

电算化会计 实用教程

刘文国 王 平 主编



江西 高校 出版 社

电 算 化 会 计 实 用 教 程

刘文国 王 平 主 编
李曙兵 唐清泉 副主编



江西高校出版社
一九九五年十一月

前 言

现代会计的发展,始终是与社会经济和科学技术的发展密切相关的。回顾会计发展的进程可见,会计理论与会计实务的每一重大变革和发展,都与社会经济的变革和科学技术的发展有关。如同股份制企业组织形式的产生和完善,使会计主体理论、资产和收益的确认和计量、对外会计报告等理论和实务得到充实和完善一样,计量技术,尤其是计量手段上的革命,使会计活动发生了极大的变革,会计提供及时、准确和可靠的财务信息的能力大为增强。现代科学技术,特别是电子计算机的神速发展,对现代经济生活的各个方面产生了极为深远的巨大影响,在这种影响下,会计计量的手段发生了崭新的变革,仅就会计数据处理手段而言,已从手工数据处理方式,演进到电子数据处理方式,使会计人员从繁重的简单劳动中解放出来,大大提高了会计数据处理的速率和准确性,提供了会计数据共享的可能性。与计量手段变革的同时,会计理论和会计实务的不少方面也产生了新的变化,诸如,会计工作的组织和管理发生了变化;对会计人员的素质要求日益提高;企业内部控制制度急需改进和完善;会计专家系统有待研制与开发,等等,这众多的变化和发展,使现代会计发展到一个新的阶段。

虽然在会计领域中应用电子计算机并不会影响会计的基本理论和会计原则,但应用了电子计算机的会计活动,对会计信息的处理能力大为增强,作为经济信息系统的现代会计,也正是以会计电算化为提高会计信息的及时性、相关性和可靠性的重要途径。现代经济管理活动的实践告诉我们,能否提供对决策有用的信息以及是否具备灵活理解和充分运用信息的能力,是提高经济管理水平的关键之一。因而,从发展看,置身于会计工作以及经济管理工作中的人员,都应该基本懂得电子计算机,掌握电算化会计的基本原理,具备一定的利用电子计算机获取数据,分析信息和充分运用会计信息的能力。

会计是一个提供经济信息的信息系统,会计工作的重要内容之一,是以货币为主要计量单位,运用专门的会计方法,获取经济数据,并对数据加工处理,使之成为对经营决策有用的信息。获取经济数据,并对数据进行记录、分类、归集、验证、存储及传递和报告的专门技术和方法,可统称之为数据处理方式。决定数据处理方式的一个重要方面,是数据处理的技术手段。手工数据处理方式下,采用的是手工处理技术手段;而在电算数据处理方式下,采用的是电子计算机处理技术手段。

随着社会生产的发展,特别是科学技术的迅猛发展,会计也在不断的变革和发展。近几十年来,由于电子计算机在会计领域的逐渐引入及推广运用,使会计工作产生了较大的变化。这已对会计人员提出了新的挑战。本书针对这一挑战,根据会计专业教育的特点及我国会计电算化工作的现状,有目的,针对性的介绍了有关会计电算化的基础理论,并结合实例作出分析,使读者能在对基本理论有所掌握的前提下,了解并初步掌握会计电算化工作的基本方法、步骤和要求。

我们认为,会计电算化工作是我国会计工作的一个新领域。在会计实务中,如何开发和设

会计信息系统急待研究。同时,就已出版的有关书籍看,大多数是在侧重于介绍计算机的硬件知识和计算机语言之后,简单介绍了一点处理某一帐务的小程序,没能将电子计算机和会计有机结合,并且不是从系统的高度考虑来分析会计电算化问题。就此,本书在编写过程中,将力求避免出现这种情况。

为解决会计工作和会计专业教学急需,我们编写了本书,供希望了解和掌握会计电算化知识的各类人员使用和参考。

本书大纲由刘文国和王平共同撰写。各章节分工如下:第一章王平;第二章刘文国、第三章王平、李曙兵;第四章吴志斌;第五章李曙兵、夏家莉;第六章唐清泉;第七章王平;第八章刘文国;第九章姚之琪。全书完稿后,由刘文国对全书进行了修改、补充和总体编撰。鉴于我们的水平有限和时间匆忙,书中定有不完善之处,对此,敬请读者批评指教,以使之不断完善和成熟。

编者

目 录

第一章 概 论	(1)
第一节 会计信息系统概说	(1)
一、会计信息系统的含义	(1)
二、会计信息系统的类型	(3)
三、会计信息系统的发展	(5)
第二节 会计电算化进程回顾	(6)
一、会计数据处理的发展	(6)
二、会计电算化的不同阶段	(7)
第三节 电算化会计信息系统	(9)
一、电算化会计的含义和意义	(9)
二、电算化会计信息系统的基本特征	(10)
第四节 建立电算化会计信息系统的基本要求	(11)
一、对系统硬件的要求	(11)
二、对系统软件的要求	(12)
三、对系统人员素质的要求	(13)
四、对会计基础工作的要求	(13)
五、对会计制度和会计法规的要求	(14)
第五节 会计电算化的发展趋势	(14)
一、从单机使用到网络化	(14)
二、从普通信息系统到决策支持系统	(15)
三、从规范化系统到智能化系统	(15)
第二章 FOXBASE 程序设计语言简介	(17)
第一节 FOXBASE 概述	(17)
第二节 数据库基本操作命令	(20)
第三节 操作数据库的其它命令	(77)
第四节 FOXBASE 常量、变、表达式及函数	(91)
第五节 FOXBASE 程序设计	(113)
第三章 电算化会计信息系统的分析	(136)
第一节 系统的初始调查与可行性分析	(136)
一、系统目标的确定	(136)
二、系统的初步调查	(136)
三、系统的可行性分析	(138)
第二节 系统的详细调查	(141)
一、系统调查的主要方法	(141)
二、系统详细调查的主要内容	(143)
第三节 系统的综合分析	(146)

一、数据流程图的绘制	(146)
二、系统的总体分析	(149)
第四章 系统设计	(151)
第一节 系统设计概论	(151)
一、系统设计的基本要求	(151)
二、系统设计的步骤和主要内容	(151)
三、系统设计的基本方法	(152)
第二节 电算化会计信息系统的总体设计	(159)
一、电算化会计信息系统的设计原则	(159)
二、电算化会计信息系统子系统的划分	(159)
三、电算化会计信息系统结构图	(161)
四、系统设备的选择	(161)
第三节 电算化会计系统的详细设计	(163)
一、系统代码设计	(163)
二、输出设计	(167)
三、输入设计	(171)
四、数据文件的设计	(173)
第五章 电算化会计系统程序设计	(177)
第一节 程序设计概论	(177)
一、程序设计的要求	(177)
二、程序设计的步骤	(178)
三、程序设计语言的选择	(178)
四、程序设计的方法	(179)
五、程序处理逻辑的描述	(181)
六、程序的编写	(183)
七、程序的调试	(184)
第二节 主控模块设计	(185)
第三节 系统设置程序分析与设计	(190)
一、系统人员管理及口令设置	(190)
二、科目设置与管理	(193)
三、自动转帐设置	(203)
四、银行对帐设计	(206)
第四节 凭证处理程序与设计	(208)
一、凭证处理程序内容	(209)
二、凭证处理程序的安全可靠性	(211)
三、凭证处理程序设计	(212)
四、凭证处理程序的实现	(214)
第五节 登记帐簿程序分析与设计	(224)
一、登记帐簿程序分析	(225)
二、登记帐簿程序设计	(227)

第六节 帐簿打印程序分析与设计	(233)
一、帐簿数据的生成过程	(233)
二、帐簿打印程序设计	(237)
第七节 帐簿查询程序分析与设计	(242)
一、查询主控程序	(242)
二、明细帐查询程序设计	(247)
三、总帐查询程序设计	(248)
第六章 电算化会计信息系统的测试、鉴定、评价和维护	(250)
第一节 系统测试	(250)
一、模块测试	(251)
二、整体测试	(252)
三、系统试运行	(255)
第二节 系统鉴定、评价和维护	(255)
一、系统鉴定	(255)
二、系统的评价	(258)
三、系统的维护	(259)
第七章 电算化会计信息系统的内部控制	(261)
第一节 电算化趋势冲击的影响	(261)
一、内部控制的含义	(261)
二、会计电算化后的影响	(261)
第二节 电算化会计信息系统内部控制制度的设计	(263)
一、内部控制的基本类型	(263)
二、内部控制制度的主要内容	(263)
第三节 利用计算机舞弊问题及其对策	(268)
一、计算机舞弊的基本类型	(268)
二、防止利用计算机舞弊的对策	(269)
第八章 帐务系统操作指南	(272)
第一节 系统安装和运行	(272)
第二节 系统设置的操作	(272)
第三节 凭证输入	(273)
第四节 日常帐务处理	(275)
第五节 系统查询	(275)
第六节 数据维护	(276)
第七节 月末结帐	(277)
第八节 上机操作数据	(277)
第九章 磁盘操作系统 DOS 简介	(290)
第一节 DOS 系统组成及其简单分析	(290)
第二节 文件	(294)
第三节 DOS 的启动	(297)
第四节 DOS 基本操作命令	(305)

第一章 概 论

现代会计已日益与现代科学技术紧密相联,进入了一个新的发展阶段,随着人们对会计信息要求的日益提高,历史悠久的会计领域已越来越广泛和深入地运用电子计算机技术,电算技术与传统会计的紧密结合,使现代会计的发展更为迅猛。如何建立、开发和完善电算化会计信息系统,已构成现代会计研究的一个重要内容。本章通过介绍会计信息系统的概说入手,回顾会计电算化发展历程,说明构建电算化会计信息系统的基本要求,分析电算化会计信息系统的发展趋势,以求在总体上有一初步认识。

第一节 会计信息系统概说

一、会计信息系统的含义

研究什么是会计信息系统,有必要掌握“信息”和“系统”的概念。

1. “信息”究竟是什么

十几年前还是冷僻词汇的“信息”,如今已成为社会经济生活的时髦字眼,那么,信息一词的含义是什么呢?

维纳曾说道:“信息就是信息,既不是物质,也不是能量。”当今社会中人们公认,信息和物质、能量并列,是构成现实世界的三大要素之一。随着信息论研究的深化和“信息”一词的广泛运用,“信息”这个词在不同的领域已有着不同的含义和概念。例如:在日常生活中,人们在了解某一情况时,常会说道:请透露点信息,在管理科学领域中,人们认为信息是一种经过加工处理的数据,它可以数字、符号、文字、图表等形式来传达和反映经济管理活动。

信息和数据是两个有着相类似表达形式的术语。两者相比较,数据可以认为是记录事物各种特征、形态、数量的抽象符号,它本身难以给出确切的具体含意,只有对数据进行加工、处理后,使之成为有某种特定含意的数据形式。这时,数据转换为信息,成了能指导人们活动的数据。数据和信息的相互关系,正类似企业生产中的原材料和产成品的关系,信息产生的过程,即是那些尚是“原材料”的数据,加工生产出能满足人们经济管理活动需要的“产成品”——信息。

一般来说,信息有如下属性:

1) 信息是事物的一种负熵。人们在经济管理活动中,需要不断的作出各种抉择和决策。而抉择和决策的基础,在于人们对经济活动发展变化的认识,信息能够减少对事物认识的不确定性,愈是掌握有详尽、全面的信息,就愈能更深刻认识经济活动的发展变化,信息的价值就在于其能减少对不知或知之不多的事物在认识上的不足。

2) 信息是有价值的。这可从两方面理解,首先,由于信息是对未知事物的一种负熵,通过获取和运用信息,可以改善人们在经济管理活动中的决策行为,而这种决策行为能够给人们带来经济效益。其次,获取信息是要花费代价的。每一信息的取得都要耗费一定的成本,因而,

在获取和使用信息时,要依循成本——效益原则,保证由信息所带来的经济效益大于获取和使用同一信息的成本。

3)信息有一定的生命期。首先我们应该知道,由于数据加工处理要花费时间,这使得信息获得时间要滞后于事物变化之时间。缩短获取信息的所需时间,可增强信息的有效性。任何一个信息都有其一定的生命期,信息的生命期一般是指从信息产生起,到信息对经济管理活动起作用止所经历的时间。信息的类型不同,生命期的长短也不同。在经济管理活动中,信息的生命期与管理活动的周期密切相关。把握信息的生命期,对充分利用信息至关重要。

信息还有其他的重要属性,如:信息量、信息编码、信息结构化、信息的传递速率和传递效率等等,读者可参阅有关信息论的论著。

2. 系统的含意

“系统”一词,在当今社会经济生活中使用颇广。实际上,世界上万事万物,人们所研究的所有对象和生活的环境,都可用某一系统去加以概括。大至宇宙天体运动,小至人的消化、呼吸活动,都可以系统称之。

系统是由具有相互关系、相互联系的若干部分组成的一个有机整体。相互关联的若干部分也称之为系统的元素,它们是系统内能完成某种功能的单元。例如;一个企业可视为一个经营系统,企业中的车间或职能部门即是这一系统的元素。

系统概念本身具有相对性、抽象性和模型性。系统概念的相对性是指,我们可以将所有的研究对象视为系统,但由于我们研究对象的角度、目的和方法等等的不同,同一研究对象,可以作为若干个不同系统的组成部分,同时具有不同系统的特征。例如:企业中,若仅研究财会工作问题,可将财会部门及财会工作视为一个系统;但若研究企业的经营管理,则应将企业看成为一个系统,而财会部门仅是一个子系统。系统概念的抽象性表现在,系统是按一定的目标和要求,选择事物的那些具有一定属性的特定组成部分,来作为执行特定功能的系统元素,同时忽略事物的其他属性和组成部分。例如:财会部门这一系统,我们所选择的是财会工作人员及合理人数、会计核算和财务管理的基本条件、设备等等,这些根据财会工作的任务而相互联系。在这个系统中,无需研究和考虑会计人员的身高、体重、爱好等等归属会计人员所有的而与系统无关的属性。系统概念的模型性是说系统本身也正是以研究对象为原型的一种模型。企业财会系统正是以企业经营管理活动为原型对象,借助凭证帐簿、报表及其他相互联系的部分,构建一个核算和管理的信息模型,来模拟和描述企业经营管理活动的过程。

总之,系统是一个相关元素的集合。任一系统都是具有一定结构的元素的集合,系统通过与系统环境的相互作用表现其功能,不同的系统都有其特定的稳定性、动态性等等特征。

3. 会计信息系统

企业的会计工作过程,实际上是一个从信息采集、加工处理、储存到信息输出的系统工作过程。收取原始凭证是信息的采集;编制记帐凭证既是信息的输入,也是一种初加工;在不同帐户中汇集的各种记录,实际上是对信息分类、加工和变换;成本计算是信息的加工处理;凭证、帐簿、报表中储存的是各种各样的有用信息,报表是输出信息的主要手段和形式等等。可以认为,会计工作的主要程序和过程,就是对企业经营过程进行模拟和描述的信息加工处理过程,是一个生产特定经济信息产品的生产过程。

会计信息具有一般经济信息所共有的基本特征。它可以被传递、储存、分类加工、转换,也可以被浓缩或扩充,可以为各种不同的信息使用者共同使用。同时,会计信息又有其特有的属性,会计信息是对经济活动全过程进行连续、系统、全面和综合的描述,这些信息本身也是一个

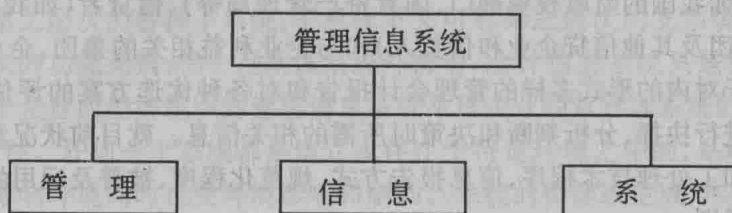
有机的信息集,这个信息集构建了一个说明经济状况的动态模型。会计信息较其他经济信息,具有明显的概括、综合和连续的特性。由于会计信息是企业经营管理决策的十分重要的依据,且会计信息集是对经营活动的一种动态模拟,因而,要求会计信息具有相当的可靠性和相关性。

从上所述可知,会计信息系统是一个由数据、信息、信息加工处理活动、信息处理设备和会计人员等各种元素组成的一个人工信息系统,该系统的主要目的旨在:通过确认和计量经营行为,模拟和描述经营活动过程,传递经营信息(主要是财务信息),以满足不同的信息使用者的需要。

二、会计信息系统的类型

1. 会计信息系统与管理信息系统

管理信息系统(MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM)是指在一个经济组织内,由工作人员、经济资源及其他元素组成的一个人工系统。就企业组织的历史发展来看,所有的企业组织实际上一直有着一个管理信息系统。现代企业的管理信息系统只不过更为完善、严密、效率更高、技术手段更为先进。同样就历史发展看,在不同的阶段,不同企业或经济组织所拥有的管理信息系统,在组织、功能和技术水平等方面也是不尽相同的。管理信息系统的含义可用下图来表示。^①

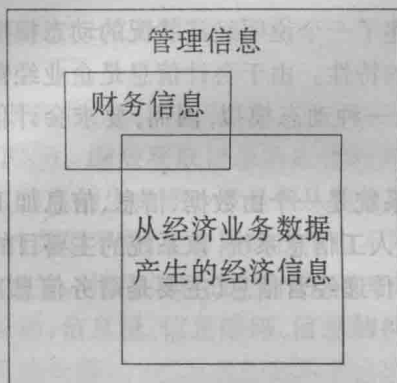


- (1)作出关于计划工作,业务工作,控制工作的决策。 (2)信息包括用于作出决策有组织有选择的数据。 (3)系统是关于通过交换信息综合企业的一切活动。

管理信息系统是企业或经济组织的总的信息系统,会计信息系统是它的一个子系统。一般来说,会计信息系统具有管理信息系统基本特征。例如:它们都使用同一类型的信息资源,有着基本相同的信息处理程序和循环,均是为企业管理提供所需要的有用信息等等。两者的主要不同之处在于工作的范围不同,管理信息系统主要提供关于企业或经济组织的经济活动的全部信息(能否提供和应否提供是两个不同的含义),会计信息系统则是主要提供关于企业的财务信息。这种主系统和子系统之间的关系,我们可以借助会计信息(财务信息)与管理信息之间的关系图来进一步理解和认识。

会计信息系统是管理信息系统中的一个至关重要的子系统,几乎所有的企业管理人员都要运用会计信息系统所传递的信息,而且,这种信息也是企业外部的有关人员评价、抉择和决策的重要依据。会计信息系统也是目前大多数企业或经济组织中最为完善的信息子系统,在不少情况下,它是企业或经济组织内唯一给予正式规定的信息系统,常替代或实际上起着管理信息系统的作用。

^① 注1:参见《管理信息系统入门》P9[美]R.G. 穆尔狄克J.E. 罗期著,吴世经等译,中国社会科学出版社出版(1982年第1版)



2. 会计信息系统的分类

在明确会计信息系统在管理信息系统中的地位之后,我们可以进一步研究会计信息系统的基本类型。

1) 按信息的主要使用者分类

现代会计有两个主要的分支,即财务会计和管理会计。两者分别提供财务会计信息和管理会计信息,以满足不同的信息使用者的需要。就此,可以将会计信息系统分为财务会计信息和管理会计信息系统,前者主要借助于通用对外财务报告这一信息传输手段,以满足企业外部的投资者(如我国的财政投资部门、国有资产管理局等)、信贷者(如我国的工商银行等专业银行、信贷集团及其他信贷企业和信贷人)和与企业利益相关的集团、企业和个人的需要^①,后者主要借助于对内的形式多样的管理会计报告和对各种优选方案的评估和建议,提供企业各级管理人员进行抉择、分析判断和决策时所需的相关信息。就目前状况看,两种系统在数据的收集、选用、加工处理技术程序、信息报告方式、规范化程度、被普及运用的程度等等方

2) 按会计信息系统的信息技术分类

按信息技术分类,实际上也是一种按会计信息处理技术的发展阶段所作的分类。会计信息系统是任何一个初建企业所需首先建立的信息系统,不管是在古代,还是在近代,不论是否称之为会计信息系统,从结绳记事始,至当今运用现代的电子计算机技术止,会计始终在企业经营管理过程中起着极为重要的作用,它实质上始终是以会计信息系统不同系统形态在工作着的。会计信息处理技术的发展,始终与科学技术的发展密切联系。一般来看,数据处理技术的大致发展阶段,可将会计信息系统划分为手工式会计信息系统、机械式会计信息系统和电子式会计信息系统。在同一发展阶段内,一个会计信息系统所采用的信息处理技术可以是混合的,即部分采用手工,部分采用机械或电子方式,这种类型的系统可称之为混合式会计信息系统。

应该认识到,这种分类是仅限于当前信息处理技术现状而作出的,随着人工智能等高科技技术的研究和利用,自动化程度更高的会计信息系统也是可能建成的。

3) 按会计信息系统的功能元素分类

这种分类,实际上也是按系统构造中,能独立或基本独立完成某一特定功能的单元所作的分类。不同发展阶段的会计信息系统所具备的功能单元数是不同的,同时,同一类单元所具备的功能强度也是不同的。就目前情况看,可构建的各种单元可以有:材料系统、工薪系统、固定

^① 注1:这里,我们并不排除财务会计信息对企业内部经营管理者也非常重要。

资产系统、成本计算系统、销售系统、货币资金系统、报表系统、责任考控系统、财务计划与财务分析系统和内部控制系统等。这些系统并不是一成不变的,各企业或经济组织的具体情况,可根据需要和可能性,有所增减,但是那些提供基本会计信息的系统是不可省略的。

3. 会计信息系统的主要特征

会计信息系统除具有一般经济信息系统的基本特征外,还具有系统本身的一些特点。其特征表现在以下几方面:

1) 系统的目标性。一般来说,人工系统都是为了某种目的而构建的,会计信息系统并不例外。它的主要目标是向信息使用者(广义的)提供具有相关性和可靠性的有用信息,以满足他们作出经济抉择或其他使用的需要,不论会计信息系统的构造及功能上是否存在差异,这一目标始终是首要的。

2) 系统的不确定性。凡人工系统,由于人的行为具有不确定性或概率特性,会致使整个系统的状态有某种程度的不确定性。由于不同的会计系统中,人的素质、思想等方面的差异,也可能导致系统整体出现一定程度的不确定性。

3) 系统元素的关联性。会计信息系统,特别是财务会计信息系统,由于会计活动的特定规范和统一标准,使系统的各元素之间具有较紧密的关联性。一功能元素的替换或变化,常会引起诸功能元素的变化,对那些基本会计元素更是如此。

4) 系统的层次结构性。会计信息系统的层次结构性可从两方面来认识,一是从该系统的内部看,系统中有第二层次的各种子系统,子系统下又可有第三层次的支系统,各子或支系统中,还可分为同层次的功能元素;另一是从该系统外部看,会计信息系统只是管理信息系统的—个子系统,而一个企业或经济组织的管理信息系统又是企业经营管理系统的一个子系统。

5) 系统的生长性。任何一个系统都是建立或存在于特定环境之中的,系统通过与环境之间的输入和输出,影响环境同时也受环境影响和制约。系统的构建或生成,本身就是一个渐进的过程。已构建和生成的系统,也有不断地与环境适应的问题,会计信息系统也是如此。最早的系统与现代的系统在规模、功能、结构等各方面已今非昔比了,这既说明了会计信息系统具有很强的生长性,又从一个侧面说明了由于它的生长性而使之日益重要。

三、会计信息系统的发展

言及会计信息系统的发展,实际上是在分析会计领域的新的研究及进展中,考虑系统应如何生长。在一个不断发展和变革的社会中,信息系统的构造和设计者要能够注意在变革所带来的新问题和系统的新的挑战。就目前会计信息系统的现状看,至少有如下方面的新问题:

1. 波动的物价对会计信息系统的挑战

物价的波动,特别是通货膨胀问题,已使现代财务会计受到严重挑战。在现行的财务会计信息系统中,系统提供的财务信息是基于历史成本基础的,通货膨胀已使财务信息受到严重扭曲,信息失真度增大。若依这种失真信息进行抉择和决策,还会造成经营管理恶化和信息的进一步失真。如何解决这一问题,国内外不少会计机构和学者都提出了各自的意见的建议。对会计信息系统而言,为解决或一定程度上解决这一问题,至少需要:按不同的价格水平(甚至是各种可能的计量属性)来收集、处理、储存和传递有关信息;改进各项存货的计量模式和估价方式,修改固定资产及其他资产的计量模式和折旧计量模式,以便从不同角度提供关于资产的信息;改善现行财务会计报表体系和表式,这还包括关于报表项目的各种财会程序、方式等方面;注重管理会计报告的设计、改造,以尽可能多的提供能消除物价变化影响和说明影响程度的信息。

2. 资产观念范围扩展的影响

现行会计信息系统,资产观念限于实物性资产和无形资产。这些资产的获取、确认和计量是会计系统中的主要问题。随着社会发展,对专门人才及工作人员的要求日益提高,所花费的培养等费用也日益增多,这就要求将具有价值的人力资源作为一项资产,加以确认、计量和报告。

目前的会计信息系统中,并未将人力资源或人力资本(HUMAN RESOURCE OR HUMAN ASSET)单独作为一项重要资产去加以揭示,因而在信息系统内,如何确认和计量人力资产,采用什么方法和程序去报告这方面的信息,值得研究。

3. 外部环境日益对企业提出更高的责任要求

人们逐渐清楚认识到,企业或经济组织并非是生存在真空中的,社会发展进程中,社会环境对企业提出了越来越多的要求,要企业为社会担负更多的经济和社会责任,要求企业的经营活动符合社会目标和社会公众的期望。

现时的社会责任会计研究,更多的是局限于如何对社会报告企业的社会责任,对于如何将之纳入会计信息系统,以什么程序、项目反映企业为社会所作贡献和支出。以什么格式、表式提供关于企业外部的社会成本和社会效益等等,都是一个尚待深入研究的课题。

4. 运筹学等现代管理科学向会计领域的渗透

运筹学等管理科学,通过编制与实际决策环境相符的数学模型,模拟经济运行状态,借以进行管理决策。现代的会计信息系统,远不能适应运筹学建模和模拟过程的需要,不少变量和基本数据与之有差距。因而,为适应这种渗透,迎接挑战,就应考虑如何改良现行系统,使之不仅能提供动态模型及其他运算的基本数据,而且能使运筹学等管理科学移植于内,使系统能提供高质量的信息。

会计信息系统所面临的挑战还有,如:情况复杂的国际会计;颇有争议的社会会计;形式多样的责任会计等等,将来还会产生新的问题和挑战,这些都是构建、维护、改革会计信息系统时必须给予认真考虑的。

第二节 会计电算化进程回顾

一、会计数据处理的发展

会计是一个提供关于经济决策和经营管理信息的信息系统。从获取原始数据到输出会计信息,要对数据进行一系列的处理,会计数据处理是指对会计数据进行收集、核证、整理、分类及再分类、记录、汇总、存储、传递和报告等一系列的工作过程。在数据处理过程中所采用的技术方法和技术手段,可称之为数据处理技术。

人类远在太古时代,就有了对数据处理的活动。原始人用结绳、刻痕等来记数,用竹筒等工具来记录和收集数据,人们处理数据的工具是人的手指和脚趾,自然,这种数据处理方式是适应当时的生产力水平的。古代时期,各国都有其专门的计算工具和方法,巴比伦商人用槽和石子来计算,印度人用沙盘和棍子为工具,特别应提出的是,我们这一文明古国的祖先,在数据处理的历史上,曾作出过卓越的贡献,于公元14世纪至15世纪发明的算盘,不仅在当时起着巨大作用,即便在今日,算盘作为一个简便的计算工具,仍为我们广泛使用。

数据处理技术的发展,始终是与社会的科学和经济发展相结合的。随着社会的发展和进步,对数据处理的要求日益提高,不断有新的计算工具产生。1642年,法国人贝利斯·巴斯葛

制造出第一台机械加法器,这种机械台式加法器使数据处理从手工简单工具方式转向机械处理方式。1890年,为解决当时美国人口普查的数据计算问题,赫尔曼·霍勒内斯博士(HERMAN HOLLERITH)发明了机器可读卡片的方式,他研制的一套机器和一组代码,可通过穿孔、读孔等进行数据处理。这一发明使要近十年才能处理完的人口数据只在两年多的时间内就完成了。本世纪三十年代,世界范围内已发明和运用了穿孔机、核对机、分类机、卡片机等各种单元设备,这些设备将数据处理基本从手工方式中解脱出来,使数据处理进入机械化阶段。

本世纪二十年代以来,电子技术迅猛发展,有线和无线电的通信技术被广泛应用。与此同时,数学特别是数理逻辑有了极大发展。这些,都为电子计算机的产生提供了理论和物质基础。1946年,美国宾夕法尼亚大学的J·普雷斯帕·埃克特和约翰·W·莫切莱(J·PRESPER ECKERT AND JOHN W·MAUCHLY)设计和制造了世界上第一台电子计算机埃尼阿克(ENIAC)。在此之后,电子计算机的技术不断发展和日臻完善,使数据处理技术迅速提高和发展。据70年代中期统计,一些较发达的国家和地区中,在全部安装使用的电子计算机设备中,用于数据处理的占总数的70—80%。电子计算机日益广泛的被运用于数据处理领域,已使传统的数据处理理论和方法产生了重大的变革,同时也对人们提出了更高的要求。

会计数据处理方式的发展,就其数据处理技术和手段的不同,可大致分为三个阶段:手工数据处理阶段、机械数据处理阶段和电子数据处理阶段。这三个阶段的会计,又可分别称之为手工数据处理会计、机械数据处理会计和电子数据处理会计。

手工数据处理会计的主要特征表现为:对会计数据的处理,数据的收集、核证、整理、分类、计算和记录、汇总、报告等一系列工作,都是由会计人员借助纸、笔及简单的工具,用手工操作方式来完成的。用手工方式处理会计数据,是最早的会计数据处理方式,这种方式效率底、速度慢、准确性差,并且会计人员重复抄录工作量大,数据转换为信息的速度缓慢,难以适应社会生产迅速发展的需要。

机械数据处理会计的主特征表现在:处理会计数据过程中,会计人员主要借助各种机电设备,结合一定的手工操作,完成对会计数据处理的各项工作。这一方式中的机电设备,主要是指一系列的用来完成某一数据处理功能的各种单元处理装置,如:穿孔机、验孔机、分类机、卡片整理机、制表机等等。采用机械数据处理方式,增强了批量处理数据的功能,一定程度上提高了会计人员的工作效益。但机械数据处理方式下,无法存贮大批量的数据,也不能存贮控制程序,同时,单元机电设备的分别操作,使会计人员的脑力和体力都很紧张。

电子数据处理会计的主要特征是:除原始数据的采集、初步整理、核证和输入外,数据的整理、分类、记录、计算、存储、汇总和编报等处理过程,均由电子计算机系统依指令自动完成。在电子数据处理方式下,会计人员从繁重的简单劳动中解放出来,大大提高了会计数据处理的速率和准确度,提供了会计数据各方共享的可能性,增强了及时提供具有相关性和可靠性信息的能力。

二、会计电算化的不同阶段

会计领域最早应用电子计算机,一般认为是由美国通用电气公司首创。1954年10月,该公司首次在UNIVAC—I计算机上计算公司职工的工薪,这一大胆举动,触发了会计数据处理方式的革命,开创了电子数据会计的新纪元。在美国通用电气公司这一尝试的带动下,三十余年来,会计电算化的趋势发展迅猛,当今的会计电算化的水平已发展到一个崭新的阶段。

根据会计电算化发展进程的时间和数据处理技术特征,会计电算化的发展过程可大致划

分为以下几个阶段：

1. 会计数据单项业务处理阶段

就时间看,该阶段大致为 50 年代中期到 60 年代中期,这是会计电算化的萌芽和发育阶段,是一个不断摸索、积累经验的初级阶段,是仅能简单模仿手工处理方式的低水平阶段。

在这一阶段,会计人员借助电子计算机,模仿手工会计数据处理的方式和程序,着重解决那些数据量大、计算简便但重复次数多的会计业务,例如工资计算、材料收发核算等等,一种会计核算程序仅能对应某项会计业务,独立完成。这种低水平运用电子计算机尝试,局部替代了会计人员的手工劳动,提高了劳动效率。

这一阶段的用机方式是一户一机。用户独占全部计算机资源,对经济业务的处理是批量收集数据、批量处理。收集会计数据、数据初整理及中间整理仍要耗费较多的人力和物力,并没有从根本上改变手工数据处理方式,更大程序上是进行“帐本搬家”工作。在摸索过程中,虽然遇到一些挫折和失败,也受到一些持传统观念人的非议,但这一阶段的试验及其成功的经验,使人们开始认识到电子计算机运用于会计领域的巨大潜能,促进了更大范围和更深入细致的研究和探索。

2. 会计数据综合处理阶段

该阶段一般认为是从 60 年代中期至 70 年代初期,这一阶段,是会计电算化迅速成长,初步成熟的阶段,是会计数据处理方式发生本质性变化的阶段。

在这一阶段,利用电子计算机综合完成手工数据处理的全部簿记工作,已开始应用电子计算机来控制会计核算系统,所建立的电算系统已具有一定的反馈功能,能为加强企业内部管理提供更多的企业经营决策所需的信息。这一变化,使电子计算机的运用不仅替代了手工会计操作,还为会计工作能有效的进行内部控制,分析经营状况,预测发展趋势和参与经营决策提供了基本条件。

就该阶段所使用的电子计算机系统看,由于计算机技术和通讯技术的发展,以及计算机应用软件编制水平的提高,在会计领域,已改变一机一户状况,从单机处理逐步过渡到应用面向终端的计算机网络处理。通过联机系统,使一台计算机主机可同时为多个不同的终端用户服务,大家共享计算机资源,提高计算机的使用效率。

然而,这一阶段的电算会计,基本上是以“处理”为中心,业务数据与处理程序仍直接对应,数据变更不易,各种功能系统之间还未达到共享,特别是除核算外,如何提高电算系统为企业管理服务的能力,研究不够,经验也不足。

3. 会计数据系统处理阶段。

一般认为,从 70 年代初期进入这一阶段,至今尚在发展之中。这一阶段,是会计电算化已进入较高级水平的阶段,是会计电算化普及推广和深化发展的阶段,是日益与企业管理活动相渗透和结合,逐渐形成企业管理信息系统的一个重要子系统的阶段。

自 70 年代初期以来,计算机技术发展迅猛,微型机的问世,计算机网络的出现和数据库管理系统的运用等等,使人们有可能建立应用电子计算机的管理信息系统,使得应用电子计算机的会计信息系统逐渐成为管理信息系统的一个重要组成部分。

在这一阶段,电算技术在会计领域中的运用,已从以“处理”为中心转为以“数据”为中心。这一转移,大大提高了存贮空间及存贮量,加快了数据处理速度,在更大范围内实现了数据共享,从而大大减少了原始数据的输入量,避免了重复劳动;同时,由于以“数据”为中心使得会计数据处理真正发生变革,从而使整个会计工作发生了深刻变化。现代的会计师已不是原来意

义上的会计师了,一名合格的会计师首先必须是一位信息专家或行家,他们的日常工作已不再是记帐、算帐、编制报表了,而是如何熟练运用电算会计信息系统,提供及时、可靠、相关的有用信息,积极参与经营决策和经营管理。

就目前国内外会计电算化发展情况看,各国的发展阶段相差较大,西方发达国家的会计电算化已进入高级阶段,而不少第三世界国家还处于第一或第二阶段。同时,在一个国家或地区内,发展水平也不尽相同。即使在那些工业发达的国家或地区,应用水平也很不平衡,少数大中型企业、公司,建立了自己的管理信息系统,利用计算机网络提供全面的与经营管理相关的信息,大多数企业和公司,还处于第二阶段或第一阶段的运用水平。

我国的会计电算化工作起步较晚,不论理论研究还是实际应用,与国外发达国家相比,差距不小。从70年代起,国内仅有少数单位尝试将电子计算机应用到会计领域。至80年代初期,还基本上处于摸索、试验阶段,所开发的软件绝大多数仅应用于单项会计业务的处理。到80年末,国内会计电算化工作水平仍较低,所开发的软件不具备通用化和商品化的要求,软件开发工作处于低水平重复开发状况之中,已开发和应用的会计软件,大多数是单项业务处理,并且软件应用语言、适用机型等较为混乱,基本上是一种各单位单兵作战,自成一套的格局。进入90年代后,财政部等有关部门,颁布了一些有关会计电算化工作的管理制度,对软件的开发、鉴定和应用作了初步规范,使我国会计电算化工作有了新的起色。特别值得一提的是,我国第一家专门从事会计电算化软件开发和推广的公司宣告成立,这家“用友电子财务技术有限公司”所研制的通用化会计核算软件,业已通过财政部的商品化软件评审,已为数千家用户成功的使用,取得了很好的经济效益和典范作用。可以认为,我国会计电算化工作开始进入成长阶段,向着规范化、标准化和商品化方向良性发展。

第三节 电算化会计信息系统

一、电算化会计的含义和意义

在我国的会计工作中,自从开始应用电子计算机以来,已基本形成了一个新的边缘交叉领域,对之人们的称谓不一,有的称之为“电算化会计”,有的称为“会计电算化”,还有些人据英文直译为电子数据处理会计(EDP Accounting)。严格的说,“电算化会计”与“会计电算化”是有区别的,两者不论在范围和内容上都存有不同之处。

会计电算化,是指人们将电子计算机引入会计领域,利用现代化技术和手段,使古老的会计焕发新春,并使之现代化的过程。会计电算化是会计人员和计算机人员应为之奋斗的一项事业,通过努力,将电子计算机技术更为广泛和深入的运用于会计领域。在会计电算化事业不断前进的过程中,会计业务的处理方式、范围和速率不断发生变化,会计理论研究有了新的突破,会计管理制度和办法也逐步修改和完善,同时,与会计活动密切相关的财务管理、审计以及税务、工商管理、银行等等各方面也都出现了新的变革和发展。总之,会计电算化这项事业,已经且必将更加迅速的促使会计领域及相关领域发生重大的深刻变化。

电算化会计是会计电算化事业的重要内容,是会计电算化进程中的核心部分。电算化会计,是指通过所建立的电算化会计信息系统,运用现代化的技术和专门的会计方法,反映和监督企业经济活动,提供与经营决策相关的信息。认识和理解电算化会计的含义,应着重于“系统”这一基本点,电算化会计并非仅是简单的以电子计算机替代算盘,将之作为效率更高的工具,这一替代对传统财务会计的处理程序、会计核算、会计内部控制和会计管理工作等等都发

生了影响。这就要求我们从系统构造、系统各要素的配合等各方面考虑和认识电算化会计。正是基于这种考虑,可以将使用了电子计算机的会计信息系统称为“电算化会计信息系统”,将研究如何在会计中应用电子计算机的学问称为电算化会计学。

采用电算会计方法,可大大提高会计工作的效率和工作质量,有利于及时、准确的提供与经营决策有关的经济信息。会计电算化的推广和普及,也是与管理现代化的趋势相一致的。

二、电算化会计信息系统的基本特征

人们所建立的电算化会计信息系统,既具有任何一种数据处理系统的一般特征,也包含着会计信息系统的实质内涵,由于电算系统与手工系统紧密相联,且系统的重建并没影响会计的本质,因而,我们可以联系和比较手工会计信息系统,来认识电算化会计信息系统的基本特征。

1. 系统管理上的特点

建立电算信息系统,对企业的组织机构将会产生重大影响,建立的系统性能愈好,功能愈强,企业传统组织机构所受冲击就愈大。这种影响和冲击主要表现在:主管系统的职能部门的设置的影响;集中管理还是分散管理的影响;对各级管理人员的影响;对传统的常规工作的影响等等,如何解决这些问题,将直接决定着电算化会计信息系统的功效发挥程度,影响着企业管理的成败。因而相对于手工会计信息系统,电算会计信息系统要求企业组织机构优化设置,更为强调系统本身的管理与企业机构管理的关系。系统管理的重点也从原来的各环节的质量和速率转变到系统的内部控制,从原来着重系统人员管理扩展到系统和系统人员关系的管理上来。

2. 系统性能方面的特征

从整体上看,电算会计信息系统的性能要强于手工会计信息系统,主要表现在以下几个方面:

1) 系统的可靠性和及时性。一般而言,电算信息系统可靠程度较高,这不仅表现在系统工作时的可靠性高,更主要表现在电算系统所产生的结果可靠性高。由于电算系统对数据处理是完全自动化,避免了非客观的人为因素干扰,从而使所提供的信息具有真实性、客观完备性、很强的可核证性和中立性,令使用者感到可靠。电算系统由于采用了电子计算机这一现代化手段,能迅速、及时的提供与决策有关的各种有用信息,因而,它的及时性显然高于手工系统。

2) 系统的正确性。这主要体现在工作过程的正常无误和工作结果的准确可靠。电算系统在对数据处理过程中,减少了人与数据接触次数,免除了数据反复搬家的现象,设置了防错自动保护功能,从而保证了核算数据处理的正确性。特别是电算系统编制的汇总会计报表,表式美观、清晰,数据正确无误,克服了以往手工编报工作量大,差错率高等弊端,保证了会计信息的正确性。

3) 系统的环境适应性。企业外部经济环境是在发展的,因而要求反映经营活动的会计系统具有“弹性”,要具备适应环境变化的动态性能。由于电算化会计信息系统的初始化构建难度大于手工会计信息系统,因而,就目前的电算会计信息系统运用现状看,它的环境适应性还不是很强。然而,随着各种通用化、标准化和多功能的系统软件的开发和应用,这一问题是有望解决的。

3. 系统在数据处理方式上的特征

在数据处理流程上,电算化会计信息系统的很多环节与手工方式相类似,所区别的是前者具备对流程中一些重要环节的自检测功能,全部处理流程是由手工操作和计算机处理相结合的过程。在数据处理方式上,较之手工会计系统,电算会计系统是批量采集和标准化采集数