计量经济学上机实验指导手册

（试用本）

学 院 名 称 _____
学 号 _____
姓 名 _____
专 业 _____
班 级 _____
指 导 教 师 _____

南京审计学院计量经济学课程组

2008 年 8 月修订

说　　明

计量经济学是在经济理论的指导下，根据实际观测的统计数据，运用数学和统计学方法，借助计算机技术通过建立和应用计量模型从事经济活动数量规律研究的应用学科。1998 年 7 月教育部高等学校经济学科教学指导委员会确定计量经济学为高等学校经济学门类各专业的八门核心课程之一。计量经济学课程的教学水平成为检验经济学本科教学质量的重要指标。

著名计量经济学家萧政教授曾说："掌握计量经济方法的最佳途径就是干中学"。上机实习作为课堂教学的重要补充，对学生加深计量经济理论理解，培养解决实际问题的能力有重要帮助。

本实验指导手册根据计量经济学课程组提出的学习要求，以经典计量理论为主干，辅以时间序列分析、模型识别等现代计量经济方法，共安排九个实验和一个综合课程设计。手册中每个实验都有明确的要求，学生通过上机实习，能够达到综合应用教材中的知识和熟练使用相应计量方法进行工作的能力。因课时数的限制，九个实验中四个安排在课内由教师指导下完成，五个安排在课外由学生利用业余时间独立完成。

本手册中实验要求微机软件环境为：Windows 98 ,2000，xp, Eviews3.0,4.0；硬件要求 CPU 至少为 Pentium 120，内存 16M。VGA、SUPER VGA 显示器。

计量经济学课程组

目　录

实验一　　Eviews软件使用初步……1
实验一数据……15
实验二　一元线性回归模型估计……16
实验二数据……25
实验三　　多元线性回归模型估计……26
实验三数据……30
实验四　　多重共线性检验……31
实验四数据……36
实验五　　异方差性的检验与处理……37
实验五数据……42
实验六　　自相关性的检验与处理……43
实验六数据……46
实验七　　分布滞后模型与自回归模型估计……47
实验七数据……51
实验八　　时间序列分析……52
实验八数据……56
实验九　　联立方程模型估计……57
实验九数据……60
附录 A　计量经济学期末课程设计大纲……61
附录 B　计量经济学期末课程设计范例……63
附录 C　计量经济学上机实验报告……73

实验一　　Eviews软件使用初步

一、实验目的与要求

1、熟悉 Eviews 软件的操作环境

2、掌握 Eviews 软件的数据分析功能

3、掌握 Eviews 软件的绘图功能

二、内容与步骤

（一）、Eviews 简介

Eviews 是 Econometrics View 的缩写，俗称经济计量学软件包。它是 QMS 公司研制的在 Windows 下专门从事数据分析、回归分析和预测工具。使用 Eviews 可以迅速地从数据中导出统计关系，并用得到的关系去预测数据的未来值。Eviews 的应用范围包括：科学试验数据分析与评估、金融分析、宏观经济预测、仿真、销售预测和成本分析。

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。可在 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。

（二）、安装与运行 Eviews

１、安装步骤

准备好 Eviews 的安装盘，确保第一张安装盘没有写保护。

1) 运行 Windows 程序，将其他应用程序关闭。

2) 在软驱（例如 A 盘）中插入第一张安装盘。

3) 开始→ 运行 →A：Setup。

4) 在提示下依次插入其他的盘，安装完所有后续盘后，将再次要求插入第一张盘，最后给出安装成功信息：“Eviews has been successfully installed.”

２、运行步骤

在 Windows 中动作 Eviews 的方法有：

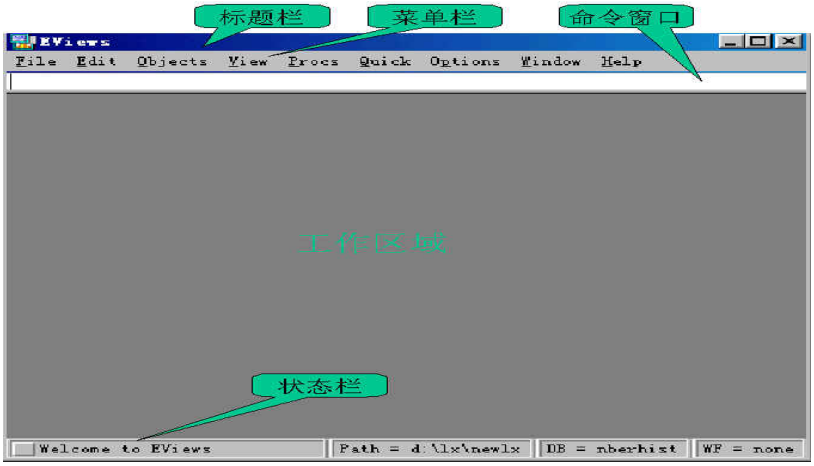
1) 点击任务栏上的开始→程序→Eviews 程序组→Eviews 图标。

2) 使用 Windows 浏览器或从桌面上“我的电脑”定位 Eviews 目录，双击 Eviews 程序图标。

3) 双击 Eviews 的工作文件和数据文件。

（三）、Eviews 的窗口

EViews 窗口分为几个部分：标题栏、主菜单栏、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 窗口处于激活时，标题栏颜色加深，否则变暗。点击 EViews 窗口的任意区域将使它处于激活状态。

2、主菜单

主菜单位于标题栏之下。将指针移至主菜单上的某个项目并用鼠标左键点击，打开一个下拉式菜单，通过点击下拉菜单中的项目，就可以对它们进行访问。菜单中黑色的是可执行的，灰色的是不可执行的无效项目。

3、命令窗口

主菜单下的区域称作命令窗口。在命令窗口键入命令，按 ENTER 后命令立即执行。命令窗口中的竖条称为插入点。它指示键盘键入字符的位置。将插入点移至从前已经执行过的命令行，编辑已经存在的命令，按 ENTER，立即执行原命令的编辑版本。命令窗口支持 cut-and-paste 功能，在命令窗口、其它 EViews 文本窗口和其它 Windows 程序窗口间可方便地进行文本的移动。命令窗口的内容可以直接保存到文本文件中备用，为此必须保持命令窗口处于激活状态，并从主菜单上选择 File/Save As。若键入的命令超过了命令窗口显示的大小，窗口中就自动出现滚动条，通过上下或左右调节，可浏览已执行命令的各个部分。将指针移至命令窗口下部，按着鼠标左键向下向上拖动，来调整缺省命令窗口的大小。

4、状态行

窗口最底部是状态行。状态行分为 4 个栏。左栏有时给出 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。

5、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。工作区中的这些窗口类似于用户在办公桌上用以工作的各类纸张。出现在最上面的窗口正处于焦点，即处于激活状态。状态栏颜色加深的窗口是激活窗口。点击部分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。或者按压 F6 或 CTRL-TAB，循环地激活各个窗口。此外，点击窗口中菜单项目，选择关注的文件名，可直接选择某个窗口。还可以移动窗口、改变窗口的大小等。

（四）、关闭 EViews

关闭 EViews 的方法很多：选择主菜单上的 File/Close，按 ALT-F4 键，点击 EViews 窗口右上角的关闭按钮，双击 EViews 窗口左上角等。EViews 关闭总是警告和给予机会将那些还没有保存的工作文件保存到磁盘文件中。

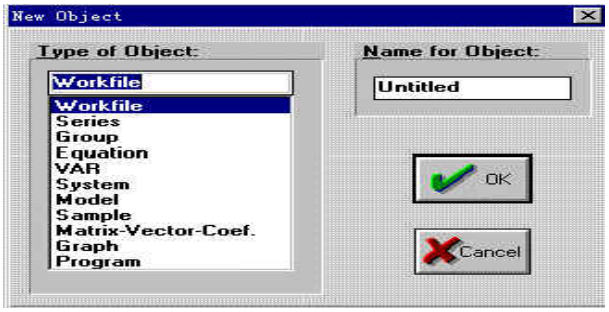
（五）、工作文件操作

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。结束工作时将需要将工作文件保存到磁盘上。如果不对工作文件进行保存，工作文件中的任何东西，关闭机器时将被丢失。

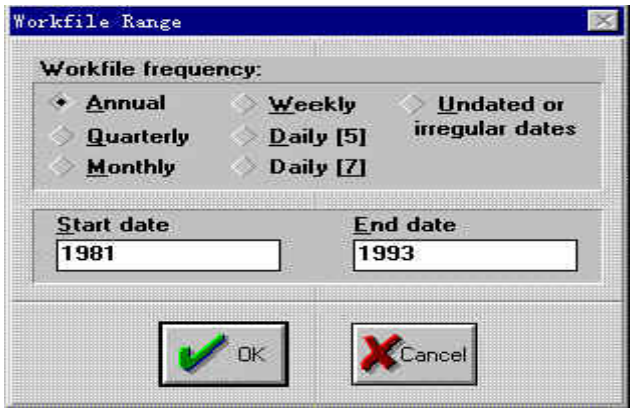
1、建立与存贮工作文件

(1)、进入 EViews 后的第一件工作，通常应从创建工作文件开始。只有建立（新建或调入原有工作文件）， EViews 才允许用户开始输入进行数据处理。

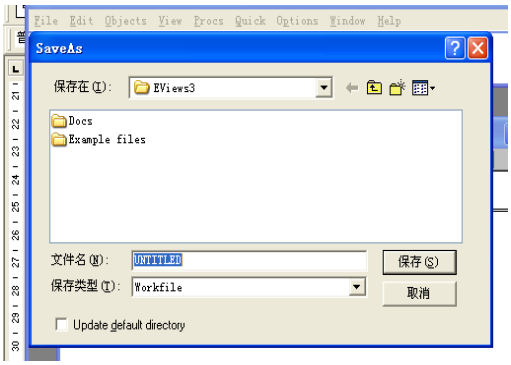
点击 File/New/Workfile/OK，选择新建对象的类型为工作文件。



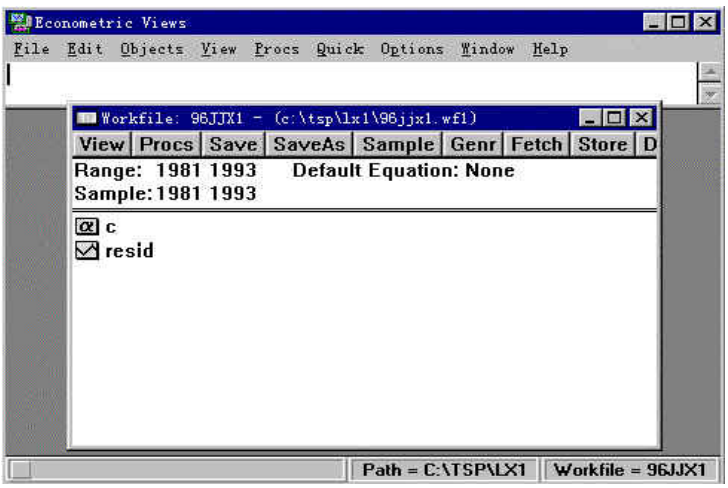
选择数据类型和起止日期并在出现的对话框中提供必要的信息：适当的时间频率（年、季度、月度、周、日）；最早日期和最晚日期。确定起止日期或最大处理个数。



（2）、保存新建立的工作文件通常有两种方法。一种是在主窗口中选择菜单 File/Save 或 Save As，另一种方法是直接单击工作文件窗口工具栏中的 Save 按钮。保存文件时，用户要给出保存文件的位置及文件名。



2、工作文件窗口



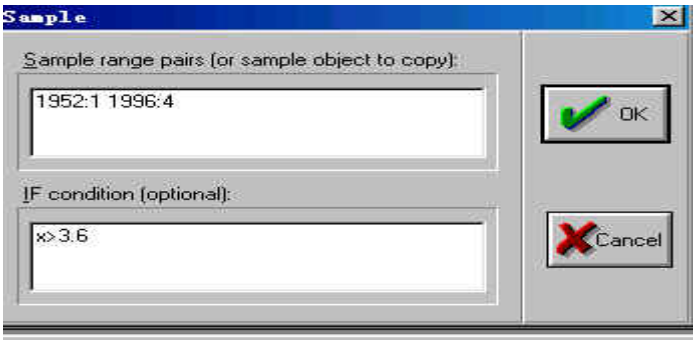
工作文件窗口是 EViews 的子窗口。它也有标题栏、控制框、控制按钮。标题栏指明窗口的类型 workfile、工作文件名和存储路径。标题栏下是工作文件窗口的工具条。工具条上是一些按钮。可以从工作文件目录中选取并双击对象，用户就可以展示和分析工作文件内的任何数据。工作文件一开始其中就包含了两个对象，一个是系数向量 C（保存估计系数用），另一个残差序列 RESID（实际值与拟合值之差）。小图标上标识出对象的类型，选择对象后使用 Views 或直接使用 EViews 主窗口顶部的菜单选项，可以对工作文件和其中的对象进行一些处理。这些处理包括生成新的对象，建立组，估计参数，指数平滑，预测，模拟等。

３、工作文件时间范围的调整

（１）、样本

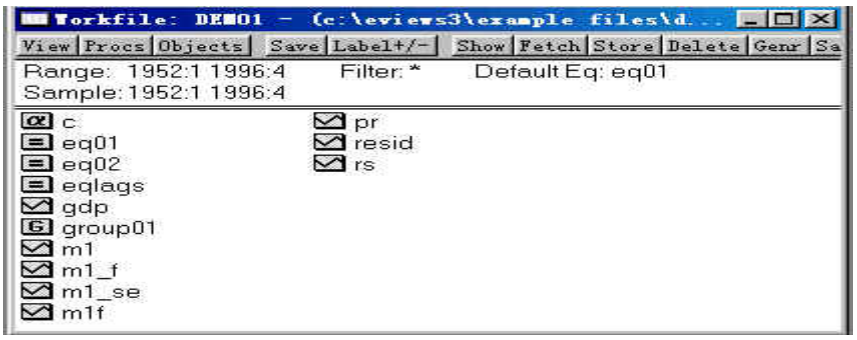
观察值的样本（Sample）是 EViews 中最重要的概念之一。样本是工作文件中能够显示它们也能够对它们执行某个过程的一组观察值集合（通常是一个子集合）。样本可通过观察值的范围和观察值必须满足的条件两个方面进行设定，或者只通过其中之一进行设定。

例如，要求使用从 1953:1 到 1970:12 的观察值进行工作，或者使用从 1995:1 到 1996:12 的观察值进行工作。或者要求使用从 1953:1 到 1996:4 并满足序列 X 的值超过 3.6 的哪些观察值进行工作。



创建工作文件时，整个范围（Range）和样本的范围（Sample 都采用初始设置，即工作文件的整个范围。工作文件的范围一经设定，预示着 EViews 后续所有操作就是使用这个范围的观察值进行的。除非有意使用不同的观察值集合进行工作，一般无须重新对工作文件的样本进行设置。

当前观察值的工作文件样本显示在工作文件窗口的顶部。



（2）更改样本的范围

设置总样本范围的方法有三：

1、点击工作文件工具条上的 Sample 按钮

2、从主菜单选择 Objects/Sample

3、点击显示在工作文件窗口上的 sample 字符

采用三种设置方法中任意一种之后，EViews 打开样本对话框，提示补充样本设置信息。在上部编辑栏中可以键入一对或多对日期范围。每对中前一个是开始日期，后一个是结束日期。这些观察值集合包含在样本中。

例如，键入 1950 1980 1990 1995，EViews 在后续操作中使用 1950 到 1980 和 1990 到 1995 的观察值，而 1981 到 1989 的观察值则不包含在内。

EViews 为了方便输入样本范围对，提供了一些简捷操作：

1、使用关键字@all，引用整个样本区间

2、使用关键字@first，引用工作文件的最新近的观察值；使用关键字@last，引用工作文件最久远的观察值。于是，工作文件样本范围是：1953:1 1996:12 时，下列三种样本范围是相同的：

@all

@first 1996:12

1953:1 @last

表示样本的范围的元素可采用数学表达式，来形成偏移。这一特性对于设置固定宽度样本特别的适合。例如：

1953:1 1953:1+11

定义了一个从 1953：1 开始的、包含 12 个观察值的样本。EViews 期待的日期偏移量是一个整数。但是，当提供的偏移量是一个非整数时也不会停止工作。EViews 将非整数自动地转换成整数，但是，它进行的转换并不一定保证能达到预期的目的。所以，此时应采用@round（），@floor（）或 @ceiling（）函数来强制性地达到将日期偏移量设置为整数的目的。

4、创建序列、组

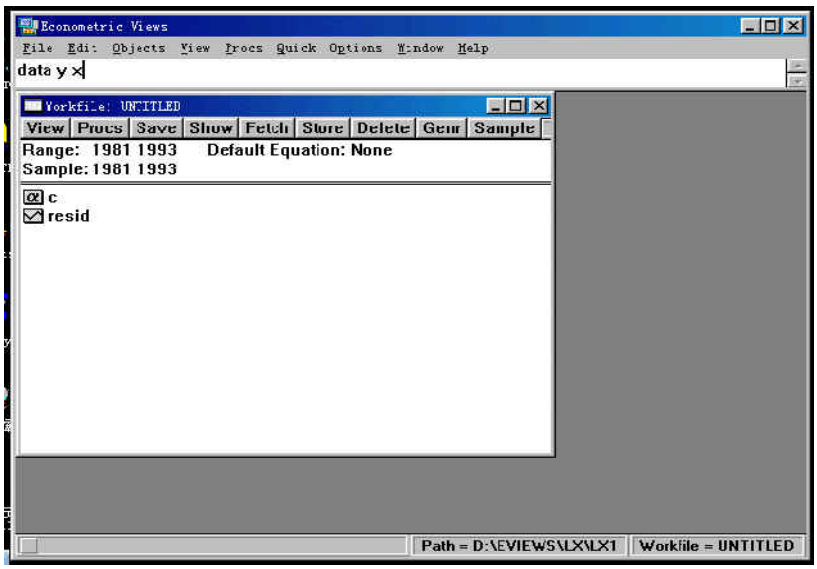
（1）、创建序列有两种基本方法：data 命令方式和鼠标图形界面方式

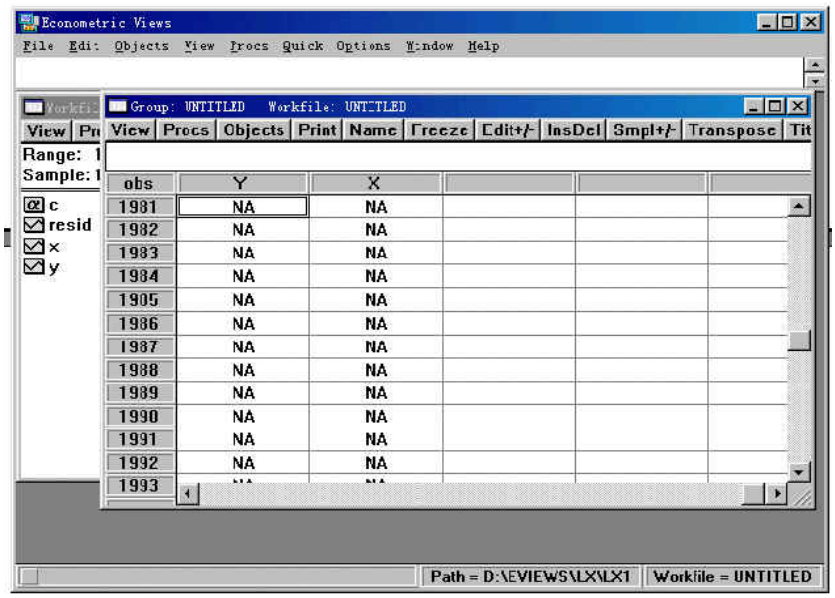
data 命令方式

命令格式：data <序列名 1> <序列名 2>.....<序列名 n>

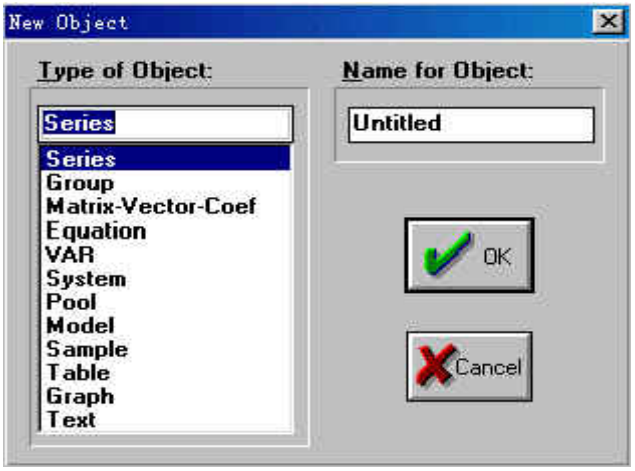
功能：输入和编辑数据

适用条件：建立或调入工作文件以后





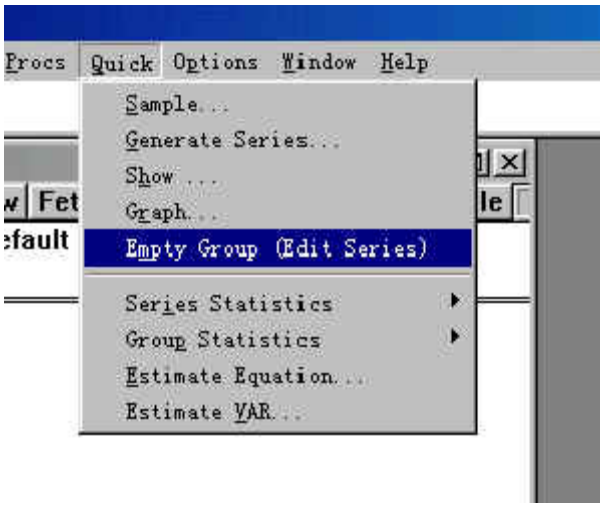
鼠标图形界面方式，建立新序列，File\New 对象类型选择 series，并给定序列名，一次只能创建一个新序列。

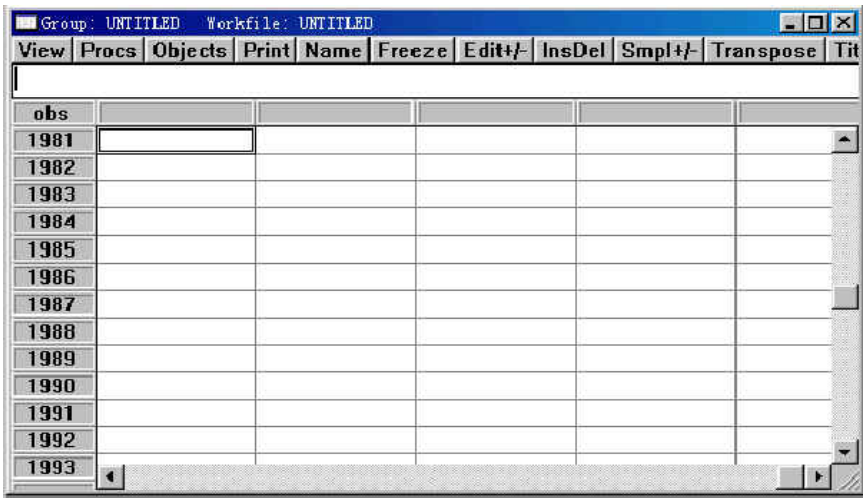


（2）、创建组有两种方法：鼠标操作，菜单选择。

鼠标操作：创建将两个空序列 Y 和 X 后，按住 CTRL 点击 Y，再点击 X，使两个图标加亮，并双击，就建立起一个组。打开一个组窗口，组中含有 Y 和 X 序列。命名为 XFHSH。（按住 CTRL 点击选择对象，可以确定构成组后的先后顺序，还可以间隔选择对象。）

菜单选择





5、序列、组中数据录入、调用与编辑

（1）、手工录入

在序列或组窗口选择 Edit+/-，进入编辑状态，通过键盘结合光标移动键，将下列数据输入。

obs	Y	X
1981	249.0000	393.8000
1982	267.0000	419.1400
1983	289.0000	460.8600
1984	329.0000	544.1100
1985	406.0000	668.2900
1986	451.0000	737.7300
1987	513.0000	859.9700
1988	643.0000	1068.800
1989	699.0000	1169.200
1990	713.0000	1250.700
1991	803.0000	1429.500
1992	947.0000	1725.900
1993	1148.000	2099.500

（2）、复制和粘贴

利用 Windows 的剪接板是在 EViews 内和 EViews 与其它应用程序之间移动数据最便利的方法之一。下面的讨论涉及到使用 Excel 数据表的例子，但是，例子中的基本原则仍可用

于其它 Windows 应用程序。假设 Excel 工作表中有欲导入 EViews 的有债券收益和利率的数据。打开 Excel 工作表：

	A	B	C	D
1	obs	yie d	interest	
2	1953:01	3.51	0	
3	1953:02	3.53	0	
4	1953:03	3.57	0	

第一步，加亮要导入到 EViews 中的单元。由于列标题 YIELD 和 INTEREST 要用作 EViews 中的变量名，所以也应将它们加亮。由于 EViews 识别日期数据，且已经建立了一个月度频率的工作文件，所以无须将 Excel 工作表的日期导入。因此，点击 B 列后按住鼠标左键拖到 C 列。这两列被加亮：

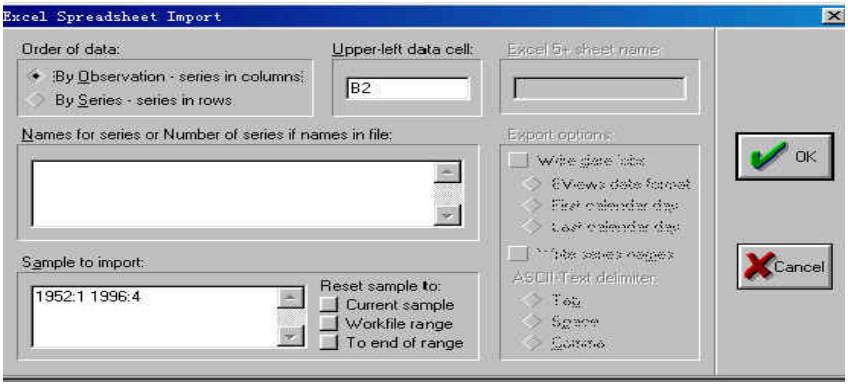
	A	B	C	D
1	obs	yield	interest	
2	1953:01	3.51	0	
3	1953:02	3.53	0	
4	1953:03	3.57	0	

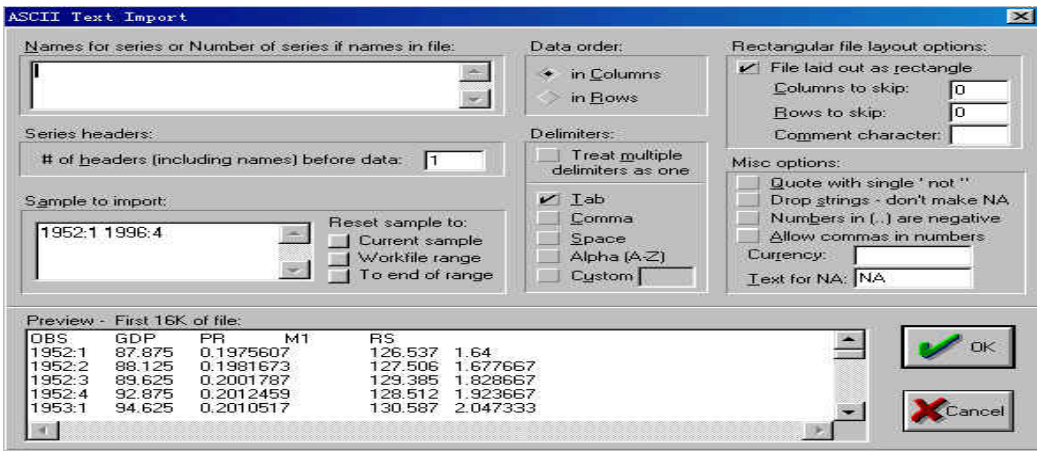
选择 Edit/Copy 拷贝被加亮数据到 Windows 的剪接板。

第二步，粘贴到序列上。打开 Eviews 并建立一个新的工作文件，或者加载（load）一个已经存在的工作文件。确保工作文件的样本区间与复制到剪接板上数据包含了相同的观察值区间。然后从主菜单上选择 Edit/Paste（工具条上无 Edit +/-）。现在电子数据表经过粘贴导入序列或组中。

（3）、利用主菜单中数据导入功能

Eviews 可以直接从其它应用程序创建的数据文件中读入数据到 EViews 中。这些数据文件可以是 ASCII 格式、Lotus 格式（.WKS、.WK1 或 WK3）或 Excel（.XLS）格式。首先，确保已经打开了一个待导入数据的工作文件，准备接受导入数据的内容。第二，点击 Procs/Import/Read Text-Lotus-Excel...，在请求设定文件类型和文件名称的标准文件对话框中，选择文件类型和定位到包含该文件的目录，双击文件名。另一种方法是键入希望读入的文件名（必要的话还应具有完整的路径信息）；若 Eviews 可以识别出导入文件的类型，将自动设置该文件的类型，否则将它当作 ASCII 文件。最后点击 Open。



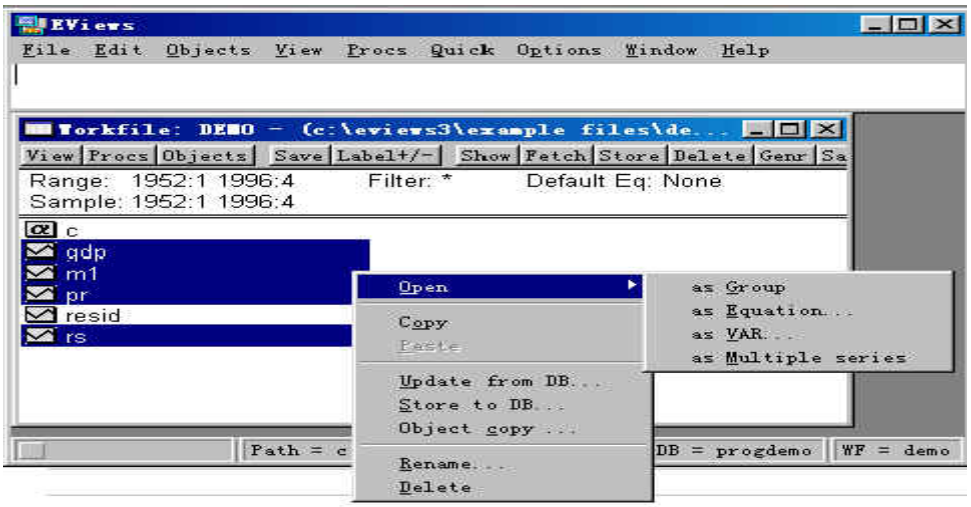


Eviews 使用导入文件中的数据去填充当前样本中的所有的观察值，并遵循下列规则：1、Eviews 只为导入样本区间内的所有观察进行赋值，导入样本区间以外的观察值保持不变。2、如果导入文件的数据个数少于导入样本的范围，那么没有数据去填充的额外部分，EViews 将用 NA 代码去填充它们。3、一旦指定导入样本区间中的所有数据已从磁盘文件中读入，即使磁盘文件中仍有数据没有读完毕，导入过程也到此结束。除了上述信息之外。还可以采用余下的一些选项，对 Eviews 读入 ASCII 文件数据过程作进一步的控制。Eviews 通过扫描源文件最前面几行的信息，并基于扫描结果在对话框的格式选项中设置了一些缺省设置。但是，这些缺省设置是基于有限几行信息做出的，有可能不是很恰当的。用户有时必须对它们进行重新设置。

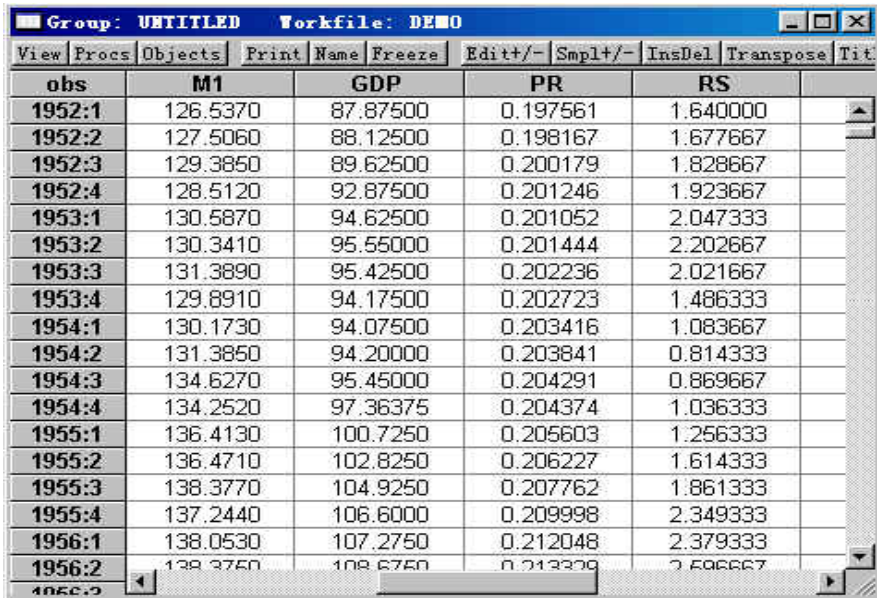
6 、数据特征分析

（1）、数据校对

导入数据后第一个应该做的工作是校对导入的数据是否正确。为此创建一个组对象，以便同时校对多个序列。



从中选择打开组（Open Group）。EViews 就建立了一个未命名的、包含了这 4 个序列的组对象。组对象的缺省窗口是序列的电子数据表观察。

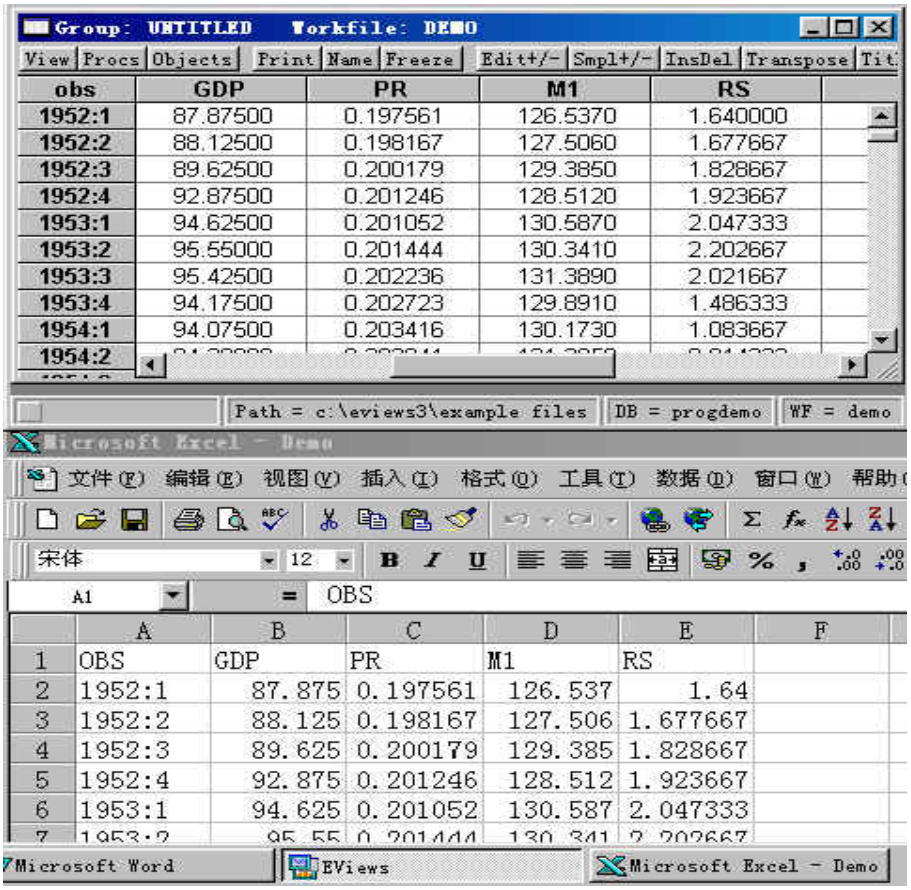


Group: UNTITLED Workfile: DEMO

View | Procs | Objects | Print | Name | Freeze | Edit+/- | Smpl+/- | InsDel | Transpose | Tit

obs	M1	GDP	PR	RS
1952:1	126.5370	87.87500	0.197561	1.640000
1952:2	127.5060	88.12500	0.198167	1.677667
1952:3	129.3850	89.62500	0.200179	1.828667
1952:4	128.5120	92.87500	0.201246	1.923667
1953:1	130.5870	94.62500	0.201052	2.047333
1953:2	130.3410	95.55000	0.201444	2.202667
1953:3	131.3890	95.42500	0.202236	2.021667
1953:4	129.8910	94.17500	0.202723	1.486333
1954:1	130.1730	94.07500	0.203416	1.083667
1954:2	131.3850	94.20000	0.203841	0.814333
1954:3	134.6270	95.45000	0.204291	0.869667
1954:4	134.2520	97.36375	0.204374	1.036333
1955:1	136.4130	100.7250	0.205603	1.256333
1955:2	136.4710	102.8250	0.206227	1.614333
1955:3	138.3770	104.9250	0.207762	1.861333
1955:4	137.2440	106.6000	0.209998	2.349333
1956:1	138.0530	107.2750	0.212048	2.379333
1956:2	138.3750	108.6750	0.213329	2.596667

通过电子数据表观察与 EXCEL 工作表比较，对导入数据进行校对。



Group: UNTITLED Workfile: DEMO

View | Procs | Objects | Print | Name | Freeze | Edit+/- | Smpl+/- | InsDel | Transpose | Tit

obs	GDP	PR	M1	RS
1952:1	87.87500	0.197561	126.5370	1.640000
1952:2	88.12500	0.198167	127.5060	1.677667
1952:3	89.62500	0.200179	129.3850	1.828667
1952:4	92.87500	0.201246	128.5120	1.923667
1953:1	94.62500	0.201052	130.5870	2.047333
1953:2	95.55000	0.201444	130.3410	2.202667
1953:3	95.42500	0.202236	131.3890	2.021667
1953:4	94.17500	0.202723	129.8910	1.486333
1954:1	94.07500	0.203416	130.1730	1.083667
1954:2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Path = c:\eviews3\example files | DB = progdemo | WF = demo

Microsoft Excel - Demo

文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 格式(O) 工具(T) 数据(D) 窗口(W) 帮助(

宋体 12

A1 = OBS

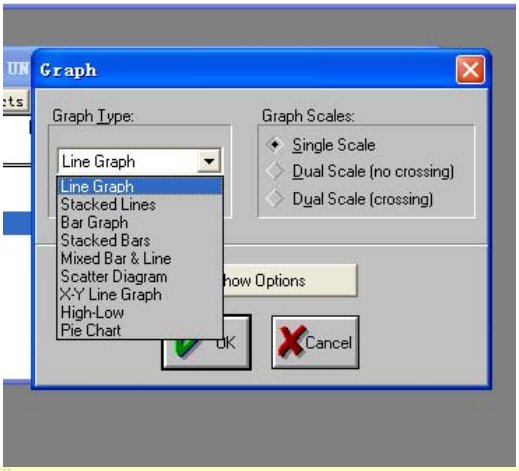
	A	B	C	D	E	F
1	OBS	GDP	PR	M1	RS	
2	1952:1	87.875	0.197561	126.537	1.64	
3	1952:2	88.125	0.198167	127.506	1.677667	
4	1952:3	89.625	0.200179	129.385	1.828667	
5	1952:4	92.875	0.201246	128.512	1.923667	
6	1953:1	94.625	0.201052	130.587	2.047333	
7	1953:2	95.55	0.201444	130.341	2.202667	

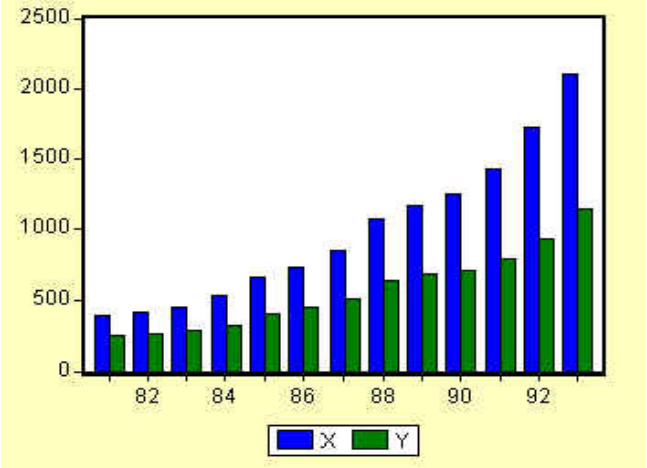
Microsoft Word | EViews | Microsoft Excel - Demo

数据校对正确之后，立即点击工作文件窗口上的 Save 按钮保存工作文件。打开保存对话框（save dialog），提示需给要保存的工作文件命名和确定保存的路径。键入 DEMO2 后点击 OK，EViews 就在指定的目录下将工作文件保存为 DEMO2.WF1。这样 Save 的工作文件，以后从主菜单上通过选择 File/Open/Workfile，将被打开。

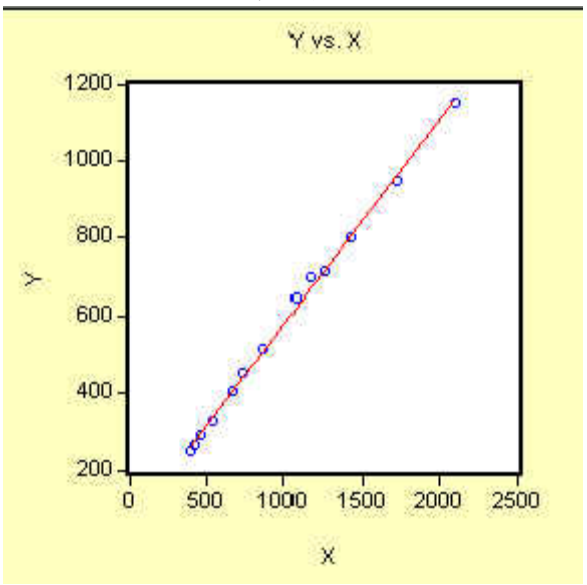
（２）、绘图功能初步

为认识数据的变化规律，最直接的观察方法是图像法。在 Eviews 中，直接在主菜单中选择 Quick/Graph，将目标对象（序列、组）名称输入对话框，单击ＯＫ即可。

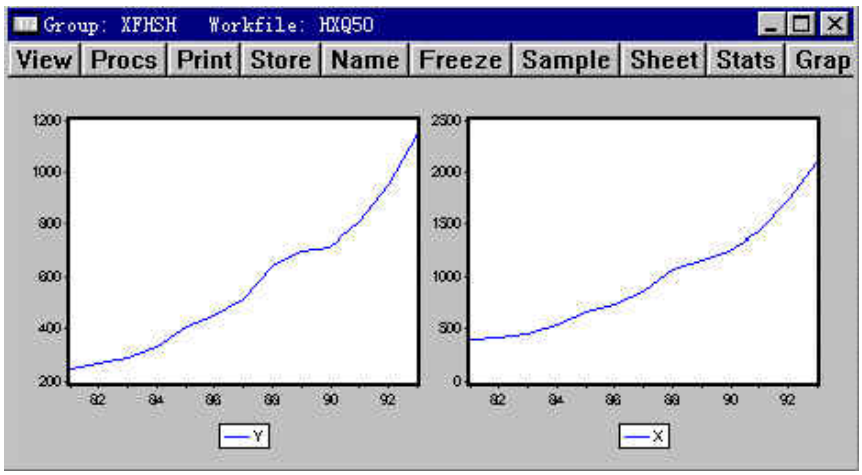

Graph
Graph Type:
Line Graph
Line Graph
Stacked Lines
Bar Graph
Stacked Bars
Mixed Bar & Line
Scatter Diagram
X-Y Line Graph
High-Low
Pie Chart
Graph Scales:
Single Scale
Dual Scale (no crossing)
Dual Scale (crossing)
how Options
OK
Cancel


2500
2000
1500
1000
500
0
82
84
86
88
90
92
X
Y

条形图


Y vs. X
1200
1000
800
600
400
200
Y
0
500
1000
1500
2000
2500
X

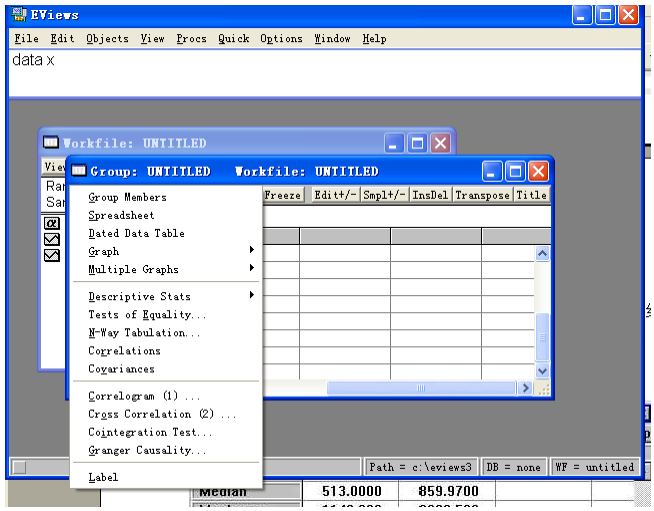
散点图



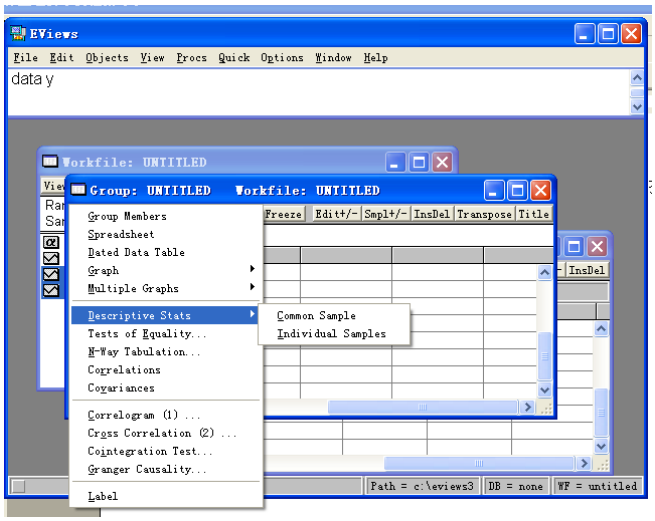
多线图

（3）、序列对象的描述性统计分析

在序列、组对象窗口工具栏中， View 按钮的下拉菜单提供了多种描述统计功能。



（序列）



(组)

Group: XFHSH Workfile: HXQ50

View | Procs | Print | Store | Name | Freeze | Sample | Sheet | Stats | Grap

	Y	X
Mean	573.6154	986.7308
Median	513.0000	859.9700
Maximum	1148.000	2099.500
Minimum	249.0000	393.8000
Std. Dev	281.2100	533.5443
Skewness	0.566370	0.669570
Kurtosis	2.169618	2.296147
Jarque-Bera	1.068512	1.239714
Probability	0.586105	0.538021

Correlations（相关系数矩阵）

Group: XFHSH Workfile: HXQ50

View | Procs | Objects | Print | Name | Freeze | Sample

Correlation Matrix

	Y	X
Y	1.000000	0.998704
X	0.998704	1.000000

Covariances（斜方差矩阵）

Group: XFHSH Workfile: HXQ50

View | Procs | Objects | Print | Name | Freeze | Sample

Covariance Matrix

	Y	X
Y	72996.08	138317.1
X	138317.1	262771.9

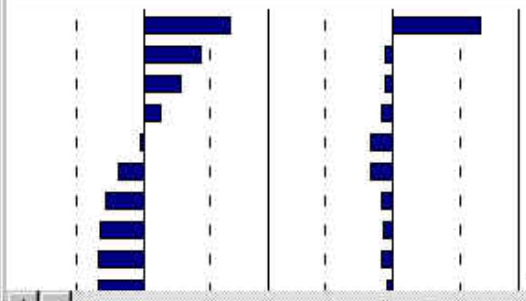
Correlogram (1)（组内第 1 序列相关函数）

Group: XFHSH Workfile: HXQ50

View | Procs | Print | Store | Name | Freeze | Sample | Sheet | Stats | Graph

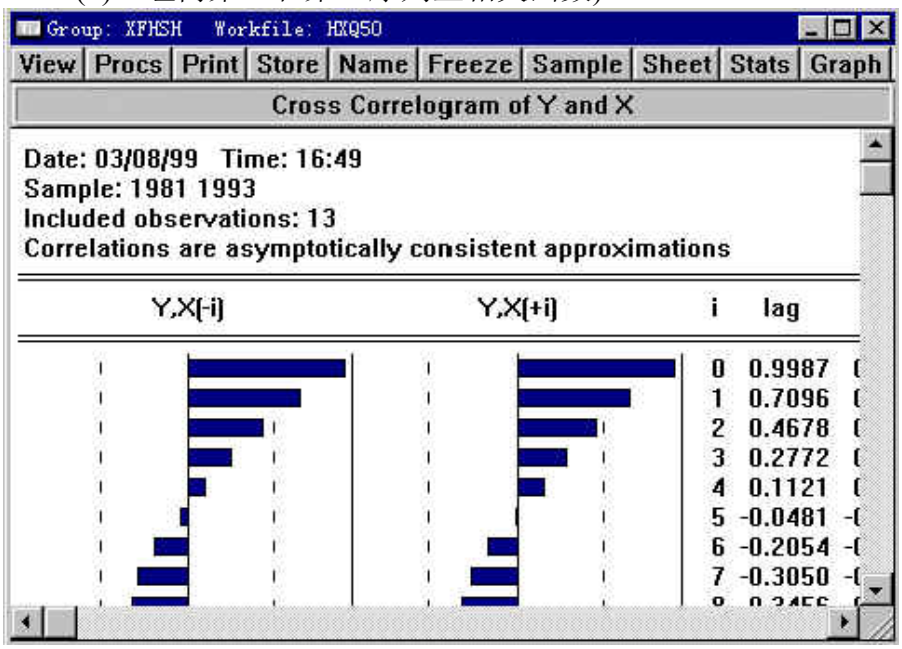
Correlogram of Y

Date: 03/08/99 Time: 16:45
Sample: 1981 1993
Included observations: 13



Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat
		1	0.716	0.716	8.3311
		2	0.486	-0.054	12.522
		3	0.303	-0.051	14.316
		4	0.146	-0.079	14.776
		5	-0.028	-0.164	14.794
		6	-0.201	-0.178	15.916
		7	-0.305	-0.074	18.946
		8	-0.354	-0.058	23.846
		9	-0.382	-0.087	30.954
		10	-0.371	-0.047	39.919

Cross Correlation (2)（组内第 1 和第 2 序列互相关函数)



三、实验数据

我国 1953－1985 年工业生产统计资料

年份	固定资产投资总额	工业总产值
t	X（亿元）	Y（亿元）
1953	91.59	450
1954	102.68	515
1955	105.24	534
1956	160.84	642
1957	151.23	704
1958	279.06	1083
1959	368.02	1483
1960	416.58	1637
1961	156.06	1067
1962	87.28	920
1963	116.66	993
1964	165.89	1164
1965	216.9	1402
1966	254.8	1624
1967	187.72	1382
1968	151.57	1285
1969	246.92	1665
1970	368.08	2080
1971	417.31	2375
1972	412.81	2517
1973	438.12	2741
1974	436.19	2730
1975	544.94	3124
1976	523.94	3158
1977	548.3	3578
1978	688.72	4067
1979	699.36	4483
1980	745.9	4897
1981	667.51	5120
1982	845.31	5506
1983	951.96	6088
1984	1185.18	7024
1985	1180.51	8756

实验二 一元线性回归模型估计

（一）实验目的与要求

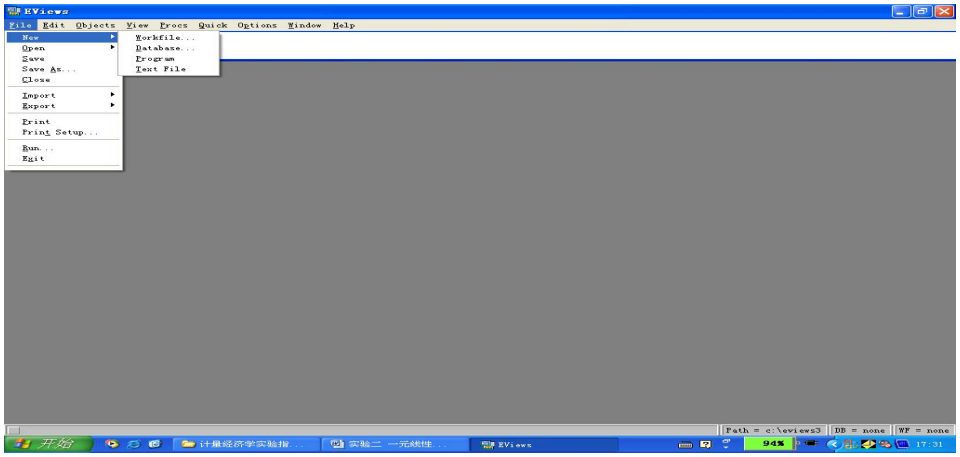
1、掌握普通最小二乘法的基本原理

2、能应用 OLS 估计简单线性回归模型

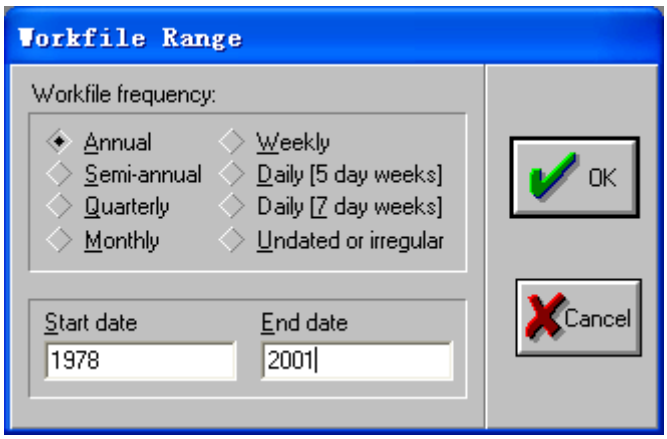
3、能应用简单线性回归模型进行经济预测

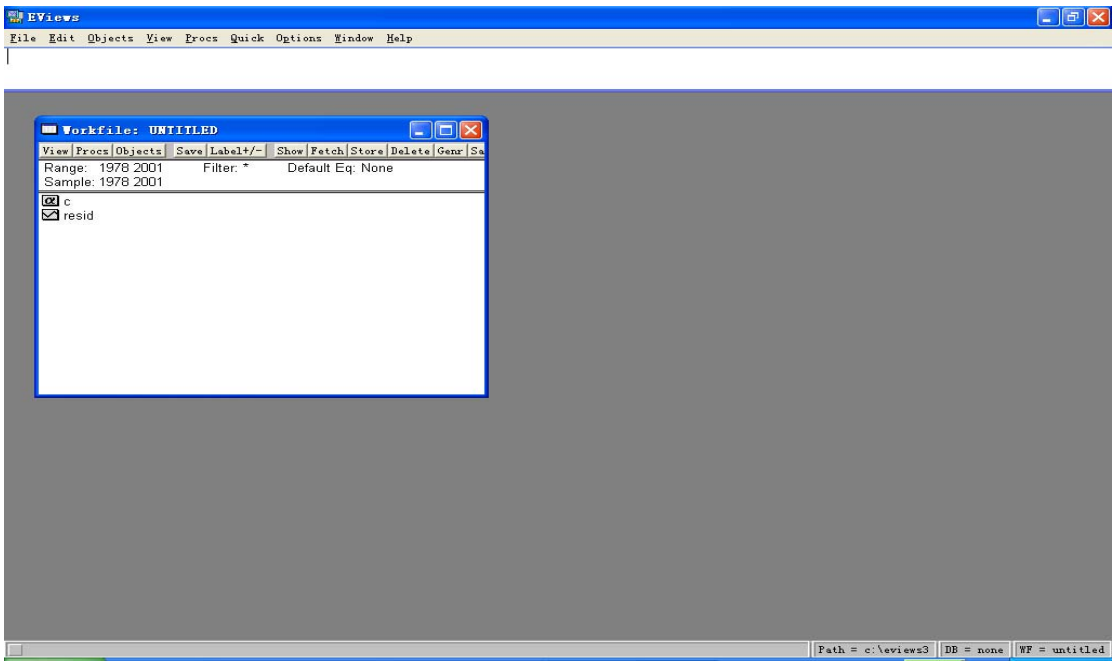
（一） 内容与步骤

1、创建工作文件：在主菜单上依次单击“File”—“New”—“Workfile”，



屏幕上出现“Workfile Range”， 选择数据类型和起止日期。



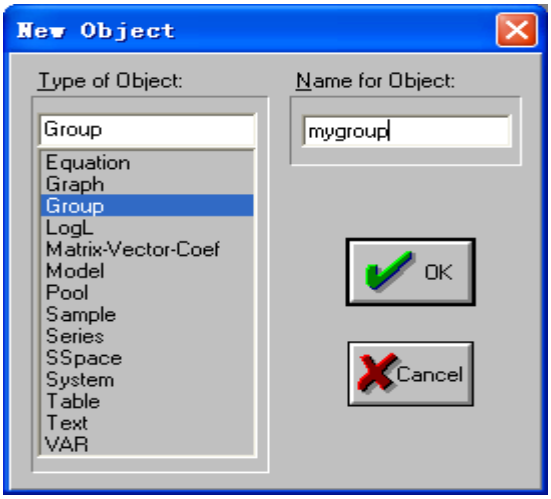


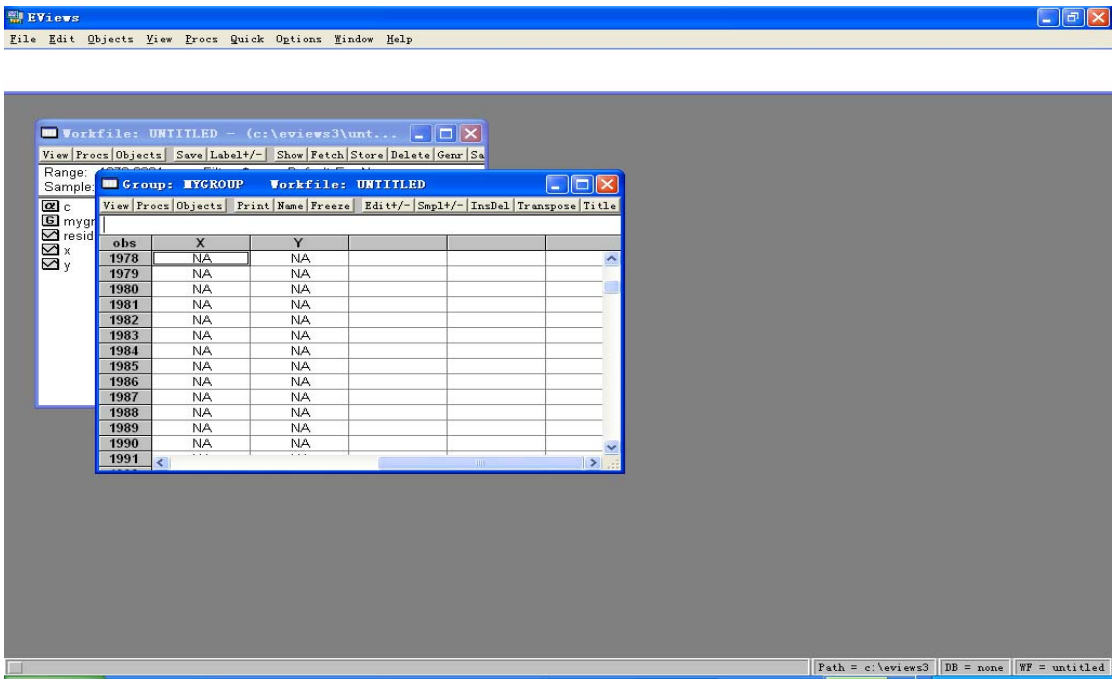
工作文件中包含两个对象，系数向量 C（保存估计系数），残差序列 RESID（实际值与拟合值之差。

将工作成果保存到磁盘，单击工具条中“Save”—输入文件名—保存，或单击菜单栏中“File

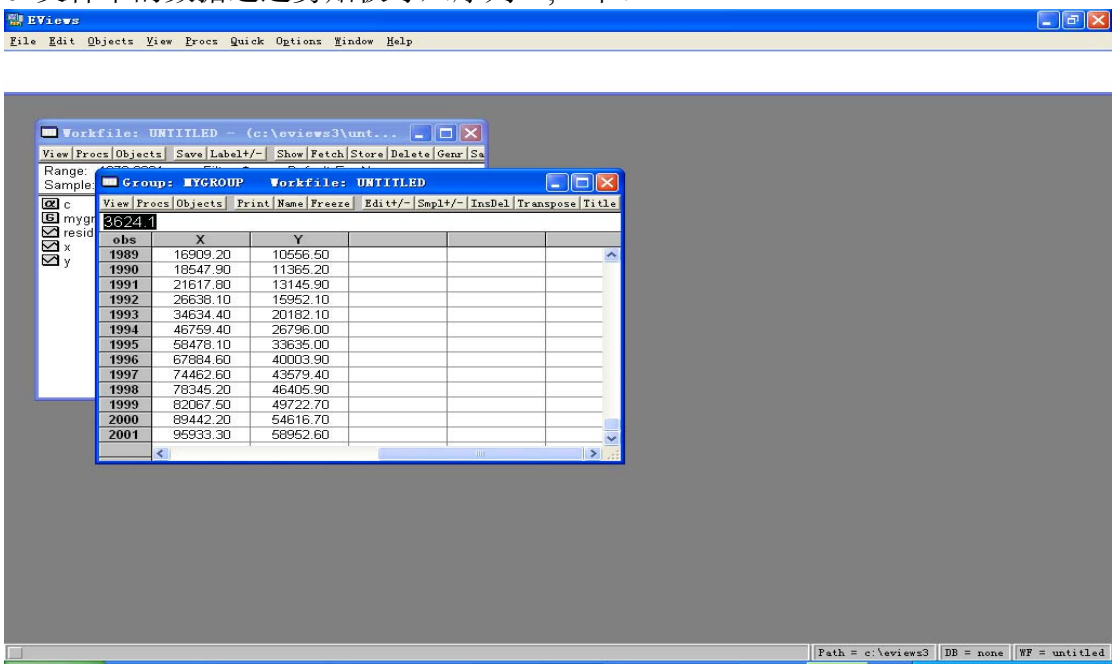
2、输入和编辑数据

在主菜单上单击“Object”—“New object”，在“New object”对话框中选“Group”并在“Name for object”，单击“OK”,屏幕上出现数据编辑框





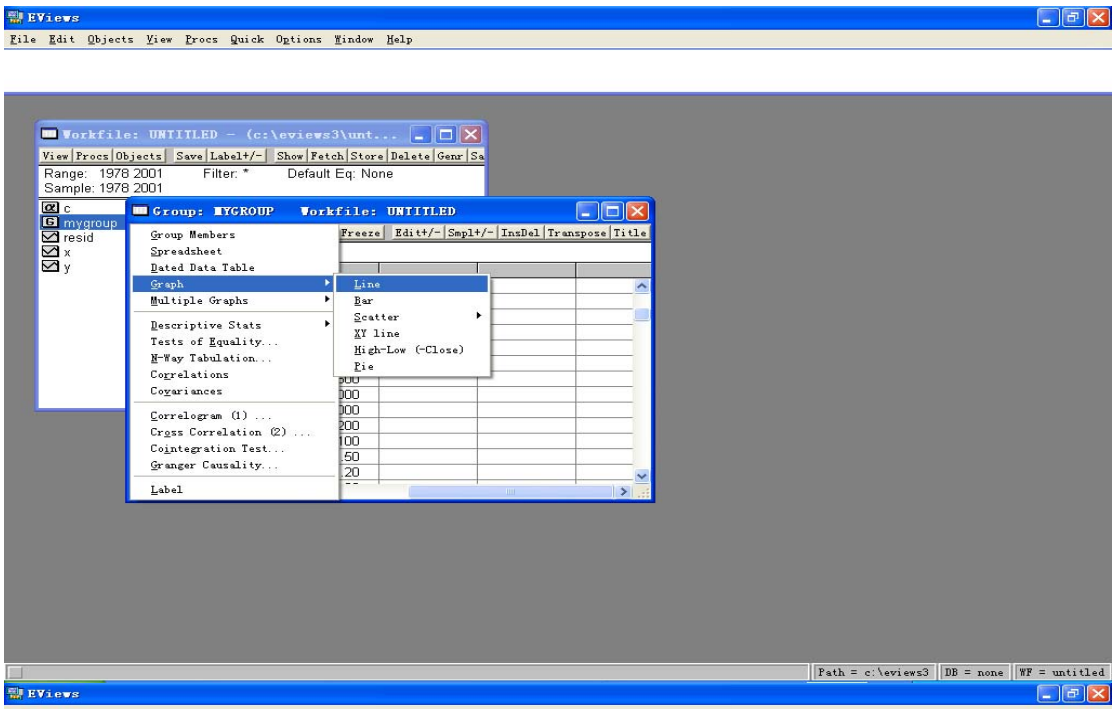
将 Excel 文件中的数据通过剪贴板导入序列 X,Y 中。

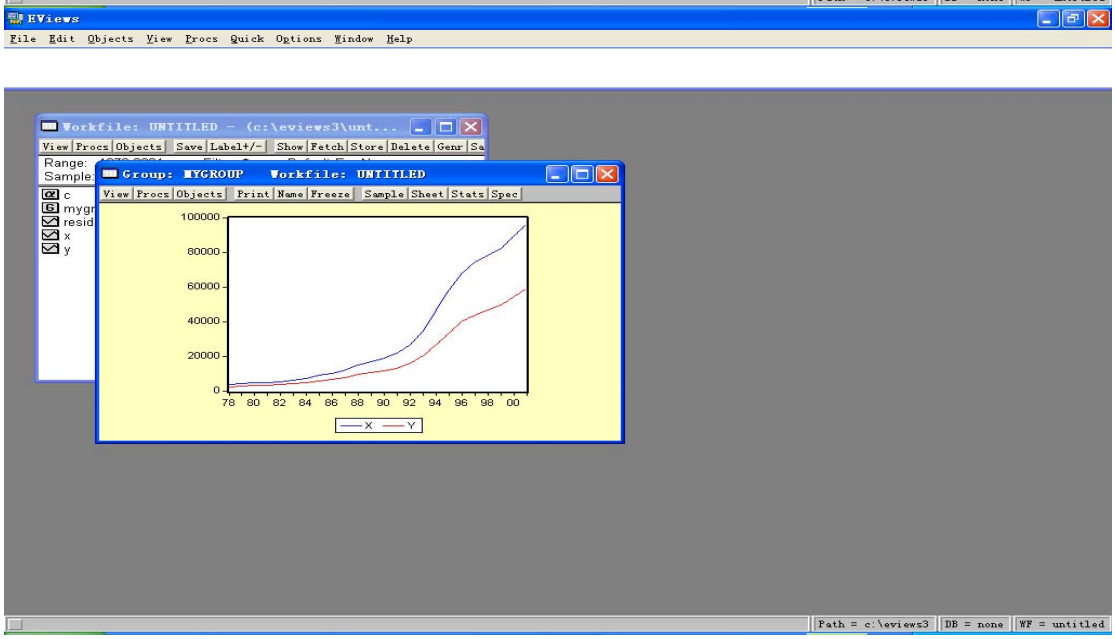


数据输入完毕，可关闭数据输入窗口，单击工作文件窗口工具的“Save”或单击菜单栏“File”--“Save”将数据存盘。

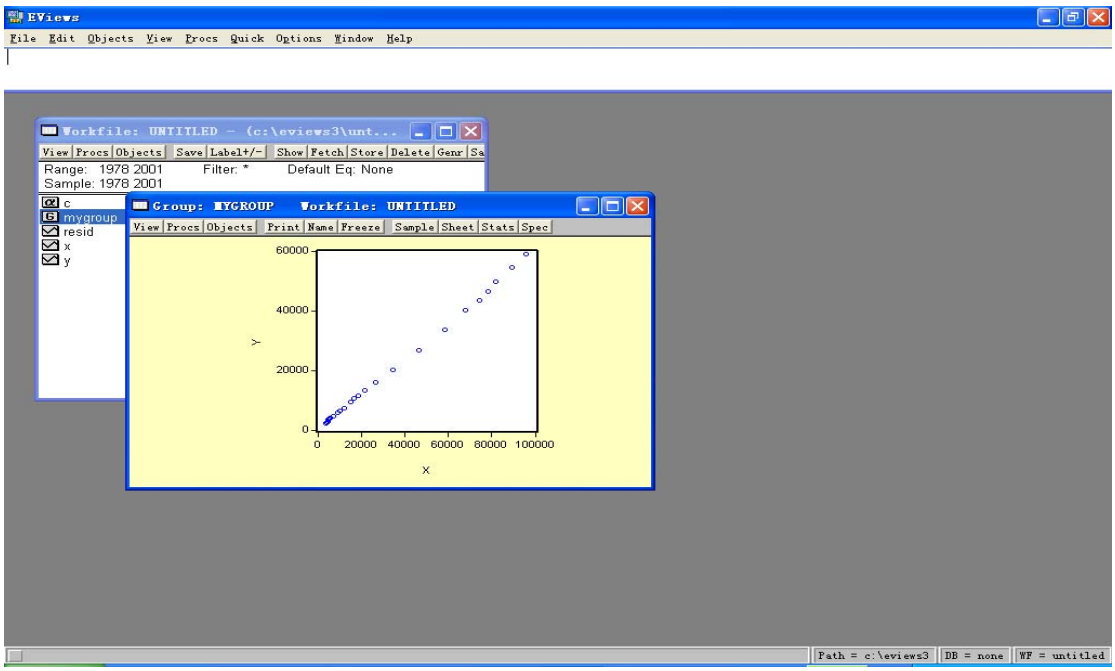
3、图形分析

在数组窗口工具条上“Views”的下拉菜单中选择“Graph”,线性图观察经济变量之间的相关类型。

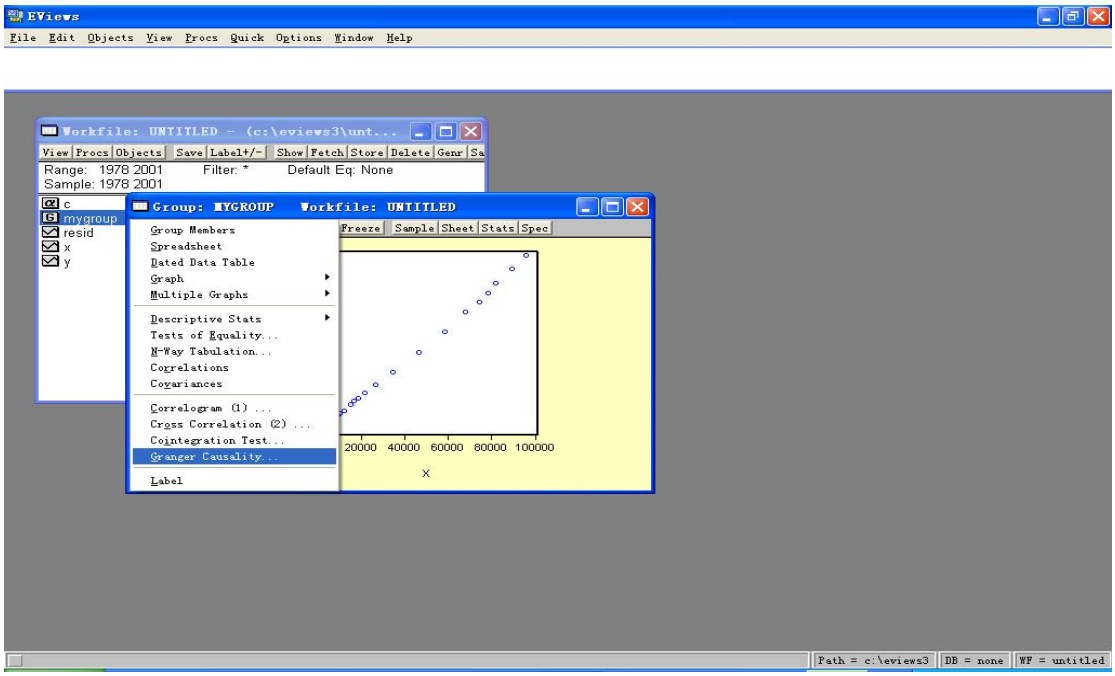


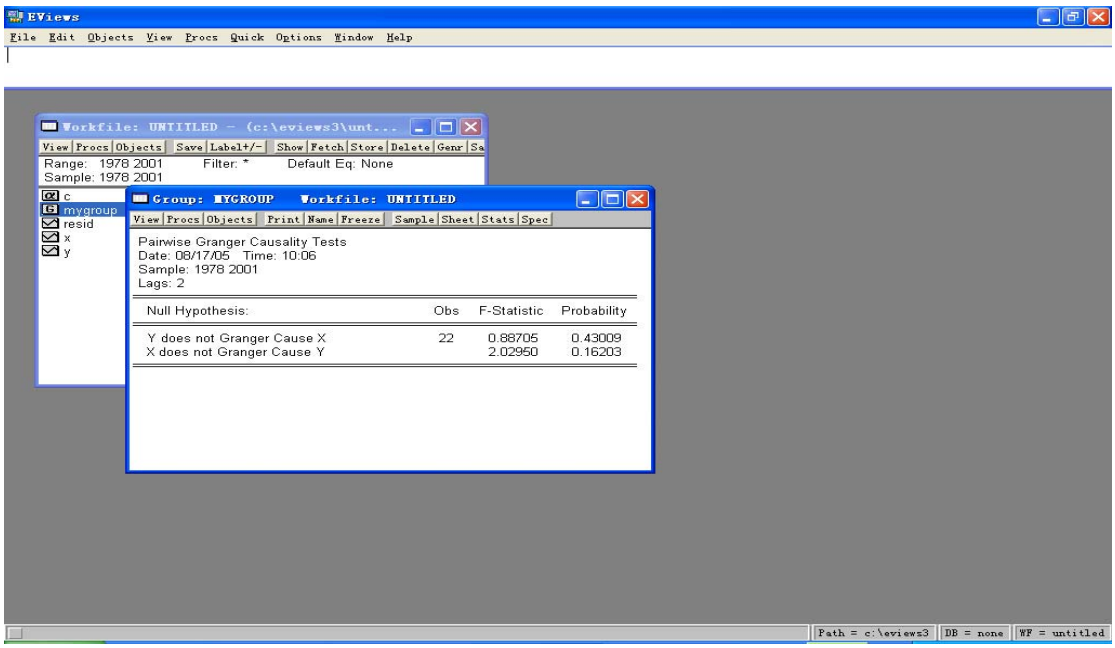


散点图为设定模型的函数形式提供参考。


EViews
File Edit Objects View Procs Quick Options Window Help
Workfile: UNTITLED - (c:\eviews3\unt...
View Procs Objects Save Label+/- Show Fetch Store Delete Genr Sa
Range: 1978 2001 Filter: * Default Eq: None
Sample: 1978 2001
c
mygroup
resid
x
y
Group: MYGROUP Workfile: UNTITLED
View Procs Objects Print Name Freeze Sample Sheet Stats Spec
60000
40000
20000
0
Y
0 20000 40000 60000 80000 100000
X
Path = c:\eviews3
DB = none
WF = untitled

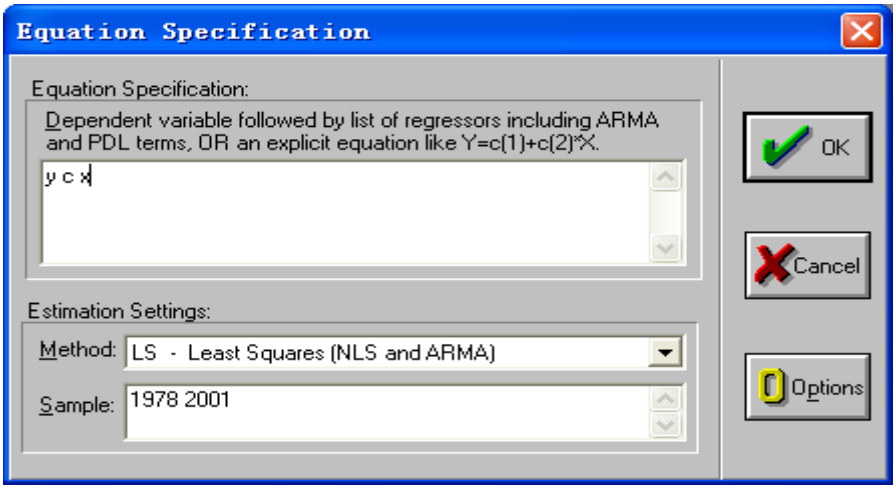
4、因果关系检验


EViews
File Edit Objects View Procs Quick Options Window Help
Workfile: UNTITLED - (c:\eviews3\unt...
View Procs Objects Save Label+/- Show Fetch Store Delete Genr Sa
Range: 1978 2001 Filter: * Default Eq: None
Sample: 1978 2001
c
mygroup
resid
x
y
Group: MYGROUP Workfile: UNTITLED
Freeze Sample Sheet Stats Spec
Group Members
Spreadsheet
Dated Data Table
Graph
Multiple Graphs
Descriptive Stats
Tests of Equality...
N-Way Tabulation...
Correlations
Covariances
Correlogram (1) ...
Cross Correlation (2) ...
Cointegration Test...
Granger Causality...
Label
20000 40000 60000 80000 100000
X
Path = c:\eviews3
DB = none
WF = untitled



5、未知参数估计

在主菜单上选“Quick”,单击“Estimate Equation”中选“OLS 估计”，即“Least Squares”,单击“OK”。



Dependent Variable: Y
Method: Least Squares
Date: 08/17/05 Time: 10:23
Sample: 1978 2001
Included observations: 24

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	199.8150	204.5551	0.976827	0.3393
X	0.595977	0.004501	132.4245	0.0000

R-squared	0.998747	Mean dependent var	19897.37
Adjusted R-squared	0.998690	S.D. dependent var	19006.77
S.E. of regression	687.9103	Akaike info criterion	15.98485
Sum squared resid	10410853	Schwarz criterion	16.08302

Log likelihood	-189.8182	F-statistic	17536.24
Durbin-Watson stat	0.333719	Prob(F-statistic)	0.000000

将方程命名保存。

6、模型检验

（1）、经济检验

需要注意的是，回归并不意味存在因果关系，解释变量是否与应变量存在因果关系，必须根据相关理论来判定。关系确定之后，我们来验证估计的模型是否有经济含义，以及用模型估计的结果是否与经济理论相符，这称为经济检验。经济检验主要涉及参数的符合和大小，即看估计的参数是否符合经济理论。在回归分析中，我们不仅对模型参数的估计感兴趣，而且对检验来自于某个经济理论（或先验经验）的假设也感兴趣。

（2）、统计检验

估计标准差是根据样本资料计算，用来反映被解释变量的实际值与估计值平均误差程度。S.E 越大，则回归直线精度越低；S.E 越小，则回归直线精度越高，代表性越好。

拟合优度是指样本回归直线与样本观察值之间的拟合程度，用样本决定系数 R^2 的大小来表示。

参数显著性检验，t 检验，F 检验。

7、回归结果的报告

按如下形式把回归分析结果的报告出来：

$$\hat{Y} = \hat{b}_0 + \hat{b}_1 X$$

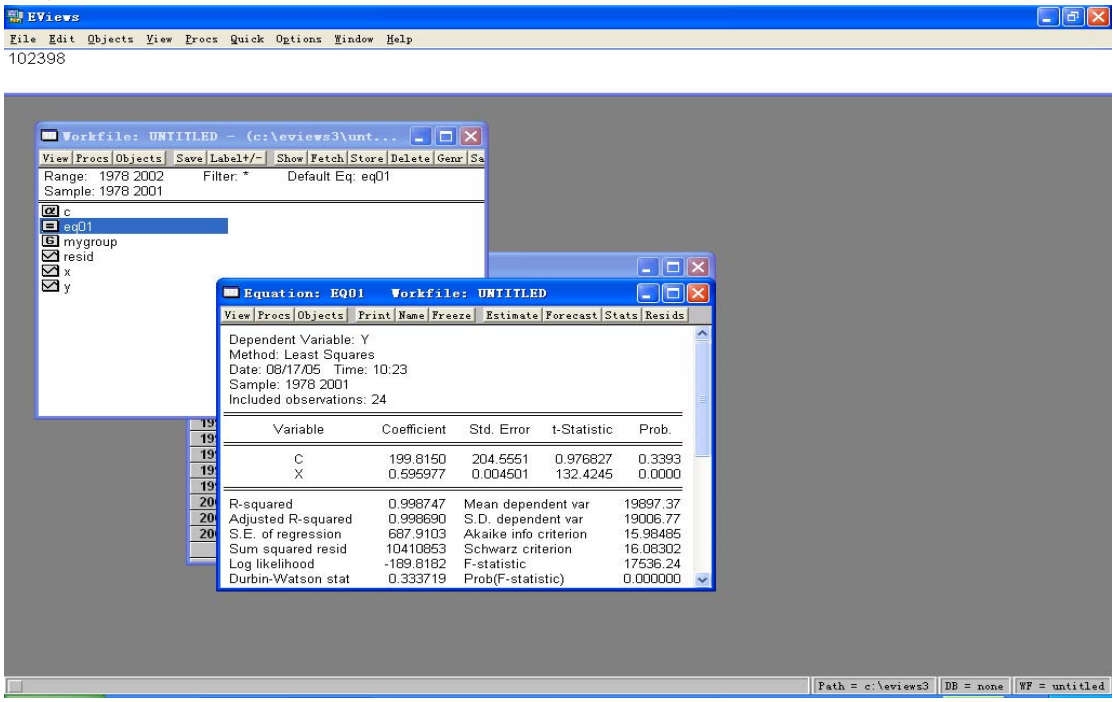
$$(S(\hat{b}_0))(S(\hat{b}_1))$$

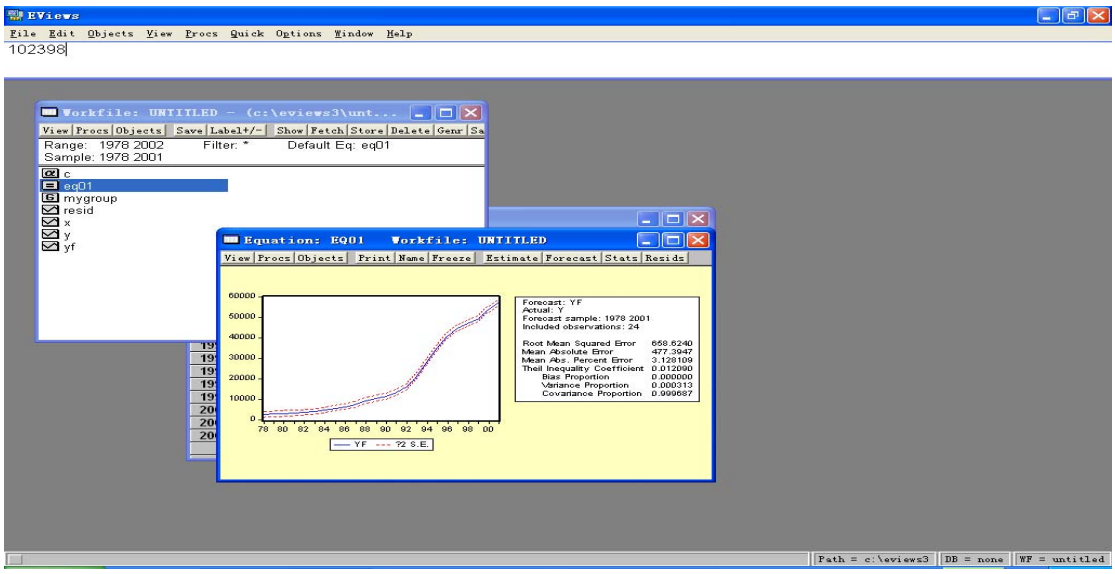
$$(T_0)\ (T_1)$$

R^2 _____SE=_____DW=_____F=_____

8、预测

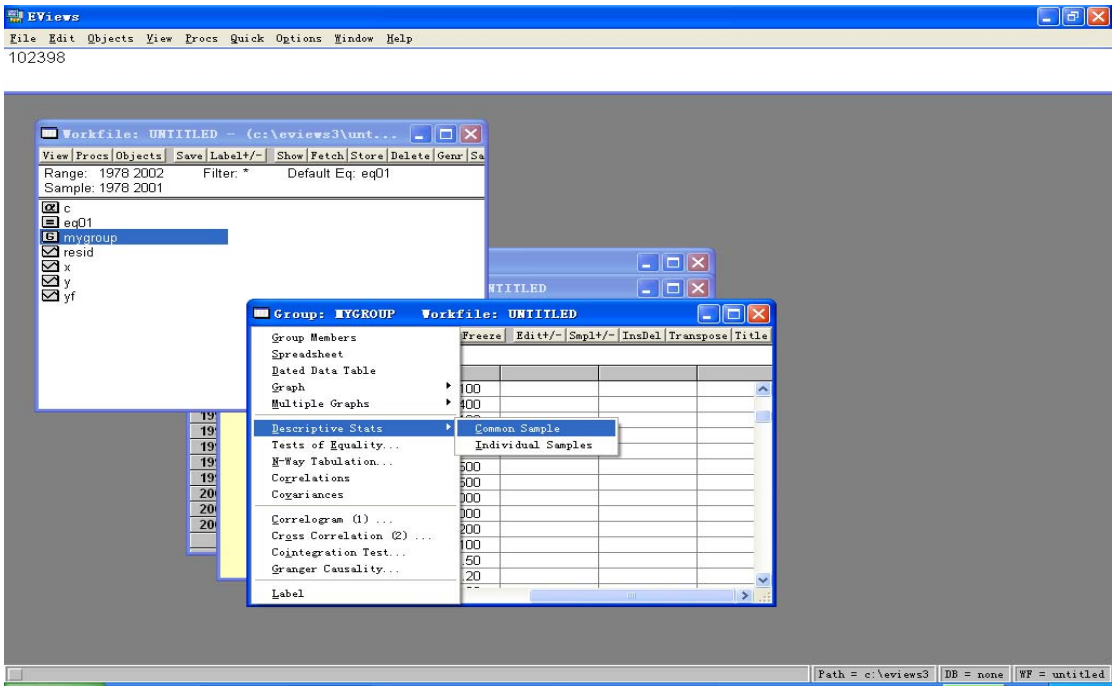
运用趋势分析预测，单击工作文件框“Procs”中的“change workfile range”，将 1978—1998 年扩展为 1978—2002 年，输入编辑数据，在“Equation”对话框中选“Forecast”,Eviews 自动计算出预测值。

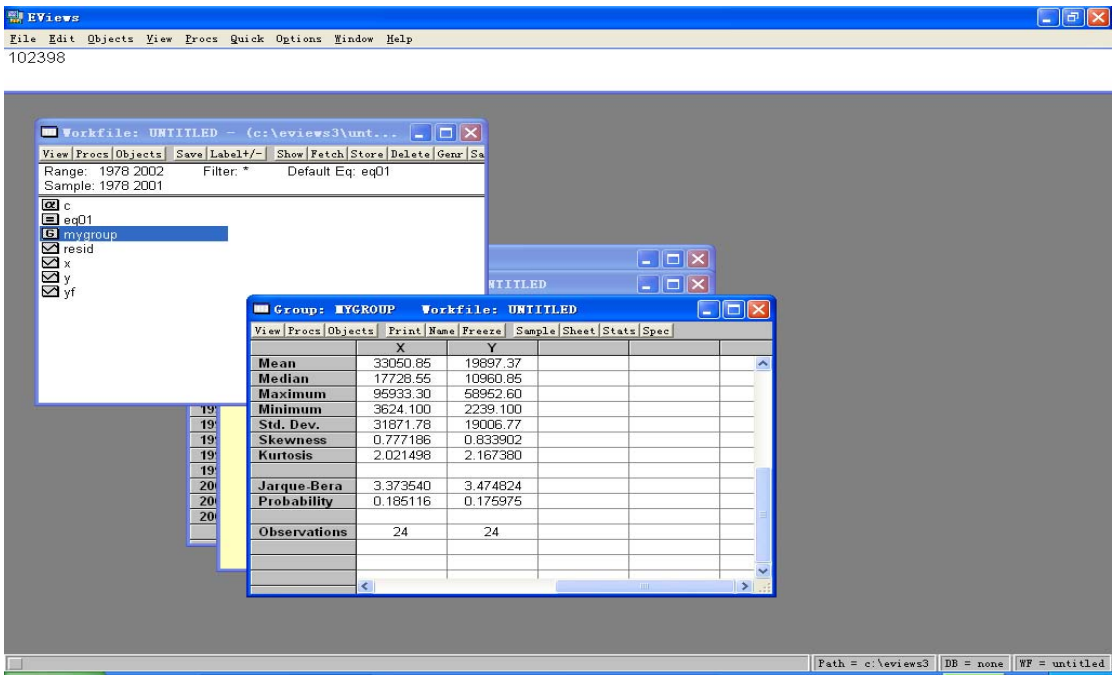




拟合值与实际值的对比图

在 X，Y 序列窗口内单击“View”，选“Descriptive Stats”里的“Common Sample”,计算出有关序列的描述统计结果。




EViews
File Edit Objects View Procs Quick Options Window Help
102398
Workfile: UNTITLED - (c:\eviews3\unt...
View Procs Objects Save Label+/- Show Fetch Store Delete Genr Sa
Range: 1978 2002 Filter: * Default Eq: eq01
Sample: 1978 2001
c
eq01
mygroup
resid
x
y
yf
Group: MYGROUP Workfile: UNTITLED
View Procs Objects Print Name Freeze Sample Sheet Stats Spec
X Y
Mean 33050.85 19897.37
Median 17728.55 10960.85
Maximum 95933.30 58952.60
Minimum 3624.100 2239.100
Std. Dev. 31871.78 19006.77
Skewness 0.777186 0.833902
Kurtosis 2.021498 2.167380
Jarque-Bera 3.373540 3.474824
Probability 0.185116 0.175975
Observations 24 24
Path = c:\eviews3
DB = none
WF = untitled

实验二数据

年份	y	x
1978	2239.1	3624.1
1979	2619.4	4038.2
1980	2976.1	4517.8
1981	3309.1	4862.4
1982	3637.9	5294.7
1983	4020.5	5934.5
1984	4694.5	7171
1985	5773	8964.4
1986	6542	10202.2
1987	7451.2	11962.5
1988	9360.1	14928.3
1989	10556.5	16909.2
1990	11365.2	18547.9
1991	13145.9	21617.8
1992	15952.1	26638.1
1993	20182.1	34634.4
1994	26796	46759.4
1995	33635	58478.1
1996	40003.9	67884.6
1997	43579.4	74462.6
1998	46405.9	78345.2
1999	49722.7	82067.5
2000	54616.7	89442.2
2001	58952.6	95933.3

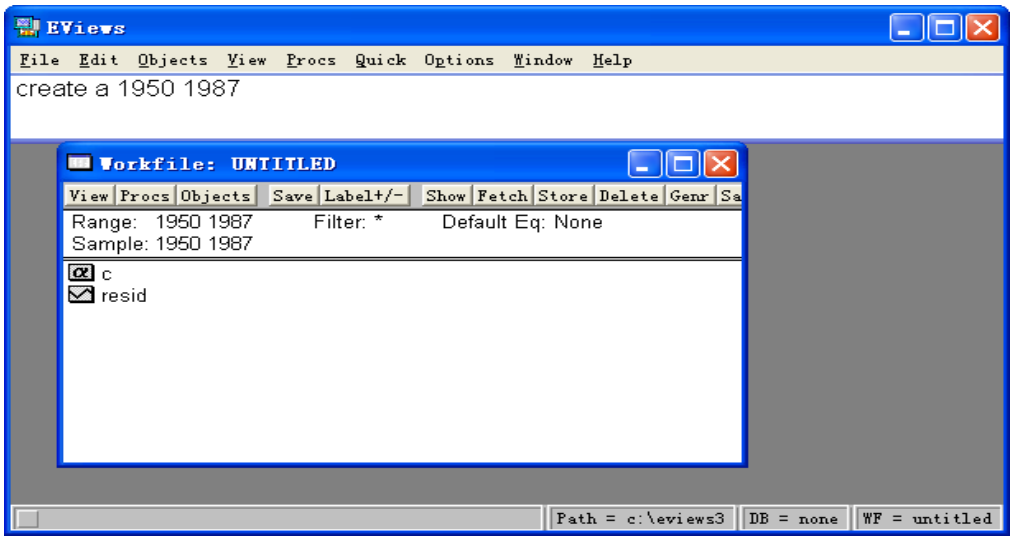
实验三　多元线性回归模型估计

（一）实验目的和要求

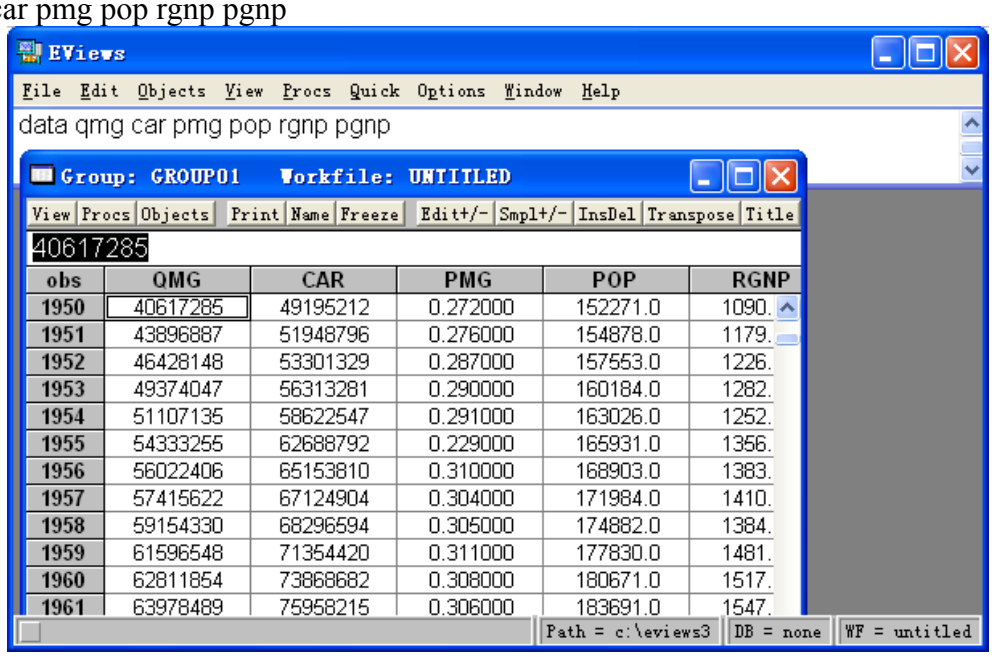
1、了解多元线性回归模型产生的背景，模型的古典假设
2、掌握模型参数的最小二乘估计及模型的统计检验
3、能应用多元回归模型进行经济预测

（二）内容与步骤

1、创建工作文件
Create A 1950 1987

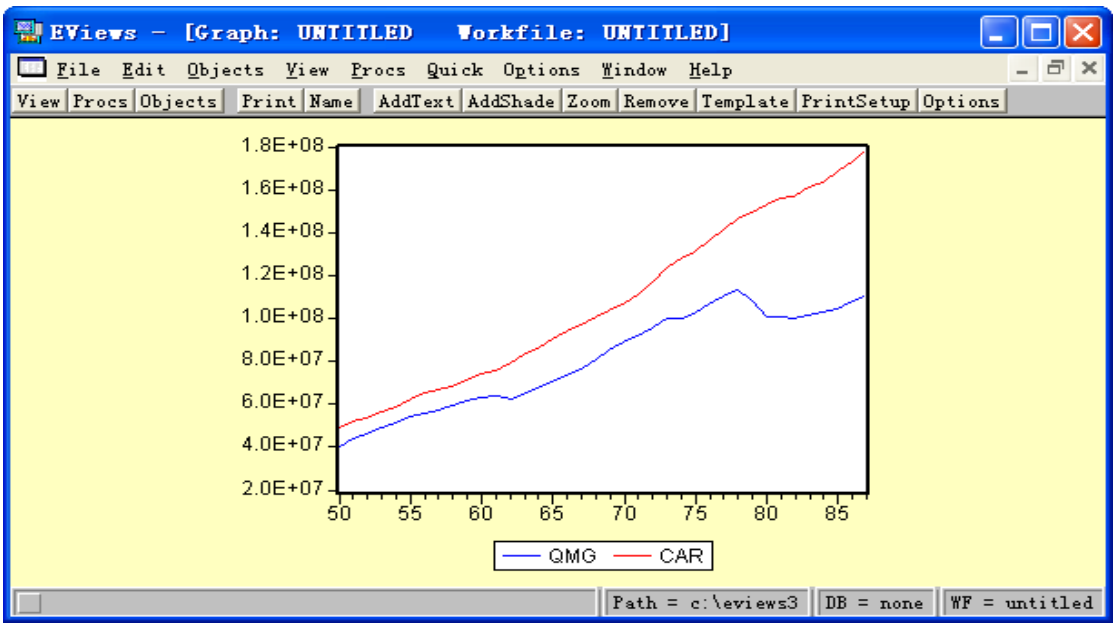


2、输入和编辑数据
Data qmg car pmg pop rgnp pgnp



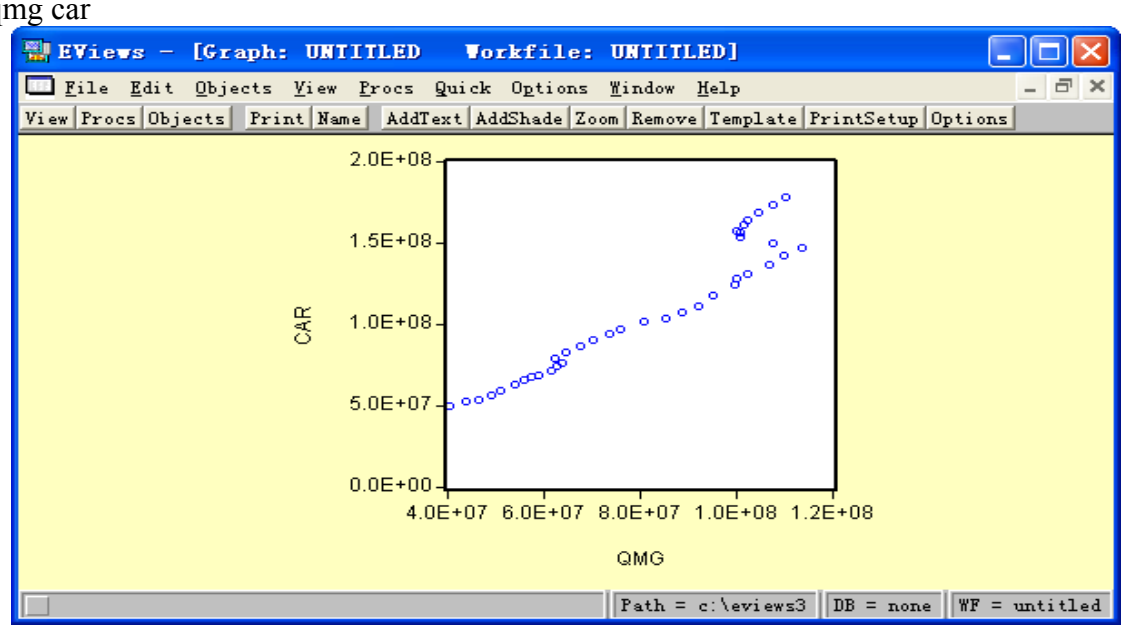
obs	QMG	CAR	PMG	POP	RGNP
1950	40617285	49195212	0.272000	152271.0	1090.
1951	43896887	51948796	0.276000	154878.0	1179.
1952	46428148	53301329	0.287000	157553.0	1226.
1953	49374047	56313281	0.290000	160184.0	1282.
1954	51107135	58622547	0.291000	163026.0	1252.
1955	54333255	62688792	0.229000	165931.0	1356.
1956	56022406	65153810	0.310000	168903.0	1383.
1957	57415622	67124904	0.304000	171984.0	1410.
1958	59154330	68296594	0.305000	174882.0	1384.
1959	61596548	71354420	0.311000	177830.0	1481.
1960	62811854	73868682	0.308000	180671.0	1517.
1961	63978489	75958215	0.306000	183691.0	1547.

3、图形分析
Plot qmg car



呈近似线性关系

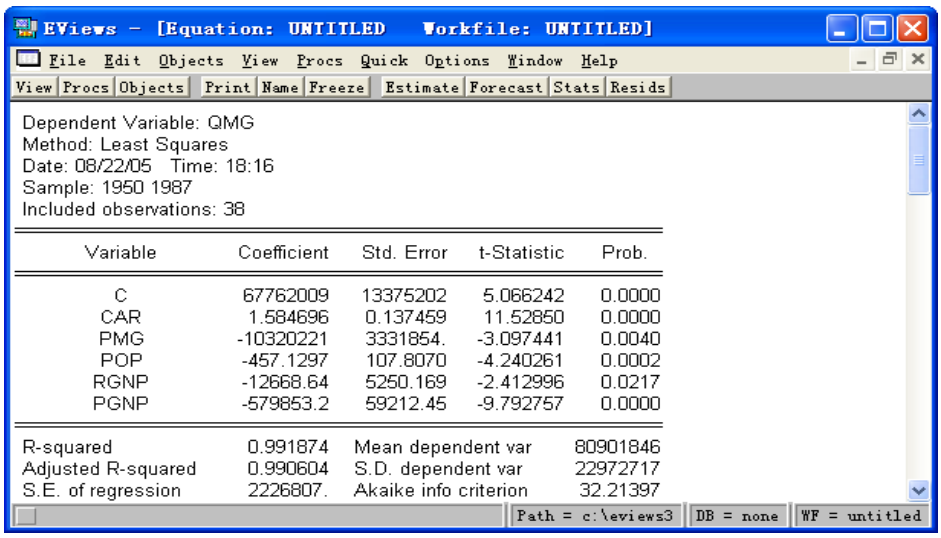
Scat qmg car



呈近似线性关系

4、未知参数估计

Ls qmg c car pmg pop rgnp pgnp



5、模型检验

（1）经济意义检验

根据经济理论判断估计参数的正负号是否合理，大小是否适当。

（2）估计标准误差评价

被解释变量的实际值与估计值平均误差程度的指标。S.E 越大，则回归直线精度越低；S.E 越小，精度越高。

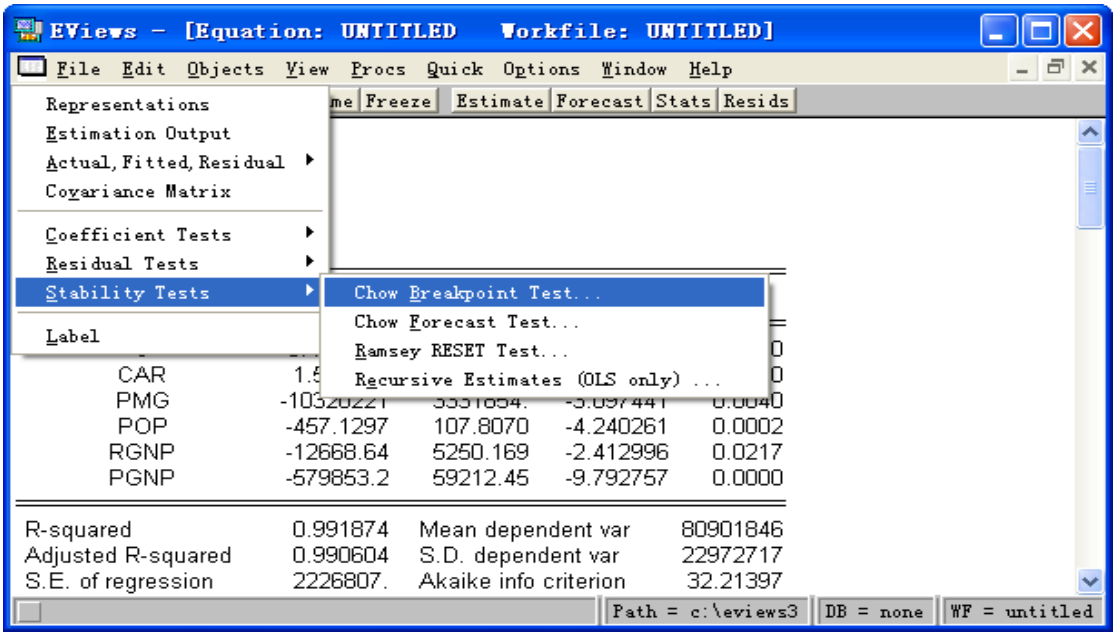
（3）拟合优度检验

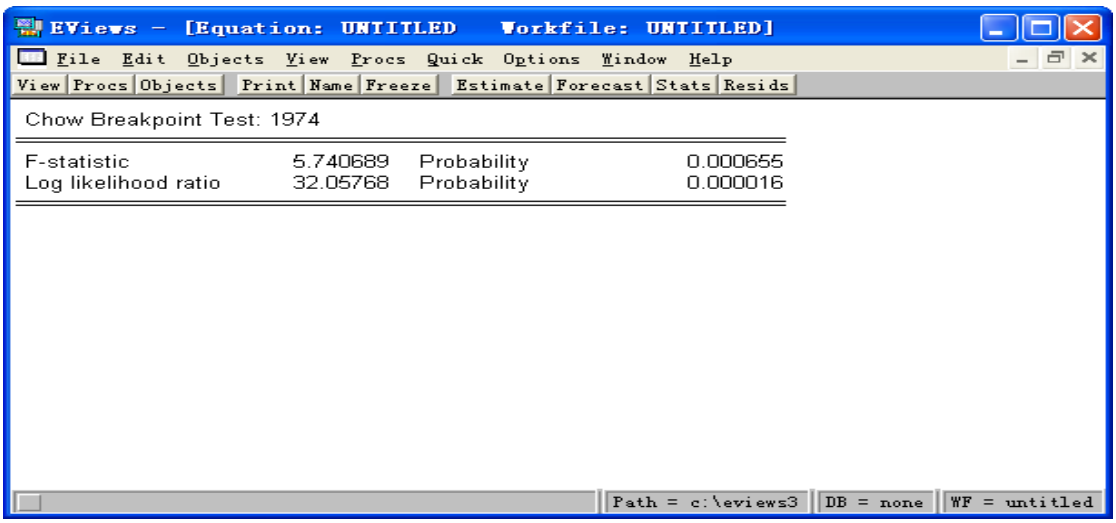
R-squared、Adjusted R-squared 接近于 1，反映拟合效果非常好。

（4）参数显著性检验

F 检验的相伴概率为零，反映变量间呈高度线性。t 检验显著，解释变量对被解释变量有影响。

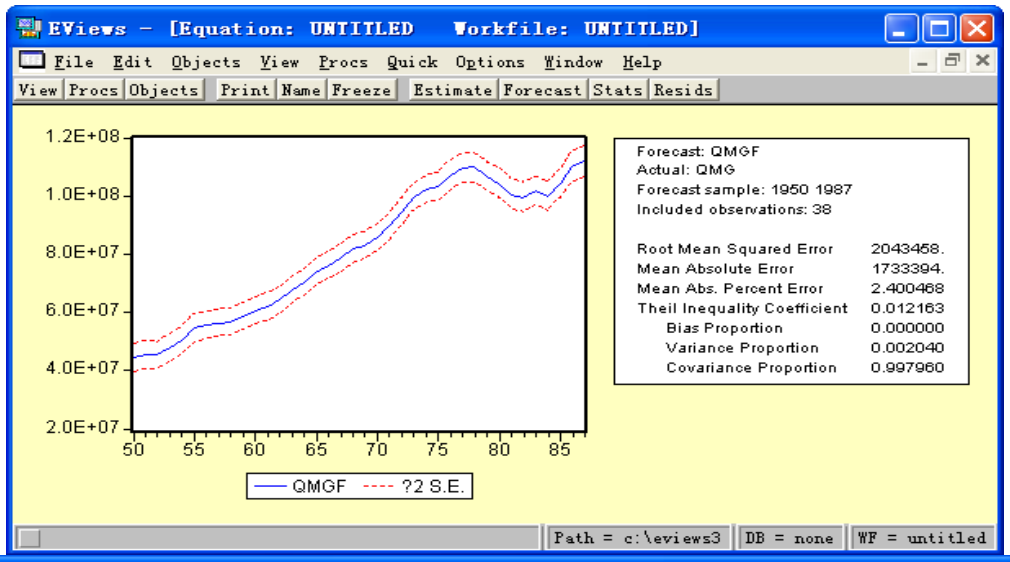
（5）模型结构稳定性检验（CHOW 检验）

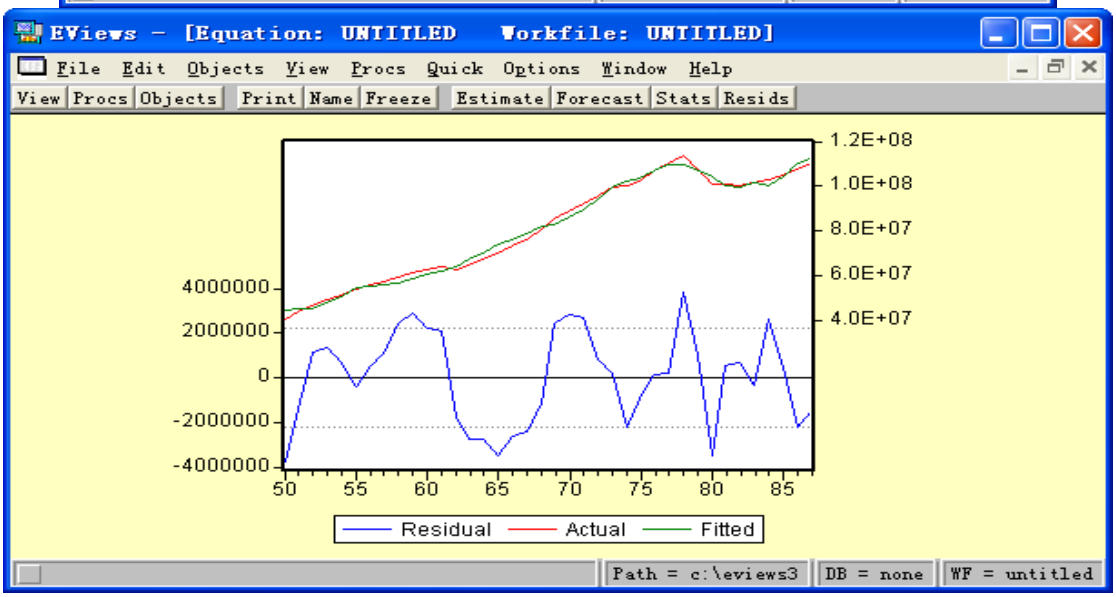




6、预测

主菜单中选 Forecast,或从工具栏选 Forecast, Eviews 会产生以原被解释变量名加 F 的一个新序列。





实验三数据

年份	QMG	CAR	PMG	POP	RGNP	PGNP
1950	40617285	49195212	0.272	152271	1090.4	26.1
1951	43896887	51948796	0.276	154878	1179.2	27.9
1952	46428148	53301329	0.287	157553	1226.1	28.3
1953	49374047	56313281	0.29	160184	1282.1	28.5
1954	51107135	58622547	0.291	163026	1252.1	29
1955	54333255	62688792	0.229	165931	1356.7	29.3
1956	56022406	65153810	0.31	168903	1383.5	30.3
1957	57415622	67124904	0.304	171984	1410.2	31.4
1958	59154330	68296594	0.305	174882	1384.7	32.1
1959	61596548	71354420	0.311	177830	1481	32.6
1960	62811854	73868682	0.308	180671	1517.2	33.2
1961	63978489	75958215	0.306	183691	1547.9	33.6
1962	62531373	79173329	0.304	186538	1647.9	34
1963	64779104	82713717	0.304	189242	1711.6	34.5
1964	67663848	86301207	0.312	191889	1806.9	35
1965	70337126	90360721	0.321	194303	1918.5	35.7
1966	73638812	93962030	0.332	196560	2048.9	36.6
1967	76139326	96930949	0.337	198712	2100.3	37.8
1968	80772657	101039113	0.348	200706	2195.4	39.4
1969	85416084	103562018	0.357	202677	2260.7	41.2
1970	88684050	106807629	0.364	205052	2250.7	43.4
1971	92194620	111297459	0.361	207661	2332	45.6
1972	95348904	117051638	0.388	209896	2465.5	47.5
1973	99804600	123811741	0.524	211909	2602.8	50.2
1974	100212210	127951254	0.572	213854	2564.2	55.1
1975	102327750	130918918	0.595	215973	2530.9	60.4
1976	106972740	136333934	0.631	218035	2680.5	63.5
1977	110023410	141523197	0.657	220239	2822.4	67.3
1978	113625960	146484336	0.678	222585	3115.2	72.2
1979	107831220	149422205	0.857	225055	3192.4	78.6
1980	100856070	153357876	1.191	227757	3187.1	85.7
1981	100994040	155907473	1.311	230138	3248.8	94
1982	100242870	156993694	1.222	232520	3166	100
1983	101515260	161017926	1.157	234799	3279.1	103.9
1984	102603690	163432944	1.129	237001	3489.9	107.9
1985	104719230	168743817	1.115	239279	3585.2	111.5
1986	107831220	173255850	0.857	241613	3676.5	114.5
1987	110467980	177922000	0.897	243915	3847	117.7

QMG 机动车汽油消费量
CAR 汽车保有量
PMG 汽油汽油零售价
POP 人口数
RGNP 按美元计算的 GNP
PGNP GNP 指数

实验四　多重共线性检验

（一）实验目的和要求

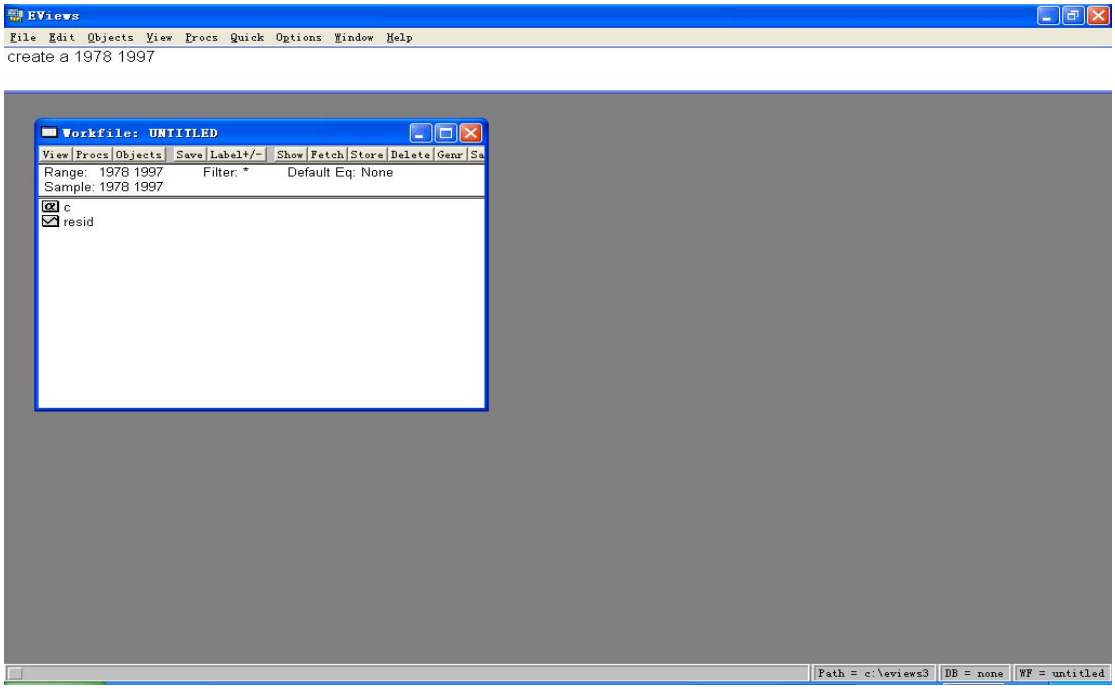
1、掌握多重共线性的基本含义，了解经济现象中多重共线的表现；
2、了解解释变量出现多重共线性的表现；
3、掌握多重共线的诊断与解决多重共线性方法。

（二）内容与步骤

1、多元线性回归模型估计

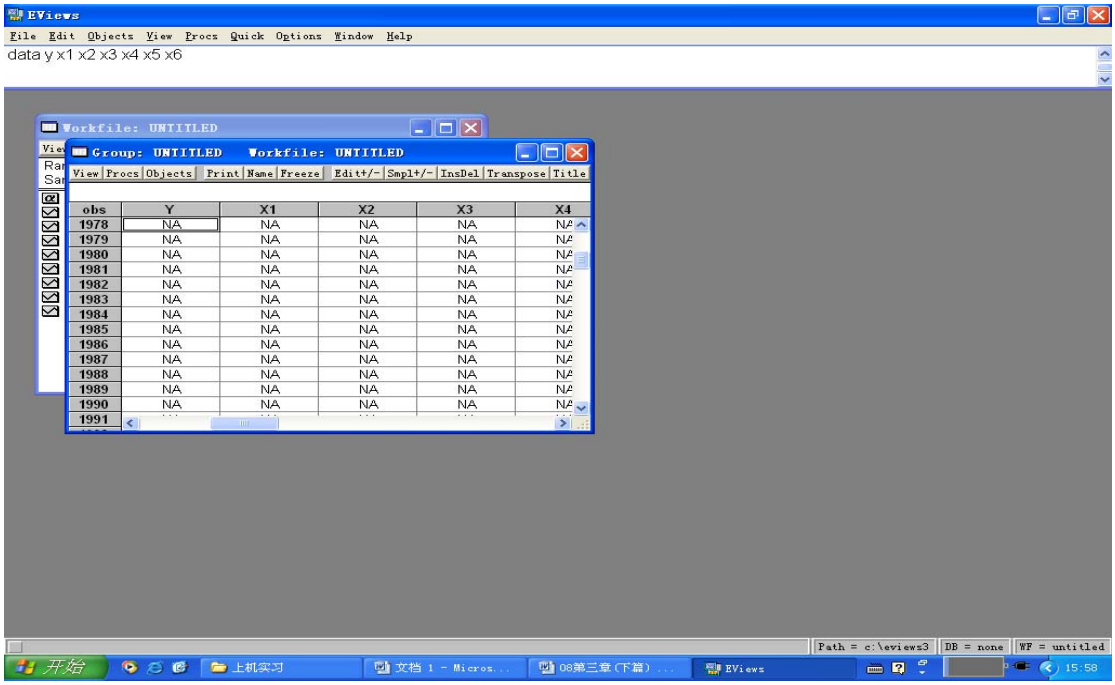
（1）、创建工作文件

Create A 1978 1997

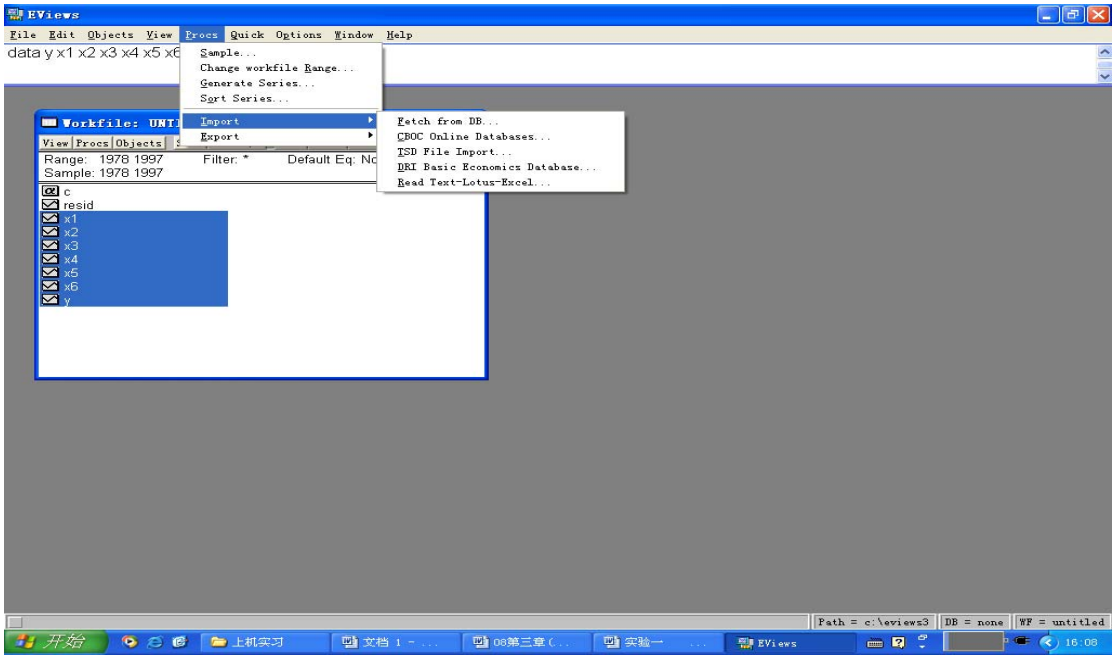


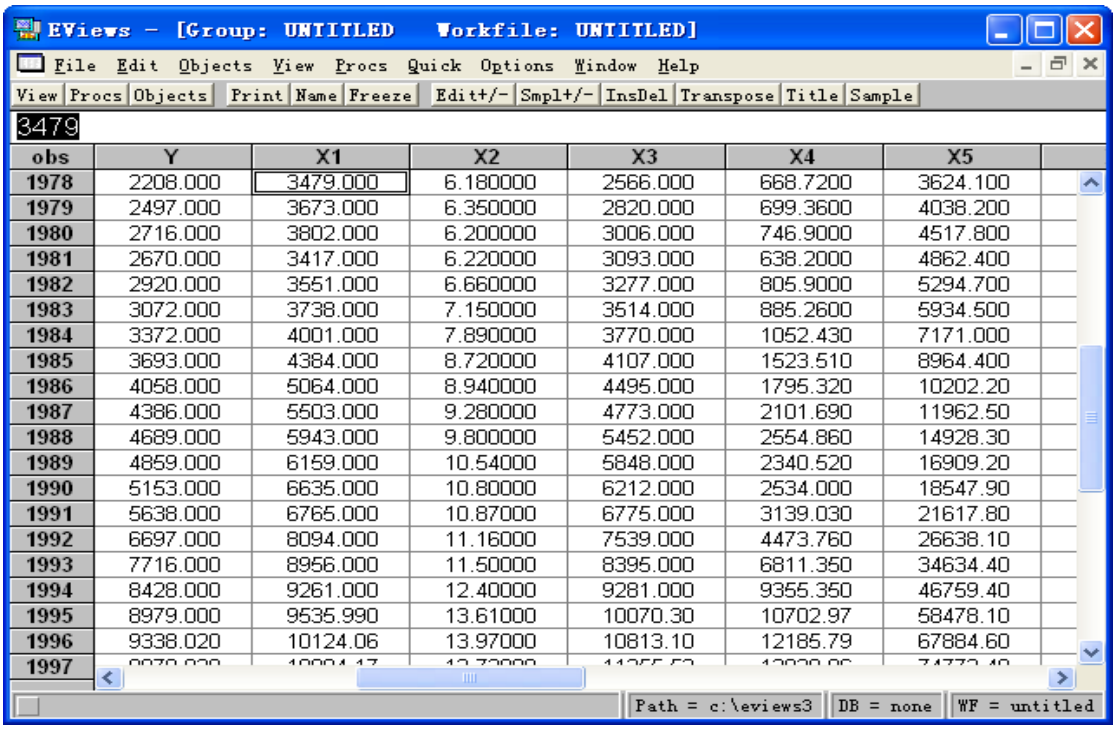
（2）、输入和编辑数据

Data y x1 x2 x3 x4 x5 x6



导入数据





obs	Y	X1	X2	X3	X4	X5
1978	2208.000	3479.000	6.180000	2566.000	668.7200	3624.100
1979	2497.000	3673.000	6.350000	2820.000	699.3600	4038.200
1980	2716.000	3802.000	6.200000	3006.000	746.9000	4517.800
1981	2670.000	3417.000	6.220000	3093.000	638.2000	4862.400
1982	2920.000	3551.000	6.660000	3277.000	805.9000	5294.700
1983	3072.000	3738.000	7.150000	3514.000	885.2600	5934.500
1984	3372.000	4001.000	7.890000	3770.000	1052.430	7171.000
1985	3693.000	4384.000	8.720000	4107.000	1523.510	8964.400
1986	4058.000	5064.000	8.940000	4495.000	1795.320	10202.20
1987	4386.000	5503.000	9.280000	4773.000	2101.690	11962.50
1988	4689.000	5943.000	9.800000	5452.000	2554.860	14928.30
1989	4859.000	6159.000	10.54000	5848.000	2340.520	16909.20
1990	5153.000	6635.000	10.80000	6212.000	2534.000	18547.90
1991	5638.000	6765.000	10.87000	6775.000	3139.030	21617.80
1992	6697.000	8094.000	11.16000	7539.000	4473.760	26638.10
1993	7716.000	8956.000	11.50000	8395.000	6811.350	34634.40
1994	8428.000	9261.000	12.40000	9281.000	9355.350	46759.40
1995	8979.000	9535.990	13.61000	10070.30	10702.97	58478.10
1996	9338.020	10124.06	13.97000	10813.10	12185.79	67884.60
1997	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

（3）、未知参数估计

Ls y c x1 x2 x3 x4 x5 x6

EViews - [Equation: UNTITLED Workfile: UNTITLED]

File Edit Objects View Procs Quick Options Window Help

View Procs Objects Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares
Date: 08/21/05 Time: 23:03
Sample: 1978 1997
Included observations: 20

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-135.5707	205.1703	-0.660771	0.5203
X1	0.007434	0.097388	0.076332	0.9403
X2	14.16659	51.94888	0.272703	0.7894
X3	0.891985	0.141146	6.319599	0.0000
X4	0.426846	0.076142	5.605924	0.0001
X5	-0.084231	0.016616	-5.069142	0.0002
X6	0.000638	0.000811	0.786788	0.4455

R-squared	0.999013	Mean dependent var	5153.398
Adjusted R-squared	0.998558	S.D. dependent var	2512.046
S.E. of regression	95.39017	Akaike info criterion	12.22305
Sum squared resid	118290.7	Schwarz criterion	12.57155
Log likelihood	-115.2305	F-statistic	2193.923
Durbin-Watson stat	2.439926	Prob(F-statistic)	0.000000

Path = c:\eviews3 DB = none WF = untitled

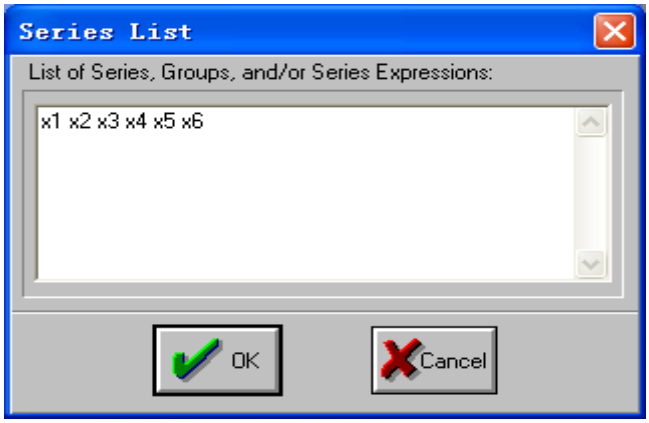
（4）、结果分析

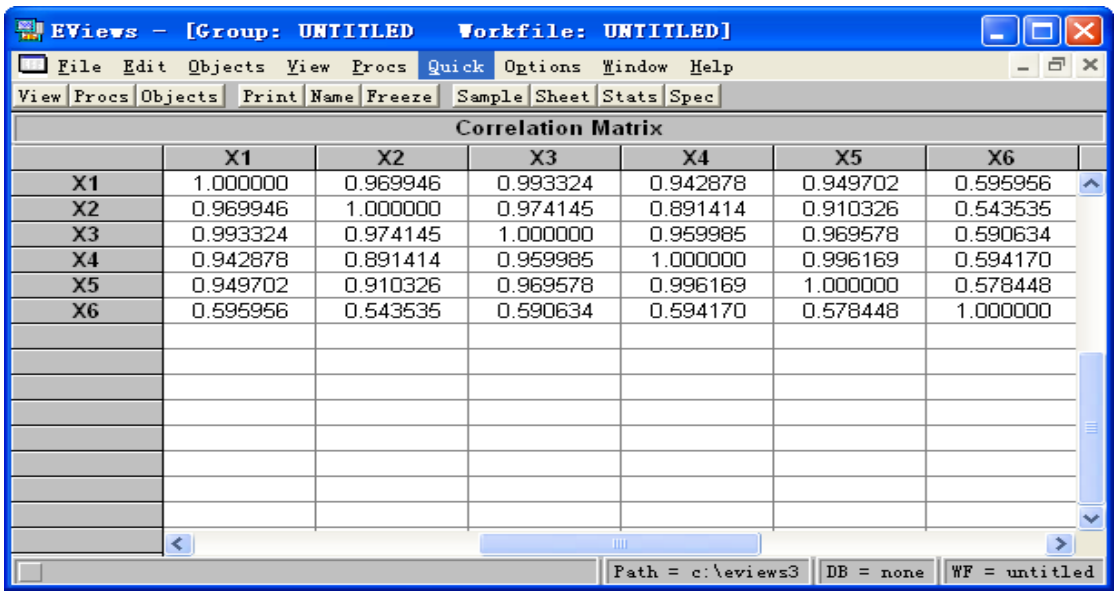
由 F=2193.923>$F_{0.05}(7,12)$=2.91,表明从整体上看钢材供应与解释变量之间线性关系显著。但 X1，X2，X6 的参数 t 值不显著，X2，X3 符号与经济意义相悖，解释变量中存在多重共线性。

2、多重共线性分析

（1）、相关系数检验

在“QUICK”菜单中选“GROUP STATISTICS”项中的“CORRELATION”命令





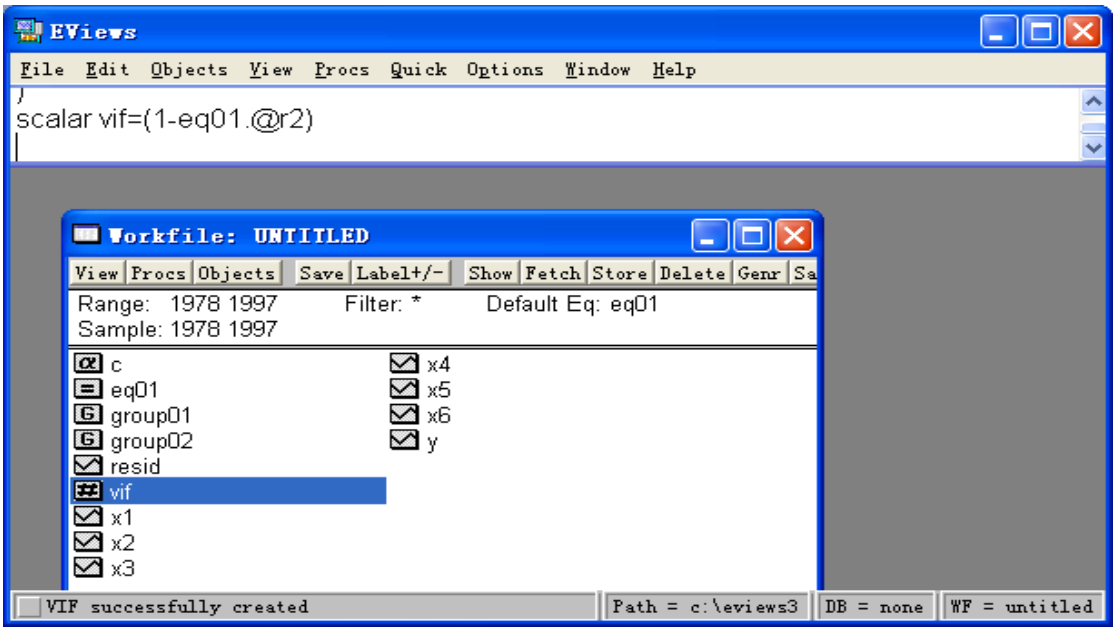
Correlation Matrix

	X1	X2	X3	X4	X5	X6
X1	1.000000	0.969946	0.993324	0.942878	0.949702	0.595956
X2	0.969946	1.000000	0.974145	0.891414	0.910326	0.543535
X3	0.993324	0.974145	1.000000	0.959985	0.969578	0.590634
X4	0.942878	0.891414	0.959985	1.000000	0.996169	0.594170
X5	0.949702	0.910326	0.969578	0.996169	1.000000	0.578448
X6	0.595956	0.543535	0.590634	0.594170	0.578448	1.000000

解释变量间高度线性相关，解释变量中存在多重共线性。

（2）、方差膨胀因子检验

Eviews 不能直接计算解释变量的方差膨胀因子，但可以调用已建方程的 R^2 在主窗口命令行输入 Scalar VIF=1/(1-方程名@ R^2)，主窗口左下角状态栏出现“SUCCESSFULLY CREATED”，产生新变量 VIF，双击此变量数值大解释变量中存在多重共线性。



4、模型修正（逐步回归）

结合经济意义分析和统计意义检验选出拟合效果最好的一元线性方程，将其余解释变量逐一代入得最佳模型。

EViews - [Equation: UNTITLED Workfile: UNTITLED]

File Edit Objects View Procs Quick Options Window Help

View Procs Objects Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Method: Least Squares

Date: 08/21/05 Time: 23:39

Sample: 1978 1997

Included observations: 20

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	21.10408	178.5104	0.118223	0.9074
X4	0.075571	0.032105	2.353883	0.0317
X3	0.513776	0.138226	3.716918	0.0019
X1	0.296732	0.131296	2.260025	0.0381

R-squared	0.996732	Mean dependent var	5153.398
Adjusted R-squared	0.996119	S.D. dependent var	2512.046
S.E. of regression	156.4990	Akaike info criterion	13.12083
Sum squared resid	391871.1	Schwarz criterion	13.31998
Log likelihood	-127.2083	F-statistic	1626.456
Durbin-Watson stat	0.647423	Prob(F-statistic)	0.000000

Path = c:\eviews3 DB = none WF = untitled

实验四数据

年份	y	x1	x2	x3	x4	x5	x6
1978	2208	3479	6.18	2566	668.72	3624.1	110119
1979	2497	3673	6.35	2820	699.36	4038.2	111893
1980	2716	3802	6.2	3006	746.9	4517.8	111279
1981	2670	3417	6.22	3093	638.2	4862.4	107673
1982	2920	3551	6.66	3277	805.9	5294.7	113532
1983	3072	3738	7.15	3514	885.26	5934.5	118784
1984	3372	4001	7.89	3770	1052.43	7171	124074
1985	3693	4384	8.72	4107	1523.51	8964.4	130708
1986	4058	5064	8.94	4495	1795.32	10202.2	135636
1987	4386	5503	9.28	4773	2101.69	11962.5	140653
1988	4689	5943	9.8	5452	2554.86	14928.3	144948
1989	4859	6159	10.54	5848	2340.52	16909.2	15149
1990	5153	6635	10.8	6212	2534	18547.9	150681
1991	5638	6765	10.87	6775	3139.03	21617.8	152893
1992	6697	8094	11.16	7539	4473.76	26638.1	157627
1993	7716	8956	11.5	8395	6811.35	34634.4	162663
1994	8428	9261	12.4	9281	9355.35	46759.4	163093
1995	8979	9535.99	13.61	10070.3	10702.97	58478.1	165855
1996	9338.02	10124.06	13.97	10813.1	12185.79	67884.6	168803
1997	9978.93	10894.17	13.73	11355.53	13838.96	74772.4	169734

y 钢材供应量
X1 生铁产量
X2 原煤产量
X3 电力产量
X4 固定资产投资
X5 国内生产总值
X6 铁路运输量

实验五　异方差性的检验与处理

（一）实验目的与要求

1、掌握异方差的含义，理解经济现象中异方差产生的原因

2、理解异方差对模型的影响

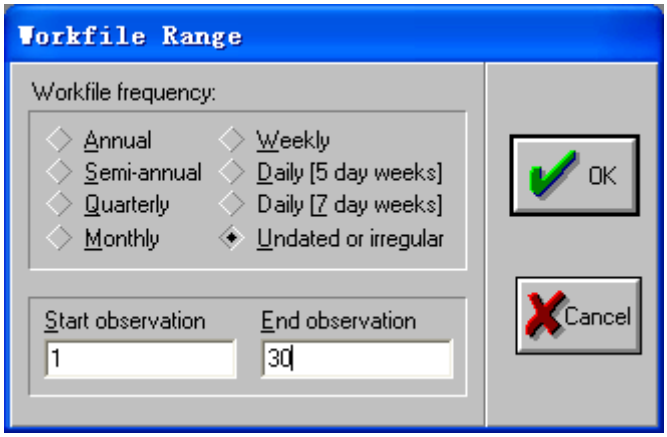
3、掌握检验异方差的主要方法

4、掌握处理和消除异方差的方法

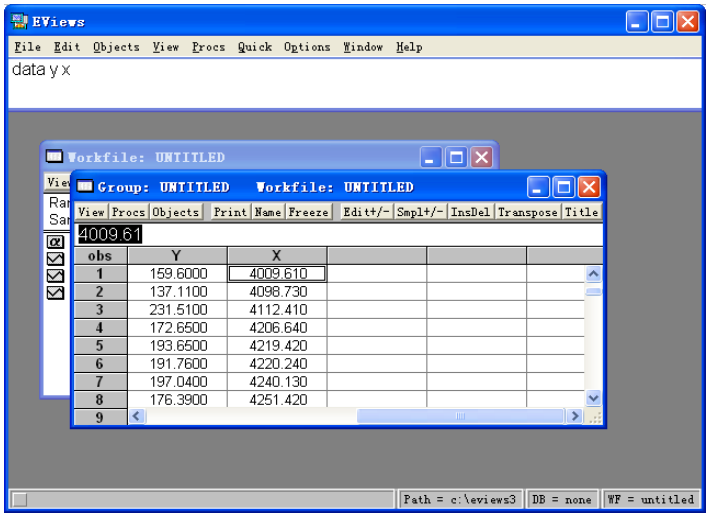
（二）、内容与步骤

1、建立回归方程

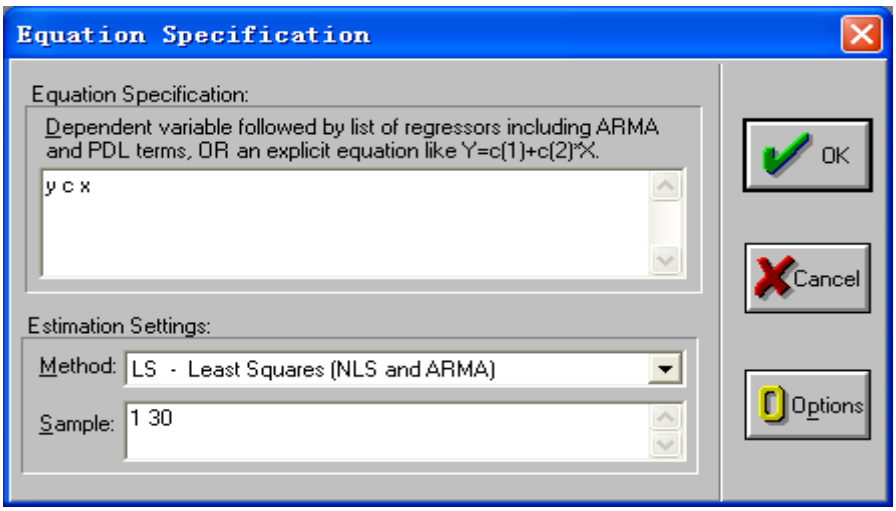
（1）、创建工作文件

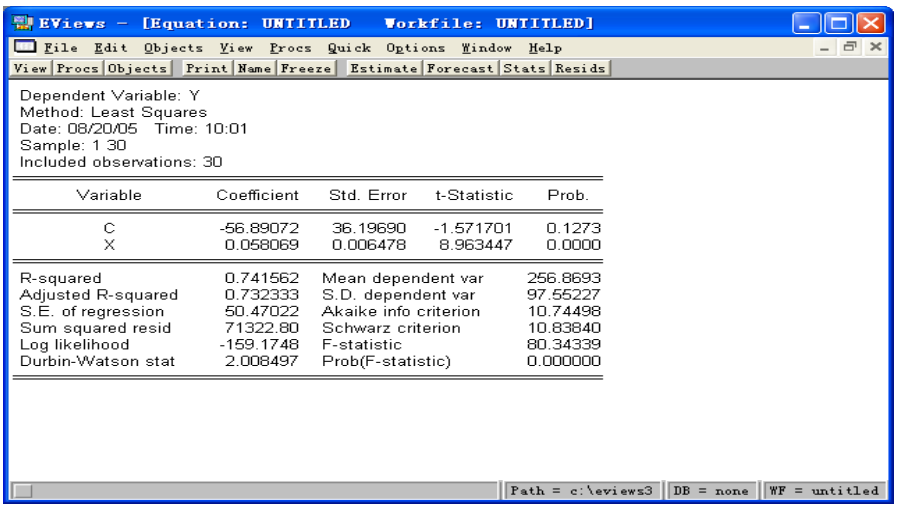


（2）、导入数据



（3）、估计方程的参数

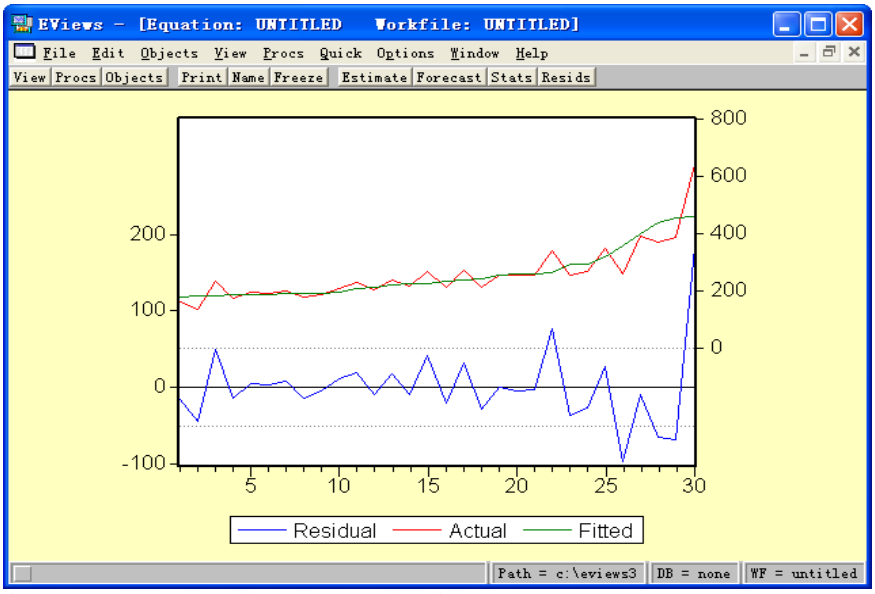




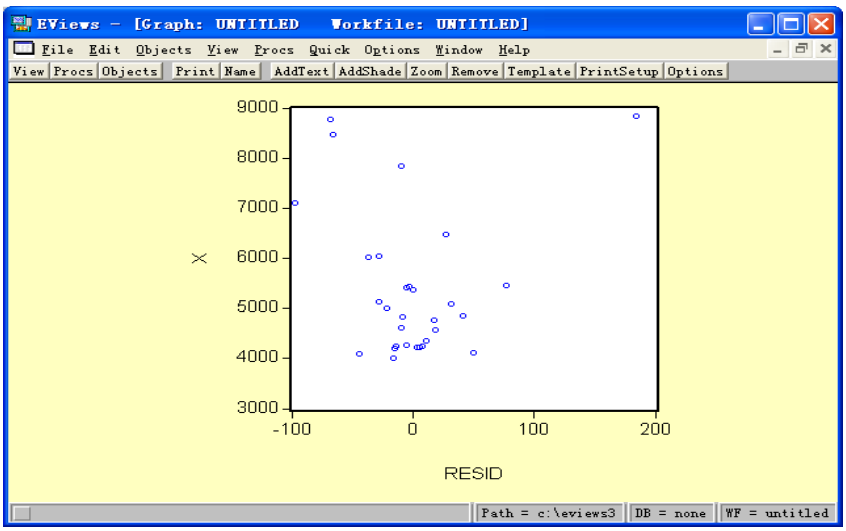
2、异方差检验

（1）、图示法检验

在 Equation 窗口单击“Resid”，可得残差图

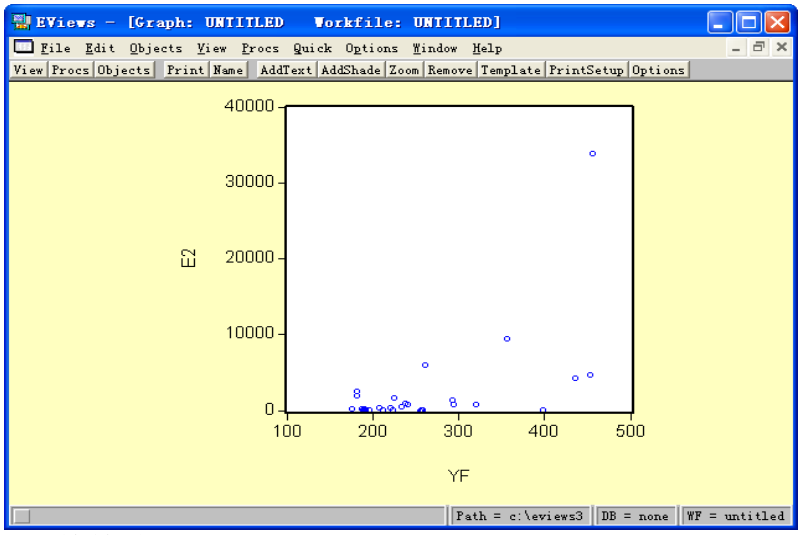


在“Quick”菜单中选“Graph”项，在图形对话框中键入 RESID X，可得 RESID 与 X 的散点图



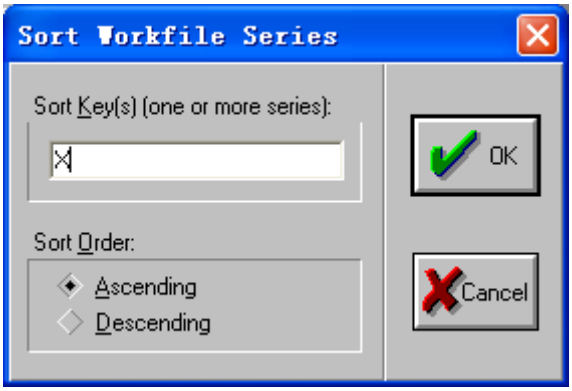
在“Quick”菜单中选“Graph”项，在图形对话框中键入 E2 YF

得散点图



（2）、戈德菲尔德-匡特检验

在“PROCS”菜单里选“Sort Series”项，出现排序对话框，键入 X，点击“OK”



样本数据 N=30，C=N/4，从中间去掉 8 个数据

SMPL 1 11

LS Y C X　　求出 RSS1=61122.36

SMPL 20 30

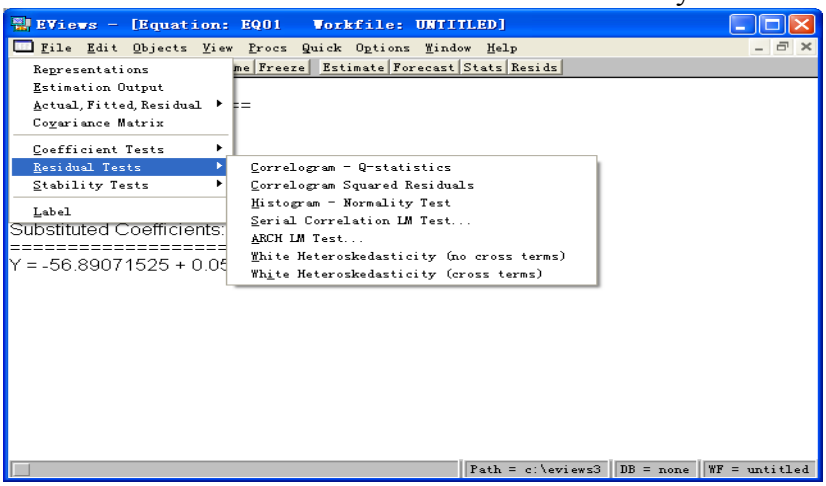
LS Y C X　　求出 RSS2=5089.783

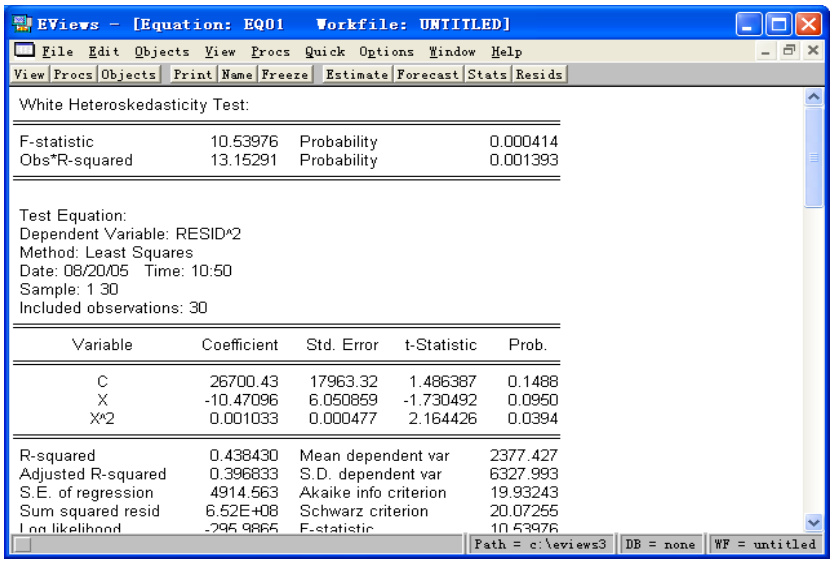
计算出 F=61122.36/5089.783=12.0088

取 a =0.05 时,$F_{0.05}(9,9)=3.18$,而 F=12.0088>3.18,存在异方差

（3）、怀特检验

在方程窗口单击:“View”--“Residual Test”—“White Heteroskedasticity”



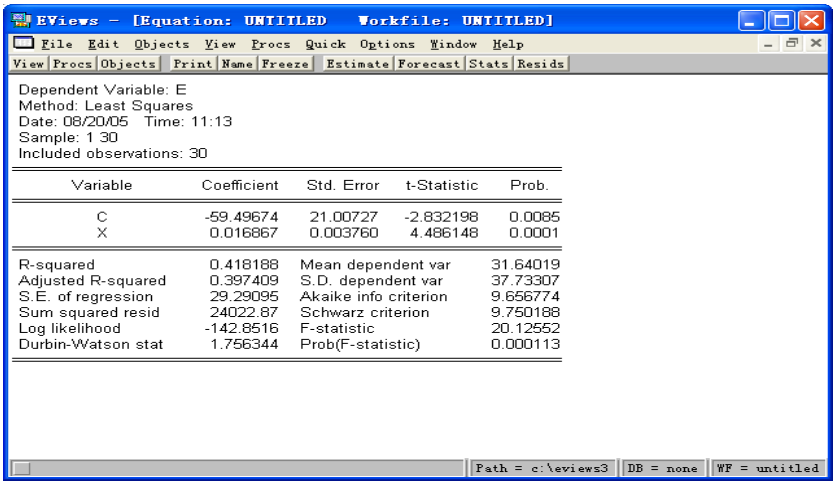


(4)、戈里瑟检验

Ls y c x

GENR E=ABS(RESID)

利用 GENR 命令生成 X ，$\sqrt{X}$ ，X^2，1/X 等序列，再分别建立｜E｜与这些变量的回归方程式。



回归系数显著不为零，存在异方差。

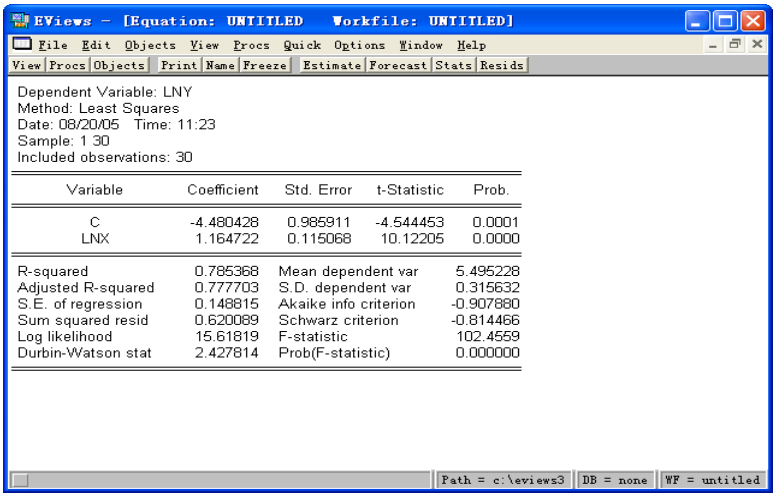
3、异方差的修正

（1)、模型变换法

对数变换：

GENR lnx=log(x)，

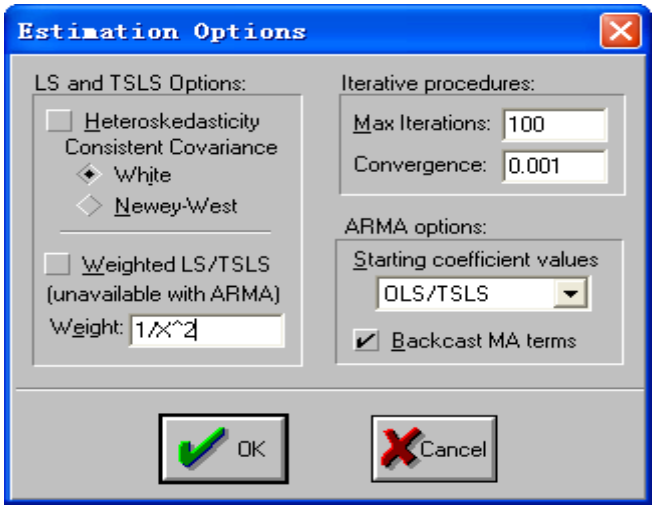
GENR lny=log(y)生成序列，

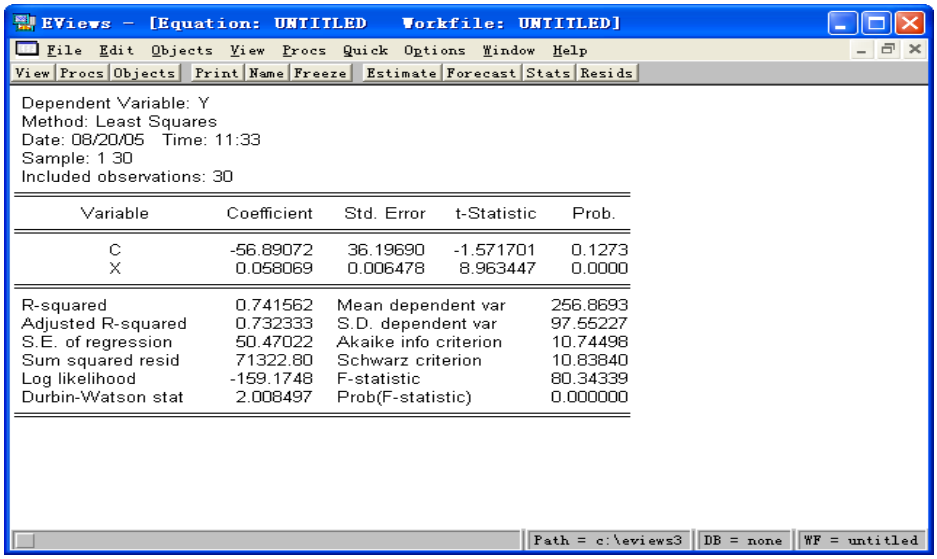


再利用 WHITE 检验，观察到异方差消除。

（2）、加权最小二乘法

在 OLS 对话框里键入 Y C X，回车，然后在方程窗口单击“Estimate”—O ptions 按钮，在权数对话框中输入 1/X^2





再利用 WHITE 检验，观察到异方差消除。

实验五数据

地区	X	Y
甘肃	4009.61	159.60
山西	4098.73	137.11
宁夏	4112.41	231.51
吉林	4206.64	172.65
河南	4219.42	193.65
陕西	4220.24	191.76
青海	4240.13	197.04
江西	4251.42	176.39
黑龙江	4268.50	185.78
内蒙古	4353.02	206.91
贵州	4565.39	227.21
辽宁	4617.24	201.87
安徽	4770.47	237.16
湖北	4826.36	214.37
海南	4852.87	265.98
新疆	5000.79	212.30
河北	5084.64	270.09
四川	5127.08	212.46
山东	5380.08	255.53
广西	5412.24	252.37
湖南	5434.26	255.79
重庆	5466.57	337.83
江苏	6017.85	255.65
云南	6042.78	266.48
福建	6485.63	346.75
天津	7110.54	258.56
浙江	7836.76	388.79
北京	8471.98	369.54
上海	8773.10	384.49
广东	8839.68	640.46

实验六　　自相关性的检验与处理

（一）实验目的与要求

1、掌握自相关含义，理解经济现象中自相关产生的原因

2、理解自相关对模型的影响

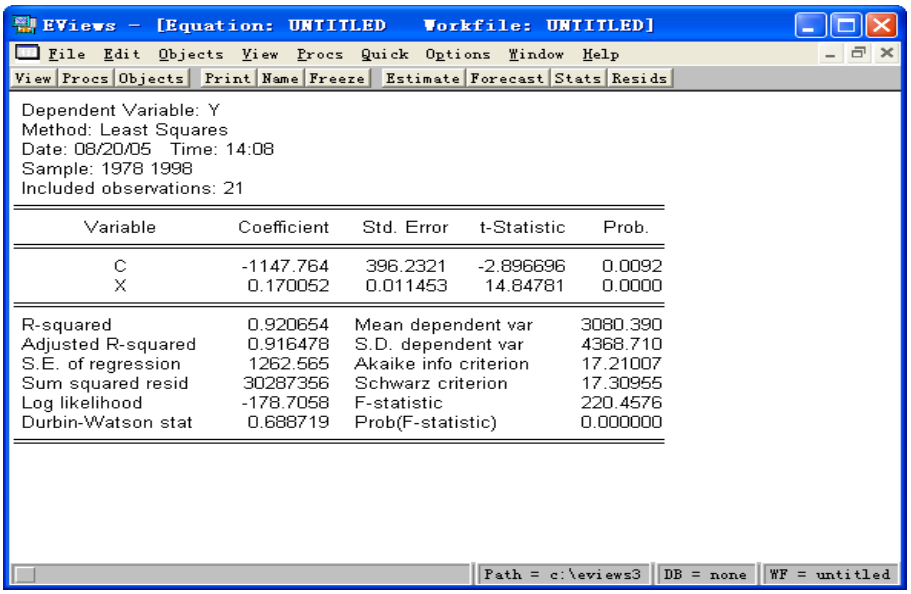
3、掌握检验自相关的主要方法

4、掌握处理和消除自相关的方法

（二）、内容与步骤

1、建立回归方程

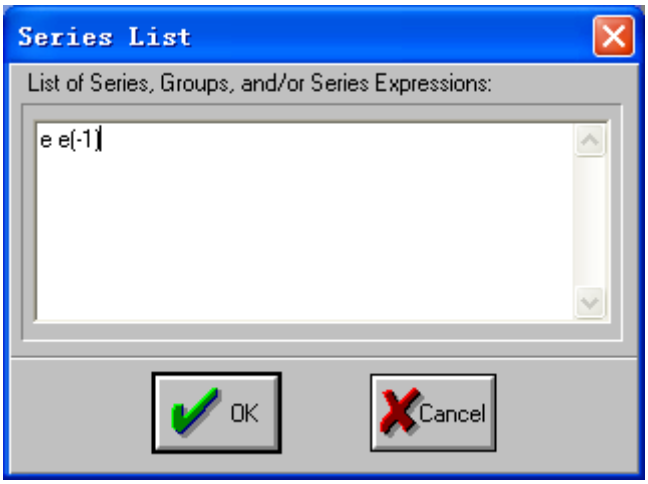
（1）、单击“NEW”项，建立 WORKFILE，输入 X，Y 的数据。单击“QUICK”，选“ESTIMATE EQUATION”，在对话框中键入 Y，C ，X。输出结果

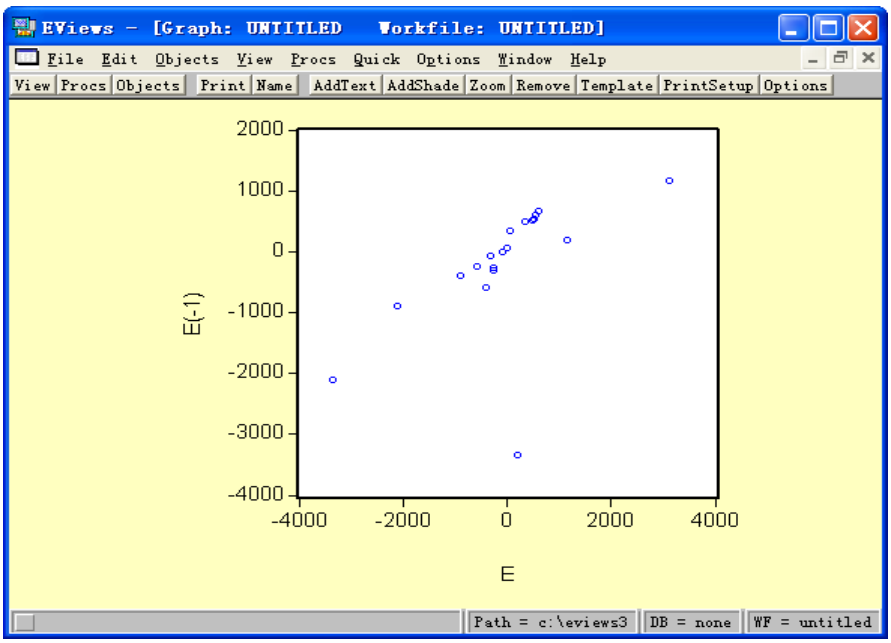


2、自相关检验

（1）、图示法检验

OLS 估计可得残差 RESID，运用 GENR 生成序列 E，则在“QUICK”菜单选择“GRAPH”项，在对话框建入 E，E（-1），单击“SCATTER DIOGRAM”，得输出结果





可以看出残差 E 呈现线性回归，表明随机项 U 存在正自相关。

（2）、德宾-沃森检验

上图估计结果，由 DW=0.688719，给定显著水平 a =0.05，查 DW 统计表可判断存在一阶负自相关。

3、自相关解决

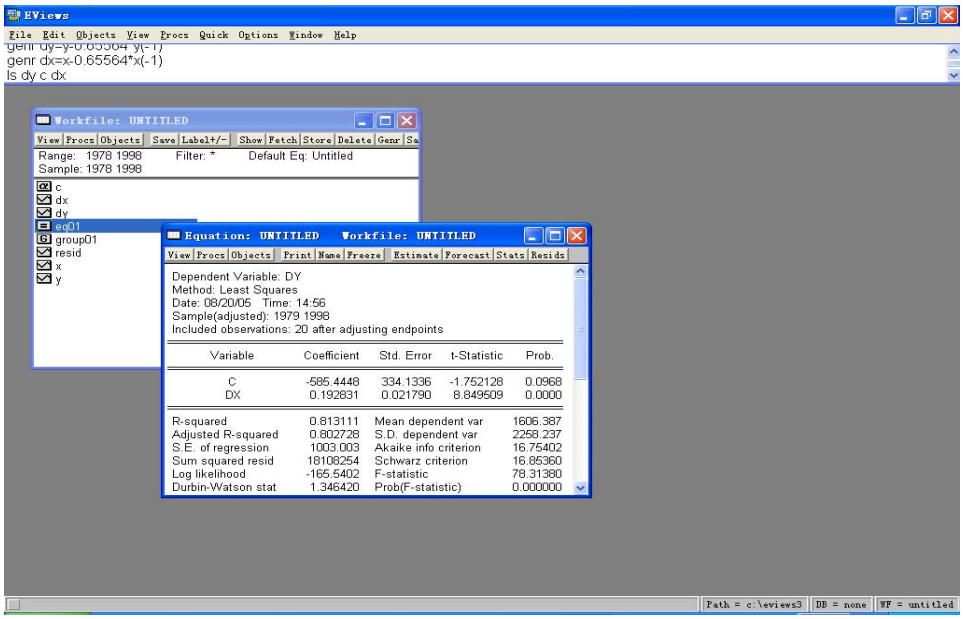
（1）、自相关系数估计法

由 DW=0.688719，得 p =1-DW/2=0.65564。用 GENR 分别对 X 和 Y 作广义差分。

GENR DY=Y-0.65564*Y(-1)

GENR DX=X-0.65564*X(-1)

再用 OLS 估计参数



再查 DW 统计表,模型已消除自相关。

（2）、科克伦-奥克特迭代法

在“QUICK”菜单中选择“ESTIMATE EQUATION”项，出话框中键入 Y C X AR（1）

EViews - [Equation: UNTITLED Workfile: UNTITLED]

File Edit Objects View Procs Quick Options Window Help

View Procs Objects Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares
Date: 08/20/05 Time: 15:03
Sample(adjusted): 1979 1998
Included observations: 20 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 14 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1876.656	1975.929	-0.949759	0.3555
X	0.198637	0.049974	3.974828	0.0010
AR(1)	0.740729	0.310946	2.382178	0.0292

R-squared	0.951939	Mean dependent var	3227.670
Adjusted R-squared	0.946285	S.D. dependent var	4428.390
S.E. of regression	1026.344	Akaike info criterion	16.84288
Sum squared resid	17907502	Schwarz criterion	16.99223
Log likelihood	-165.4288	F-statistic	168.3599
Durbin-Watson stat	1.452283	Prob(F-statistic)	0.000000

Inverted AR Roots	.74

Path = c:\eviews3 DB = none WF = untitled

再查 DW 统计表,模型已消除自相关。

实验六数据

年份	X	Y
1978	3624.1	134.8
1979	4038.2	139.7
1980	4517.8	167.6
1981	4860.3	211.7
1982	5301.8	271.2
1983	5957.4	367.6
1984	7206.7	413.8
1985	8989.1	438.3
1986	10201.4	580.5
1987	11954.5	808.9
1988	14922.3	1082.1
1989	16917.8	1470
1990	18598.4	1766.7
1991	21662.5	1956
1992	26651.9	2985.8
1993	34560.5	3827.1
1994	46670	4676.3
1995	57494.9	5284.8
1996	66850.5	10421.8
1997	73142.72	12451.8
1998	78017.8	15231.7

X 国内生产总值

Y 出口总额

实验七　　分布滞后模型与自回归模型估计

（一）实验目的与要求

1、掌握滞后模型的基本概念，有限分布滞后模型及其估计

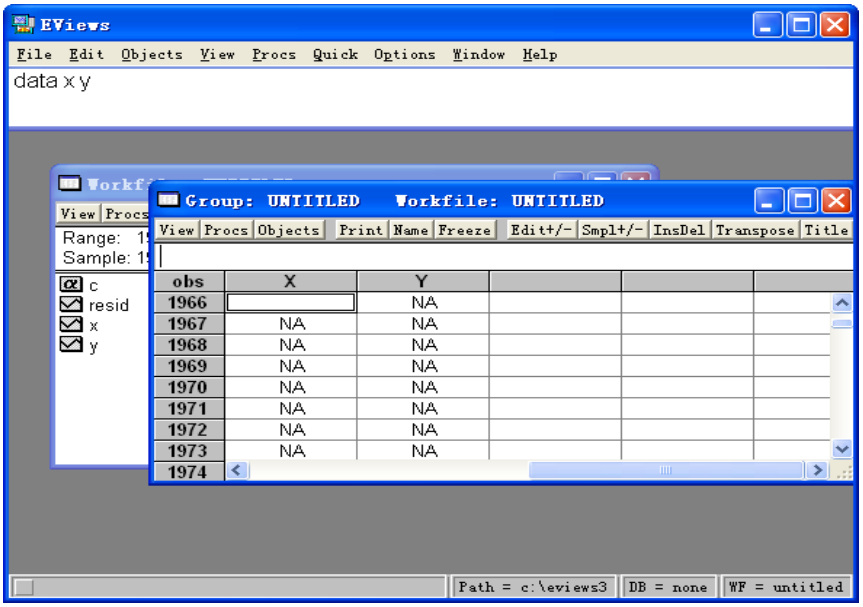
2、理解库伊克（Koyck）模型，自适应预期模型，局部调整模型的概念

3、掌握自回归模型的估计方法

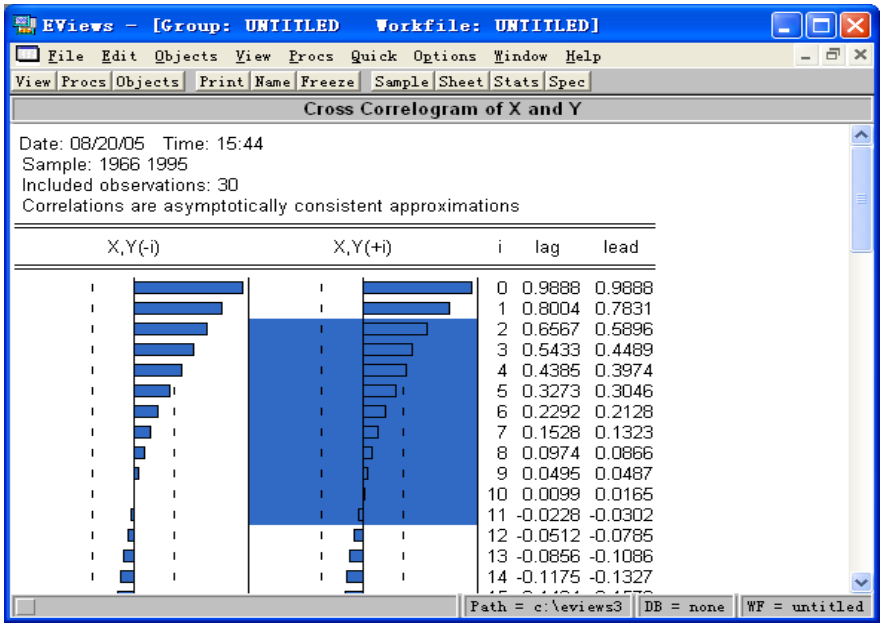
(二)、内容与步骤

1、工具变量法

（1)、建立工作文件和序列



（2)、使用互相关命令 CROSS，初步判断滞后期的长度。



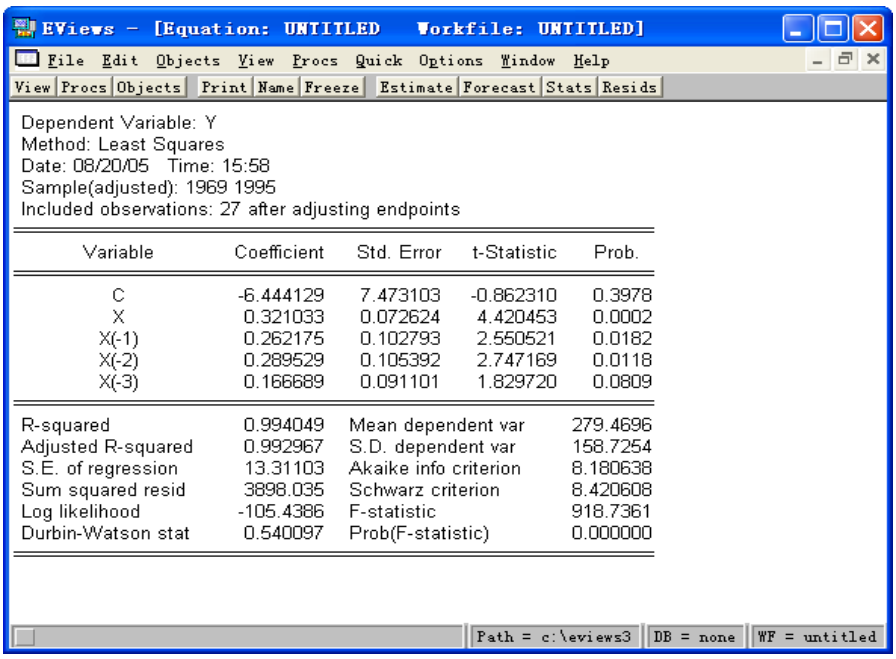
由上图各期滞后后值的相关系可知，Y 与 X 当期与滞后三期相关。

可建立有限分布滞后模型：

$Y_t=a+b_0x_t+b_1x_{t-1}+b_2x_t-2+b_3x_{t-3}+u_t$

利用 OLS 法估计分布滞后模型（设滞后期长度为 3）

LS Y C X（0 TO -3）



EViews - [Equation: UNTITLED Workfile: UNTITLED]

File Edit Objects View Procs Quick Options Window Help

View Procs Objects Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares
Date: 08/20/05 Time: 15:58
Sample(adjusted): 1969 1995
Included observations: 27 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-6.444129	7.473103	-0.862310	0.3978
X	0.321033	0.072624	4.420453	0.0002
X(-1)	0.262175	0.102793	2.550521	0.0182
X(-2)	0.289529	0.105392	2.747169	0.0118
X(-3)	0.166689	0.091101	1.829720	0.0809

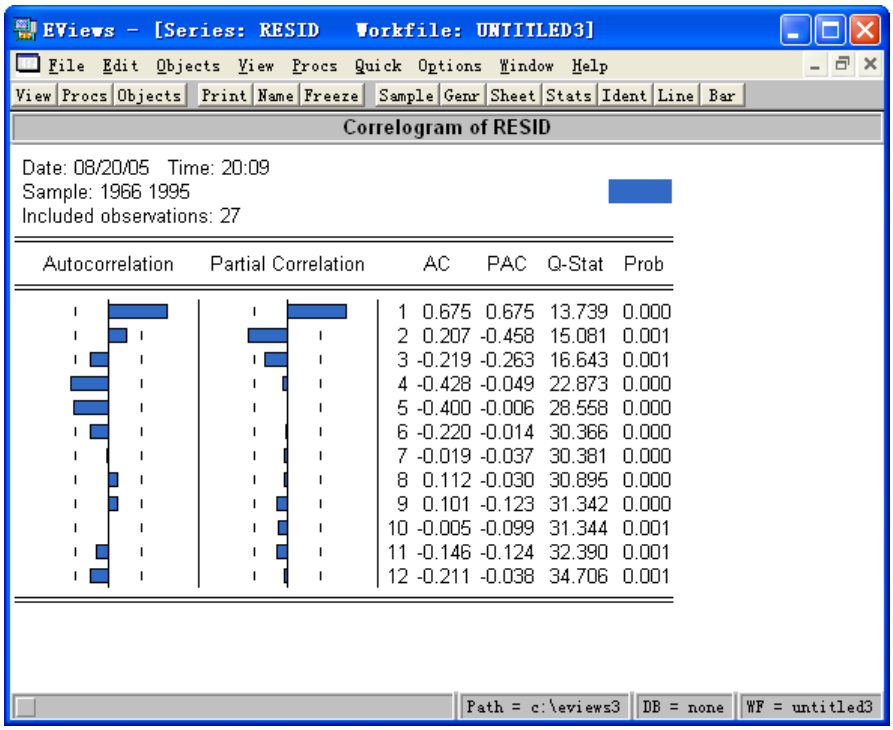
R-squared	0.994049	Mean dependent var	279.4696
Adjusted R-squared	0.992967	S.D. dependent var	158.7254
S.E. of regression	13.31103	Akaike info criterion	8.180638
Sum squared resid	3898.035	Schwarz criterion	8.420608
Log likelihood	-105.4386	F-statistic	918.7361
Durbin-Watson stat	0.540097	Prob(F-statistic)	0.000000

Path = c:\eviews3 DB = none WF = untitled

根据上述回归结果查 DW 统计表 N=27，a =0.05,K'=4, d_l=1.084,d_u=1.753,易发现上述估计存在一阶自相关，

(3)、使用工具变量

GENR Z=Y-RESID，用 Z_{t-1},替代自回归模型中的 Y_{t-1},用 IDENT RESID（偏相关系数检验）或单击"VIEW"-"RESIDAL TEST"-"CORRELOGRAM-Q-STATISTICS"，易发现 Y 与 Z_{t-1} 存在二阶自相关



EViews - [Series: RESID Workfile: UNTITLED3]

File Edit Objects View Procs Quick Options Window Help

View Procs Objects Print Name Freeze Sample Genr Sheet Stats Ident Line Bar

Correlogram of RESID

Date: 08/20/05 Time: 20:09
Sample: 1966 1995
Included observations: 27

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.675	0.675	13.739	0.000
		2	0.207	-0.458	15.081	0.001
		3	-0.219	-0.263	16.643	0.001
		4	-0.428	-0.049	22.873	0.000
		5	-0.400	-0.006	28.558	0.000
		6	-0.220	-0.014	30.366	0.000
		7	-0.019	-0.037	30.381	0.000
		8	0.112	-0.030	30.895	0.000
		9	0.101	-0.123	31.342	0.000
		10	-0.005	-0.099	31.344	0.001
		11	-0.146	-0.124	32.390	0.001
		12	-0.211	-0.038	34.706	0.001

Path = c:\eviews3 DB = none WF = untitled3

用广义差分法估计模型：

LS Y C X Z（-1） AR（1）AR（2）

EViews - [Equation: UNTITLED Workfile: UNTITLED3]

File Edit Objects View Procs Quick Options Window Help

View Procs Objects Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares
Date: 08/20/05 Time: 20:12
Sample(adjusted): 1972 1995
Included observations: 24 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 6 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-19.89420	7.831208	-2.540374	0.0200
X	0.212667	0.032427	6.558435	0.0000
Z(-1)	0.910542	0.050077	18.18293	0.0000
AR(1)	1.214971	0.162413	7.480748	0.0000
AR(2)	-0.642530	0.158811	-4.045877	0.0007

R-squared	0.998379	Mean dependent var	295.7461
Adjusted R-squared	0.998037	S.D. dependent var	161.2114
S.E. of regression	7.142345	Akaike info criterion	6.953011
Sum squared resid	969.2487	Schwarz criterion	7.198439
Log likelihood	-78.43613	F-statistic	2924.642
Durbin-Watson stat	1.633798	Prob(F-statistic)	0.000000

Inverted AR Roots .61 -.52i .61+.52i

Path = c:\eviews3 DB = none WF = untitled3

查 DW 表 N=24， a =0.05,K'=2,dl=1.188,du=1.546,已消除自相关。

2、库伊克法

估计模型：$Y_t=a^*+b^*_0X_t+b^*_1Y_{t-1}+U^*_t$

EViews - [Equation: UNTITLED Workfile: UNTITLED3]

File Edit Objects View Procs Quick Options Window Help

View Procs Objects Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares
Date: 08/20/05 Time: 20:23
Sample(adjusted): 1967 1995
Included observations: 29 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-6.821884	4.179058	-1.632398	0.1146
X	0.250772	0.043308	5.790421	0.0000
Y(-1)	0.815556	0.062466	13.05602	0.0000

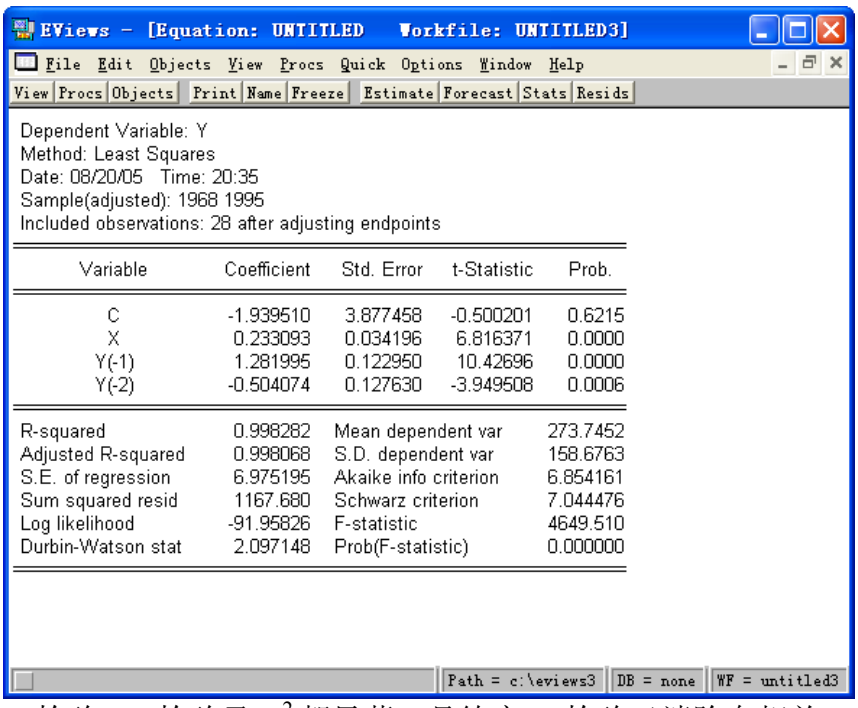
R-squared	0.997012	Mean dependent var	268.0678
Adjusted R-squared	0.996782	S.D. dependent var	158.7882
S.E. of regression	9.007500	Akaike info criterion	7.331690
Sum squared resid	2109.512	Schwarz criterion	7.473134
Log likelihood	-103.3095	F-statistic	4337.669
Durbin-Watson stat	1.173287	Prob(F-statistic)	0.000000

Path = c:\eviews3 DB = none WF = untitled3

t 检验值、F 检验值及 R^2 都显著，德宾-H 检验存在一阶自相关

采用局部调整-自适应综合模型进行估计

$$y_t=a^*+b^*_0x_t+b^*_1y_{t-1}+b^*_2y_{t-2}+u^*_t$$



EViews - [Equation: UNTITLED Workfile: UNTITLED3]

File Edit Objects View Procs Quick Options Window Help

View Procs Objects Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares
Date: 08/20/05 Time: 20:35
Sample(adjusted): 1968 1995
Included observations: 28 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.939510	3.877458	-0.500201	0.6215
X	0.233093	0.034196	6.816371	0.0000
Y(-1)	1.281995	0.122950	10.42696	0.0000
Y(-2)	-0.504074	0.127630	-3.949508	0.0006

R-squared	0.998282	Mean dependent var	273.7452
Adjusted R-squared	0.998068	S.D. dependent var	158.6763
S.E. of regression	6.975195	Akaike info criterion	6.854161
Sum squared resid	1167.680	Schwarz criterion	7.044476
Log likelihood	-91.95826	F-statistic	4649.510
Durbin-Watson stat	2.097148	Prob(F-statistic)	0.000000

Path = c:\eviews3 DB = none WF = untitled3

回归结果显示，t 检验、F 检验及 R^2 都显著，且德宾-H 检验已消除自相关。

实验七数据

年份	X	Y
1966	103.169	91.158
1967	115.07	109.1
1968	132.21	119.187
1969	156.574	143.908
1970	166.091	155.192
1971	155.009	148.673
1972	138.175	151.288
1973	146.936	148.1
1974	157.7	156.777
1975	179.797	168.475
1976	195.779	174.737
1977	194.858	182.802
1978	189.179	180.13
1979	199.963	190.444
1980	205.717	196.9
1981	215.539	204.75
1982	220.391	218.666
1983	235.483	227.425
1984	280.975	229.86
1985	292.339	244.23
1986	278.116	258.363
1987	292.654	275.248
1988	314.442	299.227
1989	401.141	345.47
1990	458.567	406.119
1991	500.915	462.223
1992	450.939	492.662
1993	626.709	539.046
1994	783.953	617.568
1995	890.637	727.397

Y 消费总额

X 货币收入总额

实验八　时间序列分析

（一）实验目的与要求

1、掌握时间序列的基本概念，时间序列的平稳性检验 CDF 检验和 ADF 检验

2、了解协整理论

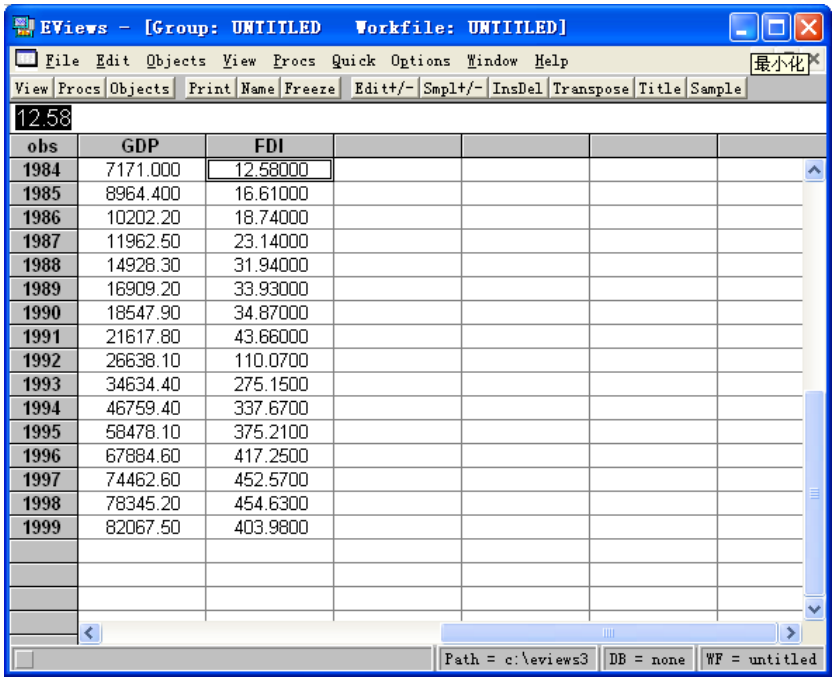
3、掌握格兰杰因果关系多检验

4、了解向量自回归模型

（二）、内容与步骤

1、建立工作文件及序列

“NEW”-“WORKFILE”，DATA GDP FDI

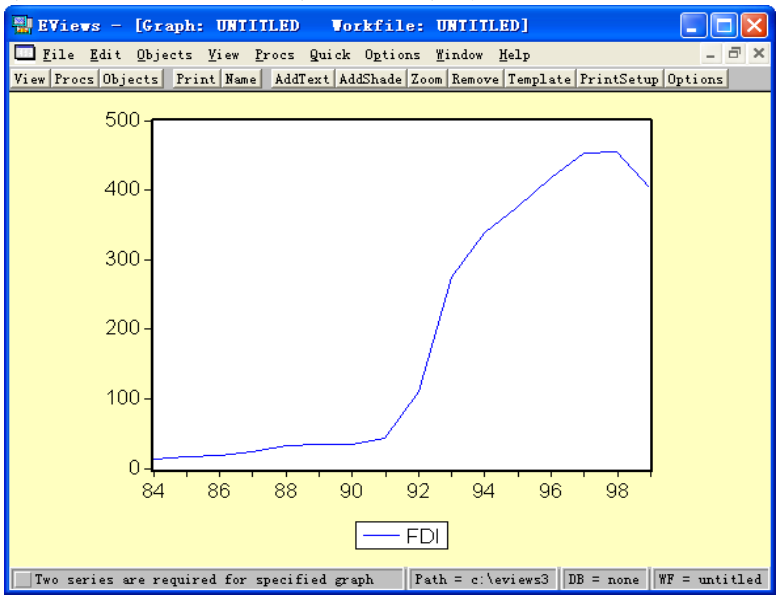


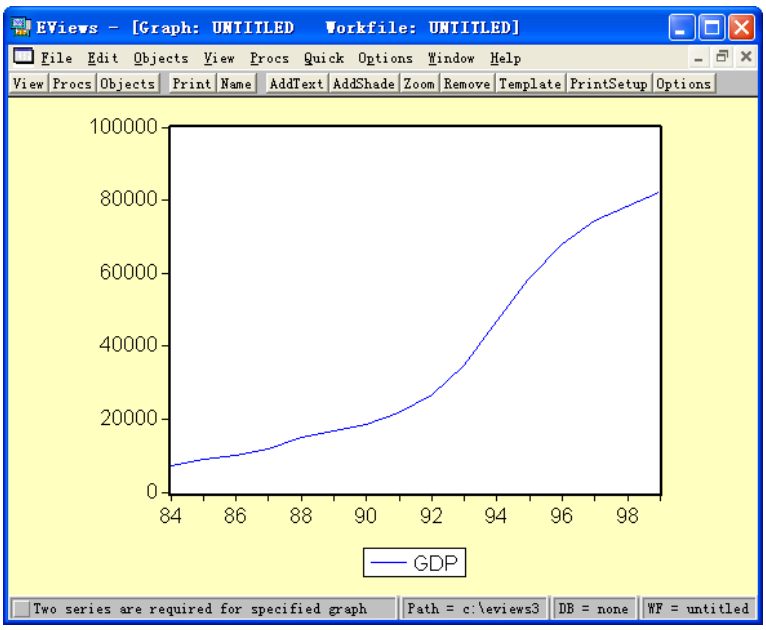
obs	GDP	FDI
1984	7171.000	12.58000
1985	8964.400	16.61000
1986	10202.20	18.74000
1987	11962.50	23.14000
1988	14928.30	31.94000
1989	16909.20	33.93000
1990	18547.90	34.87000
1991	21617.80	43.66000
1992	26638.10	110.0700
1993	34634.40	275.1500
1994	46759.40	337.6700
1995	58478.10	375.2100
1996	67884.60	417.2500
1997	74462.60	452.5700
1998	78345.20	454.6300
1999	82067.50	403.9800

2、平稳性检验

（1）、图示法

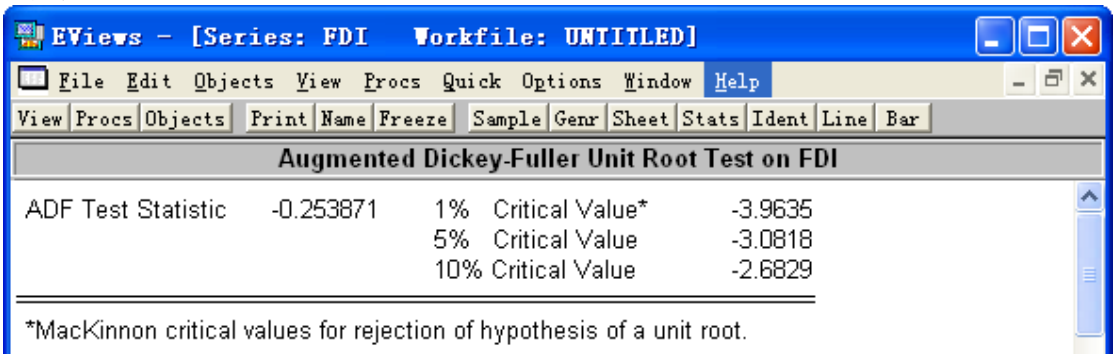
简单直观，粗略判断，GDP、FDI 不是平稳时间序列。





（2）、单位根检验

分别选定 GDP FDI 数据序列，单击“VIEW”-“UNIT ROOT TEST”选择含有常数项，置滞后差分期数为零。



EViews - [Series: FDI Workfile: UNTITLED]

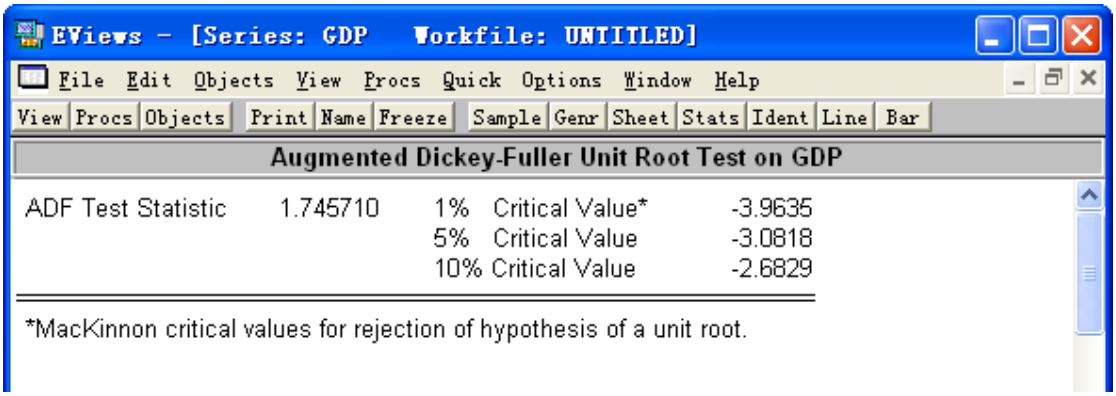
File Edit Objects View Procs Quick Options Window Help

View Procs Objects Print Name Freeze Sample Genr Sheet Stats Ident Line Bar

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on FDI

ADF Test Statistic	-0.253871	1%	Critical Value*	-3.9635
		5%	Critical Value	-3.0818
		10%	Critical Value	-2.6829

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.



EViews - [Series: GDP Workfile: UNTITLED]

File Edit Objects View Procs Quick Options Window Help

View Procs Objects Print Name Freeze Sample Genr Sheet Stats Ident Line Bar

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on GDP

ADF Test Statistic	1.745710	1%	Critical Value*	-3.9635
		5%	Critical Value	-3.0818
		10%	Critical Value	-2.6829

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

ADF 检验统计量的绝对值小于 ADF 检验临界值的绝对值，存在单位根，GDP、FDI 不是平稳时间序列。

3、格兰杰因果检验

EViews - [Group: UNTITLED Workfile: UNTITLED]

File Edit Objects View Procs Quick Options Window Help

View Procs Objects Print Name Freeze Sample Sheet Stats Spec

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 08/20/05 Time: 22:02
Sample: 1984 1999
Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
FDI does not Granger Cause GDP	15	11.5897	0.00523
GDP does not Granger Cause FDI		0.35551	0.56209

EViews - [Group: UNTITLED Workfile: UNTITLED]

File Edit Objects View Procs Quick Options Window Help

View Procs Objects Print Name Freeze Sample Sheet Stats Spec

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 08/20/05 Time: 22:07
Sample: 1984 1999
Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
FDI does not Granger Cause GDP	14	8.23438	0.00927
GDP does not Granger Cause FDI		8.74014	0.00778

EViews - [Group: UNTITLED Workfile: UNTITLED]

File Edit Objects View Procs Quick Options Window Help

View Procs Objects Print Name Freeze Sample Sheet Stats Spec

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 08/20/05 Time: 22:04
Sample: 1984 1999
Lags: 3

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
FDI does not Granger Cause GDP	13	2.74586	0.13516
GDP does not Granger Cause FDI		4.40359	0.05828

EViews - [Group: UNTITLED Workfile: UNTITLED]

File Edit Objects View Procs Quick Options Window Help

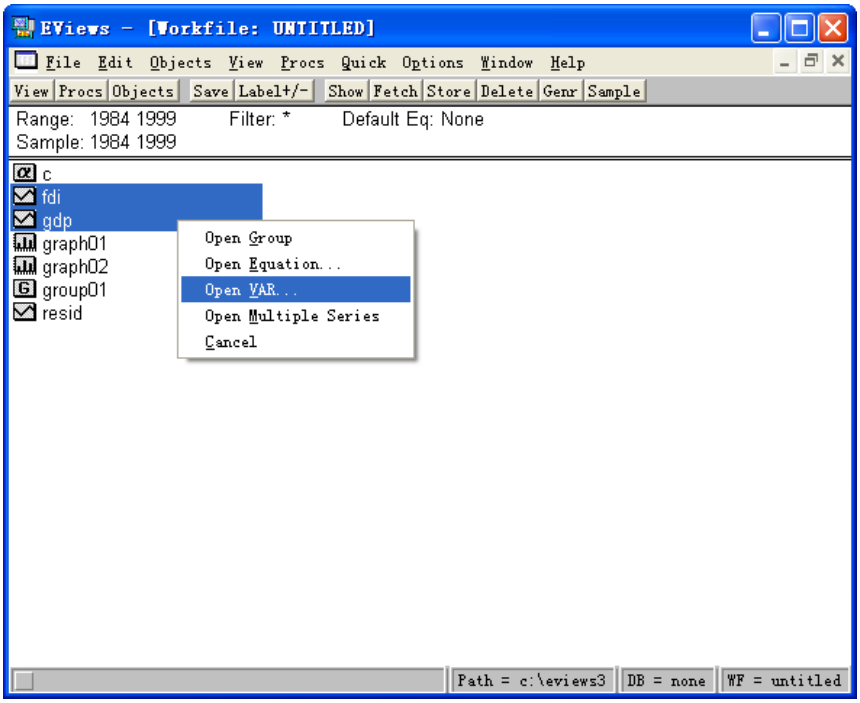
View Procs Objects Print Name Freeze Sample Sheet Stats Spec

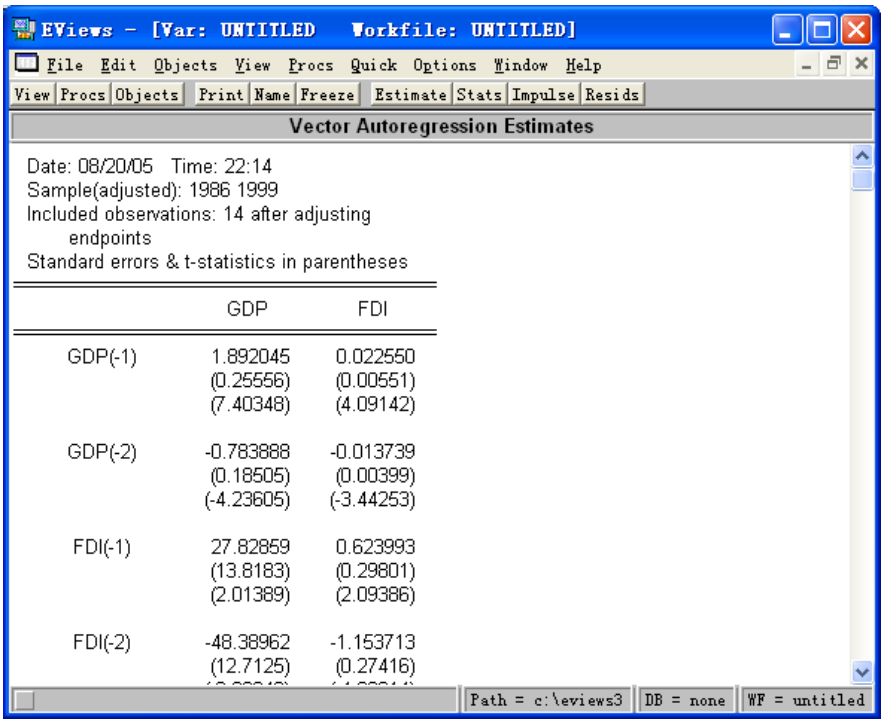
Pairwise Granger Causality Tests
Date: 08/20/05 Time: 22:08
Sample: 1984 1999
Lags: 4

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
FDI does not Granger Cause GDP	12	2.93291	0.20167
GDP does not Granger Cause FDI		2.61845	0.22757

4、对 GDP、FDI 的 VAR 模型估计

在 EVIEWS 主菜单下，选中 GDP、FDI，双击左键，OPEN VAR，置滞后阶数为 2，按“OK”。





实验八数据

年份	GDP	FDI
1984	7171	12.58
1985	8964.4	16.61
1986	10202.2	18.74
1987	11962.5	23.14
1988	14928.3	31.94
1989	16909.2	33.93
1990	18547.9	34.87
1991	21617.8	43.66
1992	26638.1	110.07
1993	34634.4	275.15
1994	46759.4	337.67
1995	58478.1	375.21
1996	67884.6	417.25
1997	74462.6	452.57
1998	78345.2	454.63
1999	82067.5	403.98

实验九　联立方程模型估计

（一）实验目的与要求

1、掌握有关联立方程模型、变量的概念，模型识别的内涵与识别准则

2、掌握间接最小二乘法（ILS），二阶段最小二乘法（TSLS）

3、了解三阶段最小二乘法

（二）　内容与步骤

1、宏观经济模型：

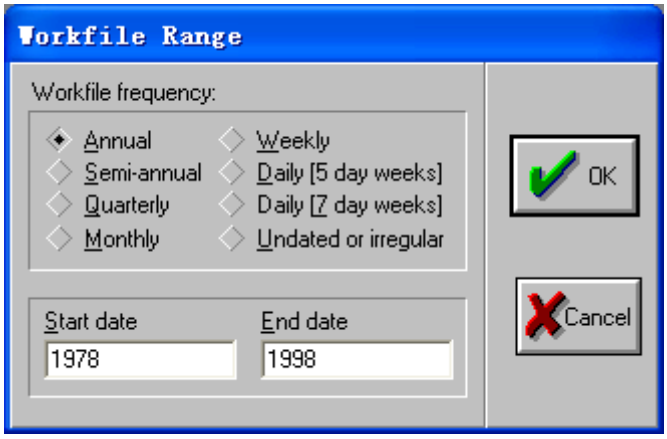
消费函数：$CS_t = a_0 + a_1 Y_t + a_2 CS_{t-1} + u_t$

投资函数：$I_t = b_0 + b_1 Y_{t-1} + u_{2t}$

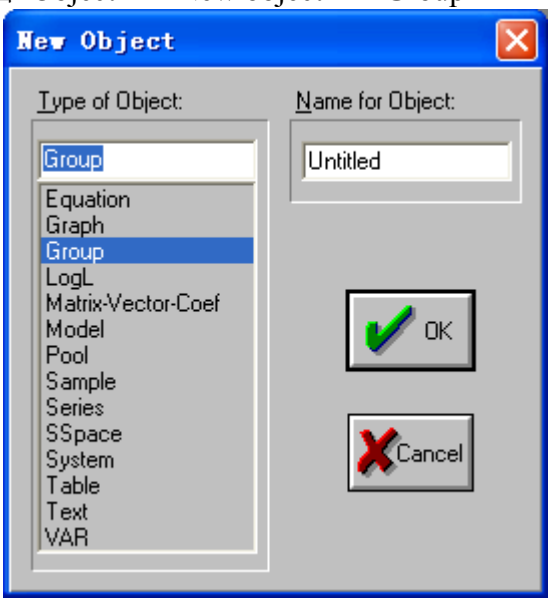
收入方程：$Y_t = CS_t + I_t + G_t$

2、创建工作文件并录入数据

（1）、创建：在主菜单单击“File”--“New”—“Workfile”



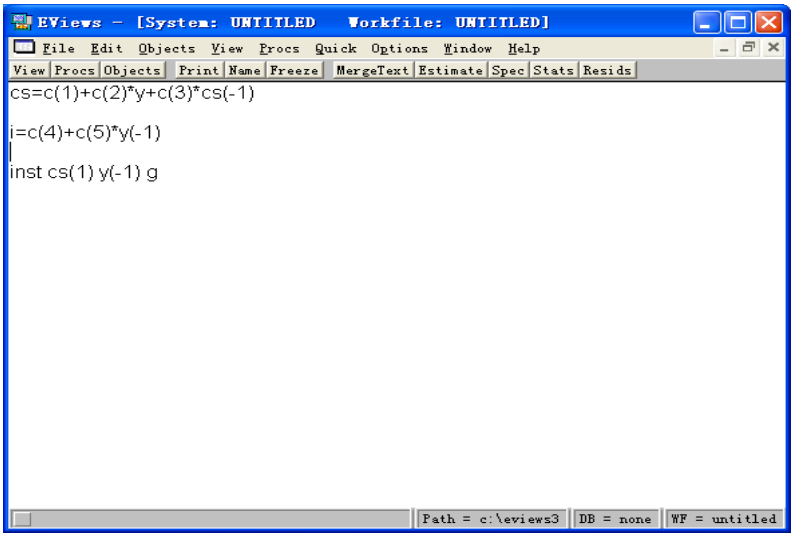
（2）、录入：在主菜单单击“Object”—“New object”—“Group”



3、二阶段最小二乘法（TSLS）

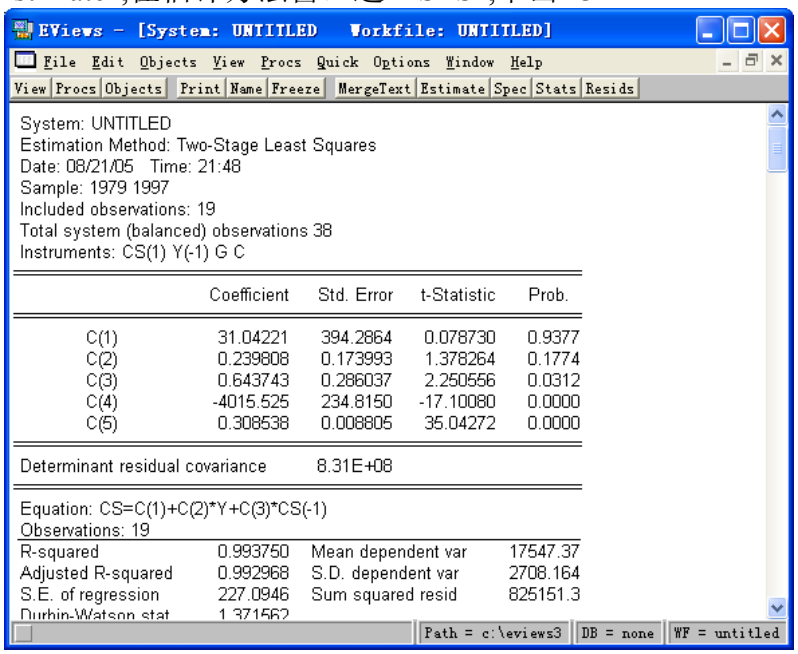
（1）、在主菜单单击“Object—New object”,并在对象列表框中选“System”，在打开的系统窗口

输入结构式模型的随机方程：



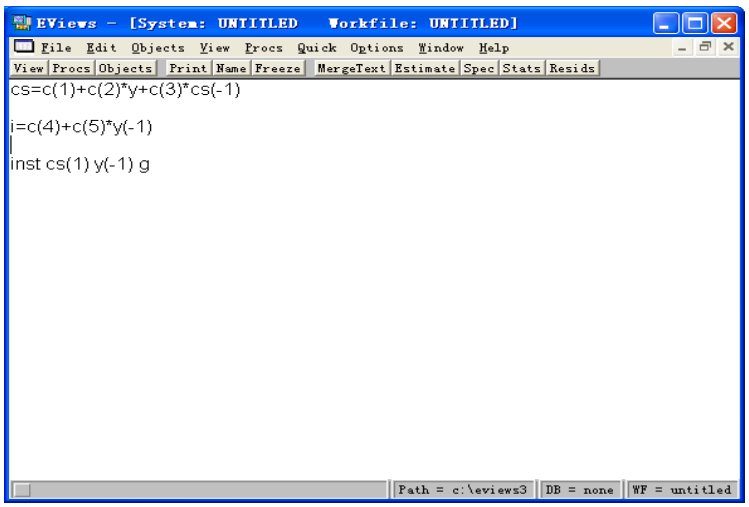
（2）、估计模型

在系统窗口单击“Estimate”,在估计方法窗口选“TSLS”,单击“OK”



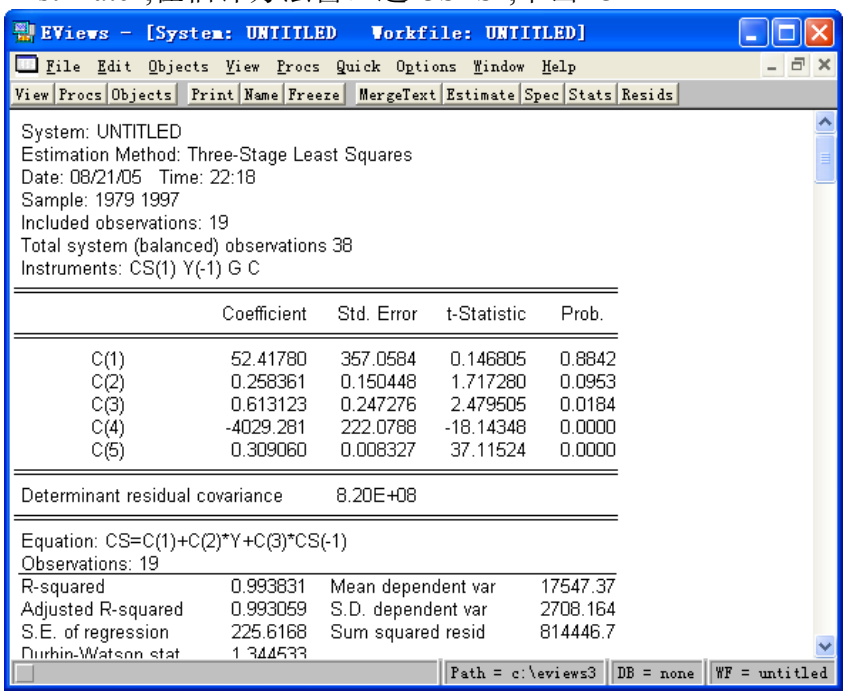
4、三阶段最小二乘法（3SLS）

（1）、在主菜单单击“Object—New object”,并在对象列表框中选“System”，在打开的系统窗口输入结构式模型的随机方程：



（2）、估计模型

在系统窗口单击“Estimate”,在估计方法窗口选“3SLS”,单击“OK”



实验九数据

年份	CSt	Yt	It	Gt
1978	13844	20431	2285	3890
1979	14098	20999	2498	4112
1980	14493	21777	2632	4108
1981	14300	22418	2643	4410
1982	14219	22308	2654	4845
1983	14862	23319	2942	4972
1984	15472	24180	3192	4952
1985	16102	24893	3372	4801
1986	16236	25310	3526	4761
1987	16581	25799	3714	4687
1988	17008	25886	3737	4572
1989	17736	26868	4025	4668
1990	18418	28134	4418	4770
1991	18848	29091	4847	4945
1992	19258	29450	4829	5100
1993	20125	30705	4916	5184
1994	20819	32372	5717	5272
1995	21169	33152	5949	5420
1996	21617	33764	6102	5561
1997	22039	34411	6525	5825
1998	22562	35429	6791	5851

CSt 消费
Yt 国民生产总值
It 投资
Gt 政府支出

附录 A

《《计量经济学》课程设计大纲

（占总评成绩的 30%）

目标：完成一个实证分析的完整过程，得到计量经济分析的实践训练。

针对某一经济活动对象，收集真实的样本观测值；根据经统计学知识，结合建立模型分析的需要，对数据进行分析和处理；独立建立一个单方程多元线性回归计量经济学模型，并完成模型的检验、修正和估计；对结果进行必要的结构分析、经济预测或政策评价。

要求：

1、**确定题目**：思考实证分析的对象，并确认是自己感兴趣的领域，在自己的知识结构背景下，能够难驾驭对该问题的较为深刻的理解和分析，并能采集到所需的真实的样本观测数据。

2、**文献综述**：通过文献检索，搜寻自行选题领域内已有的研究成果，阅读、思考，分析和归纳总结包含在文献中的不同思路和不同方法，并确定自己的研究思路和分析方法。

3、**模型设定**：

（1）根据经济行为理论，建立语义模型（逻辑模型），并陈述依据。

（2）根据语义模型，选择正确的变量，陈述选择这些变量的主要原因和想法。

（3）根据经济行为理论和样本数据所显示出的变量间关系，命名变量，建立描述这些变量之间关系的数学表达式，即理论模型。

4、**收集数据**：确定能够有助于完成问题分析的数据类型和时期，收集真实的数据，考察样本容量和数据质量，必要时根据模型建立的要求，对数据进行必要的处理。用表格形式给出样本观测数据，注明样本数据的来源。

5、**参数估计**：应用 Eviews 软件对模型进行参数估计。

6、**模型检验**：对模型进行经济意义检验和相关检验，下列检验是必须的：

（1）因果关系检验（5 分）　　（2）相关性检验（5 分）

（3）显著性检验（10）分　　（4）多重共线性检验（5 分）

（5）异方差检验（5 分）　　（6）序列相关检验（5 分）

7、**模型修正**：根据检验结果，选择正确的方法进行必要的模型修正。并用规范格式表达最终模型。

8、**模型应用：**对模型进行合理的经济解释，并根据需要进行恰当的结构分析、经济预测、政策评价。

体例：

1、题目（题目下方标明学号、班级、姓名）。因存档所需，学生对各自提交的打印稿应使用规范标准的封面和封底，其具体格式请参考本文附件。

2、摘要

3、关键词

4、正文：

（1）序言：陈述所研究问题的背景、思路及目标；

（2）表述模型、变量、关系;
（3）表格形式列举样本观测值，注明出处;
（4）模型分析与检验;
（5）模型确认;
（6）模型的应用，评价。

5、参考文献

任务:

1、文献综述（原则上不少于 2000 字，打印稿）

2、课程设计论文（打印稿）

3、软盘，包含文献综述、课程设计论文电子稿，完整的 Eviews 分析程序。

评分标准（满分 100 分）:

1、选题得分（15 分）: 课程论文所研究的问题思路及目标明确（10 分），视角独特，有创造性（5 分），选题与别人相同或与教材的例题、习题雷同，酌情扣 5-10 分。

2、文献综述得分（15 分）: 对课程设计待研究的问题，目前已经有哪些结论和成果，概括全面、归纳准确，分析透彻，层次清楚，与所研究的内容相关性强。;

3、模型设定得分（15 分）: 语义模型和理论模型设定正确，表述清楚;（缺语义模型，无数据来源－5 分，无最后模型确认－5 分，未结合模型进行分析－5 分）。

4、数据来源及处理得分（15 分）: 数据真实，明确，选取恰当（5 分），数据不真实－5 分。各种检验方法基本掌握，思路清晰、应用准确（10 分）。

5、参数估计与检验得分（15 分）: 模型参数估计的假设检验显著，修正有效（10 分），模型表达规范（5 分）。

6、模型的结论及评价得分（15 分）: 能对结合模型对所研究的现象进行合理地分析，预测或评价（15 分）。

7、总体格式规范得分（10 分）: 论文体例规范，内容完整（10 分）。

时间安排：第 14 周至第 16 周，第 16 周最后一节课交打印稿和电子稿，迟一天，扣 5 分。特殊情况请提前向任课教师说明。

注意事项：

1、参考文献的格式要求：文末的参考文献的格式要注意规范，正确的格式如下例：

[1]张焕明. 地区差异条件下对外开放对经济增长的影响的实证分析[J]经济科学 2003，(6)：28－36

2、日期调整要求：Eviews 软件使用的分析表格日期一定要注意，如果所使用的计算机时间不准确，一定要及时调整到当前时刻，同时避免出现诸如："06/01/03"格式的时间，让人搞不清楚是 06 年还是 03 年，或者是 01 年的日期等等;

3、装订规范要求：纸制文档应使用规定格式的封面和封底并装订成册，装订针只用两根，且下针位置应分别在封面左边边长的 1/4 和 3/4 点处。

4、正文及装订方面的格式要求：学生应当把正文插入到给定格式的封面和封底中去，根据自身的姓名、班级、学号、题目等悉数调整好之后，可将电子文档的命名应以"学号+姓名+文章题目"格式作为新的文件名保存结果，如：

"0466526 左范莉我国服务贸易竞争力影响因素的实证分析"

学生所作课程设计的电子文档原则上可以在任课教师最后一次上课时，学生携带各自的 U 盘，当堂拷贝给任课教师，为了提高复制拷贝的效率，强烈建议学生以班级为单位分别三五成群地共用一只 U 盘。

5、迟交漏交的弥补方式要求：少数学生如遇特殊情况不能到堂上课者，也可以在定稿完成之后，将电子文档的定稿(word 文档)以上述新的文件名格式并以附件的形式发送到任课教师的电子信箱当中去，邮箱地址以授课教师的课堂提供的为准。

但需注意的是，有的学生将自己的文章一连多份发送给老师，还有的学生每对文章修改一次就发送

一次给老师，结果老师在阅稿时，无法确认究竟哪一份是该学生最后的定稿，为此，我们声明，如此操作而影响学生最后评分者，概由学生自行负责！

6、数据安全防范要求：为了防止病毒入侵或文档被意外丢失，建议学生的电子文档的备份应作多手准备，除了保存在自己的 U-盘之外，还应保存在自己的电子信箱中，同时注意电子信箱的访问时效，否则将被代理服务器清除。

计量经济学课程组

附录 B　计量经济学期末课程设计范例

学号 0666526 班级 06 经济学 2 班

此为课程设计
封面格式

计量经济学期末课程设计

南 京 审 计 学 院 2006 级 经济学 院

题目：我国服务贸易竞争力影响因素的实证分析

学生姓名 左范莉 学号 0666526
专　　业 经济学 班级 2 班

2008 年 6 月 10 日

我国服务贸易竞争力影响因素的实证分析

0666526　06 经济学 2 班　左范莉

摘要：随着全球经济一体化的发展，国际服务贸易的发展更是突飞猛进，它已与国际货物贸易、技术贸易形成三足鼎立之势。随着我国改革开放的逐步深入，服务贸易也已成为我国国际贸易发展中的一个热点问题。本文首先阐述了一国服务贸易出口额可以表示一国服务贸易的国际竞争力；然后用数据证明了如下命题：现阶段，我国人力资本、外商直接投资通过改善资源禀赋质量而对提高我国服务贸易国际竞争力具有重要的影响，并且人力资本因素的影响最大。

关键词：服务贸易、竞争力、实证分析

一、文献综述

（一）服务贸易总协定中服务贸易的定义和范围

１、跨境提供，即从一国境内向另一国境内提供服务，这种服务无需人员、物资和资金流动，而是通过现代通讯、信息手段实现的。

２、境外消费，即一国的消费者或企业在另一国内接受服务。

３、商业存在，即一国的服务提供者如企业到另一国境内设立附属企业而在该国提供服务，一国的银行在另一国境内设立分支机构开展业务，一国的公司到另一国开办商店、饭店或建立包括合资、独资、合作在内的经济试题，这是服务贸易的主要形式。

４、自然人流动，即一国的服务提供者从本国到另一国境内的商业现场提供服务。

（二）国际服务贸易的发展趋势

1、发达国家在国际服务贸易中仍占主导地位

据统计，2004 年全球国际服务贸易中位居前 25 名的国家和地区主要是发达国家。美国、英国、法国、意大利等国长期以来都是服务贸易的净出口国，其服务贸易出口额占国民生产总值的 10%以上，其中，丹麦、奥地利、荷兰三国高达 20%以上。美国是当今世界上最大的服务贸易国。

2、发展中国家在国际服务贸易中的地位呈上升趋势

进入 21 世纪后，发展中国家服务出口增长明显加快。在发展中国家中，亚洲（主要是东亚）服务贸易发展尤为迅速。亚洲的国际服务出口已经超过所有发展中国家和地区服务出口的一半。

3、新的服务业不断涌现

美国率先提出信息高速公路计划，以国际贸易、国际金融、生产管理信息化为主的信息产业发展迅速，不但欧洲、日本、美国等发达国家加入其中，而且中国、东南亚等一些发展中国家业逐渐参与信息产业，促进了国际服务贸易的进一步发展。

4、技术、知识密集化趋势日益明显

随着知识经济时代的到来，在过去的十多年中，许多新兴服务行业从制造业中分离出来，形成独立的服务经营行业，其中技术、信息等知识密集型服务行业发展最快。其他如金融、运输、贸易、管理咨询等服务行业，由于运用了先进的技术手段，也很快在全世界范围内扩大。

5、国际服务贸易壁垒更多、更高

服务贸易不存在关税问题，但却存在着非关税壁垒，主要是政府通过制定法律、规则、标准、制度等对外国服务提供者设置障碍；政府采购对本国服务优先考虑，政府对本国服务出口实行财政补贴、减免税等。

（三）我国服务贸易现状剖析

根据英国经济学家费希尔的三次产业理论，发达国家处于以服务业为主导的第三次产业阶段。因此拥有雄厚的知识、科技以及管理等方面的资源禀赋，不仅具有服务业方面的比较优势，更兼有此领域的竞争优势。相比之下，我国在国际服务贸易中所占的比重就低得多。随着我国改革开放步伐的加快，我国的服务贸易获得了长足进展，但国际竞争力并不强。

１、服务贸易出口结构层次尚低，国际市场占有份额亦很低

改革开放以来，我国的对外服务贸易不仅总体的规模水平有迅速的增加，其种类也日趋多样化。但真正起支撑作用的主要领域还仅仅局限于海运业、劳务输出等劳动密集型产业及旅游的“软件”建设方面，同发达国家相比也存在较大差距。我国的对外技术贸易近年来也得到了长足发展，技术引进工作不仅发展快，起经济效益也大有提高。但总体规模，尤其实技术出口与发达国家相比更是难望其项背。出口结构是否合理是影响国际竞争力的重要指标，当今世界发达的工业化国家和地区是服务贸易出口的主要国家，他们均在致力于改善国际服务贸易出口结构，主要表现在提高知识技术密集型服务的比重。

2、服务贸易专业化水平呈现下滑趋势

国际贸易专业化系数（TSC）是用来衡量一国国际贸易是否具有国家竞争优势的重要指标，系数越大越有优势。二十世纪中叶以来，发达国家和地区的贸易专业化系数一直保持上升趋势，服务贸易扩展的势头也越发强劲。而中国今年国际贸易专业化系数呈下降态势。

从以上分析来看，随着国际贸易竞争的加剧，在我国，沿用传统比较优势思路运行的服务贸易与发达国家的差距将会日趋增大，这有力地证明了比较优势并不等同于竞争优势，尤其在服务贸易中，拥有比较优势并不一定就能获得比较利益。

（四）服务贸易竞争力的衡量指标

关于国际竞争力的评价指标，理论上有两种观点，一种是认为只有人均 GDP 才能真实地反映本国居民的生活水平，可以作为衡量国际竞争力的指标；另一种则认为出口业绩本身也能说明一国（产业）的国际竞争力，并且有经验研究表明，GDP 或人均 GDP 与出口份额增长率之间存在着很强的正相关关系，这一研究结果说明，用出口数据对国家（产业）国际竞争力进行分析与用人均 GDP 进行分析所得的结果是比较一致的。

从产业的角度看，产品的出口额是国外收入、出口产品与其竞争性产品的相对价格以及替代品的相对价格的函数。我们假设出口服务产品的替代品的相对价格和国外收入保持不变，那么根据需求规律，出口额则是出口产品与其竞争性产品的相对价格的单调递减函数。根据市场竞争理论，本国服务出口产品的价格是由成本（C）和利润加成比率（U）决定的，产品的成本（C）主要由劳动投入成本（w）和资本投入成本（r）构成，利润加成比率（U）主要由市场需求弹性（e）、企业的声誉等无形资产的贴现值（t）和市场竞争结构（n）决定，因此，国内价格的函数表达式为：P=C（w,r）*{1+U（e,t，n）}

因此，一国的服务出口额能够综合地反映本国服务产业的竞争力，包括劳动成本竞争力、资本成本竞争力以及本国的市场集中程度、企业成熟程度和国内需求状况等，这也是国内外学者普遍采用出口数据分析产业包括服务业国际竞争力的主要原因，本文用我国服务贸易出口额表示服务贸易国际竞争力。

二、模型的建立

表 1 服务贸易竞争力模型的时间序列表

年份	EX	LAB	CIT	FDI	EMP
1982	25.87	450	20.8	5.9	6090
1983	25.75	505	21.62	9.16	6606
1984	28.97	611	23.01	14.19	7739
1985	31.45	682	23.71	19.56	8359
1986	40.26	742	24.52	22.44	8811
1987	44.37	815	25.32	23.14	9395
1988	48.58	888	25.81	31.94	9933
1989	46.03	832	26.21	33.93	10129
1990	58.54	1133	26.41	34.87	11979
1991	69.78	1237	26.94	43.66	12378
1992	92.49	1378	27.46	110.1	13098
1993	108.98	1565	27.99	275.2	14163
1994	163.66	1797	28.51	337.6	15515
1995	191.3	2044	29.04	375.2	16880

1996	206	2266	30.42	417.3	17927
1997	245.83	2427	31.91	452.6	18432
1998	240.6	2584	33.35	454.6	18860
1999	237.8	2733	34.78	403.2	19205
2000	304.3	2926	36.22	407.2	19823
2001	333.35	3093	37.66	468.8	20228
2002	397.45	3336	39.09	527.4	21090
2003	446.36	3627	40.53	535	21809

注：服务贸易出口额(EX)和外商直接投资（FDI）的单位是：亿美元；第三产业就业人数（EMP）及中专以上学历的第三产业就业人数（LAB）的单位是：万人；城镇总人口的比重（CIT）的单位是：%

资料来源：服务贸易出口额(EX)和外商直接投资（FDI）的数据来源于历年《中国对外经济贸易年鉴》；第三产业就业人数（EMP）及城镇总人口的比重（CIT）的数据来源于历年《中国统计年鉴》；中专以上学历的第三产业就业人数（LAB）的数据来源于历年《人口普查统计年鉴》

（一）模型初步提出

为了具体分析各要素对提高我国服务业和服务贸易的国际竞争力的影响大小，我们选取拥有高中和中专以上学历的第三产业就业人数代表人力资本变量（lab）；外商直接投资（FDI）以实际流入的外资额为准；城镇人口占总人口的比重代表城市化水平（cit）;第三产业就业人数等若干指标进行回归分析。

采用的对数模型如下：

$\log(EX)= \beta_1+\beta_2\log(lab)+\beta_3\log(cit)+\beta_4\log(fdi)+ \beta_5\log(emp)+u_i$

其中，EX 代表服务贸易出口额，fdi 代表外商直接投资，lab 代表人力资本，cit 代表城市化水平，emp 代表第三产业就业人数，u_i 代表随机扰动项.

我们通过对该模型的回归分析，得出各个变量与我国服务贸易出口的变动关系。

（二）模型的拟合检验用 Eviews 计量经济学分析软件

我们可以得到如下回归分析结果：

Dependent Variable: LOG(EX)
Method: Least Squares
Date: 06/16/05 Time: 14:15
Sample: 1982 2003
Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.852751	3.728123	2.374586	0.0296
LOG(LAB)	2.643541	0.526470	5.021259	0.0001
LOG(CIT)	-0.033420	0.596406	-0.056035	0.9560
LOG(FDI)	0.157704	0.075084	2.100373	0.0509
LOG(EMP)	-2.534114	0.646531	-3.919554	0.0011

R-squared	0.992946	Mean dependent var	4.627366
Adjusted R-squared	0.991286	S.D. dependent var	0.973901
S.E. of regression	0.090914	Akaike info criterion	-1.761097
Sum squared resid	0.140510	Schwarz criterion	-1.513133
Log likelihood	24.37207	F-statistic	598.2138
Durbin-Watson stat	1.684889	Prob(F-statistic)	0.000000

1、多重共线性检验

	LOG(LAB)	LOG(CIT)	LOG(FDI)	LOG(EMP)
LOG(LAB)	1.000000	0.968163	0.373832	0.696026
LOG(CIT)	0.968163	1.000000	0.404923	0.652995
LOG(FDI)	0.373832	0.404923	1.000000	0.778158
LOG(EMP)	0.696026	0.652995	0.778158	1.000000

（1）根据多重共线性检验，解释变量之间存在着线性相关。LOG(CIT)即城市化水平变量的参数 t 并不显著，LOG(EMP)即第三产业就业人数变量系数的符号与经济意义相悖，应予以剔除。表明模型中确实存在多重共线性。

（2）修正：

剔除 LOG(CIT)即城市化水平后的模型为：

Dependent Variable: LOG(EX)
Method: Least Squares
Date: 06/10/05 Time: 12:48
Sample: 1982 2003
Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.773801	3.354697	2.615378	0.0175
LOG(LAB)	2.620883	0.327679	7.998317	0.0000
LOG(FDI)	0.160165	0.059195	2.705706	0.0145
LOG(EMP)	-2.521466	0.588837	-4.282113	0.0004

R-squared	0.992944	Mean dependent var	4.627366
Adjusted R-squared	0.991768	S.D. dependent var	0.973901
S.E. of regression	0.088360	Akaike info criterion	-1.851822
Sum squared resid	0.140536	Schwarz criterion	-1.653450
Log likelihood	24.37004	F-statistic	844.3801
Durbin-Watson stat	1.676611	Prob(F-statistic)	0.000000

剔除 LOG(EMP)即第三产业就业人数后的模型为：

Dependent Variable: LOG(EX)
Method: Least Squares
Date: 06/10/05 Time: 13:37
Sample: 1982 2003
Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.283209	0.955804	-5.527504	0.0000
LOG(LAB)	3.329882	0.177527	8.491163	0.0000
LOG(FDI)	1.057523	0.074850	3.768506	0.4516

R-squared	0.995757	Mean dependent var	4.627366
Adjusted R-squared	0.994257	S.D. dependent var	0.973901
S.E. of regression	0.122195	Akaike info criterion	-1.240280
Sum squared resid	0.283699	Schwarz criterion	-1.091502
Log likelihood	16.64308	F-statistic	857.4834
Durbin-Watson stat	0.812832	Prob(F-statistic)	0.000000

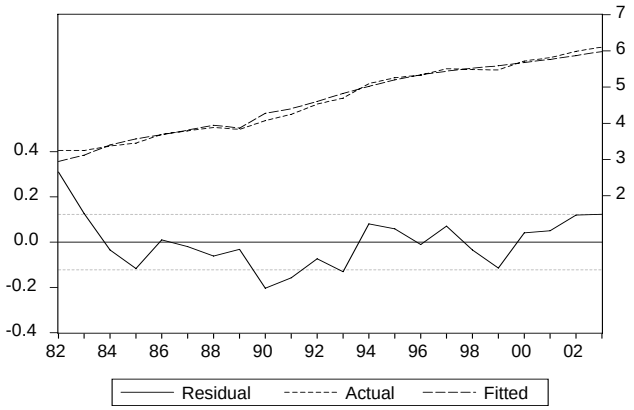
回归方程为：

$$\log(EX)= -5.2832+3.3299\log(lab)+ 1.0575\log(fdi) +u_i$$
$$(-5.5275) \quad (8.4912) \quad (3.7685)$$

R^2=0.9958 Adjusted R-squared =0.9943 F=857.4834

2、相关性检验

从估计的结果可以看出，模型拟合较好，可决系数 R^2=0.9958，表明模型在整体上拟合比较好。



3、显著性检验：

（1）对于 $ß_2$，t 统计量为 8.9412。给定 α=0.05，查 t 分布表，在自由度为 n-3=19 下，

得临界值 $t_{0.025}(19)=2.093$ 因为 $t>t_{0.025}(19)$，所以拒绝原假设 H_0: $ß_2=0$，表明人力资本变量（lab）对服务贸易出口额有显著性影响；

（２）对于 $ß_4$，t 统计量为 3.7685。给定 α=0.05，查 t 分布表，在自由度为 n-3=19 下，得临界值 $t_{0.025}(19)=2.093$ 因为 $t>t_{0.025}(19)$，所以拒绝原假设 H_0: $ß_4=0$，表明 外商直接投资（FDI）对服务贸易出口额有显著性影响。

（３）对于 F=857.4834>F(2,19)=3.5219(显著性水平为 0.05)，表明模型从整体上看服务贸易出口额与各解释变量之间线性关系显著。

４、异方差检验

利用 ARCH 检验，得如下结果：

ARCH Test:

F-statistic	0.277101	Probability	0.841029
Obs*R-squared	0.997690	Probability	0.801811

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 06/10/05 Time: 13:53
Sample(adjusted): 1985 2003
Included observations: 19 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.007255	0.004081	1.777908	0.0957
RESID^2(-1)	0.206805	0.257124	0.804300	0.4338
RESID^2(-2)	-0.101493	0.258822	-0.392135	0.7005
RESID^2(-3)	0.065583	0.123008	0.533161	0.6017

R-squared	0.052510	Mean dependent var	0.008984
Adjusted R-squared	-0.136988	S.D. dependent var	0.010625
S.E. of regression	0.011329	Akaike info criterion	-5.938237
Sum squared resid	0.001925	Schwarz criterion	-5.739407
Log likelihood	60.41325	F-statistic	0.277101
Durbin-Watson stat	1.876180	Prob(F-statistic)	0.841029

由上表，Obs*R-squared=0.9977 而查表，给定 α=0.95 自由度 P=3，得临界值 0.3518；给定 α=0.05 自由度 P=3,得临界值 7.8147；所以 0.3518<0.9977<7.8147，所以接受原假设，模型随机误差项不存在异方差。

５、序列相关检验

（１）DW=0.8128,给定显著性水平 α=0.05,查 Durbin—Watson 表，n=22,k=2,得下限临界值 $d_l=0.914$ $d_u=1.284$ 因为 DW 统计量为 0.8128< $d_l=0.914$。根据判断区域知，这时随机误差项存在正的自相关。

（２）修正：

用 Cochrane—Orcutt 迭代法对模型进行修正，得到如下结果：

Dependent Variable: LOG(EX)
Method: Least Squares
Date: 06/10/05 Time: 14:23
Sample(adjusted): 1983 2003
Included observations: 21 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 5 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.359517	0.830958	-6.449809	0.0000
LOG(LAB)	1.302371	0.151294	8.608185	0.0000
LOG(FDI)	0.110210	0.066344	1.661182	0.1150
AR(1)	0.428323	0.160488	2.668871	0.0162

R-squared	0.993659	Mean dependent var	4.692808
Adjusted R-squared	0.992540	S.D. dependent var	0.947089
S.E. of regression	0.081803	Akaike info criterion	-1.999358

Sum squared resid	0.113760	Schwarz criterion	-1.800402
Log likelihood	24.99326	F-statistic	887.9484
Durbin-Watson stat	2.249596	Prob(F-statistic)	0.000000
Inverted AR Roots	.43		

经过修正，d_u=1.407<DW=2.2496<4-d_u=2.593，所以拒绝原假设，认为该模型与上述DW=0.8128,相比有了明显好转。

6、因果关系检验

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 06/16/05 Time: 14:18
Sample: 1982 2003
Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
LAB does not Granger Cause EX	20	6.90392	0.02594
EX does not Granger Cause LAB		0.44187	0.95093

由该检验结果表明，在 α=0.05 的水平下，F(2,19)=3.5219，而 F_1=6.9039> F(2,19)=3.5219，所以拒绝原假设，认为人力资本（LAB）变量对服务贸易出口额（EX）有显著性影响；F_2=0.4419< F(2,19)=3.5219,所以接受原假设，认为服务贸易出口额（EX）不会影响人力资本（LAB）变量。

三、各因素对我国服务贸易竞争力影响分析

由以上回归数据以及相关检验，我们得出了各个变量与我国服务贸易出口的变动关系。结论是：现阶段，人力资本因素对服务贸易出口的影响要大于外商直接投资因素，外商直接投资因素对服务贸易出口的影响要大于城市化水平。 这些因素均通过改善资源禀赋质量而对提高我国服务贸易国际竞争力具有重要的影响。

1、国际服务贸易格局与各国的比较优势密切相关

基本上各国基于要素禀赋的比较优势来决定其服务贸易的流向和竞争能力，只是现在服务业尤其是生产者服务业的专业知识、技术和资本的密集型特点更加显著，因此对生产要素的理解和认识也要更加开阔，人力资本和附带专业技术管理的高级资本的影响也更大。

2、外商直接投资的不断增加也可以改善我国资本质量不高和知识、管理要素匮乏的现状，有利于外资企业提高我国服务产品供给水平和出口能力以及增加就业等方面的贡献，更长远和更根本的方面还在于外资企业通过示范、人员培训和产业前后向关联等途径实现的“技术外溢”效应，从而可以带动提高我国服务企业的技术水平和管理手段，从根本上提高我国服务业和服务贸易的国际竞争力。

3、城市化也会为现代服务业和服务贸易的发展提供需求空间和基础环境，从而有效地改善我国原有资源禀赋的质量和规模。对于服务业尤其对现代资本、专业技术密集型的生产者服务业而言，城市化的规模积聚效应对服务业的发展壮大更是至关重要。

四、政策建议

以下就如何推动促进人力资本的积累、外商直接投资的有效吸收和利用提出相应的政策建议，以进一步提高我国服务业以及国际贸易的国际竞争力。

1、加强制度供给，促进人力资本积累

（1）逐步建立多元化的人力资本投资机制

由于人力资本具有很强的正外部性，因此在理论上，政府对人力资本投资是必须的，也是必要的，这有利于提高国民的整体素质和经济发展的潜力。但这并不意味着政府需要包办所有的人力资本投资。在外部性并不明显或者通过制度设计可以使得外部收益内部化的情况下，人力资本投资必须实现一定程度的社会化、多元化，这是因为人力资本投资和实物资本投资有着明显的差异，即人力资本的投资对象的主观意识对于投资效益的高低具有不同文化基础和意志品质的对象时，得到的效果可能相差很大。另外在市场经济条件下，非义务教育的成本与收益密切相关，外部性比较小。因此，有必要通过引入个人和企业等社会投资方式，调动各方面尤其是人力资本投资对象的积极性，以有效地提高投资效益。

（2）建立人才自由流动的人力资本市场

长期以来，我国的收入分配政策造成了人力资本的价格与人力资本的真实价值以及人力资本的投资收益与投资成本的双重背离，这不仅有利于人力资本投资，客观上也造成了大量

人力资本的外流。据有关数据表明，我国学成归国的留学人员占从出国留学人员的比例一直很低，且在近几年呈现逐年降低的趋势，由于留学人员对于国外服务行业尤其是资本和技术密集型的生产者服务业的理解比较深入，因此，出国留学人员对于我国服务业的加快发展至关重要。价格扭曲所导致的不利后果迫切需要我们打破城乡、地区、行业等方面的限制，建立全国统一的人力资本市场。发展人力资本市场的关键是建立人力资本供给与需求关系的市场调节机制、合理的人力资本价格、通畅的人力资本流通渠道、促进人力资本效能充分发挥的经济和社会条件以及加强人力资本市场与人力资本投资市场的内在联系。

２、提高外资利用率，优化资源禀赋质量

由于外资尤其是来自发达国家的跨国公司往往拥有比国内同类企业更加先进的技术和管理运营方法，其对我国服务业内各行业领域的投资必将改善该行业的产业供给水平和能力。但同时也应看到外资的行业分布是不均衡的，这是受我国外资进入政策限制的结果。对金融保险、文化体育和卫生等敏感和涉及公民社会福利的领域，我国是一直限制外商进行投资的。如今我国已经成功地加入 WTO，现存的大部分限制措施正逐步取消，这种不平衡、不协调的状况也会随之改变。

有效利用外资首先要打破垄断，创造良性的市场竞争环境，只有使外资在我国服务业的市场竞争中切实感受到巨大的市场潜力，他们才会投入最先进的技术、采取各种手段来保持市场竞争地位，而这一过程恰好可以促进技术溢出的最大化。其次，加强国内企业学习和吸收的能力，对于单个企业来说，可以加强与大学研究机构的合作、培养人才，通过技术交易，引进所需的技术知识，国内企业之间可以建立技术联盟，进行技术成果互换等；对政府而言，应为上述措施提供政策和金融支持，并且加大基础教育投入，跨过技术外溢所要求的人力资本的最低门槛。

参考文献:

[1]刘学敏.中国二元经济结构转化的特征极其趋势[M].社会科学文献出版社,2002
[2]王树春.中国城市化模式的选择问题研究[J].学习与探讨,2003(1)
[3]王桂新.中国人口分布与区域经济发展[M].华东师范大学出版社,1997
[4]陈宪.国际服务贸易[M]立信会计出版社,1995
[5]程大中.国际服务贸易--人力资本因素的分析[M].1999

此为课程设计封底格式

班 级 06经济学2班 姓 名 左范莉 学 号 0666526

计量经济学期末课程设计成绩评定表			
总 分（100%）			
评分项目与评分标准			得分
选题得分（15%）	选题有新意，与专业联系紧密，具有鲜明特色	11－15%	
	选题有一定新意，与专业有关，有一定特色	6－10%	
	选题落入俗套，老调重弹，无新意	0－5%	
文献综述得分（15%）	覆盖面广，重点突出，形成论文写作的重要铺垫	11－15%	
	覆盖面较广，重点较突出，形成论文写作基础	6－10%	
	内容相关，基本能形成论文写作前提	0－5%	
模型设定得分（15%）	符合计量经济学规范，理论基础严密而充分	11－15%	
	符合计量经济学规范，有一定的理论基础	6－10%	
	基本符合计量经济学规范	0－5%	
数据来源及处理得分（15%）	数据来源权威而真实，说服力强，后期处理恰当	11－15%	
	数据来源较权威，真实性有保障	6－10%	
	数据来源基本可靠	0－5%	
参数估计与检验得分（15%）	参数估计与模型检验完整而规范，修正过程合理	11－15%	
	参数估计与模型检验较完整，修正较合理	6－10%	
	参数估计与模型检验较完整	0－5%	
模型的结论及评价得分（15%）	结论提炼合理，视角独到，现实指导意义显著	11－15%	
	结论提炼较合理，有现一定的实意义	6－10%	
	结论提炼较合理	0－5%	
总体格式规范得分（10%）	格式完全符合规范，字数在4500字以上	7－10%	
	格式比较规范	4－6%	
	格式不规范或字数不足	0－3%	
实 得 总 分：			
评阅人签名：		年 月 日	

附录 C

南京审计学院_____学院

实验报告

_____～_____学年第____学期

目　　录

序号	实验名称	页码

实验名称		实验日期	
一、实验目的和要求			
二、实验内容			
三、预习实验报告（准备实验的方法、步骤等）			

四、实验过程与分析（出现的问题及解决方法）			
五、实验结果分析（包括心得体会）			
评阅教师		实验成绩	

实验名称		实验日期	
一、实验目的和要求			
二、实验内容			
三、预习实验报告（准备实验的方法、步骤等）			

四、实验过程与分析（出现的问题及解决方法）			
五、实验结果分析（包括心得体会）			
评阅教师		实验成绩	

实验名称		实验日期	
一、实验目的和要求			
二、实验内容			
三、预习实验报告（准备实验的方法、步骤等）			

四、实验过程与分析（出现的问题及解决方法）			
五、实验结果分析（包括心得体会）			
评阅教师		实验成绩	