

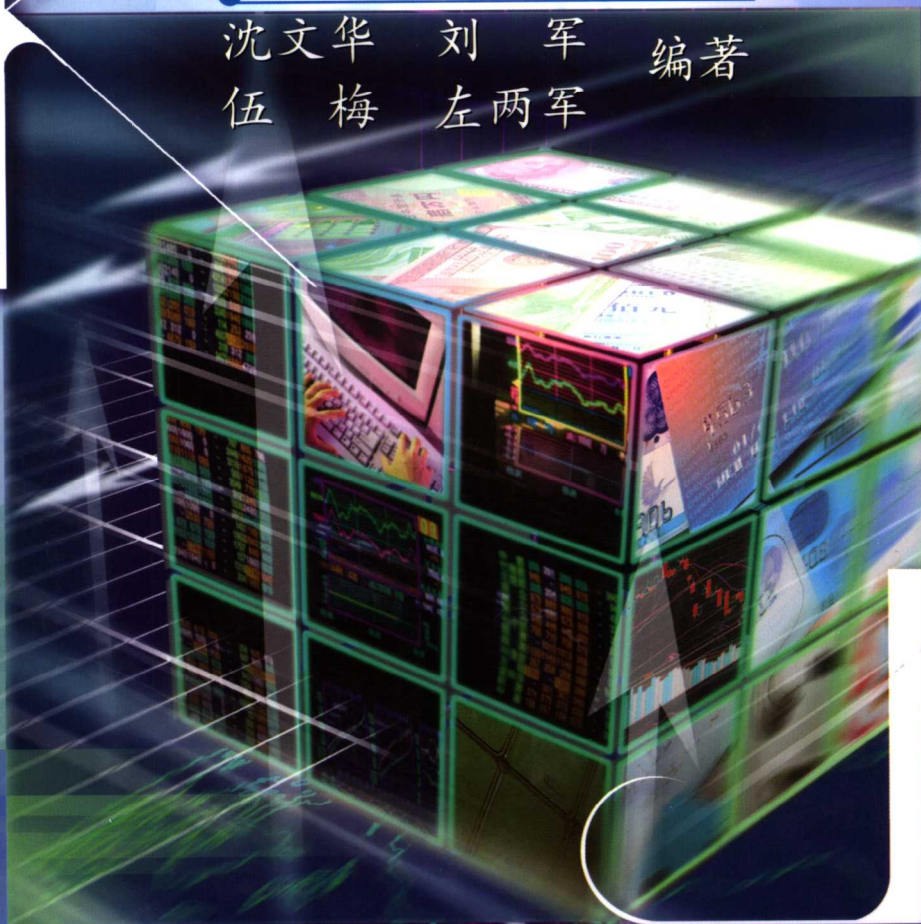
高等学校教材



会计信息系统教程 (第2版)

吴扬俊 主编

沈文华 刘 军 编著
伍 梅 左两军



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

高等学校教材

会计信息系统教程

(第2版)

吴扬俊

主编

沈文华 刘 军
伍 梅 左两军

编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书分上下两篇,共13章加6个附录。上篇会计信息系统基础,包括:会计信息系统概论、账务处理系统、报表处理系统、其他核算管理系统、会计信息系统的实施与管理、会计信息系统的开发、企业资源计划(ERP)与网络财务等7章。下篇会计软件的操作使用,共6章,分别介绍在我国广泛使用的用友公司、安易公司、金蝶公司的账务处理系统和报表处理系统的操作使用方法。各章都附有复习思考与练习题,在附录中提供了上机综合练习资料。

本教材是为高等院校(包括本科和大专)财务会计、经济管理、信息管理等类专业教学需要而编写的,也可作为会计电算化培训和财会人员自学的教材。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

会计信息系统教程/吴扬俊主编. —2版. —北京:电子工业出版社,2005.1

高等学校教材

ISBN 7-121-00347-3

I. 会… II. 吴… III. 会计—管理信息系统—高等学校—教材 IV. F232

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第093561号

责任编辑:陈晓明 特约编辑:高文勇

印 刷:北京天宇星印刷厂

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

经 销:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:19.75 字数:506千字

印 次:2005年1月第1次印刷

印 数:4000册 定价:26.00元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。
联系电话:(010)68279077。质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

前 言

在我国把计算机应用于会计数据处理,开始于20世纪80年代初,与国外先进国家相比,起步较晚,但发展较快。目前我国的财务软件已成为计算机应用软件中发展最快、国产财务软件市场占有率最高的一个领域。

全国各高等院校中的财务会计、经济管理、信息管理类专业都开设会计信息系统/会计电算化等课程。由于本课程是培养学生综合应用会计理论方法与计算机技术相结合能力的,是一门非常实用的课程,很受学生的欢迎,但遗憾的是目前还缺乏一本适合高等院校教学用的教材。为适应这种需求,我们组织了多位长期在高等院校从事会计电算化教学的老师来编写这本教材。

我们把本教材取名为《会计信息系统教程》,而不用《会计电算化》,其理由在第1章会计信息系统概论中有详细的阐述。

本书的内容分上下两篇,共13章和6个附录。上篇会计信息系统基础,包括:会计信息系统概论、账务处理系统、报表处理系统、其他核算管理系统、会计信息系统的实施与管理、会计信息系统的开发、企业资源计划(ERP)与网络财务等7章。下篇会计软件的操作使用,共6章,分别介绍在我国广泛使用的用友公司、安易公司、金蝶公司的账务处理系统和报表处理系统的操作使用方法。各章都附有复习思考与练习题,在附录中提供了上机综合练习资料。

本课程要求学生先修完计算机基础和会计学原理。由于目前全国各院校对本课程的培养要求、学生基础和教学时数都不尽相同,所以本教材的教学目标设计为基础、中级和高级三个层次。基础目标是使学生了解会计信息系统的基本知识,掌握商品化会计软件的操作使用技能(大约30学时);中级目标是除了基础目标外,能组织本单位会计信息系统的规划、实施和实现后的管理维护工作(大约40~50学时);高级目标是要掌握会计信息系统开发的一般知识,能参与会计软件开发过程中的系统分析与设计,经过学生自己的努力和实践,也可从事会计软件的开发工作(大约60~70学时)。

参加本书编写的共有五位老师,他们的分工是:吴扬俊担任主编并编写1,4,5,13章;沈文华编写第2,8,10,12章及上机综合练习资料;刘军编写第3,9,11章;伍梅编写第6章;左两军编写第7章。

本教材在编写过程中,参阅了有关的教材和文章,并引用了部分资料,在此向有关的作者表示谢意。本教材在编写和出版过程中,得到了用友公司、安易公司、金蝶公司的大力支持,在此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,书中难免有不妥之处,敬请读者批评指正,以便再版时改进。

编者

2001年8月

《会计信息系统教程》（第2版）前言

《会计信息系统教程》自从2002年1月出版以来，得到了许多学校的使用和读者的购买，已经连续印刷了多次，为了进一步提高本教材的质量，编者对本教材进行了一次修订。这次修订仍保持原版的内容结构，主要修订工作包括：修改教材中已发现的错误和不适当的内容，其中第2章账务处理系统中的“计算机软硬件的准备”、第3章的财务报表分析、第7章的企业资源计划（ERP）和附录E的“上机综合练习资料之一”等有较多的修改；第4章的内容有大的改动，其中介绍了用友公司的“工资管理系统”、“固定资产管理系统”和“成本核算系统”，使它们可以进行实际的操作使用；在第8章、第9章的思考与练习题中，增加了“上机练习的具体内容和步骤”、“上机练习作业”；新增加了附录F，提供了二套综合模拟试题和参考答案。

主编

2004年7月

目 录

上篇 会计信息系统基础

第 1 章 会计信息系统概论	(1)
1.1 会计信息系统的基本概念	(1)
1.1.1 会计电算化与会计信息系统	(1)
1.1.2 计算机信息系统	(2)
1.1.3 会计信息系统的定义	(6)
1.1.4 会计信息系统与管理信息系统	(7)
1.2 会计信息系统的基本特征	(8)
1.2.1 会计信息系统与手工会计系统相比的特点	(8)
1.2.2 会计信息系统与其他管理信息子系统相比的特点	(10)
1.3 会计信息系统的作用	(11)
1.4 会计信息系统的分类	(13)
1.5 会计信息系统的功能结构	(15)
1.6 会计信息系统的发展过程及发展趋势	(16)
1.6.1 国外会计信息系统的发展概况	(16)
1.6.2 国内会计电算化/会计信息系统的发展概况	(17)
1.6.3 我国会计信息系统的发展趋势	(19)
1.7 如何教好和学好本课程	(20)
1.7.1 写给教师	(20)
1.7.2 写给学生	(21)
复习思考题	(22)
第 2 章 账务处理系统	(23)
2.1 账务处理系统概述	(23)
2.1.1 账务处理系统在会计核算系统中的地位与作用	(23)
2.1.2 账务处理系统的主要内容	(23)
2.1.3 账务处理系统的计算机处理与手工处理的区别	(25)
2.2 建立账务处理系统的准备工作	(26)
2.2.1 会计资料的准备	(26)
2.2.2 计算机软硬件的准备	(27)
2.3 账务处理系统的初始设置	(27)
2.3.1 系统的参数设置	(28)
2.3.2 账簿的初始化与设置会计科目	(29)
2.3.3 设置凭证类型和外汇汇率	(31)
2.3.4 录入初始余额	(31)
2.4 账务处理系统的日常业务操作	(32)

2.4.1	凭证处理	(32)
2.4.2	凭证审核	(33)
2.4.3	凭证查询、汇总、输出与模拟记账	(34)
2.4.4	记账	(34)
2.4.5	银行对账	(34)
2.4.6	结账	(35)
2.4.7	账簿查询	(35)
2.5	账务处理系统的维护与管理	(36)
2.5.1	数据备份与恢复	(36)
2.5.2	数据整理	(36)
2.5.3	对操作人员的管理	(36)
2.5.4	使用监测与工作日志的查询	(37)
	复习思考题	(37)
第3章	报表处理系统	(39)
3.1	报表处理系统概述	(39)
3.1.1	会计报表的作用	(39)
3.1.2	会计报表的种类和构成	(39)
3.1.3	报表的数据来源	(41)
3.2	报表的设计与编制	(45)
3.2.1	报表的登记注册	(45)
3.2.2	会计报表的格式设计	(45)
3.2.3	会计报表的公式设置	(45)
3.2.4	会计报表的汇总与合并	(46)
3.2.5	会计报表的输出	(47)
3.2.6	会计报表的维护	(48)
3.3	财务报表分析	(51)
3.3.1	财务报表分析概述	(51)
3.3.2	财务报表分析软件介绍	(52)
	思考与练习题	(61)
第4章	其他核算管理系统	(62)
4.1	工资管理系统	(62)
4.1.1	工资管理系统的特点和意义	(62)
4.1.2	工资管理系统的初始化	(62)
4.1.3	日常业务	(67)
4.1.4	工资报表和月末处理	(69)
4.2	固定资产管理系统	(70)
4.2.1	固定资产管理系统的功能与特点	(70)
4.2.2	固定资产管理系统的初始化	(71)
4.2.3	固定资产业务处理	(78)
4.2.4	账表管理及月末处理	(79)

4.3	成本管理系统	(81)
4.3.1	成本管理系统的功能与意义	(81)
4.3.2	系统的初始化	(81)
4.3.3	日常业务	(83)
4.3.4	月末处理	(86)
	复习思考题	(88)
第5章	会计信息系统的实施与管理	(89)
5.1	会计信息系统的实施	(89)
5.1.1	会计信息系统实施的基本条件	(89)
5.1.2	会计信息系统实施的步骤	(89)
5.2	会计电算化宏观管理	(93)
5.3	会计信息系统的岗位责任制	(94)
5.3.1	电算化会计岗位的划分	(94)
5.3.2	会计电算化岗位责任制的基本内容	(95)
5.3.3	中小企业实行会计电算化后的岗位设置	(98)
5.4	会计电算化操作管理	(98)
5.4.1	计算机系统使用管理	(98)
5.4.2	上机操作管理	(98)
5.4.3	会计业务处理程序管理	(99)
5.5	计算机硬件、软件 and 数据的维护管理	(99)
5.5.1	计算机硬件设备的维护	(100)
5.5.2	会计软件和系统软件的维护	(100)
5.5.3	会计数据的安全维护	(101)
5.6	会计档案管理	(101)
5.6.1	电算化会计档案的内容	(101)
5.6.2	会计账簿、报表的生成与管理	(102)
5.6.3	安全和保密措施	(102)
5.6.4	其他	(103)
	复习思考题	(103)
附录A	财政部会计电算化管理办法	(105)
附录B	财政部会计电算化工作规范	(106)
第6章	会计信息系统的开发	(112)
6.1	会计信息系统的开发方法	(112)
6.1.1	生命周期法	(112)
6.1.2	原型法	(113)
6.2	系统准备	(113)
6.2.1	系统初步调查	(113)
6.2.2	可行性分析	(114)
6.2.3	可行性分析报告	(114)
6.3	系统分析	(115)

6.3.1	系统详细调查	(115)
6.3.2	结构化系统分析方法 (SA)	(115)
6.3.3	数据流图 (DFD)	(116)
6.3.4	数据字典 (DD)	(117)
6.3.5	需求分析	(118)
6.3.6	系统分析说明书	(118)
6.4	系统设计	(118)
6.4.1	总体设计	(118)
6.4.2	代码设计	(119)
6.4.3	数据库设计	(122)
6.4.4	输入/输出设计	(124)
6.4.5	系统设计说明书	(124)
6.5	系统的实施和维护	(124)
6.5.1	结构化程序设计	(124)
6.5.2	系统调试	(125)
6.5.3	系统切换	(126)
6.5.4	系统维护	(127)
6.6	程序设计实例	(127)
6.6.1	表单界面设计	(127)
6.6.2	控件的属性	(128)
6.6.3	事件方法程序	(130)
6.6.4	软件模块的连编	(134)
	思考与练习题	(135)
附录 C	财政部商品化会计核算软件评审规则	(137)
附录 D	财政部会计核算软件基本功能规范	(142)
第 7 章	企业资源计划 (ERP) 与网络财务	(147)
7.1	企业资源计划 (ERP) 概述	(147)
7.1.1	ERP 的产生及发展	(147)
7.1.2	ERP 与 MRP II 的主要区别	(149)
7.2	ERP 的管理思想与技术手段	(150)
7.2.1	ERP 的管理思想	(150)
7.2.2	ERP 的技术手段	(152)
7.3	中国 ERP 软件的发展概况	(152)
7.3.1	ERP 在中国的发展历程	(152)
7.3.2	ERP 应用与发展中的问题	(153)
7.3.3	ERP 的发展展望	(154)
7.4	管理型财务软件与 ERP 软件	(154)
7.5	网络财务概述	(155)
7.5.1	网络财务的涵义	(155)
7.5.2	网络财务软件的特点	(156)

7.5.3 网络财务软件产品介绍	(157)
7.6 网络财务的应用	(158)
7.6.1 网络财务软件应用的步骤	(158)
7.6.2 网络财务软件的应用案例	(159)
复习思考题	(163)

下篇 会计软件的操作使用

第8章 用友账务处理系统的操作使用	(164)
8.1 用友会计软件概述	(164)
8.2 系统的安装、启动和建立账套	(164)
8.2.1 系统安装	(164)
8.2.2 启动系统和建账	(165)
8.3 系统管理与基础设置	(168)
8.3.1 系统管理	(168)
8.3.2 基础设置	(168)
8.4 系统初始化	(170)
8.4.1 设置账簿选项	(170)
8.4.2 建立会计科目	(171)
8.4.3 建立辅助核算	(173)
8.4.4 明细权限的设置	(173)
8.4.5 常用摘要及常用凭证的定义	(173)
8.4.6 期初余额的录入	(174)
8.5 日常账务的操作	(176)
8.5.1 填制凭证	(176)
8.5.2 凭证审核	(177)
8.5.3 记账	(178)
8.6 出纳管理	(178)
8.6.1 银行对账期初录入	(178)
8.6.2 银行对账单录入	(179)
8.6.3 银行对账	(179)
8.6.4 余额调节表的查询	(180)
8.7 期末处理	(181)
8.7.1 定义转账凭证	(181)
8.7.2 生成转账凭证	(182)
8.7.3 对账及试算平衡	(182)
8.7.4 结账	(183)
思考与练习题	(183)
第9章 用友 UFO 报表处理系统的操作使用	(187)
9.1 UFO 的主要功能	(187)
9.2 UFO 的主要概念	(188)

9.2.1	报表的格式状态与数据状态	(188)
9.2.2	固定区及可变区	(188)
9.2.3	关键字	(188)
9.3	制作报表的流程	(189)
9.4	报表公式	(191)
9.5	报表处理案例	(193)
9.6	报表管理	(198)
9.6.1	报表格式管理	(198)
9.6.2	表页管理	(198)
9.6.3	报表数据管理	(199)
9.7	图表功能	(201)
9.7.1	UFO 图表概述	(201)
9.7.2	图表的操作	(201)
9.8	其他功能	(202)
	思考与练习题	(203)
第 10 章	安易账务处理系统的操作使用	(207)
10.1	安易会计软件概述	(207)
10.2	系统的安装与启动	(207)
10.3	核算单位管理与系统设置	(208)
10.3.1	核算单位管理	(208)
10.3.2	建立会计科目	(210)
10.3.3	初始余额装入	(212)
10.3.4	部门代码设置	(212)
10.3.5	凭证类型的设置	(214)
10.3.6	自动转账分录定义	(215)
10.4	日常账务的操作	(217)
10.4.1	凭证输入与审核	(217)
10.4.2	凭证查询、审核、汇总和模拟记账	(220)
10.4.3	记账、结账	(222)
	思考与练习题	(223)
第 11 章	安易电子报表系统的操作使用	(225)
11.1	系统的安装与启动	(225)
11.1.1	安装准备工作	(225)
11.1.2	安装程序的引导	(225)
11.1.3	系统的启动和退出	(226)
11.2	报表的建立与定义	(227)
11.2.1	登记新报表	(227)
11.2.2	报表的打开、保存与关闭	(228)
11.2.3	报表格式定义	(229)
11.3	报表公式	(231)

11.3.1	公式简介	(231)
11.3.2	公式引导输入	(231)
11.3.3	输入审核公式	(234)
11.4	报表的编制与审核	(234)
11.4.1	报表的编制	(234)
11.4.2	审核报表	(237)
11.5	报表输出	(238)
11.5.1	查询报表	(238)
11.5.2	报表打印输出	(239)
11.5.3	打印报表目录和公式	(239)
11.6	报表图形与分析	(239)
11.6.1	建立图形	(239)
11.6.2	编辑图形	(240)
11.6.3	图形种类与报表分析	(241)
	思考与练习题	(242)
第 12 章	金蝶账务处理系统的操作使用	(243)
12.1	金蝶会计软件概述	(243)
12.2	账务处理系统的安装与启动	(243)
12.2.1	系统安装	(243)
12.2.2	启动系统	(243)
12.3	账务处理系统的初始化设置	(246)
12.3.1	货币设置	(247)
12.3.2	核算项目的设置	(247)
12.3.3	账套选项设置	(249)
12.3.4	会计科目设置	(250)
12.3.5	初始数据录入	(252)
12.3.6	启用账套	(254)
12.3.7	操作员权限分配	(255)
12.4	日常账务处理	(256)
12.4.1	凭证处理	(256)
12.4.2	凭证查询	(258)
12.4.3	凭证审核与过账	(259)
12.5	期末处理	(259)
12.5.1	期末调汇	(260)
12.5.2	结转本期损益	(260)
12.5.3	自动转账	(260)
12.5.4	期末结账	(262)
	思考与练习题	(262)
第 13 章	金蝶报表处理系统的操作使用	(264)
13.1	报表处理系统简介	(264)

13.2 自定义报表的建立.....	(265)
13.2.1 打开自定义报表	(265)
13.2.2 报表格式设计	(266)
13.3 设置报表公式.....	(269)
13.3.1 科目取数公式	(269)
13.3.2 核算项目取数	(270)
13.3.3 数量取数	(271)
13.3.4 表内单元和表间取数	(271)
13.3.5 四舍五入公式	(271)
13.3.6 使用公式向导	(272)
13.4 报表的重算和输出.....	(272)
13.4.1 报表重算/终止计算/刷新	(272)
13.4.2 显示数据/显示公式的切换	(272)
13.4.3 报表打印	(272)
13.4.4 报表文件的引出	(273)
13.5 报表合并.....	(273)
思考与练习题	(273)
附录 E 上机综合练习资料	(275)
上机综合练习资料之一	(275)
上机综合练习资料之二	(293)
附录 F 综合模拟试题	(297)
综合模拟试题 (1)	(297)
综合模拟试题 (1) 的部分参考答案	(299)
综合模拟试题 (2)	(300)
综合模拟试题 (2) 的部分参考答案	(302)
参考文献	(304)

上篇 会计信息系统基础

第1章 会计信息系统概论

本章详细地阐述了会计电算化与会计信息系统、计算机信息系统、会计信息系统与管理信息系统的基本概念。讨论了会计信息系统的基本特征、会计信息系统的作用、会计信息系统的分类以及国内外会计信息系统的发展过程和发展趋势,最后对如何教好和学好本课程提出了我们的建议。

1.1 会计信息系统的基本概念

在我国,“会计电算化”一词已被人们广泛认可,但什么是“会计电算化”?本教材的名称为什么不使用《会计电算化教程》,而使用《会计信息系统教程》?会计电算化与会计信息系统之间是什么关系?这是本节要回答的第一个问题。会计信息系统是一个企事业管理信息系统的一个子系统,而管理信息系统又是计算机信息系统的一种类型,那么什么是计算机信息系统?会计信息系统与管理信息系统之间是什么关系?这是本节要回答的第二个问题。

1.1.1 会计电算化与会计信息系统

据调查,“会计电算化”一词最早来源于1981年8月,在财政部、第一机械工业部、中国会计学会的支持下,中国人民大学和长春第一汽车制造厂联合召开了“财务、会计、成本应用电子计算机问题讨论会”,在这次会上第一次提出“会计电算化”的概念,当时是把“电子计算机在会计业务处理工作中的应用”简称为“会计电算化”。

从字面上讲,“会计电算化”是指会计业务处理电子计算机化,即会计业务处理工具由原来的算盘转变为电子计算机,其中的“化”字是一个动词,是指用电子计算机这个现代化的工具替代算盘、计算器的一个过程。“会计电算化”一词如同“工业自动化”、“农业机械化”、“社会信息化”等词一样,是一种概括性的通俗易懂的提法,人们很容易理解和接受,但对其内涵和外延并没有明确的定义。

近20多年来,“会计电算化”作为一种事业或一种奋斗的目标,对促进我国计算机在会计业务处理中的应用,起到了很大的作用,使我国的“会计电算化”事业从无到有,从低级到高级,从简单到复杂,得到了很大的发展。随着计算机技术的深入发展和广泛的应用普及,尤其是计算机技术与通信技术的结合而产生的计算机网络技术的飞速发展,计算机科学对会计学科已经产生了深刻的影响。现在回过头来讨论“会计电算化”一词的含义,可以发现,它的含义已经得到了深化和延伸。现在人们所说的“会计电算化”与原来所指的含义和字面

上的解释已经发生了很大的变化。现在所说的“会计电算化”不仅仅要求用计算机替代算盘、计算器来完成会计业务处理,替代手工完成账务处理、财务报表处理、工资核算、固定资产核算、销售核算……等会计业务,而且还包括一个单位的会计电算化工作的规划与组织、会计电算化的实施与管理、会计电算化制度的建立、会计电算化人员的培训等内容,还涉及到会计核算、会计管理、财务决策和计算机审计等理论和方法的研究。它已经发展成为现代会计学与计算机技术交叉的一门边缘学科。在这种情况下,“会计电算化”一词已经不能包含这个领域的内容了,“会计电算化”作为一个学科的名称或一门课程的名称都是不合适的。

我们主张用“会计信息系统”这个名称,其理由有以下几点:

(1) 会计信息系统有明确的含义,它是管理信息系统的一个重要的子系统,是属于计算机信息系统的一部分。详细的说明在下节中阐述。

(2) 众所周知,计算机已在各行各业得到广泛的应用,有的行业,如银行、电力、交通、邮电、税收……等计算机的应用已达到较高的水平,他们的业务工作、管理工作都离不开计算机。他们都使用“银行信息系统”、“税收信息系统”……等名称,会计也是社会中的一个行业,我们使用“会计信息系统”的名称可与其他行业保持一致。

(3) 使用“会计信息系统”与国际上通用的会计信息系统 AIS (Accounting Information System) 的概念保持一致,这样便于国际上的交流。

从会计信息系统的角度,我们可以把“会计电算化”理解为是一种事业,这种事业是通过会计信息系统的研制、推广和应用来实现的。这就是“会计信息系统”与“会计电算化”之间存在着紧密的联系。

1.1.2 计算机信息系统

1.1.2.1 业务系统与信息系统

任何一个单位或组织,都有自己的业务系统,与业务系统同时存在的必定有一个信息系统。例如一个工厂,它的业务系统是生产、制造机器或产品;一所高等学校的业务系统是组织全体教职工和学生进行教学和科学研究,为社会培养人才和出科研成果。为了完成本单位业务系统的任务,各单位都设置一套组织管理机构 and 人员,他们组成这个单位的信息系统,专门从事数据处理和监督管理工作。一个单位的业务系统与信息系统之间的关系可以用图 1-1 来表示。

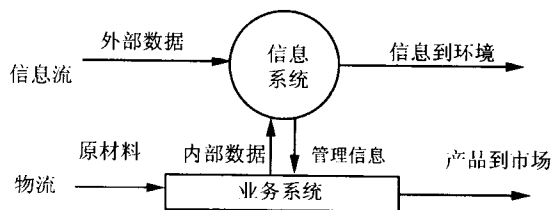


图 1-1 业务系统与信息系统

下面以一个工厂为例,来说明业务系统与信息系统的概念及他们之间的联系。一个工厂要生产或制造产品,它必须从市场购进各种原材料、能源,经过工厂内部各车间的加工、装配和检验,最后的产品到市场进行销售。在这个过程中,原材料等物质的形态发生了一系列

的变化，我们称这种物质变化的流动过程为“物流”。伴随着“物流”的产生，一定存在着相应的信息的流动。例如，购进原材料时，卖方会给买方开一张发货票，在发货票上写明原材料的名称、规格、数量、单价、金额……等数据，以便办理材料入库登记和财务报销等手续。在产品的生产过程中，工厂的管理部门为了及时掌握生产情况，产品质量情况、生产费用情况、员工的出勤情况……等，都要求下级部门和车间及时进行统计上报（即图 1-1 中从业务系统输入到信息系统的“内部数据”）。管理部门又根据企业决策层的意见和当前工厂的实际情况，要向下级和车间发布有关的文件或指示（即图 1-1 中的“管理信息”），对生产过程进行控制与管理。总之，伴随着“物流”，存在着相应的“信息流”。这种“信息流”是由工厂的信息系统进行处理和管理的。

从上面的分析可以看出，一个单位的信息系统是这个单位的指挥管理系统，有人称它为该单位的“神经系统”，而业务系统是根据信息系统的指挥，进行实施和执行的系统。当计算机还没有应用到这个单位的管理工作时，这个信息系统是手工信息系统，当计算机全面应用到这个单位的管理工作时，这个信息系统是计算机信息系统。

1.1.2.2 计算机信息系统的定义

计算机信息系统是计算机应用中的一个重要领域。什么是计算机信息系统呢？计算机信息系统 CIS（Computer Information System）是由人和计算机硬件系统、软件系统组成的，能够及时地收集和输入有关的数据，并对数据进行加工处理，为使用者提供有用的信息，以支持一个组织的有效运行和辅助管理决策的人机结合的系统。计算机信息系统的概念可以用图 1-2 来表示。

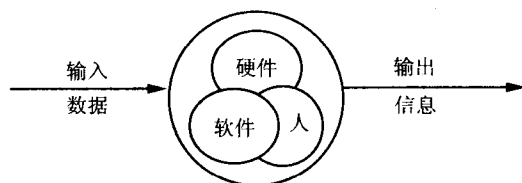


图 1-2 计算机信息系统

为了进一步深入理解计算机信息系统的概念，下面分别对系统、数据、信息、硬件系统、软件系统和系统中的人员等概念进行解释。

1. 系统（System）

按系统论的观点，世界上任何事物都处在一个系统之中。那么什么是系统？系统是由相互作用和相互联系的若干部分组成的一个有机的整体，它有某种特定的功能，它又是更大系统的子系统。

从上述系统的概念，我们可以知道，任何一个系统都有系统的结构，所谓系统的结构是指系统是由哪些部分组成及这些部分之间是怎样联系和怎样相互作用的。“一盘散沙”不是一个系统，因为它们的组成成分之间不存在相互联系和相互作用的关系，也没有形成一个整体的功能。计算机信息系统的结构是由计算机硬件系统、软件系统和有关人组成的，他们之间有紧密的联系。

一个系统的范围可大可小，我们在讨论一个特定系统的时候，首先应当确定该系统的组

成分，明确系统的边界，边界以外的空间，称为系统的环境。系统从环境中得到输入，经过系统内部的加工处理，再向环境进行输出。计算机信息系统的整体功能表现为它要求从环境中得到各种数据的输入，经过信息系统内部的加工处理，向环境输出有用的信息。

2. 数据 (Data)

数据是记载客观事物的属性、数量及相互关系等的符号。数据有各种不同的类型，可以有数值型、字符型、图形、图像、声音等形式。

数据是信息系统的处理对象。任何一个信息系统都必须输入大量的有关数据，没有或缺少原始数据的输入，就好像一个工厂缺乏原材料的供应，这个工厂就无法生产出所需要的产品。

3. 信息 (Information)

目前对“信息”的概念还没有一个公认的定义，一般可理解为：信息是一种经过加工和解释的数据，是对人们的行为和决策具有实用价值的信息。简言之，信息是经过加工和理解的有用数据。数据与信息之间的关系，常常被比喻为原材料与产成品之间的关系。

在当今信息化社会，人们都已经认识到信息与物质、能源一样，是人类社会的资源，而且在某些情况下，信息是更为重要的资源。信息的有用性或称为信息的价值，通常表现为：

(1) 信息可以帮助人们认识事物的当前状态和特征，或者说，信息能够提高人们的知识水平，提高人们洞察客观事物的能力。

(2) 信息可以帮助人们控制当前事物的发展过程，使目前正在进行的事物朝着人们期望的方向发展，使其达到人们预期的目标。

(3) 信息可以帮助人们预测事物未来的发展趋势，是人们进行科学决策的基础。

在人们日常的言谈或在许多报刊杂志的文章中，对数据和信息这两个概念常常是不加以区分的，其实它们之间既有紧密的联系，又有本质的区别。从上面的定义和讨论中，我们可以看出，它们的紧密联系表现在信息是用数据来表示的，即信息也是数据。它们的区别表现在：

(1) 数据是客观存在的，它不依人们的主观意志为转移。而信息是带有主观性的，同样一条消息（数据），经过某人的解释，对某人来说很有用处，很有价值；但对另外一个人，他并不关心这条信息，这条信息对他仍然只是一条原始数据。

(2) 数据在计算机外部可以用数据的字数、页数，……来表示其数据量的大小，在计算机内部可以用字节 B (Byte) 或 KB、MB、GB 等单位来表示数据量的大小。而信息的信息量的表示是一个非常复杂的问题。因为数据量大的数据，它的信息量不一定大。相反，数据量小的数据，它的信息量不一定小。

某一消息（数据或资料）中包含的信息量的大小是根据该消息能消除人们认识的不确定程度来决定的。人们在获得某一消息之前，他对某事物的认识总是存在某些不确定性，当获得消息后，就有可能消除这种不确定性。某消息所消除的不确定性愈大，则它的信息量就愈大；反之，就愈小。如果我们得到的消息是我们早就知道了的，那么这个消息的信息量就等于零。换一个角度，我们用概率论的观点来解释信息量的概念，如果某一消息所描述的内容称为事件，当该事件出现的概率是百分之百，即该消息就是我们早就知道了的消息。如果事件出现的概率愈小，则该消息所包含的信息量愈大；反之，信息量愈小。即事件的信息量等