

21世纪经济、管理类
核心课程系列教材

计量经济 分析软件

EViews、SAS简明上机指南

潘省初 周凌瑶

编著

中国人民大学出版社

21 世纪经济、管理类核心课程系列教材

计量经济分析软件

——EViews、SAS 简明上机指南

潘省初 周凌瑶 编著

中国人民大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

计量经济分析软件: EViews、SAS 简明上机指南/潘省初, 周凌瑶编著.

北京: 中国人民大学出版社, 2005

21 世纪经济、管理类核心课程系列教材

ISBN 7-300-06426-4

I. 计…

II. ①潘… ②周…

III. 计量经济学-应用软件, EViews SAS-高等学校-教材

IV. F224.0-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 029311 号

21 世纪经济、管理类核心课程系列教材

计量经济分析软件

——EViews、SAS 简明上机指南

潘省初 周凌瑶 编著

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)

010-62511239(出版部)

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 北京密兴印刷厂

开 本 720×965 毫米 1/16

版 次 2005 年 5 月第 1 版

印 张 9.5

印 次 2005 年 5 月第 1 次印刷

字 数 172 000

定 价 12.00 元

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

前 言

本书是与《计量经济学》(潘省初编著, 21 世纪经济、管理类核心课程系列教材) 相配套的计量经济分析软件上机指导书。全书由两大部分组成: 第一部分是 EViews 上机指导书, 第二部分是 SAS 上机指导书。

计量经济学属实证经济学范畴, 是一个应用性很强的学科。因此, 强调理论与实际经济工作相结合, 着重培养学生解决实际问题的能力, 是计量经济学教学中所要遵循的基本准则之一。实现这一点的一项重要措施是在教学过程中安排计量经济分析软件的上机学习, 从而使学生在学完本课程后, 不仅能掌握计量经济学的基本理论和方法, 而且能掌握应用计量经济学解决实际问题的工具。也就是说, 计量经济分析软件的学习是计量经济学教学中不可或缺的一环。为学生提供这方面的指导, 是计量经济学教学过程中的一项重要任务。

自 20 世纪 80 年代末期开设“计量经济学”课程以来, 我们始终坚持在教学过程中安排计量经济分析软件的上机学习; 曾先后使用过 SORITEC、Macro-TSP、EViews 和 SAS 等软件, 最后选定 EViews 和 SAS 作为计量经济学教学软件, 供本校各专业不同层次的学生

(本科生、硕士生、博士生)选用。

EViews 和 SAS 上机指导书是我们在中央财经大学十多年教学过程中形成的计量经济分析软件上机辅导材料。它们不是面面俱到的软件用户指南,而是紧紧围绕计量经济分析主线的快速入门指导书。经过我们多年的使用,其实用效果很好。根据我们的经验,学生使用本书经过 8~12 个小时的上机学习,即可掌握 EViews 或 SAS 的基本要素和使用方法,并能熟练地在计算机上应用计量经济方法解决实际问题。

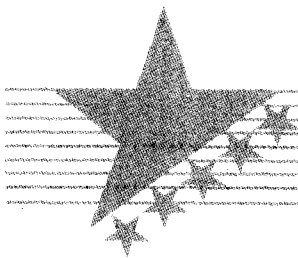
我们相信,对于学习计量经济学的学生快速掌握计量经济分析软件,本书会有很大的帮助。EViews 和 SAS 都是很好的软件,选用本书的教师可根据本校软件资源的情况,安排学生学习其中的一种,有条件的学生也可以两者都学;学习方式可以是在机房集中学习,也可以单独自学。

需要指出的是,尽管本书是与我们的教材相配套的计量经济分析软件上机指导书,但本书的内容独立于教材。也就是说,选用其他计量经济学教材的同学和读者亦可很方便地使用本书作为学习计量经济分析软件的辅导材料。当然,本书也可以作为希望深入学习 EViews 和 SAS 这两个软件的读者的入门教材。

限于编者的水平,书中难免有不足甚至错误之处,衷心希望使用本书的教师、同学和读者提出宝贵意见和建议。

编者

2005 年 3 月



目 录

第一部分 EViews

第一章	EViews 简介	3
	第一节 EViews 窗口	4
	第二节 EViews 对象	6
	第三节 EViews 中的操作方式	8
第二章	EViews 上机指导书	9
	第一节 创建工作文件	10
	第二节 数据输入、编辑和分析	15
	第三节 单方程回归和预测	28
	第四节 处理异方差性与自相关	39
	第五节 分布滞后模型的估计	48
	第六节 时间序列分析	51
	第七节 联立方程模型的估计和模拟	57

第三章	EViews 上机练习	65
------------	--------------------------	----

第二部分 SAS

第一章	SAS 简介	77
	第一节 SAS 显示管理系统	78
	第二节 SAS 的基本概念	83
	第三节 SAS/ASSIST 简介	97
第二章	SAS 上机指导书	102
	第一节 学习 SAS/ASSIST 的使用	103
	第二节 学习 SAS 显示管理系统的使用	118
	第三节 计量经济分析	130



第一部分

EViews

第一章

EViews 简介

EViews (Econometric Views) 是美国 QMS (Quantitative Micro Software, 网址为 www.eviews.com) 公司开发的基于 Windows 平台下的经济计量分析软件, 其前身是 DOS 操作系统下的 Micro-TSP 软件。

EViews 软件是实现复杂数据分析、回归和预测等功能的强大工具, 主要应用于经济学领域的回归分析与预测 (regression and forecasting)、时间序列 (time series) 以及横截面数据 (cross-sectional data) 分析等。与其他统计软件 (如 SAS、SPSS 等) 相比, EViews 的功能优势是回归分析与预测。

EViews 自 1994 年起分别推出了 V1.0、V2.0、V3.0、V3.1 和 V4.0 等版本 (本指南主要参考 EViews 3.1)。

EViews 引入了流行的对象概念, 其操作灵活简便, 并可采用多种操作方式进行各种计量分析和统计分析, 而且其数据管理简单方便。其主要功能有:

(1) 采用统一的方式管理数据, 通过对象、视图和过程实现对数据的各种操作;

(2) 输入、扩展和修改时间序列数据或截面数据, 依据已有序列按任意复杂的公式生成新的序列;

(3) 计算和描述统计量, 如相关系数、协方差、自相关系数、互相关系数和直方图;

(4) 进行 t 检验、方差分析、协整检验、Granger 因果检验;

(5) 执行普通最小二乘法、带有自回归校正的最小二乘法、两阶段最小二乘法和三阶段最小二乘法、非线性最小二乘法、广义矩估计法、ARCH 模型估计法等;

(6) 对二择一决策模型进行 Probit、Logit 和 Gompit 估计;

(7) 对联立方程进行线性和非线性的估计;

(8) 估计和分析向量自回归系统;

(9) 多项式分布滞后模型的估计;

(10) 回归方程的预测;

(11) 模型的求解和模拟;

(12) 数据库管理;

(13) 与外部软件进行数据交换。

第一节 EViews 窗口

一、EViews 的启动步骤

进入 Windows, 双击 EViews 快捷方式, 即可进入 EViews 窗口; 或点击“开始”→“程序”→“EViews 3”→“EViews 3.1”, 进入 EViews 窗口 (如图 1—1 所示)。

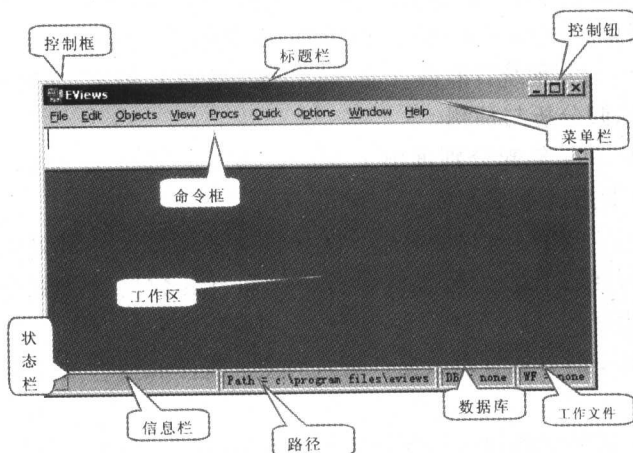


图 1—1 EViews 窗口

二、EViews 窗口介绍

1. 标题栏

EViews 窗口的顶部是标题栏，标题栏的右端有三个按钮：最小化、最大化（或复原）和关闭，点击这三个按钮可以控制窗口的大小或关闭窗口；左边是控制框，单击后会弹出如下窗口（如图 1—2 所示，其作用与控制按钮相同）：

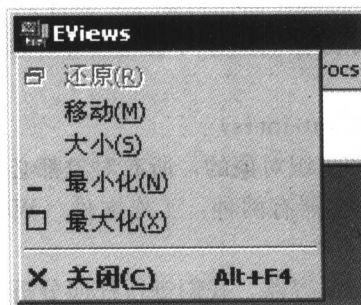


图 1—2

2. 菜单栏

标题栏下是主菜单栏，主菜单栏上共有 9 个选项：File, Edit, Objects, View, Procs, Quick, Options, Window, Help。用鼠标点击可打开下拉式菜单（或再下一级菜单，如果有的话），点击某个选项，电脑就执行对应的操作进行响应。

3. 命令行窗口

主菜单栏下是命令行窗口，窗口最左端闪烁的“|”是提示符，它允许用户在提示符后通过键盘输入各种 EViews 命令，按 Enter 键即可执行该命令。按 F1 键（或移动箭头），早先键入的命令将重新显示出来，以供用户编辑和执行。

4. 工作区窗口

命令窗口之下是 EViews 的主窗口，以后操作产生的各种窗口（称为子窗口）均在工作区内显示，不能移出工作区之外。

5. 状态栏

主窗口之下是状态栏，从左到右分别为：信息栏；当前路径；当前状态，如有无数据库、工作文件等。

三、退出 EViews

选择“File”→“Exit”，用户就可以退出 EViews。如果退出时工作文件还

没有保存，系统将提示用户保存文件。

第二节 EViews 对象

EViews 的所有数据信息都存储在对象中，如序列对象中储存着各期观测值数据的有关信息。用户对于数据的操作可通过查看对象的属性或使用其操作方法来实现。相关的概念如下：

1. 对象容器 (Object Containers)

对象容器是用于保存和组织对象的，所有对象都必须存放在此。其本身也是一个对象，EViews 的对象容器有两种：工作文件 (Workfile) 和数据库 (Database)。

工作文件是最重要的对象容器，我们进行任何分析的第一步就是建立一个新的 Workfile (或打开一个已有的 Workfile)。Workfile 创建 (或打开) 后就一直保存在内存中；而数据库则不同，当计算机存取数据库中的对象时，它可以直接对保存在磁盘上的数据库对象进行存取，无须将整个数据库装载到内存。

2. 对象 (Object)

对象用于保存计量经济分析所需的信息。根据保存信息的不同，对象类型可分为数据对象和非数据对象，如序列、方程等为数据对象，文本、图形等为非数据对象。

用户在使用具体对象前，必须事先进行定义 (即创建对象)，我们可以用菜单或命令行方式进行该操作。用户所创建的对象将在工作文件中显示其对象类型图标和对象名称，表 1—1 列出了各类 EViews 对象的图标、名称和简要说明。

表 1—1

EViews 对象

图标	对象类型名称及说明
	Series (序列): 用于保存时间序列数据或截面数据
	Group (组): 序列或者表达式的集合
	Scalar (标量): 用于保存单个数值
	Equation (方程): 用于单方程的估计、检验和预测等
	System (系统): 用于联立方程的估计和检验等
	Model (模型): 用于联立方程的预测和模拟等

续前表

图标	对象类型名称及说明
	Graph (图表): 用于代表图形
	Matrix (矩阵): 用于代表矩阵 (二维数组)
	Pool (数据池): 用于面板数据 (包含时序和截面数据) 的估计和检验等
	Sample (样本区间): 用于定义样本区间
	Coef (系数向量): 用于代表方程或系统的系数
	SSpace (状态空间): 用于动态系统的估计、检验等
	SYM (Symmetric Matrix) (对称矩阵): 用于代表对称矩阵
	Table (表格): 表格
	Text (文本): 文字
	VAR (向量自回归): 用于向量自回归或误差修正模型
	Vector (列向量): 用于代表列向量 (一维数组)
	RowVector (行向量): 用于代表行向量 (一维数组)

3. 视图 (View)

除了数据以外, 对象中所保存的信息还有视图 (View) 和过程 (Procs)。视图是一些图表, 它提供了一种特殊方式来表示对象。大多数对象都有多个视图。例如, 序列对象包含一个数据表, 它能够显示原始数据、线图、直方图等。对象的视图出现在对象的窗口中。用户只要在对象窗口的工具栏中选择“View”功能键或在 EViews 菜单栏中选择“View”菜单中的相应功能, 就可以在对象窗口的各种视图之间进行切换。对象视图的改变既不会改变对象本身, 也不会改变对象所包含的数据, 只是系统显示对象的形式改变了。

4. 过程 (Procs)

大多数过程的结果在对象窗口中都显示为图表, 但与视图不同的是, 过程会改变对象本身的数据或其他对象的数据。许多过程都会建立一个或多个新的对象。例如, 用户在对一个序列进行指数平滑时, 会产生一个平滑后的新序列。

用户在选取过程时, 只要在对象窗口的工具栏中选择“Procs”功能键 (或在 EViews 菜单栏中选择“Procs”菜单中的相应功能) 就可以了。

第三节 EViews 中的操作方式

EViews 的操作方式可分为交互方式和程序方式。

1. 交互方式

交互方式可分为三种：

- (1) 对象菜单方式：主要通过 Objects、View、Procs 等菜单完成各种操作。
- (2) 快速菜单方式：通过菜单 Quick 来操作。
- (3) 命令行方式：通过在命令行窗口中输入命令来完成。

2. 程序方式

通过编程来实现批处理操作，能实现交互方式难以完成的复杂操作，如循环、条件分支等。

本指南只介绍交互方式。在后面的例子和练习中，我们首先介绍菜单方式下的操作步骤，然后介绍命令行方式下的相应 EViews 命令。

第二章

EViews 上机指导书

本章通过研究我国城镇和农村居民消费与可支配收入的关系来学习 EViews 的使用。数据如表 1—2 所示，表中各项的含义为：

C_u = 城镇居民人均消费支出（元）

Y_u = 城镇居民人均可支配收入（元）

P_u = 城镇居民消费价格指数（1985 年的指数为 100）

C_r = 农村居民人均消费支出（元）

Y_r = 农村居民家庭人均纯收入（元）

P_r = 农村居民消费价格指数（1985 年的指数为 100）

CT = 全国居民人均消费水平（元）

$Rpop$ = 农村人口比例（%）

P = 全国居民消费价格指数（1985 年的指数为 100）

表 1—2 城镇、农村居民人均消费与人均可支配收入

年份	C_u	Y_u	P_u	C_r	Y_r	P_r	CT	$Rpop$	P
1985	673.20	739.10	100.0	317.42	397.60	100.0	437	76.29	100.00
1986	798.96	899.60	107.0	356.95	423.80	106.1	485	75.48	106.50
1987	884.40	1 002.20	116.4	398.29	462.60	112.7	550	74.68	114.30
1988	1 103.98	1 181.40	140.5	476.66	544.90	132.4	693	74.19	135.80

续前表

年份	<i>Cu</i>	<i>Yu</i>	<i>Pu</i>	<i>Cr</i>	<i>Yr</i>	<i>Pr</i>	<i>CT</i>	<i>Rpop</i>	<i>P</i>
1989	1 210.95	1 375.70	163.3	535.37	601.50	157.9	762	73.79	160.20
1990	1 278.89	1 510.20	165.4	584.63	686.30	165.1	803	73.59	165.20
1991	1 453.81	1 700.60	173.8	619.79	708.60	168.9	896	73.63	170.80
1992	1 671.73	2 026.60	188.8	659.21	784.00	176.8	1 070	72.37	181.70
1993	2 110.81	2 577.40	219.2	769.65	921.60	201.0	1 331	71.86	208.40
1994	2 851.34	3 496.20	274.1	1 016.81	1 221.00	248.0	1 746	71.38	258.60
1995	3 537.57	4 283.00	320.1	1 310.36	1 577.70	291.4	2 236	70.96	302.80
1996	3 919.47	4 838.90	348.3	1 572.08	1 926.10	314.4	2 641	70.63	327.90
1997	4 185.64	5 160.30	359.1	1 617.15	2 090.10	322.3	2 834	69.52	337.10
1998	4 331.61	5 425.10	356.9	1 590.33	2 162.00	319.1	2 972	68.09	334.40
1999	4 614.91	5 854.00	352.3	1 577.42	2 210.30	314.3	3 138	66.65	329.70
2000	4 998.00	6 280.00	355.1	1 670.13	2 253.40	314.0	3 397	65.22	331.00
2001	5 309.01	6 859.60	357.6	1 741.09	2 366.40	316.5	3 609	63.78	333.30
2002	6 029.88	7 702.80	354.0	1 834.31	2 475.60	315.2	3 818	62.34	330.60
2003	6 510.94	8 472.20	357.2	1 943.30	2 622.20	320.2	4 089	60.91	334.60

数据来源：《中国统计年鉴 2004》。

第一节 创建工作文件

一、使用菜单操作方式

使用 EViews 进行经济计量分析的第一步就是新建或调入一个工作文件 (Workfile)。只有新建或打开一个已有的 Workfile, EViews 才允许用户进行输入以及数据处理。

1. 打开一个已有的工作文件

点击菜单 “File” → “Open” → “Workfile”, 会弹出图 1—3 所示的窗口。

在 Open 窗口中找到存放 Workfile 的位置, 然后打开相应文件就可以了。

2. 新建一个 Workfile

(1) 点击菜单 “File” → “New” → “Workfile”, 这时会弹出图 1—4 所示的窗口。

该窗口可用于设定 Workfile 的工作区间, 它分为两部分: 指定数据类型和数据的起止期。