

# 第一章 财会信息系统概述

## 第一节 计算机会计信息系统

### 一、会计与信息

#### (一) 数据与信息

数据与信息，在信息处理学科中是两个最基本、最重要的概念。数据通常是指记录下来的事实，从广义上讲，数据是指客观实体的属性值。例如：某职工的基本工资是 280 元是该属性的值，就是一个数据。数据不仅仅是可以进行四则运算的数字，还可以是文字、图形、图象等。在会计工作中，财会人员天天都和大量的数据打交道。信息通常是指对数据经过加工处理后得到的对某个目的说来有用的知识。人们占有了信息就可以加深对事物的理解并达到某些特定的目的。可见，信息和数据的关系尤如产品与原料的关系，如图 1—1 所示。

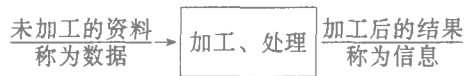


图 1—1

信息与数据是相对的概念，在一些不很严格的场合或不易区分的情况下，人们经常将它们当作同义词笼统地使用。例如，数据处理和信息处理，数据管理和信息管理等等。

#### (二) 会计信息的作用

会计信息是在会计管理工作中需要的各项信息，具体包括资产、负债、所有者权益、成本、费用和利润的信息等。生产愈发展，社会科学技术愈发达，信息就愈重要。作为社会信息组成部分的会计信息，在企业整个生产经营过程中具有重要的意义。

(1) 会计信息可以反映过去。所谓反映过去，就是将已发生的各种会计数据真实地记录下来。如货币资金的收支，材料物资的收发，各种费用的发生及其分摊，销售成果的确定等等，这些数据均可以用会计信息来反映。

(2) 会计信息可以控制目前。企业的生产经营是长期进行的，因而反映过去不是目的，更重要的是严格控制目前的生产经营活动。会计信息所提供的各项数据，可用于同生产经营过程中各项定额进行比较，发现实际与定额的差异并及时进行调整，使资金循环与周转按预定的轨道进行。没有会计信息，就谈不上对目前的经济活动进行控制。

(3) 会计信息可以对未来的经济活动进行科学的预测。会计工作不仅要反映过去，控制目前，而且要预测未来，制定新的工作目标。为此，除了要采用科学的预测方法外，最基本的一条是要以收集到的各种会计信息作为经济预测的重要数据。所作的预测正确与否，很大程度上取决于会计信息的真实性，因而在会计信息建立过程中，关键的一环是做好会计原始数据的记录工作。

## 二、系统与信息系统

### (一) 系统

所谓系统，我们这里指的是由人和其他事物（如资金、物资、设备等）为了一个共同的目标而有机结合起来的整体。例如，企业、商店、学校、研究所都是系统，在企业中的一个车间，一条生产线，甚至一台设备也是一个系统。

系统的存在需要三个基本条件，这就是机构、功能和目标。系统为了达到某一给定的目标，就要求具备一定的功能，总功能是由许多子功能（单位功能）组成的。为了实现这些子功能，就必须建立相应的机构（子机构或单位机构），这些子机构组成了系统的机构。

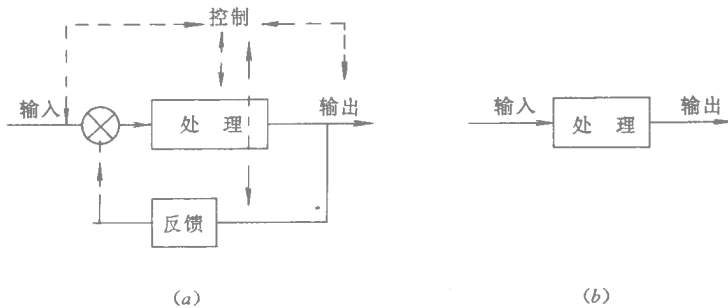


图 1—2

任何一个系统都可以用图 1—2 (a) 所示的基本模式来描述。在图中，系统由输入、处理、输出、反馈和控制五个要素组成，其作用如下：

- (1) 输入 给出处理所需的内容和条件；
- (2) 处理 根据条件对输入的内容进行加工和转换；
- (3) 输出 输出处理后所得到的结果；
- (4) 反馈 将输出的一部分信息返回到输入，以供对系统进行控制用；
- (5) 控制 操纵或指挥上述四个要素的工作。

有时，人们将反馈和控制要素合并到处理之中，用图 1—2 (b) 的形式来概括表示一个系统。此外，对于一个复杂的大系统，通常都由许多子系统构成。其中各个子系统也具有系统的一切特征，它们可以由串联、并联或混合方式组合，构成大系统并共同完成大系统所要完成的目标。

### (二) 信息系统

所谓信息系统，就是输入数据，经过加工处理，输出信息的系统。具体说来可以认为信息系统就是对信息进行采集、传输、处理、存储、管理和检索的系统。按此说法，在企业的人工业务过程中也存在着信息系统，但在本书中，信息系统主要是指以电子计算机作为信息处理工具的人机系统。

信息系统通常都具有输入、数据传输、存储、加工处理和输出等功能，这些功能可根据具体情况，分别由计算机和人工过程承担。下面分别对这些功能予以说明：

(1) 数据收集和输入把分散在各地的数据进行收集并记录下来，整理成信息系统要求的格式和形式。在大多数情况下，这项工作由人工进行。整理好的数据可直接通过键盘输入系统中进行处理，也可先录入软盘或磁带等介质，待需要时再统一输入到系统中处理。

(2) 数据传输主要有两种传输方式：一是数据通讯，即以计算机为中心，通过通讯线路与其他近、远终端连接，形成联机系统，或通过通讯线路将微型计算机联网；二是介于人工传输与计算机传输之间的盘片传输，例如各下级企业向上级部门报送各类报表等，将数据录入软盘上报，上级部门可直接利用软盘数据进行汇总处理。

(3) 数据存储管理中的大量数据需要被不同的数据处理过程所共享，并且需要保存下来多次调用。这些数据通常保存在磁盘、磁带等存储设备上，以便需要时随时进行存取和更新。

(4) 数据加工处理这是信息系统中的重要功能。数据处理的基本方式大致可分为核对、变换、分类、合并、更新、检索、抽出、分配、生成、统计和计算等。

(5) 数据输出根据不同的需要，将加工处理后的数据以不同的方式进行输出。例如，输出报表、图形等供管理人员使用，输出磁盘、磁带文件等供计算机进一步处理。

### 三、管理信息系统和财会信息系统

在管理领域，信息表现为管理信息，系统是一管理系统，并在此基础上产生了管理信息系统 (Management Information System, 简称 MIS) 的概念：它是用系统思想建立起来的，以计算机为基础，为管理决策服务的信息系统，它输入的是大量的与管理有关的数据，经过计算机的加工处理，输出的是供各级管理人员（或管理机构）使用的信息，它不仅能进行一般的事务处理，代替管理人员的繁杂劳动，而且能为管理人员提供辅助决策方案，为决策科学化提供应用技术和基本工具。从信息处理的角度看，管理信息系统的基本功能可归纳为五个方面：数据的收集和录入、信息的加工、信息的存储、信息的传递、信息的输出。若从辅助管理的角度，又可将管理系统的功能概括为取代人工、提高效率、预测控制、辅助决策等几个方面。

按照系统的观点，一个系统可以划分为若干个相互联系的子系统。比如，管理信息系统是信息系统的一个子系统，管理信息系统又可划分为若干个子系统，如财会信息系统、人事信息系统、物资信息系统、计划信息系统等。财会信息系统还可进一步细分为帐务处理、工资核算、固定资产核算、成本核算等子系统。

财会信息系统或称会计信息系统 (Accounting Information System, 简称 AIS) 是企业管理信息系统不可缺少的重要子系统，是一个组织处理会计业务并为用户提供财会信息的实体，它以计算机为基础，通过对会计数据和信息的系统收集、加工、存储和传输，不仅替代人工进行核算工作，而且辅助进行财务预测决策和财务监控工作。财会信息系统与管理信息系统的其他子系统相比，在系统进一步细小划分、系统信息处理的基本功能、系统的可扩充性、系统的联系性等方面具有许多共同之处，但作为围绕资金、成本、利润等内容进行信息处理的财会信息系统，又有其本身的一些特征，主要表现为数据量大，数据结构复杂，数据加工处理方法要求严格，数据的真实性、准确性要求高，系统的安全性、可靠性要求强。这些特点，既为财会信息系统的设计提出了严格的要求，也为系统的设计提供了良好的基础。

## 第二节 会计电算化的发展

### 一、国外会计电算化的发展

计算机在会计中的应用，即通常人们所说的会计电算化。其目的是实现财会信息系统。在国外，这一工作是从 50 年代第二代计算机开始的，但当时的计算机价格昂贵，软件缺乏，程序设计复杂，加上只有少数计算机专业人员能够掌握这门技术，所以这一时期只限于工资计算、存取款、库存材料的收发核算等一些数据量大、计算简单而重复次数多的经济业务。它以模拟手工会计核算方式，代替了部分手工劳动，提高了这些大劳动强度工作的效率。

50 年代中期到 60 年代，随着人们利用计算机对会计数据进行综合处理，系统地提供为经济分析、决策所需要的会计信息，“手工簿记系统”被电算化会计信息系统取而代之。这个时期会计电算化的特点是电子计算机几乎完成了手工簿记系统的全部业务，打破了手工方式下的一些常规结构，更重视数据的综合加工处理，并加强了内部管理。这一时期所开发的系统具有一定的反馈能力，为基层和中层管理提供信息，但各种功能之间还未实现共享。

70 年代，计算机技术迅猛发展，计算机网络的出现和数据库管理系统的应用，形成了应用电子计算机的管理信息系统，企业管理中全面应用了计算机，各个功能系统可以共享存在计算机上的整个企业生产经营成果数据库。电算化会计信息系统成为管理信息系统中的一个主要部分，企业、公司的最高决策也借助计算机系统提供的信息，提高了工作效率和管理水平。

80 年代，微电子技术蓬勃发展，微型计算机大批涌现，进入了社会各个领域包括家庭在内。信息革命逐渐成为新技术革命的主要标志和核心内容，人类进入了“信息社会”。微型计算机不仅受到大中型企业的欢迎，也得到小型企业的青睐。它促使各部门把小型机、微型机通讯线路相互连接，形成计算机网络，提高了计算和处理数据的能力，取代了大型计算机，这一时期占主导地位的是分布式处理方式。

### 二、我国会计电算化的发展

我国会计电算化的发展虽不能说步履维艰，但也遇到了许多困难。令人欣慰的是困难已经或正在被克服，会计电算化事业正以前所未有的速度向前发展。我国会计电算化的发展可分为三个阶段：

#### 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，从那时开始到 1983 年，我国计算机的应用发展一直比较缓慢。虽然 1980 年以来，我国开始逐渐引进国外生产的计算机，其中大部分是微型计算机，并同时开发国产微型计算机，使我国计算机缺乏的局面得到了缓解，为会计电算化的发展创造了物质条件。但在当时计算机还被认为是神秘的东西，对财会人员来说更是如此，计算机在财会领域的应用还未引起各级领导的重视，科技人员也视“会计电算化”为仅发发工资的简单工作。

这一阶段，我国会计电算化主要还是进行理论研究和实验准备工作。1979年财政部给第一汽车制造厂拨款500万元进行会计电算化的试点工作。1981年8月，在财政部、原第一机械工业部、中国会计学会的支持下，中国人民大学和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专题讨论会”，这次会议是我国会计电算化理论研究的一个里程碑。

分析这一阶段我国会计电算化发展缓慢的原因，主要有下面三条：一是会计电算化的专业人才奇缺。当时计算机专业人才相当缺乏，既懂会计又懂计算机的人更是寥寥无几，而且这个阶段几乎没有在会计和计算机两个学科都接受过正规教育的复合型人才。二是设备缺乏，1980年以前，无论是进口的还是国产的计算机都十分缺乏。1980年以后，情况还没有根本好转，当时计算机的数量不多，主要在科技部门，而且价格较贵，与之配套的汉化的软件很少，这些都限制了计算机在会计中的应用。三是还没有引起各级领导对会计电算化的重视。1980年以后，虽然计算机应用逐步开始，但相当多单位的领导还没有树立以“经济效益”为中心的思想，更没有树立向管理要效益的观念，可以说会计电算化还没有列入各级领导的议事日程。

## 2. 自发发展阶段（1983年—1987年）

为了迎接新技术革命的挑战，1983年国务院成立了电子振兴领导小组，从此我国电子技术的发展进入了一个新的阶段。由于电子计算机在新技术革命中扮演着非常重要的角色，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，特别是微型计算机在国民经济各个部门都开始得到广泛的应用。

然而，由于应用电子计算机的经验不足，理论准备与人才培养不够，跟不上客观形势发展的需要，在会计电算化过程中因组织管理工作的滞后造成了许多盲目的低水平重复开发，浪费了许多人力、物力和财力。所以，我们称这个阶段为自发发展阶段。

自发发展阶段的主要表现：一是没有经过认真调查研究就匆匆上马的会计软件开发项目占大多数，而且许多单位先买了计算机，然后才确定上什么项目，没有全盘考虑如何一步一步地实现会计电算化；还有的单位为了评先进、上等级等原因，买一台计算机来摆样子。二是开展会计电算化的单位之间缺乏必要的交流，闭门造车，低水平的重复开发现象严重，会计电算化的学术交流也很少。三是会计软件的开发多为专用定点开发，通用会计软件开发的研究不够，会计软件的规范化、标准化程度低，商品化受到很大的限制。四是会计电算化的管理落后于客观形势发展的需要，全国只有上海、吉林等地财政部门开展了会计电算化组织管理工作，配备了管理会计电算化的专职人员，制定了相应的管理制度，鉴定、验收了一批会计软件，并参与指导了一些企业会计电算化系统的开发，培养了典型单位并推广经验，多数地区还没有着手开展管理工作。五是既懂会计又懂计算机的人才正在培养之中，从1984年开始，各大专院校、科研院所纷纷开始培养会计电算化的专门人才，财政部、中国人民大学、上海财经大学等开始大批招收会计电算化研究方向的硕士研究生。六是会计电算化的理论研究开始得到重视，许多高等院校、科研院所、企业组织了专门的班子研究会计电算化理论，1987年11月中国会计学会成立了会计电算化研究组，为有组织地开展理论研究做好了准备。

## 3. 有组织、有计划的稳步发展阶段（1987年至今）

1987年下半年开始，计算机在管理工作中的应用从总体上说开始进入低潮，但是，会计电算化的发展却一直保持良好势头，初步走向正规，开始有组织、有计划地稳步发展。

归纳起来，这个发展阶段有如下几个主要标志：一是涌现了一批会计电算化的先进单位，他们都开发了一些质量较高的专用会计软件，在本单位的会计工作中发挥了重要作用，许多单位已经用计算机替代了手工记帐，并且在会计电算化工作组织上积累了丰富的经验。二是会计软件的开发向通用化、规范化、专业化和商品化方向开展，许多单位成立了专业开发商品化会计软件的部门，一些专业商品化会计软件开发单位也相继成立，使会计软件的开发逐渐向社会化方向发展。三是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、管理制度和会计软件开发标准。特别是 1989 年 12 月和 1990 年 7 月财政部相继颁发了《会计核算软件管理的几项规定（试行）》和《关于会计核算软件评审的补充规定（试行）》这两个《规定（试行）》是指导我国会计电算化开展的重要法规。1994 年 7 月至 8 月，财政部又颁发了《关于大力发展会计电算化事业的意见》等五个文件。它们的发布实施，是在全国范围内推进会计电算化工作的一项有力措施。铁道部也于 1988 年 11 月制定了《铁道财务会计信息系统实施方案》，该系统是铁道部《运营信息管理系统》七个子系统之一，是迄今为止我国最大的一个全国范围的会计信息系统。该《实施方案》规定了“建立系统的基本原则”、“系统的基本任务”、“系统的基本构成及应用目标”、“铁道财务会计信息库结构”等项内容，推动了铁道系统会计电算化工作的开展。通过几年的发展，已有多个商品化的通用会计软件通过了财政部的评审并在全国范围内广泛应用，取得了很好的经济效益和社会效益。

### 三、会计电算化的发展趋势

会计电算化的主要发展趋势是：

#### 1. 向网络化方向发展

随着计算机应用的不断深入，单机运行的各种不足日趋明显，尤其对大中型企业，会计处理的信息量大，会计部门与生产部门、材料供应部门、设备管理部门、劳动人事部门、销售部门的联系仅靠软盘来传送数据，很难对会计信息进行及时有效的处理，不能发挥计算机数据处理的效能。计算机网络技术的发展，性能的提高及价格的不断降低，为实现网络系统提供了条件。由于网络技术在数据共享性、安全性、可靠性及权限设置等方面提供了良好的环境，使企业的各项信息得到综合利用。

#### 2. 向决策支持系统（DSS）方向发展

如何充分利用已收集的会计信息，参与企业决策，实现决策支持已成为今后会计电算化发展的一个方向。会计决策支持系统是会计电算化的更高阶段，在该系统中，有存储企业内外信息的数据库，有以运筹学、决策学原理为特点的模式库，以及与决策判断、选择、推理、分析有关的知识库和便于用户使用的人机接口。用户通过人机接口，对模型进行分析、比较，使决策者充分地分析问题，帮助决策者根据自己的经验和知识，选择一个满意的方案，作出正确的决策。

#### 3. 人工智能在会计领域中的应用

会计专家系统将专家系统引入了会计决策的过程，将会计领域个别专家或多位专家在会计决策中解决问题的知识、经验等按组织和逻辑判断的形式存入计算机，从而可用专家的水平解决今后类似的决策问题，用它作为会计人员决策的辅助工具。在国外，已有一些实用的

会计专家系统，如销售、订货、资金管理等方面的专家系统。

### 第三节 会计电算化的意义和影响

#### 一、会计电算化的意义

实现会计电算化具有重要的现实意义和深远的历史意义，具体来说有以下几点：

第一、可以减轻劳动强度，提高工作效率。

实现会计电算化以后，大量的数据计算和处理工作都由计算机完成，财会人员可以从繁杂、单调的事务中解脱出来，既减轻了劳动强度，又提高了工作效率。

第二、可以提高会计工作质量，减少差错。

会计电算化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，提高了核算的质量。

第三、加快信息流通，促进了经营管理，有利于提高经济效益。

实现会计电算化后，大量的会计信息资源可以得到及时记录、汇总和分析，并通过网络系统迅速传递，提高了会计信息的及时性、系统性、全面性和共享程度，有利于企业经营管理者掌握经济活动的最新信息，用之于经营管理，使企业决策正确，经营得当，经济效益逐步提高。

第四、促进工作规范化，提高人员素质

计量不准、数据不实、收支虚假是我国传统会计核算工作中普遍存在的问题，应用计算机后，这种现象将会改变。首先，输入数据要求规范化；其次，处理过程得到控制。这就保证了会计核算基础工作的规范化。同时，财会人员的知识结构更新，人员素质提高。

第五、促进会计理论和技术的发展，推动会计管理制度的改革。

会计电算化的实现必然带来会计核算对象、内容、方法等会计理论和会计技术的发展，从而推动会计管理制度的改革。

#### 二、会计电算化的影响

会计电算化使会计的核算方法和程序发生了新的变化，对会计工作产生了一系列深远的影响，这主要表现在以下几个方面：

##### 1. 改变了数据处理的方法

计算机的应用虽然没有改变会计系统的职能，但它却改变了手工系统处理数据的方法。在手工条件下，会计核算工作要由许多人共同完成，而使用计算机后，输入一张原始凭证后，计算机可以自动进行过帐、汇总、转帐、出报表等一系列工作，一张确认的订货单被计算机接收后，可以自动产生提货单、发票等单据，并通过传输线路将单据送到有关部门自动生成反映该项业务的会计分录。在手工条件下，由于成本核算的复杂性和时间的限制，一些报表只能在月末和下个月初产生，产品的材料成本也很难用移动平均法来计算，而计算机对这些困难毫不畏惧，它可以按照一定的程序，不厌其烦地计算，及时抽取数据，随时输出报表。相

应的核算程序与核算方法的变动将主要在计算机上完成。

#### 2. 改变了会计档案的保管形式

在手工条件下，会计档案主要是以纸介质的形式存放，对历史资料的查询，以纸介质为基础。而使用计算机后，会计档案将采用磁介质为主，纸介质为辅的存放形式，对历史资料的查询主要是在计算机的显示终端上完成。两者相比，后者查询会计信息的效率高，表示形式丰富，但对环境、温度、湿度等保存条件提出了新的要求。

#### 3. 改变了财会人员工作的职能和分工

计算机的应用不但引起了财会人员工作职能和分工的变化，而且会引起财会部门组织结构的变化。职能的变化集中体现在原先为各种核算设立的岗位如：成本岗、工资岗等，有可能被计算机所取代，一些新的岗位，如操作员、系统分析员等将会产生；财务分析、预测等岗位将进一步加强。财会人员工作职能的变化必然带来人员分工的变化，从而促使财会部门改变原来的组织结构。

#### 4. 改变了会计内部的控制方法与技术

由计算机进行会计数据的处理，给内部控制方法和技术赋予新的内涵。在电算化条件下，对于计算机的使用权限、输入原始数据的校验、数据处理的正确性、数据信息的保管等方面都需采取适当的控制措施，其中许多要在计算机上完成，手工条件下的一些控制方法也将改变。

#### 5. 改变了管理方式

当手工系统电算化后，上述的种种变化，不仅引起系统内部结构的变化，而且也改变了系统与外部信息交换的方式与内容，同时又促进了宏观与微观管理信息系统的建立与发展，原有的管理方式已无法满足新的数据处理要求，新的矛盾可能会出现，须采用新的管理方法，制订新的管理制度与之相适应，对信息资源进行统一管理，实现数据的高度共享。

#### 6. 改变了会计人员的知识结构

实现会计电算化后，要求会计人员既要掌握会计专业知识，又要掌握相关的计算机知识。具体地说，要在精通会计业务的基础上，掌握电子计算机的基础知识和使用技术，了解在电算化条件下怎样处理会计业务。

#### 7. 改变了会计信息的质量

会计信息的质量是指会计信息所必须具备的为使会计信息有用，并且能够影响决策者的属性。会计信息的质量特征主要有相关性、可靠性、可比性、重要性、时效性等。使用计算机后，大大提高了会计信息在上述几种指标方面的质量，而且会使会计信息向多种量度发展，计算机可以同时贮存实物量和与之相依存的货币量，在需要时提供出来。在电算化条件下，还可以更大地发挥会计信息的效益。因为当数据量越大，计算机系统的数据处理的单位成本就越低于手工系统，将会带来更大的效益。

#### 8. 改变了审计人员评价内部控制的程序

内部控制是为了保证财产安全，加强财务报告的可靠性，提高工作效率所采取的计划、方法、规程等。由于手工条件与电算化条件对会计信息系统的研究方法、控制方法、数据处理方法等均有所区别，所以审计人员评价内部控制是否合理、严格，所遵循的程序也必须有所更新。

## 第四节 会计电算化工作应遵循的原则

会计电算化是一项十分复杂的工作，为了使其能够顺利地开展工作，必须遵循以下原则，也就是应具备以下条件：

### 一、领导重视和支持

一个企业要实现会计电算化，无论是人财物，还是技术和观念，都会遇到一些困难和人为的障碍与阻力，所以领导的重视和支持至关重要。这里的领导既指厂长经理的关键作用，而更重要的是指财务主管领导的核心作用。如果企业要上一个全厂性的管理信息系统，厂长的核心作用至关重要，但如果仅建立一个财会信息系统，厂长那怕不完全理解和支持，只要他同意进行这项工作也就可以了，此时最关键的问题是财务主管领导必须热心和积极，这样他就会为会计电算化工作积极创造条件，努力克服各方面的阻力，协调各方面的关系，这就为会计电算化工作的成功打下了良好的基础。如果财务主管领导不热心，会计电算化工作很难取得成功。如果厂长经理和财务主管领导能齐心协力，齐抓共管，会计电算化的成功就有了保证。如果厂长经理和财务主管领导了解计算机，会使用计算机，能指导或亲自参加会计电算化工作，就更为理想了。

### 二、要有一支会计电算化的队伍

目前，在厂长经理和财务主管都热心支持的企业中，会计电算化工作也有不成功的例子，除了软件开发质量差外，其中最关键的一个原因，就是企业没有及时培养出一支自己的能胜任电算化的队伍。这样，请人研制工作的结束，同时也是自身不安和忙乱的开始。现在不少单位都在研制通用财会软件，但作为企业的财会部门，应该清楚地认识到，会计电算化的整体通用性只能是相对的。如果没有一支自己的队伍，没有基本的消化吸收能力，只是简单的“傻瓜”使用“黑箱”，遇到一点小问题，甚至是自己的操作错误引起的问题，或用一个操作系统的命令能解决的问题也解决不了，那么你所引进的会计核算软件无论怎样先进，也只是一个比较脆弱的系统，使用起来吃力，维护起来困难，深化无从谈起。所以，有没有一支自己的队伍，是会计电算化成败的另一关键。我们认为，这支电算化队伍应由两部分人员组成，一部分是操作员，一部分是程序员。一个合格的或者说优秀的操作员，应具备以下素质：一是工作态度严谨认真、一丝不苟，二是比较熟悉会计业务，三是懂得计算机操作技术和计算机软硬件软件的基本知识。同操作员相比，企业要培养一个优秀的财会信息系统的程序员，难度要大得多。难点在于，一个比较优秀的程序员应同时具备熟练扎实的财会知识、计算机软件知识以及系统分析系统设计的能力，应是一个知识和能力上的复合人才，目前这种人才是最为缺乏的。一个会计专业的大学生应努力使自己成为这样的人才。

### 三、一套设备的原则

会计电算化需要一套硬件设备和一个软件环境。在机型设备选择上，应充分考虑到它的通用性、适用性、扩充性以及较高的性能价格比。目前，对中小型企业甚至大型企业，一般

选用 386、486 甚至 586 微机，在单机、局部网络或多用户系统上运行，利用 FoxBASE、FoxPro 数据库管理系统，建立财会信息系统；大型企业也可用 ORACLE 或 SYBASE 等大型数据库管理系统建立财会信息系统，但投资和成本较高，对维护和使用人员的要求也较高。另外，还应配备性能良好的打印机、不间断电源（UPS）等，建立一个符合要求的机房（最好安装空调设备），给财会信息系统创造一个良好的工作和运行环境。

#### 四、一套制度的原则

会计电算化工作与手工操作方式有很多不同之处，必须结合会计电算化的特点，制定一些新的规章制度。例如，系统操作人员的岗位责任制，系统程序员和操作员的职责范围，系统内部控制方法，录入差错的更正方法，系统安全措施，计算机病毒的防范措施，机房管理制度，部门间和人员间的工作配合等，都应建立一套科学完整的规章制度，从制度上保证财会信息系统的正常运行和会计电算化的顺利开展。

#### 五、软件第一的原则

由于种种原因，在不少企业领导的思想中，一提起用计算机辅助企业管理，就简单地认为花钱买计算机，在硬件投资上往往比较大方，舍得花钱，但对花钱买软件或开发软件就不情愿。这里需要明确几个观念：一是软件是计算机的灵魂，没有应用软件的支持，再先进的计算机也不可能发挥它的作用，财会软件水平的高低直接决定了电算化的成败；二是软件开发是一个枯燥、繁杂、艰苦的工作过程，其工作价值和工作成果理应得到充分的肯定和应有的保护。在应用软件的选择或开发上，企业应本着质量第一的原则，对水平高的财会软件，适当多付一些开发费用是值得的。否则，低水平软件的引进或开发，不仅耽误时间，影响工作，更重要的是让干部职工对计算机应用产生不应有的偏见，直接影响计算机应用的推广普及工作。

## 第五节 管理信息系统开发的一般过程

财会信息系统的开发与管理信息系统的开发过程是一样的，本节就介绍一下管理信息系统开发的一般过程。

国外管理信息系统的开发已有 30 多年的历史。这其中走过一些弯路，遭受过挫折，其主要原因是管理信息系统开发过程和开发方法认识不足，重视和研究不够，以致于出现了开发周期长、开发费用高、系统性能差、文档资料缺乏等多种表现的“软件危机”，直到 70 年代末 80 年代初，人们才不约而同地、不同程度地总结出系统开发的一般过程，即系统开发的结构化分析和设计的思想和方法。

### 一、系统开发的结构化思想

#### 1. 面向用户的观点

信息系统是为用户研制的，用户是系统的最终使用者，所以，在信息系统开发过程中，要树立从用户的需要出发、面向用户的观念，尽量吸收用户单位的管理人员和业务人员，始终

与用户结合，加强与用户的联系。要与用户及时交流，讨论开发中的各种问题，以便统一认识，加快工作进度，提高系统质量。面向用户，并不意味着简单地模拟手工操作，而应结合计算机的特点，在同用户共同商讨的基础上，改进和提高管理工作。

#### 2. 严格按阶段进行

将整个信息系统的开发过程分为若干阶段，每个阶段又分为若干步骤，每个阶段和步骤都有明确的任务目标（即下述的管理信息系统的生命周期）。这种有序的安排，不仅条理清楚，便于制定计划和进行控制，而且后面阶段的工作以前面阶段的成果为依据，基础扎实，不易返工。

#### 3. 加强调查研究和系统分析

为使新系统更加满足用户要求，要对现行系统作充分细致的全面调查。在此基础上进行系统分析，通过方案对比，确定新系统的最佳方案。

#### 4. 逻辑设计和物理设计分别进行

在系统分析阶段，在对原系统全面调查和分析的基础上，构造出新系统的逻辑模型，使用户如同看到建筑图纸那样看到新系统的梗概。然后，在系统设计阶段再进行具体物理设计。新系统的逻辑模型是新系统物理设计的依据。

#### 5. 使用结构化、模块化方法

为了使新系统的各部分独立性强，便于设计、实施、维护和修改，采用结构化的设计方法。模块的划分采用自顶而下的方法，在保证总体模块正确的情况下，逐步分层细化，划分为适当的模块，在这些模块基础上进行物理设计和程序设计。

#### 6. 工作文件标准化和文献化

新系统开发过程中的所有工作内容（包括调查记录和分析报告等），都要填写在一定格式的图表上。各种图表工具要求标准化、规范化，使系统开发人员及用户有共同语言。标准化为文献化创造条件，所有文献资料均要编号存档，妥善保存，便于今后查阅。

## 二、管理信息系统开发的阶段划分

虽然各种业务信息系统处理的具体内容不同，但是，对于所有新系统的开发过程都可以划分为四个主要阶段，各阶段再可细分为多个工作步骤，如图 1-3 所示。这些阶段组成了管理信息系统的生命周期。

### 1. 系统调查与分析阶段

当现行系统不能适应新形势要求时，用户领导将提出开发新系统的请求。开发人员先进行初步调查，与用户协商讨论，提出初步的新系统目标，并进行新系统开发的可行性研究，提交可行性研究报告。然后系统分析员采用各种方式进行调查研究，搞清现行系统的界限、组织分工、业务流程、资源及薄弱环节等，绘制现行系统的有关图表。在占有调查研究资料的基础上，进行系统分析。系统分析员使用一系列图表工具，如数据流程图、数据字典、各种处理逻辑表达工具等，构造出独立于任何物理设备的新系统逻辑模型，并与文字说明共同组成新系统逻辑设计说明书。

### 2. 系统设计阶段

系统设计阶段是新系统的物理设计阶段。系统设计员根据新系统的逻辑模型进行物理模

型设计，具体选择一个物理的计算机信息处理系统。

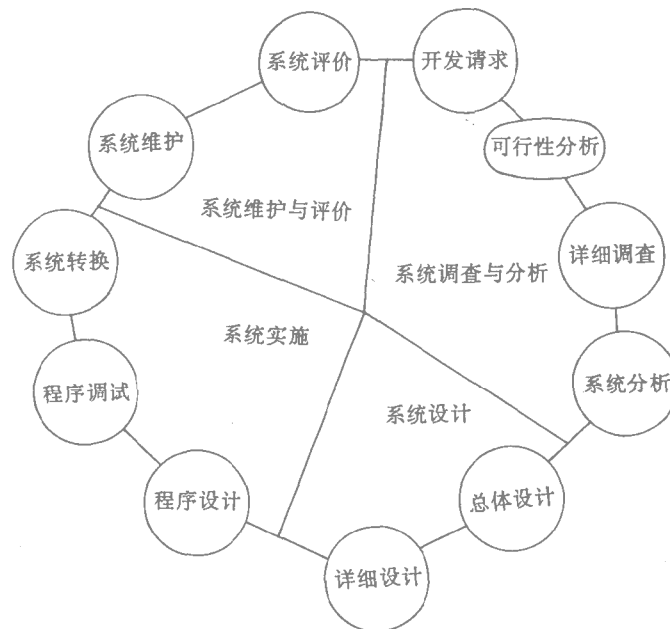


图 1-3 管理信息系统开发的阶段划分

这个阶段要具体进行计算机过程和人工过程的各种详细设计，除选择合适的硬、软设备，进行代码、输入、输出、数据库设计外，还要进行程序模块和处理过程设计等。系统设计的关键是模块化。

### 3. 系统实施阶段

在系统实施阶段，程序员根据程序模块进行程序设计与调试工作，硬、软件人员进行计算机系统设备的安装和调试工作，对操作人员进行培训，编制系统操作手册、使用手册和有关说明书。

本阶段要进行多种文件和数据库的建立工作，需要大量人力投入数据收集、整理和录入。系统调试和转换也是艰巨的任务。通常在试运行后，新系统即可交付使用。

### 4. 维护和评价阶段

新系统交付使用后，还需要一段修改、改进和考验的时间，这就是系统的维护阶段。这期间的修改内容是多方面的，如系统的处理过程、程序、文件、数据，甚至某些设备和组织的变动。

评价系统的优劣，主要是系统的工作质量和经济效益，例如，输出信息的准确性、系统可靠性和运行质量、系统的开发费用、使用维护费用、经济效益，以及工作效率的提高和服务质量的改善等。不同的指标综合体现在用户的满意程度——可接受性。

维护和评价反复进行多次，最后，对新系统作出评价分析报告。

通过了以上各个工作阶段，新系统代替原系统进入正常运行。但是，系统的环境是不断变化的，为了使系统能适应环境而具有生命力，必须进行小量的维护评价活动。当这个系统运行到一定时候，再次不适于系统的总目标时，有关部门又提出新系统的开发要求，于是，另一个新系统的生命周期开始了。

新系统开发的各阶段中，最关键的是系统分析，该阶段的成果——新系统逻辑设计说明书，相当于产品的总体设计，是新系统开发的重要依据。但是，工作量最大，投入人力、物力、财力最多，时间最长的是实施阶段。

## 第六节 系统开发的方式

系统开发有多种方式，各有优点和不足之处，要根据资源、技术力量、外部环境等各种因素进行选用。不论那种方式必须有本单位的领导和业务人员参加，并在系统开发的全过程中培养、锻炼、壮大本单位的系统开发和维护人员队伍。表 1—1 中给出了四种开发方式的特点及其比较。

表 1—1 几种系统开发的方式和特点

方 式	自行开发	委托开发	联合开发	购买商品软件
特点比较				
分析和设计力量的要求	非常需要	不太需要	逐渐培养	少量需要
编程力量的要求	非常需要	不太需要	需要	少量需要
系统维护的难易	较容易	较困难	较容易	困难
开发费用	较少	较多	较少	较少
说 明	开发时间长，但可得到适合本单位的满意系统，并培养了自己的系统开发人员。自己要有一定的开发力量，并要加强领导和咨询。软件的通用性较差，质量不一定高，有时维护困难。	最省事，但开发费用多。必须配备精通业务的人员参加，并经常进行监督、检查和协调。系统维护要靠委托开发的单位。	对具有一定编程力量的单位较适用，可培养自己的开发力量。由于用户参加了开发工作，系统维护也较容易。但合作对象应具有较高的系统分析和设计能力，并较熟悉本行业业务。	通用性和实用性一般都比较好，但仍有可能不完全符合本单位业务处理要求，所以要有鉴别与校验软件功能及适应条件的能力。由于商品软件一般都加密，修改、扩充和维护比较困难。

## 复习思考题

1. 什么是信息？信息与数据之间是什么关系？

2. 什么叫系统？什么叫信息系统？什么叫管理信息系统（MIS）？
3. 从信息处理和辅助管理的角度看，管理信息系统有哪些基本功能？
4. 什么叫财会信息系统（AIS）？它有哪些特征？
5. 我国会计电算化的发展经历了哪几个阶段？我们从中应吸取哪些经验和教训？
6. 会计电算化的意义有哪些？对会计工作有哪些影响？
7. 会计电算化工作应遵循哪些原则？
8. 管理信息系统（MIS）开发的结构化方法有哪些基本思想？
9. 管理信息系统（MIS）的生命周期（开发过程）分为哪些阶段？每个阶段各有哪些步骤？
10. 系统开发有哪些方式？各有哪些特点？

## 第二章财会信息系统的调查与分析

系统调查与分析阶段的主要任务是根据用户的开发请求，在对企业现有手工财会系统进行初步调查的基础上，做出可行性分析，然后对原有系统进行详细调查，全面分析，确定未来电算化财会信息系统的目标，构造出财会信息系统的逻辑模型，提交系统分析报告（系统说明书）供用户审批。

这一阶段的工作非常重要，只有在对企业现有手工作业进行深入细致的调查，才能构造出财会信息系统的逻辑模型，确定未来财会信息系统的目标，为系统开发打下良好的基础。不论系统设计者水平多高，都要认真完成这一阶段的工作。

### 第一节 系统请求和可行性分析

#### 一、开发请求和初步调查

当现行系统不能适应于新形势要求时，用户领导将提出开发新系统的请求，提出新系统的任务和大致目标，并委托有关人员进行初步调查，以便做出可行性分析。

初步调查的主要目的，是为了对系统进行可行性分析，因此，这时不要急于对系统的具体业务情况做详细调查，只要求了解系统的外部特征。如会计部门的组织情况；会计基础工作水平；企业领导、财会主管人员及广大会计人员对会计电算化的态度，其中最关键的是财会部门的主管人员的态度和热情；财会人员配备和素质；机器的配置情况；有无专门从事会计电算化的人员；财会部门对会计电算化系统的功能要求和研制时间的要求；单位计划投入的人力物力等等。同时还应了解财会部门与其他部门的关系，如审计、物资、劳资、设备等部门的数据传递方法和制约关系，还要大致了解和估算会计业务信息的处理量和存储量，以便为系统硬件配置提出要求。

#### 二、可行性分析

通过初步调查，就可以进行可行性分析。可行性分析主要从以下几个方面进行：

(1) 技术上是否可行。这主要是分析企业有没有、更重要的是能不能培养出一支（或几个）胜任会计电算化的人才队伍，能否购买到或开发出所需的硬件设备和软件系统。

(2) 经济上是否可行。这主要是分析企业有没有财力进行这笔投资，企业值不值得进行这项投资，即系统的投资受益比如何。经验和现实告诉我们，估计投资费用时不能偏低，既要考虑到起步时硬件购置和软件开发的一次性投资，更要考虑到使用维护过程中不断的投资和花费。而对系统的效益估计要从直接效益和间接效益、经济效益和社会效益、当前效益和长远效益等多个方面做出全面评价，才能科学地看到会计电算化的效益和价值。

(3) 社会条件是否可行。目前,会计电算化是大趋势,社会条件应当是具备的。但也应注意,如果上级部门已有规划,或已开发出比较好的财会软件,就没有必要投入大量的资金自己开发,只需投入少量资金购买这些软件,或无偿使用这些软件。当上级部门开发的软件不完全适用时,可投入少量资金请上级部门修改和完善,以节省投资。

进行以上三方面的可行性分析后,应写出可行性分析报告,提交用户领导审批。当领导认为可以开发时,进入详细调查和系统分析阶段;认为条件不成熟时,停止开发工作。

## 第二节 详细调查

### 一、详细调查的内容

详细调查阶段的主要任务是了解会计系统的内部特征,即会计系统的业务流程、数据流程、信息处理的步骤、方法,数据的输入和结果的输出等。这一阶段的工作量大,也十分繁杂,但确实是一项非常重要的工作,是财会信息系统开发不可逾越的阶段。详细调查,就是要详细认清财会工作的几大职能,不仅了解每个职能输入什么样的数据,输出多少凭证、帐页、报表,还要弄清其工作原理、工作方式、处理流程。弄清职能内部、职能与职能之间哪些数据在流动、数据传递和数据存放方式、数据分类等。要了解财会部门和企业中其他部门对各种数据的具体要求,如数据的精度,数据表格的形式和数据输出的时间等。通过这一阶段的工作,对现行会计系统有了比较深入的了解,就可以整理出有关系统的详细描述。

会计信息系统内部职能划分可以包括下列几个子系统:帐务处理、工资核算、固定资产核算、成本核算、存货核算、报表处理、财务分析等子系统。系统详细调查从整体调查开始,然后到局部调查,使开发人员先建立起整体观念,了解各个局部之间的关系以及它们在整体中的地位和作用,然后再深入到各个子系统的细节去分析研究。对各个子系统的详细调查,我们仅以帐务处理子系统为例,说明调查的过程和内容,对其它子系统的调查就可举一反三,触类旁通了。

调查帐务处理子系统,要了解以下几方面的内容:

#### (一) 会计核算形式

所谓会计核算形式就是指从审核原始凭证到编制记帐凭证,登记日记帐、总帐、明细帐,结帐直到编制会计报表的整个数据处理过程。

#### (二) 关于凭证、帐簿的调查

##### 1. 凭证的调查

凭证有两类,一类是原始凭证,一类是记帐凭证。原始凭证又分外来原始凭证(如发票等)和自制原始凭证(如转帐通知书)。审核后的原始凭证是编制记帐凭证的依据,记帐凭证又分为收款凭证、付款凭证、转帐凭证三种。

帐务处理子系统信息源点的确定目前有两种方法:一是由原始凭证直接输入计算机,然后输出机制记帐凭证并建立记帐凭证文件进行登帐。二是由会计人员对原始凭证审核后编制记帐凭证,再输入计算机建立凭证文件并登帐。两种做法各有利弊,但从充分发挥会计监督

职能和使输入数据规范化来说，显然后一种方法较好。

在调查记帐凭证时，要弄清其摘要、金额等项目的数据类型、最大长度等。对摘要栏要了解业务类型、经常出现的词汇、汉字说明问题的程度和摘要栏长度，为以后的规范化设计打下基础。

## 2. 帐簿的调查

所谓帐簿，就是以会计凭证为依据，全面、系统、连续、综合地反映经济业务的簿籍，由具有专门格式的帐页组成。帐簿又分明细帐、日记帐、总帐及辅助帐。日记帐是按发生业务的时间先后顺序进行登帐，总帐是对企业经济业务总分类的说明，明细帐是总帐的详细说明。日记帐、总帐一般为三栏式，明细帐的格式有三栏式、多栏式和数量金额式等。一方面要了解每种格式的内部结构、具体项目、数字长度，另一方面要了解帐簿之间的相互依存关系。

## 3. 会计科目的调查

会计科目是对企业经济业务进行分类核算的重要工具，它包括总帐科目（一级科目）和明细科目（二、三级科目）。要了解科目名称与科目代号的关系，现行科目能否满足管理要求，今后科目会不会有变化，以及如何变化等，为系统设计提供资料。

## 4. 会计报表的调查

会计报表可设立一个单独的子系统来完成各种报表的输入、修改、汇总、明细处理、打印等，但帐务处理系统要有根据科目余额和发生额直接产生报表的功能，所以必须对报表的有关情况进行调查，报表分为对外报表和企业内部报表两类，调查中要了解：

- (1) 每张报表的名称、编号、期限、结构、行数、栏数等。
- (2) 每栏数据项目的名称、类型、长度、精度以及帐表对应关系。
- (3) 报表项目的计算方法，表内行列之间的勾稽关系等。
- (4) 报表输出的时间、份数和格式。
- (5) 报表的修改。

### (三) 关于会计内部控制的调查

要了解现行财会处理过程的各种内部控制的有效办法，例如，管钱的与记帐的不能一人承担，现金、银行的记帐要日清月结等。为会计信息系统如何实现内部控制打下基础。

### (四) 帐务处理子系统和其他子系统的关系

设计帐务处理子系统需要弄清它的环境，知道它与其他子系统的接口关系，熟悉它们与帐务处理子系统信息交换的内容、格式、时间等要求，比如对材料采购、材料发出、固定资产入帐、折旧、工资核算等，反映子系统之间的数据交换。

## 二、系统调查方法

### (一) 亲自参与工作

这是一种十分有效的办法，要想完成一个功能齐全且切合实际的系统，很有必要亲自参与此项工作，亲手处理业务，体会其中的各种关系，当然这种方法受到客观条件的限制。

### (二) 发调查表

亲自参与能了解到比较切合实际的真实情况，但缺乏广度，这可以采用发调查表的办法来解决。调查表一般由主持调查的系统分析人员根据调查目的和需要拟定一系列问题，罗列