



计量经济学方法 软件包操作手册

于清文 陈跃进 刘建国



上海交通大学出版社

计量经济学方法软件包 操作手册

于清文 陈跃进 刘建国 编著

上海交通大学出版社

计量经济学方法软件包

操作手册

上海交通大学出版社出版

(淮海中路1984弄19号):

新华书店上海发行所发行

上海水产学院印刷厂排版印装

开本 787×1092 毫米 印张 5.875 字数 125,300

1985 年 6 月第 1 版 1985 年 7 月第 1 次印刷

印数 1—5000 册

统一书号: 17324·33 科技书号: 132—246

定价: 1.95 元

前 言

计量经济学方法软件包，是适合于微型电子计算机应用的程序系统，应用它可以进行社会经济系统的数量分析和研究，也可以进行经济预测及政策分析，对于各级经济管理部门来说，是一个有效的数量分析和经济管理的工具。

近几年来，随着我国社会主义现代化建设的发展，我国经济学界和各级经济管理部门迫切感到应用定量分析技术和方法解决经济及其它领域管理中问题的重要性，要求掌握和运用有关的数量分析理论及方法，来解决理论研究和实际工作中的问题。张寿、于清文同志编著的《计量经济学》一书（上海交通大学出版社出版，1984年），就是为了适应这方面的需要而作出的一种努力。这本书吸取了世界各国计量经济学的最新成果，并结合我国的实际，对计量经济学的理论和方法作了深入浅出的介绍和系统的论述。为了把计量经济学的技术和方法，变为广大经济工作者和各级经济管理部门解决实际问题的有效手段，我们配合《计量经济学》一书的出版，研制了微型电子计算机上应用的“计量经济学方法软件包”。这个软件包把计量经济学中的常用方法编制成系统的程序，为用户应用计量经济学技术解决各种实际的社会经济问题，创造了一个良好的工作环境和条件，提供了一个有效的实用技术手段。

计量经济学方法软件包主要包括以下内容：

1. 时间序列文件的管理；
2. 报表生成，可有中文表头输出；
3. 图形分析与处理；
4. 时间序列分析和预测；
5. 回归分析与预测；
6. 最佳回归拟合模型的选择(AIC 准则)；
7. 联立方程模型的单方程估计及预测；
8. 联立方程模型的系统估计

等。软件包的主要特点是：

1. 它是以菜单引导、交互式工作方式进行工作的，会话语言接近于自然语言。因而，它可以使不熟悉电子计算机的广大业务人员灵活运用。

2. 它具有较强的文件管理和报告生成的能力，不仅可以完成计量经济学研究和应用方面的数据处理及计算工作，同时也可以完成传统计划、统计工作的部分数据处理和表报工作。

3. 它所需要的运行资源条件低，广泛适用于长城 0520、IBM—PC 及其兼容机。

计量经济学软件包的出版发行，不仅可以使广大管理人员摆脱繁重的数据处理工作，而且也为他们学习现代管理技术和方法提供了技术支持。人们利用它不仅可以完成日常的信息处理工作，例如计划、统计计算、表格编辑等，也可以利用积累起来的大量时间序列资料和横剖面资料构造各种计量经济模型，对各种经济现象进行经济分析、经济预测和政策评价，为各级管理部门制定社会经济发展决策提供服务和支持。

本软件包的研制是在张寿同志的指导下进行的，在研制的整个过程中始终得到他的关心和支持，并提出了许多宝贵意见，在此向他深表谢意。

限于作者水平，加之本软件包首次出版，不足之处，恳请用户指正。

作 者

一九八五年三月

目 录

第一章 导论	(1)
§ 1.1 什么是计量经济学	(1)
§ 1.2 计量经济学方法软件包	(4)
§ 1.3 如何使用本手册	(8)
第二章 计量经济学方法软件包的运行环境	(10)
§ 2.1 需要的设备	(10)
§ 2.2 长城 0520 微型机的系统配置	(11)
§ 2.3 软盘	(14)
§ 2.4 软盘驱动器	(15)
§ 2.5 键盘	(16)
第三章 启动	(20)
§ 3.1 引导系统	(20)
§ 3.2 系统装配	(24)
§ 3.3 系统的运行	(26)
§ 3.4 查阅系统各功能模块的子目录	(30)
§ 3.5 系统的中断及退出处理	(35)
第四章 文件管理	(38)
§ 4.1 建立文件 and 输入数据	(42)
§ 4.2 修改数据	(52)
§ 4.3 简单检索	(55)
§ 4.4 产生一个序列	(58)

§ 4.5 编辑数据.....	(64)
§ 4.6 查阅和删除文件.....	(69)
§ 4.7 复合检索.....	(72)
§ 4.8 其他格式的数据文件转入.....	(74)
§ 4.9 输出·DIF 或·PRN 文件.....	(83)
第五章 报表生成.....	(87)
§ 5.1 简单制表.....	(88)
§ 5.2 序列名字典文件的管理.....	(92)
§ 5.3 一般制表.....	(97)
第六章 制图.....	(101)
§ 6.1 散点图的输出.....	(102)
§ 6.2 水平直方图的输出.....	(104)
§ 6.3 纵向直方图的输出.....	(106)
§ 6.4 相关图的输出.....	(108)
第七章 时间序列分析与预测.....	(111)
§ 7.1 移动平均法.....	(112)
§ 7.2 指数平滑法.....	(115)
§ 7.3 季节变动分析.....	(117)
§ 7.4 一元线性回归分析.....	(120)
§ 7.5 非线性回归方法.....	(122)
§ 7.6 S _c 曲线回归	(124)
第八章 回归分析与预测.....	(127)
§ 8.1 相关分析.....	(128)
§ 8.2 普通最小二乘法.....	(130)
§ 8.3 广义最小二乘法.....	(133)
§ 8.4 逐步回归分析方法.....	(135)

第九章 求最佳回归拟合模型 (AIC 准则)	(139)
§ 9.1 多项式最佳回归模型的选取	(140)
§ 9.2 多变量最佳线性回归模型的选取	(142)
§ 9.3 自回归最佳模型的选取	(145)
第十章 联立方程系统的估计方法及预测	(147)
§ 10.1 K_级估计式	(149)
§ 10.2 两阶段最小二乘法	(154)
§ 10.3 有限信息极大似然法	(157)
§ 10.4 联立方程系统的系统估计方法	(160)
附 录	(167)
附录 A 错误信息表	(168)
附录 B 有关的 DOS 命令简介	(168)
附录 C 几种应用软件包的功能简介	(173)
附录 D 汉字输入方法简介	(176)

第一章 导 论

§ 1.1 什么是计量经济学

计量经济学是一门从数量上研究物质资料生产、交换、分配、消费等经济关系和经济活动规律及其应用的科学，它是应用统计学、数学方法解决社会经济过程中所提出的理论和实际问题的经济学学科。社会经济现象具有质和量的特征，人们认识经济现象需要从质和量的两个方面出发，揭示经济现象的客观本质。计量经济学的目的在于引进量的概念和定量分析，借助于数学这一有力工具，运用各种数学方法探讨各种经济现象的数量变化规律。

计量经济学的内容可以概括为两个方面，一是它的方法论，二是它的实际应用。在计量经济学的研究中，有两个基本的组成部分，一是理论，二是事实，两者缺一不可。计量经济学就是把经济理论和社会经济实际两者结合起来，运用计量经济学基础，对经济关系进行定量估计。客观事实就是我们所研究的现实世界里的许多实际经济现象，通过观察这些现象可以获得相应的数据，通常需要对这些数据进行提炼，使之适合于计量经济学的研究。其次，就是要把两个基本部分结合起来，即应用精炼的数据对计量经济模型进行具体估计，这就需要一整套计量经济学的技术。计量经济学技术是

适应经济关系的特性而发展起来的分析技术。客观经济现实有两个特点使得纯数理统计方法不适用于经济现象的计量。一是计量经济关系的数据来自对现实生活的观察，不可能由控制实验推演出来。在经济过程中，经济变量的变化是同时发生的，每一个变量都会影响其他变量，并且本身也受其他变量的影响。二是在经济现象中存在着一些不可预知的因素，即经济关系包含有一种随机因素。在这种情况下，为了能够分析非实验资料 and 解决经济关系中的随机因素的影响，从而发展了一系列的计量经济学方法。

计量经济学方法及应用的主要内容可用表 1.1 来说明。其应用主要是建立、估计和检验各类计量经济模型。计量经济学的目的有三个：一是结构分析，即应用计量经济模型对经济变量之间的关系作出定量的量度；二是预测未来，即应用模型来预告实际观察样本数据以外的某些变量的未来一些时期的数值；三是政策评价，就是通过模型模拟各种政策的执行效果，以便对不同的政策方案进行比较和选择。“目的”相当于计量经济学研究的“成品”，而理论与事实是研究的“原料”，从“原料”到“成品”的转换则是由计量经济学实现的。

§ 1.2 计量经济学方法软件包

计量经济学的内容可以概括为两大类：一是它的方法论，二是它的实际应用。前者就是对物质资料生产、交换、分配、消费等经济关系和经济活动规律的数量分析方法的研究。后者则是应用计量经济学方法解决社会经济过程中的理论和实践问题。计量经济学研究客观经济现象一般要经过以下几个阶段：

1. 对所研究的经济现象进行系统分析，建立描述社会经济过程的理论模型；
2. 搜集统计资料；
3. 利用计量经济学方法对模型的参数进行估计；
4. 对模型参数的估计值进行检验，判断这些估计值是否满足要求，是否可靠；
5. 预测外生变量；
6. 模型的应用，并对预测和政策评价的效果进行分析。

应用计量经济学研究经济现象的第一步，就是理论模型的设计，它是用数学关系式表示所研究的客观经济现象。通常在这个阶段要解决的问题有：①确定模型所包含的变量；②对所研究的经济现象进行系统分析，建立经济变量之间的关系，确定模型的数学形式；③拟定模型中参数的符号和大小的理论期望值，用以评价模型的估计结果。计量经济模型是以经济理论和可以利用的有关信息资料为基础的。在理论模型设计出来之后，需要根据模型中包括的经济变量来搜集有关的统计资料，以便对模型作出正确的估计。如果数据不

完整，不准确，那么模型中方程参数的估计就不准确，模型的正确性和精度就要受到影响。模型参数估计需要各种类型的数据，主要有时间序列资料、横剖面资料以及量变量资料等。模型的参数估计就是利用各种计量经济学方法对给定的观察资料进行一系列的数值计算处理，需要对各种模型形式进行试验，以求得模型估计参数的最优值和模型的最优形式，从而对所分析的经济现象作出最好的解释。模型估计出来以后，必须对估计结果进行检验和评定，以便确定这些结果的可靠性。一般来说，这种检验工作需要从：①经济意义检验；②统计检验；③计量经济学检验；④模型的实际预测检验等方面来进行。总之，设计计量经济学模型，并正确估计出模型中的参数，是计量经济学研究客观经济现象的核心。

通过上面对计量经济学研究客观经济现象步骤的简单描述，可以清楚地看出，在这个过程中，需要对大量的数据资料进行组织管理和一系列的数值计算处理，不仅涉及的数据量大，而且计算繁杂。如果不借助于电子计算机的帮助，计量经济学的研究和应用是难以想象的。例如，著名的克莱因-戈德伯格模型中有 15 个随机方程，在没有电子计算机帮助的情况下，模型的作者为了估计这些方程整整花了两年的时间。更何况现在的计量经济模型包含的方程数目大大增加，不应用电子计算机实际上就无法实现对计量经济模型的构造。另外，虽然有了电子计算机，但没有好的高质量、高效率的软件，也往往会严重地影响构造计量经济模型的工作效率。因此，当有了电子计算机之后，能够为它配置良好的应用软件，是充分发挥电子计算机作用和提高工作效率的关键。我们为微型电子计算机配置的计量经济学方法软件包就是为

广大用户提供的—个优质软件，它不仅—可以充分发挥微型电子计算机的作用，而且能够极大地提高数据处理和估计计量经济模型参数的效率。

系统的主要功能是：

1. 文件及数据管理

文件及数据管理包括以下内容：

- 1) 数据文件的建立；
- 2) 数据的输入，包括成批输入、单个输入两种形式；
- 3) 数据文件的修改；
- 4) 数据编辑，可以对基本数据进行各种运算、编辑处理；
- 5) 文件转换，可以对不同系统之间的数据文件进行转换，例如 TSP 数据文件到本系统数据文件的转换，LOTUS 1-2-3 的数据文件到本系统数据文件的转换，DBASE II 数据库中的数据到本系统数据文件的转换，以及某些相反的转换等；
- 6) 数据检索，包括适合各种不同要求的简单检索、复合检索等；
- 7) 查阅文件；
- 8) 删除文件。

2. 图形处理及制表

系统可以显示和打印各种图形及编制各种表格。主要内容是：

- 1) 纵向直方图；
- 2) 水平直方图；
- 3) 散点图；

4) 相关图;

5) 编制输出各种表格,包括有适合年度数据处理的传统小计、用户自定义小计等各种形式的表格。

3. 时间序列分析

为了提供有关变量的预测,系统提供了一些简单时间序列分析方法,主要有:

1) 移动平均方法,主要包括一次移动平均方法,同时利用它也可以进行二次移动平均计算和预测等;

2) 指数平滑方法,包括一次指数平滑、二次指数平滑、三次指数平滑等方法;

3) 季节变动分析方法,包括简单季节变动分析和自适应分析等;

4) 一元线性、非线性回归及 S_L曲线回归。

4. 回归分析及相关分析

系统提供了各种回归分析和相关分析的方法,可以用来构造单一方程的计量经济模型及预测。主要内容是:

1) 相关分析;

2) 普通最小二乘法;

3) 广义最小二乘法;

4) 逐步回归分析;

5) 最佳回归拟合模型的选取(AIC 准则)等方法。

5. 联立方程模型参数的估计方法

系统提供了用来估计计量经济模型参数的各种方法,主要有:

1) 两阶段最小二乘法;

2) K_L级估计式方法;

3) 有限信息最大似然法;

4) 三阶段最小二乘法。

利用上述的系统功能,用户可以完成日常的数据处理、图形分析、表格报告、计量经济模型参数估计及预测等工作。

计量经济学方法软件包的主要特点是:

1. 它具有较强的数据管理及数据处理能力,拥有完善的估计计量经济模型参数的方法,它是人们建立计量经济模型及进行日常数据处理及预测分析的有效工具;

2. 系统对硬件资源要求低,凡是能够运行 CCDOS 的微型电子计算机,例如长城 0520、IBM—PCXT、IBM—PCAT、IBM—PC 等微型电子计算机及与它们兼容的微型电子计算机均可以应用;只要拥有 CPU、显示器、打印机、软盘驱动器等基本部件及有关接口,系统就能运行;

3. 系统以中文菜单方式引导用户工作,会话语言近于自然语言,应用灵活,操作方便;即使是没有电子计算机知识的用户,也可以根据有关的提示信息,完成他们所要想完成的各种工作。因此,系统具有高度的易学性,也就是说,使用它用不着单独进行专门的训练,只要略加说明或者读一下本手册,用户就会运用自如;

4. 系统具有高度的自恢复性,强壮性能极优,用户应用它解决实际问题,无需担心“按错键怎么办?”之类的问题。

§ 1.3 如何应用本手册

本手册仅是一个简要的操作说明,主要是为用户在遇到