

全国大中型企业领导干部培训教材

QUANGUO DAZHONGXING
QIYE LINGDAO GANBU
PEIXUN JIAOCAI

计算机在会计 工作中的应用

贾大龙 袁树民 编

国经济出版社

全国大中型企业领导干部培训教材

计算机在会计工作中的应用

贾大龙 袁树民 编

12357/26

中国经济出版社

内 容 提 要

本书介绍了微机关系数据库(dBASE II、dBASE III)的基本知识及其在会计信息系统开发中的应用。书中通过大量会计实例,提供了使用各类dBASE语句编程的技术方法,还介绍了计算机会计信息系统的特征和详细的开发过程。本书内容充实,通俗易懂,可作为各类财会管理人员学习使用计算机的教材,也可作为各类非计算机专业的管理人员学习微机数据库,或计算机专业人员学习会计信息系统开发的参考书。

责任编辑:王振德

封面设计:王乃晋

计算机在会计工作中的应用

贾大龙 袁树民 编

*

中国经济出版社出版发行

(北京市百万庄北街3号)

北京京辉印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

750×1168毫米 1/32 12.375印张 315千字

1990年2月第1版 1990年2月第1次印刷

印数:1—10100

ISBN 7-5017-0162-8/F·208

定价:5.70元

出版说明

为贯彻落实党中央、国务院关于建立一支社会主义经济管理干部宏大队伍的要求，深入开展对大中型企业领导干部进行现代管理知识的系统培训，国家经委组织有关高等院校根据教学实践编写了这套供大中型企业厂长（经理）、党委书记、总工程师、总经济师、总会计师五种岗位培训必修课教材，并邀请有关专家、学者和企业领导干部逐本进行了审核评议，现陆续出版，提交使用。

这套教材，以“面向现代化，面向世界，面向未来”的思想为指针，比较全面系统地反映了各门课程的基本理论和知识，并针对干部教育的特点，贯彻了理论联系实际的原则，在充分反映我国企业管理经验和特色的基础上，注意吸收国内外在管理科学方面研究和实践的新成果，在内容上力求有较强的实用性、针对性和先进性，文字上力求简明扼要，浅显易懂，是一套比较有特点的、适合大中型企业领导干部岗位培训和自学的教材，也适合企业中广大中层领导干部阅读。

大中型企业领导干部岗位培训，是一种高层次的干部教育。编好、用好这套教材，是保证培训质量的重要环节。有关院校及编写人员，为此作了很多工作，付出了艰苦的劳动。但这方面的经验还不足，我们正在摸索，希望承担培训任务的院校及经济部门和所有教学人员，热忱地提出批评、建议和修改意见，以便使这套教材日臻完善，使岗位培训工作搞得更好。

全国大中型企业领导干部培训教学指导委员会

1987年5月3日

前 言

为适应我国四化建设的发展需要，会计工作本身也必须现代化。会计工作现代化的重要标志之一，就是在会计数据处理中成功地应用电子计算机。采用了电子计算机，会计数据处理，会计工作效能以及会计系统本身都发生了一系列变化，这些变化都有利于企业实行科学管理，建立经济责任制，讲求经济效果。因此，培训会计人员，特别是高层次会计人员了解和掌握计算机在会计中的应用，是适应这些变化的当务之急。基于目前这方面的教材无论是数量还是内容均不能满足需要，我们在国家经委总会计师班培训研究组的指导下，编写了《计算机在会计工作中的应用》一书，供总会计师班教学和会计人员自学之用。

本教材的目的是为了普及和推广电子计算机（特别是微机）在会计中的应用。为会计工作现代化提供有力的工具。考虑到内容的先进性、实用性和易学性、教材以目前较新的、功能较强的并适用于微机的信息处理工具 dBASE II 和 dBASE III 为工具，结合会计业务的实践介绍会计信息处理的特点，计算机会计系统的内部控制，并着重介绍如何应用微机数据库 dBASE II 开发计算机会计系统的一般过程。本教材除了帮助读者熟练掌握 dBASE II 的基本命令和编程方法及其在会计中应用外，还能培养读者领导和组织有关人员开发本单位会计信息系统的能力，此外，掌握了微机数据库管理系统，除了可以用于会计信息系统的开发外，还能利用它作为进行各种事务管理和实现办公室自动化的有力工具。

本教材的内容共分十章，第一章概述，介绍会计信息的特点

及一般处理方法；第二章对电子计算机系统本身作一简单介绍；第三章介绍有关数据库的基本知识；第四章具体讨论微机关系数据库dBASE II的应用基础；第五章详细介绍了dBASE II命令系统；第六章着重介绍了应用程序设计的方法和基本技巧，并给出大量的应用程序实例，如菜单控制，数据库维护、查询报表输出等，其中着重介绍了一个银行帐务实例；第七章向读者介绍一些数据库设计的基本原则和方法，为今后读者设计高效率的数据库系统提供基础；第八章计算机会计信息系统的开发，结合会计实践详细介绍计算机会计信息系统开发的具体步骤；第九章应用实例向读者介绍了一个工厂帐务处理系统开发的全过程，由于程序较长而篇幅所限，所以本书没有给出程序清单；第十章对较新的dBASE III作一简介。并给出了dBASE III的命令一览表，供用户参考。

附录中列出了如下内容：

1. dBASE II命令和函数索引
2. dBASE II SET类命令

供读者参阅。

全书由华东工学院贾大龙同志总纂，其中第一、八、九章由上海财经大学袁树民同志执笔和提供，其余部分由华东工学院贾大龙同志执笔。在本书编写过程中，得到天津经济干部管理学院花绍增副院长，童玉菊处长，华东工学院吴乙如副教授、上海财经大学石人谨教授以及其他有关同志的热情帮助和支持，本书最后由南京大学计算机科学系副教授钱士钧主审，提出了不少有益的建议，在此一并表示衷心感谢。

本书内容虽经详细编审，但错误和不足之处仍在所难免，尚祈专家和读者不吝赐教指正。

编 者

1987年12月

目 录

前 言

第一章 概 述	1
§1.1 会计操作技术的发展	1
1.1.1 会计操作技术与会计的关系	1
1.1.2 手工会计系统与计算机会计系统的比较	2
1.1.3 会计工作的变化	5
§1.2 会计信息系统基础	7
1.2.1 数据、信息与会计信息系统	7
1.2.2 对会计信息的要求及处理	11
§1.3 计算机会计系统的内部控制	14
1.3.1 手工会计系统的内部控制	14
1.3.2 计算机会计系统的内部控制	18
第二章 电子计算机简介	29
§2.1 计算机发展历史及分类	29
§2.2 计算机基本结构及工作原理	31
§2.3 几个基本概念	32
§2.4 IBM-PC微机系统简介	35
§2.5 计算机与计算机系统	36
第三章 数据库概述	38
§3.1 计算机数据管理的发展历史	38
§3.2 什么是数据库 (DATA BASE)	39
§3.3 对数据库管理系统的评价	43
§3.4 DBMS的分类	4
§3.5 数据库系统 (DATA BASE SYSTEM)	45

§3.6	局部网络上的数据库管理系统	46
第四章	dBASE I 应用基础	47
§4.1	dBASE I 的功能的限度	47
§4.2	dBASE I 使用的文件类型及文件实例	50
§4.3	dBASE I 的函数及表达式	55
§4.4	dBASE I 命令符号说明	63
§4.5	中文dBASE I 的启动及常用控制键的使用	64
§4.6	汉字的输入	67
第五章	dBASE I 基本命令系统及其应用	70
§5.1	建库和检索命令	70
5.1.1	数据库的建立(CREATE)	70
5.1.2	记录添加命令(APPEND)	74
5.1.3	记录插入命令 (INSERT)	76
5.1.4	打开一个数据库文件(USE)	77
5.1.5	数据库记录定位命令(GOTO)	77
5.1.6	记录指针移动命令 (SKIP)	78
5.1.7	显示命令 (DISPLAY)	79
5.1.8	显示命令 (LIST)	81
5.1.9	一个银行日记帐的实例	82
§5.2	编辑命令	85
5.2.1	窗口编辑命令 (BROWSE)	85
5.2.2	数据记录编辑命令 (EDIT)	86
5.2.3	取代式编辑命令 (REPLACE)	86
5.2.4	数据库文件结构修改命令	88
5.2.5	删除命令 (DELETE)	88
5.2.6	撤消删除标记命令 (RECALL)	89
5.2.7	压缩命令 (PACK)	89
5.2.8	改名命令 (RENAME)	89
§5.3	组织和定位命令	90
5.3.1	记录分类命令 (SORT)	90
5.3.2	记录索引命令 (INDEX)	92

5.3.3	索引查找命令 (FIND)	94
5.3.4	数据库记录定位命令 (LOCATE)	95
§5.4	数据库的组合	96
5.4.1	工作面的选择 (SELECT)	96
5.4.2	库文件的联结 (JOIN)	98
5.4.3	数据库复制 (COPY)	99
5.4.4	记录更新命令 (UPDATE)	102
§5.5	输入输出命令	105
5.5.1	求解命令	105
5.5.2	键盘输入命令 (INPUT)	105
5.5.3	字符串接收命令 (ACCEPT)	106
5.5.4	键盘输入单个字符 (WAIT)	107
5.5.5	报表输出命令 (REPORT)	107
5.5.6	信息格式化输出命令	110
§5.6	存贮器变量的操作	115
5.6.1	赋值命令 (STORE)	115
5.6.2	存贮器变量释放命令 (RELEASE)	116
5.6.3	存贮器变量文件建立命令 (SAVE)	117
§5.7	统计命令及其应用	118
5.7.1	表达式求和 (SUM)	118
5.7.2	记录个数统计 (COUNT)	120
5.7.3	分类统计 (TOTAL)	120
§5.8	工作方式和状态控制命令	126
5.8.1	退出命令 (QUIT)	126
5.8.2	终止命令 (CANCEL)	127
5.8.3	工作方式设置命令 (SET类)	127
§5.9	初始化和注释	128
5.9.1	系统初始化 (CLEAR)	128
5.9.2	清屏命令 (ERASE)	129
5.9.3	重置磁盘位图命令 (RESET)	129
5.9.4	提示命令 (REMARK)	129
5.9.5	注释命令 (NOTE, *)	129

第六章 DBASEII应用程序设计	130
§6.1 dBASE II 应用程序语句	130
6.1.1 引言	130
6.1.2 条件判断语句 (IF—ENDIF)	131
6.1.3 扩展循环语句	135
6.1.4 条件循环语句	135
6.1.5 短路语句 (LOOP)	139
6.1.6 返回语句 (RETURN)	140
§6.2 应用程序的建立, 调试和运行	141
6.2.1 应用程序建立命令 (MODIFY COMMAND)	141
6.2.2 dBASE II 应用程序运行	142
6.2.3 dBASE II 子程序的建立和调用	143
§6.3 菜单控制程序的设计	144
§6.4 数据库维护子程序的设计	149
§6.5 查询子程序的设计	160
§6.6 统计子程序的设计	171
§6.7 报表输出程序的设计	182
§6.8 口令子程序的设计	192
§6.9 检验日期程序	198
§6.10 数据库结构修改子程序	204
§6.11 银行日记帐和科目汇总表	206
第七章 数据库设计概述	218
§7.1 引言	218
§7.2 好的设计的鉴别	219
§7.3 数据库设计实例分析	221
7.3.1 部门和员工 (好的设计)	221
7.3.2 部门和员工 (坏的设计)	222
7.3.3 部门和员工 (另一种坏的设计)	224
§7.4 数据库设计原则概述	226
§7.5 数据库设计的进一步讨论	229

§7.6 实体与实体联系图 (E-R方法)	237
§7.7 小结	240
第八章 计算机会计系统的开发	243
§8.1 计算机会计系统的分析	243
8.1.1 会计系统的信息分析	244
8.1.2 会计事务流程分析图的绘制	248
8.1.3 会计信息系统的建立	250
§8.2 计算机会计系统的输入、输出和代码设计	253
8.2.1 计算机会计系统的输入设计	253
8.2.2 计算机会计系统的输出设计	263
8.2.3 代码设计	267
§8.3 计算机会计系统的实施	174
8.3.1 计算机会计流程的设计	274
8.3.2 计算机会计数据库文件的设计	276
8.3.3 计算机会计的基本流程设计	279
8.3.4 计算机会计程序说明书设计	284
8.3.5 计算机会计程序框图的设计	290
8.3.6 计算机会计编程要点	297
8.3.7 计算机会计系统程序调试	303
8.3.8 计算机会计系统的评价和维护	306
第九章 应用实例介绍——帐务处理系统	309
§9.1 系统分析	309
9.1.1 业务流程分析	309
9.1.2 帐务处理系统功能模型的确定	313
§9.2 系统设计	313
9.2.1 输入设计	313
9.2.2 输出设计	322
9.2.3 代码设计	344
9.2.4 计算机化流程图的设计	344
§9.3 系统实施	349
9.3.1 程序框图设计	349

9.3.2 编程和程序调试	350
第十章 dBASE III 简介	352
§10.1 dBASE III 的功能和特点	352
§10.2 dBASE III 的使用	354
§10.3 dBASE II 与 dBASE III 的比较	355
10.3.1 库文件场的类型的扩展	355
10.3.2 存储器变量与赋值语句	355
10.3.3 dBASE III 的文件类型的扩展	355
10.3.4 dBASE III 的求助命令	356
10.3.5 dBASE III 函数和命令功能的扩大	357
§10.4 dBASE II 文件到 dBASE III 文件的转换	358
§10.5 dBASE III 命令一览	359
附录1: dBASE II 命令和函数索引	375
附录2: dBASE II SET 类命令清单	381

第一章 概 述

§ 1.1 会计操作技术的发展

1.1.1 会计操作技术与会计的关系

会计是经营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。为此，在会计工作中要通过采集、计量和登记，取得大量数据，并进一步加工整理，为管理提供系统的经济信息。会计操作技术是指在对会计数据进行采集、存储、加工和转输的操作过程中所采用的技术方法。例如，有用算盘作为运算工具，用笔墨在凭证和帐簿上登记的手工会计操作技术，也有用电子计算机对会计数据进行处理计算机会计操作技术。

从历史上看，随着生产的发展和生产规模的日益社会化，会计在不断地发展变化。经过人们长时期实践经验的积累，会计由简单到复杂，由不完善到完善，逐渐形成一套完整的体系，在经济管理工作中发挥着越来越重要的作用。与此同时，随着经济管理工作对会计数据处理要求的日益提高和科学技术的进步，会计操作技术也在不断地发生变化，经历了手工操作、半手工、半机械化操作、计算机操作等阶段，它在会计工作中发挥着越来越重要的作用。

在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“分计录”，设专人登记，并以算盘作为运算工具，完全靠手工操作。随着会计业务的发展，复式记帐

法逐渐被广泛采用，成本计算、折旧计算、财产估价等会计方法也有了新的发展。同时企业的规模不断扩大，内部分工和相互联系日趋复杂，从而使得会计数据处理的工作量不断加大，单纯靠手工操作已不能完全适应管理工作上的要求，后来在会计工作中相继使用了打字机、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基础上提高了一步。

到了十九世纪末二十世纪初，随着管理科学理论和实践的发展，会计工作在经济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进一步增大，而且要求计算精确，反映及时，为适应这样一些新的特点，在会计操作技术上出现了穿孔卡片、计算机核算系统，即机械化核算系统，以代替原来的手工操作，这样大大提高了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中的一个重大变革。

管理科学理论的发展，进一步促进了管理科学化的进程。管理科学化一系列新措施的实施，对会计数据处理提出了更高的要求。例如，全面标准化制度和严格的内部控制制度的逐步建立，系统管理方法的应用，经济分析和经济预测工作的广泛开展等等，这些对于会计数据内容的广泛性，对数据处理的及时性和准确性都提出了更高的要求。而且计算的程序日趋复杂化，这样，原来的机械化操作技术也逐渐不能完全满足工作上的需要。到了二十世纪五十年代一些单位开始把电子计算机应用到会计数据处理工作中去。

1.1.2 手工会计系统与计算机会计系统的比较

在会计中应用电子计算机后，尽管会计操作技术在进步，数据处理的手段在演进，但无论手工、机械或电子计算机的数据处理，其基本职能是相同的，即：

1. 采集数据，予以输入；
2. 对数据进行加工处理，如排序、分类和传递等；
3. 存贮记录和资料；
4. 制定各种程序，规定需要何种数据，于何时何地取得各该数据，以及如何使用和传递；
5. 编制输出报告。

其次数据的层次结构相同，两者都是由字符、初等项、组项、记录、文件以及数据库组成的。

数据的最小单位是字符，字符可以是数字，字母或专用符号如 $\times$ 、@、+、-等。

初等项目由一组字符组成，例如，一个帐户的编号就是一个初等项。如固定资产帐户为101，这101就是一个初等项。

组项则由若干个字符或初等项组成，例如，数量、金额式帐页的借方栏、贷方栏或余额栏就是组合项，它是由数量、单价、金额三个初等项组成。

记录由若干字符、初等项或组项组成，例如，一笔会计分录便是一个记录。一笔简单会计分录由借贷两个字符及帐户名称和金额两个组项组成。

同类记录集合起来便构成文件。例如，应收帐款、应付帐款、库存材料、产成品等文件。这在手工操作会计中，就是总分类帐或明细分类帐，而在计算机会计中就是主文件。

全部相关文件集合起来，便形成了数据库。在手工会计系统中，凭证和帐簿便是数据库；而在计算机会计系统中，数据库还蕴含着对文件的重新组织，实现“一数多用”，以便最大限度地减少若干文件中的重复数据。并增强数据和文件之间以及文件和文件之间的相互联系。

所以，会计的手工数据处理是计算机会计系统的基础。如果在使用电子计算机时，不懂得会计数据的层次结构，不理解会计数据的采集、计算分析过程，就会无从理解电子计算机在会计上

的应用。

会计的电子计算机操作较之手工操作，发生了下列变化和明显的差异：

1. 所用的计算工具不同。手工操作的是算盘、计算器，计算机操作使用电子计算机。

2. 会计系统的设计不同。建立一套手工会计系统，只需购置一套帐簿，设计会计科目，这样就可对输入凭证进行处理。特别是关于如何处理那些非经常或非惯例的项目，在这些项目实际出现之前，我们可以暂时不加考虑，而现在在装置一套电子数据处理手段之前，我们必须事先非常详尽分析其适用性，特别要注意那些非经常或非惯例的项目，尤其是在第一份输入凭证实际进入设备之前，我们必须编写一个电子计算机程序以便对所有这些细目进行处理。因而，建立一套电子数据处理系统，较之建立手写系统，要花更多的时间。

3. 记载数据的媒体和数据进入会计系统的方式不同。手工操作书写记载在凭证、帐簿上；计算机操作记载在穿孔卡片、纸带或磁带、磁盘上，由计算机外围设备处理变换成计算机可读的二进制形式，一旦数据送入电子计算机，它可以根据需要多次被调用，以便得出各种各样的报表。这种办法的好处，就是因为所有这些报告都是以同样的记录数据核心为基础，从而发生差错的可能性就大为减少。

4. 数据处理顺序不同。在手工会计系统中，一张传票要经过很多人手，这种分工的好处是减少了造假的可能性，但另一方面却反而增加了产生过帐差错的机会。计算机会计系统的情况则完全不同，一旦输入数据进入系统之后，诸如数据的分类、计算、过帐和登记。所有这一系列处理过程都是在一个机器内自动进行，电子计算机会计系统优越于手工会计系统的优点就在于此。所有这些处理都是在电子计算机程序控制下按自动顺序来进行的。因此，有数据处理业务一体化的倾向。

5. 随机查询的方式不同。对手工会计系统的随机查询要翻阅各种凭证、帐簿、报表,查询速度慢、查询结果比较单一。如果要查询一个电子计算机会计系统,如果事先已为这种查询编制好计算机程序,那么查询的速度就很快并且可以给每个信息单位就其起源编上代码,一旦这样做了,在电子计算程序的控制下,电子计算机就能够把这些信息单位装配和再装配成任何所需要的式样。电子计算机排列所存贮记录的适度,使它较之其他系统具有决定性的优点。

1.1.3 会计工作的变化

由于采用了电子计算机,会计工作在数据处理和工作效能等方面都发生了较大的变化。主要有以下几点:

一、改变了原来的会计处理程序

在会计工作中采用了电子计算机以后,在生产经营活动中产生的原始数据,可以通过现场的终端设施,或把原始凭证直接集中到计算中心,借助一定的介质(如纸带、键盘等)输入计算机,由计算机按照预先编好的指令对数据进行了加工整理,并予以存储。以后根据会计部门管理上的需要,再由计算机打印输出各种帐表和其他核算资料。这样就在原始凭证、帐表和会计操作规程等方面引起了一系列的变化。例如,为了便于计算机处理,所有科目、材料、设备、供销单位、企业内部各个部门等都必须统一编号,作为名称的代码;凭证的设计,要照顾到一次输入、多方利用的需要,避免原始数据的重复输入,要适应借助介质输入计算机的特点,数据项的设置和安排要便于工作人员操作;要根据企业可能发生的全部业务,制定标准化的业务处理程序,以便预先编制指挥计算机操作的各项指令;要根据原有帐簿组织的特点,建立起完整的会计文件系统,代替手工操作下的帐簿、报表,作为存储会计数据的主要手段;会计报表的设计,要适应计算机打印输出的特点,要能够满足日常管理和查询的需要;由于大量