

# 上篇 会计信息系统基础

## 第1章 会计信息系统概论

本章详细阐述了会计电算化与会计信息系统、计算机信息系统、会计信息系统与管理信息系统的概念。讨论了会计信息系统的基本特征、会计信息系统的作用、会计信息系统的分类及国内外会计信息系统的发展过程和发展趋势，最后对如何教好和学好本课程提出了我们的建议。

### 1.1 会计信息系统的基本概念

在我国，“会计电算化”一词已被人们广泛认可。但什么是“会计电算化”；本教材的名称为什么不使用《会计电算化教程》，而使用《会计信息系统教程》；会计电算化与会计信息系统之间是什么关系？这是本节要回答的第一个问题。会计信息系统是一个企事业管理信息系统的子系统，而管理信息系统又是计算机信息系统的一种类型，那么什么是计算机信息系统，会计信息系统与管理信息系统之间又是什么关系？这是本节要回答的第二个问题。

#### 1.1.1 会计电算化与会计信息系统

据调查，在我国“会计电算化”一词最早来源于1981年8月，在财政部、第一机械工业部、中国会计学会的支持下，中国人民大学和长春第一汽车制造厂联合召开了“财务、会计、成本应用电子计算机问题讨论会”，在这次会上第一次提出“会计电算化”的概念，当时是把“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”。

从字面上讲，“会计电算化”是指会计业务处理电子计算机化，即会计业务处理工具由原来的算盘转变为用电子计算机及其软件来完成，其中的“化”字是一个动词，是指用电子计算机这个现代化的工具替代算盘、计算器的一个过程。“会计电算化”一词如同“工业自动化”、“农业机械化”、“社会信息化”等词一样，是一种概括性的通俗提法，人们很容易理解和接受，但对其内涵和外延并没有明确的定义。

近二十多年来，“会计电算化”作为一种事业或一种奋斗的目标，对促进我国计算机在会计业务处理中的应用起到了很大的作用，使我国的“会计电算化”事业从无到有，从低级到高级，从简单到复杂，得到了很大的发展。随着计算机技术的深入发展和广泛的应用普及，尤其是计算机技术与通信技术的结合而产生的计算机网络技术的飞速发展，计算机科学对会计学学科已经产生了深刻的影响。现在再来讨论“会计电算化”一词的含义可以发现，它的含

义已经得到了深化和延伸。现在人们所说的“会计电算化”与原来所指的含义和字面上的解释已经发生了很大的变化。现在所说的“会计电算化”常有狭义和广义之分，狭义会计电算化，是指用计算机替代算盘、计算器来完成会计业务处理，替代手工完成账务处理、财务报表处理、工资核算、固定资产核算、销售核算以及对会计数据的具体分析等；广义的会计电算化还应该包括一个单位的会计信息系统工作的规划与组织、会计信息系统的实施与管理、会计信息系统制度的建立、会计信息系统人员的培训等内容，还涉及会计核算、会计管理、财务决策和计算机审计等理论和方法的研究。它已经发展成为现代会计学与计算机技术交叉的一门边缘学科。在这种情况下，“会计电算化”一词已经不能包含这个领域的內容了，特别是“会计电算化”作为一个学科的名称或一门课程的名称都是不合适的。

我们主张用“会计信息系统”这个名称，其理由有以下几点。

(1) 会计信息系统有明确的含义，它是管理信息系统的一个重要的子系统，是属于计算机信息系统的一部分。详细的说明在 1.1.2 节中阐述。

(2) 众所周知，计算机已在各行各业得到广泛的应用，如银行、电力、交通、邮电、税收等计算机的应用已达到较高的水平，他们的业务工作、管理工作都离不开计算机。他们都使用“银行信息系统”、“税收信息系统”等名称，会计也是社会中的一个行业，我们使用“会计信息系统”的名称可与其他行业保持一致。

(3) 使用“会计信息系统”与国际上通用的会计信息系统 AIS (Accounting Information System) 的概念保持一致，这样便于国际上的交流。

从会计信息系统的角度，我们可以把“会计电算化”理解为一种事业和一种过程，这种事业是通过会计信息系统的研制、推广和应用来实现的，其过程经历了模拟手工记账的探索起步阶段、与其他业务结合的推广发展阶段、引入会计专业判断的渗透融合阶段。近年来有不少人使用“会计信息化”一词，我们认为“会计信息化”比“会计电算化”的内涵和外延更加拓展了，它更加强调计算机与网络通信技术的融合，更加突出会计信息系统的全面建设，也更加注重会计核算系统、会计管理系统和会计决策支持系统与企事业单位其他经营管理活动的有机结合。因此，“会计信息系统”与“会计电算化”、“会计信息化”之间存在着内在的紧密联系。

## 1.1.2 计算机信息系统

### 1.1.2.1 业务系统与信息系统

任何一个单位或组织，都有自己的业务系统，与业务系统同时存在的必定有一个信息系统。例如，一个工厂，它的业务系统是生产、制造机器或产品；一所高等学校的业务系统是组织全体教职工和学生进行教学和科学研究，为社会培养人才，创造科研成果。为了完成本单位业务系统的任务，各单位都设置一套组织管理机构 and 人员，他们组成这个单位的信息系统，专门从事数据处理和监督管理工作。一个单位的业务系统与信息系统之间的关系可以用图 1-1 来表示。

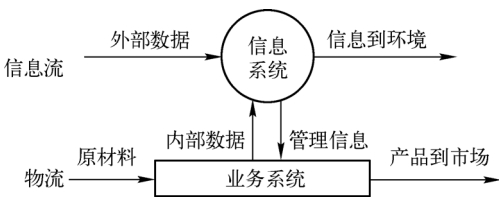


图 1-1

下面以一个工厂为例，来说明业务系统与信息系统的概念及它们之间的联系。一个工厂

要生产或制造产品，它必须从市场购进各种原材料、能源，经过工厂内部各车间的加工、装配和检验，最后的产品到市场进行销售。在这个过程中，原材料等物质的形态发生了一系列的变化和流动，我们称这种物质变化的流动过程为“物流”。伴随着“物流”的产生，一定存在着相应的信息的流动。例如，购进原材料时，卖方会给买方开一张发货票，在发货票上写明原材料的名称、规格、数量、单价、金额等数据，以便办理材料入库登记和财务报销等手续。在产品的生产过程中，工厂的管理部门为了及时掌握生产情况、产品质量情况、生产费用情况、员工的出勤情况等，都要求下级部门和车间及时进行统计，并向管理部门上报，这些数据就是图 1-1 中从业务系统输入到信息系统的“内部数据”。管理部门又根据企业决策层的意见和当前工厂的实际情况，要向下级和车间发布有关的文件或指示，这就是图 1-1 中从信息系统输出到业务系统的“管理信息”，通过“管理信息”对业务系统的生产过程进行控制与管理。总之，伴随着“物流”，存在着相应的“信息流”。这种“信息流”是由工厂的信息系统进行处理和管理的。

从上面的分析可以看出，一个单位的信息系统是这个单位的指挥管理系统，有人称它为“神经系统”，而业务系统是根据信息系统的指挥进行实施和执行的系统。当计算机还没有应用到这个单位的管理工作时，这个信息系统是手工信息系统；当计算机全面应用到这个单位的管理工作时，这个信息系统是计算机信息系统。

### 1.1.2.2 计算机信息系统的定义

计算机信息系统是计算机应用中的一个重要领域。什么是计算机信息系统呢？计算机信息系统 CIS (Computer Information System) 是由人和计算机硬件系统、软件系统组成的，能够及时地收集和输入有关的数据，并对数据进行加工处理，为用户提供有用的信息，以支持一个组织的有效运行和辅助管理决策的人机结合的系统。计算机信息系统的概念可以用图 1-2 来表示。

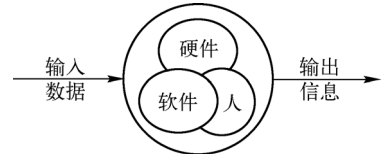


图 1-2

为了进一步深入理解计算机信息系统的概念，下面分别对系统、数据、信息、计算机硬件系统、计算机软件系统和计算机系统的人员等概念进行解释。

#### 1. 系统 (System)

按系统论的观点，世界上任何事物都处在一个系统之中。那么什么是系统？系统是由相互作用和相互联系的若干部分组成的一个有机的整体，它具有某种特定的功能，它也是更大系统的子系统。

从上述系统的概念，我们可以知道，任何一个系统都有系统的结构。所谓系统的结构，是指系统是由哪些部分组成及这些部分之间是怎样联系和怎样相互作用的。“一盘散沙”不是一个系统，因为它们的组成成分之间不存在相互联系和相互作用的关系，也没有形成一个整体的功能。计算机信息系统的结构是由计算机硬件系统、软件系统和有关人员组成的，它们之间存在着紧密的联系。

一个系统的范围可大可小，我们在讨论一个特定系统时，首先应当确定该系统的组成成分，明确系统的边界及边界以外的空间，这些称为系统的环境。系统从环境中得到数据的输入，数据经过系统内部的加工处理，再向环境进行输出。计算机信息系统的整体功能表现为它要求从

环境中得到各种数据的输入，经过信息系统内部的加工处理，向环境输出有用的信息。

## 2. 数据 (Data)

数据是记载客观事物的属性、数量及相互关系的符号。数据有各种不同的类型，可以有数值型、字符型、图形、图像、声音等形式。

数据是信息系统的处理对象。任何一个信息系统都必须输入大量的有关数据，没有或缺少原始数据的输入，就好像一个工厂缺乏原材料的供应，这个工厂就无法生产出所需要的产品。

## 3. 信息 (Information)

目前对“信息”的概念还没有一个公认的定义，一般可理解为，信息是一种经过加工和解释的数据，是对人们的行为和决策具有实用价值的信息。简言之，信息是经过加工和解释的有用数据。数据与信息之间的关系，常常被比喻为原材料与产成品之间的关系。

在当今的信息化社会，人们已经认识到信息与物质、能源一样，都是人类社会的资源，而且在某些情况下，信息是更为重要的资源。信息的有用性或称为信息的价值，通常表现为以下三点。

(1) 信息可以帮助人们认识事物的当前状态和特征，或者说，信息能够提高人们的知识水平，提高人们洞察客观事物的能力。

(2) 信息可以帮助人们控制当前事物的发展过程，使目前正在进行的事物朝着人们期望的方向发展，使其达到人们预期的目标。

(3) 信息可以帮助人们预测事物未来的发展趋势，是人们进行科学决策的基础。

在人们日常的言谈或在许多报纸杂志的文章中，对“数据”和“信息”这两个概念常常是不加以区分的，其实它们之间既有紧密的联系，又有本质的区别。

从上面的定义和讨论中，我们可以看出，它们的紧密联系表现在信息是用数据来表示的，即信息也是数据。它们的区别表现在以下两点。

(1) 数据是客观存在的，它不以人们的主观意志为转移。而信息是带有主观性的，同样一条消息（数据），经过某人的解释，对某人来说很有用处，很有价值；但对另外一个人，他可能不关心这条信息，这条消息对他没有任何价值，所以信息是带有主观性的。

(2) 数据在计算机外部可以用数据的字数、页数等来表示其数据量的大小，在计算机内部可以用字节 B (Byte) 或 KB、MB、GB、TB 等单位来表示数据量的大小。而信息的信息量的表示是一个非常复杂的问题。因为数据量大的数据，它的信息量不一定大。相反，数据量小的数据，它的信息量不一定小。例如，短短几个字的一份电报，可能包含着非常重要的信息。

某一消息（数据或资料）中包含的信息量的大小是根据该消息能消除人们认识的不确定程度来决定的。人们在获得某一消息之前，他对某事物的认识总是存在某些不确定性，当获得消息后，就有可能消除这种不确定性。某消息所消除的不确定性越大，则它的信息量就越大；反之，就越小。如果得到的消息是我们早就知道的，那么这个消息的信息量就等于零。换一个角度，我们用概率论的观点来解释信息量的概念，如果某一消息所描述的内容称为事件，当该事件出现的概率是百分之百，即该消息就是我们早就知道的消息。事件出现的概率越小，则该消息所包含的信息量越大；反之，事件出现的概率越大，则该消息所包含的信息量越小。即事件的信息量等于该事件出现概率的倒数。有关信息量的定量化度量，在有关“信

息论”的著作中有专门的讨论。有兴趣的读者可参考“信息论”中有关的内容。

#### 4. 计算机硬件系统（Hardware System）

计算机硬件系统是计算机信息系统的物质支撑系统。根据系统规模的大小，可分为单机系统和计算机网络系统。单机系统包括计算机主机、外部设备和外围配套设备等装置。计算机网络系统是计算机技术与通信技术相结合的产物，根据系统覆盖的地理范围，可分为局域网、城域网和广域网等结构。一个计算机网络的硬件系统包括各种服务器、工作站（或智能终端）、通信线路和网络的各种连接设备。

#### 5. 计算机软件系统（Software System）

计算机信息系统中的软件系统包括系统软件和应用软件两部分。系统软件中最重要的是操作系统和各种计算机语言、开发工具等。计算机网络系统必须有相应的网络操作系统和支持软件。应用软件也包括两大类：一类是在软件市场上可以购买到的通用商品化软件；另一类是只适用于本单位的自己组织开发的软件。

#### 6. 计算机信息系统中的人员

计算机信息系统并不是一个完全自动化的系统，这种系统不论在开发过程或在使用过程中，都必须有各种人员参加，他们与计算机硬件系统和软件系统相互配合，又发挥各自的作用。这些人员包括系统的主管人员、系统开发人员、系统维护人员和系统操作人员等。他们都必须同时具备一定的计算机知识和相关的业务知识。

##### 1.1.2.3 计算机信息系统的基本功能

在各行各业中，由于他们的业务系统是各种各样的，所以所建立的信息系统也是多种多样的。但他们都具有相同的基本功能，这些基本功能可以概括为数据的收集、数据的输入和存储、数据的加工处理、数据的输出和传递、数据的应用五个方面。

##### 1. 数据的收集

根据数据的来源，数据可分为内部数据和外部数据。内部数据是指系统内部发生的数据。外部数据是指来自系统环境的数据。原始数据可分为历史数据和实时数据。历史数据是指事物已经发生或已经被记录在纸介质上的数据，当这种数据被收集以后，要经过核实，然后将其转化为计算机可以接受的格式，再通过输入设备，把这些数据输入到计算机中。另一类是实时数据，即通过联机的终端或专用数据站，自动地把发生在当时当地的数据，通过传输线路，直接输入到计算机中。一般在自动控制系统中的数据是实时数据，而在计算机信息系统中的数据大多数是历史数据，但也有些是来自实时数据。例如，在大型商场的管理信息系统中，销售台的销售数据可直接传送到后台的计算机主机中，商场的经理可以做到实时监控本商场的销售情况。

##### 2. 数据的输入和储存

计算机信息系统的第二个基本功能是把收集到的原始数据，通过输入设备输入到计算机中，根据数据的不同类型，可选择不同的输入方式。常用的数据输入设备有键盘、鼠标、扫描仪、语音输入设备、摄像机等。

在输入原始数据时，要采取有力的措施来保证输入数据的正确性，这些措施包括人员培训、技术措施和管理制度等。如果输入的原始数据是错误的，经过加工处理后输出的信息也不可能是正确的，即所谓“输入是垃圾，则输出也是垃圾”。

信息系统要把输入的数据组织成各种数据文件，储存在计算机外存储器中。目前大多数信息系统都把数据文件组织成数据库文件的格式。

### 3. 数据的加工处理

不同的信息系统，需要采用不同的数据加工处理方法，常用的数据加工处理包括数值型数据的加工处理和非数值型数据的加工处理。数值型数据的加工处理包括算术运算、统计运算、运筹学的优化等；非数值型数据的加工处理包括字处理、排序分类、图像处理等。

### 4. 数据的输出和传递

经过计算机加工处理的数据，按照程序的控制，通过各种输出设备进行输出，常用的输出设备有显示器、打印机和音响设备。数据输出是计算机信息系统功能的体现，用户通过输出的数据，获得有用的信息。常用的有两种基本数据输出方式：一是用户使用系统中的各种查询功能，在显示屏幕上获得查询结果，或通过打印机把查询结果打印出来；二是用户使用系统中的各种统计报表输出功能，把需要的统计报表打印出来。

输出的数据还必须及时地传递给数据的用户。常用的传输方式有以下三种。

(1) 人工方式传送各种文件。

(2) 传送或邮寄数据软盘或光盘。这种方法常用于尚未联网的情况，上级要求下级报送有关的统计报表软盘或光盘，由于上下级的数据格式是一致的，上级接到下级报来的软盘后，可以直接在计算机上进行报表文件内容的汇总，不必进行二次人工的输入，这样可以减少再次输入的差错，也大大提高了工作效率。

(3) 通过计算机网络，实现数据的自动传送。

### 5. 数据的应用

这是计算机信息系统的目的，管理人员根据计算机信息系统提供的有用信息，及时地调整和控制有关的业务系统的过程，以达到改善企业的经营效益，提高管理水平。

#### 1.1.3 会计信息系统的定义

从会计学原理中我们已经知道，会计是以货币为主要单位，运用专门的方法，对企事业单位的经济活动过程进行系统的核算和监督的一种管理活动。它是经济管理的重要组成部分。随着经济的不断发展和管理理论水平的不断提高，会计的职能不仅包括核算和监督经济活动过程，而且还包括参与经济活动的管理控制和预测决策。

会计信息系统 AIS (Accounting Information System) 是以计算机为主要工具，利用现代信息技术，对各种会计数据进行收集、处理、存储和分析，并为用户提供连续、系统、全面、综合的会计核算信息和财务管理信息，为企事业单位管理和决策提供重要依据。它与其他信息系统的主要区别在于它的处理对象是会计数据。简言之，会计信息系统就是以会计数据为处理对象的计算机信息系统。同理，人事信息系统是以人事数据为处理对象的计算机信息系统，生产信息系统是以生产数据为处理对象的计算机信息系统等。

## 1.1.4 会计信息系统与管理信息系统

一个企事业单位的管理信息系统 MIS (Management Information System) 是根据系统的管理目标而建立的计算机信息系统, 它有机地集成了企业各个信息子系统, 消除了各子系统的“信息孤岛”问题, 它可以全面地支持一个组织的信息服务、事务处理、管理控制和辅助决策。管理信息系统中各个子系统之间存在紧密的数据关联关系, 共享系统的数据资源, 为实现系统的总体目标协调地进行工作。企业的管理信息系统的一般功能结构, 如图 1-3 所示。

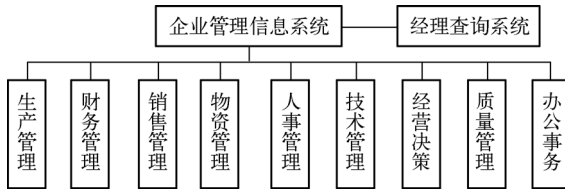


图 1-3

从图中可以看出, 财务管理系统是管理信息系统中的一个子系统。所谓财务管理, 就是对企业资金进行管理的活动。在企业的经济活动过程中, 不仅表现为物资的运动过程, 也表现为资金的运动过程。广义的会计管理职能就是对企业资金运动过程的全局管理, 图中的财务管理系统, 也就是会计信息系统, 也可称为会计管理信息系统。

在企业的经济活动过程中, 会计信息系统与其他子系统之间存在着紧密的数据输入与输出关系, 如图 1-4 所示。

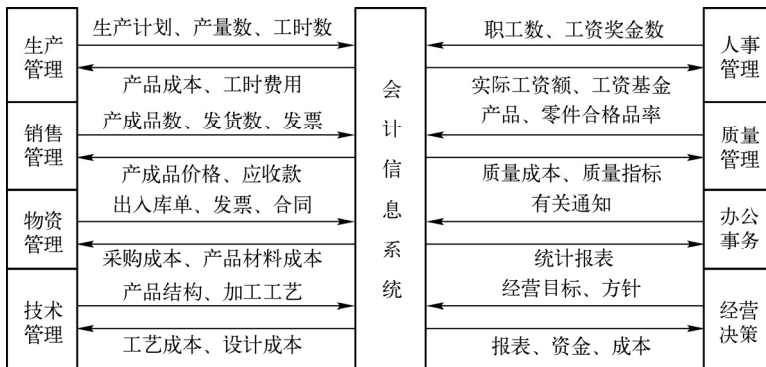


图 1-4

## 1.2 会计信息系统的基本特征

从 1.1.3 节的会计信息系统的定义可知, 本书所指的会计信息系统是指以计算机为主要工具的系统, 一个单位在没有应用计算机之前, 仍然存在会计信息系统, 我们称它为“手工会计系统”。本节要讨论的会计信息系统的基本特征是指以计算机为主要工具的会计信息系统与手工会计系统相比较, 它们之间存在哪些基本共同点和主要的区别; 另外, 会计信息系统又是管理信息系统的一个子系统, 本节还要讨论会计信息系统与其他管理信息子系统相比较, 具有哪些特点。

## 1.2.1 会计信息系统与手工会计系统

因为会计信息系统是在手工会计系统的基础上发展起来的，所以它们保持着如下的基本共同点。

(1) 系统的目标是一致的。它们都是要进行会计核算，为管理人员提供财务信息，为加强经营管理，提高企业管理水平服务的。

(2) 遵循基本的会计理论和方法。

(3) 遵守国家的会计法规和财政制度。

由于会计信息系统与手工会计系统相比较，不仅是数据处理工具的改变，而且随之而来的在数据处理流程、处理方法、内部控制和组织机构等方面也都发生了变化，所以会计信息系统与手工会计系统相比较具有以下不同点。

### 1. 运算工具和信息载体不同

手工会计系统的运算工具是算盘或计算器，不能实现数据处理自动化，速度慢，容易出现差错。会计信息系统的主要运算工具是计算机，它与算盘相比运算速度快，能随时存储运算的中间结果和最终结果。

手工会计系统是以纸张为信息的载体，按照传统规定和会计电算化过渡期规定，企业必须把会计资料输出为纸面文件，日记账、总账要订本成册，各类明细账要用活页账册，保守估计，全国企事业单位每天用于各类会计记录的纸质打印成本高达百万元。会计信息系统除了必要的记账凭证外，都以电子数据的形式存储在磁盘或光盘中，它的好处是占用的空间小，信息查找十分方便。在会计期末或会计监督的必要时候，可随时用打印机输出有关纸质账册。

### 2. 数据处理流程和处理方法不同

图 1-5 表示手工会计数据处理流程。从图中可以看出，在手工会计方式中，为了登记日记账、总账和各种明细账，必须进行重复的抄写，为了保证账账、账证相符，要经常对三套

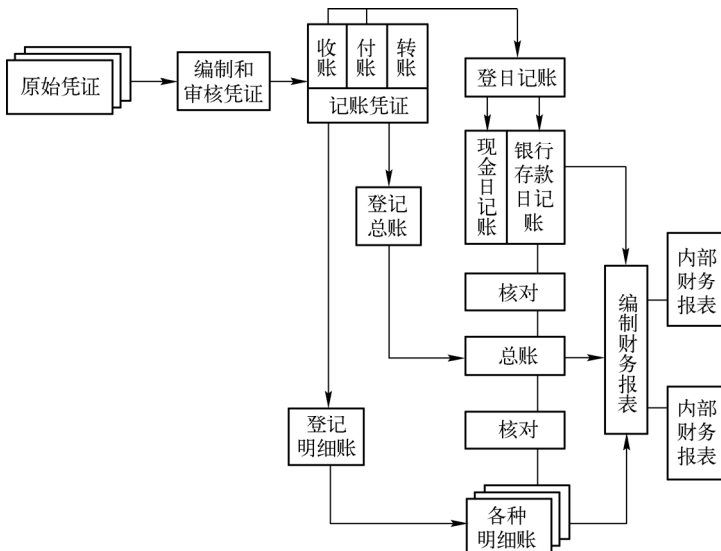


图 1-5



账进行相互核对。尤其在会计期末，为了编制各种财务报表，要从各种账册和资料中摘取有关的数据，然后进行小计、合计、审核等处理，如果编制的报表不平衡或有差错，又需要重复以上过程，工作量非常大。

图 1-6 表示会计信息系统数据处理流程。在会计信息系统的数据处理流程中，主要操作是输入记账凭证，其他的记账、结账和编制财务报表都是由计算机自动完成的，只要输入的记账凭证是正确的，日记账、总账和明细账一定是正确的，不必进行相互核对，大大减少了工作量。

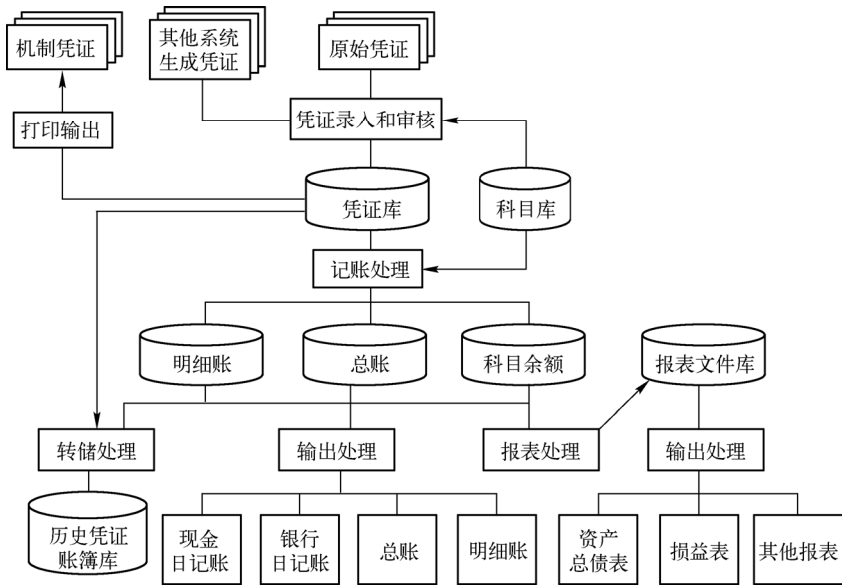


图 1-6

### 3. 系统内部控制方式不同

在手工会计系统情况下，根据会计准则，有一套完整的控制方法，主要是依靠账簿之间的相互核对来保证会计数据的正确性和有效性。在会计信息系统情况下，仍然需要有严格的系统内部控制方法来保证数据的正确完整和安全，但由于数据的处理流程、处理方法、组织机构和人员的分工等都发生了变化，所以会计信息系统的控制方法与手工会计系统的控制方法不同。它采取计算机系统控制、人工控制和组织管理措施相结合的方法，常采用如下的一些内部控制方法。

(1) 在会计业务处理流程方面。各软件公司的财务软件产品对流程的控制程度是不同的，但对某些流程都有严格的控制。例如，记账凭证的输入必须在科目定义之后；科目的期初余额输入完毕，并确认试算平衡后，不允许再修改期初余额；经记账后的凭证，不能再进行修改等。

(2) 凭证的输入和审核方面。以操作人员的权限和口令来控制非法人员参与填制记账凭证；记账凭证的序号，由计算机自动生成，可防止操作人员的重复输入；若一张凭证的借贷方不平衡，计算机拒绝接收这张凭证的输入；没有经过审核人签字的记账凭证不能进入记账。

(3) 记账和结账过程中的控制。一般账务处理软件都有模拟记账功能，供记账前检查凭证输入的正确性；在记账过程中要检查每个账户的明细账余额之和是否与总账余额一致；检

查结账后损益类账户的余额是否为零。

(4) 生成财务报表方面的控制。对财务报表的计算公式，计算机要有一套语法正确的检查功能，对语法错误的公式应给予提示并拒绝接受该公式。因此，只要报表的计算公式是正确的，则财务报表的数据就是正确的。

(5) 日常管理和使用中的控制。对各种操作人员都要设置相应的权限分工和口令；对操作人员上岗前都要进行严格的训练；要制定一系列的管理规章制度，并要求严格执行。

#### 4. 组织机构和人员的组成不同

在手工会计系统情况下，各单位根据业务数据处理量的大小，可分别设置会计主管、现金出纳、会计组、工资组、固定资产核算组、材料核算组、成本核算组等，各组的人员可多可少。在会计信息系统的情况下，组织机构和人员的构成将发生变化，一般可设置系统管理员、系统操作员、系统维护员等主要岗位。其中，系统管理员是系统的主管，他们除了熟悉会计业务外，应具备较好的计算机知识，要负责会计信息系统的整体运行、协调组织管理、进行会计人员操作权限的设置、设立账套、审核有关管理规章制度等；操作员负责日常的操作，包括数据的收集整理、凭证的输入、记账结账、报表的编制和输出等；系统维护员负责计算机软、硬件的维护，保证系统的正常运行。小企业和微小企业甚至可以通过财会核算外包和软硬件维护的外包，完成日常会计核算、按月上报以及系统维护任务。

### 1.2.2 会计信息系统与其他管理信息子系统

会计信息系统与其他管理信息子系统相比有以下的特征。

#### 1. 数据处理量大

在一个单位中，每笔现金、银行存款、应收款和应付款项的收支变动，每项物资、设备、工具等的数量增减和规格变化，不论大小，都必须在会计信息系统中进行登记，参与系统的核算，所以会计信息系统的数据处理量特别大，有人估计会计数据要占管理信息系统全部数据的60%~70%。

#### 2. 数据结构复杂

会计信息系统对经济活动的反映是从资产、负债、所有者权益、成本和损益五个方面进行的，这五个方面又分很多项目，这些项目既有呈现层次树状结构的数据内容，又有呈现网状结构的数据内容。数据的增减又呈现相互联系的网状结构，所以会计信息系统的数据结构十分复杂。

#### 3. 数据处理方法要求严格

在会计工作中，对各项经济业务的处理，都必须严格遵守会计准则和有关的规章制度。例如对工资、成本、利润、折旧、税金等的计算，在有关的规章制度中都有详细的规定。当这些规章制度变化时，相应的数据处理方法也应根据新的规章制度进行修改。

#### 4. 数据的真实性、准确性和安全性要求高

会计数据的真实性和准确性，不仅关系到是否能正确反映企业经济活动的真实情况，而且影响到国家、企业和职工之间利益的分配，所以要求会计数据十分真实和准确，在数据处

理过程中，对每项数据都要进行验证和审核。

会计数据之间的关系比管理信息系统其他任何子系统的数据都要求更准确。例如，账户借方发生额与贷方发生额之间、借方余额与贷方余额之间、资产负债表中的资产合计与负债及所有者权益合计都必须完全相等，不允许出现丝毫的差额。

会计数据是企业重要的经济信息，有一定的保密性，一般不能泄露，因而对会计数据应采取一定的安全保密措施。

## 5. 与其他子系统的数据关联密切

会计信息系统是管理信息系统中的一个子系统，它与其他子系统之间有着数据输入和输出的紧密关系，它不仅要完成会计的核算过程，更需要与企业的订单销售链、物质采购链、生产过程链、物流存储运输链、信息交换链紧密结合，成为企业现代管理系统（ERP）的重要组成部分，是 ERP 运行中的中心和重心。

## 1.3 会计信息系统的作用

建立在以计算机为应用工具的会计信息系统，有效地提高了会计工作的效率、质量。它将促进企事业的内部改革，提高管理水平，为企事业的管理现代化奠定了基础。会计信息系统的具体作用主要体现在以下五个方面。

### 1. 减轻财会人员的劳动强度，提高会计工作效率

当计算机应用于会计业务处理，建立了会计信息系统以后，财会人员的主要基础工作是根据原始凭证，在计算机上编制和输入记账凭证，记账凭证一经审核，其后的记账、结账和各种财务报表处理等工作，都是由计算机自动完成的，可以使会计人员从繁重的数据处理事务中解脱出来。但要指出的是，在系统应用初期和并入企业管理信息系统以后一段时间内，会计人员的初始学习强度和衔接操作适应工作量会不减反增，只要系统进入稳定运行以后，其工作效率就会明显地体现出来。有统计资料表明，会计信息系统实施以来，企业的财会人员编制，可以从原有占企业职工总数 5% 下降到 2% 左右，不仅可以大幅度降低企业运营成本，而且大大提高了财务核算的运行效率。

### 2. 提高会计工作的质量，促进会计工作的规范化

当一个单位应用了会计信息系统以后，一方面解决了手工操作时对同一笔业务的数据，需要反复抄写，容易产生差错、遗漏等问题；另一方面，由于所使用的会计软件是经过许多专家的严格评审通过的，系统运行时的数据处理过程是在软件严格的控制下进行的，它能保证数据处理的正确性；再一方面，应用会计信息系统以后，计算机所输出的财务报表都比较美观、清晰，信息的查询都十分方便，这些都体现了会计工作质量的提高。

由于会计信息系统在对数据的输入、处理和输出的全过程中，都有一系列的规范化要求，系统内部有严格的控制手段，操作人员必须按规范化要求进行操作，不允许逆向操作。当出现操作错误时，系统会出现警告提示或拒绝接受该操作。这样，在很大程度上解决了手工操作时的不规范等问题。

### 3. 促进会计工作职能的转变，提高会计人员的素质

会计的职能应具有事后的核算监督和事中的管理控制两大功能。在手工会计情况下，会计人员整天忙于繁重的数据处理事务，没有精力去参与企业的财务管理控制问题，只有应用了会计信息系统以后，才能促进会计工作向管理控制的职能转变。财务的管理控制不仅需要及时地利用本期发生的各种数据，还要利用历史年度的数据。在手工操作情况下，要查找历史的会计数据是十分麻烦的，工作量也很大，应用了会计信息系统以后，数据的查找就成为一件非常容易的事情。会计人员不仅要求会记账、算账，还要求具备企业的全局视野、决策能力、财务管理能力、风险控制能力等综合素质。会计人员不仅可以通过企业的物资链、资金链和信息链的相关信息，及时发现企业运行中的问题，参与企业的事中管理控制，还有可能参与事前的预测决策工作。

### 4. 促进会计学科理论的深入研究

会计信息系统的应用不仅是会计数据处理工具的改变，更在会计数据处理流程、处理方法、系统内部控制方式和会计工作的组织机构等方面发生变化，这些变化对会计理论和方法都产生巨大影响，从而推进会计理论的研究和深入发展。例如，系统内部控制方式的变化，会计核算资料既要实施无纸化管理，又要保证会计事项可追溯、可证明，将导致审计线索和审计程序发生变化；会计软件评审制度取消后，如何进一步加强对会计软件的监管问题；在简化、宽松政府对企业指令性行政管理同时，如何深入推进企事业单位内部控制，努力为政府的公共资金装上“安全锁”、“防盗门”，这些都需要在理论与方法上进行深入的研究。

### 5. 为企业的管理现代化奠定基础

企业的管理现代化包括管理思想、管理理论、管理方法和管理手段的现代化。企业的计算机管理信息系统水平是企业现代化程度的综合标志，而企业的会计信息系统是管理信息系统的重要组成部分。据统计，一个企业的财务信息约占企业管理信息的60%~70%，并从实物形态（如产品数量、质量等）到货币资金形态（如收入、支出、成本、利润等）全面反映了企业的概貌，描述了企业的经营状态。而且财务信息比其他信息更严密和精确。企业全面实施了会计信息系统，就能推动企业管理信息系统的建立，也为企业的管理现代化奠定基础。

## 1.4 会计信息系统的分类

从不同的视角，会计信息系统有各种不同的分类方法，从会计信息系统中会计软件的适用范围，可分为通用系统和专用系统；从会计信息系统中计算机硬件系统的结构，可分为单机系统和网络系统；从会计信息系统的不同发展阶段和应用的深入程度，可分为面向财务部门级的会计核算系统、面向企业级的财务业务一体化的全面应用系统和面向企业集团级的综合应用系统。

在本节中，我们从财务软件本身的功能角度，将会计信息系统分为核算型、管理型和决策型三类。但究竟什么是核算型、管理型和决策型的会计信息系统呢？本节将对此进行明确的探讨。首先在理论上阐述一般会计信息系统的三个层次模式之间的联系，并深入地从服务对象、系统的基本功能、数据源、决策支持功能、系统结构和系统的驱动模式等来探讨三个模式的基本特征和区别。

在理论上我们已经知道，一个计算机信息系统，从其发展过程或从其服务的主要对象，可分为数据处理系统 DPS（Data Processing System）、管理信息系统 MIS（Management Information System）和决策支持系统 DSS（Decision Support System）。与此相对应，我们可以把会计信息系统的三个层次类型分别称为核算型、管理型和决策型会计信息系统。它们之间的相互关系可用图 1-7 来表示。

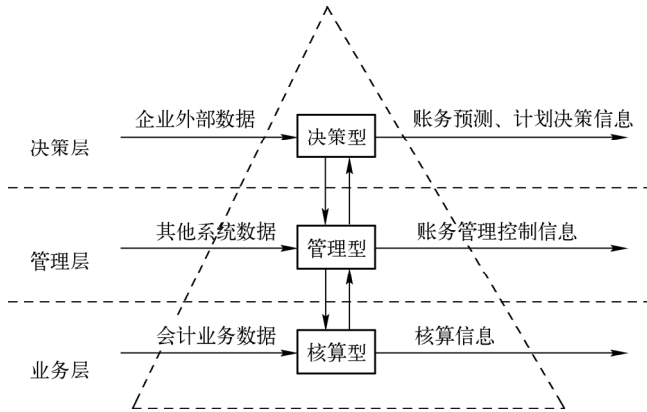


图 1-7

图中表示的三个层次系统都有各自的输入数据，经过系统内部的处理，为不同层次的管理人员提供了不同的业务处理功能，输出不同的信息。其中最底层的核算型系统，主要数据源是来自会计部门内部的原始凭证和记账凭证，输出的信息是各种会计账表。下一个层次系统的输出，除了满足日常业务的需要外，部分还作为上一层次系统的数据输入。上一层次系统的输入数据除了来自下一层次系统的输出外，还要根据系统的目标要求，输入企业内部其他子系统的一些数据，有的需要输入企业外部的有用数据和上一级的指令。这样三个层次系统构成了一个有机的会计信息系统整体。

在实际系统中，三个层次系统之间的界限不是绝对的，可能比较模糊，存在交叉的功能，但绝不能以“核算本身也是管理”、“管理的核心是决策”等概念，把三者混为一体。三者之间的界限虽不能绝对分隔，但它们之间都具有各自的明显特征，这对于我们在分析目前会计信息系统的状态，研制开发会计信息系统和探讨未来会计信息系统的发展方向都具有指导性的意义。

三个层次系统的区别和基本特征可以归纳总结如表 1-1 所示。下面分别对表 1-1 中的内容做如下说明。

表 1-1 会计信息系统三个层次的比较

分 类	核 算 型	管 理 型	决 策 型
1. 主要服务对象	业务操作人员	财务管理人员	财务计划人员
2. 系统的主要功能	事后核算和分析	事中管理与控制	事前预测、决策
3. 主要数据源	会计内部记账凭证	会计内部数据和其他子系统的数据库	企业内部和外部数据并重
4. 追求的主要目标	提高会计工作的效率	提高经营效益	提高决策有效性
5. 决策支持功能	提供信息支持	支持结构化决策问题，提供决策方案	支持半结构化决策问题，知识支持，提供决策咨询
6. 系统结构的核心	各种数据库	数据库与模型库	模型库与知识库
7. 系统的驱动模式	数据驱动	目标驱动	问题与用户等多因素驱动

## 1. 主要服务对象/主要用户

在实际系统中，管理人员按他们的职责和权限一般可分为业务操作层人员、管理控制层人员和计划决策层人员。业务操作层人员主要从事会计、现金出纳和编制财务报表等具体业务；管理控制层人员相当于企业的财务科长/处长，他们的主要职责是根据企业的财务目标，及时掌握本企业的财务状况，并实施必要的管理控制措施，保证企业财务目标的实现；计划决策层人员相当于一般企业的财务副厂长等高层领导，他们的主要职责是负责制定本企业的财务发展目标和财务计划。核算型、管理型和决策型系统应分别把他们作为主要的服务对象，满足他们的需求。

## 2. 系统的主要功能

这是判断一个会计信息系统是否是管理型/决策型的最重要标志。核算型系统一般只是模仿手工操作的处理流程，根据已经发生过的经济活动数据，事后进行统计分析。所谓事中管理控制，是指管理者有十分明确的管理控制目标，在经济活动过程中，他们可以实时地从信息系统中掌握目前的运行状态与控制目标存在哪些差距，分析其产生的原因，并及时采取控制措施，使系统朝着既定的控制目标前进。决策型系统应具有对未来关心的重要问题进行预测分析，并辅助决策的功能。

## 3. 追求的主要目标

核算型系统主要是为了减轻会计人员繁重的数据处理业务，提高工作效率。而管理型系统不仅是为了提高工作效率，更主要的是为了提高企业的经营效益。决策型系统的最主要目标是保证财务决策的科学性和有效性。

## 4. 决策支持功能

一个计算机信息系统对管理者来说都应当有支持决策的功能，但不同类型的信息系统，支持决策的能力和角度是不同的。核算型系统它只是从提供信息角度帮助管理者，至于决策问题的提出、可行方案的构筑及最终决策方案的确定等都是由管理者来完成的。管理型系统要对结构化的决策问题提供决策方案（有关结构化/半结构化决策问题的概念可参考决策支持系统有关文献）。决策型系统要具有对半结构化的决策问题提供决策咨询和知识支持的功能。

## 5. 系统结构的核心

从系统设计角度讲，核算型系统结构的核心是各种数据库，它是围绕数据库数据的输入、查询和报表输出等构成的。管理型系统不仅有数据库还应当有模型库，以实现支持结构化问题的决策功能。决策型系统为了支持半结构化或非结构化问题的决策，最好应引入人工智能中的专家系统技术，建立相应的知识库和推理机，这样决策型软件的结构不仅有数据库、模型库，还有知识库。

## 6. 系统的驱动模式

开发和使用核算型软件的原因是实际系统中已经存在大量的数据，希望通过先进的计

算机使用,提高工作效率,称为数据驱动。而开发和使用管理型软件的目的是为了解决财务管理中提出的问题,这些问题往往都表现为对某个财务目标的差距,或者说,开发和使用管理型软件的目的是为了实现财务管理的目标,所以称为目标驱动。而开发和使用决策型软件的目的可能是多方面的,一方面可能是实际系统中存在某些比较复杂又重要的决策问题,需要计算机帮助决策,这可称为问题驱动;另一方面,决策型软件的主要用户是决策者,从决策问题的提出到决策方法的选择、决策方案的确定,在整个决策过程中,决策者始终是起核心作用,不同决策者对同一个决策问题也会有不同的决策方案,这就称为用户驱动。

## 1.5 会计信息系统的功能结构

一个会计信息系统的结构应当包括系统的硬件结构、软件结构和功能结构。会计信息系统的硬件结构和软件结构是根据系统的规模及企业的管理信息系统结构来确定的,对于中小型企业事业单位可采用单机系统结构;对于大中型企事业单位则要采用局部网络结构;对于大型集团公司或跨国公司则要采用基于 Internet/Intranet 平台的网络结构。本节是从应用角度,讨论会计信息系统的功能结构,即讨论会计信息系统是由哪些功能子系统和哪些功能模块组成的。

一个完整的会计信息系统应当由会计核算系统、财务管理系统和财务决策支持系统组成,如图 1-8 所示。他们分别满足业务操作层、管理控制层和计划决策层的用户需求。财务管理系统和财务决策支持系统涉及的因素较多,他们与企业管理信息系统的结构有密切关系。本节着重讨论会计核算系统的功能结构。

在我国,会计核算系统已有许多成熟的商品化软件,不同行业的会计信息系统功能结构是有区别的,工业企业会计信息系统的主要功能模块一般包括:账务处理、报表处理、往来核算、材料核算、工资核算、固定资产核算、产品销售核算、成本核算、财务分析、领导查询和系统管理等模块。各模块又可有某些下级的功能模块,形成一个完整的功能模块体系,如图 1-9 所示。

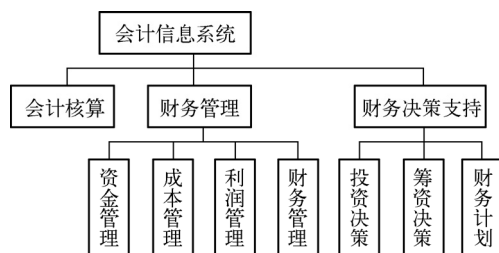


图 1-8

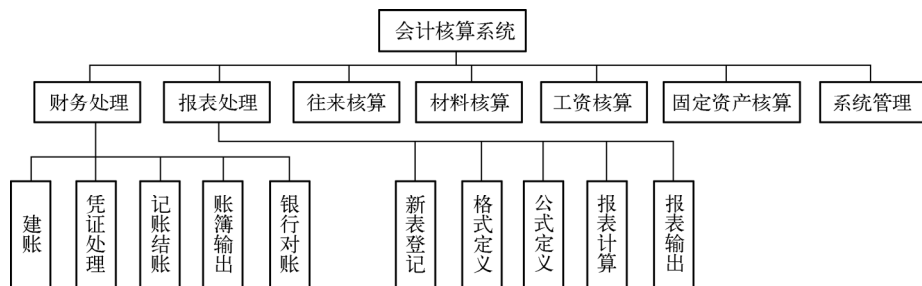


图 1-9

## 1.6 会计信息系统的发展过程和发展趋势

### 1.6.1 国外会计信息系统的发展概况

1946年,在美国产生了世界上第一台电子计算机,当时主要是用于数值计算,解决航天、军事等研究项目的复杂计算问题。进入20世纪50年代中期,西方的发达国家就开始把计算机应用于经济管理,也用于会计业务处理。例如,用于职工工资的核算、库存材料的核算和现金的收支核算等。但由于当时的计算机硬件价格十分昂贵,软件系统还没有操作系统和高级语言,程序设计十分复杂,只有少数计算机专业人员才能掌握,所以计算机的应用还不普及。到了20世纪70年代,随着大规模集成电路在计算机中的应用,出现了价格便宜的微型机,在软件系统方面,不仅有了功能强大的操作系统,而且有了数据库管理系统,计算机在企事业管理上的应用得到了普及。许多企业建立了计算机管理信息系统(MIS),把生产管理、财务管理、人事管理、设备管理、销售管理与办公自动化等综合成一个整体。系统的总体目标是为了提高工作效率,改善管理水平。而会计信息系统是属于财务管理的一部分,是管理信息系统的一个重要子系统。当时的系统结构多采用集中式,即企业建立了专门的信息部门,把各个业务部门的数据集中起来,建立统一的数据库,这样的信息系统可以使各子系统产生的数据实现共享。例如,仓库管理系统产生的材料收发数据,可以提供给账务处理系统调整应付账款的余额,为生产系统调整生产计划,为销售系统计算产品的生产成本等。但集中式的系统存在开发周期长、开发成本高、要求有高水平的技术人员等缺点。20世纪70年代后期,由于微型机的大量应用,会计软件产业也得到了迅速的发展,市场上出现各种会计软件包,众多的企业可以到市场上购买适合自己需要的会计软件包。大中型企业的会计信息系统也改变了集中式的系统结构,利用微机组成的局部网络等技术实现分布式的系统结构。

国外商品化会计软件一般包括总账(General Ledger)、应收账款(Accounts Receivable)和应付账款(Accounts Payable)三个基本功能模块。比较复杂的会计软件还包括存货控制(Inventory control)、工资(Payroll)、购买(Purchasing)、销售(Sales)、固定资产(Fixed Assets)、作业成本(Job Costing)、报表(Report)等。功能较强的会计软件都包含了一些非会计数据处理的功能,模块之间的关系紧密,数据相互利用,集成度高。

随着企业管理信息系统的普及和深入发展,要求信息系统具有辅助决策的功能。同时由于管理科学中出现了以西蒙(Herbert.A.Simon)为代表的决策科学学派,他们认为管理的核心是决策,并围绕决策进行深入的研究,提出了一系列的理论和方法,包括决策问题的结构化、半结构化、非结构化和决策支持系统DSS(Decision Support System)等概念。因为会计信息系统是管理信息系统中的一个子系统,随着管理信息系统和决策支持系统的发展,国外的会计信息系统也朝着管理/决策型方向发展。当今西方许多发达国家,已将计算机全面应用于会计数据处理、财务管理和财务决策,并取得了显著的经济效益。

总之,计算机会计信息系统在国外从20世纪50年代开始出现,70年代大力发展,80年代已经成熟。

### 1.6.2 国内会计电算化/会计信息系统的发展概况

我国把计算机应用于会计数据处理开始于20世纪80年代初,与国外先进的国家相比,



起步较晚，但发展很快，回顾二十多年来的发展过程，可将其划分为四个阶段，即起步阶段、行政推广阶段、会计软件商品化阶段和会计软件成熟及提高阶段。

## 1. 起步阶段（1979～1983）

1979年，长春第一汽车制造厂从前联邦德国进口计算机，并进行了计算机在会计业务中的应用试验，这是我国计算机在会计业务中应用起步的标志。不久，引起国内一些大中型企业的关注，例如首都钢铁公司组织开发了一套会计软件，能系统地完成账务处理、报表编制、内部往来核算、成本控制、利润预测等日常会计业务工作，还有许多企业也开始了这方面的尝试，并取得了不同程度的效果。与此同时，在理论界也开始了这方面的研究，1981年8月，在长春召开的“财务、会计、成本应用电子计算机问题讨论会”上提出“会计电算化”的概念，并在会后筹建了“会计电算化研究会”，进行有关专题的研究。

在此期间，由于我国的计算机技术尚未普及，计算机硬件的价格还比较昂贵，广大财会人员的计算机知识水平还比较低，所开发的会计软件也存在不少问题，所以这一阶段的进展是缓慢的。

## 2. 行政推广阶段（1983～1988）

这一阶段我们称它为行政推广阶段，也称它为自发发展阶段。

经过了起步阶段以后，许多企业领导，尤其是有些行业主管部门的领导，认识到了计算机在会计业务上应用的意义，它不仅减轻财务人员繁重的数据处理工作，而且能提高管理水平。所以，一些行业的领导开始组织本行业内的技术力量，开发出适合本行业的会计软件，并在本系统内进行推广。另外，微型机已在国内市场上大量出售，价格也比较适宜，一般企业都能买得起，这些为计算机在企业管理上的应用创造了良好的条件。例如，在建工、石化、纺织、铁道等行业部门，都相继开发了适合本行业的会计软件。计算机在会计工作的应用有了较大的发展。根据1988年初，财政部对全国三万多个大中型企业单位进行的一次调查，发现已经有13.99%的单位开展会计电算化工作。在已开展的4619个单位中，开发1~2个单项业务处理的单位占73.54%，开发3~4个单项业务处理的单位占19.01%，开发5个以上单项业务处理的单位占7.45%。

在这一阶段，我国的经济体制仍然是以计划经济为主，由行业主管部门组织开发会计软件，并采用行政手段在本行业内进行推广，适合本阶段经济体制的特点，也取得了一定的效果，但也存在不少问题。主要的问题是“甩掉手工账”，存在“计算机账”和“手工账”同时运行的情况，这样不仅不能减轻财会人员的劳动强度，反而增加了财会人员的许多工作量。不少单位经过一段时间的试验后，就放弃了计算机的使用，又重新回到手工处理。究其原因，主要有以下三点。

(1) 企业内部管理工作不规范，还不能适应计算机的应用。

(2) 会计软件的质量差和缺乏软件使用过程中的技术服务。产生这些问题的原因，一方面是不少主管部门在组织计算机技术人员开发会计软件的时候，缺乏软件开发的经验，造成软件的适应性差。另一方面是参加开发软件的技术人员在软件编制完成以后，各自回到自己的工作单位，开发队伍就解散了，对用户在使用软件过程中提出的问题，缺乏后期技术服务的队伍。

(3) 会计人员的计算机知识水平较低,不少会计人员对所使用的会计软件无法独立完成系统的初始化和日常的系统维护工作。

### 3. 会计软件商品化阶段(1988~1998)

有人称这一阶段为稳步发展阶段。

随着我国经济体制从计划经济向社会主义市场经济的过渡,一些专门从事会计软件开发和销售服务的软件公司应运而生。最早成立的有北京先锋集团公司和用友电子财务技术有限公司等。根据财政部有关文件的规定,为了保证会计软件的质量,各软件公司开发的会计软件必须通过财政部或省市财政厅组织的评审方可上市销售,到1999年,全国各地先后开发出数百个财务软件,经评审通过并在市场销售的会计软件也有近百个,各财务软件公司的代理和销售服务商遍布全国各地,初步形成了有中国特色的会计软件市场和会计软件产业。在中国的计算机应用软件中,会计软件已成为发展最快、市场销售量最大的一个领域。各单位使用商品化会计软件后,都收到了很好的效果,“甩掉手工账”的脱账率与前两个阶段相比有了较大幅度的增长,会计信息系统的应用在我国得到了健康和稳步的发展。

这一阶段商品化财务软件产品发生了一系列的变化,主要有以下三点。

(1) 软件的环境上,从低档的微型机 PC/XT, PC/AT, 使用 Basic、FoxBase、COBOL 等编程语言,发展到高档微型机,中小型机,使用 Oracle、Sybase、Informix、DB2 等大型数据库,使用 VC、VB、Visual Foxpro、Delphi 等可视化编程工具。

(2) 开发平台从 DOS 和 16 位 Windows 发展到 32 位 Windows 和 UNIX 平台,支持 Internet, 运行在浏览器/服务器平台上的财务软件也已经由一些财务软件公司推向市场。

(3) 发展了近 10 年的财务软件产品基本上都是属于模仿手工会计处理过程的事后核算型的软件,比较成熟的功能模块有账务处理、财务报表处理、工资核算、固定资产核算等,主要适用于中小型企业事业单位。随着 1998 年财政部颁布企业会计《现金流量表》,国内各主要财务软件公司均在软件中增加自动制作“现金流量表”的功能。1998 年也开始出现“管理型”财务软件,但还不够成熟。

回顾这一阶段的发展过程,总结这一阶段之所以能健康和稳步发展,其原因有以下几点。

(1) 由于引入市场竞争机制,各财务软件公司为了争取得到更多的用户,都集中了一批优秀的技术人员,这些人员既懂计算机技术,又熟悉会计业务。一方面,他们不断提高软件产品的质量,满足各种用户的要求;另一方面,他们都认真做好软件售后的服务工作,解决软件使用过程中的各种问题。

(2) 在这一阶段,财政部和各地的财政主管部门对会计电算化工作加强了组织管理,1989 年 12 月,财政部及时地颁布了《会计核算软件管理的几项规定(试行)》,接着于 1990 年 7 月又制定了《关于会计核算软件评审问题的补充规定》,1997 年颁布了《会计电算化工作规范》,使会计软件市场步入有指导的健康发展道路。

(3) 全国逐渐掀起了会计电算化人才的培训高潮,各高等院校纷纷开设《会计信息系统》或《会计电算化》课程,也为社会大量培训计算机在会计上的应用人才,尤其是 1995 年 4 月,财政部颁布的《会计电算化知识培训管理办法(试行)》和《会计电算化初级培训大纲》,在社会上掀起了会计电算化人才的培训高潮,大大提高了财会人员的计算机应用知识水平,保证了会计电算化工作的顺利进行。