

会计电算化实用教程

(初级)

张小红 主编

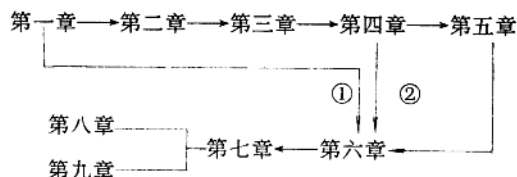
西安电子科技大学出版社

前 言

会计电算化是会计发展史上的一场重大革命,也是时代发展的必然。掌握会计电算化基本知识和操作技能,是广大会计工作者面临的新挑战。财政部于1994年4月发布了《关于大力发展我国会计电算化事业的意见》,要求到2000年力争使大、中型企事业单位和县级以上国家机关的会计人员有60%~70%接受会计电算化的初级培训。1995年2月,财政部又颁布了《会计电算化专业培训管理办法(征求意见稿)》及《会计电算化初级培训大纲(征求意见稿)》。本书以上述文件及大纲为依据,全面系统地讲述了在会计电算化工作中所必须和急需掌握的有关实用知识和操作技术,希望能对广大会计人员以及将要从事会计工作的各级各类学校学生有所帮助。

本书的显著特点是:

- ① 突出实用操作技术,不过多地追究理论背景。
- ② 注重选取最新资料,如讲解操作系统的使用时以高版本的DOS为例,介绍的万能财务软件及安易会计软件均采用最新版本。
- ③ 内容规范、全面。以财政部颁布的初级培训大纲为准则,既深入浅出地讲解计算机基础知识和操作使用,又详细清晰地讲述典型会计软件的使用方法。
- ④ 以直观的图表解说有关操作过程,易学易懂;精心组织材料,读者可根据需要选择一种学习路线,可参考下述建议:



如果读者想快速掌握操作使用会计软件的方法,自己又已经有操作使用计算机的经验,可采用路线①;如果读者没有操作使用计算机的经验,最好采用路线②。当然所有内容对于读者都是实用的,特别对那些欲通过财政部门初级培训考试的人员。第八、九章读者可选择其中一章学习,学习时最好向相应会计软件公司索取教学、演示软件,他们肯定会很高兴地给予你最周到的服务。

⑤ 本书凝聚了作者多年从事会计电算化培训工作的经验,如作者认为,初级培训应该让受培训人员尽快地接触到实质内容和掌握实际操作技能,而不应苛求理论知识和程序设计的能力,因而“初级培训”的目标应是让会计人员学会操作使用计算机和会计软件,而不是去进行会计软件的开发和设计。又如,以那些已经在市场上经过多年实践检验的通用商品化会计软件(一般采用正式商品会计软件的教学、演示版)作为培训用软件,将会使学习者得到较好的训练,也将为其所在单位进一步实现会计电算化积累经验。这些观点在本书中都有所体现。

本书主要由张小红同志编写，杨春明同志参与编写第八章，孙彦清、王少华、陈德经同志也常与了部分章节的编写工作。

作者感谢万能财务电算化工程公司西安办事处的同志们和北京安易电脑会计公司经理严绍业先生给予的支持、鼓励和帮助，他们为作者提供了有关的资料和软件。

本书难免存在缺点、错误，恳请读者在使用过程中多提宝贵意见，以便我们在再版时修改和完善。

作 者

1996年7月25日

目 录

前言

第一章 会计电算化概述 1

- 1.1 会计数据处理技术的发展 1
- 1.2 会计电算化的含义 2
- 1.3 开展会计电算化工作的意义 2
- 1.4 会计电算化工作的基本内容 3
- 1.5 我国会计电算化发展概况 4

第二章 计算机基础知识 7

- 2.1 计算机的发展、组成、原理及应用 7
 - 2.1.1 计算机的发展及其分类 7
 - 2.1.2 计算机的基本组成与工作原理 8
 - 2.1.3 计算机的特点及其应用 10
 - 2.1.4 计算机软件 11
- 2.2 微型计算机有关设备及其使用 14
 - 2.2.1 微型计算机的发展及硬件组成 14
 - 2.2.2 键盘的操作使用 22
 - 2.2.3 显示器、鼠标器的使用 25
 - 2.2.4 软、硬盘的使用 26
 - 2.2.5 打印机的使用及有关 UPS 的知识 28
- 2.3 计算机的几个常用概念和术语简释 30
 - 2.3.1 数制与编码 30
 - 2.3.2 有关微机硬件的若干概念 32
 - 2.3.3 多媒体及其相关概念 34
 - 2.3.4 计算机网络及其相关概念 34
 - 2.3.5 计算机病毒及其相关概念 35

第三章 DOS 操作系统的使用 27

- 3.1 DOS 操作系统概述 27
 - 3.1.1 DOS 的发展与版本 27
 - 3.1.2 DOS 系统的组成 28
- 3.2 DOS 的启动 39
 - 3.2.1 冷启动 39
 - 3.2.2 热启动 40
 - 3.2.3 DOS 系统提示符 41
 - 3.2.4 改变当前驱动器和 DOS 提示符 41
- 3.3 DOS 的文件和文件目录 42
 - 3.3.1 文件与文件名 42
 - 3.3.2 文件目录 44

3.4 DOS 命令的格式与分类 46

- 3.4.1 DOS 命令的一般格式 47
- 3.4.2 DOS 命令分类 48
- 3.5 文件操作命令 48
 - 3.5.1 拷贝文件命令——COPY 48
 - 3.5.2 显示文件内容命令——TYPE 50
 - 3.5.3 更改文件名命令——REN(RENAME) 50
 - 3.5.4 删除文件命令——DEL(ERASE) 51
 - 3.5.5 恢复被删文件的命令——UNDELETE 51
 - 3.5.6 设置文件属性命令——ATTRIB 52
- 3.6 目录管理命令 54
 - 3.6.1 建立子目录命令——MD(MKDIR) 54
 - 3.6.2 显示或改变当前目录命令——CD(CHDIR) 54
 - 3.6.3 删除子目录命令——RD(RMDIR) 及 DELETE 55
 - 3.6.4 显示目录结构命令——TREE 56
 - 3.6.5 设置路径命令——PATH 57
- 3.7 磁盘操作命令 58
 - 3.7.1 格式化命令——FORMAT 58
 - 3.7.2 建立磁盘卷标命令——LABEL 59
 - 3.7.3 显示卷标命令——VOL 59
 - 3.7.4 磁盘拷贝命令——DISKCOPY 60
 - 3.7.5 磁盘比较命令——DISKCOMP 60
 - 3.7.6 检查磁盘命令——CHKDSK 61
 - 3.7.7 磁盘备份命令——BACKUP 62
 - 3.7.8 从备份盘上恢复文件命令——RESTORE 63
 - 3.7.9 硬盘分区命令——FDISK 63
- 3.8 其它几个命令 64
- 3.9 批处理命令和系统配置文件 67
 - 3.9.1 批处理命令 68
 - 3.9.2 系统配置文件 69
- 3.10 高版本 DOS 功能总结及内存管理 70

3.10.1	DOS 4.0、5.0、6.0、6.2 特点 与功能简介	70	5.3	文件操作	127
3.10.2	高版本 DOS 的安装	73	5.4	文本的高级编辑	128
3.10.3	内存管理	76	5.4.1	块操作	128
第四章 汉字操作系统与汉字输入技术			5.4.2	查找与替换字符串	130
		79	5.5	编辑控制及制表	132
4.1	汉字操作系统概述	79	5.5.1	编辑控制	132
4.1.1	汉字操作系统及其与西文操作 系统的关系	79	5.5.2	制表格	133
4.1.2	汉字编码与汉字字库	79	5.6	打印控制	134
4.1.3	汉字操作系统的组成	80	5.6.1	打印字样控制	134
4.2	SUPER-CCDOS 汉字操作系统	80	5.6.2	打印版面格式控制	136
4.2.1	SUPER-CCDOS 运行环境	80	5.6.3	打印控制命令汇总表	138
4.2.2	SUPER-CCDOS 的启动	81	5.7	窗口操作	139
4.2.3	系统功能键的定义	83	5.7.1	窗口设置(^KZ 或 F6)	139
4.2.4	系统功能菜单	84	5.7.2	窗口的取消	140
4.3	2.13 系列汉字操作系统	84	5.7.3	窗口尺寸的调整(^KO)	141
4.3.1	2.13 系列汉字操作系统的特点	84	5.8	模拟显示、文件打印	141
4.3.2	2.13H 汉字系统的构成、安装 与启动	85	5.8.1	模拟显示(^KI 或 F8)	141
4.3.3	2.13 汉字系统的使用	89	5.8.2	打印输出	142
4.4	UCDOS 5.0 汉字操作系统	90	第六章 会计软件的基本知识		144
4.4.1	UCDOS 3.1 简介	90	6.1	会计信息系统与会计软件	144
4.4.2	UCDOS 3.1 的安装与启动、退出	92	6.1.1	会计信息系统	144
4.4.3	UCDOS 3.1 的使用	93	6.1.2	会计软件的概念	146
4.4.4	UCDOS 5.0 功能简介及其使用方法	96	6.2	会计软件的功能模块	147
4.5	常用汉字输入方法	102	6.2.1	会计软件功能模块的划分	147
4.5.1	拼音输入法	102	6.2.2	会计软件各模块的功能 及其联系	147
4.5.2	区位码输入法及有关字符输入的 若干问题	106	6.3	商品化会计软件的选购	149
4.5.3	五笔字型输入法	108	第七章 会计电算化的实现过程		153
第五章 WPS 文字处理系统			7.1	制定工作规划和实施计划	153
		118	7.1.1	会计电算化的工作规划	153
5.1	WPS 概述	118	7.1.2	会计电算化的实施计划	153
5.1.1	WPS 的特点和运行环境	118	7.2	配置计算机硬件和系统软件	154
5.1.2	WPS 的一些基本概念	119	7.2.1	计算机硬件的配置	154
5.1.3	WPS 的使用方法	120	7.2.2	系统软件配置	154
5.2	文本的编辑	124	7.3	开发或选择会计软件	155
5.2.1	光标移动	124	7.4	会计电算化人员的培训	156
5.2.2	插入/改写文本	126	7.4.1	会计电算化人员的组成结构	156
5.2.3	删除文本	126	7.4.2	各类会计电算化人员的培训	157
5.2.4	分行、并行与分页	127	7.5	电算化会计信息系统的试运行	158
			7.5.1	会计工作组织机构的调整	158
			7.5.2	使用会计软件之前的业务准备	159
			7.5.3	新系统的试运行	159

7.6 计算机替代手工记帐的审批	160	9.3.2 运行环境设置	247
7.7 会计电算化后的档案管理	160	9.3.3 系统启动与退出	250
第八章 万能财务软件的使用	162	9.3.4 设置核算单位	258
8.1 万能财务软件概述	162	9.4 系统管理员下拉菜单的使用	260
8.2 万能软件的安装与初始化	163	9.4.1 初始化概述	260
8.2.1 万能软件的安装	163	9.4.2 建立会计科目	261
8.2.2 万能软件的启动及系统管理	165	9.4.3 初始余额装入	274
8.2.3 子系统功能简介	177	9.4.4 外汇汇率输入	276
8.3 帐务系统的使用	179	9.4.5 凭证类型设置	277
8.3.1 万能帐务系统简介	179	9.4.6 其它功能选项	279
8.3.2 “建帐”下拉菜单的使用	181	9.5 “凭证编制审核”下拉菜单的使用	288
8.3.3 “记帐”下拉菜单的使用	193	9.5.1 凭证输入、修改	288
8.3.4 “查帐”和“打帐”下拉菜单的使用	202	9.5.2 凭证查询、打印和汇总	295
8.3.5 “系统管理”下拉菜单的使用	218	9.5.3 凭证审核	299
8.4 报表系统的使用	224	9.5.4 未记帐凭证综合查询	301
8.4.1 报表表格的设计	225	9.6 “记帐、结帐”及“帐簿输出”下拉菜单	302
8.4.2 报表中数据来源的设计	229	9.6.1 “记帐、结帐”下拉菜单	302
8.4.3 报表生成	239	9.6.2 “帐簿输出”下拉菜单	304
8.4.4 报表的查询和打印	240	9.7 “报表编制”下拉菜单的使用	308
8.5 一套测试题	241	9.7.1 有关概念和编表操作程序	308
第九章 安易会计软件的使用	243	9.7.2 新表登记	309
9.1 安易会计软件简介	243	9.7.3 格式定义	310
9.2 安易帐务、报表系统概述	244	9.7.4 公式定义	318
9.2.1 安易帐务系统的特点与性能指标	244	9.7.5 报表编制	324
9.2.2 安易报表系统的特点与性能指标	244	9.7.6 报表输出	331
9.2.3 安易帐表系统的运行环境及其它	245	9.8 其它功能简介	336
9.3 系统安装、启动及主功能菜单	246	9.8.1 往来帐管理	336
9.3.1 系统安装	246	9.8.2 银行对帐	336
		9.8.3 系统服务	336
		9.8.4 财务分析系统	337
		参考文献	340

第一章 会计电算化概述

1.1 会计数据处理技术的发展

会计是以货币为主要计量要素,以凭证为依据,运用各种专门方法,连续、系统、全面地进行计算、分析,并以报表形式综合反映和监督经济活动过程的一种经济管理活动。会计工作是经济管理工作的一个重要组成部分,它是在社会生产实践中产生和发展起来的。会计数据处理技术,是指对会计数据进行采集、存储、加工和传输等处理过程中所使用的技术手段和方法。随着生产的发展和科学技术的进步,会计数据处理技术不断发展和日益完善。从历史上看,会计数据处理技术大致经历了三个阶段:手工数据处理阶段、机械化处理阶段和电算化处理阶段。

很早以前,人们用算盘作为运算工具,用笔墨在凭证和帐簿上登记,完全靠手工操作完成会计数据处理。随着企业经营规模日益扩大,内部分工和相互联系日趋繁复,会计实务的数据处理量也越来越大,单靠手工操作已不能适应管理工作上的要求。为适应社会生产迅速发展的需要,在会计工作中相继使用了打字机、手摇计算机、电动计算机等工具,实现了半机械化操作。

从本世纪开始,随着科学技术的发展和经济管理工作的加强,在会计实务中采用了多种新的核算和管理方法,这不仅增加了会计数据处理量,而且要求计算精确、迅速,促使会计操作技术有了更新更快的发展。此时出现了以卡片代替手工方式下的凭证和帐簿,运用卡片穿孔机、卡片分类机、机械式计算机、机械式制表机等代替手工操作,这样就大大提高了会计数据处理的速度和准确性。但是,在机械数据处理方式下,无法存储大批量数据,也不能存储控制程序,又由于它的设备庞大、价格昂贵、操作复杂,故还没有普及就被计算机所代替,国外只有少数大型企业用过此装置。

本世纪40年代后,随着电子计算机技术的不断发展,会计数据处理技术步入了电子时代。50年代初期到60年代中期,在会计业务上电子计算机主要用来进行某一方面的数据处理,如职工工资计算、仓库材料收发的核算等,此时的会计数据处理基本上是模仿人工操作过程,各项业务的数据是孤立完成的。60年代中期到70年代初期,电子计算机在会计业务中的应用范围不断扩大和深入,会计数据处理运用系统论方法,即把企业会计业务看成统一的系统,注重各项会计业务之间的内在的联系,逐步建立了电子计算机管理的会计信息系统,电子计算机在会计业务中的应用从代替繁重的人工劳动发展到对会计数据进行综合加工处理,为经营管理提供预测和决策并控制信息。70年代以来,计算机应用于整个管理工作中,把会计、统计、物资、人事、技术等各项业务的管理信息综合在一起,科学地加以组织,形成统一的管理信息系统,会计信息系统仅仅成为企业管理信息系统的一个子系统。这样,会计工作乃至整个管理工作的水平及其效率都进一步得到提高。

综上所述,会计数据处理技术的变革,首先是随着会计发展和经济管理对会计数据处理要求的日益提高而不断地发展变化的,其次,会计数据处理技术的变革,在很大程度上

受科学技术发展的制约,数据处理技术的水平主要取决于所使用的工具。在新技术革命的浪潮中和现代经济管理要求的推动下,以电子计算机为主的实现会计工作现代化的“会计电算化”应运而生。

1.2 会计电算化的含义

“会计电算化”一词是1981年中国会计学会在长春市召开的“财务、会计、成本应用电子计算机专题讨论会”上正式提出来的,它是指将电子计算机技术应用到会计业务处理工作中,更为具体地说,是指应用各种软件(主要指会计软件)指挥各种计算机设备替代手工完成,或完成在手工下很难完成甚至无法完成的会计工作的过程。这是狭义的会计电算化,即电子计算机技术在会计工作中的应用。随着会计电算化事业的发展,“会计电算化”的含义得到进一步的引申和发展。广义地说,会计电算化是指与电子计算机在会计工作中应用有关的所有工作,如会计电算化制度的建立、会计电算化人才的培训、会计电算化的宏观管理、计算机审计、电算化会计档案管理等,又称之为“会计电算化工作”。

满足管理的需要,为管理服务,提高经济效益是一切会计电算化工作的出发点,是会计电算化的中心。会计电算化不是单纯的手工搬家,而是按管理的需要,对现行会计工作的改革。同时,会计电算化工作是单位整个管理工作电算化的一个重要组成部分,电算化会计信息系统是整个基层管理系统的一个重要子系统。每个单位具体情况各有不同,会计电算化的程度越高,越能满足管理的需要,也越能为提高经济效益服务。会计电算化的程度应从应用计算机处理会计业务的广度(主要指应用计算机处理会计业务项目的多少)、深度(主要指一个会计项目中由计算机处理的会计业务的多少)以及会计业务与计算机技术结合的程度这三个方面来衡量。

时代的发展需要会计电算化,现代管理需要会计电算化,会计的改革和发展需要会计电算化。“会计电算化”融系统工程学、电子计算机技术以及会计理论和方法为一体,运用最新科技成果,以现代机器工作取代传统手工操作,实现了会计工作方式的变革和会计人员的解放,是会计发展史上的一场重大革命。

1.3 开展会计电算化工作的意义

会计电算化的任务,概括起来说,就是要提高会计核算和会计管理水平,及时、准确地提供会计实务信息,提高财务人员的工作效率,实现会计工作现代化,以取得更好的经济效益。

实现会计电算化具有重要的现实意义和深远的历史意义,这主要体现在以下几个方面:

1. 减轻会计人员的劳动强度,提高会计工作效率

实现会计电算化后,只要将记帐凭证输入电子计算机,大量的数据计算、分类、归集、存储、分析、传输等工作,都可由计算机自动完成。这不仅可以把广大财会人员从繁杂的记帐、算帐、报帐工作中解放出来,而且由于计算机的快速运算及自动处理等特点,还可大大提高会计工作效率,为管理提供全面、及时、准确的会计信息。

2. 促进会计工作规范化,提高会计工作质量

应用电子计算机,对数据来源提出了一系列规范化的要求,而且数据在处理过程中又能始终得到控制,在很大程度上解决了手工会计计算中的记帐不规范、不统一、易错记、漏记等问题。这样就促使会计工作规范化程度的不断提高,保证了会计工作的质量。

3. 促进会计工作职能的转变

在手工操作下,会计人员的职能是记帐、算帐、制表。会计电算化后,大大提高了会计工作的效率,使会计人员能腾出更多的时间和精力参与经营管理和财务监督,使会计工作在提高经济效益中发挥更大更多的作用。

4. 促使会计队伍素质的提高

会计电算化的开展,一方面要求广大会计人员学习掌握有关会计电算化的新知识,以便适应工作要求并争取主动;另一方面,由于许多工作是由计算机完成的,可以提供许多学习新知识的时间,使会计人员有接受脱产专业培训的机会,从而使广大财会人员知识结构得以更新,素质不断提高。

5. 开拓了会计数据的领域,为整个管理现代化奠定了基础

会计实行电算化后,不仅可以提高会计数据的及时性和精确性,而且利用计算机处理和存储数据的强大功能,可以建立起过去经营活动的详细记录;通过实时数据处理,及时掌握当前经济活动的最新数据,还可把未来经营方案系统的预测资料纳入到会计核算系统中去。同时,会计是经济管理的重要组成部分,会计信息具有涉及面广、辐射和渗透性强等特点。会计电算化后,由于原有的管理方式已无法满足新数据处理的要求,新的矛盾可能会出现,需用新的管理方法、制订新的管理制度与之相适应,这就促进了宏观和微观电算化管理信息系统的建立和发展,对信息资源进行统一的管理,实现数据的高度共享。因此,会计电算化是管理现代化的基础。

6. 促进会计理论和技术的发展,推动会计管理制度的改革

会计电算化不仅仅是会计核算手段和会计信息处理技术的变革,而且必然对会计核算的对象、程序、内容、方法以及会计理论的研究等产生影响,促进会计事业自身的不断发展,使其进入新的发展阶段,并在社会主义市场经济中发挥愈来愈大的作用。

1.4 会计电算化工作的基本内容

从宏观上说,会计电算化工作的主要任务是对全国或地区、部门会计电算化工作的组织、管理、推动,促进会计电算化的顺利发展,其主要内容包括:机构设置、推广通用或商品化会计核算软件、会计电算化制度建设、会计核算软件的评审及甩帐的审查批准、会计电算化应用人员培训等。

从微观上说,会计电算化工作即为基层单位利用计算机处理会计工作,其主要内容包括以下几个方面:

1. 会计电算化工作的组织

基层单位在开展会计电算化过程中,要根据单位的总体情况和计算机的应用情况设置会计电算化组织机构,调整岗位,划分职责,组建实施小组。

2. 会计电算化工作的规划

会计电算化工作的规划是指对一个单位、一定时期的会计电算化工作所要达到的目标,以及对如何有效地、分步骤地实现这个目标所作的安排。制定好规划是搞好会计电算化工作的重要手段和保证。

3. 会计电算化工作的实施

会计电算化工作的实施是指建立电算化会计信息系统的全过程,包括实施计划、配置硬件及软件平台、会计软件的取得(开发或购买)、新旧系统的转换等。

4. 会计电算化工作的管理

实现电算化后,会计核算的程序和方法都有很大变化,因而需制订一系列的系统管理制度,如电算化会计内部控制制度、机房管理制度、操作使用制度等,以保证已建立的电算化系统安全、正常地运行。

5. 会计电算化人员的培训

会计电算化是一项高技术工作,需要不同层次不同知识结构的人员,如系统分析设计人员、编程人员、操作人员、管理人员等,其中特别需要的是既懂会计又懂计算机技术的兼备式人才。当然,对基层单位会计电算化工作来说,主要任务是通过培训使操作人员和各级管理人员能够适应新的工作环境,熟悉新的工作流程,教会他们使用和管理新的电算化会计信息系统。

6. 计算机审计

实现电算化的结果必然对审计工作产生巨大影响,如改变了审计线索、内部控制和审计内容等,相应地,审计的技术也需要进行变革。因此,计算机审计必将成为会计电算化工作的重要内容。

1.5 我国会计电算化发展概况

1954年10月,美国通用电气公司首次利用电子计算机计算职工工薪,引起了“会计工艺”(会计数据处理技术)的革命,会计电算化由此开始起步。70年代以后,计算机硬件和软件的性能得到进一步改进,价格不断降低,特别是微型计算机、网络技术、数据库技术的发展,给会计电算化工作带来了大发展的好机遇。1987年10月在东京召开的第13届世界会计大会,其中心议题就是会计电算化,这标志着会计电算化进入一个新的转折时期。由于会计信息的处理涉及到各方面的经济关系,国际上对会计电算化管理都比较重视。美国注册会计师协会(AICPA)于1976年发布了管理咨询服务公告第4号——《计算机应用系统开发和实施指南》,国际会计师联合会(IFAC)又分别于1984年2月、10月和1985年6月公布了三个有关会计电算化的《国际审计准则》。

我国会计电算化工作起始于70年代,从开展程度、组织管理和会计软件开发等方面考虑,可把我国会计电算化的发展过程分成三个主要阶段:缓慢发展阶段、自发发展阶段和逐步走上有组织有计划发展的阶段。

1. 缓慢发展阶段(1983年以前)

这个阶段起始于70年代少数企业单项会计业务的电算化,最为普遍的是工资核算的

电算化,基本上还处于试验探索阶段。

1979年财政部拨款50万元,用于长春第一汽车制造厂会计电算化试点工作。1981年8月,在财政部、原机械工业部和中国会计学会的支持下,在第一汽车制造厂召开了“财务、会计、成本管理中应用电子计算机专题学术讨论会”,并正式把“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”。

2. 自发发展阶段(1983~1986年)

受国际新技术革命和商品经济的影响,全国掀起了计算机应用的热潮,会计电算化也不例外,已开始了既懂会计又懂计算机人才的培训工作,并开始注重会计电算化实践经验的总结和理论研究工作。但是在这个阶段多是有关单位自行组织开发会计软件,宏观上尚缺乏统一规划、指导和管理。

1983年,上海市在上海市吴泾化工厂进行会计电算化工作的试点。1984年,财政部科研所研究生部、中国人民大学等院校开始招收会计电算化研究方向的硕士研究生。

3. 逐步走上有组织、有计划发展的阶段(1986年至今)

随着会计电算化工作的逐步深入开展,加强组织、规划和管理势在必行。1986年以后,会计电算化在宏观和微观管理体系逐步形成的过程中走上了大发展的新阶段。这个阶段的主要特点是:

(1)涌现了一批会计电算化的先进单位,他们中有的开发了一些质量较高的适用于本单位的会计软件;有的甩掉了手工作业,实现了会计核算业务的电算化处理,并在电算化的组织管理上积累了一些经验。

(2)会计软件的开发向通用化、规范化、专业化和商品化方面发展,出现了一批开发和经营商品化会计软件的单位。

(3)各级财政部门和业务主管部门加强了对会计电算化的管理,许多地区和部门制定了相应的发展规划和管理制度;以财政部门为中心的电算化宏观管理体系正在形成。

(4)会计电算化的理论研究开始取得成果,逐步培养和形成了一支力量雄厚的会计电算化队伍。这样,我国会计电算化事业进入了稳步发展、日趋成熟的阶段。

这个阶段的主要大事有:1987年,财政部颁发《关于国营企业推广应用电子计算机工作中的若干财务问题的规定》;同年,中国会计学会成立了“会计电算化研究组”,并于1988年8月在吉林召开了全国第一届会计电算化理论与实践学术讨论会;1988年,铁道部制订了《铁道财务会计信息管理系统总体实施方案》并组织实施;1989年12月9日,财政部颁布了《会计核算软件管理的几项规定(试行)》;1991年4月财政部会计事务管理司发出了《关于加强通过对财政部评审的商品化会计软件管理的通知》,要求软件开发和营销单位每年两次向财政部会计事务管理司报送“用户情况统计表”。

为了进一步推动我国会计电算化事业的发展,财政部于1994年4月发布了《关于大力发展我国会计电算化事业的意见》,要求到2000年力争使大、中型企业事业单位和县以上国家机关的会计人员有60%~70%接受会计电算化初级培训,掌握会计电算化的基本操作技能。1995年2月,财政部又颁发了《会计电算化专业培训管理办法(征求意见稿)》,明确地将会计电算化专业培训划分为初级、中级和高级三个层次,并同时颁发了《会计电算化专业初级培训大纲(征求意见稿)》。

90年代是我国财务软件大发展的年代,在短短6年多时间里,通过财务软件的商品

化,使财务软件不足的矛盾得到解决,为全国范围内会计电算化的普及创造了必要条件。目前,全国已有 200 多家企业从事财务软件的开发与推广,通过财政部评审的软件已近 30 种,通过各省级评审的软件达 100 种,一大批定点开发应用的会计软件通过了主管部门的鉴定,一个通用性商品化软件市场已经初步形成。

到了 1995 年,中国财务软件业发展与合作已成为主流。首先,各家公司充分认识到市场和竞争必须以实力的发展作为基础,从而纷纷加强规模化建设。1995 年 1 月 18 日,以北京用友电子财务技术有限公司为核心,由全国外围松散型和紧密型的 11 家企业一起组建了北京用友软件集团,标志着我国财务软件业向产业化和规模化挺进。安易公司 1995 年除加大在市场上的投入外,还在全国紧锣密鼓地成立了数家公司和办事处。1995 年末,万能财务电算工程公司也宣布将在全国范围内组建万能集团公司,从而掀起了财务软件公司集团化的热潮。其次,提高商品化财务软件的质量,强化新产品的开发,以质量过硬的产品投放市场成为共识。随着 Windows 的热销,开发 Windows 平台上的财务软件成为主流。用友、先锋、吉联、金算盘、安易等公司纷纷宣布推出 Windows 环境下的会计核算软件。尤其可喜的是,作为这一行业主管部门的财政部和电子部又加强了宏观的管理和引导。1995 年 6 月 7 日,两个主管部门分别促成开办了有专家学者、财务软件公司和新闻界参加的研讨会,就财务软件的开发平台和开发环境、国内外财务软件比较开展讲座,引导我国财务软件业逐渐走上分工协作、共同发展之路。1995 年 10 月 9 日中国软件行业协会财务软件分会在北京正式宣告成立,全国各地 19 家财务软件公司和来自大学、政府主管部门及新闻单位的代表参加了成立大会,财政部会计司会计电算化处许建钢先生被推选为第一届理事长,用友软件集团总裁郭新平、安易会计软件公司总经理严绍业和万能公司总经理杨英选为副理事长。财务软件行业协会的成立表明,在中国会计电算化的发展过程中,携起手来促进行业的发展,已成为每个财务软件公司的共同利益。

1995 年 11 月,由电子部、财政部等部委联合组办的“第三届全国电子信息应用展览会”在北京展览馆举行,用友、安易、万能等被财政部推荐的 15 种培训软件和教材组成独立会计电算化展厅,朱镕基副总理提出:大型企业的会计人员要百分之百进行初级培训,同时经贸委选定的 1 000 个国家重点联合企业要首先全部实现电算化。邹家华副总理指出:不仅要重视会计软件的数量,更应当重视会计软件的质量。目前,全国会计电算化的普及与推广工作已从省会城市向地市深入开展,由于财政主管部门的领导与推动,1996 年我国会计电算化事业将迎来又一个新的高潮。如今财务人员需要财务软件时,已经可以像到百货商店买回一件日用品一样方便了。接受会计电算化上岗培训,也可以在正规的或者社会性的培训学校中完成。上百家专业软件公司推出丰富多样的财务软件已经涵盖了财务和会计核算的各种业务。财政部副部长张佑才在吉林长春全国首次举行的会计电算化电视大赛上介绍:目前我国正在加大会计电算化发展的力度,力争本世纪末达到 40%。我国的会计电算化经过近 10 年的发展,成绩斐然,但是,要达到财政部提出的发展目标,却还任重道远。中国财务软件的发展正面临新的转折点:会计软件由核算型向管理型发展,财务软件向企业 MIS 系统全面发展势在必行。

会计电算化是我国计算机应用领域中最为成功的领域之一,我们有理由期待这一行业创造新的繁荣,新的奇迹。如果说前十年的努力已为我国会计电算化的发展奠定了坚实的基础,那么 1996 年以后的十年将是它起飞和大发展的年代,我们祈盼这种景象早日来临。

第二章 计算机基础知识

会计电算化是以电子计算机技术为基础的,掌握计算机基础知识和微机的基本操作技能,理所当然地是广大会计人员从事电算化工作必须具备的基本功。从本章开始,我们将用较大的篇幅从操作使用的角度介绍计算机有关方面的知识。

2.1 计算机的发展、组成、原理及应用

2.1.1 计算机的发展及其分类

电子计算机的发明是本世纪重大科技成就之一,它标志着人类文明已进入了一个新的历史阶段。50年来,电子计算机几乎渗透到人类社会的各个领域,愈来愈多地代替了人脑的一些作用,因此人们称计算机为“电脑”。

计算机(电子计算机或电子数字计算机)是一种能自动、高速、精确地完成大量算术运算、逻辑运算和信息处理的电子设备。所谓“自动”是指它不需要人的直接干预;所谓“电子”是指组成它的物质基础主要是电子逻辑部件;所谓“数字”是指它以数字化编码形式的信息作为加工对象,以数码表示数值并按位离散地运算。

世界上第一台计算机 ENIAC 于 1946 年问世,至今不过 50 年的历史,但计算机的发展真可谓突飞猛进,已经历了四个发展阶段。

第一代(1946~1957 年)属于电子管计算机阶段,其主要标志是:逻辑器件采用电子管,内存储器为磁鼓装置,输入采用穿孔卡。这一时期的计算机体积庞大,耗电多,操作繁琐,运算速度较慢(每秒只有几千次至几万次)。

第二代(1958~1964 年)属于晶体管计算机阶段,其主要标志是:逻辑器件由晶体管组成,存储装置由磁芯组成,出现了以磁带为主的外部存储设备。这一时期的计算机耗电少,体积小,可靠性高,应用范围更加广泛,开始使用高级语言,如 FORTRAN、COBOL 语言。

第三代(1964~1972 年)属于集成电路计算机阶段,其主要特征是逻辑器件采用集成电路,1964 年 7 月公布的 IBM 360 计算机是这一代的典型产品。在发展大型计算机的同时又研制了小型计算机,如美国 DEC 公司的 PDP8 小型机。这一代计算机的特点是:系列化、小型化、耗电省、计算速度和存储容量有较大的提高,软件方面形成了三个独立的系统——操作系统、编译系统、应用程序,BASIC 语言开始普及使用,计算机在科学计算、数据处理、实时控制等方面都得到更加广泛的应用。

第四代(1972 年至今)属于大规模和超大规模集成电路计算机阶段,其主要特征是:逻辑器件采用大规模集成电路和超大规模集成电路,实现了电路器件的高度集成化。70 年代后期诞生了微型计算机,其特点是:体积小、功能强、实用方便、价格便宜,因而发展十分迅速。与此同时,性能更好、功能更强、运算速度达到每秒 1 亿次到 100 亿次的巨型计算机也相继问世,计算机开始朝着微型机和巨型机两个方向发展。

从第一代到第四代计算机没有发生变革的是它们的体系结构——都是冯·诺依曼结

构。冯·诺依曼(John Von Neumann)是一位美籍数学家,他于1946年提出存储程序概念,并在EDVAC机上实现。诺依曼的思想奠定了计算机结构的基础,为后人所普遍接受。所谓冯·诺依曼结构,即计算机由运算器、控制器、存储器及输入输出设备组成,采用存储程序工作原理。现在美国、日本等正在研制的第五代计算机将可能从计算机的体系结构上进行根本的变革。

计算机可根据规模大小、功能强弱分成如下五类:巨型计算机、大型计算机、中型计算机、小型计算机和微型计算机。

巨型机是为少数部门的特殊需要而设计的,通常用于气象预报、航天技术、核工业生产等部门,以满足其对计算时间、速度、存储容量的极高要求。巨型机在全世界范围内也是为数不多的。

大型机是针对那些要求计算量大、信息流量多、通讯能力高的用户而设计的,其主要特点是运算速度快、存储量大、具有丰富的外部设备和功能强大的软件系统等。

中型机就其性能而言,介于小型机和大型机之间。小型机与微型机的差异已逐渐消除,小型机目前只在速度、存储容量、软件系统的完善性方面还占有一定的优势,但随着微型计算机的飞速发展,小型机最终被微型机取代的趋势已非常明显。

微型计算机简称微型机或微机,它是今天应用得最广泛的一类计算机,它由核心器件微处理器,再配以存储器和输入输出接口电路及若干外部设备组成。微型机的主要特点是:体积小、重量轻、功耗低、速度快、功能强、寿命长、可靠性高、成本低、价格廉,品种多、适应性强,对环境要求较低,易学、易用、维修方便。下面我们将主要以微型机为基础介绍计算机的操作和使用。

2.1.2 计算机的基本组成与工作原理

计算机系统由硬件和软件两部分组成。硬件是计算机系统物理设备的总称;软件是指为运行、管理和维护计算机而编制的程序和各种资料的总和。本节主要从硬件角度阐述计算机的组成与工作原理。

1. 计算机的基本组成

计算机发展到今天已经历了好几代,但它的构成基本相同,都是由五大部分组成:运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。其中存储器又分为内存储器和外存储器;运算器和控制器合称为中央处理器(Central Processing Unit),简称CPU;CPU和内存储器一起称为计算机的主机;外存储器、输入设备和输出设备统称为外部设备。图2-1表明计算机五大组成部分之间的关系,其中实线表示数据传输路径,虚线表示控制信息的传输路径。

存储器是用来存放数据和程序的部件,其基本功能是按照要求向指定的位置存进(写入)或取出(读出)信息,存储器是一个大的信息仓库,被划分成许多存储单元(相当于仓库的房间),为区分、识别存储单元,给每个存储单元(或者说房间)编上号,称为存储单元地址。存储器所具有的存储空间大小,即所包含的存储单元总数称为存储容量;能从存储器连续读出或写入一个信息所需的时间称为存储周期。存储容量和存储周期之间存在着矛盾,内存储器(简称内存或主存)容量不够大但存储周期短,可直接和运算器、控制器交换信息;外存储器(简称外存或辅存)存储容量足够大但存储周期长,它不能直接和运算器、控制器交换信息,而是作为主存的补充、后援。

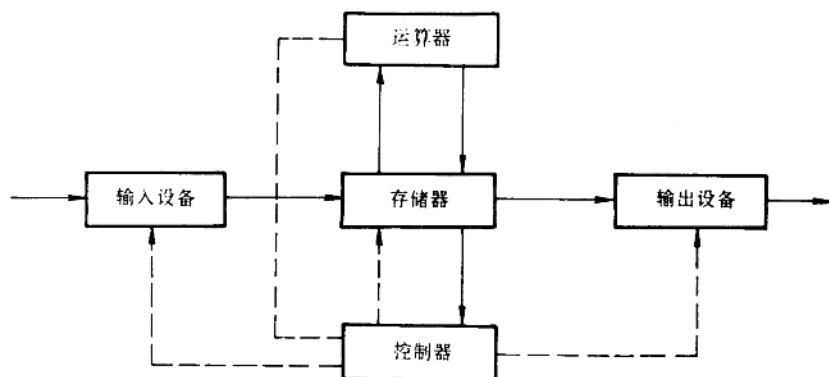


图 2-1 计算机的基本组成

运算器又称为算术逻辑部件，它是实现各种算术运算和逻辑运算的实际执行部件。算术运算是指各种数值运算，逻辑运算则是指以因果关系判断的非数值运算。参加运算的数据，由控制器指示从存储器内取到运算器。运算器的核心部件是加法器和若干高速寄存器，前者用于实施运算，后者用于存放参加运算的各类数据及运算结果。

控制器是整个计算机的控制指挥中心，它的功能是识别、翻译指令代码，安排操作次序，并向计算机各部分发出适当的控制信息，以便执行机器指令。控制器的组成是一套复杂的电子线路。微型计算机中采用大规模集成电路技术将它与运算器集成在一块芯片上组成微处理器。

输入设备是计算机用来接收外界信息的设备，它能将数据、程序和各種信息转换成机器内部所能识别和接受的电信号、二进制编码等，并顺序地把它们送入存储器中。输入设备一般由两部分组成：输入接口电路和输入装置。输入接口电路是输入设备中将输入装置（外部设备）与主机实际相连的部件，输入装置则是实际用于输入的设备，通常为了方便直接称输入装置为输入设备。常用的输入装置（设备）有：键盘、鼠标器、光笔、图像扫描仪、数字化仪等。

输出设备把存储器中以电信号表示的结果转换成人们需要的其它形式的信号，如经显示器显示在屏幕上或由打印机打印在纸上。输出设备由接口电路和输出装置组成。输出接口电路的作用是将输出装置与主机相连，输出装置（通常直接称为输出设备）常用的有：显示器、打印机、绘图仪等。

2. 计算机的工作原理

使用计算机解决实际问题，必须事先编好程序。程序是一系列指令。所谓指令是计算机执行某种操作的命令，如相加、相减、移位等操作，计算机按照一定指令去工作，通常一条指令对应一种基本操作，计算机所能执行的全部指令称为该计算机的指令系统。计算机工作时，把事先编好的程序和原始数据通过输入装置送入计算机的存储器中存储起来，再由控制器从存储器中逐步取出指令，进行分析后产生相应的一串控制信号（电脉冲），并根据操作次序依次发往计算机的各有关部件使其执行相应的动作。当执行完一条指令后，控制器会再去取下一条指令，如此反复下去，直到整个程序执行完毕。

每个指令的执行过程可分为两个时间段（周期）：取指令、执行指令。指令执行过程大

致是:

- (1) 开始执行程序时,把第一条指令的地址(起始地址)先存放在“程序计数器”中。
- (2) 控制器把指令地址送往存储器的“地址寄存器”,并发出“读命令”,由存储器读出该指令并传送到控制器的“指令寄存器”中。
- (3) 翻译分析指令寄存器中的操作性质。
- (4) 根据操作性质向存储器、运算器等有关部件发出操作命令。
- (5) 若需要由存储器提供操作数时,控制器向存储器“地址寄存器”发送指令中地址部分所形成的操作数地址,并发出“读命令”,从存储器取出操作数,并放在数据寄存器中。
- (6) 把操作数送往运算器,同时控制器命令运算器对数据进行指令规定的操作。
- (7) 运算结果送累加器或存储器。若要写入存储器,则由控制器送来存放结果的地址,然后把结果送数据寄存器,再发“写命令”。
- (8) 一条指令执行完后,控制器发“加1”命令,使程序计数器加“1”,再按程序计数器内容去读存储器,取出下条指令(程序计数器加“1”操作可提前执行)。

下条指令的执行过程重复(2)~(8),直到遇到“停止”指令,程序全部执行完毕。指令的主要执行流程如图 2-2。

将计算程序和原始数据存入存储器中,即存储程序;控制器根据存储的程序来指挥和控制计算机自动连续地工作,即程序控制。这两个方面的内容组成了冯·诺依曼型计算机的基本原理。

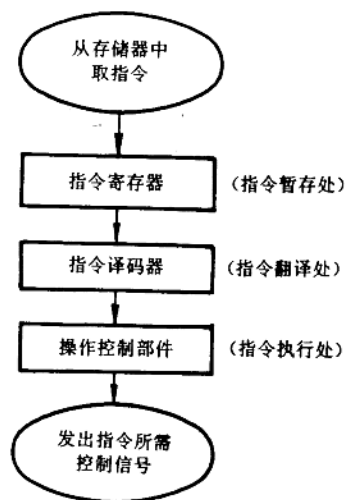


图 2-2 指令的主要执行流程

2.1.3 计算机的特点及其应用

1. 计算机的特点

计算机之所以获得空前广泛的应用,是和计算机本身具有的特点分不开的,这些特点是:

(1) 运算速度快:高速高集成度的电子逻辑元件与存储程序原理相结合,形成了计算机的重要特性——快速性。现在的巨型计算机每秒钟可执行十几亿次运算,其速度是其它任何计算工具所无法比拟的。

(2) 精确度高:一般计算机可以有十几位有效数字,有的还更高。

(3) 存储容量大,记忆能力强:计算机可以将原始数据、中间结果、计算指令等信息保存起来,并可在任何需要的时候调用它们。

(4) 具有逻辑运算功能:计算机能执行各种逻辑判断,并根据判断的结果自动决定以后执行的命令。正因为具有逻辑判断或逻辑运算的功能,计算机才不仅用于数值计算,而更多地还应用于信息加工、处理等非数值计算领域。

(5) 能够按照事先编好的程序自动、连续地进行工作。

(6) 通用性强: 计算机采取存储程序控制原理, 这些程序可以是多种多样的, 这使得计算机具有极大的通用性。同时计算机是以数字形式进行工作的, 加工处理的对象不只是数, 而且包括数字化了的符号、文字、图像、声音等信息, 这就极大地拓宽了计算机的应用范围。

2. 计算机的应用

随着计算机技术的飞速发展, 计算机的应用越来越广泛, 已渗透到了人类社会的各个方面。据不完全统计, 计算机的应用领域已达数千个。归纳起来, 计算机的各种用途有如下几个方面:

(1) 科学计算(或说是数值计算): 这是计算机最早的应用领域, 主要指用于完成科学研究和工程技术所需的数学计算。例如人造卫星轨迹的计算、水坝应力的计算、描述大气运动规律的微分方程的求解等, 这些问题计算量大、难度高, 用一般的计算工具无法顺利完成。

(2) 数据处理: 数据是指从不同的渠道取得的原始资料, 包括数字数据与非数字数据。数据处理是指将数据按不同的要求进行归纳、整理、分类、统计和分析等加工工作, 使其从一种数据形式转换成另一种所需的数据形式。数据处理一般不涉及复杂的数学问题, 主要是一些逻辑性运算, 并要求绘出数据分布曲线或制成各种报表。数据处理一般涉及的数据量较大(如人口普查)而时间性强。计算机在数据处理领域的应用已居计算机应用之首(以台数计), 一些工业发达国家不仅在政府部门、国防部门, 还在城市交通、铁路、银行、邮电、航空等行业建有独立的数据处理系统, 用以提高各重要工作环节中进行数据处理的效率。

(3) 实时控制: 实时控制就是及时地收集和检测被控对象的若干必要的数据, 并按最佳状态对被控对象进行自动控制或自动调节的一种控制方式。由于这种被控对象通常是一个具体的物理过程或生产过程, 所以又称为过程控制。如卫星、导弹、火炮等的发射过程的实时控制, 一台机床、一个生产车间以至整个工厂的控制以及对海上、陆地、航空交通工具的运行过程的控制等。

(4) 辅助设计: 计算机辅助设计(Computer Aided Design, 简称 CAD)是利用计算机部分地代替人工进行各种设计, 如设计飞机、船舶、汽车、机械、服装、集成电路等。利用计算机辅助人们完成某一系统的任务, 除 CAD 外还有 CAM(计算机辅助制造)、CAT(计算机辅助测试)、CAI(计算机辅助教学)等。

(5) 人工智能: 人工智能是近几十年来随着计算机技术的发展而产生的新兴学科, 它是以计算机为基础, 结合仿生学、语言学等学科, 旨在研究一种“能思维的机器”, 如自然语言处理、专家系统、模式识别、智能机器人等。

2.1.4 计算机软件

完整的计算机系统由硬件和软件两大部分组成, 硬件是计算机系统的物质基础, 软件是建立和依托在硬件基础之上的, 没有软件的裸机(仅由计算机的硬件组成的机器)是不能发挥它的潜在能力的, 所以说硬件是躯体, 软件是灵魂。软件是介于用户和硬件之间的界面, 用户通过它使用机器。硬件、软件的关系犹如乐队中的乐器和乐谱、演奏方法, 乐器本身是硬件, 而乐谱、演奏方法是软件; 又如录音机在使用中, 录音机、磁带和使用方法之