

企业会计知识更新丛书·第十册

电 脑 会 计

主 编

赵青伟 蔡伟勳 刘 重

10371/1602

辽宁大学出版社

一九九三年·沈阳

(辽)新登字第9号

企业会计知识更新丛书

辽宁省财会中心 编

辽宁大学出版社出版发行 (沈阳市崇山中路66号)

建平县印刷总厂印刷

开本:787×1092 1/32 印张:40.5 字数:850千

1993年6月第1版

1993年6月第1次印刷

印数:1—22000

责任编辑:孙颖

封面设计:刘桂湘

责任校对:张玉龄

ISBN 7-5610-2182-8

G·652 定价:30.00元(套)

目 录

第十册

第一节 电脑会计概论	1
一、电脑会计的作用	1
二、会计信息系统与电子计算机	2
第二节 电脑基本知识	8
一、电子计算机发展概况	8
二、电子计算机的分类	10
三、计算机发展趋势	10
四、电子计算机系统	11
五、电子计算机的特点和应用	16
六、电子计算机内部数的表示方法	18
七、电子计算机的主要语言	23
第三节 电子计算机的操作方法	25
一、PC-DOS 操作系统	25
二、汉字操作系统(CCDOS)	34
第四节 电脑会计的信息系统	41
一、信息及信息处理	41
二、信息系统开发的工作阶段	48
三、电脑会计信息系统	51
四、电脑会计信息系统的应用	58

五、电脑会计信息系统的维护·····	65
六、电算化会计信息系统的评价·····	68
第五节 电脑会计信息系统的设计 ·····	69
一、会计数据处理·····	69
二、电脑会计信息系统的设计·····	73
三、货币资金核算处理子系统·····	84
四、工资核算处理子系统·····	88
五、固定资产核算处理子系统 ·····	102
六、产成品及销售核算子系统 ·····	109
七、成本核算与管理子系统 ·····	119
八、帐务及报表处理子系统 ·····	127
后记 ·····	143

第一节 电脑会计概论

电子计算机是一种能够高速地、准确地、自动地进行大量信息处理的电子设备。它具有强大的记忆功能以及类似于人脑的逻辑判断能力,因此人们又称它为“电脑”。它还具有计算精度高、内部操作由程序自动控制、使用灵活和通用性强等特点。在工业、农业生产,国防、科研、教学、经济管理及日常生活等各个领域得到了广泛的应用。

电脑会计即会计工作电算化,是以电子计算机为主的当代电子技术和信息技术应用到会计实务中的简称。它是用电子计算机代替人工记帐、算帐、报帐,以及替代由人脑完成的对会计信息的分析和判断的过程。会计电算化是会计发展史上的一次重大革命,是经济和科技发展对会计工作提出的客观要求。

一、电脑会计的作用

电脑会计的出现是会计发展史上的一次革命,对会计工作具有不可估量的作用。

1. 减轻会计人员的劳动强度,提高会计工作效率

会计实现电脑化后,只要将原始会计数据输入电子计算机,大量的数据计算、分类、归集、存贮、分析等工作,都由计算机中事先设计好的程序完成,大大提高了工作效率,保证了会计信息的提供更加及时。

2. 促进会计工作规范化,提高会计工作质量

由于计算机的应用,对会计数据来源提出了一系列规范要求,而且数据在处理中又能始终得到控制,解决了手工操作

中不规范、不统一、易出错等问题。促使会计工作规范化不断提高,使会计工作的质量得到保证,为提高经济效益创造了必要的前提条件。

3. 会计电算化促进会计工作职能的转变

在手工状态下,会计人员整天忙于繁琐的记帐、算帐、报帐。采用计算机后,会计数据处理的任务,如抄写、核算、统计制表等绝大部分工作由计算机来承担,这样,会计人员可以腾出更多的时间和精力参与经营管理,从而促进了会计工作职能的转变,使会计在经营管理,提高经济效益中发挥更大的作用。

4. 为整个管理工作现代化奠定基础

会计是经济管理的重要组成部分,就企业而言,会计信息是企业管理信息的主要部分,约占企业管理信息量的 60—70%。会计指标是企业管理的综合指标,具有涉及面广,渗透性强等特点。所以会计电算化后,就为企业管理现代化奠定了重要的基础,带动和加速了企业管理现代化的实现。

5. 促进会计自身的不断前进和变革

会计电算化是会计核算手段的革命,是会计信息系统操作技术的重大变革,这必将对会计核算的方式、程序、内容、方法以及会计理论等产生极大的影响,使其进入一个更高的发展阶段,并在经济建设中发挥愈来愈大的作用。

二、会计信息系统与电子计算机

(一)信息加工与信息传递技术的发展

在古代,用来记录和传递信息的是人本身的器官。用耳听,用眼看,这是信息的收集和录入;用脑记,这是信息的存贮;用脑想,是对信息的加工;用嘴说出来,这是信息的输出。

所以语言是人类社会最初的信息传输渠道。文字和纸张的发明,用来存贮和传递信息。才使人们有可能超越时间和空间的限制,增强了处理信息的能力,对人类社会的发展起了巨大的推动作用。

随着社会的前进,加工信息的工具在不断地发展。从最古老的结绳记事到算盘的使用,以及近代的机械计算器、排序机、分类机等。信息传递技术,从古老的烽火台和驿站,逐步被现代的邮电系统电报电话以及卫星通讯系统所取代了。然而,随着社会生产组织程度的提高,信息处理的工作量急剧地增长。在经济管理中信息存贮量成倍地剧增,即所谓“信息爆炸”,计算方法又太复杂,使人无法承担。即使用纸张存贮起来,也很难使用。由于不能取得结果而根本失去了意义。于是,信息存贮和加工的工具就成为迫切需要解决的问题了。

电子计算机的诞生开创了信息存储和加工的新时代。它所具有的巨大存贮能力和高速的加工处理能力,很快引起了人们的注意。它与通讯技术的结合,又使得信息传输速度和能力有了新的突破。由于计算机的出现,某些管理理论、运筹学方法、最优化算法以及模拟预测方法才得以实现。计算机飞速的发展,带动了整个人类前进的步伐,计算机的广泛应用,迸发出一代新的文化——计算机文化,孕育了一个新的时代——信息时代。

(二)会计操作技术的发展

在几千年会计发展的历史长河中,运算工具主要是算盘,完全靠手工操作。到本世纪初,由于生产的飞速发展,企业规模不断扩大,经济业务成倍增加,使会计核算工作量日益庞大,单纯靠手工操作已不能完全适应管理上的要求,于是会计工作中相继出现了打字机、手摇计算机、电动计算器等机械计

算工具。

20 世纪以后,随着经济技术和科学管理理论的发展,会计在经济管理中发挥着越来越重要的作用,成为反映和监督生产经营活动,加强内部控制的越来越重要的手段。从而使会计管理工作量不断增大,而且对会计数据处理提出了更高的要求。由于会计的地位、作用的加强,会计的具体任务和工作重点发生了三个明显的转变:

第一,会计由对外编送报表,反映财务状况,转向对内加强管理;

第二,由事后算帐,转向事前分析、预测、事中控制和事后核算并重;

第三,由原来主要是反映情况,提供信息,转向结合提供并运用会计信息来干预生产,参与决策。

因而,对会计数据处理的及时性、准确性和可靠性提出了新的要求。手工及机械数据处理系统,在数据存贮、计算速度等方面的限制,远远满足不了客观发展的需要。电子计算机正是适应这种要求而诞生的。

最初,人们只是用电子计算机来实现复杂的科学计算工作。从 50 年代中期,工业发达国家就开始应用计算机处理会计数据。开始用于工资计算、凭证汇总等数据量大、计算简单而又重复的经济业务。

到了 60 年代,发展到用电子计算机对各种会计数据进行综合处理,特别是加强了会计信息的反馈作用。为经济分析、预测和决策提供及时、准确的会计信息。

70 年代以后,随着计算机网络和数据库技术的发展,各种经济管理实现了综合化、系统化,形成了以电子计算机为基础的企业管理信息系统。

进入 80 年代后,由于微电子技术的发展,引起了计算机的变革。微型计算机的产生,使计算机应用领域得到了空前的普及,会计工作计算机化势在必行。

(三)国外电脑会计的发展概况

会计电算化在全球范围内是从 50 年代开始发展起来的。特别是进入 80 年代微型计算机的出现、计算机网络技术和会计专用计算机的发展,给会计电算化开辟了广阔的天地。会计人员也不再把会计电算化看成是计算机技术人员的工作,而其自己已成为这方面的专家。国际会计师联合会(IFAC)1987 年 10 月在日本召开的第十三届世界会计师大会的中心议题是会计电算化,这标志着会计电算化在全世界进入了新的发展阶段。

1. 美国

目前,美国各企业的会计处理已广泛采用了电子计算机,并且通过计算机网络沟通了产、供、销各个环节。由于微机的广泛应用和软件信息产业市场的形成,众多的小企业并不设置专门的编程人员,而是从专业会计软件公司购置应用软件包,例如:总帐、应收应付帐款明细帐、工资计算、财务报表等软件包。

2. 日本

日本从 50 年代开始引进电子计算机。60 年代中期,在计算机市场中软件成为主要产品。70 年代初期,一般大型企业开始使用计算机管理信息系统。积极推行从薪金处理、人事管理等单项事务到生产经营、成本管理等综合经营管理的系统化。进入 80 年代后,提出了研制第五代计算机系统的规划,日本计算机工业已跨入世界先进行列。

如今,日本已普遍建立了信息处理中心,除了开发电算化

会计信息系统外,还有些计算中心开发了代理中、小企业记帐的计算机应用系统。企业的会计凭证由终端机上录入,通过联网系统送到计算站。计算站利用计算中心提供的会计应用软件处理数据,一方面将处理结果通过网络传送给计算中心,作进一步深度分析和加工,为宏观经济和企业咨询服务。另一方面将打印出的各种报表送给会计师事务所审计,形成了企业、计算站、会计师事务所和计算中心四个层次的网络信息管理系统。

3. 西欧

西欧几个主要发达国家,如英、德、法、意等都大量把计算机用于工商业、财务领域。西欧 1988 年按微机用途划分,用于商业的占 64%。在德国,计算机工业是各行业中增长最快的部门,而软件和数据处理服务则是最活跃的市场。在英国已开发了一些应用于财会领域的决策支持系统和专家系统。在法国,很多公司开发了代理客户记帐、税务咨询等系统。

4. 香港、台湾

在台湾直接应用于会计业务、财务管理、人事薪金、帐单处理、税务管理、客户服务等的计算机占总台数的 80% 以上。香港从 60 年代就兴起了一种服务于税务审计的电脑服务行业,由会计师事务所等单位联合为中小企业代理记帐。目前,财务电算化已经很普及。

(四)我国电脑会计的发展和现状

我国会计电算化起步较晚,从开展程度、组织规划、管理以及会计软件开发等方面分析,我国会计电算化发展分为三个阶段:

1. 缓慢发展阶段(1983 年以前)

我国第一台电子计算机诞生于 1957 年,从 1957 年开始

到1983年,我国会计电算化发展一直比较缓慢。其主要原因,一是会计电算化人才很缺,既懂会计又懂计算机的人才奇缺;二是设备缺乏;三是财会人员对电子计算机有神秘感,认为这门技术高不可攀;四是会计电算化没有引起各级领导的重视。所以这一阶段发展很缓慢,主要是进行理论研究,处在实验准备阶段。

2. 自发发展阶段(1983年——1987年)

1983年国务院成立了电子振兴领导小组,号召全国人民迎接新技术革命的挑战,因此,从1983年下半年起在全国掀起了一个应用计算机的热潮。在短短的2—3年中,财务部门配备的微机以几十倍的速度增长。但是,由于理论准备与人才培养跟不上客观形势发展的需要,许多单位的财会部门因得不到合适的软件,而使计算机闲置;又因为组织管理工作的滞后而造成了许多盲目的低水平重复开发,浪费了许多人力、物力和财务。

3. 有组织、有计划地稳步发展阶段(1987年至今)

1987年后,会计电算化初步走上了有组织、有计划的发展轨道。根据财政部(87)财会第91号文件,对全国23个省市的调查统计材料,截止1988年3月底,在被调查的33018个单位中,开展会计电算化工作的单位为4619个,占被调查单位的13.99%。

进入稳步发展阶段主要有如下几个标志:

第一,涌现了一批会计电算化的先进单位;

第二,会计软件的开发向通用化、规范化、专业化和商品化方向发展;

第三,各级财政部门和业务管理部门加强了对会计电算化的管理,制定了相应的发展计划、管理制度和会计软件开发

标准；

第四，会计电算化理论研究取得了成果，一些高水平的会计电算化专著相继出版；

第五，商品化会计软件市场初步形成，许多专业会计软件公司相继诞生，在我国会计电算化领域探索出一条专业化、商品化和社会化的新路。

经过三十多年的努力，我国计算机业已经具备了一定的生产能力，造就了一支技术和生产队伍，会计软件的研究和开发已达到了相当水平。

第二节 电脑基本知识

人们在生产过程中，创造了各种各样的计算工具和计算方法。从算盘的发明使用，到出现机械计算机、计算尺和手摇计算机。但是，随着生产的发展，科学技术的进步，这些计算工具已满足不了人们的生产和生活需要，迫切需要更方便、更先进的计算工具。电子计算机就是在这种情况下应运而生的。

一、 电子计算机发展概况

1946年，世界上出现了第一台电子数字计算机“ENIAC”（Electronic Numerical Integrator And Calculator）。它是美国奥伯丁武器试验厂为了满足计算弹道的需要而研制的，主要发明人是电气工程师普雷斯波·埃克特（J·Prespen Eckert）和物理学家约翰·毛彻利（John·W·Mauchly）。这台计算机共用了18000多个电子管，体积3000立方英尺，耗电150千瓦，重量达30吨，占地面积达170平方米，计算速度为每秒5000次。现在看起来，这台机器既耗资大，又不完善。但是它为以

后的计算机发展奠定了不可估量的基础,它是科学技术发展史上的一次重大创新。

从第一台计算机问世以来,到现在已经历了四十多年,在这短暂的四十几年,计算机的发展可以用“迅猛”两个字来概括。现在已经历了四个阶段,又称为四代。

第一代,1946—1958年,这一代计算机的逻辑元件采用的是电子管,所以又称为电子管计算机。这一代的计算机所采用的语言是机器语言,主要应用于科学计算,它的运算速度每秒几千次到几万次,代表机型有:ENIAC、DJS—1。体积庞大,造价高。我国从1956年开始研制计算机,于1958年制造出第一台电子管计算机。

第二代,1959—1964年,这一代计算机的逻辑元件采用的是晶体管,所以又称为晶体管计算机。所采用的语言是汇编语言和高级语言,主要应用于科学计算和过程控制,代表机型有:IBM704、DJS—6。它的计算速度每秒几万次到几十万次,体积缩小,成本降低。我国第一台晶体管计算机于1967年制成,计算速度每秒5万次。

第三代,1965—1970年,这一代计算机的逻辑元件采用的是集成电路,所以又称为集成电路计算机。所采用的语言是高级语言,主要应用于科学计算、过程控制和数据处理,它的计算速度每秒几十万次到几百万次,体积进一步缩小,成本进一步降低,机品多样化、产品系列化,结构积木化,使用系统化。代表机型有:IBM360、DJS—730。我国第一台集成电路计算机于1971年研制成功,1971年制成DJS—130型多用途小型集成电路计算机。

第四代,从1970年到现在,这一代计算机的逻辑元件采用的是大规模集成电路,所以又称为大规模集成电路计算机。

所采用的语言是高级语言,应用除以上几个方面外,还应用于计算机网络、人工智能等。它的计算速度每秒几百万次到几千万次、甚至上亿次。发展趋势两极化,即巨型化和微型化。代表机型有:IBN4300、银河。我国于1983年研制成功银河巨型计算机。

从计算机的发展可以看出:

1. 计算机的运算速度、可靠性一代比一代高一个数量级。2. 计算机的体积、成本一代比一代低一个数量级。3. 应用范围日趋广泛。

二、电子计算机的分类

电子计算机的分类可以从三个方面来分,即从工作原理上和存贮容量上,还有用途上。

从工作原理上分,可以分为电子数字计算机和电子模拟计算机。

从用途上来分,可以分为通用计算机和专用计算机。

从存贮容量上来分,可以分为巨型计算机、大型计算机、中型计算机、小型计算机和微型计算机。

现在使用最普遍的是通用电子数字计算机,我们所说的计算机就是这一种计算机。

三、计算机的发展趋势

目前,计算机的发展仍处于第四代,正向着巨型化、微型化、网络化和智能化方面发展。

1. 巨型化,就是发展高速度大容量的巨型机,巨型机的发展集中体现了计算机科学的研制水平,它将推动计算机科学各个分支的发展。主要用于大型科学计算、图像处理、尖端

科研、军事等领域。

2. 微型化,是发展由一个或几个大规模集成电路组成整机的微型机。由于微型机的体积小、价格便宜,为计算机的普及提供了极为有利的条件,使计算机能够应用于各行各业以至于到社会生活的各个方面。

3. 网络化,是通过数据通讯线路将每台计算机(可以是不同型号和不同类型的大、中、小型计算机)互连而成的系统。它不仅可以实现远程信息处理,而且共享系统的资源。网络化使得许多用户能在同时间不同地点使用同一个网络系统,因而能充分发挥计算机资源的作用,也为用户提供了极大的方便。

4. 智能化,是指发展能够进行识别图像和物体、证明定理、总结经验、研究各种活动过程的会思维的计算机,用来部分地代替人们的脑力劳动。这也是第五代计算机研制的目标。

四、电子计算机系统

一个完整的电子计算机系统是由两大部分组成的,即硬件系统和软件系统。

(一)电子计算机硬件及其组成

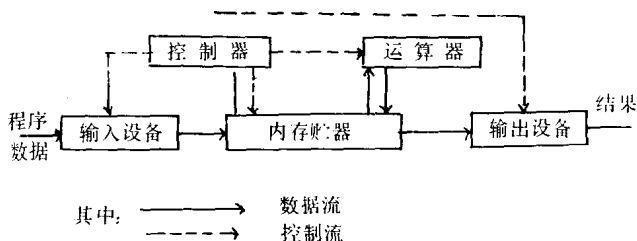
硬件是指组成电子计算机系统的全部物理设备。这些部件和设备按其作用可分为三大类:主机、外部设备和外围设备。这些部件和设备可以是电子的、磁的、电的、机械的、光的,它们各自完成不同的工作任务并联结在一起,共同完成数据输入、计算加工、信息输出、存储、传输等任务。

计算机的硬件是由运算器、控制器、内存贮器、输入设备和输出设备五大部分组成。如图表 10—1 所示。运算器和控制器合称为计算机的中央处理机,简称 CPU。把 CPU 和内存贮器称为计算机的主机。而把各种输入设备、输出设备和外存

贮器称为计算机的外部设备。

1. 内存贮器

图表 10—1 计算机的硬件组成



内存贮器是存放数据和程序的装置,简称内存。常用的内存有磁芯存贮器和半导体存贮器。目前微型计算机的内存广泛采用半导体存贮器。半导体存贮器从功能上可以分为随机存贮器 RAM 和只读存贮器 ROM 两类。对 RAM 可以随机访问,可读可写,而 ROM 里的信息在使用时只能读出不能写入,因此只能存放某些固定程序,如引导程序、固化的 BASIC 解释程序等。

存贮器的记忆元件只有两种状态,分别用二进制数字 0 和 1 表示。由一串 0 和 1 组成的代码称为二进制代码。存贮一位二进制代码的信息单位称为二进制位(bit),每八位二进制数组成一个字节(byte)。由一个或几个字节组成一个字,字是存贮信息的一个单位,叫做存贮单元。存贮单元所含的二进制位数称为机器的字长。不同的机器其字长可以不同,有八位、十六位、三十二位、六十四位等。内存能存贮信息的总数称为存贮容量,通常用所含存贮单元的总数来衡量,以 K 为单位, $1K=2^{10}=1024$ 。例如,存贮容量为 512K 的机器共有 512×1024 字节,即共有 524288 字节的存贮单元。

存贮单元好比旅馆大楼里一个一个的房间,为了区分每一个房间,房间都编有编号。同样,内存中的每一个存贮单元都编有地址码,存贮的数据都是按照地址码存入这些单元的。在高级语言程序中,地址的分配都是由系统完成的,用户不必关心。

把信息存入存贮器称为“写入”,把信息从存贮器取出称为“读出”。存贮器存取信息具有“存得进,取不尽,挤得掉”的特点。也就是说,向存贮单元写入信息总是可以存进去的;若从单元中取出已写入的信息,则取出后该单元原来存放的信息依然存在,取多少次都是这样;而当向该单元写入新信息后,原来存放的信息就丢掉了,取而代之的是新写入的信息。

除了内存贮器,还有外存贮器,简称外存,如磁带、磁盘等,外存作为计算机的辅助存贮装置,是外部设备。内存存取速度快,但价格贵、容量有限;外存存取速度慢,但价格便宜、容量大。通常把正在处理的程序和数据存入内存,而把暂时不用的程序和数据以文件的形式存入外存,需要时再把它们调入内存处理。

2. 运算器

运算器是完成各种算术运算、逻辑运算和数据传送等操作的装置。逻辑运算比较简单。在算术运算中,乘法是通过相加和移位来实现的,除法是通过相减和移位来实现的,而减法也是通过加法来实现的。因此,计算机所能完成的各种操作,最终归结为相加和移位。为了进行运算必须有存放参加运算的数码的寄存器。所以,运算器实际上是由一个加法器和若干寄存器组成的。

计算机的运算速度就是指运算器在一定时间里进行加法运算的次数。计算机的运算速度一般为每秒几万次到几亿次。