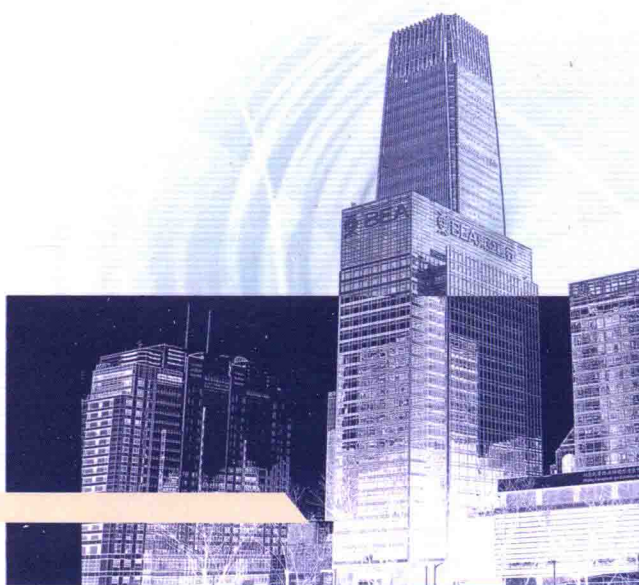


经济管理类应用型基础课系列规划教材



Econometrics

计量经济学教程

主 编◎樊丽淑

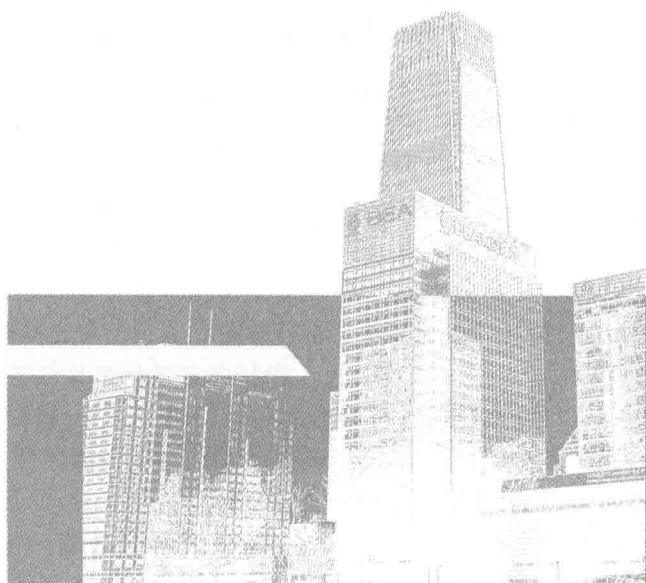
副主编◎朱孟进 刘吉斌

陶海飞 王 培 郝立亚



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

经济管理类应用型基础课系列规划教材



Econometrics

计量经济学教程

主 编◎樊丽淑

副主编◎朱孟进 刘吉斌

陶海飞 王 培 郝立亚



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

计量经济学教程 / 樊丽淑主编. —杭州: 浙江大学出版社, 2016. 5

ISBN 978-7-308-15247-1

I. ①计… II. ①樊… III. ①计量经济学—教材
IV. ①F224.0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 243606 号

计量经济学教程

主 编 樊丽淑

副主编 朱孟进 刘吉斌 陶海飞 王 培 郝立亚

责任编辑 王元新 朱 玲

责任校对 董凌芳 高士吟

封面设计 春天书装

出版发行 浙江大学出版社

(杭州天目山路 148 号 邮政编码 310007)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 杭州中大图文设计有限公司

印 刷 杭州丰源印刷有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 14.5

字 数 353 千

版 次 2016 年 5 月第 1 版 2016 年 5 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-15247-1

定 价 32.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行中心联系方式: 0571-88925591; <http://zjdxcsb.tmall.com>

目 录

第 1 章 计量经济学概述	1
1.1 什么是计量经济学	1
1.2 计量经济学的方法论	2
1.3 计量经济学应用软件介绍	6
第 2 章 一元线性回归分析	17
2.1 一元线性回归模型	17
2.2 回归参数的最小二乘估计	21
2.3 最小二乘估计量的性质	24
2.4 参数估计量的抽样分布及 σ^2 的估计量	25
2.5 一元线性回归方程的拟合优度	26
2.6 一元线性回归方程的显著性检验	28
2.7 回归参数的显著性检验和区间估计	29
2.8 无条件预测	31
2.9 应用举例	33
第 3 章 多元线性回归分析	45
3.1 多元线性回归模型	45
3.2 回归参数的最小二乘估计	47
3.3 参数估计量的统计性质及其估计	49
3.4 多元线性回归模型的统计检验	50
3.5 预测	58
3.6 应用举例	59
第 4 章 非线性模型的线性化	71
4.1 非标准线性回归模型的标准化	71
4.2 非线性模型的标准化	79
4.3 应用举例	80
第 5 章 虚拟变量	90
5.1 虚拟变量的概念	90
5.2 虚拟变量的设置规则	91
5.3 两分定性变量模型	93

5.4	多分定性变量模型	96
5.5	多个定性变量模型	98
5.6	同时含有定性和定量变量的模型	100
5.7	综合案例分析	102
第 6 章	多重共线性	114
6.1	多重共线性的定义	114
6.2	多重共线性产生的原因	115
6.3	忽略多重共线性的结果	116
6.4	多重共线性的检验方法	118
6.5	多重共线性的消除方法	125
6.6	应用举例及计算机计算过程	126
第 7 章	异方差	138
7.1	异方差及其影响	138
7.2	异方差的检验	140
7.3	异方差的消除方法	149
7.4	应用举例	151
第 8 章	序列相关	167
8.1	一阶序列相关	167
8.2	产生序列相关的原因与后果	168
8.3	序列相关的检验方法	169
8.4	一阶序列相关的处理	176
8.5	应用举例	180
第 9 章	联立方程模型识别	191
9.1	联立方程模型定义	191
9.2	联立方程模型的类型	193
9.3	联立方程模型的识别准则	196
第 10 章	联立方程模型估计	204
10.1	联立方程模型估计方法概述	204
10.2	间接最小二乘法(ILS)	205
10.3	工具变量法(IV)	207
10.4	二阶段最小二乘法(2SLS)	209
10.5	应用举例	211
附 录	统计学用表	218
参考文献		224

第 1 章

计量经济学概述

☞ 知识与技能:课程的性质与地位;课程内容体系;课程的重点和难点;课程的学习方法;计量经济学模型建立的基本步骤和要点。

1.1 什么是计量经济学

计量经济学(Econometrics)一词最早是由挪威经济学家、第一届诺贝尔经济学奖获得者 Ragnar Frish 提出的,本意为经济的度量,即研究经济理论和经济现象的计量方法。

1930 年,在美国成立了“国际经济计量学会”,标志着计量经济学作为一门独立学科正式诞生。1933 年,Ragnar Frish 在国际计量经济学会会刊 *Econometrica* 的发刊词中写道:“对经济的数量研究有几个方面,其中任何一个方面都不应和计量经济学混为一谈。计量经济学绝不等同于经济统计学,它也不同于我们所说的一般经济理论,计量经济学也不应该被视为数学应用于经济学的同义语。经验表明,统计学、经济理论和数学三者对于实际理解现代经济生活的数量关系都是必要的,但其中任何单独一种都是不够的。三者的结合才是有力的工具,正是这三者的统一才构成了计量经济学。”

一般将计量经济学定义为:“一门由经济学、统计学和数学结合而成的交叉学科,是一门经济学科”。但由于计算的复杂性,使人们只能建立小规模简单模型,而随着计算机技术的迅速发展,为计量经济学提供了强有力的工具,使许多复杂的大规模模型得以应用。所以还可以将计量经济学定义为:“计量经济学是以经济理论为指导、以统计事实为依据、以数学为方法、以计算机技术为手段,研究经济关系和经济活动数量规律及其应用,并以建立和应用计量经济学模型为核心的一门经济学学科。”

1.2 计量经济学的方法论

1.2.1 计量经济学的研究内容与目的

1. 定量描述与分析经济活动,验证经济理论

【例 1.1】 如果说我国居民的生活水平总体看没有日本的生活水平高,这只是一种定性的描述。若用计量经济学方法进行定量分析,将会使我们对此问题理解得更深刻、更具体。

1946—1998 年中日两国的恩格尔系数序列如图 1.2.1 所示。用中日两国的恩格尔系数分别对时间 t (1981 年 $t=1$) 回归得模型如下:

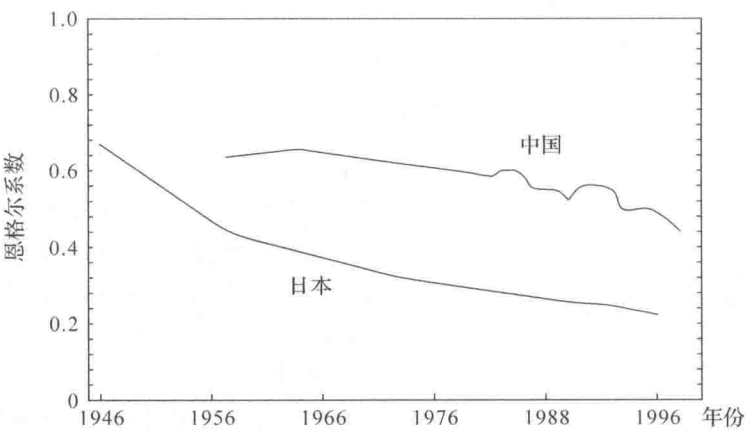


图 1.2.1 1946—1998 年中日两国的恩格尔系数

$$\begin{aligned} \text{中国:Engel} = & 0.60 - 0.0077t && (1981-1998 \text{ 年}) && (1.2.1) \\ & (69.9) \quad (-8.9) && R^2=0.83, \quad DW=0.86, \quad F=79.9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{日本:Engel} = & 0.29 - 0.0043t && (1981-1998 \text{ 年}) && (1.2.2) \\ & (24.0) \quad (-12.1) && R^2=0.97, \quad DW=1.2, \quad F=372 \end{aligned}$$

通过以上模型和图 1.2.1,使我们认识到以下五点:

- (1)从恩格尔系数的下降速度看,中国是先慢后快,日本是先快后慢。
 - (2)中国 1956 年的恩格尔系数与日本 1946 年的恩格尔系数近似相等。食品支出约占总支出的 63%。40 多年间,日本降了 0.4,中国降了 0.2。
 - (3)从整体看,日本恩格尔系数的年下降速度是中国的 2.3 倍。1980 年以后,中国恩格尔系数的年下降速度是日本的 1.8 倍。
 - (4)1995 年日本的恩格尔系数是 0.222,1998 年中国的恩格尔系数是 0.445。以 1981—1998 年的平均速度为基准,中国若要把恩格尔系数降至 0.222 至少需要 30 年。
 - (5)验证了经济理论。随着收入的增加,恩格尔系数的下降速度会减慢。
- 可见,通过定量分析,对这一问题的了解要比只做定性分析清晰得多。

2. 为制定经济政策服务

通过建立经济计量模型得到参数(边际系数、弹性系数、技术系数、比率、速率等)的可靠估计值,从而为制定政策、实施宏观调控提供依据。

【例 1.2】 图 1.2.2 给出,1952—1998 年中国现金需求量(M_0)和国内生产总值(GDP)的对应关系图。从图中可以看到,改革开放以后, M_0 与 GDP 关系的斜率比改革开放以前大一倍多。

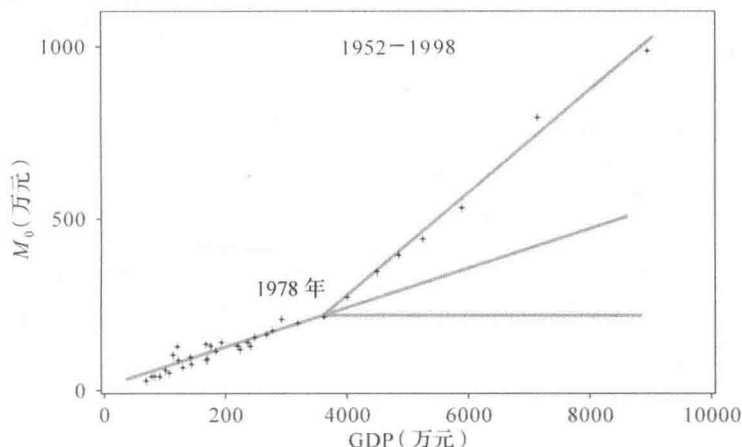


图 1.2.2 1952—1998 年中国现金需求量和国内生产总值的关系

用 1952—1998 年数据得到的现金需求量模型如下:

$$M_{0t} = 0.062GDP_t + 0.078GDP_t D_1 \quad (1952-1998)$$

(2.4) (3.0)

$$R^2 = 0.99, DW = 0.67 \quad (1.2.3)$$

$$\text{即 } M_{0t} = 0.062 GDP_t \quad (1952-1978, D_1 = 0) \quad (1.2.4)$$

$$M_{0t} = 0.140 GDP_t \quad (1979-1998, D_1 = 1) \quad (1.2.5)$$

通过图 1.2.2 和以上模型可知以下三点:

(1) 市场经济与计划经济有明显不同。改革开放以后,许多支出进入商品领域(如住房、医疗费等)。

(2) 改革开放以后,GDP 对现金的边际需求比改革开放前增加了 1.26 倍。

(3) 为确定年度的现金投放量提供了一定的科学依据。

3. 经济预测

在发现社会经济活动客观数量规律方面,计量经济学有自身的在数理统计理论和经济学理论方面的优势,但是人们不仅希望通过计量经济学方法找出经济活动中存在的客观数量规律,更希望通过对经济规律的应用、总结以及数字逻辑演绎得出研究对象将来会如何变化,借此为经营活动和经济管理政策的制定提供决策支持。因此,预测也就成为计量经济学所要解决的一项重要内容。

如在项目投资决策领域,决策者为了做出合理的财务预算以及预测项目收益,不可避免地要对以后的目标市场进行预测,因此会采用历史数据通过计量经济模型或其他一些经验数据来预估将来的销售收入和利润;为了更好地制定相关政策,政府部门例行预测当地

人口、商贸、就业、工业建设等领域的增长对当地学校、道路等公共服务的数量需求等。

1.2.2 计量经济学研究的基本步骤

一般而言,用计量经济学方法研究经济现象和经济规律,需要经过以下几个步骤:

1. 经济理论或假说的描述

计量经济学是以经济理论为指导的学科,这意味着我们在用计量经济学方法研究经济问题时,首先应以相应的经济理论或假设为依据。

例如:某桶装矿泉水生产企业想要了解桶装水价格和销售量之间的关系,以预测在不同的市场价格下本企业的销售量。

从经济学角度看,这是有关需求—价格关系的经济问题,理论上的依据是“需求定律”,即“在其他条件不变的情况下,商品的需求量与价格呈反向运动关系”。

2. 建立模型

从“需求定律”可知,需求量和价格之间存在某种因果关系。在计量经济学模型中,通常把要研究的问题,也即因果关系中的结果作为因变量(或称被解释变量),把影响该问题的主要因素或主要原因作为自变量(或称解释变量),非主要因素归入随机项。然后,用适当的数学形式描述这些变量之间的关系。

本例中,因变量是桶装水的需求量 Q ,自变量是价格 P 。为简单起见,假设这两个变量之间的关系是线性的,从而 $Q=\beta_0+\beta_1P$ 。假设两种桶装矿泉水的价格完全一样,但它们的销售量却不一定相同,这可能纯属偶然或更可能是由于两种桶装矿泉水在某些特征上的区别没有被考虑进去(如品牌的不同等),因此上述关系式可能不会很精确,会存在一定的误差。考虑到这些误差,建立如下模型:

$$Q = \beta_0 + \beta_1 P + \mu \tag{1.2.6}$$

式中: β_0 、 β_1 是待估计的参数; μ 为未观察到的其他因素,称为随机误差项。先验地,我们认为 β_1 应该小于零。

式(1.2.6)称为计量经济学模型,它与 $Q=\beta_0+\beta_1P$ 的最大区别在于:存在随机误差项 μ 。

3. 收集数据

建立了模型之后,应当根据模型中变量的含义和口径收集数据。常用的样本数据有两种类型,分别是截面数据和时间序列数据等。

(1)截面数据,是指一个变量发生在某一时点上的数据的集合,如人口普查数据、某年夏季居民用电量数据等。

(2)时间序列数据,是指一个变量按时间序列排列收集得到的数据,如每年的 GDP 数据、每日的股价数据等。

在本例中,我们搜集了不同年份中价格与桶装水的销售量数据,如表 1.2.1 所示。

表 1.2.1 不同价格下桶装水的销售量

年份	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Q(千桶)	47	46	42	38	39	37	36	32	30	28	29	27	25	23	22
P(元)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

4. 估计模型

如何利用表 1.2.1 中的数据,估计模型(1.2.6)中的参数 β_0 、 β_1 呢? 这是本书第 2、3 章将要重点介绍的内容之一。在那里,我们将主要运用最小二乘法进行参数的估计。本例中,运用最小二乘法得到的估计结果如下:

$$\hat{Q} = 51.1143 - 1.7714P \quad (1.2.7)$$

我们在字母 Q 上面加上符号“ $\hat{\cdot}$ ”,表示式(1.2.7)是式(1.2.6)的估计式。

5. 模型检验

通过以上步骤估计得到的模型,其准确性如何呢? 为此,还需要对模型进行检验,检验的内容如下:

(1)经济意义检验。就是对参数估计值加以评价,从它们的符号、大小等,判别其与相应的经济理论对这些参数的要求是否相符。如果不相符,则要查找原因并修正。

在本例中,价格 P 前的参数符号为负,符合需求定律的内容。

(2)统计检验。统计检验的目的在于评价参数估计值的可靠性,常用的方法有拟合优度检验、 F 检验、 t 检验等。这将在本书第 2、3 章中重点介绍。需要说明的是,统计检验是第二位的,第一位的还是经济意义检验,如果经济意义检验不能通过,即使统计检验显著,模型也不能成立。

(3)计量经济学检验。计量经济学的估计方法是建立在一定假设条件的前提之下的,如果这些假设条件不能成立,则建立的模型是无效的。因此,计量经济学检验就是检验这些假设条件能否成立,如果不成立,应当消除由此造成的影响。这部分内容将在本书第 6、7、8 章中讲解。

6. 模型的运用

当我们建立的计量经济学模型通过了上述各项检验后,就可以将它运用到实际的经济工作中了。这种运用主要包括经济预测、经济结构分析和政策评价三个方面。

在本例中,如果知道桶装水的价格 $P=20$ 元,就可以预测销售量的估计值 $\hat{Q}=15.68$ 千桶。当然,当价格真的达到 20 元时,销售量的真实值 Q 会与估计值 $\hat{Q}$ 之间存在误差。

1.2.3 计量经济学研究的重要问题

在开展实证项目研究时,研究者必须对以下问题得出满意的答案:

- (1)模型在经济上有意义吗? 它是否包含了数据生产过程的所有相关关系?
- (2)所得到的数据可靠吗?
- (3)使用的估计方法合适吗? 获得的估计值是否有偏差?
- (4)采用不同模型所获得结果之间的差别如何?
- (5)结果说明了什么? 是经济理论或直觉的期望结果吗?

最后需要指出的是,计量经济分析,尤其是估计与检验工作,需要从各个不同的角度对大量的数据进行统计处理,因此利用计算机是必不可少的。目前已经出现了大量功能完备并且易于操作的软件包,例如 TSP、SAS、SPSS、EViews 等。

1.3 计量经济学应用软件介绍

1.3.1 常用软件简介

(1)TSP (Time Series Package)原意是时间序列分析软件包,其基本操作对象是时间序列,但也被用于截面数据的分析。该软件包可以对序列进行各种分析,建立序列间的统计关系式,并用此关系式进行预测等应用研究。TSP 的操作简单、灵活,使用的命令接近自然语言,具有丰富的多层次菜单提示,使用者不需要编写程序,只要根据需要逐层选择菜单中所列的项目就能完成分析工作。TSP 提供了经典计量经济学分析的大部分功能,包括单方程模型的各种估计方法和联立方程模型的单方程估计方法。

(2)EViews (Econometric Views)。EViews 直译为计量经济学观察,通常称为计量经济学软件包。取名为 EViews 的本意是采用计量经济学方法与技术,对社会经济关系与经济活动的数量规律进行科学的“观察”。

EViews 软件是美国 QMS 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。使用 EViews 可以迅速地从中找出统计关系,并用得到的关系去预测数据的未来值。EViews 的应用范围包括科学实验数据分析与评估、金融分析、宏观经济预测、仿真、销售预测和成本分析等。

EViews 具有现代 Windows 软件可视化操作的优良性,可以使用鼠标对标准的 Windows 菜单和对话框进行操作,操作结果出现在窗口中并能采用标准的 Windows 技术对操作结果进行处理。此外,EViews 还拥有强大的命令功能和批处理语言功能,在 EViews 的命令行中输入、编辑和执行命令,在程序文件中建立和存储命令,以便在后续的研究项目中使用这些程序。

(3)PcGive (Personal Computer, General Instrumental Variable Estimation)是一个独具特色的计量经济分析软件。这是在英国著名计量经济学家 D. F. Hendry 教授主持下开发的软件,主要用于动态计量经济分析,包括经济数据的分析、计量经济模型的评估、动态计量经济模型的建立等主要功能。它所提供的多种综合统计检验量可以帮助用户选择模型最合适的动态形式。PcGive 也是一个人机交互系统,可以在菜单提示下进行方便的操作。

(4)SPSS(Statistics Package for Social Science)。SPSS 的原意是统计分析软件包,是 20 世纪七八十年代国际上广泛流行的统计分析软件包之一。它提供了经典计量经济学分析的大部分功能,并不局限于经济计量分析,而是面向一般的社会科学,如社会学、人口学、气象学等,即凡是有关的统计分析问题,均可以使用该软件包进行各种分析。与 TSP 相比较,它特别适用于对截面资料或调查资料的数理统计分析。

SPSS 最突出的特点就是操作界面极为友好,输出结果美观漂亮(从国外的角度看),它使用 Windows 的窗口方式展示各种管理和分析数据方法的功能,使用对话框展示出各种功能选择项,只要掌握一定的 Windows 操作技能,粗通统计分析原理,就可以使用该软件为特定的科研工作服务,是非专业统计人员的首选统计软件。SPSS 采用类似 Excel 表格的方式

输入与管理数据,数据接口较为通用,能方便地从其他数据库中读入数据,其统计过程包括了常用的、较为成熟的统计过程,完全可以满足非统计专业人士的工作需要。

(5) SAS (Statistical Analysis System)。SAS 的原意是统计分析系统,于 1976 年商品化以来,以其超凡的功能和可靠的技术支持著称于世。经过多年的完善与发展,在国际上已经被誉为数据分析的标准软件,在各个领域得到广泛的应用。SAS 是集数据管理、数据分析和信息处理为一体的应用软件系统。它是一种集成软件,用户可以将各种模块适当组合以满足各自不同的需要。将其用于计量经济分析,不仅能完成经典计量经济学模型的估计和检验,而且具有模型诊断功能,如检查数据中的异常点、指出模型中需要增加的变量等。

1.3.2 计量经济学软件包 EViews 使用简介

EViews, 全称“Econometric Views”, 是一个基于 Windows 的精密的数据分析、回归和预测的工具软件。利用它,你可以方便地处理收集的数据,包括科学数据分析、金融分析、宏观经济预测、销售和成本分析等。

EViews 的操作也十分方便,同大家熟悉的 MS Office 软件相似,也是通过键盘或数据文件的方式引入数据,通过适当的命令来运行数据分析。这一切都是通过标准的 Windows 菜单和对话框模式出现的,而它的输出结果也可以很容易地通过标准的 Windows 指令做进一步的处理。

1. 启动软件包

我们通过一个实际问题的处理过程,使用户对 EViews 的应用有一些感性认识,达到速成的目的。

(1) EViews 的启动

双击 EViews 快捷方式,进入 EViews 窗口。

(2) EViews 窗口介绍

EViews 窗口分为标题栏、主菜单栏、命令窗口、状态栏与工作区等(见图 1.3.1)。



图 1.3.1

标题栏:窗口的顶部是标题栏,显示的是软件名称(Title bar): EViews。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。

主菜单栏:标题栏下是主菜单栏。与大家熟悉的 Word、Excel 等文档处理软件十分相似,也称为工具栏。主菜单栏上的选项有: 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响应。

命令窗口:主菜单栏下是命令窗口,在这可以输入 EViews 命令,按 Enter 键就可马上执行。在这门课程中,由于我们涉及的内容都可以通过主菜单栏中的选项来选择进行数据处理,因此命令窗口的使用不是很多。

工作区:命令窗口之下的中间灰色区域是 EViews 的主显示窗口,也即工作区,所有的导入数据显示,处理结果呈现都出现在这里。

状态栏:主显示窗口之下是状态栏,显示的是数据读取的路径、程序的路径等内容。

EViews 有四种工作方式:①鼠标图形导向方式;②简单命令方式;③命令参数方式(①与②相结合);④程序(采用 EViews 命令编制程序)运行方式。用户可以选择自己喜欢的方式进行操作。

2. 创建工作文件

工作文件是用户与 EViews 对话期间保存在 RAM 之中的信息,包括对话期间输入和建立的全部命名对象,所以进入 EViews 后的第一件工作应从创建新的或调入已有的工作文件开始。只有新建或调入原有的工作文件, EViews 才允许用户进行数据处理。

建立工作文件的方法:选择“File→New→Workfile”,出现“数据的频数”对话框(见图 1.3.2)。可在 Workfile structure type(工作文件结构类型)中选择数据的频率,输入选择数据类型和起止日期。

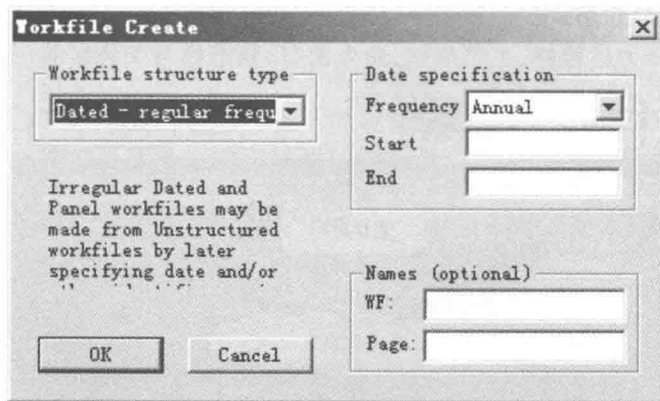


图 1.3.2

Workfile structure type 中可选菜单里有如下选择:

- (1) Unstruected/Undated (非结构工作文件)
- (2) Dated-regular frequency (具有固定频率的时间序列工作文件)

(3) Balance Panel(平衡面板工作文件)

若为非时间序列或不规则数据,选择 Unstructured/Undated,输入格式:Start: 1, End 100,即为 100 个数的一个序列。

若为时间序列数据,选择 Dated-regular frequency。这时 EViews 会要求选择数据的频率。可选的数据频率有:Annual(年度)、Semi-annual(半年)、Quarterly(季度)、Monthly(月度)、Weekly(周)、daily-5 day week(日,每周 5 天)、daily-7 day week(日,每周 7 天)。然后在 Start 文本框中输入起始日期,End 文本框中输入终止日期,年度后面的数字用“:”分隔。

日期的表示法为:Annual,20 世纪可用两位数,其余全用四位数,如 95,2001;Semi-annual,年后面加 1 或 2,如 2000:1;Quarterly,年后面加 1,2,3,4,如 1965:4,2002:3;Monthly,年后面加 1,2,...,12;Weekly,月/日/年;daily-5 day week,月/日/年;daily-7 day week,月/日/年。

输入完毕,按 OK,可以看到 Workfile 窗口。

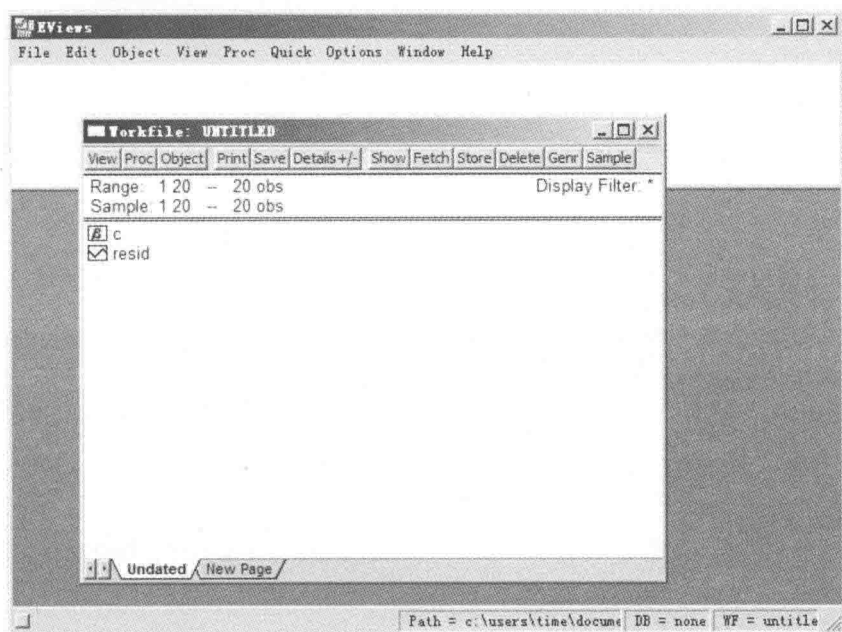


图 1.3.3

下面通过研究我国各地区城镇居民消费与可支配收入的关系来学习 EViews 的应用。数据如表 1.3.1 所示。

表 1.3.1 1998 年我国各地区城镇居民人均可支配收入与人均消费性支出 单位:元

地区	可支配收入(inc)	消费性支出(consum)	地区	可支配收入(inc)	消费性支出(consum)
北 京	8471.98	6970.83	河 南	4219.42	3415.65
天 津	7110.54	5471.01	湖 北	4826.36	4074.38
河 北	5084.64	3834.43	湖 南	5434.26	4370.95

续表

地区	可支配收入(inc)	消费性支出(consum)	地区	可支配收入(inc)	消费性支出(consum)
山西	4098.73	3267.70	广东	8839.68	7054.09
内蒙古	4353.02	3105.74	广西	5412.24	4381.09
辽宁	4617.24	3890.74	海南	4852.87	3832.44
吉林	4206.64	3449.74	重庆	5466.57	4977.26
黑龙江	4268.50	3303.15	四川	5127.08	4382.59
上海	8773.10	6866.41	贵州	4565.39	3799.38
江苏	6017.85	4889.43	云南	6042.78	5032.67
浙江	7836.76	6217.93	陕西	4220.24	3538.52
安徽	4770.47	3777.41	甘肃	4009.61	3099.36
福建	6485.63	5181.45	青海	4240.13	3580.47
江西	4251.42	3266.81	宁夏	4112.41	3379.82
山东	5380.08	4143.96	新疆	5000.79	3714.10

数据来源：国家统计局编：中国统计年鉴(1999)，北京：中国统计出版社，1999。

下面的图片说明了具体操作过程。

(1)打开“新建对象类型”对话框，选择工作文件 Workfile，如图 1.3.4 所示。

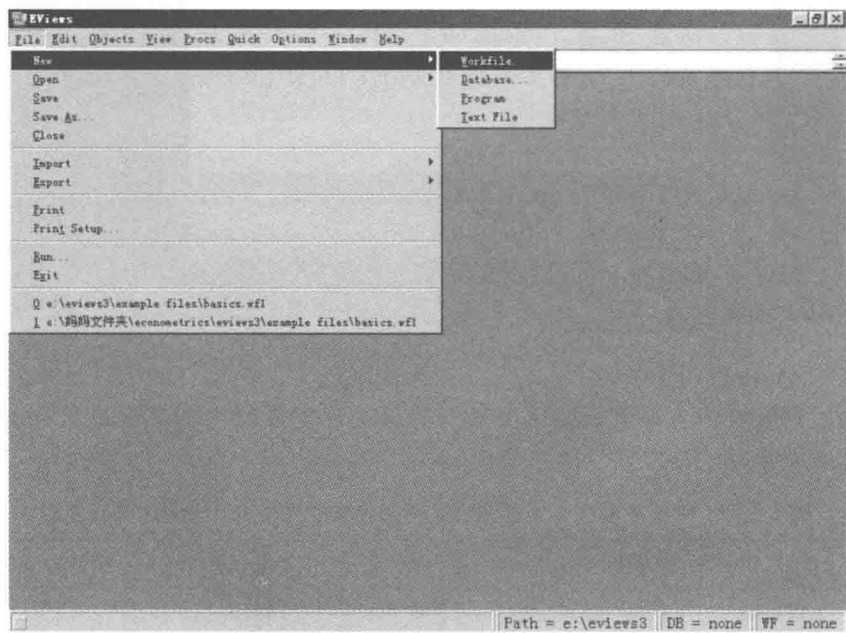


图 1.3.4

(2)打开“工作文件时间频率和样本区间”对话框，输入频率和样本区间，如图 1.3.5 所示。

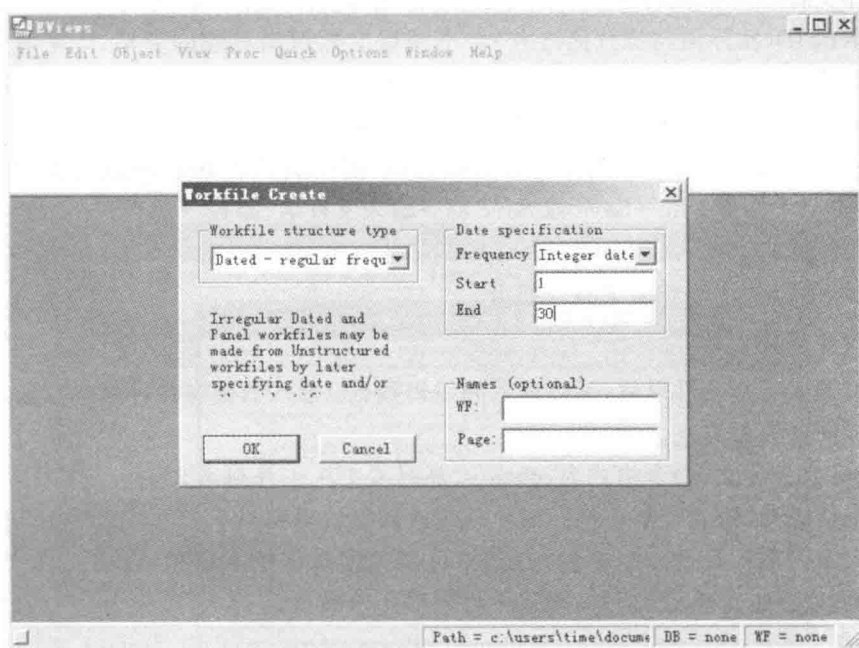


图 1.3.5

(3) 点击 OK 确认, 得“新建工作文件”窗口, 如图 1.3.6 所示。



图 1.3.6

工作文件窗口: 是 EViews 的子窗口。它有标题栏、控制框和工具条等。标题栏指明窗口的类型 Workfile、工作文件名。标题栏下是工作文件窗口的工具条, 工具条上有一些按钮: View(观察)、Procs(过程)、Save(保存工作文件)、Sample(设置观察值的样本区间)、Gener(利用已有的序列生成新的序列)、Fetch(从磁盘上读取数据)、Store(将数据存储在磁盘)、Delete(删除)对象等。

此外, 从工作文件目录中选取并双击对象, 用户就可以展示和分析工作文件内的任何

数据。工作文件一开始就包含了两个对象：一个是系数序列 C(保存估计系数用)，另一个是残差序列 RESID(实际值与拟合值之差)。小图标上标识出对象的类型，C 是系数向量，曲线图是时间序列。用户选择 Views 对象后双击鼠标左键或直接使用 EViews 主窗口顶部的菜单选项，可以对工作文件和其中的对象进行一些处理。

(4)保存工作成果：将工作成果保存到磁盘，点击工具条中 Save→输入文件名、路径→保存，或点击菜单栏中 File→Save 或 Save as→输入文件名、路径→保存。

(5)打开工作文件：可以打开一个已有的工作文件继续以前的工作，点击主菜单中的 File→Open→Workfile→选定文件→打开。

3. 输入和编辑数据

建立或调入工作文件以后，可以输入和编辑数据。输入数据有两种基本方法：data 命令方式和鼠标图形界面方式。

(1)data 命令方式：命令格式为：data <序列名 1> <序列名 2>...<序列名 n>，序列名之间用空格隔开，输入全部序列后回车就进入数据编辑窗口 1. 3. 5。用户可以按照 Excel 的数据输入习惯输入数据。数据输入完毕，可以关闭数据输入窗口，点击工作文件窗口工具条的 Save 或点击菜单栏的 File→Save 将数据存入磁盘。

(2)菜单方式——数组方式：点击 Quick→Empty Group (Edit Series)，进入数据编辑窗口，点击 obs 行没有数据的第一列(见图 1. 3. 7)，然后输入序列名，并可以如此输入多个序列。输入数据名后，可以输入数据，方式同上。

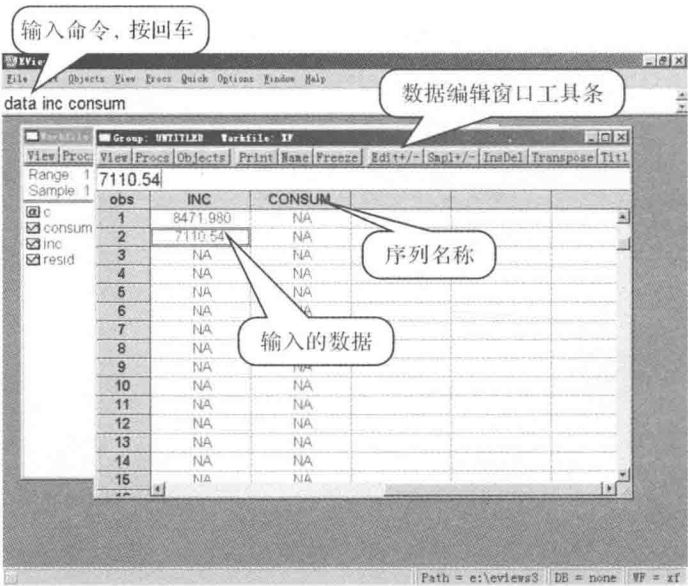


图 1. 3. 7

(3)菜单方式——序列方式：点击 Objects→New object→Series→输入序列名称→OK，进入数据编辑窗口，点击 Edit+/-打开数据编辑状态(用户可以根据习惯点击 Smpl+/-改变数据按行或列的显示形式)，然后输入数据，方式同上。

(4)编辑工作文件中已有的序列：可以按照操作 Windows 的习惯在工作文件主显示窗