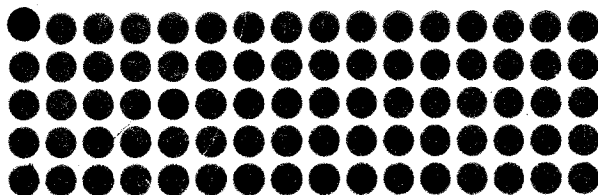


会计电算化的 理论与实践

励景源 ● 编著

立信会计丛书



责任编辑：赵宏裔

封面设计：范一辛

立信财经丛书

会计电算化的理论与实践

励景源 编著

立信会计图书用品社出版发行

(上海中山西路2230号)

新华书店经销

立信梅李印刷联营厂印刷

开本 850×1168 毫米 1/32 印张 10.75 插页 5 字数 265,000

1989年2月第1版 1989年2月第1次印刷

印数：1—8,000

ISBN 7-5429-0033-1/F·0033

定价：4.15元

前 言

七十年代末，我国少数企业开始研究如何将电子计算机应用于会计领域的问题。十年来已发展为成批企业搞会计电算化的局面。为了进一步推动会计电算化向深度和广度发展，作者根据自己多年从事研制会计电算化的实践，参考了国内外电算化资料及现行会计、审计制度，并汲取了不同行业会计电算化的经验和教训，试图解答会计电算化中的一些理论问题；同时，也想从软件工程学的角度，介绍会计信息系统的开发步骤与设计方法，以期使会计电算化逐步规范化、制度化。本着这两个目的，写作了此书。

通过此书，力求使系统开发人员懂得会计数据的基本流程、会计电算化的基本原理，使财会人员了解电子计算机处理会计事务的特定方法，从而使两者“语言”沟通，为他们共同开发既符合规范又适合本企业的会计电算化系统提供基本模式。因此，本书不拘泥于介绍某一种编程语言，而着重阐述各种数据结构及其流程，各种文件的设置及其关系。本着这个原则，本书的篇章结构和阐述方法作了这样的安排，有待于广大读者的意见。

本书适用于高等院校会计和管理专业教学的需要，也可作为管理信息系统教学上的参考，对实际工作者了解、研制会计电算化也有一定的参考价值。

刘雅萍同志参加了本书的编写工作。徐一新同志、徐关鑫同志、梁小帅同志曾给予热情的帮助。在此，一并表示真诚的感谢。

励景源

1987年9月9日

目 录

第一章 概论	1
第一节 会计电算化概述	1
第二节 会计电算化的作用	12
第二章 会计电算化的系统分析	39
第一节 现状调查	39
第二节 现状描述	50
第三节 确定系统开发范围和目标	55
第三章 会计电算化的系统设计	64
第一节 总体设计	64
第二节 详细设计	71
第四章 会计电算化的程序设计	114
第一节 程序设计的一般要求	114
第二节 帐务处理程序子系统	120
第三节 固定资产核算模块	153
第四节 材料核算模块	184
第五节 工资核算模块	216
第六节 成本费用核算模块	249
第七节 产成品、销售核算模块	278
第八节 专用基金核算	296

第九节 会计报表	293
----------------	-----

**附录一 上海市财政局1986年7月19日沪财会(1986)44号文
的附件:**

关于在本市国营工业企业中推广会计电算化应用工 作的若干规定(试行草案)	306
--	-----

附录二 帐务子系统部分参考程序(dBASE - Ⅲ)311

第一章 概 论

随着微电子技术日益渗透到社会生活、经济生活的各个领域，引起了各个领域的深刻变化。其中，电子计算机以它所具有的巨大存贮量与极快的运算速度和迅速、准确的逻辑判断力，已被人们誉为“电脑”。

发达国家从本世纪五十年代起，中国从七十年代末起，在会计领域引进了电子计算机。最初它只是作为一般计算工具，随着微电子技术的发展，应用的不断深化，信息系统的工程理论的逐步完善，电子计算机在会计领域的应用，已经初步形成了独特的理论与方法——会计电算化，这是电子计算机在经济管理应用中较为系统、较为完善的一门应用学科。

第一节 会计电算化概述

会计电算化是会计史上的崭新一页。电子计算机的应用，首先带来数据处理工具的变化，也带来信息载体的变化。会计电算化后，对传统的会计方法、会计理论都将发生巨大的影响，从而引起会计制度、会计工作管理体制的变革。会计电算化促进着会计的规范化、标准化、通用化，促进着管理的现代化。

一、会计电算化的意义

现代经济的飞速发展，要求会计工作摆脱传统的记帐、报帐等事务。会计不仅要反映、监督企业经济活动，而且要参与企业经营决策，还要为宏观经济的预测、预控提供正确、迅速的依据。但是，传统的手工会计难以胜任如此繁重的工作。

随着电子计算机的广泛应用，人们将手工会计发展为人机会计，使会计的职能得以充分发挥。但是，人机会计要研制到什么水平才能称得上电算化，在我国，由于会计领域应用电子计算机的历史还很短，尚无定论。

我们可以从会计和电算化两个概念入手，去给会计电算化下一个恰如其份的定义。

会计，从现代科学方法论(系统论、控制论、信息论)去认识，是经济信息控制系统的一个重要子系统。这一控制系统，包括控制对象(物流、信息流)和控制器(人或机器)，通过后者控制和调节前者的运行轨道，具有输入、转换、输出、反馈的功能。

会计，从传统的职能论观点去认识，它具有反映与控制的基本职能，从基本职能出发，形成了两门各司其职的会计学科——财务会计与管理会计。

会计，从法律的观点去认识，会计法及有关法律赋予会计人员(人控制器)有正确提供经济信息、严格执行经济政策的权利与义务，并由此产生了审计。

可见，手工会计是通过人作为控制器，对信息流、物质流实施管理的经济信息控制系统，简称手工会计信息系统。

电算化，是我国经济领域里广大电子计算机应用人员对电子计算机处理经济事务的通俗、笼统的称呼，不能表明电子计算机开发应用的程度。当然，一旦经过严格的定义之后，就可以表明电算化的确切含义。

从国内外电子计算机应用情况分析，一般经历了四个阶段：

(1) 批处理阶段：利用电子计算机代替人工成批处理大量数据。基本特征是，程序简单，程序和数据相互不独立，无数据管理，如帐目运算、科目汇总。

(2) 实时处理阶段：利用电子计算机控制某一管理子系统。基本特征是，程序已构成一个系统，以文件来实现一定的数据管

理，程序和数据相互独立，使用比较灵活，如仓库管理、工资管理。

以上两个阶段可称为数据处理阶段，简称“EDP”（Electronic data processing）。

（3）管理信息系统（MIS——Management information systems）处理阶段：利用电子计算机控制整个管理系统的信息，统一处理和调节信息流程。基本特征是以文件和小型数据库作为数据管理的软件支撑，数据共享性提高，容量增大。如传统会计的电子计算机移植系统。

（4）决策支持系统（DSS——Decision support systems）处理阶段：在管理信息系统的基础上，建立了完整的数据库管理系统和数学模型库，为决策者提供决策方案。基本特征是数据冗余度减到最小，数据可以无限扩张，有分布式终端，构成网络，如管理会计系统、各种经济模型。

根据以上对电子计算机应用情况的分析，会计只有在 MIS 阶段才能说是真正电算化了，在此之前，只能说是电子数据处理。当然在 DSS 阶段，会计信息系统作为一个子系统，为决策提供信息，提供经济模型，也属于电算化之列。

综上所述，会计电算化就是在管理信息系统中，利用电子计算机技术对会计信息实施管理的人工和电子计算机结合的控制系统，简称人机会计信息系统。

当然，同任何事物的发展过程一样，会计电算化也是由单项处理发展为系统处理，由不完善到完善的过程。

从图1-1可见，会计电算化有两类模式。第一类，将其作为管理信息系统的一个子系统，与其他子系统建立横向网络，除本身的内部事务需收集原始数据外，其余数据均来自其他子系统，实现了数据共享。第二类，整个管理信息系统尚未建立，其他子系统或者建立了若干个，或者未建立，这时，各单项管理就属于会

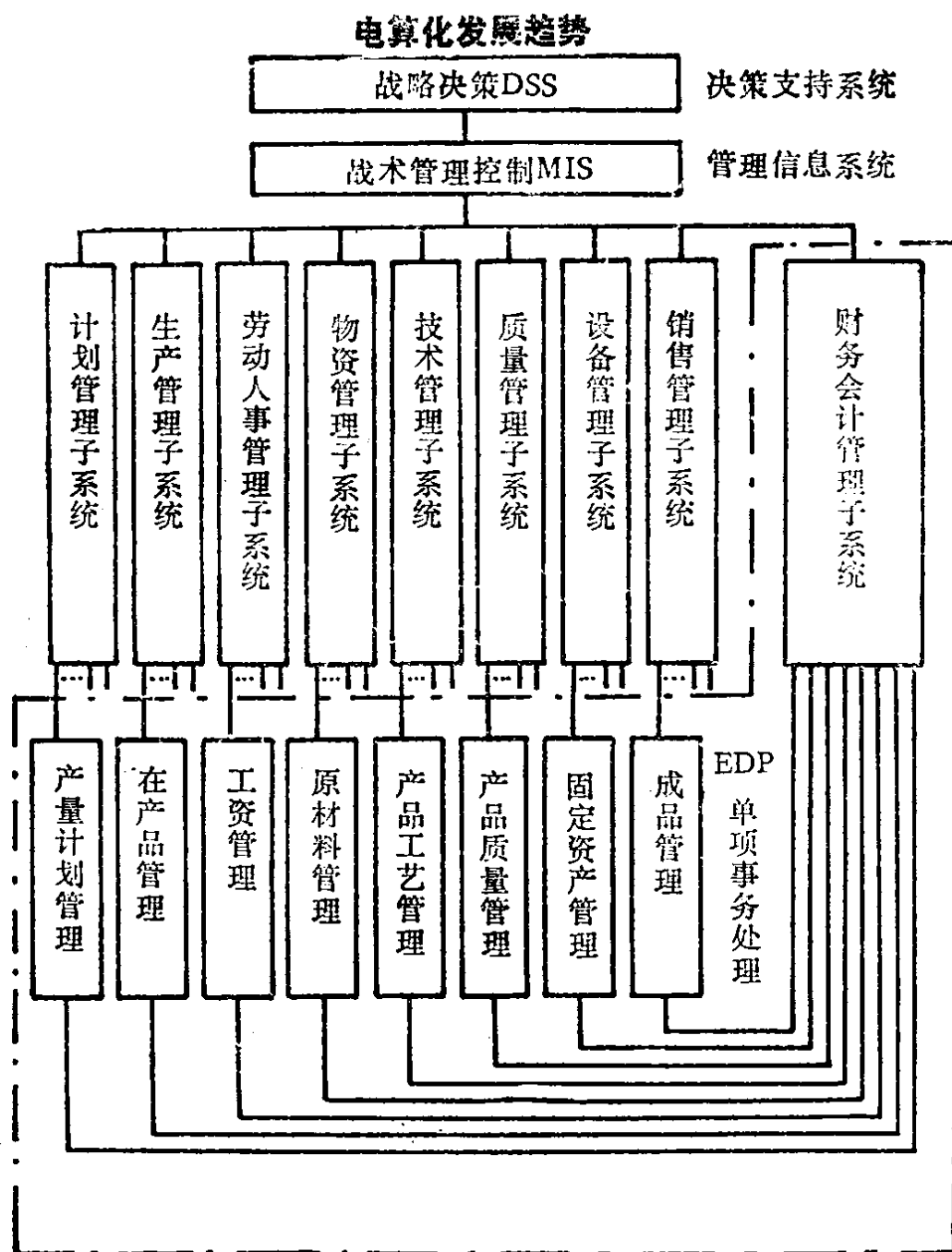


图 1-1

计电算化系统范围，图中—·—·线内就是第二类模式。这类模式数据采集量较大，数据共享只能在有限的内部核算中实现。从国内已经研制开发的情况看，第二类模式占多数。

二、会计手工系统与人机系统的联系与区别

(一) 信息、系统、会计信息系统

1. 信息

信息是一种反映事物、帮助认识、提供决策的有序符号。数

据仅是表现客观实体的属性的数值。如“某人身高 170 厘米”，“某人”为实体，“身高”为属性，“170 厘米”为数值。因此信息至少有实体、属性、数值三元素组成。当然数据还可以用量的属性值来表现，如“某人很高”，“很高”也是一种数值。帐册里的大量数据只有经过加工后，才能成为反映经济活动、提供决策的信息。

2. 系统

所谓系统，是指相互联系而组合的元素的集合。例如：由心脏、血管、血液等机体组合的血液循环系统，由运输工具、运输线路、交通运输人员组成的交通系统等。前者称为自然系统，后者称为人造系统。在人造系统中，旨在提供信息的称为信息系统。例如会计信息系统、计划信息系统、情报信息系统等。系统论所研究的大多指人造系统，简称系统。

任何事物都处在一定的系统之中。用系统理论来认识事物，具体说，从系统的五个特征来认识事物，才能得到正确认识。例如对会计信息系统，我们就要了解：

(1) 系统目标——是处理大量的事务工作，还是为决策提供依据。

(2) 系统边界——本系统与外界环境的界限，两者之间如何进行物质的与信息交换。

(3) 系统分工与联系——会计信息系统从业务角度可以分为固定资产子系统、材料子系统等；从功能角度可以分为出纳、帐务、报表、分析等子系统。而各子系统之间以物质与信息形式相互联系，完成整个系统的任务。

(4) 系统层次——子系统也是一个系统，它还可以分解成若干个更小层次的系统。系统的方法就要我们按系统的层次去逐步认识系统，而不要钻在牛角尖里看不到全貌，一叶障目。

(5) 系统动态——系统不断地输入—处理—输出，处在发展

变化之中。

3. 会计信息系统

对于信息、系统的概念了解认识之后，就不难看出，会计是一个信息系统，它是由会计核算、会计监督、会计机构及人员等相互关联的元素所组成的集合，它具有系统的五个特征。

从系统论观点出发，会计信息系统只是隶属于企业管理信息系统中的一个子系统。

(二) 手工会计信息系统和人机会计信息系统的共同点

电子计算机应用于会计信息系统，也是一种人造系统。这里将人造系统区分为不使用电子计算机的手工系统和使用电子计算机后的人机系统，仅是便于叙述，本书大量论及的系统是指人机会计信息系统。

手工系统和人机系统的共同点有哪些呢？

1. 系统目标一致

无论是手工系统还是人机系统，其最终目标仍然是为了加强经营管理，提供会计信息，参与经营决策，提高经济效益。

2. 遵守会计法令及财政制度

人机系统的应用，不能置财经制度于不顾，相反应当更严格地维护财经纪律，从措施上、技术上堵塞可能的弊端。

3. 保存会计档案

会计档案是会计的重要历史资料，必须按规定妥善保管。人机系统形成的大部分会计档案的物理性质变化了，备份的消失与复制很容易，这就要求系统的信息资料管理更要加强。

4. 编制会计报表

会计报表是企业经营、资金、成本等主要经济活动的综合反映，也是国家宏观决策的依据之一。人机系统应当编制出符合国家要求的会计报表，不得自行其是。

5. 遵循基本的会计理论与会计方法

会计理论是会计学科的结晶，会计方法是会计工作的总结。人机系统会引起理论上与方法上的变革，但是这种变革是渐进型的，而不是突变型的。目前建立的人机系统应当遵循基本的会计理论与会计方法，否则将导致系统研制的失败。

6. 信息系统的基本功能相同

任何一种信息系统都有五方面的基本功能，即(1)信息的采集与记录(输入)；(2)信息的存贮；(3)信息的加工处理；(4)信息的传输；(5)信息的输出。无论是手工系统还是人机系统，要达到系统目标，必须具备上述五个功能。人机系统的功能由于使用了现代化的装备和科学的管理体制，应当比手工系统更强。

(三) 手工会计信息系统和人机会计信息系统的区别

这里的人机系统不是一般意义上的电算化系统，而是有数据输入终端(如收款机或终端输入设备)比较完整的电子计算机会计信息系统，或者从属于管理信息系统网络中的一个子系统，能实现数据共享。这样的人机系统与手工系统相比，有着许多显著的区别。表现在：

1. 运算工具不同

手工系统使用的运算工具是算盘、机械的或电子的计算器，计算过程每运算一次要重复一次。由于不能存贮运算结果，使人不得不边运算边记录，工作量大，速度慢。

人机系统使用的运算工具是电子计算机，数据处理过程由机器完成。由于它能存贮运算结果，人只要输入原始数据便能得到所希望的信息。

2. 信息载体不同

手工系统的所有信息都以纸张为载体，占用空间大，保管不易，查找困难。

人机系统除必要的会计凭证之外，均可用磁性材料(磁带、磁盘等)作信息载体，它占用空间小(一般企业一年的信息量只占用

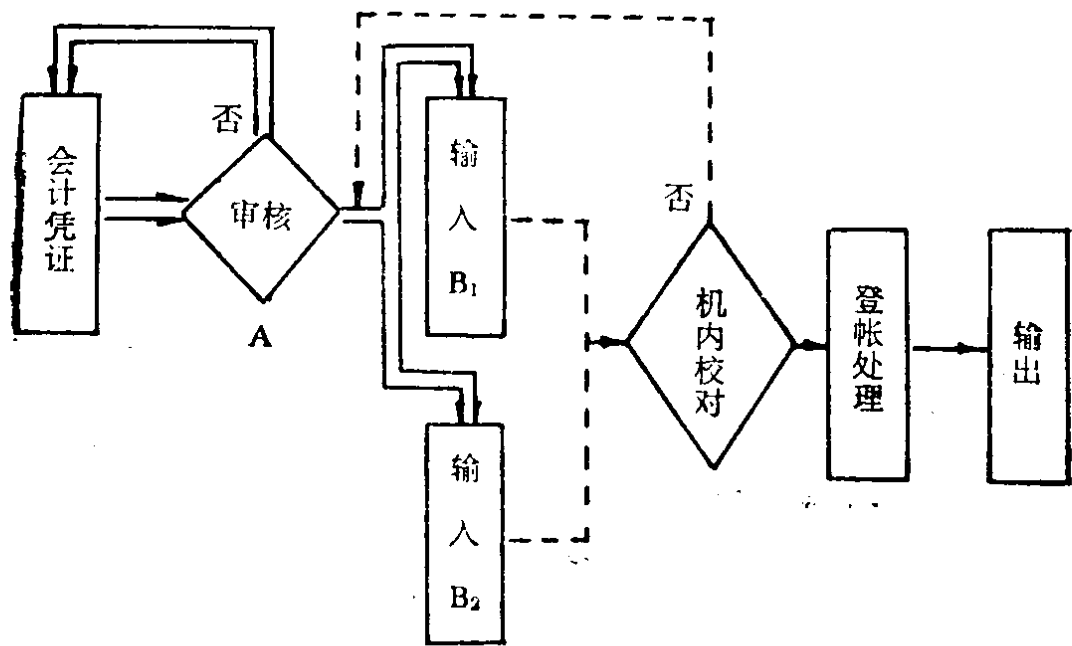
一本明细帐册的空间，约十余张软盘)，查找方便，保管容易。

3. 簿记规则不同

手工系统规定的日记帐、总帐要用订本式帐册，明细帐要用活页式帐册；帐簿记录的错误要用划线法或红字法更正；帐页中的空行、空页要用红线划销。

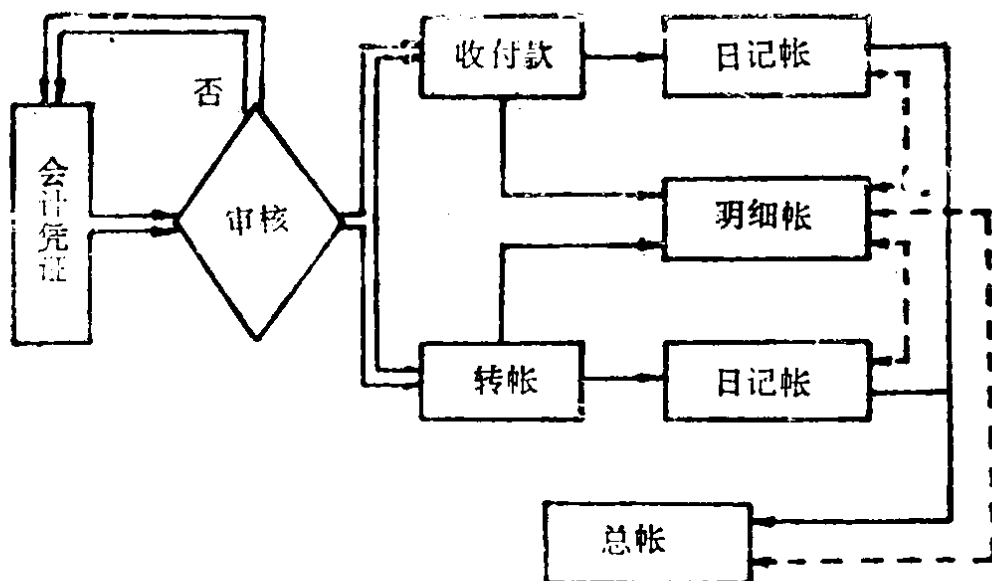
人机系统打印输出的帐页是卷带状的，可装订成活页式，不可能是订本式。就目前国内会计电算化实际情况看，大多打印的是日记帐、总帐。明细帐的内容与前者重复，而且涉及大量的二级科目、三级科目，帐页打印量很大(一个月的明细帐几乎相当于手工系统一年的帐册)，一般都存贮在磁性介质上。一个成熟的人机系统是不应当仿照手工系统设立三套帐簿的，也不必全部打印出来。

两种系统的做法，见图1-2。



a. 人机系统

图 1-2



b. 手工系统

图 1-2

从图1-2可见，两种系统的依据是会计凭证，所不同的是手工系统要用三套帐来实现相互牵制、相互校对的目的。会计法也规定，“出纳人员不得兼管稽核、会计档案保管和收入、费用、债权债务帐目的登记工作”。人机系统规定出纳人员不得自行上机操作(当然还可以用计算机技术控制)，数据输入可用二次输入、机器校验来保证其正确性，而电子计算机的排序、分类、检索、转换、合并、更新等功能，随时可生成任何一种帐册形式。实际上，手工系统的三种帐册已经与经济发展的需要不相适应了，人们已经建立了许多辅助帐册来反映、监督、控制经济活动，参与决策。人机系统可以满足人们的这一需要。

人机系统不可能采用手工系统一套改错的方法。为了保证审计的追踪线索不致中断，人机系统规定，凡是已经校验过的数据，不得更改(当然还要辅以技术控制)，即使有错，只能采用输入“更改凭证”加以更改，以便留下改动痕迹。对于需要打印帐页的空行、空页可用人工处理，不需要打印的就不存在这个问题。

4. 帐务处理程序不同

手工系统的帐务处理程序有四种，详见第二章第一节中“现

行簿记的要求和方法”。手工系统无论采取何种方式，都避免不了重复转抄的根本弱点，伴之而来的是人员与环节的增多；相对来说，由于内部牵制和相互核对的结果，错误和舞弊可能少了。

本书介绍的人机系统的开发步骤与方法，基本上按手工系统的帐务处理方式，但有所改进，这种人机系统还处在系统移植阶段。新系统要一下子改变中国传统的会计方法，人们的观念接受不了，因此，新系统目前尚难发展为更高级、更能充分发挥电子计算机功能的真正的人机系统，甚至系统移植中的某些变革也无法实现。

理想化的人机系统的帐务处理程序又是如何的呢？

- (1) 会计凭证磁性化。凭证制作者在规格化的会计凭证上，用磁性墨水书写，由阅读机识别后将数据输送到中央处理机。
 - (2) 中央处理机内以“资金平衡表”、“利润成本表”、“专用基金表”三大主模式为中心，设计有适合本企业成本核算的程序，然后分别处理输入数据。
 - (3) 输出设备(显示器、打印机)提供查询与打印的需要。
- 这一过程可用图1-3来表示。

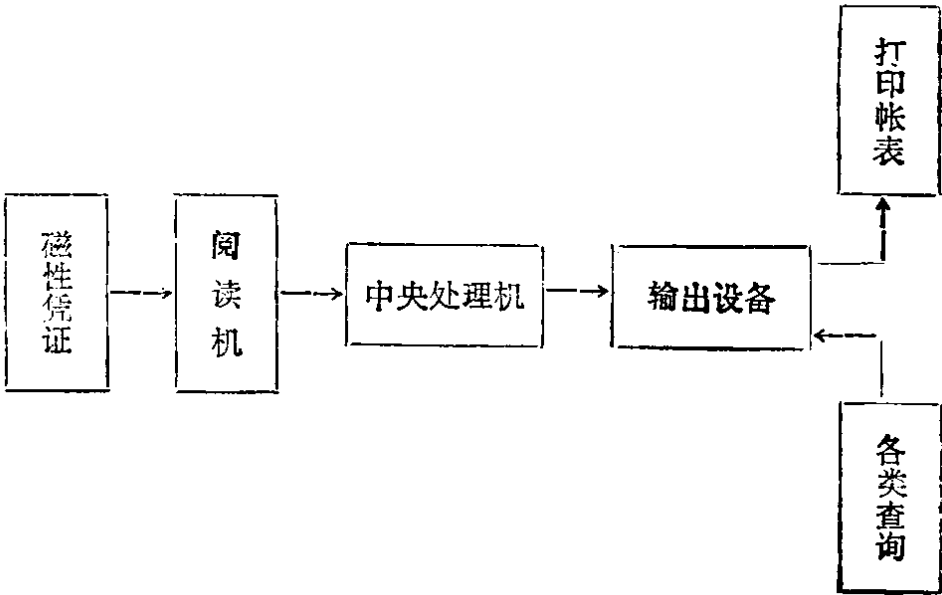


图 1-3

人机系统的帐务处理程序不因企业不同或成本核算对象不同而不同；相反，成熟的人机系统应当用同一模式来处理会计帐务。成本核算只是其中的一小部分程序，随着计算机技术的发展和成本核算的进一步规范化，可以将不同行业的成本核算程序以软件固化形式拼装在计算机里。这样，从会计凭证到会计报表，一切手工系统的中间过程都不必与使用者见面，而任何要求的查询都能得到满足。

5. 会计工作组织体制不同

手工系统的会计工作组织体制以会计事务的不同性质作为制定的主要依据。一般的手工系统划分如下的专业组：材料组、工资组、资金组、成本组、固定资产组、综合财务组。它们之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。

人机系统的会计工作组织体制，以数据的不同形态作为制定的主要依据。一般的人机系统可划分如下的专业组：数据(信息)收集组(以原始凭证作为原始数据，处理各项会计业务，其主要工作是面向系统外部，例如手工系统的出纳工作)；凭证编码组(按事先规定的编码原则或编码手册对凭证或需要数据处理的其他文件进行编码)；数据处理组(包括数据输入、处理、输出等项操作)；系统维护组(对系统的软、硬件维护，保证系统的正常运行，满足系统的业务要求)。

显然，这两种系统的工作组织体制是截然不同的。人机系统将手工系统对数据分散收集、分散处理、重复记录的操作方式，改造成集中收集、统一处理、数据共享的操作方式。这一改造是循序渐进的、由量变到质变的发展过程，当改造完毕，原系统就发生了质的飞跃。

6. 人员机构不同

手工系统中的人员均是会计专业人员，其中的权威应该是会

计师。

人机系统中的人员将由会计专业人员，电子计算机软件、硬件及操作人员组成，其中的权威应该是系统设计师。

7. 内部控制方式不同

手工系统对会计凭证的正确性，一般从摘要内容、数量、单价、金额、会计分录等项目来核对；对帐目的正确性一般从三套帐册的相互核对来验证。此外，还通过帐证相符、帐帐相符、帐实相符等内部控制方式来保证数据的正确，堵塞漏洞。

人机系统由于帐务处理程序和会计工作组织体制的变化，除原始数据的收集、审核、编码由原会计人员进行外，其余的处理都由计算机部门负责。很明显，原来的内部控制方式部分地被计算机技术所代替，由人工控制转为人机控制，因此，后者的控制要求更严密，范围更扩大。从国外资料分析，如不加强人机系统的内部控制，将造成比手工系统更大的危害。

纵观上述种种区别，集于一点，就是由于人机系统数据处理方式的改变，引起了手工会计信息系统各方面的变化，这一变化将使得系统功能更为加强，系统结构更为合理，系统管理更为完善。

第二节 会计电算化的作用

会计电算化主要是通过会计信息系统本身来发挥作用的，但由于其区别于手工系统的特点，对会计理论和会计方法，对审计理论和审计方法也产生了相当大的影响，同时，对于管理现代化也带来了不可低估的作用。

一、会计信息系统在企业管理中的地位与作用

要认识会计电算化在企业管理中的作用，首先要了解手工会计信息系统的地位与作用。这一了解愈深入，就愈能帮助我们在