实施。这是决策支持系统最具魅力的地方，但如果要求提供解决非结构化问题的决策方案，则实现有一定的难度，决策过程不适于完全自动化。

3. 几个相关的概念

DSS 概念在不断发展，并从中延伸出不少概念，例如群体决策支持系统、人工智能 (AI)、专家系统等等，其中：

(1) 群体决策支持系统 (GDSS)。GDSS 是一个支持多个群体成员共同决策行为的信息系统，它面向决策行为的群体，面向决策活动过程及其信息要求。GDSS 以 MIS 为基础、依赖决策模型对各种策略进行分析，将预告结果提供给群体，加上经验和判断作出决策。GDSS 一般通过提供有助于群体交流的环境来帮助问题的决策，这个环境一般包括决策屋、局域决策网、代表会议、计算机中介会议等。在每一个环境中，群体成员可以同时会面研讨决策，称为同步交换；也可以不同时会面，被称为异步交换，例如通过电子邮件交换决策意见。

(2) 专家系统 (ES)。专家系统 (Expert System) 也是一个基于知识的信息系统，它把有关领域的专家知识表达成计算机能够利用的形式，通过推理使系统能够以专家等同的水平，解决该领域原来只有专家才能解决的问题。专家系统的目的是支持该领域的非专家进行问题求解。专家系统的基本模型如图 1-4 所示。

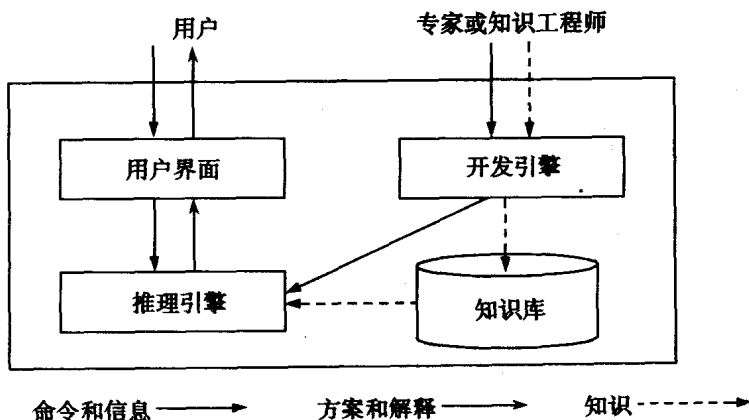


图 1-4 专家系统的基本模型

它一般由4个部分组成,其中:用户界面提供给用户同系统进行交互处理,用户一般据此向系统输入命令和信息;知识库用于存储为解决特定问题而积累起来的专家知识,知识除了事实之外,往往用规则表示;推理引擎用于按特定的顺序利用知识库的规则和事实知识进行推理,在推理过程中获得问题的解决;开发引擎用于建立与管理知识库,建立推理规则集合。

1.3 会计信息系统

1.3.1 计算机会计信息系统

1. 会计是一个信息系统

会计是一个将会计数据转换为会计信息的信息系统。

会计是经济管理活动的一个重要组成部分,它通过观察、计算、记录、分类、分析、预测、决策、总结等方法,对经济活动全过程进行完整、连续、系统、综合的核算和控制,提供经济管理上所需要的各种经济信息,以考核过去、控制目前以及预测未来的经济活动。

一般而言,会计处理的信息主要包括两大类,一是经济业务信息,一是财务信息。从经济业务数据的处理来看,会计是一个事务处理信息系统;而从财务信息处理来看,会计又是一个管理信息系统。这两方面都说明会计是一个通过人或计算机对物流、资金流、信息流实施管理的信息系统。从远古的结绳记事到今天的计算机记账,会计都是一种信息处理的科学,它所从事的就是数据的采集、存储、加工、传递和提供信息,为管理者进行预测、计划、控制和决策等管理活动服务,具有信息系统的全部特征。

2. 会计信息系统的基本功能

会计既然是信息系统,就必然具有信息系统的共性,即必须具有数据采集、存储、处理、传输和输出等五个方面的基本功能。

(1) 会计数据的采集。包括填制或取得原始凭证以及从企业内外取得其他数据。会计数据的采集可通过网络实时收集,也可以对原始凭证进行整理审核之后成批录入。

(2) 会计数据的存储。数据存储要考虑数据格式、存贮方式、检索方式、安全保密等问题,尤其管理信息系统或决策支持系统的数据结构比较复杂。

(3) 会计数据的处理。对收集到的会计数据进行分类、汇总、记账、制表等处理,以便得到更加反映本质的信息。数据处理的内容、形式和过程与数据存储结构等因素有关。

(4) 会计信息的传输。会计信息需要在系统之间、部门之间、管理机关之间进行传输。例如,委托银行代发工资的企业每月必须将各个职工的工资信息传输到有关银行。

(5) 会计信息的输出。会计信息系统提供信息的方式很多,其中常见的是查询和打印输出报表,有时也需要将输出信息存入磁盘,以便提供给其他系统或上级主管部门。