

HZ BOOKS
华章教育

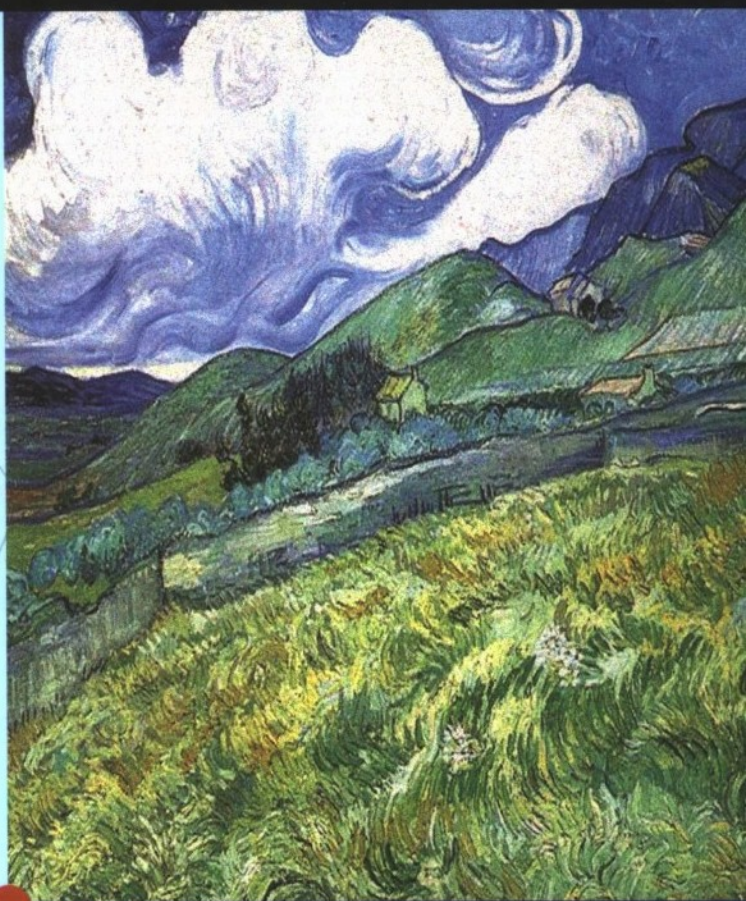
PEARSON
Education

经济教材译丛

(原书第 5 版)

应用计量经济学

Using Econometrics: A Practical Guide (5th Edition)



(美) A. H. 施图德蒙德 (A. H. Studenmund) 著
西方学院
王少平 杨继生 刘汉中 等译

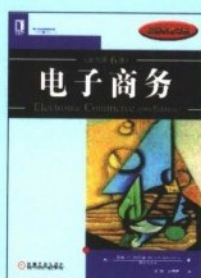
 机械工业出版社
China Machine Press

本书在美国被誉为“近30年来最具重要性的新版教材之一”，在基础计量经济学采用的教材中排名第一。本书体现了理解基础计量经济学的一种创新方法，通过大量实际生活中的例子和练习的重点分析，而形成易于理解的方式，来讲授线性回归分析。全书分三篇（共13章），第一篇和第二篇主要讨论经典的单方程线性模型，在此基础上，第三篇将讨论内容扩展到时间序列分析、虚拟应变量模型、联立方程系统，并介绍了回归分析的主要目的之一——预测问题。书中所涵盖的内容是传统的，但所介绍的学习方法简单、直观且容易理解。

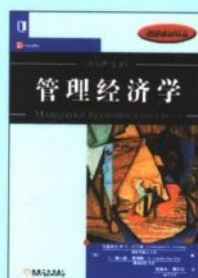
名作赏析：《山背上的燕麦田》——作者文森特·梵高（1853—1890），后期印象主义画派的代表人物。他是一位让人无法忘记的激情四溢的伟大画家。那些作品中挣扎的线条与狂奔的色块，充满令人震撼的热情与生命力，仿佛只要有目光触及，就立刻喧哗起来。



ISBN 7-111-19834-4
定价：49.00元



ISBN 7-111-18804-7
定价：52.00元



ISBN 7-111-16722-8
定价：68.00元

上架指导：计量经济学

ISBN 7-111-20608-8



投稿热线：
(010) 88379007
购书热线：
(010) 68995259, 68995261
读者信箱：
hzjg@hzbook.com

封面设计：陈鹤 林杉

华章网站 <http://www.hzbook.com>

网上购书：www.china-pub.com

PEARSON
Education



www.PearsonEd.com



2007

ISBN 7-111-20608-8
定价：46.00元

F224.0

91

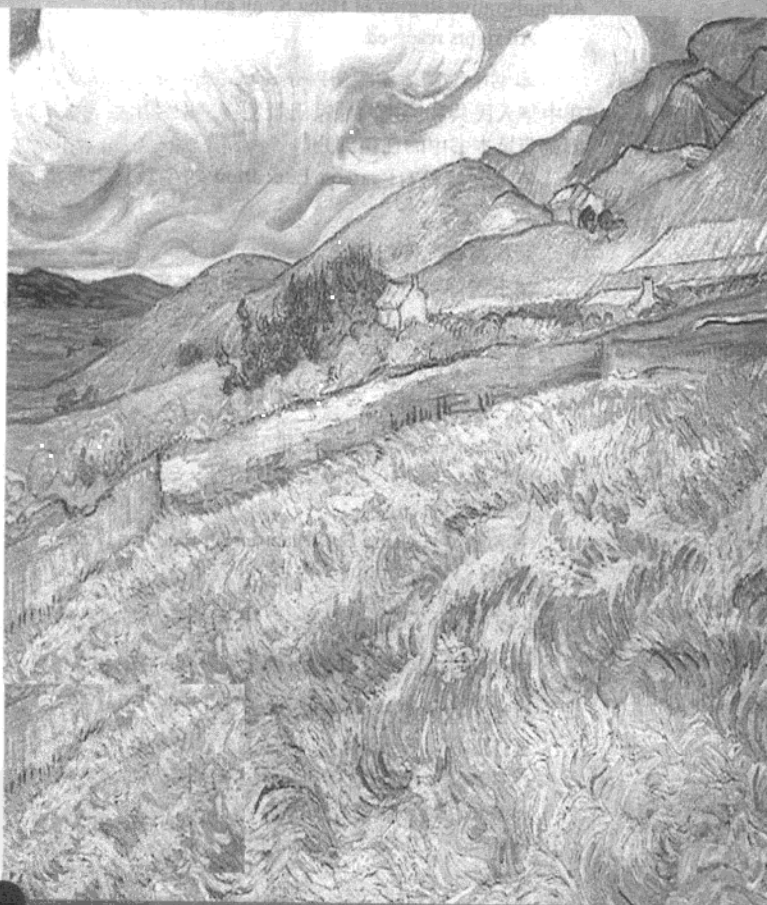
2007

经济教材译丛

(原书第 5 版)

应用计量经济学

Using Econometrics: A Practical Guide (5th Edition)



(美) A. H. 施图德蒙德 (A. H. Studenmund) 著
西方学院

王少平 杨继生 刘汉中 等译



机械工业出版社
China Machine Press

本书在美国被誉为“近30年来最具重要性的新版教材之一”，在基础计量经济学采用的教材中排名第一。本书体现了理解基础计量经济学的一种创新方法，通过大量实际生活中的例子和练习的重点分析，而形成易于理解的方式，来讲授线性回归分析。全书分三篇（共13章），第一篇和第二篇主要讨论经典的单方程线性模型，在此基础上，第三篇将讨论内容扩展到时间序列分析、虚拟应变量模型、联立方程系统，并介绍了回归分析的主要目的之一——预测问题。书中所涵盖的内容是传统的，但所介绍的学习方法简单、直观且容易理解。

本书并不仅仅针对初学者，对需要更新知识的回归分析的应用者和有经验的实践者，也同样适用；不仅可以作为本科生教材，而且可以作为MBA的数量方法教材以及对研究生计量经济学课程具有帮助性的补充教材。

A. H. Studenmund. Using Econometrics: A Practical Guide, 5th Edition.

ISBN 0-321-31649-5

Copyright © 2006 by Pearson Education, Inc.

Simplified Chinese Edition Copyright © 2007 by Pearson Education North Asia Ltd., and China Machine Press.

Published by arrangement with the original publisher, Pearson Education, Inc. This edition is authorized for sale only in the People's Republic of China (excluding the Special Administrative Region of Hong Kong and Macau).

All rights reserved.

本书中文简体字版由Pearson Education Inc. 培生教育出版集团授权机械工业出版社在中华人民共和国境内独家出版发行。未经出版者书面许可，不得以任何方式抄袭、复制或节录本书中的任何部分。

本书封底贴有Pearson Education 培生教育出版集团激光防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

本书版权登记号：图字：01-2005-5060

图书在版编目（CIP）数据

应用计量经济学（原书第5版）/（美）施图德蒙德（Studenmund, A. H.）著，王少平等译. —北京：机械工业出版社，2007.1

（经济教材译丛）

书名原文：Using Econometrics: A Practical Guide

ISBN 7-111-20608-8

I. 应… II. ①施… ②王… III. 计量经济学—教材 IV. F224.0

中国版本图书馆CIP数据核字（2006）第156346号

机械工业出版社（北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037）

责任编辑：李欣玮 版式设计：刘永青

北京慧美印刷有限公司印刷 · 新华书店北京发行所发行

2007年1月第1版第1次印刷

184mm × 260mm · 19.5印张

定价：46.00元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

本社购书热线：（010）68326294

投稿热线：（010）88379007



译者序

从现存的文献可以看出,关于计量经济学一直没有统一的定义。从不同的角度定义计量经济学,就产生了不尽相同的表述。根据Paul A. Samuelson、T. C. Koopman和J.R.Stone在“Report of the Evaluative Committee”(Econometrica, 1954, P.141)中的定义:“Econometrics may be defined as the quantitative analysis of actual economic phenomena”,这一定义强调计量经济学是对实际经济现象的定量分析。A. H. Studenmund对这一定义进一步解释为,计量经济学旨在量化经济现实,并在经济理论与现实之间架起一座桥梁,使之相互连接。主要基于这一定义而形成的计量经济学教材,就是要通过对实际经济问题的定量研究而学习计量经济学、理解计量经济学、应用计量经济学!我们认为, A. H. Studenmund的新著*Using Econometrics: A Practical Guide* (Fifth Edition),就是这一类教材的杰出代表。基于这一定义,我们不难理解,学习和应用计量经济学无疑是经济类本科生、研究生乃至各类经济研究者所面临的十分迫切而又艰巨的任务。

但在我国,计量经济学是一门年轻但发展很快的学科,特别是在教育部1998年将计量经济学确定为普通高等学校经济学科群各专业的核心课程后,对计量经济学的教学和人才培养产生了实质性影响,也大大推动了我国计量经济学的发展。计量经济学不仅是一门十分重要的学科,也是经济学科群中最难教和最难学的一门课程。计量经济学形成和发展的过程本身就体现了这门学科的重要性:现代经济学理论和现实经济问题的研究,在很大程度上依赖甚至取决于计量经济学,计量经济学的发展也相应地促进了经济学理论的发展。随着经济学理论和其他相关学科的发展,计量经济学的重要性不仅没有衰减,反而显得愈加重要,其应用面也不断拓宽。据我们所知,美国的大学本科,不仅经济学科类各专业需要学习计量经济学,管理学、社会学、心理学甚至法学等专业也需要学习计量经济学。由此而提出的问题是:如何讲授大学本科的计量经济学?如何使学生学习计量经济学的过程成为一个轻松、饶有兴趣、学有所用的过程?这些问题一直困扰着讲授计量经济学的教师,也困扰着学习计量经济学的学生。A.H.Studenmund教授所著的教科书*Using Econometrics: A Practical Guide* (Fifth Edition)也许在很大程度上解决了上述困惑。

据我们所知, *Using Econometrics: A Practical Guide* (Fifth Edition)在美国计量经济学大学本科教材中近几年的发行量排名第一,被誉为

“近30年来最重要的新版教材之一”。有鉴于此,当中国机械工业出版社华章分社约请我们翻译这本深受美国大学生欢迎的新版教材时,我们欣然同意,呈现在读者面前的这本书即是原书的中文译本。

本书以清晰流畅的语言和深入浅出的分析方法对计量经济学的理论方法和概念进行诠释,从使用或应用计量经济学的角度讲授计量经济学理论,以大学生所熟知的例子阐述计量经济学的难点和应用,培养学习计量经济学的兴趣。总之,本书的基本特点在于,从现实的例子(经济现象)出发,强化理解,强化应用!

具体而言,本书的特点主要体现在:

首先,本教材从使用者的角度强调计量经济学的应用性、直观性和可读性,深入浅出且系统地阐述计量经济学的理论与应用。对计量经济学理论的难点(如假设检验、估计量的性质等),强调具有经济应用背景的清晰表述,弱化甚至摒弃其复杂的数学推导。进而,基于大学生耳熟能详的事例,通过直观易懂的分析和论述,以解释数学表述及其结果所隐含的主要概念、基本思想和本质含义。教材中对各种计量经济学问题的解释、估计量的性质、检验统计量的具体分布并不进行具体的推导论证,而是基于例子阐明其基本思想,强调估计和检验方法的具体实现。

其次,本书更注重培养和提高学生学习和应用计量经济学的兴趣、着重培养学生的应用能力。本书将计量经济学的基本方法论与具体的案例相结合,详细说明各种问题的具体分析方法和操作过程。这些案例大多是各类学术期刊已发表的论文的简化,特别强调例子与大学校园生活或大学生的经历相联系,从而使学习内容更形象,更具趣味性。例如在多重共线性一章中,本书结合具体案例,运用大量的篇幅,详细介绍了变量选择和模型设定的基本思想和具体步骤。在各章随后的习题中,绝大部分都结合了学生学习生活中的日常见闻,以此培养和提高学生的学习兴趣。而且,本书基于具体的模型或有关背景,通过具体的问题培养学生的应用能力,如为什么模型中一般应包含有截距(常数项)?多重共线性为何可以不予校正?模型设定的一般原则是什么?如果参数估计结果与先验预期或经济学理论相违背,应如何对模型进行检查?

第三,本书特别注重计量经济学分析的经济理论基础,强调模型设定的理论背景。例如在异方差和序列相关等计量经济学问题的分析中,专门论述了由模型设定误差所导致的非纯异方差和非纯序列相关问题;在对模型拟合优度的分析中,强调拟合效果不是判定模型优劣的唯一标准,而应更为关注估计结果与经济理论或先验信息的一致性。

第四,本书将所有例子和案例的分析与EViews(计量经济学软件)的对应操作和输出结果相联系,特别是给出了EViews原汁原味的输出结果,从而便于读者模仿、重复,也使读者在不知不觉中学会了使用EViews,以此不断增强读者学好计量经济学的信心。

第五,本书虽以基础计量经济学为主要内容,但却恰当地引出了若干计量经济学的前沿问题。例如,由异方差引出Newey-West和White的“稳健”标准差估计;由虚拟变量引出(微观)选择模型,由名义变量引出虚相关和虚回归,由平稳性引出单位根过程及其DF检验,由非平稳性引出协整概念,以及动态时间序列模型等等。这些内容尽管是从应用的角度进行简

要的介绍,但本书有关这些内容的阐述,具有直观而易于理解和应用的特点。本书对这些内容的介绍体现了计量经济学发展的较新成果。

以上的特点分布在各章之中,为使读者对本书有一个初步的了解,下面我们对本书的内容做一个简要的介绍。鉴于中美学生在知识背景、理解方式等方面的差异,我们在翻译时删除了原书的第3、11和16章,这三章内容主要是一些预备知识或对相关章节的概括总结,删除这些章节并不影响中国学生系统地理解计量经济学的基本思想和具体理论方法。

本书分三篇(共13章),第一篇(共4章)主要讲授基本的回归模型和回归分析的主要理论及其经济学意义、估计方法以及建模的基本思路,特别是经典模型的经典假设及其估计量的性质、假设检验的基本思路和本质含义。第1章主要介绍计量经济学的意义和用途、回归分析的基本概念、回归模型的经济学背景和意义。在理解回归模型经济学意义的基础上,第2章介绍回归模型的主要估计方法——普通最小二乘法(OLS),以及拟合优度指标(判定系数)的本质含义。对经济变量间经济关系的估计和检验是回归分析的两大任务,因此第3章讲授估计问题,主要介绍回归模型的经典假设,以及在经典假设下OLS估计量的性质。第4章基于第3章的估计量及其性质,论述假设检验的基本概念和主要思想,并结合案例阐述了 t 检验的含义、检验规则及其局限性。

第二篇(共5章)论述了模型设定以及经典假设不满足的经济背景及其由此所产生的计量经济学问题。第5章讨论模型的设定,主要阐述解释变量的选择问题,分析选取不恰当的解释变量所产生的后果,特别是论述了解释变量选择的基本思想和一些重要的甄选准则。第6章介绍回归模型函数形式的选择,需要强调的是,本章不但分析了各种可转化为线性形式的非线性函数形式以及虚拟变量的应用,同时还详细说明了模型中常数项的意义和解释。随后的三章分别讨论违背经典假定的三种情形。第7章讨论由解释变量本身产生的问题,即解释变量间多重共线性问题及其影响、识别和补救。第8章和第9章分别讨论误差项可能存在的问题,即误差项的序列相关和异方差。需要指出的是,本书将误差项可能存在的问题分为了模型正确设定条件下的纯序列相关和纯异方差问题,以及由模型错误设定所导致的非纯序列相关和非纯异方差问题,并分别分析这些问题的后果、识别以及补救方法。

第一篇和第二篇主要讨论的是经典的单方程线性模型,在此基础上,第三篇(共4章)将讨论内容扩展到时间序列分析、虚拟应变量模型、联立方程系统,并介绍了回归分析的主要目的之一——预测问题。本篇主要是对若干现行文献中的前沿问题(如协整理论)予以简要的表述,并强调其应用。第10章的内容属于宏观计量经济学(或时间序列)的范畴,主要考察动态时间序列模型,分析自回归分布滞后模型,并基于例子介绍了现代宏观计量经济学中时间序列的非平稳性以及与其相关的虚回归、葛兰杰因果关系和协整等问题的基本概念和主要思想。第11章的内容则主要涉及微观计量经济学的一些基础理论和模型,在线性概率模型的基础上,本章主要讨论了非线性的虚拟应变量logit模型。以上各章节的分析都是基于单方程模型而展开的,第12章的内容集中于联立性问题,讨论了联立方程系统的估计和识别。最后,作为回归分析的主要目的之一,第13章简要介绍了计量经济学在预测方面的应用、主要方法及其对应的模型,如ARIMA模型等。

由上述可以看出,本书形成了一个基本完备的计量经济学本科教学体系,内容由浅入深,前后贯通且相互呼应,尽可能使用大学生所熟知的事例、甚至是大学生的语言,讲述计量经济学的主要理论和方法。尤其是,本书用于阐述计量经济学思想的案例和应用性例子,不仅对于理解相关的计量经济学理论和方法具有直接意义,而且对于如何应用计量经济学,也起着不可替代的作用。总之,本书是从使用或应用的角度讲授计量经济学,弱化并部分摒弃复杂的数学推导,以大学生所熟知的例子(甚至是大学生的经历或大学生的语言)讲授计量经济学的理论和应用,因而在很大程度上解决了难学难教的问题。

然而,原书是针对美国大学生而编写的,我们认为,其部分表述与我国大学生的学习和思维习惯可能不尽一致,部分内容和章节安排与我国大学生的知识背景并不完全对应,而且我们也希望适当控制篇幅,从而将定价控制在学生可接受的范围内。因此,在翻译时,我们将原书的第3章“Learning to Use Regression Analysis”整章删除,我们认为,本章在介绍了最小二乘估计(第2章)之后,似乎过早地强调了回归分析的应用,事实上,此时学生还没有形成对计量经济学的基本认识,学生学习了这一章后仍然不知如何使用回归分析。而且,这一章也没有实质性内容,其中所强调的回归分析的步骤和例子,事实上在全书中都在反复介绍,因此删除这一章对本书的学习几乎没有影响。原书第11章“A Regression User's Handbook”与原书第3章类似,其主要内容为:A Regression User's Checklist and Guide, Running Your Own Regression Project, Economic Data, The Ethical Econometricians, Practical Advice for Applied Econometricians等,上述内容事实上已分布在各章中予以具体说明。如检查回归结果,检验回归的函数形式等,在相应的章节均有更为详细的讲授,本章只是进行综合与重述。对于计量经济学应用中的建议,大部分也在相应章节进行了说明,本章只是对其进行了归类。如其中的Rule 1: Use common sense and economic theory,即根据常识(或共识)和经济学理论建立模型,也就是说,如果你所研究的问题是一个几乎没有经济学背景的问题,如原书中猜体重的例子、解释NBA观众人数的模型等,你所建立的模型就应当符合共识,如对于NBA火箭队观众人数,应由哪些变量解释,也许NBA的“fans”更有“共识”。在介绍模型设定时,对这一类问题已有更生动的例子予以说明,本章的目的只是进一步予以非常简要的说明,但对我国学生而言,这样的说明也许使人不知所云。又如Rule 8: Be compromise,大意是说,标准教科书只是教学生处理标准的计量经济学问题,如违反某一经典假设及其性质,但对现实问题而言,可能几乎所有的经典假设在不同程度上无法满足,只能通过处理或校正主要的问题,使估计或检验结果能用于解释或说明现实,因此使用“compromise”可能导致我国学生理解上的偏误甚至是误解,事实上,“compromise”也不能称其为规则,原文中对它的简要说明也令人费解。基于上述原因,也为了节省篇幅,我们将此章也整章删除。显然,删除该章对本书的学习也没有明显的影响。当然,感兴趣的读者,可参阅我们对原书的改编版。此外,由于原书版权的关系,原书中的第16章“Statistical Principles”也被整章删除。当然,删除此章也是基于我国大学生一般均具有本书所要求的统计学知识的考虑。另外,我们在翻译时还校正了原书中存在的一些错误。如原书115页假设检验一章中原文将“ $\beta \leq 0$ ”误写为“ $\beta \geq 0$ ”;原书125页将“5%显著性水平”误写为“10%的显著性水平”;原书156页将“如果 p 值小于所

选定的显著性水平”误写为“如果 p 值小于所选定的临界值”等；原书128页将“置信区间以某一概率（置信水平）覆盖系数真值”误写为“系数真值以某一概率落入置信区间”等，在翻译时我们对此类错误进行了校正。

需要特别说明的是，尽管本书是针对大学本科生学习和使用计量经济学而编写的，但由于本书重理解、重应用的特点，使得本书对于研究生学习和应用计量经济学同样具有重要的参考价值。同时，对于需要使用计量经济学研究现实问题的毕业生，本书也同样具有重要的参考作用。事实上，本书的许多例子，均来自于毕业生的工作实践，甚至与毕业生如何求职相联系。也许一翻开本书，你的体会比我们更深刻！

参与本书翻译的人员大多是多年从事计量经济学教学和科研的教师、博士或博士生，具体分工为：由本人制定全书翻译的基本思路 and 原则，确定需翻译的章节内容以及如何翻译。基于此，由本人具体翻译原书前言、第1、5、10章和对应的习题；由杨继生翻译第2、4、12、13章和对应的习题；由刘汉中翻译第11章和对应的习题；欧阳志刚翻译第3章和对应的习题；彭方平翻译第9章和对应的习题；封福育翻译第8章和对应的习题；陈文静翻译第7章和对应的习题；陈永伟翻译第6章和对应的习题。在此基础上，由本人对全书的翻译稿进行校阅、调整和部分章节，尤其是难点和重点的重新翻译，各章的译者在翻译时所提出的问题由本人统一进行确认，由杨继生、刘汉中和郑术专等对全书进行统稿、校正甚至是重点内容的重译，华中科技大学经济学院优秀本科毕业生郑玲（保送至北大CCER研究生）、邓莹（保送至中山大学岭南学院研究生）和宋尧等协助本人等整理了部分章节，我们对以上诸位同仁致以谢意！

本书的特点是鲜明的，但我们也深深体会到，翻译好原著并恰如其分地表达原作者的思想也是很困难的，翻译版中不妥之处在所难免，尚祈读者不吝赐教。

王少平

2006年11月于华中科技大学



前言

学习计量经济学非常类似于学习驾驶飞机，你从实践中学习的收获远远大于阅读。

本书体现了理解基本计量经济学的一种创新方法，通过对实际生活中的例子和练习的重点分析，而形成易于理解的方式讲授单方程线性回归分析。本书的副标题为“实用指南”（A Practical Guide）隐含的意义是本书并不仅仅针对初次学习计量经济学的学生，也针对需要更新知识的回归分析的应用者，同时对于有经验的实践者，本书也是一本合适的参考书。

尽管本书所涵盖的内容是传统的内容，但我们感到它有五大突出的特点：

1. 本书所介绍的学习计量经济学的方法，具有简单、直观且容易理解的特点，没有使用矩阵代数，将证明和计算都纳入脚注或习题。

2. 本书包含了大量的例子和基于例子的练习。我们认为，牢固掌握应用计量经济学的最好途径就是以例子为导向的学习方法。

3. 较其他计量经济学教材来说，尽管本书的绝大部分内容处于相对简单的水平，但第5章和第6章关于模型设定选择的内容，应该是在这一领域中最全面的。我们认为对于回归用户来说，理解模型设定问题至关重要。

4. 本书采用一种独特的学习工具，称为交互式学习回归练习，是通过针对学生的不同决策[⊖]而给予他们相应的反馈（或指导），这种反馈不用依靠在计算机上花费时间或者通过老师的过多监督。这种交互式学习回归练习旨在帮助学生模仿计量经济分析。

5. 我们介绍了计量经济学软件EViews的学生版，一种适用于Windows系统的计量经济学主流软件包。因为EViews的准确性，以及易学易用的窗口设计都为学生们所称道，我们能为本书使用EViews软件而感到高兴。尽管在本书中我们使用了EViews产生回归结果，但是本书不仅仅限于使用EViews，也适用于所有的标准回归程序。

使用本书所需的预备知识很少，假设读者已经学习过某些宏观经济学和微观经济学理论、基本的数学函数以及基础统计学（即使大部分内容已经忘记了）。几乎没有统计学背景的学生，建议预读第16章统

⊖ 指在进行回归分析时需进行模型选择或进行何种检验等。——译者注

计学的原理后,再开始学习计量经济学。

因为预备知识很少,而且本书已包含所需的统计学知识,故本书不仅可以作为本科生教材,还可以作为MBA的数量方法教材以及对研究生计量经济学课程具有帮助性的补充教材。

第5版的新变化

本书在美国被誉为“近30年来最重要的新版教材之一”,在基础计量经济学采用的教材中,本书排名第一。由于这一成功,我们对本书进行了再次修订,修订继承了前面各版清晰实用的特点。然而计量经济学并不是停滞不前的,所以第5版在多处做了实质性的改进。

最令人激动的改进如下:

1. 全书基于Simon Fraser大学彼得·肯尼迪(Peter Kennedy)的意见和建议进行了重写。彼得是《计量经济学指南》(*A Guide to Econometrics*)的作者,该书一向被视为计量经济学专业人士的“圣经”。为提高本书的准确性、可读性和组织结构,彼得对本书第4版进行了综合分析,包括对每一节、每个方程以至每个脚注的审读。

2. EViews 3.1升级为EViews 4.1。这一升级意味着每本书均附带有学生版的EViews(所需费用比该程序的批发价格还要低得多),其功能变得更强大。计量经济学方法也进行了更新和精炼,EViews 4.1比EViews 3.1可以处理更多的变量和观测值。

3. 本书的网站, www.aw-bc.com/studenmund已经更新并更方便使用。特别地,本网站提供了本书所有更新的数据(可以用EViews、ASC II和Excell格式下载)以及EViews的使用建议和补充的交互式习题。

4. 本书的练习、例子和数据都进行了改进、扩展和更新。

EViews的应用

我们很高兴能够让我们的读者有机会了解、学习EViews软件。EViews在基于Windows的计量经济学软件包中全球排名第一,这一软件准确,易于操作,并且能支持广泛的高级选项。

我们强烈建议老师和学生,即使课堂练习使用的是其他回归软件包,也要试用一下本书中介绍的EViews。学生们拥有自己的回归软件的好处有很多:当他们不在学校时也可以自己做回归,最重要的是,学生们可以在课后,甚至是毕业之后,利用自己的回归软件包进行科研。

致谢

彼得·肯尼迪对本书第5版作出了非凡的贡献。他审读了全书,几乎对每一页都发表了评论,并为含糊的段落写出了改进的建议。在整个修改过程中,彼得都是非常耐心、热情,不知疲倦且直率地工作。最令本书获益的是,他坚持尽可能少用公式、多用例子和简化脚注的原则。

本书的精神源于Henry Cassidy和Carolyn Summers。正是Henry Cassidy 意识到应该秉承

Rao和Miller的宝典——《应用计量经济学》(*Applied Econometrics*)的精神, Henry Cassidy还联合编辑了本书的第1版, 作为他的另一本同名著作的延伸阅读。Carolyn Summers是前4版卓越的编辑顾问、校对员和索引编者。在这里我们不可能一一列举出Henry和Carolyn为本书的成功所做出的所有贡献, 我们将永远感激他们。

Pomona大学的Gary Smith为本书再次撰写了优秀的统计学章节。他所著的《统计推理导论》(*Introduction to Statistical Reasoning*, McGraw-Hill, 1998) 是一部作为基础计量经济学预备课程的完美教科书。

加利福尼亚大学圣巴巴拉(Santa Barbara)分校的Doug Steigerwald教授, 对于第10章的修改起到了主要作用。Doug对本章的改写建议包含了针对原有内容所提出的大量新的观点(新的方法), 他的建议使第10章有了明显的改进。我还要感谢纽约大学的诺贝尔经济学奖获得者Rob Engle对前四版中对第12章所提供的帮助。

另外, 本书第5版还得益于以下极富才华的专业评论家的评估:

Neil O. Alper, Northeastern University

Susan Averett, Lafayette College

James D. Burnell, College of Wooster

Cecelia A. Conrad, Pomona College

Antonina Espiritu, Hawaii Pacific University

Vladimir A. Gatchev, Tulane University

Mark A. Glick, University of Utah

Steven E. Henson, Western Washington University

Marianne F. Johnson, University of Wisconsin, Oshkosh

Fred Kolb, University of Wisconsin, Eau Claire

John Krieg, Western Washington University

Tomomi Kumagai, Wayne State University

Jim Lee, Texas A&M University, Corpus Christi

Jin Man Lee, University of Illinois at Chicago

Kusum Mundra, San Diego State University

David H. Richardson, St. Lawrence University

Mark C. Roberts, Michigan Technological University

Stephen Stageberg, Mary Washington College

Richard H. Steckel, The Ohio State University

Donald N. Steinnes, University of Minnesota, Duluth

Eric Suess, California State University, Hayward

William C. Wood, James Madison University

为编辑和出版过程提供不可估量的帮助的人有: Ashley Booth, Adrienne D'Ambrosio, Gina Hagen Kolenda, Barbara Lipson, Lois Lombardo, Nancy Guenther, Holly McLean-Aldis和

Katy Watson. 对第五版提供了及时和有益支持的其他人还有: David Lilien of EViews, Nancy Grubb, Manfred Keil (Claremont McKenna College), Teresa Kvisler, Silver Oak, Barbara Passerelle, Frank Wykoff (Pomona College)以及我的家人Jaynie, Scott和Connell Studenmund.

另外, 我还要感谢William F.Lott和Subhash C.Roy的许可, 他们和他们的出版商(Harcourt Brace and Company)同意将他们出版的一本优秀教材——《应用计量经济学: 关于数据集的问题》(*Applied Econometrics: Problems with Data Sets*, 1992)中的许多数据练习加入到本书之中。

最后, 也许是最重要的, 我要感谢我所在的西方学院 (Occidental College) 的优秀同事和学生们的鼓励和反馈, 他们是: Lyndsey Allison, Jonathan Brogaard, Mario Cruz, Irene Fine, Matt Mihm, Robby Moore, Tracy Orcholski, Sita Slavov, Audrey Spencer, 特别是Chris Smutny.

A. H. 施图德蒙德



目 录

译者序 前言

第一篇 基本回归模型

第1章 回归分析概述	2
1.1 什么是计量经济学	2
1.2 什么是回归分析	4
1.3 估计的回归方程	9
1.4 一个简单的回归分析例子	11
1.5 使用回归解释住宅价格	13
1.6 小结	15
第2章 普通最小二乘法	21
2.1 一元回归模型的OLS估计	21
2.2 多元回归模型的OLS估计	24
2.3 回归方程的质量评价	28
2.4 估计模型的总体拟合度的描述	29
2.5 $\bar{R}^2$ 被滥用的一个例子	32
2.6 小结	34
第3章 经典模型	39
3.1 经典假设	39
3.2 $\hat{\beta}$ 的抽样分布	43
3.3 高斯-马尔可夫定理和OLS 估计量的性质	46
3.4 标准计量经济学符号	47
3.5 小结	48
第4章 假设检验	52
4.1 什么是假设检验	52
4.2 t 检验	57
4.3 t 检验的例子	62
4.4 t 检验的局限性	67
4.5 小结	69
4.6 附录: F 检验	74
第二篇 经典假设的违背	
第5章 模型设定: 选择解释变量	82
5.1 遗漏变量	82
5.2 不相关变量	87
5.3 滥用模型设定准则的一个实例	88
5.4 模型设定搜索	90
5.5 选择自变量的一个例子	93
5.6 小结	94
5.7 附录: 另外的模型设定准则	101
第6章 设定: 选择函数形式	106
6.1 常数项的使用与解释	106
6.2 备选函数形式	108
6.3 滞后的解释变量	115
6.4 使用虚拟变量	116
6.5 斜率虚拟变量	117
6.6 不正确函数形式的问题	121
6.7 小结	122

第7章 多重共线性	131	10.3 葛兰杰因果关系	207
7.1 完全与不完全的多重共线性	131	10.4 谬误相关和非平稳性	208
7.2 多重共线性的后果	134	10.5 小结	213
7.3 多重共线性的侦察	137	第11章 虚拟应变量技术	218
7.4 多重共线性的补救	139	11.1 线性概率模型	218
7.5 选择适当的补救方法	142	11.2 二分应变量 logit 模型	222
7.6 小结	147	11.3 其他虚拟应变量技术	226
第8章 序列相关	155	11.4 小结	228
8.1 纯序列相关与非序列相关	155	第12章 联立方程	235
8.2 序列相关的后果	160	12.1 结构方程和诱导型方程	235
8.3 德宾-沃森d 检验	161	12.2 普通最小二乘法的偏误	238
8.4 序列相关的补救方法	163	12.3 两阶段最小二乘法	240
8.5 小结	166	12.4 识别问题	246
第9章 异方差	174	12.5 小结	248
9.1 纯异方差与非纯异方差	174	12.6 附录: 变量误差	253
9.2 异方差的后果	178	第13章 预测	256
9.3 检验异方差	178	13.1 什么是预测	256
9.4 异方差的补救方法	182	13.2 较为复杂的预测问题	259
9.5 一个更完整的例子	186	13.3 ARIMA模型	264
9.6 小结	190	13.4 小结	265
第三篇 基本回归模型的扩展		附录A 序号为偶数的习题答案	269
第10章 时间序列模型	202	附录B 统计表	288
10.1 动态模型	202		
10.2 序列相关和动态模型	205		



基本回归模型

第1章 回归分析概述

第2章 普通最小二乘法

第3章 经典模型

第4章 假设检验



第 1 章

回归分析概述

1.1 什么是计量经济学

“计量经济学过于数学化，正因为如此，我的好朋友才放弃主修经济学专业。”

“你总是不想去做的两件事——灌腊肠和计量经济研究。”¹

“计量经济学可以定义为对实际经济现象的定量分析。”²

“我的经历告诉我，‘经济研究’通常只不过是研究人员对他们在研究之前就已深信不疑的结论的一种证实而已。”

很明显，不同的人对计量经济学的含义有不同的认识。对初学者而言，计量经济学就像是一个过于复杂的障碍，而不是一门有用的课程。在质疑者的眼里，只有他们认为完全了解产生计量经济学结果的所有步骤时，他们才相信这些结果。而对计量经济学专业人员而言，计量经济学是一套可以用于度量和分析经济现象、并对今后的经济趋势做出预测的令人着迷的技术。

你也许会想，这么多不同的观点听起来就像盲人摸象一样，各执一词，各人仅部分正确。计量经济学不仅有正式的定义，也有相当广泛的内容。也许你能轻松地记下这些正式的定义，但只有在你理解计量经济学的作用和计量经济学的方法之后，你才能对它有一个完整的认识。

因此，我们需要对计量经济学下一个正式的定义。计量经济学 (Econometrics)，字面理解为“经济度量”，其定义为，对实际的经济和商业现象的数量化度量和分析。它试图量化经济现象，在抽象的经济理论世界和人类活动的现实世界之间架起一座桥梁。这两个世界对某些同学来说似乎相距甚远。一方面，经济学家基于对边际成本和边际收益的仔细推导而将均衡价格理论化；另一方面，很多厂商似乎不需要这些概念也能照常运转。计量经济学使我们能够考察数据，进而对厂商、消费者和政府的行为进行度量。这种度量有很多用处，而对这些用处的认识只是理解计量经济学的第一步。

1.1.1 计量经济学的用途

计量经济学有三个主要用途：

1. 描述经济现实；
2. 检验有关经济理论的假设；
3. 预测未来的经济活动。

