

21世纪数量经济学方法论与应用丛书

丛书主编 张晓峒

计量经济学软件 EViews使用指南

张晓峒 主编
(第二版)

A GUIDE TO USING EViews

南开大学出版社



责任编辑：李正明 封面设计：丁沙铃

21世纪数量经济学方法论与应用丛书

- 非参数计量经济学
- 宏观计量的若干前沿理论与应用
- 应用数量经济分析
- 协整理论与应用
- 可计算一般均衡模型——理论、方法与应用
- 计量经济学软件EViews使用指南(第二版)
- 中级计量经济学

ISBN 7-310-01909-1



9 787310 019090 >

ISBN 7-310-01909-1
F · 394 定价:20.00元

21 世纪数量经济学方法论与应用丛书

计量经济学软件
EViews 使用指南
(第二版)

南开大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

计量经济学软件 EViews 使用指南 / 张晓峒主编. —2
版. —天津:南开大学出版社, 2004. 12
(21 世纪数量经济学方法论与应用丛书)
ISBN 7-310-01909-1

I. 计... II. 张... III. 计量经济学—应用软件,
EViews IV. F224.0—39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 093825 号

版权所有 侵权必究

南开大学出版社出版发行

出版人:肖占鹏

地址:天津市南开区卫津路 94 号 邮政编码:300071

营销部电话:(022)23508339 23500755

营销部传真:(022)23508542 邮购部电话:(022)23502200

*

南开大学印刷厂印刷

全国各地新华书店经销

*

2004 年 12 月第 2 版 2004 年 12 月第 2 次印刷

880×1230 毫米 32 开本 12 印张 342 千字

定价:20.00 元

如遇图书印装质量问题,请与本社营销部联系调换,电话:(022)23507125

21 世纪数量经济学方法论与应用丛书编辑委员会

丛书主编：张晓峒（南开大学）

成员（以姓氏笔画为序）：

马 薇（天津财经大学）

王少平（华中理工大学）

叶阿忠（福州大学）

朱平芳（上海财经大学）

李坤望（南开大学）

张伯伟（南开大学）

张晓峒（南开大学）

何 耀（武汉大学）

赵国庆（中国人民大学）

童光荣（武汉大学）

童恒庆（武汉理工大学）

总 序

改革开放以后，我国学术界开始提出数量经济学概念，并把数量经济学正式列为经济学的一个分支学科。数量经济学包括全部用定量手段分析与处理经济问题的方法与理论，其中一个重要组成部分是计量经济学，同时还包括统计分析方法、运筹学、决策理论、风险分析、投入产出等内容。数量经济学，特别是计量经济学是用定量方法研究经济活动规律及其应用的一门科学。数量经济学既是经济学的一门分支学科，又是研究经济学其他分支学科以及分析实际经济问题的必备工具与手段。从这个意义上讲，从事经济学和经济问题研究的工作者、教师、学生都应该掌握数量经济学，特别是计量经济学。

改革开放 20 多年来，数量经济学在我国迅速发展起来。并在研究实际经济问题中得到广泛应用。国家信息中心，中国社会科学院，教育部的重点科研基地中都设有数量经济学的专门研究机构。1998 年 7 月教育部高等学校经济学科教学指导委员会首次将计量经济学列为我国大学经济类专业本科生的核心课程。多数院校的经济类专业已经把计量经济学列为硕士生和博士生的必修和必选课程。截止到 2002 年，在我国大学中已经设立 14 个数量经济学专业博士点、42 个硕士点。随着我国经济体制从社会主义计划经济向社会主义市场经济的全面转变，数量经济学在研究经济问题中必然发挥越来越大的作用。采用定性 with 定量相结合的方法研究经济问题是今后的必然趋势。

客观地认识与科学地表述经济规律是历代经济学与计量经济学工作者的奋斗目标。然而经济活动的多因素性、随机波动性、事件发生的不可逆性以及时间序列的非平稳性一直影响着经济学的科学化进程。经济学与自然科学的一个最大不同点就是无法创造出其它因素不变的理想经济环境。自然科学中的变量常遵循函数关系，但对于经济

问题却没有函数关系可言，只能建立统计模型。尽管这样，随着计量经济学的诞生，人们借助数学、统计学知识分析和预测经济问题。虽然这只有几十年的时间，却超过了经济学数百年积累起来的文字分析水平。纵观诺贝尔经济学奖的获得者，其中大部分都是以研究计量经济学，或用计量经济学方法研究实际经济问题取得重大突破而获奖的。

自上世纪 70 年代至今是数量经济学在世界范围内大发展的时期，如在时间序列模型、离散选择模型、动态参数模型、状态空间模型、单整、协整、分整理论、面板数据应用、非参数估计、结构突变分析、非平稳季节时间序列的处理、广义矩法、金融计量分析、蒙特卡罗模拟、自举模拟、分形理论、灰色系统、包络分析、遗传算法、神经网络分析等领域都取得了丰富的研究成果。

目前数量经济学在我国的研究与应用和世界水平相比还存着在一定差距。还需要我国的数量经济学工作者努力奋斗、扎实工作，进一步深入、扩大国际间的学术交流，缩小与世界计量经济学水平的差距，并最终赶上世界计量经济学水平。

为了把国外的研究成果尽快介绍到国内来，为了更快的普及数量经济理论与方法并应用于实际经济问题的分析，为进一步提高我国数量经济学的学术水平，我们撰写、编辑了这套数量经济学丛书。编委会本次计划推出 7 本著作。他们是《非参数计量经济学》，《宏观计量的若干前沿理论与应用》，《协整理论与应用》，《应用数量经济分析》，《可计算一般均衡模型——理论、方法与计算》，《中级计量经济学》和《计量经济学软件 EViews 使用指南》。其中有些著作偏重于理论和方法的介绍。有些著作偏重于实际应用，通过案例向读者展示怎样在经济问题的分析中应用这些知识。还有一些著作是学习计量经济学的基本用书。这些著作的共同特点是知识结构新，反映计量经济学中某一方面在当前的最新发展状况，并包含作者自己的研究成果。今后随着时间的推移，我们还将进一步推出更多、更好的有代表性的学术著作。

希望这套丛书能够为从事经济问题研究，数量经济学教学、研究、学习的读者在掌握数量经济学理论与方法方面有所帮助。

读者对这套丛书有什么意见可以随时反映给我们。书中若有不妥或错误之处，敬请广大读者批评指正。

张晓峒

电子邮箱: xtfyt@public.tpt.tj.cn

2003 年 3 月

前 言

EViews (Econometric Views) 是当今世界上最流行的计量经济学软件之一。EViews 拥有数据处理、作图、统计分析、建模分析 (其中包括线性、非线性单一方程模型, 联立方程模型, 时间序列模型, 动态回归模型, 分布滞后模型, 向量自回归模型, 误差修正模型, 离散选择模型以及多种估计方法)、预测和模拟六大类功能, 且操作简便、易学。EViews 由美国 QMS (Quantitative Micro Software) 有限责任公司出版。EViews 的前身是 Micro TSP, 于 1981 年隆重推出。

EViews 除了可以应用于经济领域, 还可以应用于金融、保险、管理、商务等领域。EViews 中的数据处理、作图、统计分析功能以及伯克斯—杰廷斯 (Box-Jenkins) 的时间序列建模方法等则可以适用于自然科学、社会科学、人文科学中的各个领域。所以 EViews 软件适用范围广泛。

学会使用 EViews 对于从事上述诸领域的工作人员, 特别是经济学、计量经济学、金融计量经济学领域的人员, 如教师、科研工作者、其他工作人员以及博士、硕士研究生, 大学本科、专科学生是必不可少的。

本指南可以作为 EViews 2.0 和 EViews 3.1 版本软件的使用手册。本书基本上是以 EViews 2.0 为基础进行介绍 (第 15 章以 EViews 3.1 为基础进行介绍)。当 EViews 3.1 出现某些改进时, 在本指南的相应部分都做了说明。EViews 4.0 版本软件是在 EViews 2.0, 3.1 基础上发展起来的, 所以除了新增的若干个功能外, 本指南也可以作为 EViews 4.0 版本软件的参考用书。

本指南共分 15 章。第 1~14 章按系统分类介绍 EViews 的主要功能。内容包括 EViews 基本功能键介绍、数据处理、图与表、统计量

的计算、回归模型的 OLS 估计、单一方程模型的其他估计方法、ARIMA（时间序列）模型分析、设定与诊断检验、单方程预测、联立方程模型估计、向量自回归模型估计、解模型、面板数据的估计、ARCH 与 GARCH 模型的估计。第 15 章给出不同类型的 7 个 EViews 实际操作案例。7 个案例从实际应用角度介绍怎样通过 EViews 建立数据文件、画散点图和时间序列图、进行 OLS 估计、工具变量估计、联立方程模型的两段最小二乘估计、ARIMA（时间序列）模型估计、单位根（ADF）检验、Granger 因果性检验、VAR 模型估计与协整检验。

阅读本书可以有两种方式。一种方式是先阅读第 1~14 章，待对 EViews 软件的全部功能有了一定了解之后，再阅读第 15 章，并进行实际操作练习。另一种方式是先阅读第 15 章，按第 15 章介绍的步骤直接进入实际操作练习阶段。待对 EViews 软件的实际操作有了一定感性认识之后，再阅读第 1~14 章，逐步扩大对 EViews 软件功能的全面了解。对于初次学习 EViews 软件的读者来说，也许后一种方式更好些，掌握的更快些。

本书第 1 章由郑昭阳、田翠杰编写；第 2、3 章由郑昭阳、何崇阳编写；第 4 章由刘宝成、黄玉梅编写；第 5 章由刘宝成、魏学辉编写；第 6 章由袁克、魏学辉编写；第 7 章由刘宝成、曹永福编写；第 8 章由袁克、周力扬编写；第 9 章由袁克、田翠杰编写；第 10 章由于建霞、黄玉梅编写；第 11 章由于建霞、魏学辉编写；第 12、13 章由万志宏、曹永福编写；第 14 章由万志宏、周力扬编写；第 15 章由张晓峒编写。本书由张晓峒教授统纂定稿。魏学辉在全书统稿方面协助张晓峒教授做了很多工作。

在编写过程中南开大学经济学院 2000 级部分硕士研究生为初稿的整理、打印、校对、复印等做了大量工作，在此表示衷心地感谢。

本书在编写过程中难免存在不足之处，敬请读者批评指正。

张晓峒

2003 年 3 月

再版前言

本书自 2003 年 7 月出版以来,市场反映良好。在不到一年的时间里,印刷的 5000 册已全部售出。

为了更好地满足读者要求,在本书第二版中新增“EViews 3.1 基础编程”一章。介绍编程所用的基本语句。对于那些菜单式程序中没有的计算,读者可以通过自己编写程序,完成计算任务,扩展了 EViews 的使用范围。为让读者更便捷、快速地掌握 EViews 的应用,在第一版提供 7 个应用实例的基础上又新增加 10 个应用实例,其中 5 个属于统计分析实例,分别是例 8 数据的统计分析、例 9 画条形对比图、例 10 单总体假设检验、例 11 两总体均值差异的显著性检验、例 12 单因素方差分析;3 个属于经济计量分析实例,分别是例 13 时间序列的季节调整与乘法模型、例 14 ARCH 建模分析、例 15 截面时间序列数据估计;1 个(例 16)是用 EViews 编程实例;1 个(例 17)是用 EViews 进行蒙特卡罗(Monte Carlo)模拟实例。

首先通过应用实例学习 EViews 的使用,然后系统阅读第 1~15 章的使用说明,常常会达到事半功倍的效果。

第 15 章 EViews 3.1 基础编程由王群勇撰写,例 8~14 由张晓峒撰写,例 15 由白仲林、栾惠德撰写,例 16 由栾惠德撰写,例 17 由曹永福撰写,艾弘充实了第 13 章的内容。

同时,利用再版之际,我们对全书作了进一步审定。本书第二版中新增的章节、EViews 应用实例和修改的内容由张晓峒教授统审定稿。

张晓峒

2004 年 7 月

目 录

第 1 章 EViews 概述	(1)
§1.1 建立工作文件.....	(1)
§1.2 对象.....	(3)
§1.3 工作文件.....	(8)
§1.4 工作文件和对象的磁盘操作	(12)
§1.5 对象的视图与打印	(16)
§1.6 主菜单	(16)
§1.7 工作文件工具栏	(25)
第 2 章 数据处理	(29)
§2.1 用键盘输入序列数据	(29)
§2.2 通过公式生成新序列	(30)
§2.3 设定样本范围	(35)
§2.4 通过已有序列生成新序列	(38)
§2.5 序列窗口	(41)
§2.6 序列组	(43)
§2.7 公式的运用	(45)
§2.8 季节调整	(47)
§2.9 剪切和粘贴	(49)
§2.10 输入和输出数据文件.....	(52)
§2.11 序列窗口工具栏.....	(54)
§2.12 序列组窗口工具栏.....	(61)
第 3 章 图形和表格	(66)
§3.1 画图	(66)
§3.2 改变图形的其他方法	(69)

§3.3	冻结的图形	(70)
§3.4	图形模板	(73)
§3.5	合并图形	(74)
§3.6	打印图形	(75)
§3.7	把图形移到文档中	(76)
§3.8	表格对象	(77)
第4章	统计量的计算	(80)
§4.1	序列窗口下的描述性统计量	(80)
§4.2	序列组窗口下的描述性统计量	(85)
第5章	回归模型的OLS估计	(91)
§5.1	估计和方程对象	(91)
§5.2	标准回归输出结果	(97)
§5.3	实际值、拟合值和残差	(99)
§5.4	共线性	(100)
§5.5	使用矩阵进行讨论	(101)
§5.6	空缺的数据	(103)
§5.7	工作文件中的方程对象	(103)
第6章	单一方程模型的其他估计方法	(106)
§6.1	加权最小二乘法	(106)
§6.2	怀特(White)的异方差修正	(107)
§6.3	Newey-West 的异方差和序列相关修正	(108)
§6.4	两段最小二乘法	(109)
§6.5	多项式分布滞后模型	(111)
§6.6	非线性最小二乘法	(112)
§6.7	Logit 和 Probit 模型	(115)
第7章	序列相关和ARIMA模型分析	(119)
§7.1	基本论述	(119)
§7.2	序列相关理论	(120)
§7.3	DW 统计量的进一步讨论	(121)
§7.4	一阶自回归修正的进一步讨论	(122)

§7.5	自回归单整移动平均 (ARIMA) 模型	(124)
§7.6	单整模型和差分算子	(132)
第 8 章	设定与诊断检验	(140)
§8.1	可提供的检验	(141)
§8.2	系数检验	(142)
§8.3	残差检验	(146)
§8.4	设定检验和稳定性检验	(148)
§8.5	递归最小二乘法	(152)
第 9 章	单方程模型预测	(157)
§9.1	单一估计方程的预测	(157)
§9.2	指数平滑法	(163)
§9.3	自然对数	(165)
第 10 章	联立方程模型的估计	(167)
§10.1	系统估计方法	(168)
§10.2	系统方程创立与估计	(172)
第 11 章	向量自回归模型 (VAR) 的估计	(177)
§11.1	向量自回归模型 (VAR)	(177)
§11.2	VAR 的视图	(179)
§11.3	VAR 结果的解释	(180)
§11.4	协整检验和向量误差修正模型 (VEC)	(184)
§11.5	用 VAR 或 VEC 模型预测	(192)
第 12 章	模型求解	(193)
§12.1	建立模型	(194)
§12.2	求解模型	(196)
§12.3	补充说明	(197)
§12.4	模型求解中的各选项简介	(198)
§12.5	Assign 语句	(199)
§12.6	其他求解控制语句	(201)

第 13 章 截面时间序列数据的估计	(203)
§13.1 组织数据	(203)
§13.2 合并数据库中数据的操作	(204)
§13.3 合并数据库估计	(206)
§13.4 建立系统和模型	(209)
第 14 章 ARCH 和 GARCH 估计	(211)
§14.1 GARCH(1,1)模型	(212)
§14.2 其他模型	(219)
第 15 章 Eviews 3.1 基础编程	(222)
§15.1 对工作文件与对象的基本操作	(222)
§15.2 数据读取及函数运算	(240)
§15.3 计量模型基础编程	(246)
§15.4 程序控制语句	(264)
第 16 章 Eviews 应用举例	(271)
例 1 线性回归模型估计	(271)
例 2 工具变量估计	(282)
例 3 联立方程模型的两段最小二乘估计	(285)
例 4 时间序列模型估计	(289)
例 5 ADF 检验	(297)
例 6 Granger 因果性检验	(301)
例 7 VAR 模型与协整检验	(303)
例 8 数据的统计分析	(310)
例 9 画条形对比图	(312)
例 10 单总体假设检验	(313)
例 11 两总体均值差异的显著性检验	(319)
例 12 单因素方差分析	(321)
例 13 时间序列的季节调整和乘法模型	(324)
例 14 ARCH 建模分析	(329)
例 15 截面时间序列数据估计	(344)

例 16	含有一个内生结构突变点的单位根检验编程	(349)
例 17	关于两个相互独立 $I(1)$ 变量相关系数分布的蒙特 卡罗模拟编程	(359)
参考文献		(362)

第 1 章 EViews 概述

EViews 是以对象 (Object) 为基础建立起来的, 对象包括序列 (Series)、方程 (Equation)、模型 (Model)、系数 (Coefficient) 和矩阵 (Matrix) 等。在使用 EViews 时, 这些对象以图标或窗口的形式出现在屏幕上。双击图标出现窗口, 单击关闭框, 窗口缩小为图标。对象窗口给出对象的视图, 大多数对象都有多种表现形式。例如, 一个时间序列对象可以表示成数据表、折线图、条形图、直方图和相关图等, 各种图形之间可以相互切换。

所有对象都保存在工作文件 (Workfile) 中。因此使用 EViews 时, 首先要建立一个新的工作文件或从磁盘中调用一个已存在的工作文件。对象可以被命名。对象被命名后, 其名称将出现在工作文件窗口的目录中, 同时对象将作为工作文件的一部分被保存。当工作文件存盘时, 对象也同时被保存。当关闭工作文件时, 所有对象将从内存中清除。

§1.1 建立工作文件

在初次使用 EViews 时, 需要建立一个新工作文件。只有在建立了新工作文件后, 才能进行数据处理、存取对象 (Object) 等。建立新的工作文件时, 单击 EViews 主菜单中的 File/New/Workfile, 将弹出如图 1.1 的对话框, 在出现的对话框中输入必要信息 (图 1.1)。