

■ 大学计算机基础与应用系列立体化教材

A DECISION-MAKING APPROACH FOR ECONOMICS AND
MANAGEMENT USING MICROSOFT EXCEL

Excel在经济管理中的 应用（第二版）

唐小毅 吴 靖 杨钰琳◎编著

 中国人民大学出版社

■ 大学计算机基础与应用系列立体化教材

<<<
A DECISION-MAKING APPROACH FOR ECONOMICS AND
MANAGEMENT USING MICROSOFT EXCEL

Excel在经济管理中的 应用（第二版）

唐小毅 吴 靖 杨钰琳◎编著

中国人民大学出版社

• 北京 •

图书在版编目 (CIP) 数据

Excel 在经济管理中的应用/唐小毅等编著. —2 版. —北京: 中国人民大学出版社, 2013. 7
大学计算机基础与应用系列立体化教材
ISBN 978-7-300-17860-8

I. ①E… II. ①唐… III. ①表处理软件-应用-经济管理-高等学校-教材 IV. ①F2-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 169353 号

大学计算机基础与应用系列立体化教材
Excel 在经济管理中的应用 (第二版)
唐小毅 吴 靖 杨钰琳 编著
Excel zai Jingji Guanli zhong de Yingyong

出版发行	中国人民大学出版社	
社 址	北京中关村大街 31 号	邮政编码 100080
电 话	010-62511242 (总编室)	010-62511398 (质管部)
	010-82501766 (邮购部)	010-62514148 (门市部)
	010-62515195 (发行公司)	010-62515275 (盗版举报)
网 址	http://www.crup.com.cn	
	http://www.ttrnet.com (人大教研网)	
经 销	新华书店	
印 刷	北京市鑫霸印务有限公司	版 次 2010 年 6 月第 1 版
规 格	185 mm×260 mm 16 开本	2013 年 8 月第 2 版
印 张	14.25 插页 1	印 次 2013 年 8 月第 1 次印刷
字 数	310 000	定 价 32.00 元

侵权必究

印装差错

负责调换

内容简介

本书是针对高等学校非计算机专业的教学要求编写的计算机应用基础教材。本书以深入浅出、理论与实际相结合的形式介绍了 Excel 在经济管理中的应用，主要包括 Excel 在经济管理和统计等方面的实用技术。本书内容侧重于应用能力的训练，选材精炼、详略得当、实用性强、体例新颖、图文并茂、通俗易懂，适用于高等院校公共计算机基础课教学使用，也可作为计算机等级考试（一级）的参考书目，还可以作为广大计算机爱好者的自学用书。

大学计算机基础与应用系列立体化教材书目

大学计算机应用基础(第三版) (中国人民大学尤晓东等编著)

Internet 应用教程 (中国人民大学尤晓东编著)

多媒体技术与应用 (中国人民大学肖林等编著)

数据库技术与应用(第二版) (中国人民大学杨小平等主编)

管理信息系统 (中国人民大学杨小平主编)

Excel 在经济管理中的应用(第二版) (中央财经大学唐小毅等编著)

统计数据分析基础教程 (中国人民大学叶向编著)

——基于 SPSS 和 Excel 的调查数据分析

信息检索与应用(面向经管类) (东华大学刘峰涛编著)

C 程序设计教程(面向经管类) (河北大学李俊主编)

电子商务基础与应用(面向经管类) (天津财经大学卢志刚主编)

配套用书书目

大学计算机应用基础习题与实验指导(第三版) (中国人民大学尤晓东等编著)

Internet 应用教程习题与实验指导 (中国人民大学尤晓东编著)

多媒体技术与应用习题与实验指导 (中国人民大学肖林等编著)

数据库技术与应用习题与实验指导 (中国人民大学战疆等编著)

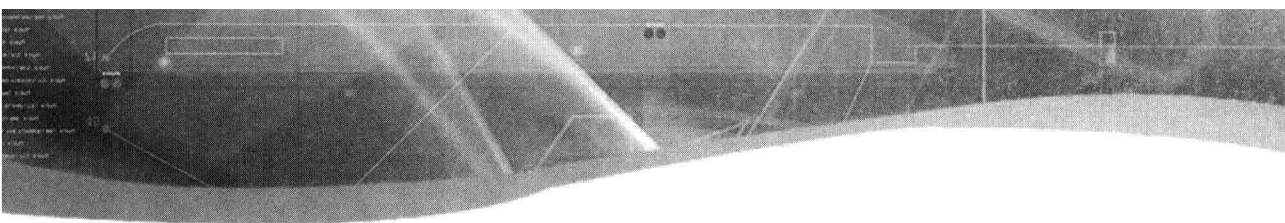
管理信息系统习题与实验指导 (中国人民大学杨小平等编著)

Excel 在经济管理中的应用习题与实验指导
(第二版) (中央财经大学唐小毅等编著)

统计数据分析基础教程习题与实验指导 (中国人民大学叶向编著)

C 程序设计教程(面向经管类)习题与实验指导 (华北电力大学于会萍主编)

电子商务基础与应用(面向经管类)习题与实验指导 (天津财经大学卢志刚主编)



如何注册“教学辅助平台”

1. 针对个人读者：刮开图书封面不干胶标签的覆膜层，取得用户名和密码，访问 <http://ruc.com.cn>，使用前述用户名和密码登录即可。登录方法如有变更，以网站通知为准。

2. 针对班级用户：请授课教师将全班课本上的用户名和密码采集并保存到 Excel 文件中，将该文件连同以下完整信息一并发送到 reader@ruc.com.cn。

- 邮件标题：申请开通 Internet 教学班

- 学校名称：

- 课程名称：

- 学生专业：

- 学生数量：（限 10~99 人之间）

- 教师信息：

- ◆ 姓名：

- ◆ 电话：

- ◆ 电子邮箱：

- ◆ 通信地址：

- ◆ 邮政编码：

我们将会为用户能够较快访问的服务器上为用户开设远程网络教学班，并以邮件告之使用方法。远程网络教学班可以使用我们系统的大部分功能。

对于部分访问我们教育网网站和非教育网网站都比较慢的班级用户，我们可以免费提供单班级版的简版系统，用户只要安装在局域网环境中即可使用。简版系统中包含了完整系统的基本功能。

无论是个人读者用户还是班级用户，其使用权限自开通之日起一年内有效。如果到期仍未完成本课程的学习，可以通过系统的站内短信功能申请延期。

对完整版教学辅助系统有兴趣的院校，可通过邮箱 yxd@yxd.cn 及 reader@ruc.com.cn 联系作者以了解详情。

总序

随着计算机与互联网应用的普及、信息技术的发展及中小学对信息技术基础课程的普遍开设,针对大学计算机基础与应用教育的方向和重点,我们认为应该研究新的教育与教学模式,使得计算机基础与应用课程摆脱传统的课堂上课+课后上机这种简单、低效的教学方式,逐步转向以实践性教学和互动式教学为手段,利用现代化的计算机实现辅助教学、管理与考核,同时提供包括教材、教辅、教案、习题、实验、网络资源在内的丰富的立体化教学资源 and 实时或在线答疑系统,使得学生乐于学习、易于学习、学有成效、学有所用,同时减轻教师备课、授课、布置作业与考核、阅卷的工作量,提高教学效率。这是我们建设这套“大学计算机基础与应用系列立体化教材”的初衷。

根据大学非计算机专业学生的社会需求和教育部对计算机基础与应用教育的指导意见,中国人民大学从2005年开始对计算机公共课进行大规模改革,包括增设课程、改革教学方式和考核方式、进行教材建设等多个方面的内容。在最新的《中国人民大学本科生计算机教学指导纲要(2008年版)》中,将与计算机教育有关的内容分为三个层次。第一层次为“计算机应用基础”课程,第二层次为“计算机应用类”课程(包含约10门课程),第三层次纳入专业基础课或专业课教学范畴,形成1+X+Y的计算机基础与应用教育格局。其中,第一层次的“计算机应用基础”课程和第二层次的“计算机应用类”课程,作为分类分层教学中的核心课程,走在教学改革的前列,同时结合中国人民大学计算机教学改革中开展的其他项目,已经形成了教材(部分课程)、教案、教学网站、教学系统、作业系统、考试系统、答疑系统等多层次、立体化的教学资源。同时,部分项目获得了学校、北京市、全国各级教学成果奖励和立项。

为了巩固我们的计算机基础与应用教学改革成果并使其进一步深化,我们认为有必要系统地建立一套更合理的教材,同时将前述各项立体化、多层次的教学资源整合到一起。为此,我们组织中国人民大学、中央财经大学、天津财经大学、河北大学、东华大学、华北电力大学等多所院校中从事计算机基础与应用课程教学的一线骨干教师,共同建设“大学计算机基础与应用系列立体化教材”项目。

本项目对中国人民大学及合作院校的计算机公共课教学改革和课程建设起着非常关键的作用,得到了各校领导和相关部门的大力支持。该项目将在原来的应用教学的基础上,更进一步地加强实践性教学、实验和考核环节,让学生真正地做到学以致用,与信息技术的发展同步成长。

本系列教材覆盖了“计算机应用基础”(第一层次)和“计算机应用类”(第二层次)的十余门课程,包括:

- 大学计算机应用基础

- Internet 应用教程
- 多媒体技术与应用
- 数据库技术与应用
- 管理信息系统
- Excel 在经济管理中的应用
- 统计数据分析基础教程
- 信息检索与应用
- C 程序设计教程
- 电子商务基础与应用

每门课程均编写了教材和配套的习题与实验指导。

随着信息化技术的发展,许多新的应用不断涌现,同时数字化的网络教学手段也在发展和成熟。我们将为此项目全面、系统地构建立体化的课程与教学资源体系,以方便学生学习、教师备课、师生交流。具体措施如下:

- 教材建设:在教材中减少纯概念性理论的内容,加强案例和实验指导的分量;增加关于最新的信息技术应用的内容并将其系统化,增加互联网和多媒体应用方面的内容;密切跟踪和反映信息技术的新应用,使学生学到的知识马上就可以使用,充分体现“应用”的特点。

- 教辅建设:针对教材内容,精心编制习题与实验指导。每门课程均安排大量针对性很强的实验,充分体现课程的实践性特点。

- 教学视频:针对主要教学要点,我们将逐步录制教学操作视频,使得学生的学习和复习更为方便。

- 电子教案:我们为教师提供电子教案,针对不同专业和不同的课时安排提出合理化的教学备课建议。

- 教学网站:纸质课本容量有限,更多更全面的教学内容可以从我们的教学网站上查阅。同时,新的知识、技巧和经验不断涌现,我们亦将它们及时地更新到教学网站上。

- 教学辅助系统:针对采用本教材的院校,我们开发了教学辅助系统。通过该系统,可以完成课程的教学、作业、实验、测试、答疑、考试等工作,极大地减轻教师的工作量,方便学生的学习和测试,同时网络的交流环境使师生交流答疑更为便利。(对本教学辅助系统有兴趣的院校,可联系 yxd@yxd.cn 了解详情。)

- 自学自测系统:针对个人读者,可以通过我们提供的自学自测系统来了解自己学习的情况,调整学习进度和重点。

- 在线交流与答疑系统:及时为学生答疑解惑,全方位地为学生(读者)服务。

相信本套教材和教学管理系统不仅对参与编写的院校的计算机基础与应用教学改革起到促进作用,而且对全国其他高校的计算机教学工作也具有参考和借鉴意义。

杨小平

2011年6月

前言

Excel 是 Office 系列办公软件中用于数据处理的应用软件,不仅具有很强的制表和绘图功能,而且还内置了数学、文本、日期、财务、统计等函数,同时提供了强大的数据管理和分析工具,为数据处理、统计分析和辅助决策都提供了良好的解决方案,为日常工作和学习提供了良好的辅助手段。本书以图文并茂的方式,结合大量示例,通过详细的操作步骤讲解,向读者介绍了 Excel 在经济管理中的具体应用。

本版教材以 Excel 2010 为软件环境,并在前版的基础上,增加了利用 Excel 进行数据分析的内容。本书内容共分为三个部分。第一部分由浅入深地介绍了 Excel 的基本功能和应用,并通过示例向读者介绍了 Excel 的使用知识和操作技巧;第二部分介绍如何利用 Excel 进行财务管理和分析;第三部分以供应链管理为应用背景介绍了 Excel 求解线性规划问题的方法以及 Excel 在时间序列数据分析、数据相关分析和回归分析中的应用。

第 1 章主要介绍了 Excel 的基本操作,其中主要包括数据处理、工作表的美化、数据的发布和窗体控件的使用方法。

第 2 章介绍了 Excel 的数据处理功能,主要包括公式、函数、排序及筛选和图表操作等。

第 3 章详细介绍了 Excel 在财务管理与分析中的应用,主要包括在财务估价、财务预测、财务分析、筹资决策、营运资金管理、投资决策和财务预算管理中的应用。

第 4 章以供应链管理为应用背景,介绍了 Excel 在数学规划中的应用技术,主要包括运输问题、选址问题和指派问题。

第 5 章以案例的方式介绍了 Excel 在预测中的应用,主要包括时间序列预测方法、含周期变动因素的时间序列预测方法。

第 6 章介绍了变量之间的关系、相关关系的描述与预测及回归分析。

本书示例丰富,针对性强,可作为 Excel 的培训教材及大中专院校相关专业的学习教材,也可作为财务和管理人员日常工作的参考书。

本书是由中央财经大学多位多年从事教学工作并具有丰富实践经验的教师编写的。具体编写分工是:唐小毅(第 1、2 章),吴靖(第 4、5、6 章),杨钰琳(第 3 章)。本书的编写还得到了张艳梅、金鑫、夏秋、黄欢欢、潘宜安、吴洁帆等老师和同学的支持与帮助,在此向他们表示感谢。在本书的编写过程中,参考了一些相关著作和文献,

在此向这些著作及文献的作者深表感谢。

鉴于作者的水平有限,经验不足,书中难免存在遗漏和错误之处,肯请读者批评指正。我们的信箱是: xiaoyitang@cufe.edu.cn。

唐小毅
于中央财经大学
2013 年 7 月

目 录 CONTENTS

第 1 章 Excel 基础	1
1.1 Excel 基本操作	1
1.1.1 工作簿操作	1
1.1.2 工作表操作	5
1.1.3 单元格操作	7
1.1.4 窗口操作	11
1.1.5 Excel 环境设置	11
1.2 数据操作	12
1.2.1 输入数据	12
1.2.2 快速填充	16
1.2.3 获取外部数据	18
1.2.4 数据有效性	21
1.2.5 快速操作	23
1.3 美化工作表	29
1.3.1 设置单元格格式	29
1.3.2 设置单元格边框和底纹	30
1.3.3 条件格式	32
1.4 在网上发布 Excel 数据	34
1.4.1 建立 Excel 数据库	34
1.4.2 保存并发布数据库	35
1.5 表单控件	36
1.5.1 常用表单控件	36

1.5.2 控件应用举例	39
第2章 Excel 应用技术	41
2.1 排序与筛选	41
2.1.1 排序	41
2.1.2 筛选	43
2.2 公式	45
2.3 函数	50
2.3.1 函数简介	50
2.3.2 常用函数介绍	52
2.3.3 正确使用公式和函数	80
2.4 图表	83
2.4.1 图表的应用	83
2.4.2 图表制作技巧	85
2.4.3 迷你图	93
2.4.4 数据透视分析	94
第3章 Excel 在财务分析与管理中的应用	100
3.1 Excel 在财务分析中的应用	100
3.1.1 财务分析模型的基本结构	100
3.1.2 利用 Excel 进行财务比率分析	102
3.1.3 利用 Excel 进行比较分析	105
3.1.4 利用 Excel 进行图解分析	110
3.1.5 利用 Excel 进行综合分析	114
3.2 Excel 在筹资决策中的应用	116
3.2.1 货币的时间价值	116
3.2.2 筹资决策分析模型	121
3.2.3 筹资方案比较分析	128
3.3 Excel 在营运资金管理中的应用	133
3.3.1 最佳现金持有量决策模型	133
3.3.2 应收账款信用政策决策模型	134
3.3.3 存货的经济订货批量决策模型	138
3.3.4 折旧函数	146
3.4 Excel 在投资决策中的应用	150
3.4.1 投资决策常用函数	150
3.4.2 投资决策模型	152
3.5 Excel 在财务预算中的作用	156
3.5.1 销售预算	156

3.5.2	生产预算	157
3.5.3	直接材料预算	157
3.5.4	直接人工预算	159
3.5.5	制造费用预算	159
3.5.6	产品成本预算	160
3.5.7	销售与管理费用预算	161
第 4 章	Excel 在供应链管理中的应用	162
4.1	运输	162
4.1.1	平衡的运输问题	163
4.1.2	不平衡的运输问题	168
4.1.3	运输问题拓展	171
4.2	选址	174
4.3	指派	180
第 5 章	Excel 在预测中的应用	187
5.1	时间序列数据	187
5.2	时间序列预测方法	189
5.2.1	移动平均	189
5.2.2	加权移动平均	193
5.2.3	指数平滑	195
5.3	含季节成分的时间序列	197
5.3.1	季节时间序列数据预测	198
5.3.2	季节因子的计算	198
第 6 章	Excel 在数据分析中的应用	204
6.1	变量之间的关系	204
6.1.1	函数关系	204
6.1.2	相关关系	204
6.2	相关关系的描述与测度	205
6.2.1	相关性描述——散点图 (scatter diagram)	206
6.2.2	相关性测度——相关系数	206
6.3	一元线性回归	209
6.3.1	线性回归	209
6.3.2	线性回归预测	211

Excel 基础

1.1 Excel 基本操作

在 Excel 中使用最频繁的就是工作簿、工作表和单元格，它们是构成 Excel 的支架，也是 Excel 主要的操作对象。

工作簿是一个 Excel 文件（其扩展名为 .xlsx），其中可以含有一个或多个表格（称为工作表）。它像一个文件夹，把相关的表格或图表存放在一起，便于处理。

工作表是 Excel 的工作平台，主要用于处理和存储数据，常称为电子表格；单元格是 Excel 中最基本的存储数据单元，通过对应的列标和行标进行命名和引用，任何数据都只能在单元格中输入，而多个连续的单元格则称为单元格区域。

工作簿、工作表和单元格的关系是包含与被包含的关系，即工作表由多个单元格组成，而工作簿中又包含多个工作表。

在一个 Excel 工作簿中，可以有上万张工作表，每张工作表由 $1\,048\,576 \times 16\,384$ 个单元格组成。

1.1.1 工作簿操作

工作簿的操作包括新建、保存、关闭、打开和保护等操作。

1. 新建工作簿

在 Excel 中新建工作簿，可建空白工作簿或带有各种样式模板的工作簿。在 Excel 中自带有许多表格模板，通过这些模板，可以快速新建各种具有专业表格样式的工作簿。操作方式是：在 Excel 中，单击“文件”选项卡的“新建”命令，在右侧的“可用模板”栏中单击要使用的模板，如图 1—1 所示。在选择模板时，如果计算机处于联网状态，还可在“Office.com 模板”栏的文本框中输入要搜索的模板，在“Office.com”

网站上搜索模板。



图 1—1 新建工作簿窗口

2. 保存工作簿

在创建工作簿时, 如果不及时保存, 会因为断电或死机造成工作簿数据的丢失, 因此, 在工作簿创建时, 需要保存工作簿。

工作簿的保存, 可通过“文件”菜单的“保存”命令, 或单击“快速访问”工具栏中的“保存”按钮, 打开“另存为”对话框, 在对话框中指定工作簿的保存位置和工作簿名称。

Excel 提供的自动保存工作簿的功能可以每隔一段时间自动保存正在编辑的工作簿, 以免有时忘记及时保存所作修改而丢失一些重要的数据。设置自动保存的操作方式是: 单击“文件”菜单下方的“选项”命令, 打开“选项”对话框, 在“保存”选项卡下, 选中“保存自动恢复信息时间间隔”, 并设置间隔时间。如图 1—2 所示。

3. 保护工作簿

在 Excel 中, 数据保护分为两种不同的类别: 一种是保护工作表和工作簿元素, 以防止他人在使用工作表过程中意外或故意更改、移动或删除重要数据; 另一种是工作簿级别的密码安全保护。

(1) 保护工作簿元素。

在“审阅”选项卡的“更改”工作组中, 提供了“保护工作簿”功能按钮, 单击即可打开“保护结构和窗口”对话框。若要保护工作簿的结构, 选中“结构”复选框; 若要使工作簿窗口在每次打开工作簿时大小和位置都相同, 则选中“窗口”复选框。如图 1—3 所示。

在“文件”选项卡的“信息”级联菜单中也提供了“保护工作簿”的功能。



图 1—2 “Excel 选项”对话框

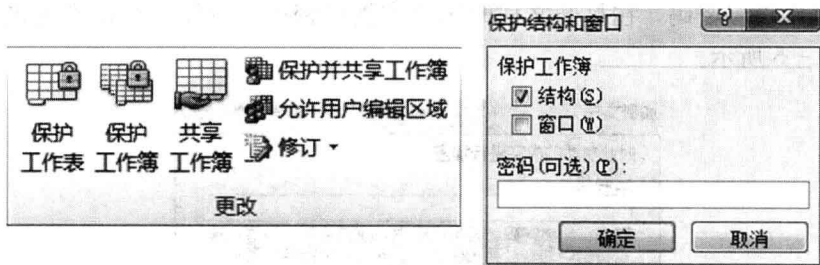


图 1—3 “保护工作簿”对话框

注意：密码为可选项。如果不提供密码，则任何用户都可以取消对工作簿的保护并更改受保护的元素。请确保所选密码易于记忆，因为如果丢失密码，则无法访问工作簿上受保护的元素。

(2) 工作簿保护。

在工作簿的保护中，除了之前的工作簿结构保护外，还有对工作簿的进一步保护，可以通过“文件”菜单的“信息”级联菜单来实现。如图 1—4 所示。

① 标记为最终状态。

将电子表格标记为最终状态后，将禁用或关闭键入、编辑命令和校对标记，并且

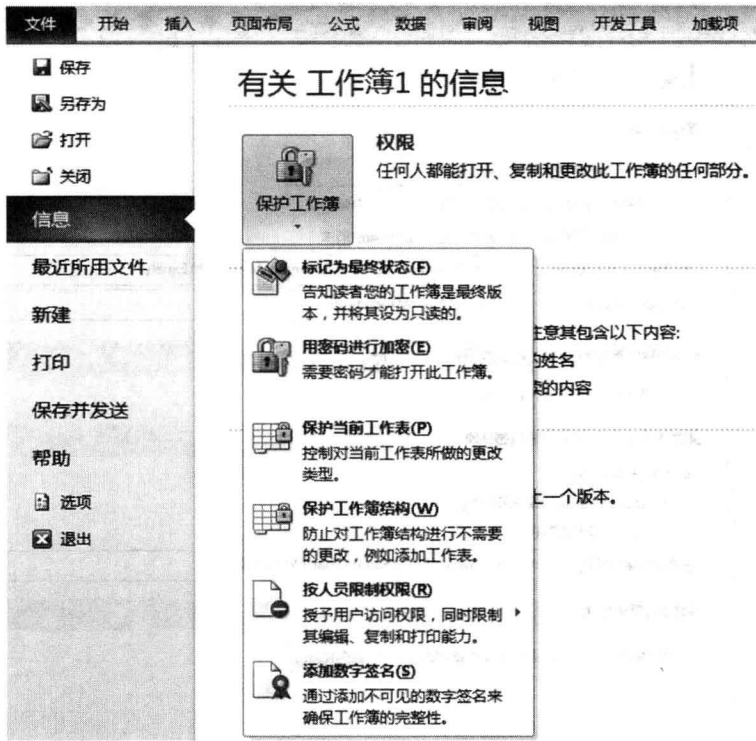


图 1—4 工作簿保护菜单

电子表格将变为只读。

②用密码进行加密。

在文档中设置密码，在打开文档时则要求提供密码，以使文档得到更进一步的保护。如图 1—5 所示。

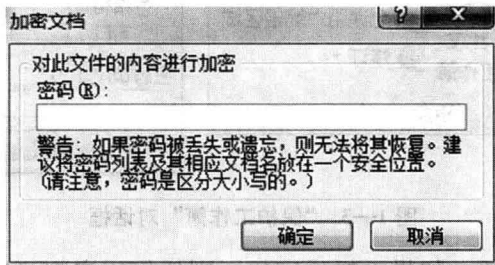


图 1—5 “加密文档”对话框

③数字签名。

数字签名通过使用计算机加密对文档、电子邮件和宏等数字信息进行身份验证。创建数字签名时需要键入签名或使用签名图像，以便确保真实性、完整性和不可否认性。

4. 共享工作簿

如果希望一个工作簿在局域网内允许大家同时进行编辑操作，则可将工作簿进行