

中国社会科学院研究生重点教材

MAJOR TEXTBOOKS FOR POSTGRADUATE STUDENTS
CHINESE ACADEMY OF SOCIAL SCIENCES

经济模型理论 与应用基础

Economic Modelling: Theory and Application

李军 ● 著



中国社会科学出版社

中国社会科学院研究生重点教材

MAJOR TEXTBOOKS FOR POSTGRADUATE STUDENTS
CHINESE ACADEMY OF SOCIAL SCIENCES

经济模型理论 与应用基础

Economic Modelling: Theory and Application

李 军 © 著

中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

经济模型理论与应用基础 / 李军著. —北京: 中国社会科学出版社, 2008. 10

(中国社会科学院研究生重点教材系列)

ISBN 978 - 7 - 5004 - 7192 - 9

I. 经… II. 李… III. 经济学 - 研究生 - 教材 IV. F0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 136416 号

责任编辑 丁玉灵

责任校对 李 莉

封面设计 王 华

版式设计 王炳图

出版发行 **中国社会科学出版社**

社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号 邮 编 100720

电 话 010 - 84029450 (邮购)

网 址 <http://www.csspw.cn>

经 销 新华书店

印 刷 北京奥隆印刷厂 装 订 广增装订厂

版 次 2008 年 10 月第 1 版 印 次 2008 年 10 月第 1 次印刷

开 本 710 × 980 1/16

印 张 20 插 页 2

字 数 333 千字

定 价 36.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社发行部联系调换
版权所有 侵权必究

中国社会科学院

研究生重点教材工程领导小组

组 长：陈佳贵

副组长：武 寅

成 员：陈佳贵 武 寅 黄浩涛 施鹤安 刘迎秋

秘书长：刘迎秋

中国社会科学院

研究生重点教材编审委员会

(按姓氏笔画排序)

主 任：刘迎秋

副主任：王 巍 王逸舟 李培林 金 碚 侯惠勤

党圣元

委 员：	于 沛	牛凤瑞	王 巍	王国刚	王建朗
	王逸舟	任宗哲	刘迎秋	朱 玲	江时学
	邢广程	张车伟	张汉亚	张星星	张宇燕
	李 扬	李 周	李 林	李国强	李培林
	杨 光	汪同三	沈家煊	陆建德	陈祖武
	陈 淮	陈光金	房 宁	罗红波	金 泽
	金 碚	侯惠勤	姚喜双	洪银兴	胡国成
	逢锦聚	党圣元	唐绪军	袁 卫	顾海良
	高培勇	曹宏举	黄 行	朝戈金	舒 元
	蒋立峰	谢地坤	靳 诺	蔡 昉	

总 序

中国社会科学院研究生院是经邓小平等国家领导人批准于1978年建立的我国第一所人文和社会科学研究生院，其主要任务是培养人文和社会科学的博士研究生和硕士研究生。1998年江泽民同志又题词强调要“把中国社会科学院研究生院办成一流的人文社会科学人才培养基地”。在党中央的关怀和各相关部门的支持下，在院党组的正确领导下，中国社会科学院研究生院持续健康发展。目前已拥有理论经济学、应用经济学、哲学、法学、社会学、中国语言文学、历史学等9个博士学位一级学科授权、68个博士学位授权点和78个硕士学位授权点以及自主设置硕士学位授权点5个、硕士专业学位2个，是目前我国人文和社会科学学科设置最完整的一所研究生院。建院以来，她已为国家培养出了一大批优秀人才，其中绝大多数已成为各条战线的骨干，有的已成长为国家高级干部，有的已成长为学术带头人。实践证明，办好研究生院，培养大批高素质人文和社会科学人才，不仅要有一流的导师和老师队伍、丰富的图书报刊资料、完善高效的后勤服务系统，而且要有高质量的教材。

20多年来，围绕研究生教学是否要有教材的问题，曾经有过争论。随着研究生教育的迅速发展，研究生的课程体系迈上了规范化轨道，故而教材建设也随之提上议事日程。研究生院虽然一直重视教材建设，但由于主客观条件限制，研究生教材建设未能跟上研究生教育事业发展的需要。因此，组织和实施具有我院特色的“中国

社会科学院研究生重点教材”工程，是摆在我们面前的一项重要任务。

“中国社会科学院研究生重点教材工程”的一项基本任务，就是经过几年的努力，先期研究、编写和出版 100 部左右研究生专业基础课和专业课教材，力争使全院教材达到“门类较为齐全、结构较为合理”、“国内同行认可、学生比较满意”、“国内最具权威性和系统性”的要求。这一套研究生重点教材的研究与编写将与国务院学位委员会的学科分类相衔接，以二级学科为主，适当扩展到三级学科。其中，二级学科的教材主要面向硕士研究生，三级学科的教材主要面向博士研究生。

中国社会科学院研究生重点教材的研究与编写要站在学科前沿，综合本学科共同的学术研究成果，注重知识的系统性和完整性，坚持学术性和应用性的统一，强调原创性和前沿性，既坚持理论体系的稳定性又反映学术研究的最新成果，既照顾研究生教材自身的规律与特点又不恪守过于僵化的教材范式，坚决避免出现将教材的研究与编写同科研论著相混淆、甚至用学术专著或论文代替教材的现象。教材的研究与编写要全面坚持胡锦涛总书记在 2005 年 5 月 19 日我院向中央常委汇报工作时对我院和我国哲学社会科学研究工作提出的要求，即“必须把握好两条：一是要毫不动摇地坚持马克思主义基本原理，坚持正确的政治方向。马克思主义是我国哲学社会科学根本指导思想。老祖宗不能丢。必须把马克思主义的基本原理同中国具体实际相结合，把马克思主义的立场观点方法贯穿到哲学社会科学工作中，用发展着的马克思主义指导哲学社会科学。二是要坚持解放思想、实事求是、与时俱进，积极推进理论创新”。

为加强对中国社会科学院研究生重点教材工程的领导，院里专门成立了教材编审领导小组，负责统揽教材总体规划、立项与资助审批、教材编写成果验收等等。教材编审领导小组下设教材编审委员会。教材编审委员会负责立项审核和组织与监管工作，并按规定

特邀请国内2—3位同行专家,负责对每个立项申请进行严格审议和鉴定以及对已经批准立项的同一项目的最后成稿进行质量审查、提出修改意见和是否同意送交出版社正式出版等鉴定意见。各所(系)要根据教材编审委员会的要求和有关规定,负责选好教材及其编写主持人,做好教材的研究与编写工作。

为加强对教材编写与出版工作的管理与监督,领导小组专门制定了《中国社会科学院研究生重点教材工程实施和管理办法(暂行)》和《中国社会科学院研究生重点教材工程编写规范和体例》。《办法》和《编写规范和体例》既是各所(系)领导和教材研究与编写主持人的一个遵循,也是教材研究与编写质量的一个保证。整套教材,从内容、体例到语言文字,从案例选择和运用到逻辑结构和论证,从篇章划分到每章小结,从阅读参考书目到思考题的罗列等等,均要符合这些办法和规范的要求。

最后,需要指出的一点是,大批量组织研究和编写这样一套研究生教材,在我院是第一次,可资借鉴的经验不多。这就决定了目前奉献给大家的这套研究生教材还难免存在这样那样的缺点、不足、疏漏甚至错误。在此,我们既诚恳地希望得到广大研究生导师、学生和社会各界的理解和支持,更热切地欢迎大家对我们的组织工作以及教材本身提出批评、意见和改进建议,以便今后进一步修改提高。

陈佳贵

2005年9月1日于北京

前 言

经济模型是一种重要的经济分析工具。在经济预测、市场分析、政策模拟、理论论证及计划制定等许多方面，经济模型都有着广泛的运用。可以说，经济模型已成为现代经济学的一种语言形式。因此，对于学习经济与管理专业的学生以及从事与经济分析及管理决策有关的实际工作者，在一定程度上了解与掌握经济模型是十分必要的。

目前，学生对经济模型的学习，通常是从学习特定类型的经济模型开始的，而相对缺乏对经济模型一般性理论与实际运用的学习。对特定类型模型的学习固然是重要的，甚至可以说这是学习经济模型的核心。问题是，这些特定类型的模型通常是局限于特定问题的模型，较少深入、系统地论及经济模型的本质性与一般性问题。虽然目前关于经济模型的书籍很多，可以说当今世界上流行的有关经济模型的书籍多数在中国都已有中译本，但这些著述大多是关于特定类型的经济模型的书籍。

本书主要是从经济模型的一般性与实践性角度出发，论述经济模型有关的基本理论与应用问题，而不是对某种特定类型的经济模型的系统论述。如何学习经济模型？学习经济模型应具备哪些知识？如何实际运用经济模型？对这些问题的回答，构成了写作本书的初衷。

本书是在作者所著《经济模型基础理论与应用》一书基础上修订而成的，旨在为初学经济模型者提供必要的基础知识、技能训练及应用实例。本书试图给初学经济模型者展现经济模型的一种基本概貌，使之能够把握学习和运用经济模型的有关基本要领，为其进一步深入和系统学习特定类型的经济模型提供必要的基础。

全书共分为十章。第一章到第五章主要论述学习经济模型应具备的知识结构；第六章和第七章是关于计量经济模型的有关基本理论与应用问题；第八章是关于数理经济模型的有关基本理论与应用问题；第九章是关于经济模型在财政经济分析与预测中应用的有关问题；第十章是关于评价模型及其应用的有关问题。

本书的写作得到了多方面的大力支持。中国社会科学院数量经济与技术经济研究所资深研究员周方老师对本书进行了认真的审阅，并提出了细致的修改意见。中国社会科学院数量经济与技术经济研究所所长汪同三学部委员、中国社会科学院世界经济与政治研究所所长余永定学部委员以及北京工业大学经济与管理学院应用经济学科部主任李双杰教授，对本书进行了积极的推荐。中国社会科学出版社张红编审曾为本书的前期成果——《经济模型基础理论与应用》一书提供了颇有价值的见解，这些见解对本书的修订仍发挥了积极作用。有许多同事、朋友及我的学生都曾对本书提出了宝贵意见或提供了不同形式的帮助，限于篇幅这里不一一列举他们的名字了。在此，我对所有为本书提供过帮助的人表示深深的感谢！当然，文责自负！

需要说明的是，本书中的许多内容是结合本人在实际课题研究中的体会而写的，对此我深感不够成熟。同时由于本人水平有限，书中难免出现不当，甚至错误，对此望能给予谅解，并欢迎批评指正！

李 军

2007年12月8日于北京

目 录

前 言	(1)
第一章 经济模型概论	(1)
第一节 为什么要学习经济模型	(1)
第二节 经济模型的内涵	(4)
第三节 经济模型的构成要素	(6)
1. 变量	(7)
2. 经济变量间的关系	(9)
第四节 经济模型的类型	(11)
1. 数理经济模型	(11)
2. 计量经济模型	(12)
3. 投入产出模型	(13)
4. 数学规划经济模型	(13)
5. 其他	(13)
思考题	(16)
第二章 数学知识与经济模型	(18)
第一节 导数的运用	(18)
1. 平均增长率	(20)
2. 瞬时增长率	(21)
3. 平均增长率和瞬时增长率之间的关系	(23)
第二节 不同情况下的增长率计算	(24)
1. 多时段的增长率计算	(24)
2. 变量之和、差、积、商的增长率计算	(27)
第三节 “边际”问题的数学解析	(29)
1. 经济意义分析法求解企业利润最大化下的产量	(30)
2. 基于数学意义求解企业利润最大化下的产量	(32)

3. 边际概念的含义	(32)
第四节 关于弹性分析	(35)
第五节 对数曲线的应用	(39)
思考题	(43)
第三章 经济理论与经济模型	(45)
第一节 关于经济学的学习	(45)
1. 经济学的概念、内容及特点	(45)
2. 经济学分析的两种方法	(47)
3. 经济学中的假设	(48)
4. 经济学的学习	(49)
第二节 关于微观经济学	(50)
1. 关于个人的行为与决策	(50)
2. 企业的行为与决策	(53)
3. 个人与企业的生存环境: 市场与市场经济	(57)
4. 关于需求与供给	(58)
第三节 关于宏观经济学	(61)
1. 宏观经济学概述	(61)
2. 关于经济增长理论	(64)
3. 关于自然产出	(65)
4. 关于通货膨胀	(65)
5. 关于总供给与总需求	(67)
6. 开放经济中的有关理论分析	(70)
思考题	(74)
第四章 数据与经济模型	(76)
第一节 关于数据	(76)
1. 数据的概念	(76)
2. 数据的特征	(77)
3. 数据描述的多维特征结构	(77)
第二节 数据类型及数据资料形式	(81)
1. 数据类型	(81)
2. 数据资料的形式	(84)
3. 获取数据的方式	(86)
第三节 数据处理	(87)

1. 关于数据的口径	(88)
2. 关于可比价格数据	(88)
3. 数据标准化	(88)
4. 季节调整 (Seasonal Adjustment)	(89)
5. 数据生成	(90)
第四节 数据生成的方法	(94)
1. 利用多维特征数据的组合生成数据	(94)
2. 数据插值	(94)
3. 比例缩放法	(96)
4. 多比例迭代法	(96)
第五节 经济意义下的数据分析	(100)
1. 几种常用的数据图形	(101)
2. 经济意义下的数据分析	(103)
思考题	(111)
第五章 经济核算与经济模型	(113)
第一节 关于 GDP 及相关的问题	(113)
1. GDP 的定义	(113)
2. GDP 的经济学含义	(114)
3. 流量与存量	(115)
4. GDP 与 GNP	(116)
5. 最终产品与增加值	(117)
6. 名义 GDP 和实际 GDP	(117)
第二节 GDP 的构成	(120)
1. 国民收入账户恒等式	(120)
2. 开放经济下的 GDP	(121)
第三节 国民经济核算体系	(125)
1. 国民经济核算概念与基本内容	(125)
2. 核算体系中 GDP 的三种计算方法	(128)
3. 关于不变价核算	(131)
思考题	(133)
第六章 关于计量经济模型	(135)
第一节 计量经济模型概论	(135)
1. 什么是计量经济模型	(135)

2. 计量经济模型的应用	(136)
第二节 线性回归模型	(138)
1. 中国财政收入与 GDP 关系的散点图	(139)
2. 最小二乘法 (OLS, Ordinary Least Squares)	(141)
3. 中国财政收入与 GDP 线性回归方程的估计	(144)
4. 线性回归方程的判定系数 R^2	(146)
5. 多元线性回归方程	(149)
第三节 古典线性回归模型及假设检验	(151)
1. 样本回归与总体回归	(151)
2. 古典回归模型	(152)
3. 关于对 $\hat{\beta}$ 的 t 检验	(153)
4. D - W 检验	(157)
第四节 关于计量经济分析软件	(158)
1. TSP 与 EViews	(158)
2. PcGive	(159)
3. SAS	(159)
4. SPSS	(160)
思考题	(165)
第七章 计量经济模型的建立与应用	(167)
第一节 财政收入与 GDP 之间数量关系再估计	(167)
1. 现实经济中具体因素的考虑	(167)
2. 虚拟变量的应用	(169)
3. 虚拟变量 D94 的经济含义	(171)
4. 虚拟变量的系数和符号的含义	(172)
5. 改变估计样本区间	(173)
6. 灵活地理解模型的重要性	(174)
7. 财政收入与 GDP 之间对数线性关系的估计	(175)
8. 一个小型的财政收入预测模型	(176)
9. 关于样本期内估计值与实际值的“对齐”	(176)
第二节 建立经济模型过程中的若干环节	(177)
1. 确定模型的目的	(177)
2. 设计模型的结构	(178)
3. 设计模型的运行机制	(178)

4. 选择模型的变量	(179)
5. 建立变量之间的关联	(180)
6. 检查相关符号与系数	(180)
7. 对结论进行分析	(182)
第三节 关于宏观计量经济模型	(182)
1. 宏观计量经济模型的结构框架	(182)
2. 宏观计量经济模型中的实际经济变量与名义经济变量	(184)
3. 宏观计量经济模型中一些常用的函数和关系式	(186)
4. 关于宏观计量经济模型的系统性与整体性	(188)
5. 模型“收口”的应用举例	(189)
思考题	(194)
第八章 数理经济模型及应用实例	(196)
第一节 建立与应用数理经济模型的基本方法	(196)
第二节 数理经济模型在财政政策效应分析中的应用	(199)
1. 建立数理经济模型的准备	(199)
2. 财政政策效应分析的数理经济模型	(200)
3. 关于乘数效应的几何解释	(201)
第三节 数理经济模型在分析收入差距与消费需求关系中的 应用	(203)
1. 建立数理经济模型的准备	(203)
2. 收入差距与消费需求关系的数理经济模型	(204)
3. 中国城镇居民收入差距实际测算	(209)
第四节 对 GDP 减缩因子的数理分析	(212)
1. GDP 减缩因子定义结构的数理分析	(212)
2. 经济增长度量与选择基期关系的数理分析	(217)
第五节 对帕氏价格指数和拉氏价格指数的数理分析	(220)
思考题	(224)
第九章 经济模型在财政经济分析与预测中的应用	(226)
第一节 财政经济概述	(226)
1. 财政收入与财政支出	(226)
2. 财政政策	(228)
3. 财政体制	(228)
第二节 利用经济模型分析财政政策效应	(229)

1. 财政政策与挤出效应	(230)
2. 开放条件下的财政政策效应分析	(233)
3. 财政政策的长期效应与短期效应	(236)
第三节 关于经济预测	(237)
第四节 财政收入预测理论分析	(240)
1. 财政收入预测的基本思路与目的	(240)
2. 财政收入预测的影响因素	(242)
3. 对财政支出的预测	(246)
第五节 中国财政收入的内容与结构	(246)
1. 中央财政收入与地方财政收入	(246)
2. 财政收入的类别	(248)
3. 税收结构	(249)
第六节 财政收入预测模型	(251)
1. 财政收入预测模型的结构	(251)
2. 地方政府财政收入预测模型的设计	(256)
思考题	(259)
第十章 评价模型及其应用	(261)
第一节 关于评价问题	(261)
第二节 关于评价模型	(264)
1. 评价模型的优势	(264)
2. 评价模型的机理与主要环节	(265)
第三节 建立评价模型的一种基本模式	(266)
1. 建立评价理论	(267)
2. 建立评价指标体系	(268)
3. 建立评价模型	(270)
4. 评价模型的应用	(271)
第四节 建立评价理论的案例: 高新技术产业园区评价理论	(272)
1. 基本思考	(272)
2. 高新技术产业园区的评价理论框架	(273)
第五节 建立评价指标体系的案例: 一个企业的评价指标 体系	(278)
第六节 建立评价模型的案例: 一个企业信用评价模型实例	(283)
1. 指标体系的说明	(284)

2. 指标值	(285)
3. 指标值计算及评价模型	(286)
思考题	(291)
 主要参考文献	 (293)