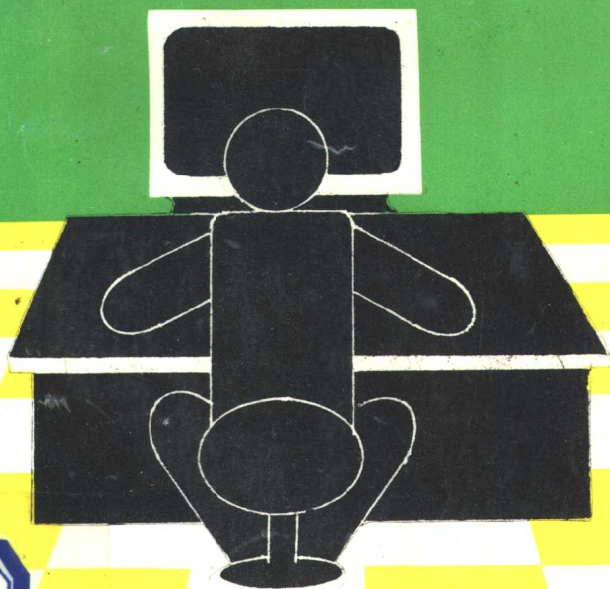


会计电算化开发 与应用教程

主编 秦怒民 徐金岭



北京科学技术出版社

会计电算化开发与应用教程

主编 秦怒民 徐金岭

北京科学技术出版社

(京)新登字 207 号

图书在版编目(CIP)数据

会计电算化开发与应用教程/秦怒民,徐金岭主编. —
北京:北京科学技术出版社,1994.10

ISBN 7-5304-1713-4

I. 会… I. ①秦… ②徐… II. 计算机应用-会计 IV. F232

内 容 简 介

本书全面而详细地介绍了会计信息系统的基本内容。本书运用计算机软件技术开发方法,借助 FOXBASE+语言,以工业会计为对象,深入浅出地对会计帐务处理,存货核算,固定资产核算,成本核算,销售核算以及财务报表生成等基本内容,进行系统分析和设计,务使读者能掌握这些知识并应用于实践之中。

本书可作为大专院校有关专业及培训班的教材,也可供会计人员、计算机人员自学或参考。

北京科学技术出版社
(北京西直门南大街16号)

邮政编码 100035

各地新华书店经销

曙光印刷厂印刷

787×1092毫米 16开本 13.625印张 348千字

1995年1月第一版 1995年1月第一次印刷

印数1—5000册 定价:13.80元

前 言

以电子计算机为基础的管理信息系统的开发与应用,是企业提高管理效率,发展管理科学的基本条件,是企业管理现代化的必由之路。

会计信息系统是管理信息系统的组成部分,是重要的事务子系统。同时,又是可以独立运行处理企业会计事务的系统。

目前在我国会计信息系统的开发与应用,正在迅速发展,并取得了巨大成绩。为了适应会计电算化的发展要求,适应我国新会计制度的实施,培养会计信息系统的专门人材,满足教学、科研和社会的需要,我们组织编写了这本教材。

本教材采用计算机软件开发方法,运用 FOXBASE+ 数据库语言,以工业会计为对象,深入浅出地对会计帐务处理,存货核算,固定资产核算,工资核算,成本核算,销售核算以及财务报表生成等基本内容,进行了系统分析和设计,务使读者对会计信息系统能够有较全面的认识。

为了配合教材内容的学习,我们开发了一套“会计信息系统教学模型”软件,读者可以通过该软件的运行实习,加深对会计电算化的理解。

同时,本书还结合实际,向读者介绍了已推向市场的中国计算机软件与技术服务总公司开发的“中软财会软件”系统的功能。

学习本教材的前导课程为:会计学,FOXBASE+(dBASE III)数据库管理系统。

本教材在中软总公司邵祖英教授指导下编写。

本书的第一章、第七章由孙丹编写;第二章由高伟红编写;第四章由徐金岭编写;第五章、第十章由秦怒民编写;第六章、第九章由李云编写;第八章由梁静毅编写;秦怒民,徐金岭合写第三章,并对全书进行了修改和统稿。天津商学院计算中心鞠旭光、王桂荣参加了第四章、第五章、第七章的程序调试。

本教材由李延年教授主审。

中软总公司吕跃军负责本书出版工作,在此表示感谢。

由于我们水平有限,书中不足之处在所难免,恳请读者和各界同仁指正。

编 著 者

1994 年 8 月于天津

目 录

第一章 管理信息系统概述	(1)
§ 1.1 管理信息系统基本概念	(1)
§ 1.2 管理信息系统运行环境	(4)
§ 1.3 会计信息系统	(6)
习题	(10)
第二章 管理信息系统开发	(11)
§ 2.1 管理信息系统的开发总体规划	(11)
§ 2.2 管理信息系统的生命周期	(11)
§ 2.3 会计信息系统分析	(13)
§ 2.4 总体设计	(15)
§ 2.5 详细设计	(18)
§ 2.6 系统实施	(22)
习题	(23)
第三章 帐务处理系统	(24)
§ 3.1 帐务系统分析	(24)
§ 3.2 帐务处理系统设计	(30)
§ 3.3 程序设计	(37)
§ 3.4 系统运行举例	(46)
习题	(48)
第四章 存货核算系统	(49)
§ 4.1 存货概念、种类和计价	(49)
§ 4.2 材料核算系统分析	(50)
§ 4.3 系统设计	(54)
§ 4.4 程序设计	(61)
习题	(67)
第五章 固定资产核算系统	(68)
§ 5.1 固定资产核算系统分析	(68)
§ 5.2 固定资产核算系统设计	(71)
§ 5.3 程序设计	(76)
习题	(87)
第六章 工资核算系统	(88)
§ 6.1 工资核算的任务	(88)

§ 6.2 我国的工资制度与工资形式	(88)
§ 6.3 工资结算和分配的核算	(91)
§ 6.4 工资核算系统的设计	(96)
§ 6.5 工资核算系统的程序设计	(101)
习题	(118)
第七章 成本核算系统	(119)
§ 7.1 成本核算系统分析	(119)
§ 7.2 系统设计	(126)
§ 7.3 程序设计	(132)
习题	(140)
第八章 销售核算子系统	(141)
§ 8.1 销售核算的内容和过程	(141)
§ 8.2 电算系统设计	(144)
§ 8.3 程序设计	(149)
习题	(174)
第九章 会计报表的编制和分析	(175)
§ 9.1 会计报表的作用和分类	(175)
§ 9.2 会计报表的性质及编制方法	(175)
§ 9.3 会计报表系统的设计	(188)
第十章 中软财会软件	(201)
§ 10.1 UNIX 操作系统与 INFORMIX 系统	(202)
§ 10.2 中软财会软件(FMIS)介绍	(203)
§ 10.3 帐务子系统	(204)
§ 10.4 工资子系统	(206)
§ 10.5 固定资产子系统	(207)
§ 10.6 通用报表子系统	(208)
附录 会计信息系统教学模型软件简介	(211)
主要参考书目	(212)

第一章 管理信息系统概述

§ 1.1 管理信息系统基本概念

电子计算机用于管理,经历了单项处理,数据综合处理,管理信息系统三个发展阶段。管理信息系统就是在企业管理中全面地应用计算机,把企业管理的机制和过程作为对象,对企业人员、资金、材料、方法、机器设备、市场等各个方面的数据进行全面处理。这种处理不仅代替人工的事务工作,同时向企业各级管理人员提供计划、决策信息。

管理信息系统是以计算机为基础的人/机系统,它在运行中有些任务由人来完成,而其余任务可由计算机完成。人和机器组成的联合系统是通过两者之间一系列对话和交互作用,使处理得以实现。

一个完整的管理信息系统一般由事务处理系统,具有检索功能的数据库系统以及计划或决策模型几个部分组成。计划决策模型的应用将提供计划决策选择方案,是对各级组织者的支持。

§ 1.1.1 信息系统

一、信息和数据

信息的一般定义是“关于客观事实的可通讯的知识”,它可以是消息,数据,资料等。数据则是人们用来反映客观世界而记录下的可以鉴别的符号,它可以是数字、字母、符号、色彩等等。信息和数据的含意是有区别的,但它们的物理形式是一样的。因为信息也是需要表示的,因此它也只能录用数字、字母、符号、色彩等形式。从这个意义上说,数据又是信息的载体。一般来说,数据通过加工、处理才能得到反映事物实质的信息。举一个例子来说明它们之间的关系;例如,1993年从北京市人才市场调查到,营销专业有若干求才单位需要一批该专业人才,同时了解到该专业也有很多求职人员。这些数据如果不进行加工、处理则不能说明什么问题,而经过加工、处理以后得到信息;营销专业社会需求和登记求职比例为:1:0.107。从而将营销专业列为北京十类人才供不应求之榜首。

虽然信息和数据概念不同,但它们之间有密切的关系,不仅形式相同,而且同一数据从某种意义上说不是信息,但从另一种意义上说又可能是信息。因此又常常把信息、数据统称为信息。

企业管理的信息不是零散的,而是系统的完整的体系。而且随着处理手段的提高,还将不断开发企业管理的信息量。

企业管理是一个协调和指挥人、物与信息以达到预定目标的过程,是以人为主体的一体化系统。在企业生产,经营过程中,形成以劳动人员组成的人流,生产资料、劳动资料等组成的物流,以及组织、计划、指令、协调、控制等管理以达到预定目标的信息流。在这个过程中,信息流具有调节人流和物流的数量、方向、速度和目标,驾驶着人和物作有目的有规则的活动。管理信息系统正是以计算机为基础的信息处理系统。尽管在未使用计算机以前,信息流是客观存在的,采用手工操作也可以对信息进行处理。但是它在处理速度、处理容量处理精度以及现代数

学应用等方面,是无法与管理信息系统相比拟的。

二、信息系统

系统学是现代科学技术六大部门之一,是具有全科学性质的研究方法。在科学技术领域得到广泛的应用,并取得巨大的成绩。系统的一般定义是:由若干相互联系,相互作用的要素所构成的具有特写功能的有机整体。从本质上说,系统学是研究客体对象的功能,行为和动态特征的。也就是说它所注重的不仅是客体的静态结构,同时更注重对客体动态运行的考查。

系统具有层次性结构,任何一个系统都是较高一级系统的要素(或子系统),同时在他下一级又有更低一级的要素(或子系统)。

系统学重要的方法之一,就是信息方法。信息方法的概念是:运用信息的观点,把系统的过程抽象为信息传递,转换,处理的过程。通过对信息流程的分析和处理达到对复杂系统运动过程的规律性认识。

因此,信息系统本身是信息的集合,同时又是具有处理功能的统一体系。信息系统的运行过程如(图 1-1)所示。

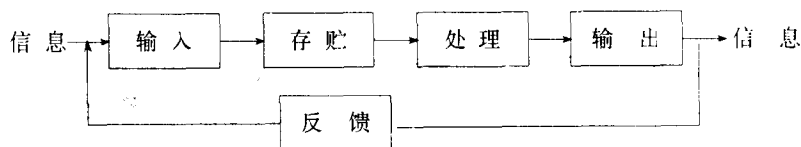


图 1-1 信息系统运行过程

管理信息系统也不例外,同样是按照以上程序运行的。只不过它所处理的是企业管理信息。

§ 1.1.2 管理信息系统的要素构成

我们知道,管理信息系统是多元人/机系统。它的具体要素主要有以下几类:

1. 硬件 它包括计算机主机,输入,输出设备,存贮设备等。
2. 软件 软件可以分为三种主要类型:(1)通用系统软件,如操作系统和数据库管理系统;(2)通用应用软件,如编辑类软件,工具类软件以及分析与决策模型等;(3)专用程序组成的应用软件,如会计信息系统,资料管理系统等。
3. 文件 可以是以文件形式或数据库形式构成,它包括有存贮在磁盘,磁带上的文件,计算机打印结果以及记载在纸上,微胶片上的其它文件。
4. 运行规程 它是由系统管理者拟定的,用户使用须知,操作说明等规章性资料。
5. 数据处理人员 数据处理人员包括以下几类:
 - (1)系统分析员 确定应用系统项目的要求情况,设计信息系统,编制规程及用户使用说明书等。
 - (2)程序设计员 负责设计,编写,试验及调试计算机程序。
 - (3)操作员 执行操作任务。
 - (4)数据准备员 制备计算机可以输入的数据。在小型系统中,其工作常由操作人员兼负。
6. 组织机构 随着信息系统物质条件的改变和人员的调整必然引起组织机构的变化,形成专门的信息处理部门。

以上各要素之间的关系可以用分层结构表示。因此,管理信息系统的静态物理结构,可用图 1-2 表示。

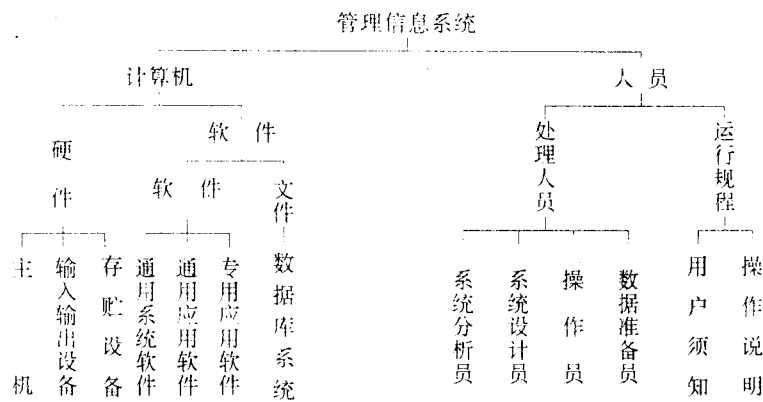


图 1-2 管理信息系统物理结构

从物理结构中我们可以看到,管理信息系统实质上是在一定的计算机硬件基础上,由数据处理人员控制运行一套应用软件,来完成数据处理的过程。显然,处理工作主要是由计算机完成的。因此,一般对管理信息系统的研究,主要针对数据处理的软件而进行的。以后我们可以看到,管理信息系统的开发过程主要是计算机软件系统的开发。

§ 1.1.3 管理信息系统的结构

管理信息系统的结构,是指管理信息系统各组成部分之间相互关系的总和。管理信息系统结构与管理职能的组织结构不同。管理职能的组织结构是执行任务的体系,而管理信息系统的结构是收集和加工信息的体系。尽管在某种意义上说它们之间有并行性质,但它们的实质内容是不同的。

管理信息系统的结构可以从两个方面进行分析:一是从管理学角度进行分析,管理信息系统针对各管理层次的需要,提供数据处理的功能,提供制定计划,决策所必要的信息和供选择的计划,决策方案。二是从职能组织的角度进行分析,管理信息系统根据职能组织的体系,划分相应的信息处理系统。完成其数据处理及提供管理信息。

一、管理结构

在一个组织机构中有多种事务活动,例如,编制工资单,销售收入和支出情况登入帐簿,设备登记卡的登录,人事档案编卡等,它们属于数据处理活动,在本质上可定义为文书性工作。这类活动都遵循相当标准的规程。这些工作是完全可以由计算机来承担的。它可以充分发挥出计算机高速运算,大容量存贮、可靠、准确等方面的巨大优势。把这些数据处理功能纳入管理信息系统之中,辅以数据查询,检索功能,就形成管理信息系统中事务处理系统。

不过,数据处理还不属于管理活动的范畴,根据安东尼(ANTHONY)的管理理论,管理活动可以表示为三级塔形结构。塔形结构由上至下的管理内容是:战略计划,管理控制和作业控制。各管理阶层因其地位不同,管理职能不同,因此他们的信息需求也是各不相同的。管理信息系统根据各个层次的不同需要,采用适当的管理模型和决策模型,向管理者提供辅助管理的信息资源。这样,管理信息系统就形成了自己的系统结构如图 1-3。

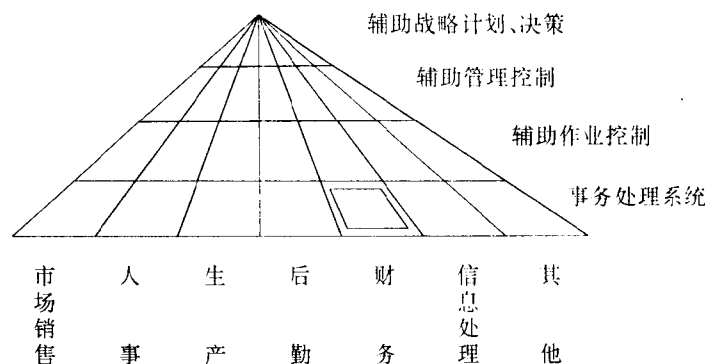


图 1-3 管理信息系统结构

在这个塔形结构中,最底层为事务处理,状态查询的信息系统;往上分别是辅助作业控制;辅助管理控制;战略计划、决策需要的管理信息。这些支持系统是运用现代管理科学(如运筹学、决策分析等)从事务处理系统中提取管理信息,为各层次的管理人员、决策人员,提供科学的、精确的计划,决策方案。以促进管理水平的提高,向现代化管理发展。事务处理系统不仅是管理信息系统的组成部分,同时,它也是一切辅助管理信息的基础,因此在本质上事务处理工作要比计划,控制的意义更为重要。

对于这种基于管理活动的系统结构,常常称为横向结构。

二、职能结构

按照职能进行组织的管理信息系统,是与企业的组织职能结构相一致的。这些职能子系统具有相对独立的处理功能,同时又可建立公共数据文件,公用程序等相互之间的联系。

一般认为职能结构可以分为市场销售,生产,后勤,人事,财务及其他职能子系统等。当然,对于一个企业的专用管理信息系统,它的职能结构是要根据企业特点进行设计的。

管理信息系统是各职能子系统的联合,从而实现系统的整体功能。

三、结构的综合

我们已经了解到管理信息系统的管理结构和职能结构。现在,将这两方面的内容加以综合,形成管理信息系统的结构概念。

管理信息系统是各职能子系统的联合,而每一个子系统又进一步分成四个主要的信息处理部分,以对应管理层次的结构,这四个处理部分即:事务处理,作业的信息辅助,管理控制的信息辅助以及战略计划工作信息辅助。各职能子系统都含有自身专用的应用程序和数据库。而同时又有一些公用数据库及为多个职能子系统应用的程序。此外,还有能为多个应用程序共用的各种分析与决策模型,如:成本预测模型;新产品推出模型;预算模型;计划模型等。这些模型便构成了信息系统的模型库。

§ 1.2 管理信息系统运行环境

管理信息系统的运行环境,是指系统运行的物理条件,即计算机的结构形式。一般它有三种形式:单机结构,联机结构和网络结构。

§ 1.2.1 单机结构

单机结构是由一台微机和相应的外部设备,完成数据输入,处理和输出的结构形式。一般适于单项子系统的运行,如:会计信息系统,人事管理信息系统等。但不适于庞大的管理信息系统。

单机结构一般采用 286 微机以上的机型或其兼容机。其配置有打印机,彩色显示器,40M 以上的硬盘及软盘驱动器。系统软件有操作系统,数据库管理系统以及其它应用支持软件,由于这种结构形式一般采用本机直接输入,操作人员控制处理,因此系统的效率较低。

§ 1.2.2 联机结构

联机结构是由一台计算机主机和多个终端通过通信线路连接而成的形式。允许几个用户同时进行操作。不同终端输入的数据,通过通信线路传送到主机,由主机集中处理,处理结果又可直接返回终端用户。

显然,这种形式系统运行最突出的特点就是数据通信。数据通信是通过计算机与通信线路相结合,来完成数据传送、转接、存贮和处理的技术。最基本的通信系统包括:中央计算机和终端设备;传输线路(即电话线);调制-解调器。其中计算机和终端作为信源和信宿,调制-解调器是数据与电话线传输讯号之间的变换器和反变换器。调制器是为了数据在电话线中安全可靠的传输而将数据信息加入到载波的装置。解调器是调制器的反变换器。它从接收到的载波讯号中检拾出数据信号。最基本的数据通信系统见图 1-4。

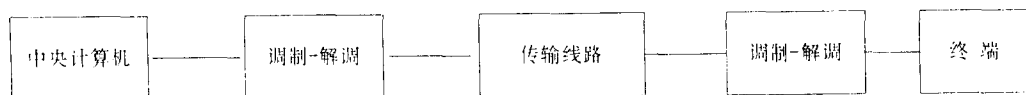


图 1-4 最基本的数据通信系统

联机形式系统硬件主要有:

- (1)终端设备,如电传打字机和键盘终端,带键盘和光笔的显示终端等。
- (2)输入/输出控制机,这是具有数据存贮功能的数据传输控制装置。
- (3)调制解调器。
- (4)通信线路。
- (5)用于处理的计算机系统。

联机形式系统软件也是以操作系统,数据库管理系统为主组成的软件系列。

§ 1.2.3 局域网络

局域网络一般由多台微型计算机通过通信线路连接起来,建立多个工作站,各工作站上的用户可以分头进行数据处理。在网络中各工作站可以共享网上资源,因此各工作站处理结果的调用和汇集是非常便利的。

网络与联机方式的主要区别在于前者采用多台计算机组成,后者采用一台计算机及终端设备组成。在计算机技术中联机方式也称为面向终端计算机网络。

微机联网的结构称为拓扑结构。所谓拓扑就是网络上各点连接的方法和形状,它与网络的使用效率有很大关系。微机网络常用的拓扑结构有星形,环形和总线形等。各种结构有各自的特点,采用何种网络拓扑结构,影响因素很多,其中包括安装环境和经费开支的考虑。

网络拓扑结构形式如图 1-5 所示。

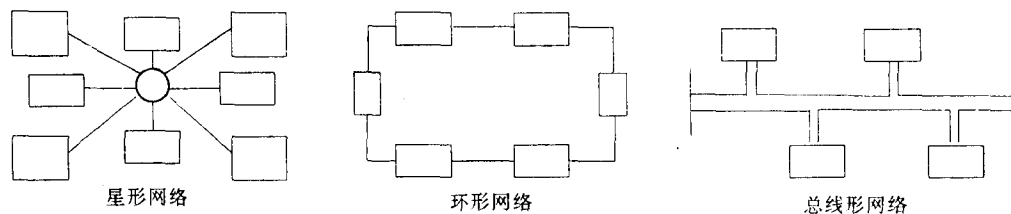


图 1-5 网络拓扑结构形式

星形网络结构具有中心控制,中心结点负责处理各端点的信息或将它们传送到其他端点。这种统一控制的方式也容易造成中心结点信息频繁,从而使网络效率下降的情况。

环形网络中,每个结点地位相同,信息传递可以是单向,即朝一个方面传递,也可以是双向,两个方向都可传递信息。这种结构的缺点是在不相邻的两台计算机之间,信息的传递必须通过他们之间的计算机介入。

总线网络结构,是将各点都连在同一个通信线路上实现媒介的共享。这种共享必须由计算机或总线控制器进行控制。这种结构具有简单,可靠,扩展性好等优点。

计算机网络主要由四部分构成:

1. 主计算机和终端 计算机网络对主计算机硬件的基本要求是配有通道部件,软件方面相应配有“远程通信存取方法”。
2. 通信设备 包括通信控制器,通信控制处理机。
3. 传输介质 可采用双绞线或同轴电缆。
4. 信息流控制 在计算机通信系统中,必须有一套基本控制程序,以保证系统有效正确地传送信息。

无论管理信息系统运行在那一种结构中,它的本质是不变的。只不过,当它运行在单机方式及联机方式时,数据是由唯一的一台计算机进行处理的,在网络方式下,管理信息系统的功能,将分散在几台计算机上,其功能模块具有更大的独立性。数据可以分散处理,也可以方便地调用和汇集。对于微型机系统来说,只有网络结构才是企业全面开拓计算机管理的有力基础条件。

§ 1.3 会计信息系统

会计是利用价值和货币形式,以货币为主要计量单位,来反映和监督企业的经济活动。它主要是面对企业外部关系人,如上级主管部门,董事会,顾客及政府部门等。会计是以报表形式向企业外部关系人提供企业财务状况,经营成果,未来发展等方面的信息。这就是通常称之为财务会计的职能。

§ 1.3.1 会计信息系统与管理信息系统

一、会计信息系统的要求

从系统的观点出发,会计系统可以定义为:由相互联系,相互作用的各部分组合而成具有对资金及其运行进行核算和处理功能的有机整体。会计系统有以下要素:

1. 会计人员 是指具有一定组织形式,掌握会计核算方法及法规的人员。它们是会计系

统的主体,控制会计工作按一定的规范和程序进行处理。

2. 核算工具 会计核算的工具具有算盘,计算器,计算机等。计算机的出现使会计核算工具产生了飞跃。它不仅改变了核算工具同时从会计方法,会计组织,会计规则等各方面对会计工作产生了影响。使会计系统进入了信息系统时代。

3. 会计信息 会计信息它包含两个方面:一是企业的信息流中含有经济信息。这是会计系统要进行处理的对象,是基本的会计信息。二是经会计系统处理后,产生了可对企业管理产生影响的会计信息。无论是基本会计信息还是处理后提取的会计信息,它们都是具有一定的结构的,这些信息的集合就形成了会计信息系统。不过,它与我们所谓的以计算机为基础,处理会计信息的人/机系统在概念上是不同的。目前会计信息系统已成为后者的专用名词。而不再指单纯的会计信息的集合。对于以计算机为工具的会计处理也常常称为会计电算化或计算机会计。在企业中,会计信息系统不是孤立的。它和管理信息系统有着密切的关系。

二、会计信息系统与管理信息系统的关系

1. 会计信息系统是管理信息系统的组成部分

在管理信息系统综合结构中,我们看到会计系统是财务子系统的事务处理子系统。因此,会计信息系统是管理信息系统不可缺少的组成部分。自然会计信息系统也具备管理信息系统的属性和特点。

2. 会计信息系统为管理提供信息

会计信息系统在事务处理过程中,向预测系统,控制系统,计划决策支持系统提供基本数据 and 信息。因此,会计信息系统是以提供经济信息的方式参予管理的。

3. 会计信息系统信息量

管理信息系统中各子系统处理的信息量是不同的。在这里,会计信息系统的信息量最大,占企业全部信息量的 70% 左右。同时它也是向决策系统提供数据的主要来源。据统计,企业的经营决策所需经济信息 2/3,由会计信息系统提供。经营决策的可靠性很大程序依赖财会资料的分析。可以说,管理信息系统中事务处理工作在本质上要比战略计划的意义更重要。美国学者 G. B. 戴维斯在解释管理信息系统的塔形结构时说:“这种巨大的事务处理基础和微小的战略计划成分的思想可以看成是一个塔形结构。”而在事务处理子系统中会计信息系统又是信息量最大最重要的子系统。

4. 会计信息系统在系统开发中的先导作用

企业管理的计算机化,是逐步发展而实现的。在这个发展过程中,首先建立的往往是会计信息系统。一方面是因为企业最迫切需要的是解决会计事务处理。另一方面是因为会计信息的结构、内容、处理程序等比较规范和稳定。对于一些中小企业常常是在会计信息系统开发的基础上,扩展其他子系统逐步完善管理信息系统。对于大型企业尽管在系统开发时是从全局考虑。设计全面的管理信息系统。但在开发步骤上一般也是首先开发会计信息子系统的。

因此,会计信息系统在管理信息系统的开发中具有一定的先导作用。

§ 1.3.2 会计信息系统数据处理方式

会计工作在手工作业时,是以企业可用货币计量的数据(财务数据),运用复式记帐原理,通过规定的程序进行记录、分类、调整、汇总定期编制成反映企业财务状况的各类报表。这个过程可以归纳为三个基本步骤。即:数据登入,数据处理和数据输出。在采用计算机以后会计信息系统仍然是通过数据采集,数据处理和数据输出这样三个步骤完成会计事务工作的。所不同

的是这些处理只需要将原始数据一次性输入计算机,以后的处理乃至报表的产生,都是在操作人员控制下由计算机完成的。这种处理方式与手工作业相比就发生了很大的变化。

1. 会计组织结构的变化。在手工作业时,会计组织内部通常划分为以核算内容区分的小组,如:货币核算组、工资核算组、成本核算组、总分类核算组等等。但应用电子计算机后,原有这些小组将会消失,而一些适应计算机处理的新组织就会出现,如:系统开发组、程序组、数据准备组、操作组等等。而且会计部门与其他部门的信息交流也会发生一些变化,可能有些信息处理要移至管理信息系统处理中心去进行。出现了组织跨跃现象。

2. 改变了手工操作的核算方式。会计电算化以后,帐务的汇总、结帐工作完全由计算机承担,操作很简单,处理速度很快。因此,在手工作业时,每过一段时间进行一次的分类帐汇总,而计算机处理则可以每日作一次汇总。另外在联机实时系统中,向计算机输入数据时,甚至不填制原始凭证,直接向计算机输入数据。总之,在会计信息系统中,很多核算方式都会发生变化。

3. 信息存贮的改变。手工作业时会计信息的存贮介质是纸,信息记载是可见的。而且信息是手工记入的。而计算机处理时,信息有相当一部分是记录在磁性材料(磁盘、磁带)上的。它的记入是由计算机完成的。而且信息不能被人直接看到。有些信息如制表、帐目等则由计算机打印出来。这种改变大大降低了会计信息的可见性。影响到会计信息的检查和审计。

4. 系统内部控制的变化。由于采用了计算机处理,会计内部控制的手段复杂化了,即有手工控制也有计算机控制。控制内容除了会计信息,会计人员之外又增加了计算机硬件,软件以及其他设备的控制。而且相应的控制制度也必然要随之改变。

5. 信息处理具有一贯性,规定性和综合性。计算机应用软件规定了处理的方法。各种信息的处理是相对稳定的,一贯的。而且应用程序是不能随意修改的。由于计算机处理能力的巨大优势,它可以综合各个方面的信息统一进行处理。

§ 1.3.3 会计信息系统控制

如前所述,会计信息系统的内部控制与手工作业的内部控制发生了很大变化。手工作业有严格的控制制度,以保证企业财产不被损害。通过组织的,制度的措施,保证帐帐相符,帐证相符,帐表相符、帐物相符保证经济业务的合法性,安全性。

在会计电算化以后,一些控制的组织,制度措施仍然有效。但也有很多措施失效了。如何保证经济业务的合法性,安全性,就是一个很突出的问题,这些问题不解决,会计信息系统就没有实用意义。因此,必须对内部控制问题作全面的分析和设计。会计信息系统的控制一般要从以下几个方面进行。

1. 职权控制。从组织机构方面明确会计信息系统中,各级人员的职责,权限,不得越权,不得非法操作。任何系统维护,修改必须经授权后方可进行,并作文字记载归入档案。

2. 硬件控制。对计算机设备,电源、磁性存贮的保管等方面,进行定期检查,维护保证硬件性能正常。

3. 运行控制。在系统运行中输入数据,数据处理,数据输出都必须具有校验,检查的功能。输出数据如:凭证、帐页、报表无论正确与否,任何人不得自行更改。

4. 修改控制。数据的修改,只能在数据输入时进行。经校验、审核后输入的数据不能再提供修改手段。如果数据有错误,而引起机内帐目出现错误,必须由会计人员编制冲转错误凭证进行更正。而且,凡是计算机输出的数据,也不能再次进行人工输入。而应由机内进行处理。

5. 保密控制。在程序设计中,必须建立加入口令的入口,当有权操作者加入口令以后,任

何人不得随意进入该范围之内。从而保证系统保密和数据保密。对于程序本身也应设置加密口令,防止非法复制程序。

总之,会计电算化以后,对内部控制产生很大影响,在系统设计中必须最大限度地提供控制机能,使数据处理安全、准确、可靠。

§ 1.3.4 会计信息系统的审计

一、会计电算化对审计的影响

对于企业财务的审计,是由独立的机构和人员对一个企业的会计记录,会计报表和会计业务是否正确、真实、合规、合法以及内部控制是否完善有效进行审查和评价。在手工作业时,审计工作的程序,方法,规则都是完善的,严格的。但是会计电算化以后对审计工作产生很大影响,它主要表现在以下几个方面。

1. 对审计线索的影响。在手工作业时,审计线索包括凭证、日记帐簿,分类帐簿和报表,审计人员沿着这些线索追踪审计。但在电算化以后,由于存贮不能直接阅读;数据处理过程不能观察;大量的汇总数据看不出其明细数据的依据等,使审计人员无法像手工操作那样进行追踪,不能达到审计目的。

2. 对审计技术的影响。由于会计电算化,一些内部控制是由计算机自动进行的。对这些控制的审计就必须面向计算机,这在技术上使审计人员向计算机技术发展。

3. 对审计标准和准则的影响。人们在以往的审计工作中,建立了一系列审计标准和准则,但是,会计电算化以后,有很多标准和准则不再适用了或者没有意义了。同时,又相应地产生了新的审计内容,需要建立新的标准和准则。例如:电算化会计审计人员培训考核标准;会计信息系统开发审计准则;内部控制审计准则;审计应用软件标准等都是需要建立、健全的。所以会计电算化以后要对审计标准和准则进行全面的调整,以适应电算化的需要。

4. 对审计人员的影响。由于会计信息系统的环境比手工作业要复杂的多,在进行审计时,依靠审计人员原有的知识和技能是无法胜任的,因此,审计人员必须更新知识,要求他们不仅具有丰富的会计,财务,审计的知识与技能,熟悉审计的政策,法令依据,而且应能掌握一定的电子计算机科学知识及其应用技术,还要掌握信息处理和管理技术,信息系统开发的专业知识。总之,会计电算化必然导致审计的改革,为适应这种改革,审计人员必须具备相应的科学技术知识。

二、会计电算化审计的目的和内容

会计电算化审计和手工作业审计的目的基本一致,不过增加了有关计算机方面的内容,因此审计目的是:保护资源的安全,保证信息的可靠性,维护法纪,保护国家利益,促进计算机应用效率,效果和效益的提高,促进内部控制系统的完善等。

为了达到以上审计目的,审计工作要进行多方面的审计活动,其审计主要内容有:

1. 内部控制系统的审计。对电算化信息系统内部控制系统进行审计的目的有两点:一是为了在内部控制系统进行审计的基础上对电算化信息系统的处理结果进行审计。二是为了加强和完善内部控制系统。

2. 系统开发审计。系统开发审计是指在会计信息系统开发过程进行审计。审计人员参与系统的分析、设计和调试。一方面检查开发活动是否受到恰当的控制,开发方法是否科学,先进和合理,另一方面要检查系统开发过程中是否产生了必要的系统资料和凭证,以及这些资料和凭证是否符合规范。

3. 应用程序审计。应用程序的审计可采用两种方法。一是借助流程图对程序进行直接检查；二是通过数据在程序上的处理进行间接测试。这种方法往往需要严密地设计数据。

应用程序的审计有两个目的。一是测试控制系统的符合性；二是通过检查程序运算和逻辑的正确性达到实质性测试的目的。

4. 数据文件审计。数据文件是计算机处理的对象和结果。但这些数据因存贮介质的改变而不能被人们直接观察,对这些数据的处理是否正确要从输入、处理、输出这三个方面进行检查。其测试的项目有:漏记,计价,文件调用,分录是否适当、账帐是否相符等。总之,数据文件审计是以实质性测试为主的。

5. 组织审计。由于会计电算化以后,对会计组织产生很大影响。对组织的审计主要目的就是检查组织结构是否与会计信息系统相适应。是否合规,是否能够确保安全和信息准确可靠。

会计电算化的审计是一项复杂而庞大的工作。要对系统提出全面的审计意见,从整体观点出发,以上各个方面同时进行检查,否则就不能达到审计的目的。

习 题

1. 描述管理信息系统结构。
2. 会计信息系统与管理信息系统的关系是什么?
3. 会计信息系统内部控制的内容有哪些?
4. 会计电算化对审计的影响?

第二章 管理信息系统开发

§ 2.1 管理信息系统的开发总规划

管理信息系统开发的核心是专用应用软件的开发,它是在一定的硬件基础和人员配置下完成信息处理的软件系统。实现管理信息系统是一项浩大的工程,应分期分批地有计划有目的地进行,逐步实现系统功能。开发总规划的内容包括确定管理信息系统的结构,各组成部分的开发日程和实现开发总规划的方法。实现开发总规划的方法有两种:

1. “从下到上”的方法

这种方法也叫作展开法,它是从现行系统的业务状况出发,先实现一个个具体的功能,即子系统开发。自下而上地实现管理信息系统的总目标。在管理信息系统中,任何子系统的处理功能都是从数据处理开始的。因此展开的过程就是首先研制各项数据处理应用,然后,根据需要逐步增加有关计划、控制、决策方面的辅助功能。这种总规划实现方法可以具体地分为以下几个阶段:

- (1) 建立数据处理系统,并具备对数据库的查询、维护等功能。
- (2) 建立计划模型和决策模型库。
- (3) 增加战略计划、决策模型及有关数据。

从下到上的方法是以数据处理为基础,逐步展开的,它的投入少,见效快,风险较小。但它往往不能作到十分周密和完整,随着系统的运行发展,有些部分可能会出现重新设计的问题。

2. “从上到下”的方法

从上到下的方法是在对企业信息情况了解透彻的基础上,强调由全面到局部,由长远到近期,从上到下的开发原则。它的基本步骤是:

- (1) 分析企业的目标,环境和系统运行的条件;
- (2) 根据总目标确定各项具体功能;
- (3) 确定需要决策的内容及所需要的信息;
- (4) 规定各子系统的功能,决策内容以及具体的研制程序;
- (5) 编排子系统和数据库研制顺序。

这种方法是从整体出发,逻辑性强,各组成部分关系明确。但它的规模宏大,加大了设计难度,一次性投资较高,因而其担承风险也大。

一般系统开发中,往往两种方法结合使用,在一个从上到下总规划指导下,采用自下而上的方法,来规定研制优先顺序,逐步完成各基本子系统,数据库和模型库。

§ 2.2 管理信息系统的生命周期

任何应用系统在设想,研制和实现时,所经历的过程都是相同的,大体上可以分为以下几个阶段: