



普通高等院校经济管理类“十三五”应用型规划教材  
【经济管理类专业基础课系列】

# 计量经济学基础

BASIS OF ECONOMETRICS

主编 付宏 尹康

免费提供  
授课用  
电子课件



机械工业出版社  
China Machine Press

普通高等院校经济管理类“十三五”应用型规划教材  
【经济管理类专业基础课系列】

# 计量经济学基础

BASIS OF ECONOMETRICS

主编 付宏 尹康

参编 刘亚飞 刘习平 宋来胜 黄璨



机械工业出版社  
China Machine Press

## 图书在版编目(CIP)数据

计量经济学基础 / 付宏, 尹康主编. —北京: 机械工业出版社, 2016.8  
(普通高等院校经济管理类“十三五”应用型规划教材·经济管理类专业基础课系列)

ISBN 978-7-111-54494-4

I. 计… II. ①付… ②尹… III. 计量经济学—高等学校—教材 IV. F224.0

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第182514号

本书作为计量经济学的入门教材,从经管类专业本科教学的实际出发,强调方法应用,注重计量案例讲解。全书共9章,包括统计基础知识回顾、经典回归模型、违背经典假设情形的建模、模型的诊断以及两个计量专题——离散数据和面板数据的建模。书中各章都穿插了相应例子,并给出了EViews软件的操作结果,便于读者对理论模型的理解与掌握。

本书侧重计量经济学基础知识介绍,适合作为面向本科生的计量经济学课堂教材使用,也特别适合作为经管类专业学生自学计量经济学的参考书。

薄弱

用,

出版发行: 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: 董凤凤

责任校对: 殷虹

印刷: 三河市宏图印务有限公司

版次: 2016年8月第1版第1次印刷

开本: 185mm×260mm 1/16

印张: 9.75

书号: ISBN 978-7-111-54494-4

定价: 25.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

客服热线:(010) 88379210 88361066

投稿热线:(010) 88379007

购书热线:(010) 68326294 88379649 68995259

读者信箱: hzjg@hzbook.com

版权所有·侵权必究

封底无防伪标均为盗版

本书法律顾问: 北京大成律师事务所 韩光/邹晓东

投稿热线:  
客服热线:  
购书热线:

封面设计

计量经济学是现代经济学的一个重要分支，是融经济学、统计学、数学和计算机科学于一体的综合、交叉性学科。它以经济理论和经济数据的事实为依据，以统计知识为基础，以数学模型为手段，以计算机软件为分析工具，是研究经济系统中各种经济变量之间的数量关系和规律的一门经济学科。它可以进行结构分析、经济预测、政策效果分析，是一门极具实用价值的经济学科。

作为从事了多年计量经济学教学工作的教师，我们先后尝试使用过多个版本的计量经济学教材，有国内专家编写的，也有国外引进改编的教材，这些教材都各有特色，但在教学活动中，我们也发现这类教材普遍存在一个问题，对于省属财经类高校的本科生而言，这些教材都显得理论色彩过于浓厚，诸多的数学公式使得学生望而生畏。所以，我们一直希望能编写一本属于我们“自己”的计量经济学教材。我们对本书的期待是：能给经管类专业的本科生提供计量经济学的入门指导，内容设置紧凑、合理，难度适宜，注重案例，强调操作。基于上述原则，我们制定了相应的教材编写大纲。

在本书的编写过程中，参考了《计量经济学基础》（古扎拉蒂著，中国人民大学出版社）、《计量经济学》（詹姆斯 H. 斯托克、马克 W. 沃森著，格致出版社）等多本中外教材，在此向有关作者表示衷心感谢。

本书编写工作分配如下：付宏副教授负责全书的统稿工作，尹康博士承担本书的第 1、2、8 章的编写工作，宋来胜博士承担第 3 章的编写工作，刘习平博士承担第 4、5 章的编写工作，黄璨博士承担第 6 章的编写工作，刘亚飞博士负责第 7、9 章的编写工作。

由于时间和水平的限制，书中的疏漏、错谬之处在所难免，恳请读者批评并提出宝贵意见。希望通过我们的共同努力，提高计量经济学的教学水平。

付宏 尹康

2015 年 4 月 16 日

# 目录 Contents

前言

教学建议

## 第1章 导论 /1

- 1.1 计量经济学发展历史 /1
- 1.2 什么是计量经济学 /2
- 1.3 计量经济学研究的一般步骤 /3
  - 1.3.1 建立理论模型 /3
  - 1.3.2 计量模型的设定 /3
  - 1.3.3 数据的收集与整理 /4
  - 1.3.4 模型的参数估计 /5
  - 1.3.5 模型的检验 /5
  - 1.3.6 模型的应用 /5
- 1.4 软件的使用 /6
- 本章小结 /6
- 练习题 /6

## 第2章 统计基础知识回顾 /7

- 2.1 随机变量与概率分布 /7
  - 2.1.1 概率、样本空间和随机变量 /7
  - 2.1.2 离散型随机变量的概率分布 /8
  - 2.1.3 连续型随机变量的概率分布 /8
- 2.2 二维随机变量 /10
  - 2.2.1 联合分布和边缘分布 /10
  - 2.2.2 条件分布 /10
- 2.3 随机变量的数值特征：期望和方差 /10
  - 2.3.1 期望 /11

2.3.2 方差 /11

2.3.3 协方差与相关系数 /11

2.3.4 独立性 /12

## 2.4 几类重要的概率分布 /12

2.4.1 正态分布 /12

2.4.2 卡方分布 /14

2.4.3  $t$ 分布 /14

2.4.4  $F$ 分布 /14

## 2.5 参数估计 /14

2.5.1 统计推断的基本思想 /14

2.5.2 参数估计量及其评价标准 /15

2.5.3 点估计的构造 /16

2.5.4 区间估计 /18

## 2.6 假设检验 /18

本章小结 /21

练习题 /21

## 第3章 一元线性回归模型 /23

### 3.1 回归分析的基本概念 /23

3.1.1 回归的基本含义 /23

3.1.2 回归与相关 /24

3.1.3 回归与因果 /24

3.1.4 总体回归方程 /24

3.1.5 随机扰动项的意义 /26

3.1.6 样本回归方程 /26

3.1.7 对“线性”的解释 /27

3.1.8 回归模型的基本假定 /28

### 3.2 一元线性回归模型的估计 /28

- 3.2.1 普通最小二乘法 /28
- 3.2.2 模型估计结果的评价 /29
- 3.2.3 参数估计量的统计性质 /31
- 3.2.4 参数的区间估计 /33
- 3.3 模型的检验 /33
  - 3.3.1 回归系数的显著性检验 /33
  - 3.3.2 回归方程的显著性检验 /34
- 3.4 预测 /35
  - 3.4.1 点预测 /35
  - 3.4.2 区间预测: 均值预测 /35
  - 3.4.3 区间预测: 个值预测 /36
- 3.5 案例分析 /36
  - 3.5.1 研究目的与要求 /36
  - 3.5.2 模型设定 /36
  - 3.5.3 估计参数 /37
  - 3.5.4 模型检验 /39
  - 3.5.5 回归预测 /40
- 本章小结 /41
- 练习题 /43
- 第4章 多元线性回归模型 /45
  - 4.1 多元线性回归模型的设定 /45
    - 4.1.1 多元线性回归模型 /45
    - 4.1.2 多元线性回归模型的矩阵形式 /46
    - 4.1.3 多元线性回归模型的基本假定 /46
  - 4.2 多元线性回归模型的估计 /47
    - 4.2.1 参数的普通最小二乘估计 /47
    - 4.2.2 偏回归系数的含义 /48
    - 4.2.3 参数最小二乘估计的最优性质 /49
    - 4.2.4 随机扰动项方差的估计 /49
  - 4.3 多元线性回归模型的检验 /50
    - 4.3.1 拟合优度与调整拟合优度检验 /50
    - 4.3.2 回归系数的显著性检验 ( $t$  检验) /51
    - 4.3.3 回归方程的显著性检验 ( $F$  检验) /51
  - 4.4 多元线性回归模型的预测 /52
    - 4.4.1 均值预测 /52
    - 4.4.2 个值预测 /53
  - 4.5 案例分析 /53
    - 4.5.1 研究的目的要求 /53
    - 4.5.2 模型设定和数据 /53
    - 4.5.3 参数估计 /54
    - 4.5.4 模型检验 /55
- 本章小结 /56
- 练习题 /56
- 第5章 线性回归模型的扩展 /59
  - 5.1 过原点回归 /59
  - 5.2 标准化变量回归 /60
  - 5.3 可线性化的非线性模型 /61
    - 5.3.1 对数模型 /61
    - 5.3.2 倒数模型 /62
    - 5.3.3 多项式回归 /63
  - 5.4 虚拟解释变量回归 /63
    - 5.4.1 加法模型与方差分析 /64
    - 5.4.2 乘法模型: 交互效应与邹至庄检验 /66
  - 5.5 案例分析 /67
- 本章小结 /68
- 练习题 /68
- 第6章 违背经典假设的模型 /70
  - 6.1 多重共线性 /70

6.1.1	定义及特质	/70
6.1.2	对模型估计的影响	/72
6.1.3	多重共线性的检验	/74
6.1.4	补救措施	/75
6.1.5	案例分析	/80
6.2	异方差	/82
6.2.1	异方差的性质	/82
6.2.2	出现异方差对 OLS 估计的影响	/85
6.2.3	异方差的检验	/85
6.2.4	异方差补救措施	/87
6.2.5	案例分析	/90
6.3	自相关	/94
6.3.1	自相关的性质	/94
6.3.2	自相关对 OLS 估计的影响	/95
6.3.3	自相关的检验	/96
6.3.4	自相关的修正	/98
6.3.5	案例分析	/100
	本章小结	/103
	练习题	/104

## 第 7 章 计量经济模型的设定与诊断 /108

7.1	模型选择的标准	/108
7.2	模型误设	/109
7.2.1	不足拟合	/109
7.2.2	过度拟合	/110
7.3	测量误差	/111
7.3.1	因变量的测量误差	/111
7.3.2	自变量的测量误差	/112
7.4	嵌套与非嵌套模型	/114
7.4.1	基于信息准则的判别	/114
7.4.2	基于统计检验的判别	/115
	本章小结	/115

练习题 /116

## 第 8 章 定性响应回归模型 /117

8.1	定性响应模型的性质	/117
8.2	线性概率模型	/118
8.2.1	随机扰动项 $\epsilon_i$ 的非正态分布	/119
8.2.2	干扰项的异方差	/119
8.2.3	不满足 $0 \leq E(Y_i   X_i) \leq 1$ 情形	/120
8.2.4	$R^2$ 缺乏参考意义	/120
8.3	LPM 以外的其他方法	/123
8.4	Logit 模型	/124
8.4.1	Logit 模型的估计: 个体数据	/124
8.4.2	Logit 模型的估计: 分组数据	/126
8.5	Probit 模型	/130
8.6	三类模型比较	/131
	本章小结	/132
	练习题	/132

## 第 9 章 面板数据模型初步 /135

9.1	引入面板数据的背景	/135
9.1.1	什么是面板数据	/135
9.1.2	混合 OLS	/136
9.1.3	不可观测的异质性	/136
9.2	固定效应模型	/137
9.3	随机效应模型	/139
9.4	Hausman 检验	/140
	本章小结	/141
	练习题	/141

附录 A /143

参考文献 /148



为采用的教师  
提供教辅资源

下载网址: <http://www.hzbook.com>  
教学支持: 010-68353079, 88378995

# 计量经济学基础

BASIS OF ECONOMETRICS

## 本书特色

1. 从经管类专业本科教学的实际出发, 强调方法应用, 注重计量案例讲解。
2. 以简单、通俗的语言介绍计量经济学最为经典的理论模型以及建模方法, 努力帮助数学基础相对薄弱的读者消除对计量经济学的畏惧心理, 为以后进一步学习更为高阶的计量经济学课程奠定基础。

读者对象: 本书侧重计量经济学基础知识介绍, 适合作为面向本科生的计量经济学课堂教学教材使用, 也特别适合作为经管类专业学生自学计量经济学的参考书。

## 系列丛书

- 西方经济学概论
- 西方经济学概论学习指南与习题册
- 宏观经济学
- 微观经济学
- 管理学
- 现代管理学(第2版)
- 基础会计学(第2版)
- 统计学(第2版)
- 统计学原理
- 经济法(第2版)
- 金融学(第2版)
- 管理信息系统
- 市场营销学
- 财务管理学
- 财政学
- 国际经济学
- 公共关系理论与实务
- 管理沟通
- 计量经济学基础
- 财经应用文写作
- 公共关系学



投稿热线: (010) 88379007  
客服热线: (010) 88379210 88361066  
购书热线: (010) 68326294 88379649 68995259

华章网站: [www.hzbook.com](http://www.hzbook.com)  
网上购书: [www.china-pub.com](http://www.china-pub.com)  
数字阅读: [www.hzmedia.com.cn](http://www.hzmedia.com.cn)

封面设计: 杨宇梅

上架指导: 经济学

ISBN 978-7-111-54494-4



9 787111 544944 >

定价: 25.00元