

计算机会计信息系统开发技术

胡维华 朱晓星 余日泰 傅 斌 编著

浙江大学出版社

内 容 简 介

本书根据系统开发的一般原理,紧密结合会计信息系统的特点,吸收国内外近几年财会电算化的实践经验,全面、系统、通俗地介绍了开发和维护计算机会计信息系统的基本理论与技术,并附有详细完整的开发实例供读者揣摩与借鉴。

本书适合于大专院校财经类、管理类、计算机类专业开设《计算机会计信息系统》、《管理信息系统》、《信息系统分析与设计》等课程的教材或教学参考书,可作为财会电算化培训教材,也可作为各企事业单位广大财会人员学习财会电算化知识的自学读本,还可供系统开发人员和计算机应用人员研究开发计算机会计信息系统、管理信息系统与办公自动化系统时使用。

计算机会计信息系统开发技术

编 著 胡维华等

责任编辑 应伯根

•
浙江大学出版社出版
杭州电子工业学院印刷厂印刷
浙江省新华书店发行
•

开本: 787×1092 1/16 印张: 17.5 字数: 420千

1991年1月第1版

1991年1月第1次印刷

印数: 0001—5000

ISBN 7—308—00672—7

TP·047 定价: 7.90元

前 言

把电子计算机应用到财务会计的领域中去,实现财会电算化,并进而实现管理优化,这在世界上一些经济管理比较先进的国家已经相当普遍。近些年来,在我国一些企事业单位中,计算机在财务会计中的应用也已广泛地开展起来,并且发展很快。但是,如何正确地认识计算机会计信息系统,如何在手工操作的基础上成功地开发计算机会计信息系统,如何操作使用和维护计算机会计信息系统等,都迫切需要有一套理论与方法的指导。

本书根据系统开发的一般原理,紧密结合会计信息系统的特点,吸收国内外近几年财会电算化的实践经验,全面、系统、通俗地介绍了开发与维护计算机会计信息系统的基本理论与技术,并附有详细完整的开发实例供读者揣摩与借鉴。

全书共分八章和一个附录。第一章绪论,介绍计算机会计信息系统的一般概念,包括信息系统、计算机会计信息系统、财会电算化与现行会计制度的关系、计算机会计信息系统开发过程概述等。第二章可行性研究,介绍开发计算机会计信息系统可行性研究阶段的主要工作及方法,包括初步调查、可行性研究、经费预算、进度安排等。第三章系统分析,介绍开发计算机会计信息系统分析阶段的主要工作及方法、工具,包括系统分析任务、结构化系统分析思想、数据流图、数据词典、功能分析步骤、会计核算功能分析示例、子系统划分、系统配置逻辑需求分析等。第四章系统设计概述,介绍计算机会计信息系统配置设计、会计数据库设计、代码设计、输入输出设计、正确性可靠性保密性设计、对话设计等,概述了模块结构设计的基本思想。第五章模块结构设计,介绍大型会计核算软件设计的理论与方法,着重介绍如何由系统分析阶段得到的数据流图与数据词典自然地导出会计信息系统的模块结构,以及如何根据一些基本的准则去改进与优化模块结构,并有会计核算模块结构设计示例。第六章系统实施,介绍开发计算机会计信息系统实施阶段的主要工作,包括购置计算机系统与建立机房、程序设计、系统测试、系统转换、组织机构调整、管理制度建立等,并有会计核算程序设计示例。第七章系统运行与维护,介绍计算机会计信息系统运行管理、系统维护、系统评审的概念与技术。第八章其它开发技术,简要介绍了适合于会计信息系统的其它几个开发技术,以便读者开阔思路。附录一个详细完整的开发实例,详尽地介绍了一个获机电部一等奖的企业会计信息系统开发实例,包括可行性研究报告、数据流图、系统配置、数据库结构、代码设计、模块结构、典型模块程序清单、系统运行与维护情况等,作者开放地提供项目文档,是读者学习开发技术和指导实际工作的宝贵资料。

本书经机电部经济调节司与中国电子会计学会联合组织的计算机财务管理培训教材编审委员会审定。委员会主任:中国电子会计学会副会长、原电子部经济调节司司长贺成;副主任:机电部经济调节司高级经济师宋广德,杭州电子工业学院教授任建平。主审:财政部财会电算化研究会会长、中国人民大学教授王景新;委员:叶韶勋、曹长春、袁蓉芳、侯英豪、郑尧和、郭盈发等。委员会仔细审阅了书稿,提出了宝贵且重要的意见。在此,谨向他

们表示衷心的感谢

中国信息产业集团副总经理、中国信息信托投资公司总经理、中国电子会计学会会长、高级会计师杨咸祥，杭州电子工业学院副院长、副教授、国家教委工科电工教学指导委员会电子线路组委员樊之春对本书的编写曾给予许多指导与支持，借此机会也向他们致以衷心的感谢！

本书第一至八章由胡维华执笔，附录由朱晓星、傅斌执笔，余日泰编写了部分内容并对附录作了改编，全书由胡维华总纂和定稿。

我国的财会电算化工作目前尚处于摸索阶段，许多理论与实际问题有待进一步研究解决，加之作者水平有限，错误与不妥之处定然难免，恳请读者批评指正。

作 者

1990年9月于杭州

目 录

第一章 绪论	1
1.1 数据与信息.....	1
1.2 系统及信息系统.....	3
1.3 计算机信息系统.....	5
1.4 会计信息系统.....	5
1.5 会计电算化与现行会计制度.....	8
1.6 会计信息系统开发过程.....	13
习题一.....	14
第二章 可行性研究	16
2.1 初步调查.....	16
2.2 可行性研究.....	17
2.3 软件成本估算.....	19
2.3.1 代码行成本估算方法.....	19
2.3.2 工作量成本估算方法.....	21
2.4 系统计划.....	22
2.5 可行性研究报告纲要.....	23
习题二.....	24
第三章 系统分析	25
3.1 系统分析的任务.....	25
3.2 SA方法概述	26
3.3 数据流图.....	26
3.3.1 数据流图基本成分.....	26
3.3.2 画数据流图注意事项.....	29
3.3.3 分层数据流图的画法.....	30
3.4 数据词典.....	33
3.4.1 数据词典的作用及其条目.....	33
3.4.2 决策树与判定表.....	36
3.4.3 数据词典管理方法.....	38
3.5 功能分析的步骤.....	39
3.6 子系统的初步划分.....	41
3.7 系统配置的逻辑需求分析.....	42
3.8 会计信息系统分析示例.....	43

3.8.1 项目说明.....	43
3.8.2 现系统具体模型.....	44
3.8.3 现系统逻辑模型.....	47
3.8.4 新系统逻辑模型.....	48
3.9 系统分析说明书纲要.....	55
习题三.....	56
第四章 系统设计概述	57
4.1 系统设计的任务与指标.....	57
4.2 系统配置设计.....	58
4.2.1 系统处理方式与体系结构.....	58
4.2.2 计算机系统的选择.....	61
4.2.3 网络的选择.....	65
4.3 数据库设计.....	65
4.3.1 数据库设计过程.....	65
4.3.2 概念数据模型的建立.....	67
4.3.3 逻辑数据模型的导出.....	68
4.3.4 FOXBASE 的数据描述与操作	68
4.3.5 会计数据库设计示例.....	72
4.4 代码设计.....	74
4.4.1 代码设计原则.....	74
4.4.2 代码的主要种类.....	75
4.4.3 会计信息系统的代码.....	76
4.4.4 代码设计过程.....	78
4.5 输入设计.....	79
4.5.1 选择合适的输入方式与设备.....	79
4.5.2 自制原始凭证格式设计.....	80
4.5.3 记帐凭证格式设计.....	80
4.5.4 输入格式设计.....	83
4.6 输出设计.....	83
4.6.1 输出内容设计.....	83
4.6.2 输出方式与设备的确定.....	84
4.6.3 输出格式设计.....	85
4.7 正确性、可靠性与保密性设计.....	85
4.7.1 正确性设计.....	85
4.7.2 可靠性设计.....	88
4.7.3 保密性设计.....	89
4.8 对话设计.....	89
4.8.1 对话方式.....	89

4.8.2 对话设计原则.....	91
4.9 模块结构设计——引论.....	91
习题四.....	93
第五章 模块结构设计	94
5.1 SD方法概述	94
5.2 模块结构图.....	95
5.3 初始模块结构图的导出.....	96
5.3.1 由变换流导出初始模块结构图.....	97
5.3.2 由事务流导出初始模块结构图.....	100
5.4 模块结构图的评价与改进.....	102
5.4.1 从块间联系改进结构图.....	102
5.4.2 从块内联系改进结构图.....	105
5.4.3 从影响范围改进结构图.....	108
5.5 模块功能描述.....	110
5.6 会计信息系统设计示例.....	110
5.6.1 导出初始模块结构图.....	110
5.6.2 改进模块结构图.....	112
5.7 系统设计说明书纲要.....	119
习题五.....	122
第六章 系统实施	123
6.1 购置计算机与建立机房.....	123
6.1.1 购置计算机软硬件.....	123
6.1.2 建立财会电算化机房.....	123
6.2 程序设计.....	125
6.2.1 性能好的程序.....	125
6.2.2 程序设计步骤.....	126
6.2.3 SP方法概述	126
6.2.4 处理过程描述.....	129
6.2.5 会计信息系统程序设计示例.....	132
6.3 系统测试.....	135
6.3.1 测试的基本概念.....	135
6.3.2 测试用例设计.....	136
6.3.3 软件单元测试.....	139
6.3.4 软件整体测试.....	140
6.3.5 系统测试.....	142
6.4 系统转换.....	142
6.4.1 系统试运行.....	143
6.4.2 系统转换.....	143

6.5 组织机构和管理制度·····	145
6.5.1 调整组织机构·····	145
6.5.2 建立系统管理制度·····	146
习题六·····	147
第七章 运行与维护·····	148
7.1 系统运行管理·····	148
7.2 系统维护·····	148
7.3 系统评审·····	150
习题七·····	151
第八章 其它开发技术·····	152
8.1 Jackson 方法·····	152
8.1.1 面向数据结构的设计方法·····	152
8.1.2 数据结构表示法·····	153
8.1.3 Jackson 结构设计法 ·····	153
8.1.4 一个实例·····	159
8.2 原型化方法·····	165
8.2.1 方法的提出·····	165
8.2.2 方法的概念及技术·····	166
8.2.3 方法对环境的要求·····	170
附录 一个详细完整的开发实例·····	171
I 可行性研究报告·····	171
II 系统分析说明书·····	174
III 系统设计说明书·····	187
IV 会计科目代码表·····	192
V 数据库结构表·····	200
VI 功能模块结构图·····	218
VII 部分典型程序 (FOXBASE)·····	229
参考文献·····	271

第一章 绪 论

把电子计算机应用到会计工作中去,实现会计电算化并进而实现管理优化,在世界上一些经济管理比较先进的国家已经相当普遍。近几年来,在我国一些企业、事业单位中,计算机在财务会计中的应用也已广泛地开展起来,并且发展很快。无论是在手工操作的基础上开发计算机会计信息系统,还是对已建立的计算机会计信息系统进行维护,都是一项复杂的工作,都需要进行周密的有效的系统分析和设计。

本书根据系统开发的一般原理,紧密结合会计信息系统的特点,吸收国内外实践经验,系统地介绍开发计算机会计信息系统的基本理论与技术。本章介绍一些基本概念。

1.1 数据与信息

数据和信息,在信息处理学科中,是两个最基本、最重要的概念。

什么是数据?这并没有一个精确的定义,从最一般的意义上讲,数据是指客观实体的属性的值。例如:“这位职工的基本工资是105元。”这里所描述的客观实体是职工,所指的属性是基本工资,105元是该属性的值,就是一个数据。人们正是通过各种属性来认识事物的,同一类事物具有同一类属性,每一个个别的事物则通过不同的属性值来与其它的同类事物相区别。

应当注意,所谓数据,不仅包括以数值形式表达的定量的属性值,也包括以文字形式表达的定性的属性值。例如:“这位职工的姓名叫王欣。”这里,姓名这一属性的值为“王欣”,这也是一个数据。因此,不能把数据仅仅理解为数值型的数据。

在会计工作中,财会人员天天和成批的大量的数据打交道。以核算职工的工资为例,为了核算职工个人的工资,必须有准确的原始记录资料。像职工的姓名、工种、基本工资、工时、房租、水电费、托幼费等,这些原始资料,都是核算职工工资所需的数据,其中基本工资、工时等是数值型数据,姓名、工种等是非数值型数据。

信息有许多不同的定义,现就具有代表性的定义列举如下:

- 信息是加工后的数据;
- 信息是由实体、属性及它的值所组成的三元组集合;
- 信息是对数据的解释;
- 信息是能够帮助人们作出决策的知识;
- 信息是数据所表达的客观事实;
- 信息是表征事物状态的普遍形式。

还可以列出许多类似的定义。在这里,我们不去分析哪一个定义更为确切,作为对信息系统来说,可以简单地把信息理解为数据加工后得到的结果。这种说法并非精确,但对于研

究信息系统是比较方便的，如我们把进入系统尚未加工的资料叫做数据，把经系统加工后的结果称为信息是比较合适的，图1.1为其示意图。

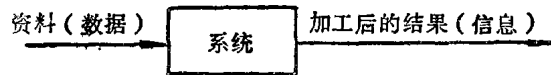


图1.1 信息定义示意图

对于信息的种种定义，归纳起来有两点：

(1) 客观上信息反映某一事物的客观现实；

(2) 主观上信息是人们从事某项工作所需要的，人们的行动要依据于它。

就是说，数据是纯客观的，只是反映某一客观现象，而不说明这一事实与人们的行动是否有关，对数据的加工则是有目的的行动，它取决于人们的主观要求。

在会计信息系统中，原始凭证是经济业务发生的书面证明，是记帐的依据。原始凭证上记载的有关内容，如凭证名称、填写日期、业务内容、数量、单价、金额等，都是会计处理的数据。在取得和填制这些原始凭证且审核无误后，据以编制记帐凭证，然后按照一定的帐务处理程序，将原始凭证或记帐凭证的数据及时登记到各类日记帐、明细帐和总帐中。到了期末，在结算帐簿资料的基础上，再根据计划及其它有关资料编制出各种会计报表。这些满足各种目的需要的会计报表，可以为管理提供综合的精确的有效的经济信息。

应该特别注意，数据和信息的区别并不是绝对的。在数据处理过程中，经过加工处理而得到的信息，往往又成为下一步被处理的对象——数据。例如，企业上报的几大经济指标，对企业来说是经过加工的输出结果，应是信息；而对上级主管部门来说，认为只是数据，它将进一步汇总加工。因此，数据和信息的不同含义，是对同一个特定系统而言的。

信息也有各种各样的属性，开发计算机会计信息系统必须研究这些属性。下面列出一些最重要的属性。

1. 信息的结构化程度

有的信息格式很明确，组织形式有严格的规定，这样的信息比较容易处理，例如一张条目分得很细致、很清楚的表格。有的信息则没有明确的严格的格式，这样的信息比较难于处理，例如一篇文章便如此。若使用电子计算机处理则要求信息的结构化程度较高。

2. 信息的准确度

无论是在过程控制中，还是在数据处理中，信息的准确度都是一项十分重要的指标。但是，要根据需要与可能，合理地确定信息的准确度。例如对年龄的要求，有的表格要求填“年月日”，有的表格要求填“年”，有的表格只要求填“成年”或“未成年”就行了。

3. 历史信息和当前信息

在系统中，对历史信息和当前信息的处理是不同的，历史信息可以批处理，当前信息一般是实时处理。在会计信息系统中必须存储足够数量的历史信息。

4. 内部信息和外部信息

从本系统之外取得的信息叫外部信息，从本系统内部取得的信息叫内部信息。就会计信息系统而言，资金信息、成本信息、利润信息等是内部信息，人事信息、生产信息、物资信

息等是外部信息。这两种信息的处理原则相差甚远，因而对它们加以区分是十分必要的。

5. 信息量

每种信息的日常处理量、存储量、高峰处理量、平均处理量等指标都是系统开发人员必须切实掌握的，这在软件的设计和硬件的确定中都是重要的依据。

6. 信息的使用频率

它是指在单位时间内信息的使用次数。对不同使用频率的数据，在系统中的存储方法和处理方式都是不同的，所以在系统分析与设计中对信息的使用频率应有尽可能准确的结论。

7. 信息的使用要求

包括响应时间、输出形式等。

8. 信息的重要程度

指出信息的重要程度（分类）以便考虑校验功能和安全保密手段。任何一个信息系统都要按照信息的重要程度，采取适当的校验方法和安全保密措施。

9. 信息的提供者和使用者

这两种人的技术和文化水平、工作习惯都直接影响信息系统的研制工作及今后能否实际使用。

在人类社会，信息是无所不在的，没有一个行业，没有一种工作不需要涉及某种信息处理工作。人类的生存不仅要依赖于粮食、衣服和住房等物质，更重要的是需要获得各种信息。例如一个企业，当正确的财务信息及时地传递到有关人员那里，就会产生积极作用，它有助于加强资金管理，提高生产效率，降低产品成本。在现代社会中，随着生产社会化程度的提高和科学技术的发展，信息的数量和信息处理的工作量空前增加，信息处理工作的重要性越来越突出，人们迫切地需要信息处理工作的科学方法和现代技术。

1.2 系统及信息系统

何为系统？《现代汉语词典》的解释是：“同类事物按一定的关系组成的整体”。从语言学的角度讲，这个解释无疑是正确的，具有相当广泛的意义。从科学技术角度来讲，系统是由一些相互关联相互制约的要素组成并具有特定结构、功能和目标的有机整体。工厂、商店、学校、机关、研究所都是系统，一条生产线、一台设备也都是系统。例如财务科就是一个系统，财会业务人员是系统的要素，财务科这个系统在企业、银行等构成的环境中具有记帐、算帐、报帐、资金管理等功能，财务科各位业务人员（要素）分别负责帐务处理、资金核算、成本核算、销售利润核算等工作，他们分工协作组成一个有机的整体。

系统的性质包括整体性、相关性、目标性和环境适应性这样四个方面。整体性指系统按照同一目的，以整体的观念协调诸要素，使系统功能达到整体最优。相关性是指系统强调各要素之间相互关联、相互依存的关系，形成一定的结构秩序和运动规律。目标性是指系统具有一定的目标，则系统的各要素都是为了某个目标而组织起来的。环境适应性是指系统必须与环境进行物质和信息的交换，系统必须适应环境才能生存。

系统一般由四个基本部分组成，即输入部分、处理部分、输出部分、控制及反馈部分，如图1.2所示。

系统从外界接收各种输入，并向外界发送各种输出，其中一部分输出作为控制及反馈再次输入，用来不断调节自己，使系统保持一种平衡状态，因此系统本身是一个把输入变为输出的处理机构。

何谓信息系统？信息系统可以从不同角度来进行定义，这里仅介绍从输入和输出关系来阐述的定义。简单地说，输入是数据，经过加工处理，输出是信息的系统称为信息系统。财务管理就是个典型的信息系统，因为输入的是各种经济业务数据，输出的是各种财务信息。

信息系统的处理功能包括数据输入、数据存储、数据加工、信息传输和信息输出这样五个方面。

1. 数据的收集和输入

反映客观情况的数据分布在信息系统内外各处，不会自然而然地集中起来。任何信息系统首先要做的工作是用某种方式记录这些数据，集中起来，转化成信息系统所需要的形式，并通过某种方式传输（输入）到专门的信息处理部门。这一些工作是整个信息系统的基础，如果做得不好，后面的工作就失去了意义。

2. 数据的存储

信息系统应该负责对输入数据的存储与保管。当系统较大时，需要存储的数据量是很大的，因此，数据的存储就成为一个比较复杂的问题。存储有物理存储和逻辑存储两种概念。物理存储是指安排适当的地点，寻找适当的介质来存放数据，如记录在磁盘或纸张上等。逻辑存储是指按照数据的内在逻辑联系，把数据组织成合理的结构，从而提高数据的存储效率和存取速度。逻辑存储与物理存储的关系有如图书馆卡片和书库的关系。

3. 数据的加工

进入信息系统的数据需要加工处理，变成对管理有用的信息。数据加工包括的范围很大，从简单的查询、排序、归并一直到复杂的预测与决策。加工功能的强弱，显然是信息系统能力的一个重要方面。现代的信息系统在这方面的功能越来越强，使用了许多数学及运筹学的工具。

4. 信息的传输

在信息的使用中，为了让使用者方便地使用信息，经常遇到信息传输的问题。在数据的收集和输入时，同样也会遇到这个问题。信息传输的要求是高速度和准确性。现在，通讯技术已提供了高速度和低误码率的信息传输，为扩大信息系统空间创造了物质条件。

5. 信息的输出

信息系统的目的是为管理人员提供信息。为了方便管理人员，输出信息的形式或格式必须符合管理人员的要求，不能只是原封不动的结果罗列，应该以尽量符合管理人员使用习惯的方式提供给使用者。另外，信息系统提供的信息必须尽量地丰富。如果信息系统这部分的功能不强，则会大大影响它的使用。

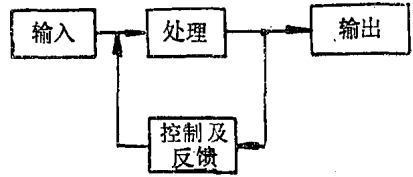


图1.2 系统的组成

1.3 计算机信息系统

从广义上讲,在计算机没有出现之前,就已经存在信息系统,然而那时在数据输入、数据存储、数据加工、信息传输、信息输出等方面都处于低级的水平。

随着科学技术的进步,生产力的发展,生产社会化程度的提高,专业化分工的加细,横向联系的加强,市场机制作用的加大,商品化竞争的激烈,引起信息量的急剧增加,管理者对信息的依赖性也越来越大,信息已成为企业的重要资源和财富,信息是决策的基础,是关系企业经营的好坏甚至生死存亡的关键之一。显然,原有手工或半手工方式已不能适应形势发展的需要,迫切希望改善信息处理的方法和手段。另一方面,由于计算机科学技术的高速发展,促进了计算机的商品化,这就为信息系统的现代化、自动化、智能化创造了物质条件。这种客观上的需要与可能,是计算机信息系统出现与发展的源泉。计算机具有很强的存储能力和加工能力,它与通讯技术的结合,使得信息的传输速度和能力有了新的突破,各种输入输出设备的出现,较好地解决了文字(包括汉字)的输入输出问题。这样,信息系统的面貌就产生了巨大的变化。

诚然,计算机只是信息系统的一个工具,在计算机信息系统中,人仍是处于主导地位的。

1.4 会计信息系统

历史上,很早就有关于帐簿和记帐方法的记载。我国古代使用的帐册称为“计籍”或“会计录”,由专人登记,并以算盘作为运算工具,完全靠手工操作。随着经济业务的发展,生产规模的不断扩大,会计业务日益增大,内部分工和相互联系也日趋复杂,使得会计数据处理的工作量不断增加,单靠手工操作已不能完全适应管理工作上的要求,因此在会计工作中相继使用了打字机、手摇计算器、电动计算器等工具,出现了半手工、半机械化操作,使会计操作技术在原有的基础上提高了一步。

到了19世纪末20世纪初,随着科学管理理论和实践的发展,会计工作在管理工作中的作用进一步受到重视,成为反映和监督生产经营活动,加强内部控制的重要手段。在会计工作中采用了多种新的核算和管理方法,从而使得会计数据处理不仅工作量增大,而且要求计算精确,反映及时。为了适应这种新的形势,在会计操作技术上出现了机械化核算系统,把原来的手工操作机械设备来代替,并把分散、间断的各个操作环节集中起来,组成一条机械化数据处理流水作业线,只要把原始数据穿制成卡片输入,按顺序经过几个部分的机械化处理,最后就能打印成帐簿与报表输送出来。这样就大大提高了会计数据处理的速度和准确性,并且可以节省人力和核算费用,是会计操作技术发展史上的一次重大变革。

从20世纪50年代开始,电子计算机开始应用到会计数据的处理。翻开了会计史上崭新一页——会计电算化。到目前已经历了三个发展阶段。第一阶段,从1953年到1965年间,计算机主要用来代替人的手工操作,多半是用于处理那些数据量大,计算简单而重复次数多的核算业务,如工资核算等。第二阶段,从1965年到1970年,计算机应用的重点是对各类会计数

据进行综合加工，加强数据的反馈作用，并把会计数据处理作为一个单独的完整的信息系统，为分析、预测和决策提供经济信息。七十年代以后，计算机在会计中的应用进入了第三阶段。随着计算机技术和通讯技术的结合，出现了计算机网络和数据库的应用，逐步实现了管理信息的综合化和系统化，建立了计算机化的全面管理信息系统，会计信息系统作为整个管理信息系统的一个子系统，参与共享系统中所有各方面的信息，使会计工作发生了显著的变化。以上三个阶段的划分，当然是就国外一些经济比较发达的国家而言，我们国家现在基本上还处在第二阶段，正在向着第三阶段发展。

计算机应用于财会工作，其主要作用有以下四个方面：

(1) 改变了手工操作下填制凭证、登记帐簿、编制报表等那一套帐务处理流程，实现了会计数据处理电算化。电算化会计数据处理流程，概括地说：当原始数据在生产经营过程中产生，可以通过自动化装置或现场终端直接输入计算机。有些需要手工采集，则填制原始凭证或记帐凭证，再借助一定的输入设备（如键盘输入机、卡片输入机等）输入计算机。然后由计算机在预先编制好并存储在机内的程序指挥下进行加工处理，加工处理后的会计数据仍然按一定要求存储在机内，以后根据财会管理工作上的需要，定期地或实时地打印输出各种帐表信息。

(2) 提高了财会信息的及时性和准确性。由于计算机不仅能够存储大量信息，并且可以以极高的速度和准确性自动地进行数据处理，从而打破了手工操作的局限性，为日常管理提供更为详细、更加及时的信息。例如，通过数据的实时处理，可以跟踪经济活动，提供最近一秒钟之内的信息。在数据的批处理中，可以根据需要把间隔期缩短到理想的程度，以便取得反映企业经营活动中更多时点上的数据，为管理提供更多更充分的信息。运用计算机特有的数据处理功能，并通过直接采集和自动控制、校验等方法，可以把发生误差的可能性压缩到最低限度，运算中数据的精确度可以大幅度提高，以满足各项业务管理的需要。

(3) 从广度和深度上扩展了财会数据的领域，为开展分析、预测和决策创造了有利条件。由于计算机存储和处理数据的强大功能，不仅可以建立起过去经营活动的详细记录，而且能够及时掌握当前经济活动的最新数据，还可以把未来各种经营方案的预测资料纳入到会计信息系统之中，这就为日常管理、分析、预测和决策随时提供可靠的丰富的信息。计算机的应用，还为在会计工作中广泛应用高等数学、数理统计、运筹学创造了有利条件，借助计算机快速的运算能力，运用高层次数学模型，对经济活动进行分析，深入地认识和掌握经济活动发展变化的内在规律，为寻求最佳经营方案提供科学依据。这些都是在手工操作下的会计工作中难以实现的。

(4) 使广大财会人员从繁琐的手工操作中解脱出来，把主要精力用于会计监督和管理。会计工作应用了计算机，会计数据处理的任务绝大部分由计算机来承担，使会计人员从原来的抄抄写写、计算核对、统计制表等繁琐工作中解脱出来，把主要精力和工作重点转向加强会计监督和管理方面，更好地发挥会计的职能作用。

会计信息系统具有一般信息系统的共性，但同时又有本身独具的一些个性。从系统开发角度来说，主要有以下七个特性：

(1) 数据量大。会计是以货币作为主要计量单位，对生产经营活动进行连续、系统、完整的核算和监督。在一个企业单位中，每一笔现金、存款、应收、应付不分巨细，都要将有

关数据纳入到会计信息系统之中。对于一个中型企业来说,记帐凭证月发生量达几百张,甚至上千张,原始凭证就更多,总帐科目 70 多个,有的明细科目多达几千个。若加上在各部门发生的明细分类帐目,数据的发生量每月可达几万次。另外,会计数据需要存储的时间较长,一般十年以上。所以会计信息系统数据的发生量、处理量和存储量比一般信息系统要大。

(2) 接口复杂。会计信息系统中许多业务功能模块是和其他的某个管理系统相联系的,如固定资产核算模块与设备管理系统,材料费用核算模块与物资供应管理系统,产品成本核算模块与生产管理系统等等。因此,在开发计算机会计信息系统时,应注意设计好各功能模块与其他管理系统之间的接口。

(3) 数据处理方法严格。在会计工作中,对于各项经济业务的处理都规定了一套必须严格遵守的准则和方法。例如,关于工资、折旧、财产估价、成本、利润等项的内容、范围、计算方法等都在有关规章制度或条例中作了详细规定,都必须严格按照规定执行,不得随意改动。又例如,记总帐时如何由日记帐中的数据来记或如何由记帐凭证来记,都有明确规定,因为这些记帐流程都有其自身的科学道理。

(4) 数据的真实性、准确性要求高。会计数据真实、准确与否,不仅关系到能否正确反映经济活动的客观情况,而且还会涉及到企业单位与国家、职工、其他单位之间的权益。例如,应付款算多了就要多付,工资计算少了职工就要少拿。因此,对会计数据处理结果的真实性、准确性要求特别高,差一分钱也不行。在处理过程中,要对每一项数据进行真实、准确、合理、合法性的审核和验证,所有反映资金占用和资金来源的数据一定要精确到小数点后面两位。

(5) 应有充分的保密性、可靠性保证措施。一方面要防止数据的泄露、破坏和丢失,因为会计数据是一个企业最重要的经济情况,直接关系到国家、企业、职工的经济利益,是加强经营管理和处理各方面经济关系的重要依据;另一方面,要保证系统运行绝对可靠,会计信息系统实质上应是个可靠的实时系统,不允许在关键时候中止运行。

(6) 要兼有监督管理的功能。会计的职能,包括核算和监督管理两个方面,而监督管理的职能主要是在会计数据处理过程中来实现的。例如,对偏离计划、定额、预算等不正常经济业务,不仅要如实核算出来,而且要采取措施,进行干预,以保证经济活动的正常进行。在目前人工系统中,因财会人员被大量繁琐、重复的记帐、转抄、核对等工作所束缚,基本上实行的是会计核算。要从单纯的会计核算变为会计管理,各项资金、成本的监督与分析是十分必要的。因此在计算机会计信息系统中,监督、分析与控制的功能设置是十分必要的,也是完全可以实现的。

(7) 要为审计工作提供必要的条件。会计信息系统的数据应有较高的可验证性,允许在事后任何时候方便地进行所需要的检查和审计工作。

以上这些特点,是在会计工作的长期实践中逐步形成的,是会计职能所决定的,具有它的客观性和科学性。我们在开发计算机会计信息系统的过程中,必须给予充分的重视和研究。

1.5 会计电算化与现行会计制度

总的说来,会计电算化在我国目前尚处于研制与摸索阶段。会计人员要有一个适应过程,设计人员要有一个设计依托。本节我们简略地讨论一下会计电算化与现行会计制度的有关几个问题。

会计是经济管理的一个重要组成部分。它以货币为主要计量单位,运用本身特有的一套方法,从数量方面反映和监督生产经营活动,以达到加强管理的目的。会计制度就是组织和从事会计工作时所必须遵循的规范和准则。主要包括:组织和指导会计工作的基本原则,会计人员的职责和权限,会计凭证的种类、格式和使用方法,会计科目及其核算内容,帐簿的组织 and 格式,记帐方法和规则,主要会计业务的核算方法,会计报表的种类、格式和编制方法,会计档案的保管和销毁规定等。

1. 会计凭证

会计凭证是记录经济业务的发生情况,明确经济责任,作为记帐依据的书面证明。会计凭证按照其填制程序和用途,可以分为原始凭证和记帐凭证两大类。原始凭证又称单据,它是证明经济业务已经发生,明确经济责任,并据以记帐的原始依据。原始凭证按其来源,可以分为外来原始凭证和自制原始凭证两种。在经济业务发生时,从外单位取得的,如购物时取得的发票,付款时取得的收据等,称为外来原始凭证;在经济业务发生时,由企业内部人员填制的,如材料验收入库时填制的收料单,商品销售时开出的销货单等,称为自制原始凭证。记帐凭证根据原始凭证编制,是确定会计分录,作为记帐依据的一种会计凭证。由于原始凭证的内容和格式不一,直接根据原始凭证记帐容易发生差错,所以在记帐前,一般先要根据原始凭证编制记帐凭证,在记帐凭证中摘要说明经济业务的内容,确定应借、应贷的帐户名称和金额。记帐凭证通常有收款凭证、付款凭证和转帐凭证三种。收款凭证和付款凭证用于现金、银行存款的收付款业务,转帐凭证用于不涉及现金收付和银行存款收付的其他经济业务。

在计算机会计信息系统中,自制原始凭证一般能够按照电算化要求设计成规格化、标准化的格式,做到既符合输入要求,又符合审计要求,可以代替记帐凭证。外来原始凭证既无法满足输入要求,如凭证号、借方会计科目代码和金额、贷方会计科目代码和金额(尤其是遇到一借多贷或多借一贷的情况)等内容无处填列,也无法满足审计要求,如经办人、出纳员、审核人都无签章处,故仍须填制记帐凭证才能作为输入计算机的依据。一般来说,转帐凭证所涉及的经济业务绝大部分都带有固定性质,可以利用计算机的逻辑判断功能,自动生成转帐凭证(简称机制凭证)。机制凭证只要有责任人的认可签章,可以视同人工编制的转帐凭证,并具有同等法律效力。

2. 记帐方法

为了全面系统地反映各项资金运用和资金来源的增减变动情况和结果,对于任何一笔经济业务都用相等的金额在两个或两个以上的有关帐户中相互联系地进行登记,这种记帐方法称为复式记帐法。现代会计都采用复式记帐法。

复式记帐法主要有借贷记帐法、增减记帐法和收付记帐法等。借贷记帐法是目前世界各

国通用的一种复式记帐法。一般认为，计算机会计信息系统适宜采用借贷记帐法。应用借贷记帐法在有关帐户中登记各项经济业务，不仅可以通过帐户对应关系，清楚地看出资金变动的来龙去脉，从而了解经济业务的内容，而且便于用试算平衡来检查帐户记录的正确性。借贷记帐法的记帐规则是：有借必有贷，借贷必相等。可以用图1.3表示这种记帐规则。在计算机会计信息系统的记帐程序中，资金占用类金额“+”号要转记为“借”，“-”号要转记为“贷”；资金来源类金额“+”号要转记为“贷”，“-”号要转记为“借”。

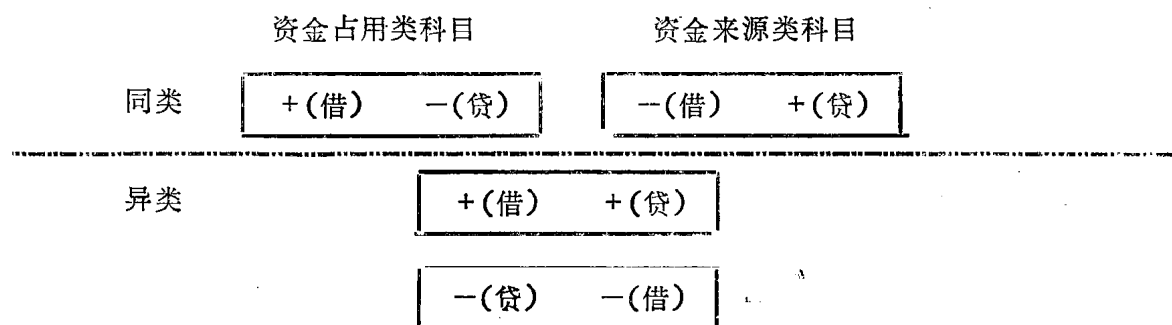


图1.3 借贷法记帐规则

3. 帐簿

一般企业设置的基本帐簿有日记帐、明细帐与总帐三大类。

日记帐是根据会计凭证上经济业务发生的时间顺序逐笔记帐的，分现金日记帐、银行存款日记帐、专项存款日记帐等。由于日记帐能提供每个时点上的经济业务信息，如收入、付出、结存，又能作为分类核算的依据，因此在计算机会计信息系统中，仍须设置日记帐。另外，为给现金、银行存款和专项存款出纳人员核对帐目带来方便，应将日记帐全部打印出来。

明细帐是根据会计凭证按二级或三级明细科目归类汇总经济业务的帐簿。明细帐种类很多，如固定资产明细帐、材料明细帐、产成品明细帐、销售明细帐、应收款明细帐、应付款明细帐等。明细帐的作用有三个：一是与其它帐核对，二是明细分类，三是为会计报表提供部分数据。在计算机会计信息系统中，明细帐仅失去了与其它帐核对的作用（因为它们都是取自同一数据源——会计凭证），另外两项作用并没有削弱，因此仍需设置明细帐。明细帐一般不像日记帐那样需要全部打印出来。

总帐是根据一级科目设置帐户，能分类、全面、连续、系统地反映经济业务的全貌。总帐是编制会计报表的重要依据。总帐主要有两种形式，一种是根据会计凭证逐笔过帐，一种是以不同方式汇总后过帐。不论采用哪种形式，其原始数据仍然是会计凭证。在计算机会计信息系统中，总帐已失去了与日记帐、明细帐之间的核对作用，但是它能反映经济业务的全貌，能为会计报表直接提供数据，所以总帐仍需设置。总帐的打印输出是必需的，也是比较简单的。

4. 帐务处理程序

帐务处理程序是指记帐和产生会计信息的步骤和方法。具体地说，就是填制会计凭证，根据凭证登记各种帐簿，根据帐簿记录提供会计信息这一整个过程的步骤与方法。在手工操作情况下，由于各企业的业务性质、管理方式、规模大小、会计人员的习惯等各不相同，就