

■ 东北财经大学会计系列教材

会计电算化

■ 蔡传勋 王孝忠 王振武 编著

- 融十几位会计学教授之心血
- 积几十年教材编著之经验
- 著一系列高水平之图书

系列



08
3235
212
2

东北财经大学会计系列教材

会计电算化

蔡传勋 王孝忠 王振武 编著



东北财经大学出版社



C

455027

东北财经大学会计系列教材

会 计 电 算 化

Kuaiji Diansuanhua

蔡传勋 王孝忠 王振武 编著

东北财经大学出版社出版发行 (大连黑石礁)

辽宁省新华书店经销 东北财经大学印刷厂印刷

开本:850×1168 1/32 印张:16 1/4 字数:400 000

1995 年 10 月第 1 版 1997 年 7 月第 2 版

1997 年 7 月第 3 次印刷

责任编辑:邵雪梅

责任校对:尹秀英

印数:5 001—13 000

ISBN 7 - 81044 - 083 - 7/F·825 定价:19.00 元

东北财经大学会计系列教材编委会

主 任 谷 祺(教 授 博士生导师)

副主任 刘永泽(教 授 硕士生导师)

吴大军(教 授 硕士生导师)

编 委 (以姓氏笔画为序)

于显国(副教授 硕士生导师)

王盛祥(教 授 硕士生导师)

邓延芳(教 授 硕士生导师)

刘明辉(教 授 硕士生导师)

陈国辉(教 授 硕士生导师)

杨 青(副教授 硕士生导师)

张先治(教 授 硕士生导师)

欧阳清(教 授 硕士生导师)

夏乐书(教 授 硕士生导师)

内 容 简 介

本书内容分三部分,分别论述会计电算化的基本理论与运行环境、会计信息系统的开发技术和会计电算化的管理及内部控制。本书与兄弟院校的同类教材相比,较明显的区别是加重了软件开发技术的内容。

软件工程对于设计小规模软件来说用处不大,但对研制开发与维护结构复杂的会计软件则必不可少。本书以软件工程为主体,从会计信息系统开发应用出发,比较系统、完整地介绍了结构化系统分析、系统设计、程序设计的软件测试和基本思想、原则、方法及各种实用工具,给出了一个简化了的工资核算系统从数据输入到转帐及报表输出的大部分程序。各章均附有复习思考题。

本书内容翔实、体系完整、深入浅出、简明易懂、实用性强,既可作为大专院校会计专业、经济管理专业会计电算化、数据处理等课题的教材或教学参考书,也可作为自学参考用书,对于从事会计软件设计、维护及会计电算化管理工作者也有阅读参考价值。

卷首语

会计与经济是密不可分的。为适应社会主义市场经济发展的需要,我国进行了重大的会计改革。随着会计改革的深入发展,新情况、新事物、新问题层出不穷,亟待我们去探索、去研究、去做出科学的解答。特别是当前高等财经院校的教育工作者,肩负着培养跨世纪人才的重任,他们培养出来的学生,应当能掌握会计的全部知识。这些知识不仅要结合中国实际,而且应符合国际惯例;不仅要照顾当前,更要面对未来。这种知识结构,靠原有的教学内容和教材结构是解决不了的,迫切需要有一套内容新颖、结构合理、体系科学的新教材。

会计系列教材包括哪些种类,基本内容如何界定,体系结构怎样安排,这是我们编写教材首先面临的问题。总结我院(系)过去几十年教材编写的经验,我们认为,编写会计系列教材,还应继续坚持我们以往一贯坚持的既注重理论阐述,又紧密联系我国实际的特点,吸收我国会计理论研究的最新成果;既遵照我国会计准则和会计制度的规定,又要和国际会计惯例接轨,以便学以致用,缩短学生到实际部门的适应期,为培养跨世纪的高级应用型财会人才奠定基础。根据上述要求考虑教材所述知识层次和结构的合理性,兼顾学生学习由浅入深、循序渐进的思维逻辑需要,在学习兄弟院校教材建设先进经验的基础上,我们初步确定会计系列教材包括《会计学》、《基础会计学》、《财务会计学》、《高级财务会计》、《成本会计学》、《财务管理学》、《管理会计学》、《国际财务管理》、《审计学》、《会计电算化》以及《财务分析学》等。这一套会计系列教材,可供高等财经院校会计学专业教学使用,同时又兼顾了高等财经院校非会计学专业教学需要,而且还可供在职财会干部培训使用。

编写这套会计系列教材,我们力求做到:

第一,理论联系实际。在介绍各种会计方法、手段时,既注重从理论高度进行概括和解释,引导学生不但知其然,而且知其所以然,又注重运用基本原理去解决实际问题,提高学生分析问题、解决问题的能力。

第二,坚持稳定性与前瞻性的统一。我们在编写教材过程中,坚持侧重当前,注视未来,在选材上,尽力选用当前社会实践中被证明是行之有效的内容,同时也编入一些目前不用,但未来极可能有用的内容。

第三,兼顾会计与非会计专业,校内学生与校外学员对教材的使用。本系列教材在编写过程中,在内容编排上,不按具体企业所有制及企业组织形式,而是适用于各个层次各个方面,因此,使用起来,不论是会计专业,还是非会计专业教学,不论是校内学生,还是社会实际部门在职干部学习都可以使用。

第四,会计系列教材,除主教材外,另附学习指导书。指导书包括学习每章的内容提要、应掌握的学习要点、复习思考题等。这些富有启发性的练习题,能锻炼学生综合分析问题与解决问题的能力。

我国正处在会计改革的伟大时代,作为时代结晶的教材,既要反映现代学术科研的先进成果,又应成为社会会计实践的先导。这一要求,很可能是我们的经验、学识水平和人力一时难以达到的。这就难免在教材的编写中存在诸如安排不当、考虑不周、叙述不严等不妥的地方,甚至存在缺点错误,我们期待会计界的专家、学者和广大读者对本系列教材批评指正,以便再版时补充修改。

东北财经大学会计系列教材编委会

1995年3月18日

前 言

会计工作电算化在我国起步较晚,但近年来发展很快。商品化会计软件、定点开发和行业推广的会计软件并举,越来越多的企事业单位程度不同地把计算机应用于会计实务,其中有一些单位已经甩掉了手工帐簿。电算化提高了会计核算的及时性和核算结果的准确性,为领导经营管理、分析、预测、决策提供了数量更多、质量更高的会计信息,使广大财会人员从繁琐的手工记帐、算帐和报帐中解脱出来,有更多的时间和精力去加强企业管理,使会计工作能更好地参与经营管理与决策,从而促进了会计职能的转变,并提高了企业的经济效益。

然而也应该看到,我国的会计电算化应用水平还不高,各行各业发展也很不平衡。目前就全国而言,还有大部分单位仍完全依靠手工操作,还未开展会计工作电算化。究其原因,除了对该项工作认识不足,缺乏紧迫感之外,其主要原因是会计电算化的应用人才匮乏。因此要加强宣传和培训,积极创造条件,加快实现会计电算化步伐。

会计电算化的普及与提高,需要高质量的会计软件和大量不同层次的人才,特别是中、高层次的人才。软件是智慧的代名词,高质量的会计软件需要优秀的软件设计者研制开发,会计软件的持久应用也离不开称职的软件维护人员,他们应该是既精通会计业务,又精通计算机和计算机数据处理技术的复合型人才。培养和造就大批这样的人才才是会计电算化的迫切需要。根据财政部规划,到2000年在城市单位工作的会计人员应有60%~70%接受会计电算化初级知识的培训,掌握会计软件的基本操作技能;应有

15%接受中等专业知识的培训,基本掌握会计软件维护的技能;会计电算化的高级人才争取达到5%左右。这是现代化赋予财会人员任重而道远的历史使命。作为会计专业大学本专科学生,显然应该是属于“15%”这一层次,目标是能基本掌握会计软件的维护技能。

本书内容分三部分。第一部分论述会计电算化的基本理论与运行环境;第二部分较系统地介绍了会计信息系统的开发技术;第三部分讨论会计电算化的管理与内部控制。

本书与兄弟院校的同类教材相比,较明显的区别是加大了软件开发技术的比例。软件工程技术对于设计小规模软件来说用处不大,但对开发大中型软件则必不可少,研制、开发、维护结构复杂的会计软件必须使用软件工程技术。结构化系统分析与设计是当前软件工程技术的主要方法,因此书中较系统完整地介绍了这方面的内容,并讨论了程序设计与软件测试的基本思想、原则、方法及许多表达工具,并给出了一个简化了的工资核算系统的大部分程序。编者认为,目前微机已很普及,学生的计算机操作能力较过去已有了很大的提高。瞄准“15%”的培训目标,已有条件也必须加大软件开发技术的内容,努力使学生能基本达到目标要求。

本书共十章,由蔡传勋教授、王孝忠副教授和王振武副教授编著。其中王振武编写了第一章、第二章第一节与第三章第一、二、四节,王孝忠编写了第九章与第十章,其余章节由蔡传勋编写,并由蔡传勋负责全书的修改和总纂。

限于作者水平与经验,加之时间仓促,书中难免有错,作者恳请有关专家和读者批评指正。

编 者

一九九六年十一月

目 录

第一章 信息与信息系统

§ 1.1 数据、信息与数据处理	1
§ 1.2 信息系统	11
§ 1.3 信息系统的类型和会计信息系统	15

第二章 会计电算化概论

§ 2.1 会计电算化的产生与发展	18
§ 2.2 电算化会计信息系统	35
§ 2.3 单位会计电算化的实现过程	46

第三章 电算化会计信息系统的运行环境

§ 3.1 UC DOS 汉字操作系统	62
§ 3.2 WINDOWS 操作系统	73
§ 3.3 计算机网络基础知识	97
§ 3.4 计算机病毒及防治	109

第四章 软件开发概述

§ 4.1 软件和软件工程	120
§ 4.2 软件的生存周期	122
§ 4.3 快速原型法	127

第五章 系统分析

§ 5.1 可行性研究	136
§ 5.2 系统分析概述	140
§ 5.3 详细调查	142
§ 5.4 数据流图	148
§ 5.5 数据字典	160
§ 5.6 数据存储结构规范化	165
§ 5.7 数据存取要求分析	172

§ 5.8 加工说明·····	178
§ 5.9 系统分析说明书·····	187
第六章 系统设计	
§ 6.1 系统设计概述·····	192
§ 6.2 总体设计·····	196
§ 6.3 代码设计·····	221
§ 6.4 数据库设计·····	231
§ 6.5 数据文件设计·····	246
§ 6.6 输出设计·····	256
§ 6.7 输入设计·····	260
§ 6.8 对话设计·····	265
§ 6.9 详细设计的表达工具·····	268
第七章 系统实施	
§ 7.1 结构化程序设计·····	279
§ 7.2 编码风格·····	286
§ 7.3 软件测试概述·····	289
§ 7.4 测试用例设计·····	298
§ 7.5 模块测试·····	309
§ 7.6 集成测试和验收测试·····	312
§ 7.7 纠错·····	319
第八章 工资核算子系统设计	
§ 8.1 系统分析·····	326
§ 8.2 系统设计·····	339
§ 8.3 程序设计·····	355
第九章 会计电算化管理	
§ 9.1 会计电算化的宏观管理·····	422
§ 9.2 基层单位会计电算化管理工作的内容·····	433
§ 9.3 基层单位的会计电算化管理制度·····	443
§ 9.4 电算化会计信息系统的应用管理·····	453

第十章 电算化会计信息系统的内部控制和审计

§ 10.1 计算机应用对会计内部控制的影响	464
§ 10.2 电算化会计信息系统的内部控制制度	472
§ 10.3 电算化审计概述	485
§ 10.4 电算化审计的具体内容和技术方法	495

第一章 信息与信息系统

§ 1.1 数据、信息与数据处理

一、数据

数据是对事实(事物的性质、形态、结构和特征等)、概念或指令的一种特殊表达形式,它可以用人工或自动化装置进行通信、翻译和处理。数据不仅是指数字,还可以是文字、图形符号及图形,甚至是声音,现代的计算机可以接收几乎所有种类的数据。本课程中我们可以把数据理解为记载下来的事实,是客观实体属性的值。例如:“现金余额是 485.34 元”。所描述的客体是现金,所指的属性是余额,其属性值为 485.34 元,这就是一个数据。

数据作为客体属性的记录,包含了两方面的含义。首先,它是客体属性的反映。客体的属性名可以联系着多个属性值,而一个属性值则必须联系着一个属性名,数据离开属性名就失去了它所反映的客体属性,那么其属性值也失去了意义,也就不能表明,客体的具体特征,因而也就失去了其作为数据的内容。所以数据是客体属性名和属性值的统一体。

其次,数据具有载体的表现形式。数据作为客体属性的记录,必须有一定的物理载体。它可以以纸作为载体,记录在纸上,也可以采用其他载体,如记录在磁带、磁盘、光盘等上。从逻辑上看,数据主要可分为数值型、文字型和图形三种类型,而且也可以有不同的表现形式。数据的表现形式与内容有一定的联系。通常我们习惯于将定量的属性值用数字符号来表示,如上面的 485.34 等;对

于定性的属性值则采用文字符号,如男、女,甲产品等。但这不是绝对的。在一定的条件下,定性的属性也可以用数字来表示它的值,例如,我们可以约定用数字0表示男,用数字1表示女。即使是数字数据,也可以有不同的表现形式,例如发票上的金额就要用汉字表示,甚至定量的属性值有时也可以采用文字符号来描述,例如用优、良、中、差来表示考试成绩。

二、信息

信息是对人有用的、能够影响人们行为的数据。信息是客观世界中各种事物的变化和特征的最新反映,是客观事物之间联系的表征,也是客观事物状态经过传递后在人脑中的再现,从而可以对人产生指导。

信息作为客观事物特征和变化的反映,总是在不断地生成着和传递着。银河系的星群,微观世界的基本粒子,天空中的风雨雷电,市场中各种商品供求的动态变化,社会生活中人与人之间的关系和变化等,都是通过各种各样的信息反映出来。

信息的范围极其广泛,语言文字是社会信息,湖光山色是自然信息,遗传密码是生物信息。信息的概念太大了,不论怎样描述和概括,总带有一定的片面性。任何信息只有经过传递才能被人接收和利用。

数据是反映客观现实情况的,其中蕴含着现实情况的信息。管理者想得到的是信息,即数据的含义。例如,当我们得到生产产量的数据,就可以了解生产情况,也即获得了有关生产情况的信息;当我们得到库存数据,就可以了解库存情况,也即获得了有关库存情况的信息。数据是为信息传递服务的,它是信息得以传递的依据。但是信息在数据中的蕴含方式却是不同的,有些信息从数据的表面就可以得到,而有些信息却不是直接了当的。例如,当你看到某车间“本月产量1500台”这样一个数据,马上可以得到一个信息——该车间本月产量1500台,但究竟是否完成了人均

生产计划指标,这个信息就无法获得,只有和另外两个数据“车间人数”和“生产计划指标”相联系,经过计算和比较,才能得到是否完成人均生产计划指标的信息。所以,数据所载的信息分两类,一类可以使接收者直接得到信息,另一类只有经解释和加工之后才能产生信息。因此我们说信息是对数据的解释,是加工了的数据。从这个意义上来说,数据经过加工便产生了信息,它仍然以数据的形式出现。因此,信息是构成一定含义的一组数据。在不严格的场合,数据与信息的界限也模糊了。

在一个企业管理信息系统中,一般来说,管理者所处的地位越高,他们所要求的数据内容就越需要加工和处理。例如,一个工段的管理者要了解各班组的生产品况,只需把各班组的生产品记录拿来一看,便可基本达到目的。而工区的领导者并不太关心班组的具体数字,而是各工段的情况,这就需要在班组数据的基础上加以归纳合并,送上一张供工区领导使用的报表。类似地讲,公司也需要他们所属的各层管理人员,在原有的数据基础上加工整理,产生出适合自己获取信息需要的数据内容,诸如报表、总结、分析、意见等等。

如上所述,一个企业内部的信息就是这样从最下层的数据,逐步加工提炼,一直达到各层管理人员和需要获得该信息的部门。每个信息管理部门的职责就是把蕴含信息不很直接的那些数据加工成可以直接向上级管理者或其他有关部门反映他们所关心的情况的信息。

直观地看数据加工处理之后所产生的东西仍然是数据,充其量是“高一级水平”的数据。只有它被有关的人得到,并与他们关心的问题联系起来,产生某种新的认识的时候,才能转化为信息。这也就是许多有关数据处理的书上所常说的“数据处理的任务就是把数据加工成信息”中“信息”一词的含义。

三、信息的性质与需求

信息是一种新的社会资源。信息的性质可以从许多不同的角度来描述,一般说来,它包括:准确性、表达形式、频度、宽度、来源、时间趋势、针对性、完整性、及时性和经济性。

准确性是指信息的真实程度。显然,只有依据准确的信息才能作出正确的决策。搜集数据、处理数据、传递数据都有可能把不准确的内容掺杂到信息中去。因此,在管理工作中摒弃或减少各种不准确因素,保证信息的准确性,是各级管理人员首先要考虑的问题。

信息的描述形式是指描述信息的方式和传递信息的媒介。例如,财务报告可以用表格形式,也可以用文字形式,上报决算可以用书面印刷作媒介,也可以用磁盘或磁带作媒介。各种信息用什么样的形式和媒介表达与传递,应根据保证信息的正确和用户使用方便来确定。

信息的频度是指使用该信息或变动该信息的经常程度如何。有些信息属于固定的或半固定的,例如,人事档案、设备档案等;而另一些信息是变化较频繁的,例如设备的运转记录、财务的收支帐目等。研究信息的变化和使用频率,有益于考虑它们的组织形式和存取方式。

信息的宽度是信息所反映的事件有多大范围。一般说来,信息所适用的范围越宽,搜集处理起来就越困难。当然信息宽度大,更适合于标准化和统一管理,这其中有一个折衷和平衡的问题。

信息的来源可以是组织内部,也可是组织外部,一般说来,内部信息的获取和处理都较为容易。但是随着我国经济的开放和搞活,越来越多的外部信息将对本地区的各个方面产生影响。如何适当地获取和利用外部信息,已经成为我们必须考虑的重要问题。计算机网络为迅速和准确地获得外部信息提供了有力工具,但这牵涉到成本、通讯、组织和控制等许多方面的问题,必须予以通盘

考虑。

信息的时间趋势有三种：着眼于过去，着眼于目前和着眼于未来。

针对性是信息的重要特性。只有有针对性的数据才能转化为信息。例如，你把轮船设计图纸中的数据告诉给冰箱生产厂家，就决不会对它产生任何信息。负责材料核算的会计关心的是有关材料的品种、单价、库存量、材料资金占用等数据，而有关固定资产的数据对他来说就是无用的信息。

完整性是指信息应能满足使用者的需求。完整性和针对性有时会发生矛盾。过于追求完整性往往会使信息量非常庞大，针对性不强；过于强调针对性有时会使一些不甚重要或不经常被使用的内容被忽略掉。

及时性有两个含义。一是要求信息能够随用随有；另一方面要求信息永远是最新的。在手工处理中及时性不易保证，在这方面计算机却显示了极大优势。

最后，信息的经济性是指获得信息所花费的代价。要衡量代价，首先要了解信息本身的价值。信息的价值不是经济学中所指那种使用价值的价值，而是以信息对人进行决策的各种有用程度来度量其大小的，有用程度高则价值大，反之则低，也就是说，信息的价值与其有用程度成正比。

以上我们简单地介绍了信息的各种性质。研究信息性质的目的在于合理地予以考虑，达到各方面的优化安排。应该看到，不同性质的管理任务对于信息的各方面性质侧重不同。有些侧重于准确性，有些则侧重于及时性，有些也许侧重外部信息，另一些则主要是处理内部信息。因此，必须针对自己所面临的具体问题来决定侧重点，以便最佳地满足对信息的各方面要求。

四、会计数据与会计信息

会计数据是指采用“单、证、帐、表”等形式记录会计事项处理