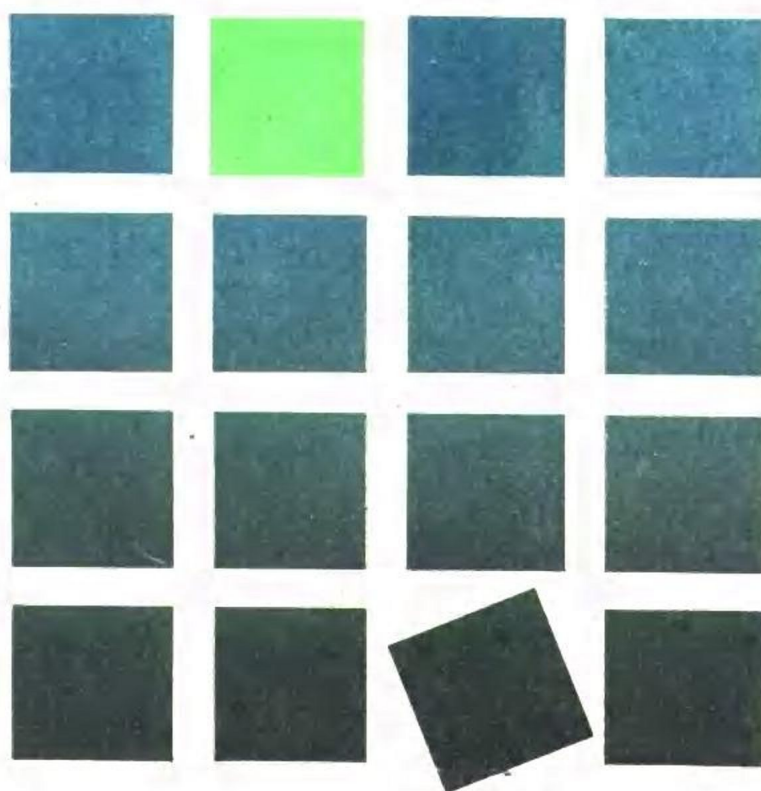


电算会计学

黄昌勇 著

华中理工大学出版社



电算会计学

黄昌勇 著

华中理工大学出版社

电算会计学

黄昌勇 著

责任编辑 叶见欣

*

华中理工大学出版社出版发行

(武昌喻家山 邮政编码 430074)

新华书店湖北发行所经销

石首人民印刷厂印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:16.75 字数:403 000

1993年11月第1版 1995年9月第4次印刷

印数:8 001—14 000

ISBN7—5609—0828—4/TP·90

定价:12.50元

(鄂)新登字第10号

内容简介

本书是阐述会计电算基础理论与实践的读物，为具有会计专业知识的读者所撰写的。它运用先进的关系型数据库管理系统 FOXBASE+2.10，紧密联系会计实践，彻底跳出了行业会计电算的研究框框，首次提出并阐述了会计电算的七大门方法体系，介绍了全通用标准化模块结构。书中使用的会计制度为改革后的新会计制度。

本书共有九章，主要内容是：会计电算的要求，会计电算的方法；编码词组和内存变量文件；会计电算数据库设计；记帐凭证数据处理模块设计；总分类核算和会计报表模块设计；序时核算模块设计；成本核算模块设计；帐表打印和数据查询模块设计。

本书可作为高等院校财经专业的教材，也可作为会计电算短训班的培训教材，以及广大财会人员和经济管理干部的业务学习用书。

前 言

为推动我国会计电算的迅速发展,促进基础理论研究,建立有中国特色的会计电算学科体系,《电算会计学》与读者见面了。本书运用先进的关系型数据库管理系统 FOXBASE+2.10,立足于全通用会计电算,系统阐述会计数据电算化处理的基本理论与方法,学术观点新颖。

为把会计核算与会计管理有机结合起来,书中介绍了 A、B、C、D 核算单位的全新设计概念。在数据库设计方面,介绍了总分类核算数据库、明细分类核算数据库、序时核算数据库的设计方法与技巧,其中综合余额库、总数据库、通用菜单库的设计技术十分新颖。在会计科目编码方面,介绍了编码作用及设计原则,并按五种标志对编码进行分类。为加快汉字输入,介绍了多种词组(词汇、短语)的建立、编辑、装入与调用,并介绍了会计专用联想库的建立与调用。在帐簿数据加工方面,系统介绍了三大类型总分类核算、四大类型明细分类核算和四大类型序时核算数据加工方法,不满足于模仿手工操作,经济管理需要的各种会计核算指标都能提供。在会计报表方面,介绍了指标与指令的、系统、全新、通用的设计方法。在成本核算方面,介绍了通用投入产出成本模型。在会计电算数据查询方面,介绍了通用随机查询模块,可实现库结构动态提示,满足随机投影与筛选的要求,且具有强大的容错、检错功能。在帐表打印方面,提出了表格结构分两种类型、表格构成分五大要素的全新系统设计理论基础,介绍了一个全通用表格打印模块,共 19 种使用方法,不必增加和修改程序,就可应付千变万化的帐表打印。书中介绍的表格栏目嵌套和表格要素四的分段、连接与淘汰非打印字符是本帐表打印模块的核心技术。在初始化和系统维护方面,对统驭全局的重要数据,可由使用者在初始化时一次性的随机定义,从而实现名符其实的全通用。书中有一些典型范例,如总数据库、通用光带菜单、通用口令变换与还原、模拟打印、错误捕获等,十分灵活地运用了宏替换函数、结构描述文件、文本文件和巧妙地使用了分类求和命令,在程序设计中,值得借鉴。

书中介绍了一个较为完整的范例,并在 286 和 386 机上反复调试通过,可作为本书学习的配套软件,需要者可与华中理工大学出版社软件室联系(武汉华中理工大学出版社 邮政编码:430074)。

《电算会计学》成书于 1989 年,其后经历三次较大改进,在湘潭大学校内作教材采用多年。最近,又根据改革后的新会计制度,对本书作了修改,使其完全适应新会计制度的要求。本书可作为高等院校财经专业教材,也可作为会计电算短训班的教材,以及广大财会人员和经济管理干部的业务学习用书。

本书第一章的第二节、第八章的第一节,由姜小欧和彭兴跃两同志撰写。本书在编写与出版过程中得到了很多领导与老师的帮助和支持,在此,谨致以诚挚的谢意。

由于水平有限,疏漏错误之处在所难免,恭请批评指正。

作者

1992 年 12 月

目 录

第一章 总论	(1)
第一节 会计电算的意义	(1)
第二节 会计电算的要求	(4)
第三节 会计电算的方法	(4)
一、编码	(4)
二、数据库设计	(5)
三、模块划分	(5)
四、初始化	(5)
五、数据输入	(5)
六、数据加工	(5)
七、数据输出	(6)
第二章 编码词组和内存变量文件	(7)
第一节 会计科目编码	(7)
一、编码作用及设计原则	(7)
二、编码方法分类	(7)
三、数字码和汉字码的编码方法	(8)
第二节 会计电算词组文件的建立	(9)
一、操作系统词组(短语)文件的建立、装入与调用	(9)
二、五笔字型词汇管理软件的使用	(10)
三、会计核算词组联想库的建立	(11)
第三节 会计电算内存变量文件的建立	(11)
第三章 会计电算数据库设计	(14)
第一节 数据库设计的原则	(14)
一、会计数据的特点	(14)
二、会计数据的分类	(14)
三、非价值数据与指标数据的处理	(16)
四、会计电算数据库的设计原则	(16)
第二节 原始数据库文件设计	(18)
一、凭证库设计	(18)
二、编码库设计	(20)
第三节 再生数据库文件设计	(21)
一、总分类核算库文件设计	(21)
二、明细分类核算库文件设计	(24)
三、序时核算库文件设计	(25)
四、综合余额库文件设计	(27)
五、会计报表库文件设计	(28)
第四节 会计核算总数据库和通用菜单数据库的设计	(28)

一、会计核算总数据库设计	(28)
二、通用菜单数据库文件设计	(32)
第四章 模块划分初始化及主程序设计	(37)
第一节 会计核算模块划分	(37)
一、模块划分的要求和标准	(37)
二、模块划分的方法	(37)
三、会计软件设计和开发的步骤	(38)
第二节 会计核算主程序和辅助程序的设计	(39)
一、会计核算主程序的功能	(39)
二、会计核算主程序设计	(40)
三、辅助程序设计	(41)
第三节 初始化和系统维护模块设计	(45)
一、初始化模块设计	(45)
二、系统维护模块设计	(61)
第五章 记帐凭证数据处理模块设计	(63)
第一节 凭证数据处理菜单程序设计	(63)
第二节 凭证数据输入程序设计	(63)
一、凭证数据输入程序的功能	(63)
二、数据输入源程序设计	(64)
第三节 凭证数据查询程序设计	(87)
一、凭证数据查询功能	(87)
二、凭证数据查询源程序设计	(87)
第四节 凭证数据编辑程序设计	(90)
一、凭证数据编辑功能	(90)
二、凭证数据编辑源程序设计	(91)
三、凭证数据删除程序设计	(93)
第五节 凭证数据余额库汇总程序设计	(96)
一、余额库汇总功能	(96)
二、余额库汇总源程序设计	(96)
第六章 总分类核算模块设计	(103)
第一节 总分类核算模块菜单程序设计	(103)
第二节 记帐凭证核算形式程序设计	(104)
一、三栏式总帐记帐程序设计	(104)
二、三栏式总帐查询程序设计	(110)
第三节 科目汇总表核算形式程序设计	(113)
第四节 反映帐户对应关系的程序设计	(117)
一、加工对应关系数据程序设计	(117)
二、编制棋盘库程序设计	(122)
三、查询棋盘库程序设计	(124)
第五节 结帐程序设计	(127)
一、当前月结帐程序设计	(127)
二、试算平衡程序设计	(131)

三、逆结帐程序设计	(133)
第六节 会计报表模块设计	(136)
一、会计报表模块设计的基本思路	(136)
二、会计报表模块菜单程序设计	(136)
三、定义、编辑指标库程序设计	(137)
四、定义、编辑指令程序设计	(139)
五、编制会计报表程序设计	(144)
第七节 凭证数据全月汇总程序设计	(151)
第七章 序时核算模块设计	(152)
第一节 序时核算菜单程序设计	(152)
第二节 三栏式日记帐程序设计	(153)
一、三栏式日记帐记帐程序设计	(153)
二、三栏式日记帐查询程序设计	(158)
三、三栏式日记帐打印程序设计	(160)
第三节 汇总日记帐记帐程序设计	(165)
第四节 凭单日记帐记帐程序设计	(170)
第五节 日记总帐记帐程序设计	(176)
第八章 成本核算模块程序设计	(183)
第一节 成本核算的特性	(183)
一、成本的本质	(183)
二、成本的种类	(183)
三、成本计算的方法	(183)
四、成本计算的过程	(183)
五、成本计算实例	(184)
第二节 投入产出成本核算模型	(187)
一、投入产出成本模型的理论基础	(187)
二、投入产出成本模型的计算过程	(187)
第三节 投入产出成本核算模块设计	(192)
一、投入产出成本模型主程序设计	(193)
二、投入产出成本模型原始数据生成程序设计	(193)
三、投入产出成本模型矩阵计算程序设计	(198)
四、投入产出成本模型数据回收程序设计	(204)
第九章 帐表打印和数据查询模块设计	(208)
第一节 帐表打印模块设计	(208)
一、帐表打印模块菜单程序设计	(208)
二、关系型帐表打印程序设计	(209)
三、结构型表格要素生成程序设计	(229)
四、打印模块的使用	(232)
第二节 数据查询模块设计	(237)
一、数据查询菜单程序设计	(237)
二、库记录查询程序设计	(240)
三、下拉式菜单范例	(245)

附录.....	(248)
附录一 程序索引表	(248)
附录二 FOXBASE2.10+主要函数分类索引表	(249)
附录三 FOXBASE2.10+主要命令索引表	(251)
附录四 FOXBASE2.10+参数设置和逻辑开关控制命令索引表	(255)
附录五 FOXBASE2.10+全屏幕编辑控制键表	(256)
参考文献.....	(258)

第一章 总 论

第一节 会计电算的意义

会计作为一个以提供财务信息为主的经济信息系统,在经济管理工作中发挥着重要的作用。随着经济管理对会计数据处理要求的日益提高和科学技术的进步,会计数据处理技术在不断地发展变化,它经历了手工操作、机械操作和电算化处理几个阶段,逐渐形成一门独立的学科,在会计工作中发挥着越来越重要的作用。

手工操作阶段:它经历了一个漫长的历史发展过程。它是通过设置专门的会计人员,以算盘作为主要运算工具,以帐簿作为主要存贮媒介,完全靠手工处理会计数据,提供会计信息的。显然,手工操作阶段只能提供简单的会计信息,数据不准,反应迟缓,不可能实现实时和动态的核算,不能适应社会化大生产的需要,广大财会人员无法从繁重的手工操作中解脱出来,不能充分发挥会计参与管理、参与决策的作用。

机械操作阶段:到19世纪末,20世纪初,随着科学管理理论和实践的发展,会计在经济管理工作中的作用进一步受到重视,在会计数据处理技术上出现了穿孔卡片计算机核算系统,整个操作由穿孔机、验孔机、分类机、卡片处理机、计算机、制表机等几个部分组成,把原来的手工操作全部用机器来代替,把分散、间断的各个操作环节集中起来,组成一条机械化会计数据处理流水线作业线。其实质是,把生产机械化、自动化的科学成果,应用到会计数据处理上,大大提高了数据处理速度和准确性。这是会计数据处理技术发展中的一次重大改革。

电算化处理阶段:在社会化大生产中,会计处于十分重要的地位,任何一位精明的管理者,都必须借助会计信息来进行管理。宏观和微观方面的经济预测、控制、分析、反映,都对会计提出了越来越高的要求。会计的任务和工作重点发生了一些明显的变化:由主要是对外提供财务报表的事后的财务会计发展到对内提供会计信息服务于管理的事前的决策会计;由财务会计、决策会计发展到适应经济责任制要求的事中的责任会计;由主要是事后核算的会计发展到事前预测、事中控制的会计;由主要是反映、监督生产的会计发展到干预生产、推动经营、参与决策的会计。

与此相适应,会计方法有了进一步的发展:在会计核算形式方面,有的单位已经不满足于科目汇总表核算形式,而要求采用能够提供更为详细核算指标的核算形式,甚至要求同时采用多种会计核算形式;在成本核算方面,出现了责任成本、标准成本、变动成本、投入产出成本等新的方法,传统的产品成本核算方法已不能满足现代管理的需要了;在序时核算方面,有的单位已经不再停留在逐笔序时记录的三栏式日记帐上,出现了汇总日记帐、凭单日记帐、日记总帐同时采用的新情况;在会计分析中,采用了量、本、利分析法,投入产出分析法,相关分析法,线性规划分析法,经济批量分析法等,新的方法层出不穷,高等数学在会计工作中正在得到日益广泛的应用。现代管理,要求会计随时、快速地提供高度准确性的会计信息,实现实时、动态的核算。

在会计工作组织方面,会计机构不再是一个封闭的垂直专业管理系统,会计管理已经渗透到全面、全员管理的许多环节。

以上所述的这一切,都对会计数据处理技术提出了新的挑战。数据处理量成倍增加,对数据

加工的及时性、精确性、全面性、完整性提出了更高的要求，数据处理程序也更复杂。手工和机械操作都难以胜任，而必须采用功能更强、效率更高的现代化数据处理技术——电子计算机数据处理技术才能完成。

从1946年第一台电子数字计算机问世以来，计算机科学的发展异常迅速。它经历了电子管、晶体管、集成电路几个重要的发展阶段，目前又跨入了大规模集成电路的时代。计算机的应用已越来越广泛，从科学计算到数据处理，从经济核算到各项管理，从生产控制到军事指挥，从国民经济各部门到社会生活的各个领域，计算机都在发挥着十分重要的作用。计算机的科学技术水平、生产规模和应用程度，已经成为衡量一个国家现代化水平的显著标志。人类已经进入了一个以计算机为标志的信息时代。

计算机一出现，很快就被用于会计数据处理。这是会计数据处理技术发展的必然趋势，也是现代化会计所具有的主要标志之一。

电算化处理的历史并不长，但发展很快，可以将其发展分为三个阶段：

初级电算化阶段：主要是将电子计算机用于某一方面的会计数据处理，如计算工资、材料收发等，完成一些数据量大、计算简单、多次重复的业务。使用目的是代替手工操作。数据处理流程，主要是模仿手工操作，各项业务相互独立地进行处理，没有形成一个会计信息系统，开发的会计软件专用性强。

中级电算化阶段：这是电算化的第二个发展阶段，由初级阶段的单项应用发展到形成电算化会计信息系统。在数据处理流程方面，尽管沿袭了某些手工操作方法，但在数据结构与处理方法上，已经有了一些较大的突破。应用目的不仅是代替手工操作，更重要的是注重对会计数据的综合加工，实现实时、动态的会计核算和管理。中级电算化阶段开发的会计软件，专用性仍较强，一些较好的软件，也只能在某一个行业通用，不适用于所有单位的会计电算，不具有全通用会计软件的特点。不少人认为，各单位情况有很大差别，财政部门颁发的会计制度与管理者的要求肯定是有距离的，不同管理者对会计信息的需求也是不同的。由于这些原因，开发全通用的会计软件是很困难的。这些看法说明，人们往往看到了各单位会计核算的区别点，而忽略了他们的一些共同点。从会计理论看，会计，尤其是会计核算，它的主要理论已经基本定型，它已经指导并正在指导着自15世纪复式簿计诞生以来现代大生产的会计实务，各单位的会计核算都要遵循同一会计理论的要求，这是没有区别的。从会计方法看，会计核算有一套规范化的专门方法，如设置帐户、复式记帐、登记帐簿、填制和审核凭证、成本计算、财产清查、编制会计报表，任何单位都要相互配合地运用这些专门方法，来组织本单位的会计核算，在这方面也是没有区别的。从记帐程序看，记帐程序实质上是会计数据的处理流程，任何单位的会计核算，总是在经济业务发生以后，取得原始凭证，然后据此编制记帐凭证，从而产生会计核算的原始数据；根据会计凭证登记各种帐簿（包括各种形式的总帐、日记帐、明细帐）；继而根据帐簿记录编制会计报表，从而产生会计核算的再生数据。由于各单位具体情况不一样，所采用的具体记帐程序会不大相同，但数据处理的总体流程是一样的，那就是：凭证——→帐簿——→报表。从系统软件看，系统软件是开发会计软件的工具，目前使用较多的是数据库技术，继DBASE III以后，已经出现了DBASE III PLUS、FOXBASE等系统软件，技术性能又有很大提高，有利于全通用会计软件的研制与开发。共同的理论基础、规范化的专门方法、同一数据处理总体流程，这是开发全通用会计软件的三个重要基础，而日益先进的系统软件又为它的研制提供了技术上的保证。因此，开发全通用会计软件是可行的，本书将立足于这一点来研究会计电算的基本理论与方法。

高级电算化阶段：计算机网络技术的产生，使多台计算机能并联、串联形成网络。会计信息

系统将成为整个管理信息系统的一个子系统，实现数据资源的共享。

电算会计学就是专门研究会计数据电算化处理的基本理论和基本方法的一门学科。利用电子计算机替代手工和机械操作，通过货币计量信息和其他有关信息的输入、存贮、运算和输出，定期和不定期地提供会计信息，称会计电算化。

会计电算的主要目的是实现核算手段现代化，增加和提高会计信息搜集、整理、传输、反馈的数量、灵敏度和准确度，更好地发挥会计参与管理、参与决策的职能，为提高现代化管理水平和经济效益服务。

实现会计电算，意味着核算手段的现代化，会计的一些基本理论并不因此而改变。例如，会计电算仍然要遵守会计核算的平衡原理；会计数据流程，仍然是由会计凭证到各种帐簿，继而根据帐簿记录编制会计报表，只不过这些工作不再是由手工和机械完成，而是由电子计算机运行事先编制的程序完成的。

会计电算，对现行各种会计制度将带来多方面的影响，这些影响和作用，可概述为以下几个方面。

在处理的数据量方面：计算机可以存贮大量信息，可以快速查询、处理、调用各种数据。过去手工操作无法采用的某些核算方法，电算化后就可以采用；在数据处理的时效方面：计算机可以随时快速提供随机的会计信息，实现实时、动态的核算，满足经济管理的需要。手工操作不可能做到这一点；在会计核算形式方面：手工操作时，一个单位只适宜主要采用一种核算形式。会计电算后，多种会计核算形式都可同时采用；在成本核算方面：除了保留传统的产品成本计算方法，以发挥成本作为一个补偿价值尺度的作用以外，责任成本、标准成本、变动成本等核算方法均可同时采用。并且可以运用投入产出数学模型设计出通用性极强的成本核算模块；在数据传递和处理流程方面：会计电算要求将反映经济业务的数据源源不断地输入计算机内，原有的手工操作数据传递路线必将改变。取而代之的应是适合电算化的数据传递路线。

计算机处理会计数据的流程，从总体方面看，仍然是由凭证到帐簿，由帐簿到报表，与手工操作并无多大差别。但从具体流程看，则与手工操作有较大区别，以记帐凭证会计核算形式中登记三栏式总分类帐为例，手工记帐是逐科目、逐笔、序时进行登记，计算机记帐如果仅只模仿手工记帐，效率会低得无法容忍。计算机登记这种帐簿，可以首先登记所有科目的借方发生额，然后登记所有科目的贷方发生额，继而登记所有科目的期初余额，这些登记，都是成批数据处理，效率较高，经过排序或索引，可实现与手工记的帐完全一样的效果，最后计算余额、结帐；在数据处理的对象化方面，数据处理的过程，实质上是数据归纳、分类，实现对象化的一个过程，手工与电算并无本质上的区别。电算化数据处理，为了实现数据对象化，要求对所有会计科目、设备、材料、零部件、产成品、职工、供销单位以及各职能部门都进行统一编码，作为它们的名称代码，作为人机交互的桥梁，作为处理数据的归属和对象；在财会人员知识结构方面，会计电算，要求会计人员除了全面掌握应有的财会业务之外，还应具备计算机方面的知识，掌握会计软件的应用、开发、扩充、维护技术。

在宏观经济管理方面：随着会计电算的普及与提高，宏观经济管理部门（计委、经委、财委、统计、物价、财政、税务、银行、工商、审计、主管部门等）的工作将会有较大改变，国家宏观调控能力和效率将有所增强。这些部门的工作人员都面临着一个知识更新的问题。

未来的管理，将依赖于计算机，离开计算机，会寸步难行。计算机是一种工具。作为生产力的一个因素，却是一个十分积极、活跃的因素，它的间接作用力十分强大。会计电算，不但可以推动会计核算、会计管理的现代化进程，促进会计改革，同时还将引起某些会计理论的突破与发展。

第二节 会计电算的要求

会计电算的要求分为对会计软件的要求和对会计电算单位的要求。

会计数据处理的电算化,依赖于会计软件的设计与开发。这是电算会计学研究的的主要内容。我们的目的是要研制出高度通用性、可修改性、扩充性及安全可靠、效率较高的会计核算工作的计算机应用软件(以下简称软件)。这样的软件应符合以下基本要求:

- (1) 软件提供的数据输入项目,满足现行会计制度的规定;
- (2) 软件提供用户的会计科目编码方案符合现行会计制度中有关会计科目编码方案的规定;
- (3) 软件具有必要的防范会计数据输入差错的功能;
- (4) 软件的计算和结帐功能符合现行会计制度的规定;
- (5) 经计算机处理的机内会计数据,软件只能提供留有痕迹的更正功能;
- (6) 软件具有按规定打印输出各种帐簿以及必要的查询功能,打印的帐页连续编号;
- (7) 对计算机根据机内会计数据生成的各种报表数据,软件无修改功能;
- (8) 软件具有一定的保密功能和使用权限控制功能;
- (9) 对存贮在磁性介质上的程序文件和数据文件,软件有必要的保护措施;
- (10) 软件具有一定的应急数据维护功能。

会计软件的使用单位,应达到以下基本要求:

- (1) 使用的软件已通过评审;
- (2) 配备有专门或主要用于会计核算工作的计算机或计算机终端,并配备有专职或兼职的上机操作人员;
- (3) 有严格的操作管理制度,制定有操作人员的工作职责和工作权限;有预防未经审核的数据输入计算机的措施;必要的上机操作记录;
- (4) 有严格的硬件、软件管理制度,有保证机房设备安全和计算机正常运转的措施;有会计数据和软件安全保密措施;有修改会计软件的审批和监督制度;
- (5) 有严格的会计档案管理制度。

对于会计工作已达标,并符合以上条件,计算机与手工并行运行三个月以上,保存有完整的与手工处理相一致的数据者,经过有关部门的批准,可以用计算机全部替代手工记帐。

第三节 会计电算的方法

会计电算的方法就是电算化数据处理的方法。电算化数据处理过程的一系列指令集合就构成会计软件。因此,会计电算的方法也是会计软件设计和开发的方法。它与会计软件的使用和管理方法是有区别的。会计电算的方法分为总体方法与具体方法两种。

总体方法是,运用系统论的观点,采用模块化结构,由上而下地进行设计与开发。

按照数据处理过程,会计电算的具体方法可以分为编码、数据库设计、模块划分、初始化、数据输入、数据加工、数据输出等七个。

一、编码

编码,就是数据对象的代码化。它以各级会计科目为主,实现科目的代码化。用设计的编码,作为会计科目名称的代码。这是会计电算的关键一环,是人机交互的基础。除会计科目之外,各

种设备、材料、零部件、产成品、职工、供销单位以及各职能部门都必须与会计科目一起，统一编码。实际上，这些内容的编码，可以视同明细科目的编码。

二、数据库设计

数据库技术是近年来发展最为迅速的电子计算机软件，是数据管理的最新技术。它比一般的计算机高级语言数据处理能力要强，具有优良的编程环境，且简便易学，被广泛应用于各个领域。它的各项技术性能，完全能满足会计电算的需要。本书就是以关系型数据库管理系统 FOXBASE+ 2.1 为基础来叙述的。

所谓数据库，就是将某一信息系统中各种相互关联的数据，按一定的数据模型进行组织，集中、动态存贮在计算机系统中的数据集合。数据库中存贮的数据，可以用系统方式加以管理，统一控制，提供给各用户共同使用。数据库技术的主要优点是：数据共享、一致、独立、完整、安全等，有利于应用程序的开发与设计。

会计电算的数据库设计，就是指会计数据的组织。围绕会计信息系统，按照会计分期假设和管理的要求，对输入机内的数据和软件运行产生的再生数据，按照一定的数据模型，分别存贮在若干个事先设计的数据库之中。每个数据库均有相应的设计结构，存放某一方面的数据。

三、模块划分

模块划分就是指会计电算系统的模块组成。会计数据处理量较大、处理流程较为复杂、处理速度要求较高。要运用系统论的观点，把会计电算当成一个系统，它总是由若干个独立的而又相互关联的模块所构成。每个模块完成会计电算某一方面的工作，所有模块完成工作的集合，就构成会计软件的整体功能。

四、初始化

从手工操作到电算化处理，是核算手段的重大变革。手工操作的截止日期就是电算化处理的开始时，两者存在一个相互衔接转化的问题。任何一个单位在开始电算时，总要事先完成一些工作，例如，将设计的各种编码输入机内，将手工操作截止期（即会计电算的起始时）各级帐户的余额输入机内，输入软件使用单位名称、保密口令等等，这些工作，需要事先一次性地完成，使会计软件处于待运行的良好状态。在会计电算中，这称之为初始化方法。它是会计软件模块组成内容之一。怎样才能准确、安全、快速地使会计软件处于待运行的良好状态，这是初始化方法要研究解决的问题。

五、数据输入

数据输入是指会计核算原始数据的输入和编辑。数据是电算化处理的对象，它依靠操作者源源不断地输入计算机内。数据输入的一般要求是：一次输入，汉字回示，容错检错，编辑修改，综合加工，多次利用。一次输入就是总分类和明细分类核算所需原始数据一次性地输入；汉字回示就是对输入的编码要有汉字回示，以提示操作者验证输入数据的正确性；容错就是指软件不怕操作者由于失误而输入错误的数据；检错就是对输入错误的数据，软件可以自动检查出来；编辑修改就是对那些尚未记帐、结帐的原始输入数据，可以进行适当的编辑修改。会计电算的再生数据不能由操作者输入、修改。

六、数据加工

数据加工就是利用输入的原始数据，通过程序的运行，加工生成各种再生数据。

会计电算加工生成的再生数据，按其用途可分为总分类核算数据、明细分类核算数据、序时核算数据、会计报表数据等四种。

总分类核算数据，在手工操作时，较多单位采用科目汇总表核算形式，提供的核算数据不详

细。会计电算，不能停留在模仿手工操作的基础上，应该提供多种总分类核算数据，包括记帐凭证核算形式、科目汇总表核算形式、日记总帐核算形式以及各种能够反映帐户对应关系的核算形式所能提供的总分类核算数据。

明细分类核算数据，按数据组织方式可以分为三栏式、多栏式、数量金额栏式以及自定义专用格式明细核算数据等四种。会计电算应该可以同时提供这四种类型的核算数据。

序时核算数据，在手工操作时，一般只提供三栏式或多栏式货币资金方面的日记帐核算数据，电算化处理后，还应该提供汇总日记帐、凭单日记帐，多栏式日记帐、日记总帐等方面的序时核算数据。

会计报表数据，包括编表方法指令数据和报表指标数据。不同行业的会计报表格式差别较大，编制方法不同，但它们总是根据帐簿记录编制的。对计算机而言，编制会计报表，不过是从存放各种帐簿数据的库文件中取出数据，然后存入报表库文件中。通用的会计报表数据加工模块是可以开发出来的。

会计电算加工生成的再生数据，按其经济内容可以分为若干类，以工业会计电算为例，可以分为固定资产核算数据、材料核算数据、工资核算数据、成本核算数据、销售核算数据、利润核算数据、货币资金核算数据、会计报表数据。这种分类方法，不同行业会有不同的分类结果。

在会计软件的设计中，数据加工是一个重要的设计环节，设计者的不同思路、会计专业和计算机专业的知识水平以及设计经验，将会影响软件的设计质量。

七、数据输出

数据输出就是向信息使用者随机输出各种存放在机内的原始数据和再生数据，可以在屏上显示输出，也可以打印输出。数据输出的要求是：满足信息使用者任意查询范围、随机查询条件的要求，灵活、快速、准确地输出数据。

会计有一套完整的帐表体系，通过它可以提供一整套价值形式的核算指标，这些帐表是重要的会计档案。在数据打印输出时，应该可以随机、灵活地打印输出各种帐表，用通用的帐表打印功能，对付千变万化的表格打印，避免那种一个帐表对应于一个打印程序的设计方法。

会计电算的以上七大专门方法，可以按数据处理过程分为两类：数据处理的预备方法和数据处理的方法。数据处理的预备方法包括编码、数据库设计、模块划分和初始化，这些方法是为电算化数据处理作准备的。数据处理的方法包括数据输入、数据加工、数据输出，这些方法是电算化数据处理过程中所运用的方法。

会计电算的这七个方法，既有区别，又有联系，不能相互取代，它们共同构成会计电算化的方法体系。软件设计者，总是首先调查数据流，完成编码和数据库的设计；然后分析任务，划分模块，最后围绕数据库和编码由上而下地逐一模块地设计调试程序，完成初始化、数据输入、数据加工、数据输出等方面的设计任务，以便相互联系地配合运用会计电算的这一整套专门方法。

练习一

1. 实现会计电算，有何重大的现实意义和历史意义？
2. 你如何理解会计电算的方法？

第二章 编码词组和内存变量文件

第一节 会计科目编码

一、编码作用及设计原则

会计科目编码，是人机交互的基础，是人机沟通的桥梁，是电算化数据处理的必要前提，是科学地描述数据库结构、合理组织数据的重要环节。设计会计科目编码，必须遵守以下原则：

- (1) 唯一性：每个编码必须唯一地标识某一个科目，绝对杜绝重码。
- (2) 统一性：会计电算系统的所有项目，包括各级会计科目等的编码标准必须是统一的，形成编码系列，以避免混乱。
- (3) 扩展性：编码既要适应当前需要，又要考虑将来发展的需要，适当保留一定的空码，以便编码的增删。
- (4) 简单性：编码要短小明了，便于记忆，方便操作，有利于数据的高速、准确处理。
- (5) 稳定性：编码要保持相对稳定，少作变动，尤其是少作大幅度的变动，以便使用，少出差错。
- (6) 合法性：凡是会计制度有统一编码的，必须采用制度规定的方法编码，不得各行其是，自定标准。

先进合理的会计科目编码，应力求做到规范化、标准化、系列化、简易化、合法化、适用化，便于操作者使用，适于计算机处理。

二、编码方法分类

会计科目编码的方法很多，可以按不同的标准进行分类。

按编码数据类型分类，分为数字型码和字符型码两类。数字型码就是采用阿拉伯数字进行编码，这样的编码可以参加算术运算，有利于编码的唯一性，但扩展性较差，在打印输出、进行字符运算时，增加了数据转换的工作量。字符型码又可分为数字字符和非数字字符两类，数字字符与数字型码在机内的数据存放形式不一样，不能参加算术运算。非数字字符指除阿拉伯数字以外的字母、汉字和专用符号等字符。在编码比较、查找时可看出来，字符型码在唯一性方面，要比数字型码差一些，但在扩展性方面，又要优于数字型码。字符型码可以参加字符运算。

按编码的隶属关系分类，可以分为一级码、二级码、三级码、四级码等几类。一级码为最高一层的编码，上级码对下级码起着统驭的作用。这种编码方法，与会计科目的级别相衔接，层次关系十分清楚，但同一名称的会计科目会有几个不同级别的编码，如“制造费用”一级科目，有个一级码。生产成本科目的一个“基本生产”明细科目，又会有一个“制造费用”三级码，容易造成编码上的混乱，因此，编码的唯一性差些。这种编码方法所采用的数据类型，可以用数字型，也可以用字符型。

按编码的适用范围分类，可以分为全局码和局部码两类。全局码是指该编码可以在它上面的任一级、任一个编码中使用。如“运输费用”这个明细科目的编码，作为一项管理费用，可以在管理费用、制造费用一级码中使用；作为供应过程的采购费用，又可以在材料采购二级码中使用；

作为销售过程的销售费用，又可以在产品销售费用二级码中使用；作为在建工程的一项费用，又可以在在建工程二级、三级码中使用。全局码一般用于明细科目的编码，可以一码多用，减少编码数量，增强编码的灵活性、机动性。

局部码是指该编码只能在统驭它的某一个上一级编码中使用，局部码只能一码一用，会增加编码数量，编码的灵活性、机动性差些，但编码的唯一性较强。

按编码本身反映的内容分类，可以分为特征码和非特征码两类。特征码就是编码本身可以在一定程度上反映编码内容。如“12301023φ50”，“123”为原材料科目编码，“01”为原料及主要材料编码，“023”为圆钢编码，“φ50”是直径为50毫米的圆钢。特征码易于识别，但增加了编码长度。非特征码本身并不反映编码内容。

按编码所用符号分类，可以分为数字码、字母码、汉字码、混合码四类。数字码采用阿拉伯数字作为编码符号，其类型，可以是数字型，也可以是字符型；其形式，可以采用整数码，也可采用小数码。字母码采用英文字母或拼音字母作为编码符号；其类型只能是字符型；其形式，可以采用连续码，也可采用分段码。汉字码采用会计科目的中文汉字作为编码符号，一目了然，形象，直观，但编码较长，不利于电算操作；其类型只能是字符型；其形式，可以采用原码，即会计制度中规定的中文汉字科目，也可采用压缩码。混合码同时采用数字、字母、汉字作为编码符号；其类型只能是字符型，形式比较灵活，可创造性地采用。

三、数字码和汉字码的编码方法

目前，用得较多的是数字码和汉字码。它们的具体编码方法如下：

原码形式的汉字码，只要照搬会计制度规定的汉字会计科目即可，编码工作量最小。有的科目，尤其是某些明细科目，文字特别长，编码宽度很大，不利于电算化操作。在程序运行中，这样的编码不能当作变量来使用，势必会大大限制会计软件的功能，影响运行效率，科目编码中一般不宜采用。

压缩码形式的汉字码，会计制度中规定的许多科目，尤其是一级科目，宽度没有超过十个字符，即五个汉字，可以作为现成的汉字码使用。对于那些超过五个汉字宽度的科目，由于计算机软件的某些技术性能所限制，应将其压缩到不超过五个汉字的宽度，如：

待处理财产损溢	压缩成	待处理损溢
委托加工材料	压缩成	委托材料
材料成本差异	压缩成	材料差异

压缩这些科目宽度的目的，不仅在于简化科目名称，更重要的是在程序运行中，会计科目可作为变量来使用，增强软件功能，提高运行效率，在定义数据库结构时，可以实现数据项汉化，库内容汉化，有利于直接输入、输出汉字信息。压缩形式的汉字码，主要是在建立库结构，定义字段名时采用。用它输入凭证数据时，总分类核算与明细分类核算所需数据一般不能一次性输入，而要分别输入，增加了数据输入的工作量，只适用于电算分工比较细的单位采用。

数字码的编码方法比较多，归纳起来有顺序码、分组码、数位码、复合码四种。

顺序码也称序码，编码方法是，用连续的阿拉伯数字作为编码对象的代码。如会计制度中规定的111、112、113编码分别代表短期投资、应收票据、应收帐款三个会计科目。顺序码的编码方法简单，但扩展性、系统性较差。明细科目较多采用顺序码，一级科目编码一般不宜采用。

分组码也称组码，编码方法是，将编码对象按一定标志进行分类，划分为若干组，各组按不同的数字顺序确定编码的范围，组内再按数字顺序进行连续或不连续地编码。如一级科目可以按会计要素分为资产、负债、所有者权益、成本、损益五大类，当分成五组时，用100~199表示资