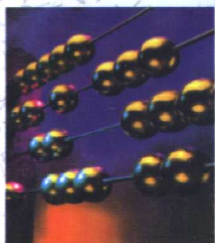


会 计 系 列 教 材

计算机管理会计

JISUANJI GUANLI KUAIJI

王文莲 孟俊婷 编著



立信会计出版社

计算机管理会计

王文莲 孟俊婷 编著

立信会计出版社

图书在版编目(CIP)数据

计算机管理会计/王文莲,孟俊婷编著. —上海:立信
会计出版社,2003. 10

(会计系列教材)

ISBN 7-5429-1178-3

I. 计… II. ①王… ②孟… III. 计算机应用-管理
会计-教材 IV. F234. 3-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 088855 号

出版发行	立信会计出版社
经 销	各地新华书店
电 话	(021)64695050×215 (021)64391885(传真) (021)64388409
地 址	上海市中山西路 2230 号
邮 编	200235
E-mail	<i>lxaph@sh163c. sta. net. cn</i>
E-mail	<i>lxzbs@sh163. net</i> (总编室)

印 刷	立信会计常熟市印刷联营厂
开 本	787×1092 毫米 1/16
印 张	15
字 数	362 千字
版 次	2003 年 10 月第 1 版
印 次	2003 年 10 月第 1 次
印 数	3 000
书 号	ISBN 7-5429-1178-3/F·1081
定 价	25.20 元

如有印订差错 请与本社联系

会计系列教材编写委员会成员

傅建设 吴 红 纪寿乐 王文莲

白仲林 马正吉 孙玉甫

前 言

管理会计是西方经济学家把管理与会计两个主体巧妙地融会在一起,以强化企业内部经营管理、提高经济效益为根本目标而创建的一门实用性很强的新兴学科。因此,管理会计一出现,就被西方国家的企业管理学家广泛使用。20世纪80年代后,我国引进管理会计。经过多年的实践证明,管理会计为企业加强内部管理、实现企业目标利润最大化起到巨大的作用。管理会计运用灵活多样的方式方法,收集、储存、加工经济管理中所产生的信息,围绕着成本、利润、资本三个中心,分析过去、控制现在、规划未来,突破了传统会计的老框框,更好地发挥了会计的职能和作用,是现代会计中不可缺少的一会计分支。

党的“十六”大以后,我国发展社会主义市场经济,建立健全现代企业制度,发展社会大生产已成必然。而现代企业制度要求企业从经营管理决策程序、资源配置、经营战略到收入分配等各方面都实行一系列新方法,使管理水平有一个重大突破。管理会计中的许多方法都利用经济数学中的模型和方法,其理论上具有可行性,但是由于手工计算分析工作量大,计算分析方法复杂,实施的难度较大,财务人员和管理人员只能望而却步。因此,尽管从20世纪80年代起,我国就引入管理会计,但在理论上依旧是学术讨论较多,实际应用较少。在计算机技术快速发展及广泛应用的今天,为计算机技术在管理会计中的普及应用提供良好的发展时机。本书将计算机技术与现代管理会计理论及具体实践相结合,将管理会计中的模型和方法,利用计算机技术实施,解决了多年来一直困扰企业的财务管理及企业经营管理的大问题,为企业管理者利用科学方法、实现科学管理提供了依据,为生产经营决策及投资决策等方面提供了一系列决策分析方法,增强了管理会计的实用性,这必将使计算机管理会计大放异彩。

本书内容丰富,具有可操作性、实用性和超前性的特点;全面系统地介绍了在计算机环境中管理会计模型的一般方法和利用计算机技术实施的过程;通过大量实例,阐述了计算机管理会计的本量利分析及预测分析中的保本点预测、销售预测、利润与灵敏度分析、成本预测、短期决策中的生产决策、定价决策、存货决策、风险性决策等和长期决策中的净现值法、现值指数法、内含报酬率法、回收期法、平均投资报酬率法及长期投资决策分析及敏感性分析。在书中作者力求用深入浅出的语言,介绍如何使用管理会计模型库的程序。如果将此书用于会计专业管理会计的教学工作,可解决过去管理会计教学中数学模型只能介绍、无法计算实现的问题;也可利用多媒体教学,按书中程序演示,使学生增加感性认识。此外,本书还可以作为企业内部管理、财务管理的工具书,可利用这个管理会计模型库,根据自己的需要,选用并解决企业内部的实际问题。

该书填补了我国计算机管理会计方面的空白,希望能受到各高等院校经济管理类师生和企业经营管理者及财务管理者的欢迎。

本书由王文莲教授和孟俊婷副教授编写,其中王文莲教授编写书中的部分模型原理和操作方法,孟俊婷副教授编写书中部分模型原理和案例。王文莲教授为本书开发了配套程序;在开发与调试中孟俊婷副教授提出了许多有益的建议,同时,也希望广大读者对本书的内容和配套的管理会计模型库软件提出宝贵的建议。

在本书编写的过程中我们参阅了大量的文献和资料,在此谨向有关作者致谢。由于水平有限,本书难免存在缺点和不妥之处,全书的结构与内容也有待进一步的完善和充实,敬请读者批评指正。

作 者

2003 年 10 月

目 录

第一章 管理会计模型库概述.....	1
第一节 绪论.....	1
第二节 管理会计模型库简介.....	2
第三节 管理会计常用模型库使用与安装.....	6
第二章 线性模型	12
第一节 一元回归分析模型	12
第二节 时间序列分析模型	26
第三节 移动平均分析模型	35
第四节 指数平滑分析模型	42
第五节 线性规划模型	49
第三章 成本、业务量、利润分析	59
第一节 本量利分析	59
第二节 边际贡献分析	73
第三节 资金需求量的预测	86
第四节 利润预测分析	90
第五节 资本成本分析	99
第四章 投资分析模型.....	110
第一节 利息、利率及本利和计算	110
第二节 各种类型年金计算.....	116
第三节 各年现金流量不等的决策分析.....	124
第四节 长期投资决策分析.....	129
第五节 综合分析模型.....	141
第六节 长期投资综合应用.....	146
第五章 决策分析.....	172
第一节 概率期望值决策分析.....	172
第二节 不确定性决策分析.....	178
第三节 风险性决策分析.....	182
第四节 期望值离差分析决策.....	188
第五节 决策树分析.....	192

第六章 库存分析模型.....	199
第一节 ABC 分析法	199
第二节 库存决策.....	204
第三节 再订货点分析.....	212
第四节 最优生产批量与经济订货量.....	215
第五节 产品定价决策分析.....	223

第一章

管理会计模型库概述

计算机管理会计是计算机信息技术与管理会计理论相结合的产物。管理会计模型库是以现代管理会计理论为指导,以信息技术作为技术支持所开发的计算机应用程序包。它是在管理会计中应用计算机技术和管理会计模型,分析解决经济问题的方法与技术。它使用精确的、科学的定量分析的方法与技术,研究企业发展和市场竞争中面临的问题,为企业管理者预测前景、进行决策分析、规划未来服务。同时,对企业的日常经营活动进行有效控制、评价和考核,以达到以最小的投入获得最大产出,获得最佳经济效益和社会效益的目的。管理会计模型库正是为这些方面服务的一个有力的工具和武器。为了促进管理会计在企业中的应用,真正实现企业的现代化管理,我们编制了管理会计模型库系统。本章主要是对管理会计模型库作一简介,同时,阐述管理会计模型库的使用与安装。

第一节 绪 论

一、管理会计模型库的意义

管理会计模型库充分利用计算机的强大功能,运用管理会计模型中的技术与方法,纠正了过去纸上谈兵的缺点,使计算机技术与管理会计理论相结合,为科学地分析企业的经济活动提供强有力的技术支持。其意义主要表现在以下几方面:

1. 适应信息时代发展的要求

在信息时代,将计算机技术运用于管理会计是我国企业管理会计现代化的一个重要标志。许多西方发达国家将计算机技术用于企业管理的预测分析、决策分析、责任会计和成本控制,在提高企业素质、决策水平和企业的经济效益等方面成果卓著。实践证明,将计算机技术用于管理会计既是实现企业现代化管理的重要手段,又是现代化管理的重要组成部分。

21 世纪的我国,现代化企业管理的方法与技术已经被提到议事日程上来,有越来越多的企业家及管理工作者已意识到利用计算机技术可有效地利用企业核算信息与外部信息,为企业提高管理水平,进行预测、决策分析,提高企业经济效益服务。

2. 满足管理会计发展的要求

现代经济活动节奏快、竞争激烈,迫切地要求企业能够高效、及时、合理和科学地进行决策,这要求管理会计能够有效、迅速、有力地进行经营情况分析,提出决策方案,保证经营活动的科学性与合理并产生经济效益,使企业在激烈的市场竞争中立于不败之地。这促使管理会计需要不断地发展,不断引进新技术、新手段和新方法。将计算机技术与管理会计结合起来,是

管理会计发展的一个重要方向,必将促进管理会计的发展。

二、管理会计模型库的作用

使用管理会计模型库具有优异功能和强大作用,具体说来有以下几个方面:

(1) 管理会计模型库应用电子计算机,高速地处理数据,提高了数据处理的及时性。同时,由于计算机的处理还可以极大提高数据的精确性,从而保证了决策的准确性和科学性。

(2) 管理会计模型库可以应用经济数学的模型和方法,提高了决策分析的能力和效果,可以极大地提高资金利用的效益。

(3) 管理会计模型库利用计算机处理数据,利用磁性介质存储数据,在信息容量上和检索速度上提高了会计数据使用的效率。

(4) 管理会计模型库使从事繁重劳动的会计人员及管理者可以科学、及时、有效地处理数据,使他们可以进行深层次的创造性的工作,为更好地发挥会计的职能提供了条件。

(5) 在计算机技术的支持下,管理会计模型库可以快速度、高精度地完成手工难以实现的计算与分析工作,只要按操作说明操作,可以很快掌握,不需要很高的计算机水平,解决了财务人员、经营管理人员计算机能力不强的问题,从而,简化了企业的财务管理工作,提高了财务管理水平,这必将为企业带来巨大的效益。

第二节 管理会计模型库简介

管理会计模型库系统集成了一些管理会计常用的分析方法和模型。我们把已经编制的模型和分析方法分成五类:线性分析类模型、本量利分析类模型、投资分析类模型、决策分析类模型以及库存及订价决策类模型。请参见图 1-1 管理会计模型库功能菜单。

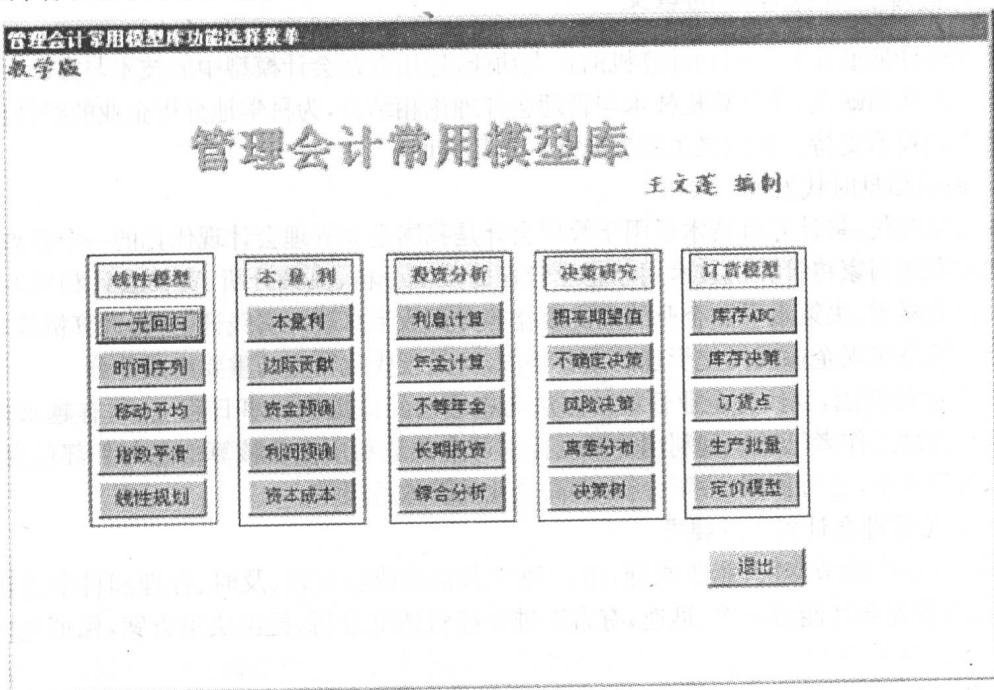


图 1-1 管理会计模型库功能菜单

一、线性分析类模型

我们把回归分析、时间序列分析、移动平均分析、指数平滑分析和线性规划等模型归结为线性模型。这些模型中的回归分析、时间序列分析和线性规划利用解析性函数的方法,具有比较普遍应用的价值。以下对线性模型中各个程序的功能进行简要介绍:

1. 回归分析模块的功能

在回归分析模块中,使用者可以:

- (1) 创建一个新的分析项目;
- (2) 可以重新分析一个原有的项目,另行保存;
- (3) 对回归分析的主要参数,如可对回归分析方程中的变量的方差、F 检验和相关系数 r_{ij} 等,进行计算,验证一元回归方程拟合的可靠性;
- (4) 随时进行预测分析;
- (5) 观察数据的描点、连线和拟合曲线的图形。

2. 时间序列分析模块的功能

时间序列分析模块的功能与回归分析模块基本上相同,只是回归方程中的自变量为时间 T ,程序自动生成自变量 T 的序列,不必手工输入。

3. 移动平均模块的功能

移动平均模块的功能包括:

- (1) 创建新分析项目;
- (2) 重新分析原有的项目,另行保存;
- (3) 以拟合方差选择平均期段和检验平均效果;
- (4) 方便地进行预测分析;
- (5) 可观察数据的描点、连线和拟合曲线的图形。

该移动平均模块的特点是根据移动平均的拟合方差,自行确定移动平均的期段数,比使用经验移动平均期段数更为精确地进行拟合分析。同时,系统可以给出一次移动平均和二次移动平均的拟合曲线。

4. 指数平滑模块的功能

与移动平均模块的功能相似,指数平滑模块也包括:

- (1) 创建新分析项目;
- (2) 重新分析原有的项目,另行保存;
- (3) 以拟合方差选择平滑系数和检验平均效果;
- (4) 系统可以及时进行预测分析;
- (5) 观察数据的描点、连线和拟合曲线的图形。

该指数平滑模块的特点是根据指数平滑的拟合方差,自行确定指数平滑系数,比使用经验指数平滑系数值更为精确地进行拟合分析。同时,系统可以自动给出一次指数平滑和二次指数平滑的拟合曲线。

5. 线性规划模块的功能

线性规划是管理会计中最为复杂的分析方法,在手工情况下计算工作极其困难,但是使用计算机程序进行分析计算,则变得易如反掌,只要使用者能够定义线性规划方程组,就可以方

便地使用这个计算机程序,迅速得出分析结果。该线性规划模块可以解决多达几十个变量和约束方程的线性规划问题。

二、本量利分析类模型

我们把边际贡献分析、本量利分析、资金需求量预测、利润预测和资金成本分析,归结在本量利分析类模型中。本量利是成本、业务量(可以是产量或销量)及利润的简称。本量利分析是管理会计中较为常用的内容,这一方法既简捷、又比较实用,而且具有极强的管理效应。以下对本量利分析模型中各个程序的功能进行简要介绍:

1. 本量利分析模块的功能

本量利分析通过销售单价、销售数量、固定成本及变动成本之间关系的分析,计算销售利润、保本数量、保本金额等,可以简单、容易地进行企业的经营决策,是管理会计中的一个十分有效的方法。

在本量利分析模块中包括:

- (1) 创建新项目;
- (2) 删除项目;
- (3) 分析销售利润、保本数量和保本金额;
- (4) 对销售数量、销售单价、固定成本与变动成本等进行灵敏度分析;
- (5) 打印分析结果。

2. 边际贡献分析模块的功能

边际贡献分析模块通过对销售数量、销售单价、总变动成本、固定成本的计算,可以得到销售收入、单位变动成本、变动成本率、边际贡献总额、单位边际贡献、边际贡献率、预测利润等结果;并且可以比较不同产品的数据。程序操作简单,界面友好,运行速度极其迅速,是会计人员的得力工具。

3. 资金需求预测模块的功能

在资金需求预测模块中,程序通过销售百分比法预测资金需求量。使用者只要输入:基期随销售总额变化的资产项目数额、基期随销售总额变化的负债项目数额、基期销售收入总额、计划期间销售收入总额、基期税后销售利润率、计划期间提取折旧基金减除用于更新改造资金后的数额、计划期间留存利润的留存收益比率、计划期间的零星资金需要量、从而计算出基期随销售总额变动资产各项目自动变化的百分比和基期随销售总额变动负债各项目自动变化的百分比等数据,程序将自动计算出预计期间需要追加的资金数量。

4. 利润预测分析模块的功能

利润预测分析模块中使用比例法预测利润,其中有:销售利润法、销售成本利润法、产值利润法、资金利润法和销售数量法等。程序中输入预计数字和相应的利润率,即可以得到预计的目标利润,同时也可以通过预计目标利润、倒推利润率或预计数据。

5. 资金成本分析模块的功能

资金成本分析模块中,通过企业常用的几种筹资方式,如:发行债券筹资、向银行长期借款筹资、发行优先股筹资、发行普通股筹资和通过企业留存收益筹资的分析,分别计算它们的利息支出额、资本成本率,以及加权平均资本成本率等及加权资本成本,可以方便地帮助会计人员进行资金成本分析。

三、投资分析类模型

我们把利息、利率、本利和的计算,各种类型年金计算,各期现金流不等的计算,长期投资分析及综合分析的分析方法归为投资分析类模型。这些模型是财务人员进行经济活动分析常用的工具。使用该模型处理、分析和计算会计数据,将极大地方便会计人员。

1. 利息计算模块的功能

利息计算程序模块包括利息计算、利率计算、本利和计算等内容,可以使会计人员容易得到这些计算结果。

特别是当已知期数、现值、年金时,计算利率在手工计算中是十分困难的。程序中使用了迭代方法计算,不仅可以迅速得到结果,而且精度很高。

2. 年金计算模块的功能

在年金计算模块中可以计算普通年金、即付年金、永续年金和递延年金的现值和终值,可以用于各种投资分析。使用年金计算模型不仅便利,而且可以提高工作效率几十倍。

3. 不等现金流量的计算模块的功能

不等现金流量的计算模块用于各期现金流量不等的计算分析。当各期现金流量不等的时候,计算它的终值和现值的工作将变得十分麻烦和复杂,例如,对企业未来收益的估计,对企业的商誉和企业的价值的估计等。本模块可以使会计人员极大地减轻了这种工作。

4. 长期投资分析模块的功能

长期投资分析模块解决的是投资分析的问题,它可以进行投资回收期、平均报酬率、未来报酬的净现值、获利指数和内含报酬率等的计算。在这些分析中像内含报酬率的计算在手工情况下,不仅计算复杂和困难,而且精度不高。这个程序可以较好地解决这个问题。

5. 综合分析模块的功能

综合分析模型中考虑了各期投资、各期现金流入量、各期现金流出量、贴现率及残值等多种因素的问题,其各期数据既可以是相等的,也可以是不等的。这样,对于复杂的投资分析可以进行有效和方便的分析。

四、决策分析模型

在决策分析类模块中,主要设计了概率期望值分析决策、不确定性决策分析、风险决策分析、离差分布分析和决策树分析模型。使用它们可以很方便地研究企业在经营过程中面临风险时的风险决策问题。

1. 概率期望值分析模块的功能

在概率期望值分析模块中,对于给出的几种影响因素值及其发生的概率进行组合计算期望值。对其期望值进行排序求优,寻找最大值期望值,进行决策分析。

2. 不确定性决策分析模块的功能

在不确定性决策分析模块中,对于不同市场状况、不同销售价格进行组合分析,给出了最悲观决策(小中取小)、悲观决策(小中取大)、乐观决策(大中取大)、有限乐观决策(大中取小)和最小后悔值法决策等,集中不同的分析结果,供给不同类型的使用者进行决策时参考。

3. 风险决策分析模块的功能

在风险决策分析模块中,对于不同销售状况观测资料及其出现的次数或概率,进行组合分

析,计算其综合收益期望值,寻找得出其最优期望值,作为决策参考方案,可以解决企业经营决策中面临经营风险时的多种经营决策问题。

4. 离差分布分析模块的功能

离差分布分析模块通过对系列方案收益率离差分布的分析,寻找离差率最小的方案作为投资方案,以减少投资的风险性。

5. 决策树分析模块的功能

决策树分析模块是使用决策树分析的方法进行决策分析,可以比较直观的分析决策问题。使用此模块可以减少反复作图分析的工作。

五、库存与订价分析模型

在订货分析类模型中,集中了库存决策模型、ABC 分析方法、生产批量模型、再订货点分析以及订价分析等模型。这些是生产管理决策中非常实用的模型。

1. ABC 分析方法模块的功能

ABC 分析方法对于抓关键问题、把握主要因素,既简洁又有效,但是在手工情况下的大量数据的排列分析,十分麻烦,如果数据发生变化则更加麻烦。该程序大大简化库存分析工作,使用时可根据需要按消耗量或金额排序,程序自动将库存物品分成 A、B、C 三类,是企业在库存进行管理中行之有效的办法。

2. 库存决策模块的功能

库存决策模型是一个十分著名和有意义的解析性公式,可以解决连续性生产中库存管理的问题。库存模型模块中给出了四种模型:不允许缺货,瞬时到达;不允许缺货,非瞬时到达;允许缺货,瞬时到达;允许缺货,非瞬时到达。它们针对企业订货的各种情况进行库存管理,有助于会计人员有效地进行库存管理工作。

3. 再订货点分析模块的功能

再订货点分析模块相对于库存模型来说是一个比较简单的分析方法,但是却很实用,对于常规经营企业的订货来说,也是非常有效的。

4. 生产批量模块的功能

产品最优生产批量分析可以简单有效地进行产品最优生产批量和经济订货量的决策,这个模型是以上库存决策模型的特殊模型,但是由于模型简单,所以被人经常使用,有着很好的实用价值。

5. 订价分析方法模块的功能

订价分析方法模块并不属于库存决策类模块,只是为了方便,也放在了此处。这一模块包括保本订价方法、成本加成订价方法(全部成本加成订价和变动成本加成订价)以及 0.6 指数订价的计算方法,可以简单、有效地解决企业的订价决策问题。

第三节 管理会计常用模型库使用与安装

一、管理会计模型库系统运行环境

(1) 硬件配置:本系统适用于 Intel Pentium 系列处理器 200MHz 以上微机,或者同档次

的各种机型以及兼容机。

(2) 基本配置: 内存不低于 16M, 硬盘不低于 1G, 高分辨率显示器, 设置为(800×600)格式, 80 列以上的 24 点阵汉字打印机。

(3) 软件环境: 本系统在 Windows 95 中文版操作平台上开发, 可以在 Windows 95 中文版及 Windows 98 中文版等版本的操作系统上运行。

二、管理会计模型库系统启动

(1) 进入管理会计模型库系统的安装目录, 双击“GPKJMXK. EXE”的图标, 就将启动管理会计模型库系统, 出现如图 1-2 的画面。点击“运行”按钮就可以进入图 1-1 的菜单画面。

管理会计常用模型库
教学版

天津商学院会计系 会计电算化教研室

管理会计常用模型库

王文莲 编制

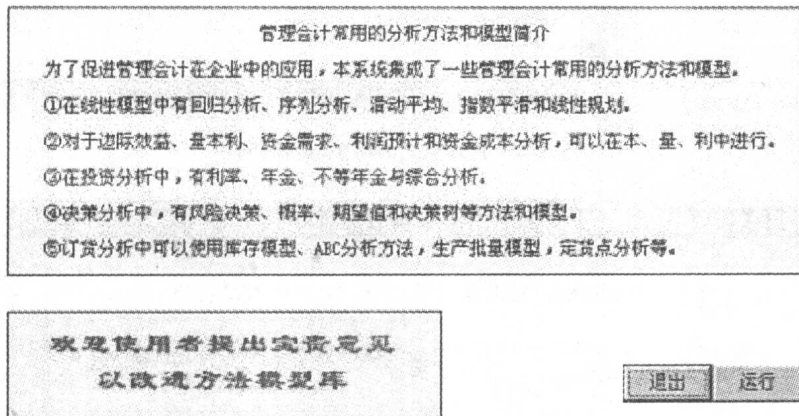


图 1-2 管理会计模型库启动画面

(2) 可以拖动 GPKJMXK. EXE 的图标, 放到桌面上, 形成快捷方式, 以后只要双击此快捷方式图标即可以运行管理会计模型库了。

(3) 还可以修改管理会计模型库 GPKJMXK. EXE 的图标。其方法是: 用鼠标右键点击图标, 在属性中可以修改图标, 在重命名中可以修改名字。

(4) 点击“退出”按钮, 可以退出系统的运行。

三、管理会计模型库系统的安装

管理会计模型库系统安装步骤如下:

(1) 寻找安装文件: 插入安装光盘, 在光盘上找到 DISK144 目录下的 DISK1 目录(或者在光盘的 NETSETUP 目录), 找 setup. exe 文件。如图 1-3 所示。

(2) 显示安装说明。双击 setup. exe 文件, 即可启动系统的安装, 显示安装说明。如图 1-4 所示。

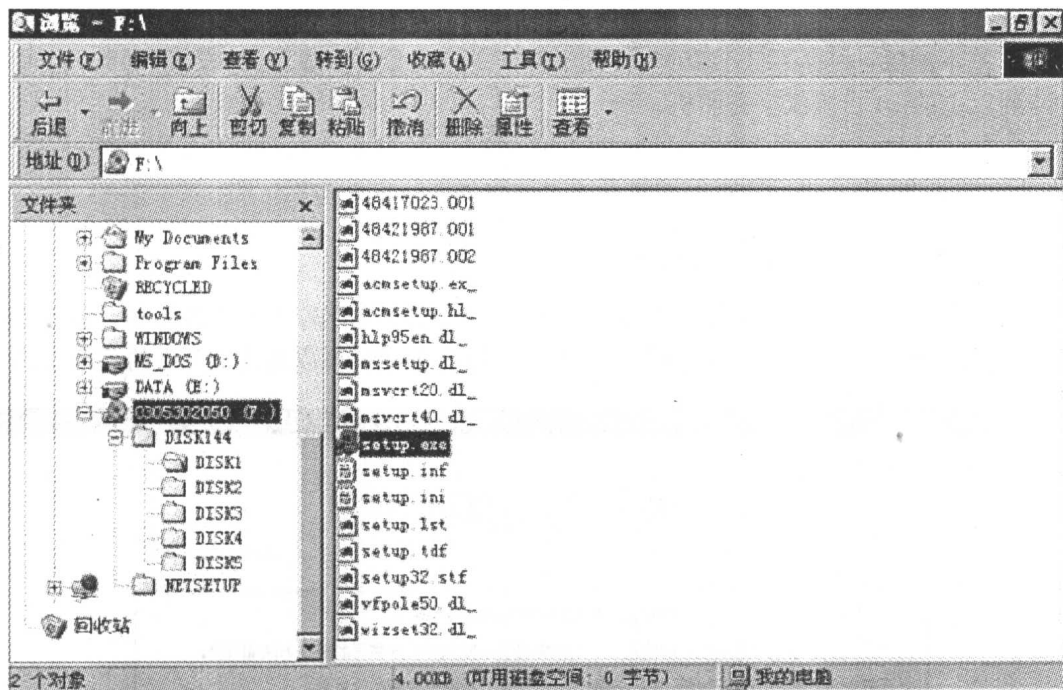


图 1-3 管理会计模型库安装路径

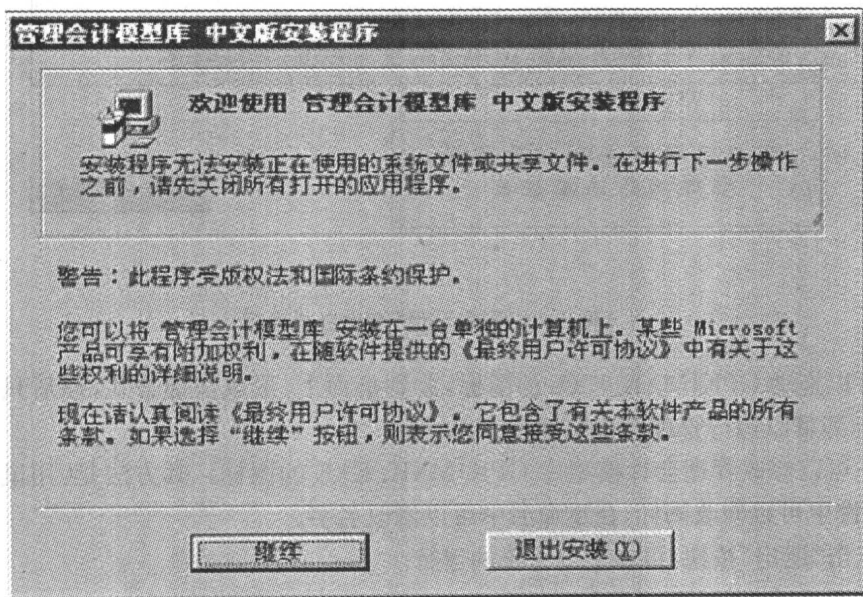


图 1-4 管理会计模型库安装说明

(3) 系统要求确认姓名和单位 WINDOWS 用户名称,可以忽略跳过。如图 1-5 所示。此后系统继续要求确认姓名和单位,可以忽略,点击“确定”按钮,继续向下进行。

(4) 上步之后,进入选择安装目录,如图 1-6 所示。如果不修改可以使用默认安装路径。

(5) 在图 1-6 中点击“继续”按钮,将进入确认安装目录过程。如图 1-7 所示。

(6) 系统显示安装进程,如图 1-8 所示。其后可能会继续显示。

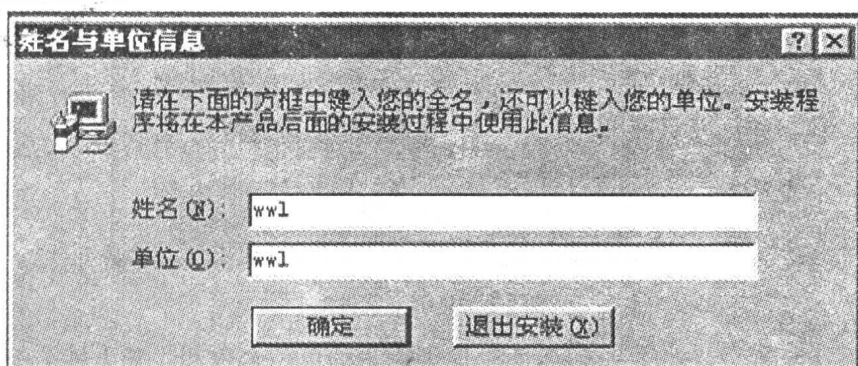


图 1-5 输入 Windows 用户名称

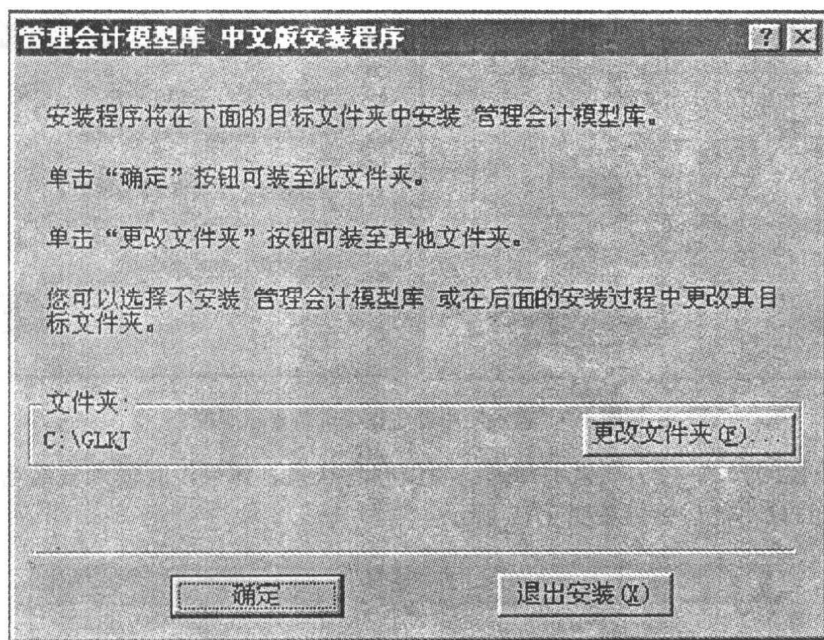


图 1-6 输入或确认安装路径

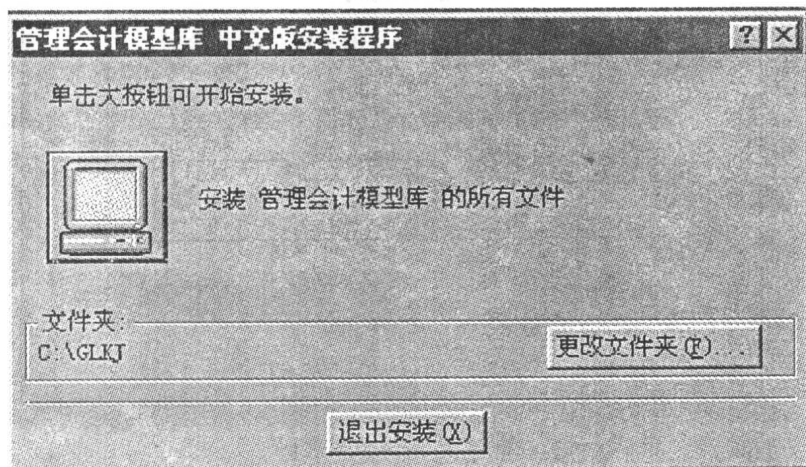


图 1-7 确认安装路径和开始安装