



高等院校双语教学适用教材

经济学

Using EViews for

Undergraduate Econometrics

Second Edition

R. Carter Hill
William E. Griffiths
George G. Judge

初级计量经济学

EViews的应用

(第二版)

〔美〕

R. 卡特·希尔
威廉·E. 格里菲思 著
乔治·G. 贾齐

张成思 译注

 东北财经大学出版社
Donghai University of Finance & Economics Press

 WILEY
wiley.com

初级计量经济学

EViews的应用

高等院校双语教学适用教材

经济学

内容简介:

计量经济学是一门应用性很强的学科,随着计量教材的丰富,许多以前没有接触过计量经济学或者刚刚入门的学习者,就越来越需要有入门教材,尤其是能结合计量软件讲解一些具体回归操作过程的书籍。本书是Undergraduate Econometrics的配套使用教材,及时地满足了广大学习者这样的要求。本书的三位作者在计量研究领域都非常著名,他们在计量教材的写作上更是经验丰富。

本书译注者在译注的过程中,对原作中提到的重要知识点做了一定的引申和简短讲解,对计量中可能出现的中英文理解上的偏差做了明确的阐释。同时,对学有余力的同学,部分译注中给出了进一步学习的渠道和途径,希望这样的双语教材给予读者有益的启发,在原著和读者之间搭建一座桥梁。

财经教育国际化

ISBN 7-81084-927-1



9 787810 849272 >

无防伪标志者均为盗版 举报电话: (0411)84710523

ISBN 7-81084-927-1 定价: 26.00元

高等院校双语教学适用教材
经济学

Using EViews for
Undergraduate Econometrics

Second Edition

R. Carter Hill
William E. Griffiths
George G. Judge

初级计量经济学 EViews的应用

(第二版)

〔美〕

R.卡特·希尔
威廉·E.格里菲思 著
乔治·G.贾齐

张成思 译注

 东北财经大学出版社
Dongbei University of Finance & Economics Press

 WILEY
wiley.com

© 东北财经大学出版社 2006

图书在版编目 (CIP) 数据

初级计量经济学: EViews 的应用 / (美) 希尔 (Hill, R. C.) 等著; 张成思译注. —大连: 东北财经大学出版社, 2006. 9

(高等院校双语教学适用教材·经济学)

ISBN 7-81084-927-1

I. ①初… II. ①希…②张… III. 计量经济学—应用软件, EViews—双语教学—高等学校—教材—英、汉 IV. F224.0-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 105871 号

辽宁省版权局著作权合同登记号: 图字 06-2006-120 号

R. Carter Hill, William E. Griffiths, George G. Judge: Using Eviews For Undergraduate Econometrics, Second Edition

Copyright © 2001 John Wiley & Sons, Inc., original ISBN 0-471-41239-2.

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, scanning or otherwise, except as permitted under Sections 107 or 108 of the 1976 United States Copyright Act, without either the prior written permission of the Publisher, or authorization through payment of the appropriate per-copy fee to the Copyright Clearance Center, 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923, (978) 750-8400, fax (978) 750-4470. Requests to the Publisher for permission should be addressed to the Permissions Department, John Wiley & Sons, Inc., 111 River Street, Hoboken, NJ 07030, (201) 748-6011, (201) 748-6011, fax (201) 748-6008, E-mail: PERMREQ@WILEY.COM.

AUTHORIZED TRANSLATION OF THE EDITION PUBLISHED BY JOHN WILEY & SONS, New York, Chichester, Brisbane, Singapore and Toronto. No part of this book may be reproduced in any form without the written permission of John Wiley & Sons Inc.

All rights reserved.

本书简体中文翻译版由约翰·威利父子有限公司授权东北财经大学出版社独家出版发行。未经授权的本书出口将被视为违反版权法的行为。未经出版者预先书面许可, 不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

版权所有, 侵权必究。

东北财经大学出版社出版

(大连市黑石礁尖山街 217 号 邮政编码 116025)

总编室: (0411) 84710523

营销部: (0411) 84710711

网址: <http://www.dufep.cn>

读者信箱: dufep@dufe.edu.cn

大连理工印刷有限公司印刷 东北财经大学出版社发行

幅面尺寸: 210mm × 270mm
2006 年 9 月第 1 版

印张: 12 1/4
2006 年 9 月第 1 次印刷

责任编辑: 李智慧 李 季

封面设计: 冀冀收

定价: 26.00 元

出版者的话

当前,在教育部的大力倡导下,财经和管理类专业的双语教学在我国各大高校已经逐步开展起来。一些双语教学开展较早的院校积累了丰富的经验,同时也发现了教学过程中存在的一些问题,尤其对教材提出了更高的要求;一些尚未进入这一领域的院校,也在不断探索适于自身的教学方式和方法以及适用的教材,以期时机成熟时加入双语教学的行列。总之,对各类院校而言,能否找到“适用”的教材都成为双语教学成功与否的关键因素之一。

然而,国外原版教材为国外教学量身定做的一些特点,如普遍篇幅较大、侧重于描述性讲解、辅助材料(如习题、案例、延伸阅读材料等)繁杂,尤其是许多内容针对性太强,与所在国的法律结构和经济、文化背景结合过于紧密等,却显然不适用于国内教学采用,并成为制约国内双语教学开展的重要原因。因此,对国外原版教材进行本土化的精简改编,使之变成更加“适用”的双语教材,已然迫在眉睫。

东北财经大学出版社作为国内较早涉足引进版教材的一家专业出版社,秉承自己一贯服务于财经教学的宗旨,总结自身多年的出版经验,同培生教育出版集团和汤姆森学习出版集团等国外著名出版公司通力合作,在国内再次领先推出了会计、工商管理、经济学等专业的“高等院校双语教学适用教材”。这套丛书的出版经过了长时间的酝酿和筛选,编选人员本着“品质优先、首推名作”的选题原则,既考虑了目前我国财经教育的现状,也考虑了我国财经高等教育所具有的学科特点和需求指向,在教材的遴选、改编和出版上突出了以下一些特点:

- 优选权威的最新版本。入选改编的教材是在国际上多次再版的经典之作的最新版本,其中有些教材的以前版本已在国内部分高校中进行了试用,获得了一致的好评。
- 改编后的教材在保持英文原版教材特色的基础上,力求内容精要,逻辑严密,适合中国的双语教学。选择的改编人员既熟悉原版教材内容,又具有本书或本门课程双语教学的经验。
- 改编后的教材配有丰富的辅助教学支持资源,教师可在网上免费获取。
- 改编后的教材篇幅合理,符合国内教学的课时要求,价格相对较低。

本套教材是在双语教学教材出版方面的一次新的尝试。我们在选书、改编及出版的过程中得到了国内许多高校的专家、教师的支持和指导,在此深表谢意,也期待广大读者提出宝贵的意见和建议。

尽管我们在改编的过程中已加以注意,但由于各教材的作者所处的政治、经济和文化背景不同,书中的内容仍可能有不妥之处,望读者在阅读中注意比较和甄别。

东北财经大学出版社

导 读

经济计量学^① (Econometrics) 在中国的发展时间并不长,但由于近年来经济学各个分支学科中定量分析的广泛应用,使得经济计量学受到越来越多的重视。相对而言,西方的计量学科发展得比较早,许多统计和计量理论在 20 世纪 60—70 年代就已经建立并得到广泛的使用。而 80—90 年代更是得到了长足的发展,如 80 年代早期以 H. White, W. Newey 等为代表的对最小二乘法估计中非球体误差 (non-spherical error) 修正的理论发展,以及 L. Hansen 等人发展建立的广义矩回归理论等等,都代表了计量学界里程碑式的发展。

有鉴于此,许多国外的优秀教材被不断地引进到中国来,如格林的《计量经济学分析》(William Greene, *Econometric Analysis*),林文夫的《计量经济学》(Fumio Hayashi, *Econometrics*),汉米尔顿的时间序列分析 (J. Hamilton, *Time Series Analysis*),还有古扎拉蒂、伍德里奇、平狄克等的计量教材,以及时序领域的大师斯托克和沃尔森的著作《计量经济学基础》(James Stock and Mark Watson, *Introduction to Econometrics*) 等等。

由于经济计量学是一门应用性很强的学科,所以随着计量教材的丰富,许多以前没有接触过经济计量学或者刚刚入门的学习者,就越来越需要有一些入门教材,尤其是能结合计量软件讲解一些具体回归操作过程的书籍。东北财经大学出版社在这方面作出了很多努力,引进了这本在国外广泛使用的计量教材 *Undergraduate Econometrics* 和他的配套 *Eviews* 使用教材 *Using Eviews for Undergraduate Econometrics*, 以期及时地满足广大学习者这样的要求。本书的三位作者在计量研究领域都非常著名,他们在计量教材的写作上更是经验丰富,他们也是其他几部著名计量教材的作者,包括 *Introduction to the Theory and Practice of Econometrics* (1988); *Learning and Practicing Econometrics* (1993); *Learning and Practicing Econometrics SAS Handbook* (1993) 和 *Econometric Foundations* (2000) 等。

应东北财经大学出版社之约,笔者结合在曼彻斯特大学经济学院和中国人民大学财政金融学院讲授计量课程的经验,对本套原版教材做了译注。在译注的过程中,对原作中提到的重要知识点作了一定的引中和简短讲解,对计量中可能出现的中英文理解上的偏差做了明确的阐释。同时,对学有余力的同学,部分译注中给出了进一步学习的渠道和途径,希望这样的双语教材给予读者有益的启发,在原著和翻译作品之间搭建一座合适的桥梁,同时对学习者和教育工作者能带来一些帮助。

在译注的过程中,曼彻斯特大学经济学院和中国人民大学财政金融学院部分同事的富有建设性的相关讨论为本书的译注带来有益的帮助。与加拿大麦吉尔大学的世界著名计量

^① 英文单词 econometrics 是由“经济”(econo-)、“计量”(metr-)和“学科”(-ics)三个词汇要素组成,因此这里使用“经济计量学”的名称。有些中文书中使用“计量经济学”来表述。

学家 Russell Davidson 的交流也对本书的译注内容有直接的帮助。最后我要感谢我的家人对我无微不至的关心和照顾。没有朋友、同事和家人的支持、帮助和关心，也不会有这本双语教材的面世。

尽管整个译注过程经过反复斟酌、修正，但出版常常是遗憾的事业，注释的内容如有不准确之处，恳请读者批评指正，或者通过电子邮件 zhangchengsi@yahoo.com.cn 反馈您的想法或意见，利于今后教材再版时质量的进一步提高。

张成思

2006 年 8 月于曼彻斯特



张成思简介：

英国曼彻斯特大学经济学博士，英国皇家经济学会成员，2002—2006 年留学期间在英国曼彻斯特大学经济学院讲授计量经济学（Econometrics）、高级统计学（Advanced Statistics）和高级数理经济学课程（Advanced Mathematics）等。现任教于中国人民大学财政金融学院。研究领域包括金融计量学、应用时间序列分析和货币经济学。近年来的部分研究成果曾入选英国皇家经济学会（*Economic Journal* 主办单位）2006 会议论文和世界计量经济学远东会议（2006）论文等顶尖学术会议。



Preface

This book is a supplement to *Undergraduate Econometrics, 2nd Edition* by Carter Hill, Bill Griffiths and George Judge (Wiley, 2001), hereinafter *UE/2*. We show you how to perform the computations, step by step, in each chapter of that book using EViews econometric software. Consequently, this book will be useful to students taking econometrics, as well as their instructors, and others who wish to use EViews for econometric analysis. We have tried to include in this book all the material we would like our students to have at their fingertips as they read *UE/2* and work on the exercises therein.

EViews is a very powerful program that is easy to use for data management, statistical analysis, creating graphs, and printing results. To learn more about EViews, visit their website at <http://www.eviews.com>. Output from EViews is easily incorporated into documents, simplifying report writing.

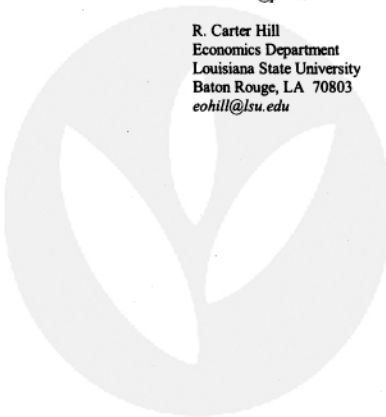
In addition to supporting EViews, the authors of *UE/2* also provide support for the computer software packages SAS, SHAZAM and Excel. To find out more about these supplements visit their web site, <http://www.wiley.com/college/hill>. There the reader will also find all the data files used in *UE/2*, as well as other resources for students and instructors.

The chapters in this book parallel the chapters in *UE/2*. Thus if you seek help for the examples in Chapter 11 of the textbook, check Chapter 11 in this book.

We welcome comments about this book, and suggestions for improvements.

Mark A. Reiman
Department of Economics
Pacific Lutheran University
Tacoma, WA 98447
reimanma@plu.edu

R. Carter Hill
Economics Department
Louisiana State University
Baton Rouge, LA 70803
echill@lsu.edu



目 录

第 1 章 EViews 简介	1
1.1 创建工作文档	1
1.2 导入文本 (ASCII) 数据文件	2
1.3 导入 Excel 文件中的数据	6
1.4 手动录入数据	8
1.5 EViews 帮助菜单	10
1.6 检查数据	12
1.7 绘制数据的图示	13
1.8 描述统计量	18
1.9 直方图	19
1.10 创建和删除变量	20
1.11 基本数学运算	21
1.12 使用 EViews 中的函数	21
1.13 创建系数向量	22
第 2 章 计算正态概率	24
2.1 累积正态概率	24
2.2 计算正态分布百分位数	27
第 3 章 简单线性回归模型: 设定与估计	30
3.1 绘制“食品支出”数据图示?	30
3.2 估计简单回归	34
3.3 绘制简单回归	36
3.4 绘制最小二乘残差	38
3.5 在 EViews 中使用简单回归来预测	39
第 4 章 最小二乘估计的性质	43
4.1 “食品支出”例子的估计方差与协方差	43
4.2 保存结果	44
4.3 研究回归统计量	46
4.4 最小二乘残差图	47

第5章 简单回归模型的推论	49
5.1 使用“食品支出”的例子作区间估计	49
5.2 双侧检验	51
5.3 “食品支出”例子的显著性检验	52
5.4 “食品支出”例子的单侧检验	53
5.5 “食品支出”例子的预测	55
第6章 简单线性回归模型：报告结果与选择函数形式	60
6.1 判定系数	60
6.2 按比例改变数据的影响	62
6.3 选择函数形式：实证中的一些问题	64
6.4 残差服从正态分布吗？	70
第7章 多元回归模型	72
7.1 多元回归模型的最小二乘估计	72
7.2 简单的预测	73
7.3 误差项方差的估计	74
7.4 最小二乘估计的方差与协方差	75
7.5 区间估计	76
7.6 单个系数的假设检验	77
7.7 拟合优度	83
第8章 多元回归模型的进一步推论	86
8.1 F检验	86
8.2 检验模型的显著性	90
8.3 延伸模型	91
8.4 “广告”的显著性	92
8.5 “广告”的最佳程度	93
8.6 “广告与价格”的最佳程度	94
8.7 非样本信息的使用	96
第9章 虚拟变量	98
9.1 邻近大学对房价的影响	98
9.2 邹氏检验的一个实证例子	99
第10章 非线性模型	107
10.1 两个连续变量的互动	107
10.2 简单的参数非线性模型	108
10.3 Logistic 增长曲线	109
10.4 泊松回归	110
第11章 异方差	113
11.1 诊断异方差	113

11.2	White 最小二乘方差近似估计	114
11.3	比例异方差	116
11.4	Goldfeld-Quandt 检验	118
11.5	异方差分隔的样本	119
11.6	对方差假设的检验	121
第 12 章	自相关	123
12.1	残差图示	123
12.2	应用广义最小二乘法	125
12.3	用 EViews 估计带有 AR (1) 误差项的模型	127
12.4	Durbin-Watson 自相关检验	128
12.5	拉格朗日乘数 (LM) 自相关检验	129
12.6	对带有 AR (1) 误差项的模型做预测	131
12.7	使用 EViews 对带有 AR (1) 误差项的模型做预测	132
第 13 章	随机回归变量和矩估计法	135
13.1	当 $\text{cov}(x, e) \neq 0$ 时最小二乘法的统计不一致性	135
13.2	度量误差造成结果的示例	136
13.3	工具变量估计的实证例子	137
13.4	Hausman 检验的实证例子	139
第 14 章	联立方程模型	140
14.1	估计简化式	140
14.2	对一个等式的两阶段最小二乘估计	141
14.3	对联立方程式的两阶段最小二乘估计	142
第 15 章	分布式滞后模型	146
15.1	有限期滞后模型	146
15.2	多项式分布滞后模型	148
15.3	有限滞后期数的选择	149
15.4	ARDL 模型的示范	149
第 16 章	以时间序列数据进行回归	152
16.1	稳定时间序列	152
16.2	伪回归	153
16.3	用自相关函数检查稳定性	154
16.4	Dickey-Fuller 检验: 范例	156
16.5	协整检验范例	160
第 17 章	时间序列与横断数据的混合使用	162
17.1	估计分开的等式	162
17.2	分开还是联合估计	163
17.3	虚拟变量的设定	166

17.4	误差组成模型	168
第 18 章	定性的及有限的因变量模型	171
18.1	范 例	171
第 19 章	从网络获得数据	173
19.1	从 Economagic 上获取数据	173
19.2	获得文本格式的数据	177



Contents

Preface

v

Chapter 1 Introduction to EViews	1
1.1 Creating a Workfile	1
1.2 Importing a Text (ASCII) Data File	2
1.3 Importing Data Contained in an Excel File	6
1.4 Entering Data Manually	8
1.5 EViews Help Menu	10
1.6 Examining the Data	12
1.7 Plotting the Data	13
1.7.1 Plotting from the Spreadsheet View	13
1.7.2 Plotting using Quick/Graph	14
1.7.3 Copying Graphs into Documents	16
1.8 Descriptive Statistics	18
1.9 Histograms	19
1.10 Creating and Deleting Variables	20
1.11 The Basic Mathematical Operations	21
1.12 Using EViews Functions	21
1.13 Creating Coefficient Vectors	22
Chapter 2 Computing Normal Probabilities	24
2.1 Cumulative Normal Probabilities	24
2.2 Computing Normal Distribution Percentiles	27
Chapter 3 The Simple Linear Regression Model: Specification and Estimation	30
3.1 Plotting the Food Expenditure Data	30
3.2 Estimating a Simple Regression	34
3.3 Plotting a Simple Regression	36
3.4 Plotting the Least Squares Residuals	38
3.5 Using EViews to Predict with a Simple Regression Model	39
Chapter 4 Properties of the Least Squares Estimators	43
4.1 The Estimated Variances and Covariances for the Food Expenditure Example	43
4.2 Storing Results	44
4.3 Working with Regression Statistics	46
4.4 Plots of the Least Squares Residuals	47
Chapter 5 Inference in the Simple Regression Model	49
5.1 Interval Estimation Using the Food Expenditure Data	49
5.2 A Two-Tailed Hypothesis Test	51
5.3 A Significance Test in the Food Expenditure Model	52
5.4 One-Tailed Tests in the Food Expenditure Model	53
5.4.1 Alternative Greater Than ($>$)	53
5.4.2 Alternative Less Than ($<$)	54
5.4.3 One-Tailed Test of Significance	54
5.5 Prediction in the Food Expenditure Model	55
5.5.1 Constructing the Interval	55

5.5.2 Predicting Using EViews	56
Chapter 6 The Simple Linear Regression Model: Reporting the Results and Choosing the Functional Form	60
6.1 The Coefficient of Determination	60
6.2 The Effects of Scaling the Data	62
6.3 Choosing a Functional Form: Empirical Issues	64
6.4 Are the Residuals Normally Distributed?	70
Chapter 7 The Multiple Regression Model	72
7.1 Least Squares Estimation of a Multiple Regression Model	72
7.2 Simple Prediction	73
7.3 Estimation of the Error Variance	74
7.4 The Variances and Covariances of the Least Squares Estimators	75
7.5 Interval Estimation	76
7.6 Hypothesis Testing for a Single Coefficient	77
7.6.1 Using the Program TTEST	77
7.6.2 Computing the Tests Directly	82
7.7 Measuring Goodness of Fit	83
7.7.1 Using the ANOVA Program	83
7.7.2 Directly Computing the Goodness of Fit Measures	85
Chapter 8 Further Inference in the Multiple Regression Model	86
8.1 The F-test	86
8.1.1 Constructing the F-Statistic	86
8.1.2 Using EViews Coefficient Tests	88
8.2 Testing the Significance of the Model	90
8.3 An Extended Model	91
8.4 The Significance of Advertising	92
8.5 The Optimal Level of Advertising	93
8.6 The Optimal Level of Advertising and Price	94
8.7 The Use of Nonsample Information	96
Chapter 9 Dummy (Binary) Variables	98
9.1 The University Effect on House Prices	98
9.2 An Empirical Example of the Chow Test	99
9.2.1 Creating Time Trend Variables	100
9.2.2 Using "Logical" Operations	101
9.2.3 Estimating and Testing the Unrestricted Model	102
9.2.4 Estimating a Model Using Part of the Sample	105
9.2.5 Using the EViews Chow Test	105
Chapter 10 Nonlinear Models	107
10.1 Interactions Between Two Continuous Variables	107
10.2 A Simple Nonlinear-in-the-Parameters Model	108
10.3 A Logistic Growth Curve	109
10.4 Poisson Regression	110
Chapter 11 Heteroskedasticity	113
11.1 Diagnosing Heteroskedasticity	113
11.2 White's Approximate Estimator for the Variance of the LS Estimator	114

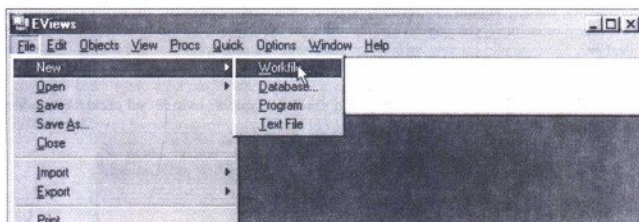
11.3 Proportional Heteroskedasticity	116
11.4 The Goldfeld-Quandt Test	118
11.5 A Sample with a Heteroskedastic Partition	119
11.6 Testing the Variance Assumption	121
Chapter 12 Autocorrelation	123
12.1 Residual Plots	123
12.2 Implementing Generalized Least Squares	125
12.3 Using EViews for Estimation with AR(1) Errors	127
12.4 The Durbin-Watson Test for Autocorrelation	128
12.5 A Lagrange Multiplier Test for Autocorrelation	129
12.6 Prediction with AR(1) Errors	131
12.7 Using EViews for Prediction with AR(1) Errors	132
Chapter 13 Random Regressors and Moment Based Estimation	135
13.1 The Inconsistency of the Least Squares Estimator When $\text{cov}(x, e) \neq 0$	135
13.2 An Example of the Consequences of Measurement Errors	136
13.3 An Empirical Example of Instrumental Variables Estimation	137
13.4 An Empirical Example of the Hausman Test	139
Chapter 14 Simultaneous Equations Models	140
14.1 Estimating the Reduced Form	140
14.2 Two-Stage Least Squares Estimation of an Equation	141
14.3 Two-Stage Least Squares Estimation of a System of Equations	142
Chapter 15 Distributed Lag Models	146
15.1 The Finite Lag Model	146
15.2 Polynomial Distributed Lags	148
15.3 Selection of the Length of the Finite Lag	149
15.4 An Illustration of the ARDL Model	149
Chapter 16 Regression with Time Series Data	152
16.1 Stationary Time Series	152
16.2 Spurious Regressions	153
16.3 Checking Stationarity Using the Autocorrelation Function	154
16.4 The Dickey-Fuller Tests: An Example	156
16.5 An Example of a Cointegration Test	160
Chapter 17 Pooling Time-Series and Cross-Sectional Data	162
17.1 Estimating Separate Equations	162
17.2 Separate or Joint Estimation	163
17.3 A Dummy Variable Specification	166
17.4 An Error Components Model	168
Chapter 18 Qualitative and Limited Dependent Variable Models	171
18.1 An Example	171
Chapter 19 Obtaining Economic Data from the Internet	173
19.1 Obtaining Data from Econmagic	173
19.2 Obtaining Data in Text Format	177

Chapter 1 Introduction to EViews

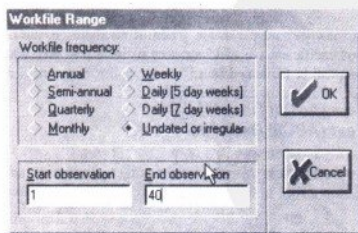
In this introductory chapter we present the basics of EViews, Version 3.1. In subsequent chapters we will lead you through the use of EViews to complete the examples in *Undergraduate Econometrics, 2nd Edition*, by Hill, Griffiths and Judge (John Wiley & Sons, Inc., 2001), which we will abbreviate as *UE/2*.

1.1 Creating a Workfile

Your first step in EViews will be to create a workfile. One way to create a workfile is to click **File/New/Workfile**.



Enter the frequency of the data and the starting and stopping dates. In the example below we are using cross-sectional data, which consist of 40 undated observations. Click on **Undated or irregular** in the workfile frequency. Enter 1 as **start observation** and 40 as **end observation**.



Note: This feature of EViews means that you **MUST** look at the data file before you try to import it.

本书以 EViews 3.1 为例, 结合 *Undergraduate Econometrics* 第二版介绍 EViews 使用。

建立工作文档。

(EViews) 使用者要根据手中的数据来确定工作文档数据的频度。