

高校转型发展系列教材



统计学计算机实验教程

—— 基于Excel软件

侯振明 主编

邵杰 高利军 副主编

清华大学出版社

高校转型发展系列教材

统计学计算机实验教程

——基于Excel软件

侯振明 主编

邵杰 高利军 副主编

清华大学出版社

北京

内 容 简 介

《统计学计算机实验教程》是将现代信息技术引入统计学教学过程中,通过计算机实验手段训练并提高学生应用现代信息技术解决实际统计问题能力的教材。

《统计学计算机实验教程》的主要内容包括:统计资料收集、整理与显示实验;总量指标和相对指标实验;平均指标实验;抽样分布与参数估计实验;统计假设检验实验;相关与回归分析实验;时间序列分析实验;统计指数分析实验。

通过统计学计算机实验的训练,有助于学生更好地掌握统计学基础理论、基本方法,有助于提高学生应用计算机和现代信息技术处理统计业务的动手能力,更有助于缩短学生毕业后进入工作角色的时间。

《统计学计算机实验教程》是为本科经济、管理类各专业学生学习统计学课程而设计的基于 Excel 的统计学课程,本教材还可以作为经济、管理等领域工作者的参考书,以及职业技术教育相关专业课程的教学用书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

统计学计算机实验教程——基于Excel软件 / 侯振明 主编. —北京:清华大学出版社, 2017
(高校转型发展系列教材)

ISBN 978-7-302-46012-1

I. ①统… II. ①侯… III. ①统计学—高等学校—教材 IV. ①C8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 316338 号

责任编辑:施 猛 马遥遥

封面设计:常雪影

版式设计:方加青

责任校对:牛艳敏

责任印制:杨 艳

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编:100084

社总机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:北京富博印刷有限公司

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:22

字 数:508千字

版 次:2017年2月第1版

印 次:2017年2月第1次印刷

印 数:1~1200

定 价:39.00元

产品编号:070379-01

高校转型发展系列教材

编委会

主任委员：李继安 李 峰

副主任委员：王淑梅

委员(按姓氏笔画排序)：

马德顺 王 焱 王小军 王建明 王海义 孙丽娜
李 娟 李长智 李庆杨 陈兴林 范立南 赵柏东
侯 彤 姜乃力 姜俊和 高小珺 董 海 解 勇

前 言

统计学是系统介绍如何测定、搜集、整理和分析客观现象总体数量特征的方法论科学，是经济、管理类各专业学生必须掌握的专业基础课程。

统计实践工作和统计学教学工作中最经常、最基本的工作是搜集、整理、分析、表述和解释数据，但从搜集数据到最终科学地解释这些数据，这中间必须经过搜集、整理、传输、汇总、分析、表述等环节。这些工作，在互联网出现之前，是通过笔和纸张等传统工具完成的，采用这样的工作方式费时、费力，工作效率低。如今，在统计实践工作和统计学教学工作中，应用现代信息技术搜集、整理、分析、表述和解释数据，已成为统计工作和统计教学的重要方式。因而，将现代信息技术引入统计学的教学过程中，通过计算机实验手段来提高学生应用现代信息技术解决实际统计问题的能力，便成为当前经济、管理类各专业统计学课程教学的最佳手段。

统计学是经济、管理类各专业学生必须掌握的专业基础课程。在统计学的教学中引入相关业务的计算机模拟实验教学，有助于学生在毕业后很快地适应在各个工作岗位运用现代信息技术完成统计业务的需要，有助于缩短学生毕业后进入工作角色的时间，也有助于学生更好地掌握统计学基础理论、基本方法和实际操作，提高学生应用计算机和现代信息技术处理统计业务的能力。这也正是我们编写这本反映统计学知识体系并与统计软件结合的统计实验教程的目的。

目前，可以应用于统计学教学的大型统计软件很多，但由于数据处理的原理和过程都是不公开的，给统计学的授课老师、学生和其他相关从业人士带来许多不便。因此，本教程在设计实验课题时，选择了通用性较好的Excel软件，每个实验课题均有详细的操作步骤介绍和参考答案，各章在实验前都有相关统计基础知识和基本方法的介绍，各章都安排一定数量的模拟练习题和参考答案，供学生课后练习使用。

本书是在为满足本校经济、管理类各专业学生统计学课程计算机实验需要而编写的教案的基础上形成的。原教案广泛搜集并参考了许多相关专家学者所编写的教材的相关内容，在形成本书的过程中又精心挑选，保留了具有实际应用价值、适合课堂计算机实验操作的成功实验课题。本书中的各项实验课题的设计，立足于统计学计算机实验课堂教学的需要，着重培养学生结合常见的统计业务，运用现代信息技术解决实际统计问题的能力。有助于学生回顾和把握统计基础理论和基本方法，有助于学生掌握常用的统计分析软件，有助于提升学生综合分析能力，有助于在经济、统计、管理等领域从事定量分析的工作者

提升工作能力。

本书是为本科经济、管理类各专业学生学习统计学课程而设计的基于Excel的统计学课程计算机实验教程，也可以作为经济、管理等领域从事定量分析的工作者的参考书。

编者在编写原教案和本书的过程中参考了相关专家学者编写的教材的相关内容，在此一并表示衷心的感谢！

由于编者水平有限，书中疏漏、错误及缺点在所难免，敬请各位读者批评指正，以便不断修改完善。反馈邮箱：wkservice@vip.163.com。

编者

2016年6月

目 录

第一章 Excel及其在统计学实验中的应用简介	1
第一节 Excel及其基本操作简介	1
一、Excel及其启动与退出	1
二、Excel的工作界面	5
三、Excel的数据输入	10
四、Excel工作表编辑	11
五、Excel的公式和函数	13
六、Excel工作表的修饰	20
第二节 Excel常用分析工具与统计函数简介	22
一、Excel常用分析工具	22
二、Excel常用统计函数	24
第三节 Excel在统计学实验中的应用简介	33
一、统计学计算机实验的教学目的	33
二、统计学计算机实验环境和软件选择	33
三、运用Excel进行统计学计算机实验的一般方法	35
第二章 统计资料收集、整理与显示实验	40
第一节 知识要点	40
一、统计数据收集	40
二、统计调查方案	40
三、统计调查方式	40
四、统计调查体系	41
五、统计资料整理	41
六、统计分组的原则与类别	41
七、频数(频率)分布	41
八、统计表	41
九、统计图	42
第二节 实验课题与参考答案	42

第三节	模拟练习与参考答案	87
第三章	总量指标和相对指标实验	91
第一节	知识要点与主要公式	91
一、	知识要点	91
二、	主要公式	92
第二节	实验课题与参考答案	93
第三节	模拟练习与参考答案	106
第四章	平均指标实验	108
第一节	知识要点与主要公式	108
一、	知识要点	108
二、	主要公式	109
第二节	实验课题与参考答案	114
第三节	模拟练习与参考答案	133
第五章	抽样分布与参数估计实验	137
第一节	知识要点与主要公式	137
一、	知识要点	137
二、	主要公式	138
第二节	实验课题与参考答案	142
第三节	模拟练习与参考答案	159
第六章	统计假设检验实验	163
第一节	知识要点与主要公式	163
一、	知识要点	163
二、	主要公式	166
第二节	实验课题与参考答案	167
第三节	模拟练习与参考答案	192
第七章	相关与回归分析实验	200
第一节	知识要点与主要公式	200
一、	知识要点	200
二、	主要公式	202
第二节	实验课题与参考答案	204
第三节	模拟练习与参考答案	241

第八章 时间序列分析实验	250
第一节 知识要点与主要公式	250
一、知识要点	250
二、主要公式	251
第二节 实验课题与参考答案	255
第三节 模拟练习与参考答案	296
第九章 统计指数分析实验	304
第一节 知识要点与主要公式	304
一、知识要点	304
二、主要公式	305
第二节 实验课题与参考答案	308
第三节 模拟练习与参考答案	334
参考文献	341
后记	342

第一章 Excel及其在统计学实验中的应用简介

第一节 Excel及其基本操作简介

一、Excel及其启动与退出

(一) Excel简介

美国微软公司拥有目前全世界使用频率最高的计算机系统——Windows系统，它在该系统内提供了一个软件包——Microsoft Office，它是目前应用最广泛的软件包，即便用“风靡全球”来形容也不过分。在这个软件包内有一个软件对统计工作、统计教学非常适用，它就是公认的功能最强大、技术最先进、使用最方便软件之一——Excel软件。

Excel软件是一种功能强大的表格式数据综合管理与分析系统，它以“表格”方式处理数据，工作方便、直观，特别适合非计算机专业人员使用。它提供了丰富的函数，可以进行各种统计数据分析。它具有强大的制图制表功能，实现了数、表、图、文4者之间的完美结合。它还提供了经济预测、多方案模拟等经济数学模型以及宏功能，可以方便地实现日常工作的自动化。它对从事统计、保险、税务、审计、财务、金融、财政、生产、贸易、农业、医疗、旅游、交通运输、科研、经济和行政管理等行业工作的人们的帮助更为明显。名目繁多的表格、烦琐的数据计算曾经让很多人觉得困难，而今只要借助Excel软件向计算机中输入原始数据，一切要求便都能快速、准确、及时地达成。如果有需要还可以把计算机中的电子表格变为印刷精美的印刷品表格。Excel的很多功能是一般的制表人员根本做不到的。总之，利用Excel工作可谓“多、快、好、省”。

Excel有多种版本，不同版本的界面和功能有所不同，不同使用者在使用中有不同的版本选择。由于不同版本的Excel在装机运行等各方面存在方便性的区别，用户可以按自己的个人偏好选择2007、2010或2013版本。

由于Excel和Windows操作系统的良好结合，使其具有普及面广、易于操作的特点。作为一款通用的电子表格软件，Excel还具有如下一些特性，使其适用于完成一般的统计分析任务。

1. 分析工具库

Excel专门提供了一组数据分析工具，只需提供必要的数据和参数，该工具就会输出相应的结果。这一特性使Excel具备了专业统计分析软件的某些功能。

2. 图表功能

Excel具有强大的图表功能，使用者可以方便地画出各种统计图形，如直方图、散点图等。

3. 公式与函数

Excel具有很强的公式功能，以及丰富的数学、统计函数。对于没有现成分析工具的统计分析任务，可以综合应用Excel的公式和函数来完成。

4. VBA编程

在Excel中可以使用VBA进行编程，为特定的统计分析任务制定解决方案，如可以用VBA编写求加权平均的函数。用户要利用这一特性需要掌握编程技能。

此外，作为办公自动化软件的组件之一，Excel能与Office中的其他软件相结合，便于制作教学多媒体课件。

(二) 启动Excel

启动Excel通常使用以下三种方法。

1. 常规启动法

初学者可用此方法启动Excel，具体步骤：用鼠标单击“开始”按钮，从“开始”菜单中选择“程序”项，再从打开的子菜单中选择“Microsoft Excel”，即可启动Excel软件。

2. 快捷图标启动法

如果经常使用Excel可在桌面上设置Excel快捷方式，双击快捷方式图标即可启动。具体步骤：首先，单击“开始”按钮，打开“程序”选项，进入“Windows资源管理器”。其次，在资源管理器左侧列表中选择“Program Files”文件夹，在右侧列表中选择“Microsoft Office”文件夹，在右侧列表中选择“Office”文件夹，再在“Office”文件夹右侧列表中找到“Excel”程序。再次，将鼠标指向“Excel.exe”图标，并按住鼠标左键将图标拖至最右边文件夹列表框的桌面图标位置放开。最后，单击桌面图标，Excel图标即呈现在桌面上。

3. 已存在文件启动法

假如已经创建了Excel文件，则直接打开这个文件就可以启动Excel。具体步骤：假如已经创建了Excel文件，并将它存储在C盘的“我的文档”中，文件名叫“Book1.xls”，可首先双击桌面上“我的电脑”图标，然后双击C盘图标右侧列表中的“My Documents”文件夹，用鼠标左键双击该文件夹后会出现文件名叫“Book1.xls”的文件，双击该文件图标，就可以启动Excel文件。

(三) 退出Excel

退出Excel通常使用以下两种方法。

1. 常规退出法

如果使用者在使用Excel过程中想退出，初学者可用常规方法退出。具体步骤：在Excel“文件”菜单中，选择“退出”选项即可。

2. 常用退出法

如果使用者在使用Excel过程中想退出,使用者可按常用方法退出。具体步骤:单击Excel窗口右上角的关闭图标即可。

(四) Excel 2013功能简介

Excel 2013有着全新的界面。它更加简洁,其设计宗旨是帮助用户快速获得具有专业外观的结果。Excel 2013新增大量功能,能帮助用户远离繁杂的数字,绘制更具说服力的数据图,从而指导用户制定更好、更明智的决策。在Excel 2013中,用户可以通过新方法更直观地浏览数据。只需单击一下,即可直观展示、分析和显示结果。当用户准备就绪后,就可以轻松地分享新得出的见解。

Excel 2013版软件有以下几项新功能。

1. 模板迅速开始

打开Excel 2013时,用户可看到预算、日历、表单和报告等。

2. 即时数据分析

使用新增的“快速分析”工具,用户可以在两步或更少步骤内将数据转换为图表或表格。还可以预览使用条件格式的数据、迷你图或图表,并且仅需单击一次即可完成选择。

3. 瞬间填充整列数据

“快速填充”像用户的数据助手,当检测到需要完成的工作时,“快速填充”会根据从数据中识别的模式,一次性输入剩余数据。

4. 为数据创建合适的图表

通过“图表推荐”,Excel可针对用户的数据推荐最合适的图表。通过“快速一览”可查看数据在不同图表中的显示方式,然后选择能够展示用户想呈现的概念的图表。

5. 使用切片器过滤表格数据

切片器作为过滤数据透视表数据的交互方法在Excel 2010中被首次引入,它现在同样可在Excel表格、查询表和其他数据表中过滤数据。切片器更加易于设置和使用,它显示当前的过滤器,用户可以准确找到正在查看的数据。

6. 一个工作簿,一个窗口

在Excel 2013中,每个工作簿都拥有自己的窗口,用户能够更加轻松地同时操作两个工作簿,当操作两台监视器的时候也会更加轻松。

7. Excel新增函数

Excel 2013版中新增了数学和三角函数、统计函数、工程函数、日期和时间函数、查找和引用函数、逻辑函数以及文本函数类别中的一些函数。此外,还新增了一些Web服务函数,以引用与现有的表象化状态转变(REST)兼容的Web服务。

8. 联机保存和共享文件

Excel 2013版可以更加轻松地将工作簿保存到自己的联机位置,比如免费Sky Drive或用户组织的Office服务。还可以更加轻松地与他人共享用户的工作表。无论用户使用何种设备或身处何处,都可以使用最新版本的工作表,甚至可以实现实时协作。

9. 网页中的嵌入式工作表数据

用户要在Web上共享部分工作表，只需将其嵌入网页中，然后其他人就可以在Excel Web App中处理数据或在Excel中打开嵌入数据。

10. 在联机会议中共享Excel工作表

无论用户身处何处或使用何种设备——可能是智能手机、平板电脑或PC，只要安装了Lync，就可以在联机会议中连接和共享工作簿。

11. 保存为新的文件格式

Excel 2013版可以用新的Strict Open XML电子表格(*.xlsx)文件格式保存和打开文件。

12. 图表功能区更改

“插入”选项卡上新增“推荐的图表”按钮，可以从多种图表中选择适合数据的图表。散点图和气泡图等相关类型图表都在一个伞图下。还有一个用于组合图(用户要求添加的一种受欢迎的图表)的全新按钮。当用户单击图表时，会看到更加简洁的“图表工具”功能区。其中只有“设计和格式”选项卡，可以更加轻松地找到所需的功能。

13. 快速微调图表

3个新增图表按钮便于用户快速选取和预览图表元素(比如标题或标签)、图表外观和样式或显示数据的更改情况。

14. 更加丰富的数据标签

在Excel 2013版中，可以将来自数据点的可刷新格式文本或其他文本包含在用户的数据标签中，使用格式和其他任意多边形文本来强调标签，并可以任意形状显示。数据标签是固定的，即使用户切换为另一种类型的图表。用户还可以在所有图表(并不仅仅是饼状图)上使用引出线连接数据标签和数据点。

15. 查看图表中的动画

在对图表源数据进行更改时，可查看图表的实时变化。这不仅增加了趣味性，还让用户的数据变化更加清晰。

16. 创建适合数据的数据透视表

选取正确的字段并在数据透视表中汇总数据可能是项艰巨的任务，Excel 2013版的这项功能可以为用户提供一些帮助。当用户创建数据透视表时，Excel 2013版会推荐一些方法来汇总数据，并为用户显示字段布局预览，用户可以选取那些展示了所寻求的概念的字段布局。

17. 在数据分析中使用多个表格

新的“Excel数据模型”让用户可以发挥以前仅能通过安装PowerPoint加载项实现的强大分析功能。除了创建传统的数据透视表以外，现在可以在Excel中基于多个表格创建数据透视表。通过导入不同表格并在其之间创建关系，用户可以分析数据，其结果无法在传统数据透视表中获得。

18. 连接新的数据源

要使用“Excel数据模型”中的多个表格，可以连接其他数据源并将数据作为表格或数据透视表导入Excel。例如，可连接数据馈送，如OData、Windows Azure Data Market和

SharePoint数据馈送；还可以连接来自其他OLE DB提供商的数据源。

19. 创建表间的关系

当从“Excel数据模型”的多个数据表中的不同数据源获取数据时，可在这些表之间创建关系，用户无须将其合并到一个表中即可轻松分析数据。通过使用MDX查询功能，可以进一步利用表的关系创建有意义的数据库透视表报告。

20. 使用日程表来显示不同时间段的数据

日程表可以更加轻松地对比不同时间段的数据透视表或数据透视图数据，不必按日期分组，用户只需单击一次，即可交互式地轻松过滤日期，或在连续时间段中移动数据，就像滚动式逐月绩效报表一样。

21. 创建独立数据透视图

数据透视图不必再和数据透视表关联。通过使用新的“向下钻取”和“向上钻取”功能，独立或去耦合数据透视图可让用户通过全新的方式导航至数据详细信息。同时，复制或移动去耦合数据透视图也变得更加轻松。

二、Excel的工作界面

第一次启动Excel时，应用程序工作区中会显示一个新的空白工作簿，主要包括如下几项内容：标题栏、功能区、快速访问工具栏、编辑栏、工作表、活动单元格、工作表标签、滚动条和状态栏等，如图1-1所示。



图1-1 Excel工作界面图

(一) 标题栏

标题栏显示正在运行的程序名称和正在打开的文件名称。标题栏显示“Book1-

Microsoft Excel”表示此窗口的应用程序为Microsoft Excel，在Excel中打开的当前文件的文件名为“工作簿1.xls”。

(二) 功能区

Excel 2007中首次引入功能区的概念。在Excel 2010中，功能区得到进一步扩展。功能区旨在帮助用户快速找到完成某一任务所需的命令，是Microsoft Office Fluent用户界面的一部分。利用功能区，用户可以轻松地查找以前隐藏在复杂菜单和工具栏中的命令和功能。

在Microsoft Office 2007及后续版本中，对用户与Word，PowerPoint，Excel，Access和Outlook等的交互方式进行了重新设计，使用户能够更轻松地找到和使用程序功能。这些应用程序的总体外观简洁明快，并通过引入新技术向用户提供可能的选择结果，用户只需浏览、选取并单击，而无须再面对复杂的对话框。它的设计宗旨是帮助用户快速获得具有专业外观的结果。此外，大量新增功能可帮助用户远离繁杂的数据，绘制更具说服力的数据图，从而指导用户制定更好、更明智的决策。

Excel功能区由“文件”“开始”“插入”“页面布局”“公式”“数据”等选项卡组成。每个选项卡都与一种类型的活动(如页面布局)相关，包括完成相应任务的各种命令。命令按逻辑组的形式组织，逻辑组集中在选项卡下，如“开始”选项卡包括最常见的一些操作命令，分为“剪贴板”“字体”“对齐方式”等不同的逻辑命令组，其中的“剪贴板”组下，则包括与完成复制、剪切、粘贴等相关的各种命令按钮。下面简单介绍一下主要的选项卡。

1. “文件”选项卡

“文件”选项卡用于设置Excel选项以及进行文件相关操作，如打开、关闭、保存文件以及打印等。

2. “开始”选项卡

“开始”选项卡包括一些最常见的操作命令，分为“剪贴板”“字体”“对齐方式”“数字”“样式”“单元格”和“编辑”等不同的逻辑命令组。

“剪贴板”命令组包括复制、剪切、粘贴(选择性粘贴)和格式刷等命令。“字体”命令组则包括设置字体的各种命令。“对齐方式”命令组可设置文本的水平和垂直对齐方式、文本的缩进与自动换行以及单元格的合并等。“数字”命令组可设置单元格的数字格式。“样式”命令组可设置条件格式、表格以及单元格样式。“单元格”命令组可进行插入或删除单元格、插入或删除工作表、设置行高与列宽、设置单元格格式以及工作表的相关操作。“编辑”命令组则可插入一些常见函数或打开“插入函数”对话框，进行自动填充、清除内容或格式、排序和筛选以及查找替换和定位等操作。

3. “插入”选项卡

“插入”选项卡用于插入图表、图片、自选图形等，它所包含的逻辑命令组有“表格”“插图”“图表”“迷你图”“筛选器”“链接”“文本”和“符号”。

“表格”命令组可以将单元格区域转换成表格，也可以创建数据透视表或数据透视

图。“插图”命令组可以插入图片、剪贴画、自选图形，创建SmartArt图形，也可以直接进行屏幕截图。“图表”命令组可以插入各种统计图形，如柱形图、折线图、饼状图和散点图等。“迷你图”是工作表单元格中的一个微型图表，可提供数据的直观表示，包括折线图、柱形图和盈亏图。“筛选器”中的切片器用来筛选数据，如可以筛选数据透视表数据。“链接”用于插入网站或其他文件等的超链接。“文本”命令组可以插入文本框、页眉和页脚、艺术字等。“符号”命令组可插入各种符号以及类似“A=r²”这样的公式(作为对象插入，不可计算)。

4. “页面布局”选项卡

“页面布局”选项卡用于进行页面设置、主题设置以及对象操作。它包括“主题”“页面设置”“调整为合适大小”“工作表选项”和“排列”等命令组。

文档主题是一套统一的设计元素和配色方案，是为文档提供的一套完整的格式集合，其中包括主题颜色(配色方案的集合)、主题文字(标题文字和正文文字的格式集合)和相关主题效果(如线条或填充效果的格式集合)。利用文档主题，可以非常容易地创建具有专业水准、设计精美、美观时尚的文档。“主题”命令组包括设置主题的各种命令。“页面设置”“调整为合适大小”和“工作表选项”这三个命令组用于页面设置，实际上均属“页面设置”对话框中最常用的功能。“排列”命令组用于对浮动对象的操作，如调整层次关系、对象的对齐等。

5. “公式”选项卡

“公式”选项卡主要涉及公式的操作，包括“函数库”“定义的名称”“公式审核”和“计算”4个逻辑命令组。

“函数库”命令组可以直接打开“插入函数”对话框，插入几个最常用的自动求和函数(包括求和，求平均值、最大值、最小值)以及最近使用过的函数。“函数库”命令组还分类列出了Excel的函数(Excel共有13个函数类别，这里只列出11个类别，数据库函数和自定义函数未列出)，可以单击相应类别，然后在弹出的函数列表中选择某个函数，打开“函数参数”对话框。“定义的名称”命令组用于设置区域的名称。“公式审核”命令组用于对公式进行审核，如在显示公式和显示公式计算结果之间进行切换，追踪引用或从属单元格，错误检查等。在Excel中，计算指的是在包含公式的单元格中显示结果值的过程。在默认情况下，Excel对公式自动计算，比如更改公式中引用的单元格时，公式会立即自动重新计算并显示新的结果。当然，也可以手动重新计算。“计算”命令组则可完成自动计算与手动计算的选择，并在手动模式下完成工作表或工作簿的计算。

6. “数据”选项卡

“数据”选项卡主要涉及对数据的排序筛选、审核、分类汇总以及使用“分析工具库”进行分析等。

“获取外部数据”和“连接”命令组主要用于获取其他数据源的数据。“排序和筛选”命令组的功能是显而易见的。“数据工具”命令组可以进行数据分列、删除重复数据，进行有效性审核，将多个区域的值合并到一个新区域，进行单变量求解以及模拟运算等。“分级显示”命令组可以创建分类汇总。

“分析”命令组包括“规划求解”和“数据分析”两个命令。这两个命令以加载宏的方式提供，在默认情况下，它们并不出现在“数据”选项卡中。为了使用这两项功能，需要先加载规划求解或分析工具库。单击“文件”选项卡中的“选项”打开“Excel选项”对话框，再单击对话框中的“加载项”，确保右侧的“管理”下拉列表中是“Excel加载项”（默认），然后单击“转到”按钮，弹出“加载宏”对话框。在对话框中，选中“分析工具库”和“规划求解”加载项，最后单击“确定”按钮即可，见图1-2。

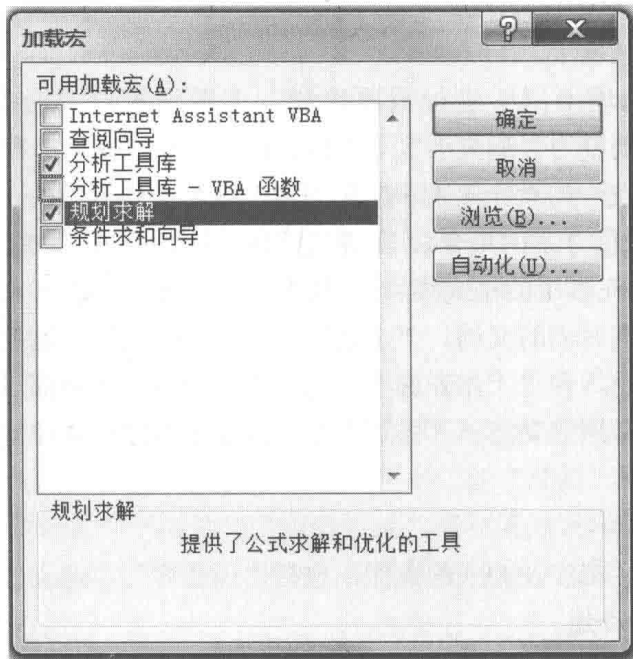


图1-2 加载宏

如果没有“分析工具库”或“规划求解加载项”，则单击“浏览”进行查找。如果出现一条消息，指出计算机上当前没有安装分析工具库或规划求解加载宏，则单击“是”进行安装。

7. “审阅”选项卡

“审阅”选项卡的主要功能包括：拼写检查、批注、保护工作表或工作簿以及修订等。

8. “视图”选项卡

视图决定了工作表的特定显示设置。使用“视图”选项卡可以设置三种工作簿视图：普通、页面布局和分页预览。默认是普通视图，通常就是打开Excel所看到的样子；使用页面布局视图可以看到每一页的起始与结束位置，并可看到页眉和页脚；分页预览视图可以预览到打印时的分页位置，在该视图模式下，可以很方便地设置分页符。此外，还可以设置自定义视图，并设置在任一种视图下是否全屏显示。“显示”命令组可以设置是否显示网格线、行列标题、编辑栏等。“显示比例”命令组可放大或缩小显示工作表。“窗口”命令组可以拆分或冻结窗口。“宏”命令可以录制或查看VBA宏。

为了使界面更为整洁，某些选项卡只在需要时才显示，并且功能区可以最小化。在