

石河子大学、石河子大学商学院出版资助
新疆大学理论经济学博士后科研流动站资助

计量经济学实验 和Eviews使用

何剑 编著

 中国统计出版社
China Statistics Press

石河子大学、石河子大学商学院出版资助
新疆大学理论经济学博士后科研流动站资助

计量经济学实验 和Eviews使用

 中国统计出版社
China Statistics Press

(京)新登字 041 号

图书在版编目(CIP)数据

计量经济学实验和 Eviews 使用/何剑编著. —北京:
中国统计出版社, 2010. 4

ISBN 978 - 7 - 5037 - 5925 - 3

I. ①计… II. ①何… III. ①计量经济学—实验②经济
计计量分析—应用软件, Eviews IV. ①F224. 0

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 051356 号

计量经济学实验和 Eviews 使用

作 者/何 剑

责任编辑/张 赏

装帧设计/艺编广告

出版发行/中国统计出版社

通信地址/北京市西城区月坛南街 57 号 邮政编码/100826

办公地址/北京市丰台区西三环南路甲 6 号

网 址/[www. stats. gov. cn/tjshujia](http://www.stats.gov.cn/tjshujia)

电 话/邮购(010)63376907 书店(010)68783172

印 刷/河北天普润印刷厂

经 销/新华书店

开 本/710×1000mm 1/18

字 数/345 千字

印 张/21

印 数/1—2000 册

版 别/2010 年 4 月第 1 版

版 次/2010 年 4 月第 1 次印刷

书 号/ISBN 978 - 7 - 5037 - 5925 - 3/F · 2904

定 价/38.00 元

中国统计版图书, 版权所有。侵权必究。

中国统计版图书, 如有印装错误, 本社发行部负责调换。

.....

计量经济学教学由于存在“数学推导多、涉及知识多、实践限制多”等学习难点,使得其在一定程度上存在“计量理论方法教学与经济学理论分析相分离、与实例分析相分离、与软件教学相分离、与实习应用相分离”的问题。计量经济学课程实践性很强,其教学的主要目标就是锻炼和培养应用分析能力,教会学生如何在计算机软件的帮助下,通过构建计量经济模型定量地分析和解决现实的经济问题。Eviews(Econometric Views)是当今世界上最流行的计量经济学软件之一,拥有数据处理、作图、统计分析、回归建模分析、预测、时间序列(ARMA)模型分析、时间序列的X12调整分析、编程和模拟九大类功能,是学好计量经济学、做好计量分析的重要工具。对实际问题进行计量经济分析,不仅要求扎实的计量经济学理论基础和熟练使用Eviews软件的基本功,而且还需要具备一定的实践操作经验和创新能力。因此,注重教学实践,强化实验课与上机实习就显得尤为重要。然而已有的为数不多的

实验教材与理论教材内容存在一定脱节,不能满足对新知识点(面板数据、动态计量分析等)实践的需要。近年来,一批高质量的计量经济学理论教材已先后出版使用,但由于缺乏配套的实验教材,影响到了计量经济方法的教学实践效果。实验教材不仅应具有实验指导的作用,更应突出学生实践动手和创新能力的培养,为此,我们编写了这本实验教材。

本实验教材主要由理论要点(10节)、基础实验(15个)和综合实验(5个)三部分组成。具有如下特点:

一是紧扣教学目标,将 Eviews 软件应用贯穿于案例分析,图文并茂,编排紧凑,易于上手。内容体系编排上,与现有的国家“十一五”规划的计量经济学理论教材相配套,紧紧围绕计量经济学主要基本理论知识,以 Eviews 软件应用与课程理论知识整合为驱动,案例为组织,提高学生应用技能为目的,使理论学习与实践分析紧密结合起来。

二是结构合理,内容新颖,案例独具特色,适用性强。教材理论要点的阐述简明扼要,不仅包括经典计量经济理论的介绍,也涵盖了离散选择模型、面板数据、时间序列等较新的非经典计量经济学理论。基础实验有针对性地按计量经济学知识架构进行编排,包括 Eviews 软件的基本操作、一元回归模型、多元和非线性回归模型、多重共线性、异方差性、自相关性、滞后变量模型、虚拟解释变量模型、虚拟被解释变量模型、模型设定误差诊断与检验、联立方程模型、面板数据模型、平稳时间序列分析、非平稳时间序列分析(一、二)等 15 个实验。每一个实验都包括基础应用和经典案例,基础应用以理论教材为依据,从分析思路、操作步骤和实证结论方面进行阐述;经典案例则是根据教学中的积累,从编写团队的实证论文、优秀毕业论文和课程论文中优选出若干案例进行任务驱动式的分析演示,使本教材独具特色。在基础实验的基础上,5 个综合实验则形象生动地将计量知识的综合应用展现出来,提高和升华了对计量经济知识点的实践应用。在综合实验中,学

生容易形成对计量知识学习的完整知识链,能够较轻松地驾驭计量经济分析所需的知识,进行实际问题的计量分析和实证论文的写作。

三是使实验教学更具层次性。在实验内容的编排上,可以从必需的理论知识切入,首先进行 Eviews 的基本操作练习,然后进行经典的计量经济方法应用实践,再进行非经典的计量方法的应用实践,最后以优选的经济热点问题进行案例综合实验。实践环节环环紧扣,知识的理解和掌握由低向高层进式地递进。

本书由何剑撰写第Ⅱ部分(计量经济学基础实验)实验二至实验十五和第Ⅲ部分(计量经济学综合实验),徐秋艳编写了第Ⅰ部分的1.1、1.2、1.8,陈玉芝编写了第Ⅰ部分的1.3~1.7,范庆祝编写了第Ⅰ部分的1.9、1.10和第Ⅱ部分的实验一,全书最后由何剑统一审稿、定稿。石河子大学商学院2007、2008、2009级硕士研究生张雯、李翠华、夏月琴、王煜和许丽萍为本书稿的资料整理、编排、打印、校对做了许多工作,石河子大学教务处、石河子大学商学院领导和教学科研办公室也给予了大力支持,在此一并表示衷心感谢。

本书实验和练习中所提及的“电子附件”数据文件可登录 http://www.stats.gov.cn/tjshujia/zjxs/t20100331_402630959.htm 查询,或发邮件至 hj.xj@163.com 索取。

最后,由于我们水平有限,错误和不当之处在所难免,诚恳地欢迎同行专家和读者批评指正,并提出宝贵意见。

编 者

2009年8月10日

目 录

前 言

□ 第 I 部分 计量经济学实验准备

——Eviews 基础和理论要点

1.1 Eviews 基础	3
1.1.1 Eviews 简介	3
1.1.2 Eviews 的窗口	3
1.1.3 Eviews 工作特点	4
1.1.4 一个示例	5
1.1.5 Eviews 各菜单简介	10
1.1.6 Workfile(工作文件)	16
1.1.7 Series 窗口	18
1.2 线性和非线性回归模型	22
1.2.1 几个基本概念	22
1.2.2 简单线性回归模型的参数估计	23
1.2.3 简单线性回归模型的检验和预测	24
1.2.4 多元线性回归模型的估计	26
1.2.5 多元线性回归模型的预测	29
1.2.6 非线性回归模型	30
1.3 违背经典假定的计量经济学模型	32
1.3.1 异方差性(Heteroskedasticity)	32
1.3.2 自相关(Autocorrelation)	34
1.3.3 多重共线性(Multicollinearity)	37

1.3.4	随机解释变量(Random Independent Variable)	38
1.4	分布滞后模型和自回归模型	40
1.4.1	分布滞后模型的概念	40
1.4.2	分布滞后模型的估计	40
1.4.3	自回归模型的概念	41
1.4.4	自回归模型的估计	42
1.5	虚拟解释变量和被解释变量模型	44
1.5.1	虚拟变量及其作用	44
1.5.2	虚拟变量的设置规则	44
1.5.3	虚拟解释变量模型	44
1.5.4	虚拟被解释变量模型	46
1.6	设定误差和测量误差	49
1.6.1	设定误差的类型	49
1.6.2	变量设定误差的后果	49
1.6.3	设定误差的检验	50
1.6.4	测量误差	51
1.7	联立方程模型	53
1.7.1	联立方程模型的一般问题	53
1.7.2	联立方程模型的识别问题与识别条件	54
1.7.3	联立方程模型参数的估计方法	56
1.8	面板数据模型	58
1.8.1	面板数据的定义	58
1.8.2	面板数据模型的分类	58
1.8.3	面板数据模型的单位根检验	61
1.9	平稳时间序列分析	63
1.9.1	时间序列概念	63
1.9.2	自回归(AR)模型	63
1.9.3	移动平均(MA)模型	64

1.9.4	自回归移动平均(ARMA)模型	65
1.9.5	模型的识别	65
1.9.6	模型的参数估计	66
1.9.7	模型的检验	67
1.9.8	模型优化	67
1.9.9	序列预测	68
1.10	非平稳时间序列分析	69
1.10.1	四种典型的非平稳时间序列(随机过程)	69
1.10.2	单位根检验	69
1.10.3	ADF 检验	70
1.10.4	Engle-Granger 协整检验	70
1.10.5	误差修正模型(Error Correction Model)	71
1.10.6	Granger 因果检验	71
1.10.7	向量自回归(VAR)模型	71
1.10.8	自回归条件异方差(ARCH)类模型	74

□ 第Ⅱ部分 计量经济学基础实验

实验一 Eviews 软件的基本操作 79

【实验目的】 79

【实验内容】 79

【实验步骤】 79

【练习与作业】 89

实验二 一元回归模型 90

【实验目的】 90

【实验内容】 90

【实验步骤】 90

【练习与作业】 99

实验三 多元和非线性回归模型 101

【实验目的】	101
【实验内容】	101
【实验步骤】	101
~ 【练习与作业】	110
实验四 多重共线性	111
【实验目的】	111
【实验内容】	111
【实验步骤】	111
【练习与作业】	120
实验五 异方差性	121
【实验目的】	121
【实验内容】	121
【实验步骤】	121
【练习与作业】	133
实验六 自相关性	135
【实验目的】	135
【实验内容】	135
【实验步骤】	135
【练习与作业】	150
实验七 滞后变量模型	152
【实验目的】	152
【实验内容】	152
【实验步骤】	152
【练习与作业】	164
实验八 虚拟解释变量模型	165
【实验目的】	165
【实验内容】	165
【实验步骤】	165
【练习与作业】	172

实验九 虚拟被解释变量模型	174
【实验目的】	174
【实验内容】	174
【实验步骤】	174
【练习与作业】	181
实验十 模型设定误差诊断与检验	183
【实验目的】	183
【实验内容】	183
【实验步骤】	183
【练习与作业】	191
实验十一 联立方程模型	193
【实验目的】	193
【实验内容】	193
【实验步骤】	193
【练习与作业】	209
实验十二 面板数据模型	211
【实验目的】	211
【实验内容】	211
【实验步骤】	211
【练习与作业】	227
实验十三 平稳时间序列分析	229
【实验目的】	229
【实验内容】	229
【实验步骤】	229
【练习与作业】	242
实验十四 非平稳时间序列分析(一)	244
【实验目的】	244
【实验内容】	244
【实验步骤】	244

【练习与作业】	258
实验十五 非平稳时间序列分析(二)	259
【实验目的】	259
【实验内容】	259
【实验步骤】	259
【练习与作业】	286

□ 第Ⅲ部分 计量经济学综合实验

综合实验一 新疆金融和财政支持经济增长的 实证分析	289
【研究背景】	289
【研究步骤】	289
【综合运用知识点评】	293
综合实验二 人力资本投资对新疆经济增长影响的 实证分析	294
【研究背景】	294
【研究步骤】	294
【综合运用知识点评】	298
综合实验三 有关盈余管理与审计意见实证研究 ——基于沪市制造业上市公司	299
【研究背景】	299
【研究步骤】	299
【综合运用知识点评】	304
综合实验四 新疆经济增长与经济主体行为的 相关性分析	305
【研究背景】	305
【研究步骤】	305
【综合运用知识点评】	309

综合实验五 中国西北地区货币政策效应差异的	
实证研究	310
【研究背景】	310
【实验步骤】	310
【综合运用知识点评】	316
主要参考文献	317

第 I 部分

计量经济学实验准备 ——Eviews 基础和理论要点

1.1 Eviews 基础

1.1.1 Eviews 简介

本书以 Eviews6.0 版本为例,介绍该软件在计量经济学实验中的使用方法和技巧。

Eviews 是 Econometrics Views 的缩写,直译为计量经济学观察,或计量经济学软件包,本意是对社会经济关系与经济活动的数量规律,采用计量经济学方法与技术进行“观察”。

Eviews 是 QMS(Quantitative Micro Software)公司研制的在 Windows 下专门从事数据分析、回归分析和预测的工具,其前身是 DOS 操作系统下的 TSP 软件。虽然 Eviews 是经济学家开发的,应用于回归分析与预测(Regression and Forecasting)、时间序列(Time Series)以及横截面数据(Cross-Sectional Data)分析,但 Eviews 的应用领域并不局限于经济时间序列,与其他统计软件(如 EXCEL、SAS、SPSS)相比,Eviews 处理的主要对象是时间序列,其功能优势是回归分析与预测。

1.1.2 Eviews 的窗口

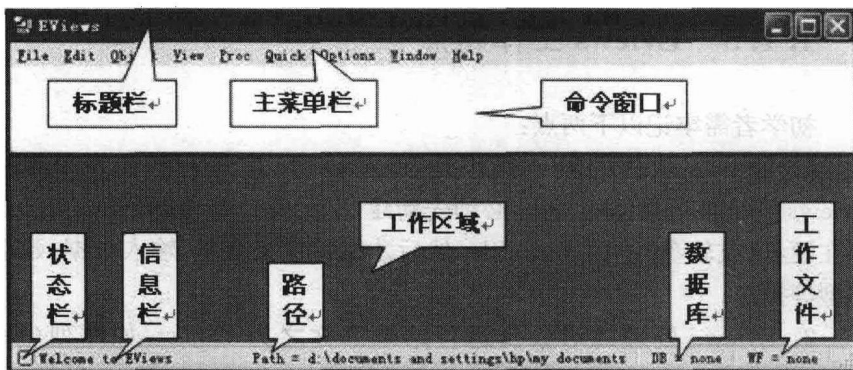


图 1-1-1 Eviews 窗口

Eviews 窗口分为标题栏、菜单栏、命令窗口、状态行和工作区。

1. 标题栏

标题栏位于主窗口的顶部,标记有 Eviews 字样。当 Eviews 窗口处于激活状态时,标题栏颜色加深,否则变暗。点击 Eviews 窗口的任意区域将使其处于激活状态。

2. 主菜单栏

主菜单栏共包括九个选项:File, Edit, Object, View, Proc, Quick, Options, Window, Help。菜单中深色的项目是可执行的,暗色的是不可执行的、无效的项目。

3. 命令窗口

主菜单下的区域称作命令窗口。在命令窗口可以通过键盘键入各种 Eviews 命令,按 Enter 键命令立即执行。命令窗口支持 cut-and-paste 功能,可与 Eviews 文本窗口和其它 Windows 窗口间进行文本的移动。从主菜单上选择 File/Save As,可将命令窗口的内容直接保存到文本文件中备用。

4. 工作区

窗口的中心区域称为工作区,Eviews 在此显示它建立的各种对象的窗口,出现在最上面的窗口处于激活状态,点击处于下面的窗口的标题栏或任何可见部分,都可以使该窗口移至顶部。

5. 状态栏

窗口最底部是状态栏。状态栏有四个子栏目,左边第一栏有时给出 Eviews 送出的状态信息,点击状态行左端的边框可以清除这些信息。第二栏是 Eviews 缺省的读取数据和程序的路径,最后两栏分别显示缺省的数据库和缺省的工作文件。

1.1.3 Eviews 工作特点

初学者需牢记以下两点:

1. Eviews 软件的具体操作是在 Workfile 中进行的。如果想用 Eviews 进行某项具体的操作,必须先新建一个 Workfile 或打开一个已经存在硬盘(或软盘)上的 Workfile,然后才能够定义变量、输入数据、建造模型等操作。

2. Eviews 处理的对象及运行结果都称之为 Object,如序列(Series)、模型(Models)、方程(Equations)、系数(Coefficients)等。可以以不同形式浏览(View)Object,比如表格(Spreadsheet)、图(Graph)、描述统