



高等教育会计通用教材

王孝忠 主编

会计电算化



Accounting Computerization

面向未来，充分体现新制度、新准则
结合新大纲，双向满足教与学
增强实用性，提高实践技能

FE 东北财经大学出版社
Dongbei University of Finance & Economics Press

高等教育会计通用教材

会 计 电 算 化

王孝忠 主编

东北财经大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

会计电算化/王孝忠主编. —大连: 东北财经大学出版社, 2002.8

高等教育会计通用教材

ISBN 7-81084-041-X

I. 会… II. 王… III. 计算机应用-会计-成人教育: 高等教育-教材 IV. F232

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 26441 号

东北财经大学出版社出版

(大连市黑石礁尖山街 217 号 邮政编码 116025)

总 编 室: (0411) 4710523

营 销 部: (0411) 4710525

网 址: <http://www.dufep.com.cn>

读者信箱: dufep@mail.dlptt.ln.cn

大连业发有限公司印刷 东北财经大学出版社发行

开本 850 毫米×1168 毫米 1/32 字数 324 千字 印张: 13 1/2

印数 1—6 000 册

2002 年 8 月第 1 版

2002 年 8 月第 1 版

责任编辑: 卢 悦

责任校对: 毛 杰

封面设计: 冀贵收

版式设计: 丁文杰

定价: 18.00 元

前 言

会计电算化是以电子计算机为代表的现代化数据处理工具和以信息论、控制论、系统论、数据库以及计算机网络等新兴理论和技术与传统会计理论和方法相结合的产物，是用电子计算机代替人工记账、算账和报账及部分代替人脑完成对会计信息的分析、预测、决策的过程，其目的是提高企业财会管理水平和经济效益，进而实现会计工作的现代化。可以说会计电算化是企业是否实现会计工作全面现代化的重要标志。

从国外会计电算化的发展历程来看，会计电算化大致经历了三个大的发展阶段：会计核算电算化、财会（企业）管理信息化、决策支持计算机化。自从20世纪70年代末，我国会计电算化工作已历时20多年，但仍处于第一阶段。目前我国真正实现会计核算电算化并且基本甩掉手工记账的单位仍然很少，实现管理信息化的单位就更少了，因此我国会计电算化工作今后要走的路还很长。

深入开展会计电算化工作，人才培养是关键。这既包括能胜任开发适用于各行业的系列优秀会计软件的高级人才，也包括具备现代化管理素质——既熟悉计算机又精通会计业务的各层次会计电算化工作领导人才、会计软件的使用维护人才和会计等业务管理人才。培养和造就大批多层次复合型人才是会计电算化的迫切需要。作为会计专业大学本、专科和具有相同层次的成人高等教育系列学生，显然应接受会计电算化中级知识培训，基本掌握

会计软件的操作、维护技能，能组织管理基层单位的会计电算化工作，能胜任电算化后的会计工作。本书和“电算化会计实务”就是为完成这一使命服务的。

“电算化会计实务”课程主要解决会计软件操作能力的培养，是选用某种商品化会计软件完成从设账、输入凭证、记账、编制报表到财务分析的整个会计核算过程。本书主要介绍除会计软件操作之外，开展会计电算化工作所需要的其他方面的知识，分为三大部分：第一、二、三章介绍会计信息系统、会计电算化和会计软件运行环境的基本知识；第四、五、六章介绍应用软件开发过程和具体的技术方法；第七、八章介绍如何开展会计电算化管理和电算化审计工作。

本书作为会计专业本专科成人教育通用教材，是按照新修订的函授、脱产、夜大“会计电算化”课程教学大纲来组织编写的，各章力求精炼、深入浅出，便于自学，各章均配有习题及参考答案。因此，本书既适于财会专业会计电算化课程教学使用，同时也可作为在职人员自学和复习会计电算化科目的参考用书。

本书由王孝忠担任主编，负责全书的修改总纂，并编写了第一、二、六、七章，蔡传勋编写了第四、五章，胡燕鸿编写了第三章，刘媛媛编写了第八章。

限于作者的水平和经验，加之时间仓促，书中难免有误，恳请有关专家和读者批评指正。

编 者

2002年5月

目 录

第一章 信息与信息系统	1
第一节 数据、信息与数据处理	1
第二节 会计信息系统	14
习 题	27
习题参考答案	31
第二章 会计电算化概论	32
第一节 会计电算化的产生与发展	32
第二节 会计电算化的意义及其影响	45
第三节 电算化会计信息系统	55
第四节 单位会计电算化的实现过程	71
第五节 软件开发概述	80
习 题	93
习题参考答案	96
第三章 会计信息系统运行环境	97
第一节 中文 Windows 98 操作系统	97
第二节 计算机网络与 Internet	115
习 题	136
习题参考答案	138

第四章 系统分析	139
第一节 可行性研究	139
第二节 系统分析概述	145
第三节 详细调查	148
第四节 数据流图	157
第五节 数据字典	172
第六节 数据存取要求分析	178
第七节 加工说明	186
第八节 系统分析说明书	194
习 题	196
习题参考答案	201
第五章 系统设计	207
第一节 系统设计概述	207
第二节 总体设计	210
第三节 代码设计	232
第四节 数据库与数据文件设计	245
第五节 详细设计	268
习 题	288
习题参考答案	293
第六章 系统实施	298
第一节 程序设计	299
第二节 系统调试	311
习 题	332
习题参考答案	335
第七章 会计电算化管理	337
第一节 会计电算化的宏观管理	337
第二节 基层单位会计电算化管理工作内容	347
第三节 基层单位的会计电算化管理制度	360

第四节 电算化会计信息系统的管理使用	368
习 题	385
习题参考答案	388
第八章 电算化会计信息系统的内部控制和审计	391
第一节 计算机应用对会计内部控制的影响	391
第二节 电算化会计信息系统的内部控制	396
第三节 电算化审计	409
习 题	420
习题参考答案	422

第一章 信息与信息系统

第一节 数据、信息与数据处理

一、数据

(一) 数据的含义

数据是对客观事物的性质、形态、结构、数量、价值和其他特征等的描述，是用数字、文字、声音、图像等人们能识别的各种形式记录下来的一串特定符号，就是记载下来的客观事实。数据可以用人工或计算机等自动化装置进行记录、存储、翻译、运算处理和通讯传输，现代计算机能接收和处理几乎所有种类的数据。

在本课程中我们将数据定义为：描述客观实体某种属性的一串特定符号，它可以是数字、文字、图像或声音等能识别的各种符号，就是记录下来的客观实体某种属性的值。例如，某职工工资条上的职工编号、姓名、基本工资、实发工资分别为“238，李明亮，561.45，784.00”，就是4个特定的数据，它们分别描述了“李明亮本月工资”这个客观实体的4种属性，这4个数据就是其属性值。

(二) 数据是客观实体属性名与属性值的统一体

数据作为客观实体属性的记录，包含两方面的含义：它是个体属性的反映，客观实体的每个属性名都可以用多个属性值来描述，每个属性值描述了某个数据处理对象某种属性的具体特征；每个属性值必须从属于一个特定的属性名，数据离开了属性名就

失去了它所反映的客体属性，属性值也就失去了意义。因此数据是客观实体属性名与属性值的统一体，二者是紧密相连的。

（三）数据的载体

数据不能凭空存在，必须记录或存储在一定的物理载体上。传统会计是以纸介质的凭证、账簿、报表作为惟一的数据载体，电算化会计则以磁盘、磁带、磁卡、光盘、缩微胶片等一切计算机可读存储介质为数据载体。采用不同的载体来存储数据，给数据处理的速度、存储密度、安全保密特性、传输效率、保管要求都带来了巨大的变化。因此，我们要深入研究数据载体变化对数据处理的深远影响，以尽快适应现代化数据处理的需要。

（四）数据的简单分类

从逻辑上来看，数据可以分为数值型数据、非数值型数据和图形三大类。数值型数据描述客观实体量的属性，如商品的价格、数量、金额等，对这部分数据可以进行算术运算。非数值型数据描述了客观实体的属性，如材料的品名、规格等，对这部分数据不能进行算术运算。图形采用模拟量来反映客观实体质与量两方面的特性，其特点是连续变化、生动形象。

数据的表现形式与内容有一定的联系。通常我们习惯于用数字符号来定量描述客观实体量的属性，用文字符号来定性描述客观实体的属性。但这也不是绝对的，在一定的条件下，质的属性也可以用数字来表示它的值。例如，用数字编码来表示会计科目，用数字“0，1”分别表示职工性别的“男、女”等。即使是数字数据，也可以有不同的表现形式，例如用汉字的“壹、贰、叁、肆等”来表示支票上的金额。总之，对相同的数据采用不同的表达形式是出于适应计算机数据处理的需要、提高数据处理效率或加强数据安全性等方面的考虑。

（五）数据在计算机中的组织层次

除了零星的用于控制的变量与常数外，成批的大量的数据通

常在计算机中都要进行合理的组织，以便存储、查询并提高处理的效率。数据在计算机中的一般组织层次如图 1—1 所示：

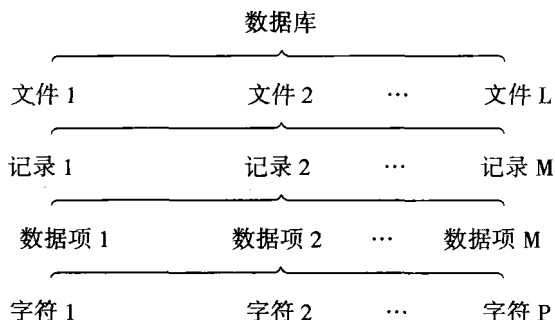


图 1—1 数据在计算机中的组织层次示意图

1. 字符，是单个的数码、字母、汉字或特定符号。在计算机中汉字用两个字节、其他字符用一个字节来表示和存储，它们是八或十六个二进制代码。

2. 数据项，由若干个字符组成，描述某个数据处理对象的某种属性，是具有独立意义的最小数据单位，也就是通常的一个数据。

3. 记录，是描述某个数据处理对象全部属性的相关数据项的有序集合，是计算机中数据存取的最小单位。在组成每条记录的所有数据项中，具有记录查找标志的数据项特别重要，因此被称为记录的关键字。关键字一般都要被编成代码，以提高文件中记录的查找速度。在程序设计过程中，数据的存取是以记录为最小单位的。但计算机实际读写外存储器却是以物理“块”（即扇区，0.5KB）为最小单位，输入或输出的数据先存放在内存文件缓冲区中，一次读写外存至少是一“块”。在程序运行过程中，记录的读写与计算机实际读写外存的动作并不一致，因此文件使用后要及时关闭。

4. 文件，是具有指定标识（文件名）和组织结构的全部同

类记录的集合，是计算机中数据存取操作的常用单位。在文件使用过程中，要注意文件的三要素：（1）文件名，包括盘符、路径、基本名和扩展名；（2）文件结构，即记录包括的字段名称、类型、宽度、小数位数等；（3）文件的组织方式，包括顺序文件、索引文件和随机文件等，它们有不同的用途。

5. 数据库，是经过科学组织的相关文件的集合，是目前计算机中数据组织的最高层次。其要点如下：（1）数据冗余度最小。它与文件系统不一样，是以字段和记录为单位来组织的。也就是说，在整个数据库管理系统中，各文件中的字段除个别的（关键字）外是不重复的。（2）可满足各种信息输出的需要。整个数据库系统中的字段和记录，可以根据输出信息的需要随意进行重新组织。（3）与具体应用程序无关。数据库文件结构与应用程序不是一一对应的，它可以满足各种应用程序的需要，并不是根据某个应用程序的需要设计的。（4）数据库文件的建立和使用必须借助于一定的软件工具来实现，如数据库管理系统、VB等。

二、信息

1. 信息的含义及其与数据的区别

信息是对人有用的、能够影响人们行为的数据。数据是人们记录下来的、反映客观现实情况的一串特定符号，其中蕴含着真实的、对人们有用的、能反映现实情况的信息，它是信息得以传递的载体。因为数据具有零散性、粗糙性、非真实性、杂乱性等特点，所以人们一般都要对数据进行挑选整理、运算汇总等处理加工，将其中蕴含着的真实的、有用形式的信息整理出来以供人们使用。因此，我们说信息是经过人们的加工处理，有完整确切的含义，可以被人们立即使用的一组数据。

数据与信息有以下三点区别：

（1）是否经过人们有目的的加工处理。数据是信息的载体，是被加工处理的素材，其中蕴含着有用的信息。一般来说，信息

系统输入的是数据，经过加工处理后的输出是信息。有些综合性较强的信息是需要经过多层次处理的，前一层次处理的输出，既看成是信息又可以看成是后一层次处理的输入数据，因此数据与信息的界限不是绝对的。

(2) 是否有完整确切的含义。数据具有孤立性、零散性、非条理性、粗糙性等特点，而信息是具有明确含义的一组数据。

(3) 是否可以被人们立即使用。信息是有用形式的一组数据，可以立即被人们用于某种目的，而数据则需要人们的加工处理，一般不能立即使用。

2. 信息的价值及其与管理的关系

从经济的角度来看，企业存在着三种“流”，即物流、货币流和信息流。物流是企业生产经营活动的主体流程，是物质存放地点、存在形态与使用价值的运动变化过程。例如炼铁厂投入高炉的是矿石和炉料，经过冶炼变成铁水和炉渣，再经过浇铸变成产品铁锭并销售出去。货币流是企业生产经营活动中产生的货币计价、货币交换过程，是物流的价值反映，是生产经营活动的价值运动与价值实现过程。信息流是伴随物流和货币流运动而产生的数据与信息的运动变化过程，它既包括反映物流和货币流运动状态、性质、数量、流向的状态信息，也包括企业管理者为管理、控制生产经营活动而发出的一些指令信息。在企业生产经营活动中，信息流的通畅十分重要，任何阻塞或失真都会造成物流和货币流的紊乱，降低生产经营活动的经济效果。

信息不像物质产品和商品，准确地计量和确定其价值比较困难，但收集与处理信息也同样耗费了人类的一般劳动，而恰当地使用它又的确能给人们带来经济上、政治上和军事上的好处，因此信息具有价值和使用价值。信息的价值可用公式表示如下：

$$V_i = P_i - P_0$$

即，信息 I 的价值 = 使用信息 I 企业的效益 - 未使用信息 I

企业的效益。

由此可见,信息的价值是由其使用价值来体现的,因此具有某种不确定性。信息的价值能否实现,获得收益的大小,在其他情况相同的条件下,主要取决于使用信息的条件(客观环境、时机)和使用者的素质(敏感性、决断力)。

正确的管理决策,在其他情况相同的条件下,主要取决于掌握信息的数量与质量,因此掌握系统、全面、准确、及时、适用的信息是进行现代化管理的基础和前提条件。生产愈发展,社会愈进步,市场经济愈发达,信息愈重要。

3. 企业管理信息、管理阶层及信息系统的类型分析

图1—2是企业管理信息的种类和特点、管理阶层的划分及相应信息系统的类型分析示意图。

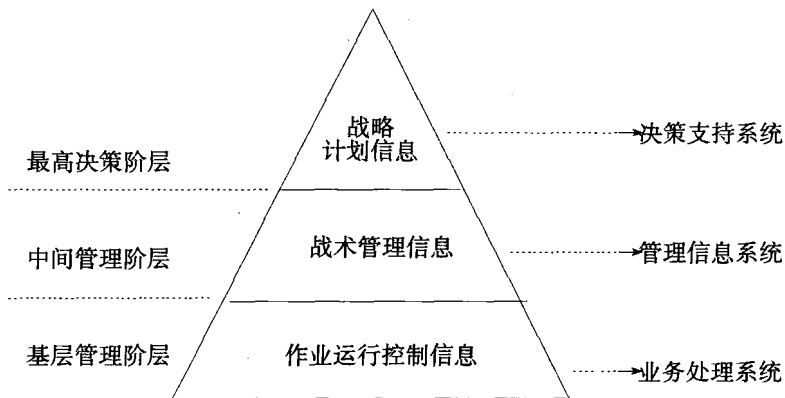


图 1—2 企业管理信息三角形示意图

企业管理信息三角形示意图有如下两层含义:

(1) 企业纵向可划分为三个管理阶层,分别使用不同种类的信息,这些信息由不同层次的信息系统来提供。车间、工段、班组是企业的基层管理阶层,他们主要由自己收集和处理来源于生产经营活动大量的且比较简单的数据,并用于生产和业务运行控

制,这是业务处理系统。会计、计划等职能部门组成了企业的中间管理阶层,他们分门别类地处理一些综合性比较强、比较复杂的数据并用于企业一般战术管理,这是企业管理信息系统。厂长、经理、董事会组成了企业的最高管理阶层,他们需要的信息量不大,但综合性、复杂性很高,主要是有关企业的经营方向的一些战略计划信息,这些信息是由决策支持系统提供的。

(2) 企业的三类管理信息的数量大小不同,数据的生成关系是由下而上,信息的综合性、复杂性不同,因而每类信息加工的难易程度也不相同。越是低层次的数据其数量越大,其综合性、复杂性越低,信息的加工难度越低。

三、信息的属性

信息的属性可以从不同的角度来描述,主要属性包括:准确性、及时性、完整性、适用性和经济性。在建立和使用信息系统的过程中,除了要注意信息的主要属性外,还要考虑信息的其他属性,如信息的使用或更新频率、重要程度、结构化程度、信息的来源与信息量等。我们要研究信息的各种属性,要统筹兼顾,使建立的系统更科学合理,提高处理效率,降低信息成本,最大限度地满足各种信息使用者的要求。

1. 准确性。这是指信息的真实性和精确度,要注意剔除虚假不实、错误的数据,注意保持数据合理的精确度。例如会计账、证、表对于金额要精确到每一分钱,数量一般保留3位小数,分配率一般计算到小数点后4~6位,而主管部门的报表有的则以千元或万元为单位。

2. 及时性。信息一般都有一定的使用时效和时间特性,过时的信息已经丧失了它的大部分使用价值。在建立和使用信息系统过程中,要注意数据处理方式、传递方式和文件组织方式,以保证信息的及时性。

3. 完整性。这是指系统所提供的信息必须是充分的、系统

全面的，不能支离破碎、零散片面，要能满足信息使用者的需要，否则信息使用者无法据以作出正确的判断和决策。

4. 适用性。适用性亦称针对性，这是指各种信息使用者由于其目的不同，所需的信息种类、数量和详略程度也各不相同，系统所提供的信息对不同的使用者来说必须是适用的，没有冗余。适用性与完整性不能只强调某一方面，应该是既充分完整而又简单适用，没有多余的数据。

5. 经济性。提高信息的质量与生产信息的成本成正比例，在满足使用者需要的前提下，应尽量降低信息的生产成本，要衡量信息的价值与成本之比。

6. 信息的使用或更新频率。这是指在单位时间内，信息的使用次数与更新变动程度。例如，人事档案文件、固定资产卡片文件等，其中存放的大部分是固定或半固定数据；而收发料单文件、凭证库文件，则主要是变动数据。为提高数据处理的效率，使用或更新频率不同的数据，其组织形式、存取方式也是不同的。

7. 信息的来源。企业的信息可根据来源于企业的内容或外部分为两类：内部数据，获取和处理较为容易，其格式和内容容易规范；外部信息，种类、内容、格式五花八门，不容易获得、规范和处理。随着市场经济的发展，外部信息对于企业来说将更加重要。计算机网络的广泛应用，为企业与外界的信息交流提供了有力的工具。

8. 信息的重要程度。有些数据具有分类功能，是记录的检索标志，对这类数据要特别关注。对这类数据一般都要编制代码，应加强审核校验，确保其正确可靠性，因为它们是否正确直接关系到后续处理的正确性。

9. 数据的结构化程度。数据内容、排列次序、格式有一定规律，不经常变化的数据集合，其结构化程度高，在计算机中容

易处理。而格式和内容经常变化的数据集合，则不利于计算机处理。

10. 信息量。如平均处理量、高峰期处理量等，可以用估算文件的记录数和存储容量，便于数据文件存储设计。

四、数据处理

数据处理是对数据进行采集、存储、传输、检索、输出等一系列操作，将数据转换成信息的过程。数据处理主要包括以下几方面工作：

1. 数据的收集

数据的收集工作是数据处理的首要一环，是其他一切处理工作的基础。首先要确定采集哪些数据，其次要保证所采集数据的及时性、准确性和可靠性。计算机数据处理有句名言：“输入的是垃圾，输出的仍然是垃圾”，这就生动地说明了保证原始输入数据正确的重要性。遗憾的是目前数据收集和输入仍然主要靠手工来操作，效率低下、差错多，因此必须加强数据收集和输入阶段的校验工作，以确保输入数据的正确性。同时，加强数据收集和输入工作的自动化，尽量采用计算机终端、计算机网络、语音录入装置、扫描仪等现代化数据采集和录入设备就成为一个十分重要的课题。

2. 数据的存储

由于数据处理是一个持续的过程，常常要用到不同阶段的数据，因此原始数据、中间计算结果、输出信息等大量的数据都要存储在计算机中。手工数据处理采用惟一的纸介质书面形式来保存数据，因此占用空间大，成本高，查找费时费力，修改也很不方便。电子数据处理广泛采用磁盘、磁带、磁卡等磁介质存储器，因此存储容量大、成本低、查询修改十分方便，便于计算机处理，可以极大地提高数据处理的效率。此外，还可以采用光盘、缩微胶片等形式来存储数据，其容量更大。存储介质的改变