

第一章 会计电算化概述

会计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。会计电算化是会计发展史上的一次重大革命，它不仅仅是会计工作向现代化迈进的需要，也是经济和科技的发展对会计工作提出的要求。

会计电算化工作在我国开展的历史虽然不长，但发展非常迅速，近年来已经取得了相当可观的成绩。为了更好的解决会计电算化系统开发、建设和使用中存在的一些实际问题，本章首先对会计电算化系统的基本概念做一完整概括的介绍。

第一节 会计信息系统

一、数据与信息

数据与信息是信息科学中最基本的两个概念。对这两个概念目前还没有标准、统一的定义。

一般认为数据是对客观实体的属性进行描述时采用适当的方式记录下来的、可资鉴别的符号。它既包括数量形式表达的定量属性值，也包括以文字形式表达的定性属性值。

信息这个概念一般被定义为：数据加工后得到的结果，这一结果对人们的决策行为产生影响。

根据上述定义，数据和信息从形式上反映的都是对客观实体的属性的值。但数据强调对事实的客观记录，而信息更强调与人们决策活动的密切联系。在实际使用中，数据和信息往往很难严格区分。在整个数据处理过程中，经过处理加工而得到的信息，往往又成为再次数据处理过程中的原料——数据。信息和数据的这种交替过程存在于数据处理的各个领域。

在会计工作中，会计数据是指从不同来源、渠道获得的、记录在“单、证、帐、表”上的各种原始会计资料。会计数据来源广泛、数量繁多。具有连续性、系统性和周期性等特点。

会计信息是指会计数据经过加工处理后产生的，为会计管理和经济管理需要的一部分经济信息。由于会计信息在经济管理中有极其重要的作用，因此准确、及时是对会计信息的基本要求。某些信息具有很强的时间性和区域性，往往会因时间和空间的变化而失去意义和价值。根据不准确的和错误的信息作出的决策会给企业造成严重的损害。

二、数据处理

1. 数据处理过程

数据处理是指为了一定的目的，按照一定的规则和方法对数据进行收集并加工成有用信息的过程。数据处理的方式有手工、机械和电子处理三种不同的方式。不同的数据处理方式在规模、效率、质量等方面是不同的，但其基本的工作环节大体相同，可分为：数据的收集和输入、数据的存贮、数据的加工及数据的传送和输出。

(1) 数据的收集和输入：主要包括数据的收集、记录和

校验。目的是将时间和空间上分散的数据集中起来以备使用。这是数据加工的基础，必须保证收集的数据完整和准确。

(2) 数据的存贮：包括对原始数据、中间和最终处理结果的存贮。以便再次加工或查询使用。

(3) 数据的加工：包括对数据的分类、汇总、排序、检索、计算、更新等处理过程。它是数据处理的中心环节。

(4) 数据的传送和输出：包括将数据从一个系统（部门、地区）传送到另外一个系统（部门、地区），或把最终结果移交给用户。这是数据处理的目的是。

2. 会计数据的特点

会计数据的处理除了具有一般数据处理的基本特点之外，由于会计工作的特殊性还具有以下几个特点。

(1) 数据来源广泛，数据量很大。

(2) 数据结构和数据处理的流程较复杂。

(3) 数据的真实性可靠性要求高。

(4) 数据的加工处理方法有严格的制度要求。

(5) 数据处理的环节多，很多处理步骤具有周期性。

(6) 信息的输出种类多、数量大，格式上有比较严格的要求。

(7) 数据处理过程的安全、保密性有一定的要求。

三、会计信息系统

1. 系统

系统是指由一系列彼此相关的、相互联系的若干部分为实现特定目的而建立起来的一个有机整体。系统具有以下特征：

(1) 独立性：每个系统都是一个相对独立的部分，它与

周围环境具有明确的边界。

(2) 整体性：系统各部分之间存在相互依存关系，既相对独立又有机地联系在一起。

(3) 目标性：系统的全部活动都是为了达到特定的目标，各组成部分分工不同，活动目标却是共同的。

(4) 层次性：一个系统由若干部分组成，称为子系统。每个子系统又可分成更小的子系统，因此系统是可分的，具有结构层次性。

2. 会计信息系统

会计信息系统是指由特定的人员、数据处理工具和数据处理规程组成的有机整体。其目的是加工和利用会计信息对经济活动进行控制、满足经营管理的需要。其中规程既包括会计核算方法的规则，也包括各种会计管理制度。与数据处理的三种方式相联系，会计信息系统可以是人工的、机械的或计算机的。随着科学技术的发展和社会的进步，现代社会的信息量急剧膨胀，人们对信息的依赖程度也伴随着社会的发展越来越高。利用计算机替代人工处理会计信息也就成为必然。这种以计算机做为数据处理工具的会计信息系统就称为会计电算化信息系统，简称为会计电算化系统。

会计电算化系统是以电子计算机技术为基础，以电子计算机及其外部设备为数据处理工具，由会计信息互相联系，以各种会计制度为依据，形成的一个系统。它以人和计算机的有机结合为系统主体，充分利用计算机的快速运算处理数据的特性，以及运算精度高、数据存贮量极大、自动控制运行等特性，让计算机代替人去完成人工难以实现的数据处理功能。极大地提高了会计信息的处理能力以满足现代经济管理的需要。

信息系统从功能层次来说主要有以下三种：

(1) 电子数据处理系统。电子数据处理系统 (electronic data processing system 简称 EDPS) 是一种面向业务数据处理的信息系统。主要功能是对业务数据进行登录、编辑、存贮、按规定输出信息。它所追求的目标是用计算机代替人工操作, 提高处理效率。我国目前大多数会计核算业务的电算化即属于这一层次。

(2) 管理信息系统。管理信息系统 (management information system, 简称 MIS) 是为辅助实现管理功能而设计的一种信息系统。它是由 EDPS 逐渐发展形成的。主要功能为在 EDPS 的基础上, 依靠电子计算机存贮的数据和建立的相应经济管理模型, 迅速地为管理的规划、控制、决策提供必要的参考信息, 辅助决策方案。会计电算化信息系统是 MIS 系统的一个子系统。

(3) 决策支持系统。决策支持系统 (decision support system 简称 DSS) 是以提高决策的效果为目标, 面向决策者的一种信息系统, 它是由 MIS 逐渐发展形成。DSS 有一个以计算机为基础的、反映决策者所面临的某些方面问题的模型库和方法库, 它们利用 MIS 数据库中的信息以及大量外部的、往往是半结构化和非结构化的信息, 可以使决策者在计算机终端上试验各种各样的方案, 并且选择最优方案, 辅助决策。

第二节 会计电算化的发展概况

电子计算机是 20 世纪 40 年代发展起来的新技术, 是科学技术高度发展的产物。自从 1946 年世界第一台电子计算机问世至今, 其性能有了极大的提高, 应用领域也迅速扩展。时

至今日 电子计算机技术从宇宙飞船到日常生活的吃、穿、用都有广泛的应用，在科学技术、生产、生活的各个方面产生了巨大的影响。

50 年代初，计算机被一些发达国家应用于会计领域，从而引发了会计处理设备的重大变革。计算机在会计中的应用，给会计科学带来了深远的影响。这种影响不仅表现在会计数据处理工具和会计信息载体的巨大变革上，还表现在会计理论、会计方法等方面的发展上。到目前为止计算机在会计中的应用已不仅仅是替代传统的手工操作，更重要的是为建立和完善能充分发挥会计职能的高效率的会计信息系统奠定了坚实的基础。

一、国外会计电算化的发展

世界上第一台电子计算机于 1946 年诞生在美国。50 年代美国通用电气公司第一次使用 UNIAC—I 型计算机计算职工工资，电子计算机开始进入会计数据处理领域。40 多年以来，随着会计本身的发展和电子计算机硬件、软件技术的不断进步，电子计算机在会计中的应用也逐步普及和深入发展。纵观整个发展过程，计算机在会计中的应用大致经历了以下三个阶段：

1. 单项数据处理阶段

这是电子计算机在会计中应用的初级阶段，这一阶段始于 50 年代初，止于 60 年代中期。

在这一阶段，电子计算机逐步取代了沿用近半个世纪的以穿孔卡片为输入方式的会计机器，成为数据处理的重要工具。主要用于数据量大、业务简单、重复次数多的经济业务，如工资计算、库存材料的收发核算等。它以模拟手工会计核

算方式，替代了部分手工劳动，提高了这些业务的工作效率。限于当时计算机硬、软件的技术水平，这一阶段的数据处理方式只能采用单机的批处理方式。

2. 数据处理系统阶段

60年代中期到70年代初期，这是电子计算机在会计中应用的第二阶段。在这一阶段，采用中小规模集成电路的第三代计算机得到比较广泛的应用。出现了能随机存贮的外存贮设备——磁盘。操作系统日趋成熟，具有处理机管理、存贮管理、设备管理、文件管理以及作业管理，具有信息实时处理功能的通用操作系统问世。计算机软、硬件技术的不断发展为计算机在会计中的应用开辟了广阔的前景。会计数据的处理基本实现了自动化，逐步形成了完整的电算化会计核算系统，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，更好地为分析、预测、决策和日常管理服务。

3. 管理信息系统阶段

70年代以来，计算机技术发展迅猛。微型计算机出现并迅速得到广泛的应用，计算机网络和远程通讯技术的出现和数据库管理系统的应用，使电子计算机的功能大大增强而价格却不断降低。这一切为计算机在各个领域广泛应用提供了良好条件。计算机化的管理信息系统逐步形成和发展。会计信息系统开始从主要处理历史数据的日常业务型发展为能够向各管理层提供各种管理信息，进行财务计划、分析、预测、决策具有管理信息系统特征的电算化会计信息系统。并在企业的管理信息系统中占据中心和主体的地位。

二、我国会计电算化的发展

我国的第一台电子计算机诞生于 1958 年。³⁰ 多年来我国计算机事业有了突飞猛进的发展。特别是近年来，汉字处理技术取得了突破性的进展，这一切为计算机在各个领域中的应用，特别是经济管理领域的应用奠定了坚实的物质基础。

1. 科研试点阶段

1983 年以前，我国的会计电算化工作以理论研究和试验准备为主。代表项目是 1979 年财政部直接参与和支持长春第一汽车制造厂进行的会计电算化试点工作。这个阶段的主要特点是：电算化工作主要是单项会计业务的电算化，最为普遍的是工资核算的电算化。整个会计电算化工作处于试验探索阶段，发展非常缓慢。

这一阶段发展缓慢有两个方面的原因：一是当时我国经济改革刚刚起步。尽管企业管理的重要性已逐步得到重视，管理现代化的呼声日渐高涨，部分企业已开始会计电算化的试验工作，但相当多的单位的领导还没有树立经济效益为中心的思想，更没有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。另一方面，我国当时计算机设备十分缺乏，性能相对较低，价格又十分昂贵，汉化的工具软件很不齐全，既懂计算机又懂会计的人才更是寥寥无几，缺乏会计电算化的物质、技术基础。

2. 以单项实用为主的自发发展阶段

这一阶段大致在 1983—1987 年。1983 年国务院成立了电子振兴领导小组，从此我国电子技术进入了一个新的发展阶段。在这一时期，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得到广泛的应用。社会

拥有的计算机数量激增，不少单位自主开发了一些单项电算化软件并应用于具体工作中，取得了一些成就。这一阶段的发展特点是：

(1) 我国电子计算机，尤其是微机数量大幅度增加，计算机硬件技术逐渐成熟，性能/价格比不断上升。计算机汉字处理技术在这一阶段有重大突破并走向实用，在很大程度上排除了电子处理的语言障碍。这一切都为会计电算化提供了重要的物质保证。

(2) 全国掀起的应用计算机热潮极大的推动了会计电算化的普及过程，各大专院校纷纷开始培养会计电算化专门人才，为今后的会计电算化的稳步发展奠定了坚实的基础。

(3) 会计电算化理论研究开始受到重视。1987年11月中国会计学会成立了会计电算化研究小组，为有组织地开展理论研究作了准备。

(4) 会计电算化发展比较盲目，低水平的重复开发现象严重。

3. 以全部会计核算电算化为目标的有组织、有计划的稳步发展阶段

1987—1990年，计算机在整个管理领域的应用相对处于低潮，但是会计电算化的发展却一直保持良好势头，初步走上正规。这一阶段的特点是：

(1) 计算机性能/价格比呈几何级数上升。以软件工程、数据库理论、计算机网络理论为代表的软件科学的发展使计算机应用软件的系统设计水平大为提高。涌现出了一批既懂会计又懂计算机的两栖人才。这一切为开发高质量的会计电算化系统创造了良好的技术、物质条件。

(2) 各级财政部门加强了会计电算化的管理工作，1989

年 12 月财政部颁发了《会计核算软件管理的几项规定》，1990 年 7 月又颁发了《关于会计核算软件评审的补充规定》。这两个文件的颁发是我国会计电算化事业发展的一个里程碑，它对于发展我国会计电算化事业，提高软件的开发质量，形成和完善我国的会计电算化软件市场具有重要的现实意义和深远意义。

(3) 在财政部的支持下，相继出现了一批专业的会计软件公司。通用会计软件的研制得到发展，商品化的会计软件市场初步形成，为我国会计电算化事业发展注入了新的活力。

4. 以管理信息系统为目标的深入发展阶段

1990 年开始有关会计电算化方面的著作大量出现，理论研究空前繁荣，对电算化的实践做了总结，提出了会计电算化的理论体系，使会计电算化的发展逐步深入。1992 年以来随着《企业会计准则》的颁布实行，我国企业会计制度进行了重大改革，企业会计制度更加科学化、规范化。同时向国际会计工作惯例靠拢，以便和国际会计工作接轨。这一切给会计电算化的进一步发展提供了良好的机会和条件。实现会计电算化，既是会计改革的重要内容，也是会计工作现代化的必然趋势，已成为国家有关管理部门和整个会计界的共识。为了推动我国会计电算化事业的发展，财政部于 1994 年颁布了《关于大力发展我国会计电算化事业的意见》，同年 7 月又发布了《会计电算化管理办法》等三个规章，这一切为我国会计电算化工作注入了强大的动力。会计电算化工作将在经营管理型会计这一更高层次上深入发展。

三、会计电算化的发展趋势

为了适应现代化企业对管理的要求，随着计算机硬件、软

件技术的不断进步 计算机化的管理信息系统将不断发展。做为管理信息系统重要组成部分，建立面向管理的会计电算化系统将是提高会计电算化系统综合成本效益，加速财会管理现代化的根本途径。

1. 进一步开发决策支持系统

决策支持系统是 70 年代末兴起的。它是计算机技术与管理科学相结合的最新技术之一。它以提高企业决策水平和经济效益为目的。目前已进入初步应用阶段。随着模型库、方法库等方面的研究和发展，决策支持系统的理论和应用将会进一步成熟。国外目前已研制出一些功能较强的通用会计决策支持系统，我国在这一领域也开展了研究，并取得了一些成果。开发实用、方便、可靠的决策支持系统将是我国会计电算化的重要任务。

2. 人工智能在会计领域的应用

人工智能系统在会计领域具有广阔的应用前景。在会计工作中有很多不充分、不完备的问题必须采用逻辑思维和模糊判断的方法，利用可信度来判断解决。例如解决输入会计凭证时，会计科目对应关系的检验判断问题，以至解决由计算机对输入的原始凭证进行处理自动生成记帐凭证的问题。也可适用于分析预测 决策支持系统 对企业的偿债能力、运营能力、盈利能力做出逻辑推理和判断。

3. 微机局域网络和分布式信息系统的应用与发展

计算机网络系统的发展使信息系统在空间上得以扩展。网络技术特别是微机局域网络与数据库技术相结合而形成的分布式信息系统，很好的解决了现代社会信息资源的高度集中和组织机构在地理位置上的分散之间的矛盾。随着微机局域网络技术的普及和发展，管理信息系统向着分布式的信息

系统发展是必然趋势。

4. 会计电算化在代理记帐领域将会受到欢迎

在一些发达国家，一些中小企业的会计核算工作由获得批准的某些机构的计算机系统代理完成，企业则相应的支付记帐费。在我国计算机代理记帐也开始受到重视。目前，我国还存在大量的小型企事业单位、私营和个体工商业者。这些经济组织大多缺乏合格的会计人员，有些经营规模小、盈利不高的经济组织难以承受配备专职会计人员的费用。因此，在国家批准的社会中介机构，如会计师事务所建立会计电算化系统，花费少量投资和人力就可替代多个单位完成会计核算工作。这样，既可以解决这些单位的困难，也可以规范这些单位的会计核算工作，便于进行管理和监督，使各方面的利益得到保障。随着代理记帐业务的发展，会计电算化在这一领域将有广泛的发展前景。

第三节 会计电算化与传统会计

会计电算化系统是电子计算机在会计中应用的产物。实现会计电算化的目的不仅是用计算机代替手工操作，更重要的是建立和完善一个能充分发挥会计职能的、高效的会计信息系统，使会计信息系统在管理信息系统，甚至决策支持系统中发挥应有的作用，更好地为现代经济管理服务。在我国，会计电算化还是一个需要不断进行理论研究和实践总结的领域。为了建立一个能适应现代管理需要的会计电算化系统，分析手工会计和电算化会计的特点是一个必要的工作。

一、传统会计的描述

传统会计是指以手工为主的会计，它是一个手工数据处理系统。在这个系统中起主导作用的是专业会计人员，其中的权威是总会计师。

手工系统的工作特点可以描述为：

1. 数据处理方式

手工系统的数据处理工具是算盘或计算器，计算过程中每运算一次要重复操作一次。信息载体是纸张构成的单、证、帐、表。

2. 数据处理流程

数据处理流程反映了数据从产生、传递到处理、审核以及存档的整个处理过程。手工数据处理过程：填制和审核会计凭证→登记帐簿→编制报表称为帐务处理程序。由于各单位的经济业务性质、管理方式，规模和业务数量各有不同，为了适应各自企业的特点，产生了科目汇总表、汇总记帐凭证等不同的核算组织程序。这些核算组织程序的基本区别是登记总帐的程序不同。

手工系统采用复式记帐方法。

为了提供详略程度不同的会计信息，手工系统设置了总分类帐户和明细分类帐户。由于明细帐中记录的是逐笔的业务信息，而总分类帐中记录的是相应的合计值，所以总分类帐中的信息是非独立的，在手工系统中，总分类帐之所以有存在的价值，是因为总帐对整个帐簿体系起着控制作用，通过总帐与明细帐之间的对帐可以发现记帐中的问题，及时加以纠正。这种通过低效率、重复处理来换取处理的正确可靠是传统会计数据处理流程的一个特点，总分类帐户和明细分

类帐户采用平行登记的方法进行记录。对于发生的帐簿登记错误，手工系统分别采用划线、红字更正、补充登记方法进行更正。

3. 人员构成和工作组织体制：

手工系统中的人员都是会计专业人员，根据会计业务的不同性质分成一系列的专业组（或工作岗位），各专业组（或岗位）完成会计数据的一部分处理工作。整个会计数据的处理分散在各个专业组中进行，各专业组间通过信息资料传递，交换建立联系。相互稽核牵制，使系统正常运转。

4. 内部控制方式

手工系统对会计凭证的正确性，一般从经济活动的内容、数量、单价、金额、对应科目、记帐方向等项目来核对，并通过制单、审核等不同的岗位分工来相互促进，相互监督帐目的正确性，通过试算平衡和总帐、明细帐、日记帐的互相核对来验证，此外还通过帐证核对、帐帐核对、帐实核对来保证数据的正确性。

二、会计电算化系统的特点

会计电算化系统是以电子计算机及其外部设备为数据处理工具，由会计信息相互联系形成的一个系统，它收集、加工、存贮、传输和利用会计信息、对经济活动进行控制。会计电算化系统以人和计算机的有机结合为系统的主体，是一个人机系统，它的工作特点为：

1. 数据处理方式

会计电算化系统的数据处理工具是电子计算机。在电算化系统中所有会计数据统一由计算机集中化、自动化地进行处理。一般来说，系统规模越大，复杂性越高，数据的处理

就越集中，在数据处理过程中除数据的输入和必要的操作控制外，系统在程序统一调度下由计算机快速自动地完成。

在电算化会计系统中所有会计数据以文件形式组织和存放。其存放介质为硬盘或软盘等磁性介质。这些数据文件代替了手工系统中的凭证、帐簿、报表及其他会计数据资料。查看这些资料必须通过显示程序将数据显示在终端屏幕或通过打印程序产生硬拷贝文件。

会计电算化系统与手工系统一样，要从原始凭证中获取会计的原始数据，为了计算机自动处理的需要。电算化系统必须对会计原始数据和资料如会计科目及其编码等进行规范化、标准化处理。所有的数据处理均由计算机集中进行，而原始数据又必须由人工输入计算机。由于存在人工操作，出现差错在所难免，一旦出现输入错误，将会导致一系列错误发生，因此在电算化系统中必须加强采集、输入数据的校验，以保证数据的可靠性。另外原始数据的输入是数据处理中速度最慢的一环，所以在输入数据的组织上必须考虑一次输入，多次利用的需要，避免同一数据的多次输入。

2. 数据处理流程

电算化会计系统的数据处理流程与手工系统的数据处理流程有相似之处，但具体的处理环节和内容又有其自己的特点，在电算化会计系统中，日常会计数据的处理表现为人工采集，进行标准化处理，并输入计算机，由计算机集中、自动化地进行处理，根据使用者的需要自动输出各种会计信息。除输入过程外，数据的计算、处理过程发生错误是不存在的。因此在电算化会计系统中没有必要采取平行登记的方式，来源于记帐凭证中的信息不再重复处理，统一记录于分类帐中集中处理。分类帐也没有必要区分总帐和明细帐。从而调整

和取消了由于手工操作限制而人为增加的诸多重复环节，使数据处理流程更加简洁、合理。

3. 人员构成和工作组织体制

电算化会计系统中，除了会计专业人员外，还需要有计算机操作人员和维护人员共同进行工作。所有系统内的工作人员都应具有相当的会计和计算机知识。由于许多会计核算工作由计算机自动完成，因此会计工作组织形式将发生较大变化。通常按照数据的处理阶段分工组织。

4. 系统的内部控制

在电算化会计系统中，原来手工系统内部控制制度的基本原则，例如必须有明确的职责分工；各工作岗位间必须有相互制约，相互核对的作用；帐、钱、物三分管等仍然是系统内部控制的基本原则，但具体的控制环节和控制方法则有所不同。

电算化会计系统中根据危害产生的原因，内部控制制度分为两类：

(1) 一般控制：对系统中组织、操作、安全、开发及系统运行环境进行控制。

(2) 应用控制：对系统具体的数据处理活动进行控制。

由于电算化会计系统控制的具体方式为组织管理控制与计算机程序控制相结合的方式，控制的要求更为严格，控制的内容更为广泛。

三、传统会计与电算化会计的关系

会计是一种经济管理活动，是经济管理的重要组成部分，作为一种经济管理活动，会计与社会生产的发展有着不可分割的联系。会计的产生与发展离不开人们对生产活动进行管

理的客观需要。随着社会化大生产和现代科学技术的飞速发展，电算化会计应运而生，因此电算化会计是传统会计的发展。

电算化会计与传统会计具有相同的会计目标、原则、职能和任务。但电算化会计与传统会计又有巨大的差异，这种差异主要表现为数据的处理方式和提供会计信息的能力。

1. 数据处理方式的差异

数据处理方式是传统会计与电算化会计最明显和最直观的差异。

首先，具有高速、自动化完成数据处理和存贮功能的电子计算机替代了重复多、速度慢需要边运算边记录的传统工具——算盘和纸笔。

其次，在数据处理的流程上，传统会计整个处理过程由各个不同的核算组和个人分散进行，为了保证手工操作的正确可靠，根据复式记帐的原理、平行登记、帐帐核对、试算平衡贯穿于整个过程，这种多层次、重复处理的操作方法使整个系统的数据处理效率低、耗费大。而电算化会计系统在日常数据处理中采用人工收集、整理和输入数据，计算机自动、高速的进行处理并自动输出会计信息，利用计算机高速、高准确度处理数据的能力，在电算化会计系统中只保留一套完整的原始数据，通过多层次的处理得到满足需要的不同信息。数据流程简捷、清晰。这种集中处理数据的方式，极大地提高了系统的工作效率。

另外，在系统的人员构成和数据处理组织上，传统会计工作全部由专业会计人员组成，分成不同的专业核算组或岗位进行工作，在电算化系统中计算机人员和会计人员的有机结合构成了系统的主体，工作人员按数据的处理阶段分工组