

主编◎林木西

国家“211工程”重点研究项目

 国民经济系列丛书

GUOMIN JINGJIXUE XILIE CONGSHU

宏观经济数量分析

——模型、方法与应用

马树才 主编 朱 力 副主编

HONGGUAN JINGJI SHULIANG FENXI

MOXING FANGFA YU YINGYONG

 经济科学出版社

国家“211工程”重点研究项目

国民经济系列丛书

宏观经济数量分析

——模型、方法与应用

马树才 主 编

朱 力 副主编

经济科学出版社

责任编辑：吕 萍 于海汛

责任校对：徐领弟 杨 海

版式设计：代小卫

技术编辑：邱 天

宏观经济数量分析

——模型、方法与应用

马树才 主 编

朱 力 副主编

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址：北京海淀区阜成路甲 28 号 邮编：100036

总编室电话：88191217 发行部电话：88191540

网址：[www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件：[esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

北京富达印刷厂印刷

河北三河德利装订厂装订

720 × 960 16 开 37.125 印张 480000 字

2005 年 12 月第一版 2005 年 12 月第一次印刷

印数：0001—5000 册

ISBN 7 - 5058 - 5614 - 6/F · 4873 定价：50.00 元

(图书出现印装问题，本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

总 序

即将迈入 2006 年之际，辽宁大学主编的“国民经济学系列丛书”推出了第一批著作，其他相关著作也将陆续出版。这是一套以中青年学者的著述为主的丛书，标志着辽宁大学国民经济学科的学术梯队日益成熟。作为一名几十年从事这一学科研究，并为之付出毕生精力和心血的老兵，回顾过去的 20 多年，夜以继日、孜孜以求的艰辛历程，看到今天新一代中青年优秀学者的快速成长，我心情无比激动，也无限欣慰。

1980 年，出于培养现代化建设人才的需要，根据教育部门的部署，辽宁大学重建国民经济计划管理专业。专业建立之初，只有两名教师，力量十分薄弱，与中国人民大学等名校差距十分悬殊。记得当时在全国学术界同行的一次会议上，我曾表示：一是虚心向实力强大的兄弟院校学习，诚恳地希望得到各位的帮助；二是根据改革与发展的需要，不断走创新之路。否则，我们就没有出路。1982 年，我们在学习吸收当代新兴学科与现代管理技术的基础上，出版了全国第一本《国民经济计划方法》专著。与此同时，我们参与编写了全国第一本《国民经济管理学》。早在 1983 年，辽宁大学就正式开设了国民经济管理学这一新课程，成为最早开设这一新课程的学校之一。1986 年，又率先在国内把国民经济计划专业改为国民经济管理专业，同时还获得了国民经济管理专业硕士学位授予权。1990 年，继中国人民大学、北京大学之后，获得了本学科第三个博士学位授予权。1995 年，与辽宁大学当时具有博士学位授予权的西

方经济学、企业管理三个专业一起，申请并被批准建立了辽宁大学第一个博士后流动站。2001年，辽宁大学国民经济学专业又与北京大学、中国人民大学一起，被批准为国家级重点学科。

以上是对辽宁大学国民经济学专业一个台阶又一个台阶向前迈进历程的极其简要的描述。实际上，我们每前进一步，都包含着许许多多的艰辛，包含着老师们不断拼搏、不断探索、坚持不懈的执着追求。同时，我们的进步也得益于许多学术界老前辈的指导与鼓励，得益于与兄弟院校愉快的、真诚的合作。

我们持续进行这一学科及学科群的研究，大体又分为如下几个阶段：

一、国民经济管理学科的创建

应该说，国民经济管理学科的创建，是众多学者的集体成果，我们有幸成为这一集体中的一员。粉碎“四人帮”以后，学术空气日益活跃，改革意识日益强烈。1981年初，北京大学王永治老师、山东大学常健老师首先提出倡议，为适应改革需要，编写一本《国民经济管理学》，并组成了由北京大学、复旦大学、山东大学、辽宁大学、杭州大学、吉林大学、厦门大学、北京钢铁学院、北京经济学院和中共中央党校等12所院校参加的编写组，在拟定编写大纲、写出初稿以后，推举苏东水、常健、王永治、孙钱常、刘海藩和我为定稿小组成员，对全书进行总纂、修改和定稿。该书于1982年出版以后，反映强烈，先后发行200多万册。该书的主要意义在于突破了传统的计划经济学的框架，形成了一个较新的体系，对宏观经济领域一些重大的新问题，如国民经济管理体制改革、国民经济战略目标体系、国民经济预测与决策、国民经济监督、国民经济管理信息系统、宏观经济效益、人力资源的开发、自然资源开发与环境保护等，较早地进行了系统的研究与探索，提出了一系列新的观点。该书曾获国家教委优秀教材一等奖。

该书出版以后，由于主要作者工作任务有所变化，虽然通过国民经济管理学会仍组织一些学术活动，但多数作者已没有精力继续

进行国民经济管理学科的研究。在这种情况下，辽宁大学仍坚持对这一学科的持续研究，并于1984年6月出版了《国民经济管理原因》一书，这是国内第二本国民经济管理学著作，共发行20多万册。这是辽宁大学三年来进一步研究和探索的成果。该书的主要特点：一是强调用大系统、巨系统理论分析和研究国民经济体系与国民经济管理体系；二是以较大篇幅（共3章）较系统地研究了宏观经济决策与战略问题；三是增设了一些研究宏观经济重大问题的新篇章，如经济增长率问题、国民经济结构问题、社会经济调节系统与宏观调控问题等；四是在系统研究的基础上提出了一些自己的观点，如较早地提出了合理的适度的增长率，经济增长的质的内涵以及从量和质两个方面考察经济增长，从各个要素、各个环节的质、量、度、序的关系去观察经济结构等观点，以及用系统理论研究社会经济调节系统、社会经济监督系统等。

二、主编国家教委统编教材，致力于学科群的建设

拓展视野，致力于本专业学科群的建设，是培养现代宏观管理人才的迫切需要，也是我们面临的一项更为艰巨的任务，因为这关系到我们所培养的人才具有什么样的素质、能力和知识结构，关系到能否有效地实现人才培养的目标。

1986年，我作为国家计委干部培训教材编委会委员，接受国家计委委托，承担了《社会主义经济调节概论》一书的编写任务。为了保证质量，特邀请了宋则行、汪祥春两位老前辈担任主编，由辽宁大学、东北财经大学、中央财经大学共同编写。这也是国内较早的关于经济调节方面的著作。该书出版以后，又与国家计委合作，举办了全国各省市300多名从事经济调节工作的干部参加的培训班，产生了较大影响。辽宁大学已将该书作为本专业一门主干课，列入教学计划。

1988~1990年期间，我们先后接受国家教委委托，主持编写了两部统编教材，即《国民经济计划方法与模型》和《国民经济管理学教程》。前者由辽宁大学、中国人民大学、吉林大学、南京大

学协作编写，由我任主编，邵汉青、于光中、沈士成教授任副主编。该书的主要特点，除按计划工作的逻辑顺序，系统梳理了各种现代方法之外，又着重研究了综合运用各种方法编制宏观经济模型，探讨了人口、劳动、教育模型、经济增长模型、投资模型、消费模型等 12 种宏观经济模型的编制，虽然是初步的、粗浅的，但却是十分有益的探索。该书曾获国家教委优秀教材一等奖。后者由辽宁大学、吉林大学、中央财经大学、西北大学协作编写，由我任主编，于光中、侯荣华、张其炯任副主编。该书于 1990 年 3 月出版，1993 年再版，1997 年第三次印刷。在此期间，经历了邓小平南巡谈话、党的“十四大”召开等具有划时代意义的重大事件，“十四大”确立了我国经济体制改革的目标是建立社会主义市场经济体制，这使我们受到极大的鼓舞。因为这不仅意味着我国的发展进程出现了伟大的转折，同时也意味着为国民经济管理学这一新学科开辟了一个广阔的发展空间。国民经济管理学正是由于改革的需要而产生的，它也必将随着社会主义市场经济的发展而发展。所以，该书的编写与修订，力求反映市场经济条件下对国民经济管理的要求。该书既阐述了在新的条件下国民经济管理的功能定位，也系统探讨了经济增长、产业结构、投资需求、消费需求、国际经济往来、总量平衡等与宏观调控直接相关的重大问题，形成了新的体系。特别是该书最后一篇，以更开阔的视野，首次探讨了国民经济运行如何走向良性循环、三种再生产（人口再生产、物质产品再生产、精神文化再生产）的相互促进与总体协调、生活质量与人的全面发展、经济发展与社会文化等新问题。

在本科教学中，除上述三门专业主干课外，我们还相继开设了十多门新课，逐步建立起本专业合理的新知识群与学科群，并进行了一系列配套改革。“以学科建设为中心的配套改革”这一教学成果，1993 年获国家级优秀教学成果二等奖。

三、主持编写面向 21 世纪的课程教材

20 世纪 90 年代末，国家教委高瞻远瞩，以超前意识和改革精

神，提出了“高等教育面向 21 世纪教学内容与课程体系改革”这一重大的系列化课题。辽宁大学与中央财经大学承担了“面向 21 世纪国民经济管理专业教学改革研究”这一课题。从 1997 年 1 月开始，通过两年多的调查、思考、分析、比较与研究讨论，比较系统地研究了未来时期宏观管理人才的需求，研究了宏观管理人才应具备的知识、素质和能力，并在此基础上提出了本专业的培养目标和课程体系的设计、教材建设与学科建设、师资队伍建设、相关的配套改革等问题，提出了系统化的研究报告。这一研究成果，又一次获得国家级优秀教学成果二等奖。

正当我们在课题研究的基础上准备编写新教材之时，适逢专业调整，教育部确定中国人民大学、辽宁大学、中南财经大学、四川大学、中南财经政法大学、江西财经大学、山西财经大学等七所院校，承担国民经济管理专业本科生的招生与人才培养任务。针对这一形势，我们考虑，应当从大局出发，发挥大家的积极性，遂倡议成立新的编委会，组织七所院校协作，共同编写了四部面向 21 世纪的课程教材，即《国民经济管理学》、《可持续发展战略学》、《宏观经济数量分析方法与模型》和《区域经济管理》。这四部教材，可以说是集体研究的成果，是合作的成果，从而也产生了较大的影响。

多年来我们深切体会到，学科建设不是哪一个人的事，也不是哪个学校的事，它需要学术界同仁群策群力和真诚合作，需要充分发挥群体的智慧。

四、国民经济系列丛书的编写

当今时代，是急剧变革的时代，是科学研究日新月异的时代，经济在不断发展，社会在不断进步，改革在不断深化，新知识、新技术、新思想、新事物在不断涌现，而且随着社会经济发展的新趋势、新动向，也出现了一些本专业迫切需要研究的新问题。总之，面对时代的挑战，面对新时代对培养人才提出的新要求，我们必须不断地进行知识更新。从社会进步与科学发展的意义上说，任何一

门学科，都是一本没有写完的书，都有不断发展和更新的问题，更何况国民经济学还是一门年轻的学科。正是面对这一形势，辽宁大学国民经济学学科现任学科带头人，勇于承担重任，提出编写一套国民经济学学科建设系列丛书的设想，并付诸实施，将陆续出版。这套丛书涉及宏观经济体制与机制、发展观念与发展模式、战略与规划、调控与监督、宏观经济政策、宏观经济分析方法等诸多领域，可谓工程浩大，任务艰巨，但这是推动本专业学科群建设的重大举措，是一件大好事。作为从事这一学科研究的一名成员，我将积极予以支持，并尽自己的绵薄之力为这一工程添砖加瓦。这套丛书的出版，对我们自身来说，是一种社会责任、一种检验、一种激励、一种鞭策，同时，也是我们向学术界、实际工作部门朋友的一次学习、交流、沟通的机会，希望各界朋友不吝赐教，共同推进国民经济学学科建设。

张令广

2005年10月1日

前 言

在我国应用经济学学科领域，“国民经济学”这一学科经常处于尴尬境地：在二级学科目录上，博士点和硕士点使用“国民经济学”名称，而本科专业则称之为“国民经济管理”，且全国只有七所院校设置本专业；目前国内仅有一本以《国民经济学》命名的教材，也不是由国民经济专业的人士编写的，而是由我国著名统计学家、厦门大学钱伯海教授于20世纪80年代主编；当前国内学术界对国民经济学的学科定位、学科边界等问题其说不一，各执一端，这既反映了“百花齐放、百家争鸣”的大好局面，又从另一侧面说明了加强本学科建设的重要性和迫切性。

抛开对我国学科设置如何评价不说，国民经济学学科在我国的存在是一个客观的现实，而且它不是设在“管理学”，而是设在“经济学”、“应用经济学”项下。因此，单是从学科体系的连续性、一贯性的角度看，本科、硕士、博士似应沿用一個统一的名稱，應該有自己的教材體系和研究體系。目前，這一問題尤顯突出，隨着“經濟學帝國主義”的不斷擴展和發展，擁有國民經濟學專業碩士點、博士點和應用經濟學一級學科的院校不斷增加，教學和研究隊伍不斷壯大，許多院校（包括一些理工科院校）都將目光瞄準在“國民經濟學”專業建設上，現在已不再是討論國民經濟學專業是否“應該”存在，而是涉及“怎樣”建設和發展的問題。從這方面來看，也有一個本學科與應用經濟學其他二級學科相比較

而存在、相竞争而发展的问题。

作为目前国内国民经济学三个国家重点学科之一，辽宁大学国民经济专业教学与科研人员在老一辈经济学家的带领下，从20世纪80年代开始，不断拼搏，勇于创新，在国内许多学术界前辈的支持和其他兄弟院校的合作下，为本学科建设做出了应有的贡献，在一定程度上推动了本学科的发展。作为现任学科带头人，理应继续发扬老一辈经济学家的学术传统，敢于应对新世纪新的学术问题以及国民经济运行中的热点、难点问题的挑战，集中整个学术团队的集体智慧，为我国国民经济学的学科建设做出新的更大的贡献。

正是出于上述考虑，由我主持编写了这套“国民经济学系列丛书”。这套丛书从构思到组织编写，都得到了辽宁大学国民经济学科创建人、著名经济学家张今声教授的大力支持，张老师还不辞辛苦，亲自为丛书撰写总序，并主持编写了《国民经济规划学》一书，在第一批出版。

十分荣幸的是，这套丛书的出版还得到了著名中青年经济学家黄泰岩教授的鼎力支持。黄泰岩教授为全国文科首批长江学者（2004年全国高校经济学科仅有4人），现为辽宁大学国民经济专业“长江学者特聘教授”，也是东北地区文科惟一的长江学者。他的加盟无疑使辽宁大学国民经济专业如虎添翼。

这套丛书的作者绝大多数是辽宁大学国民经济专业的中青年教师，他们有的已经获得经济学博士学位，有的正在攻读博士学位。为了增强丛书的实用性，我们还特地聘请了一些从事实际工作的发改委的专家担任编写工作。

这套丛书作为国家“211工程”重点研究项目，得到了辽宁大学“十五”“211工程”的重点资助，也是“辽宁城市经济”子项目的系列研究成果。

经济科学出版社吕萍主任为丛书的出版做了大量的工作，使得丛书能够较快地与广大读者见面。

前 言

对国内学术界同仁及各级领导、朋友对本丛书出版所给予的关注和支持，在此一并表示感谢。

书中的不足之处，恳请诸位朋友不吝赐教。

林木西

2005 年 10 月于沈阳



导 论

一、宏观经济数量分析的概念	1
二、宏观经济数量分析的内容范畴	2
三、宏观经济数量分析的模型类型	4
四、宏观经济数量分析的方法体系	6
五、宏观经济数量分析的应用	12
六、宏观经济数量分析的地位与作用	14

第一篇 模型

第一章 经济增长模型

第一节 哈罗德—多马模型	23
第二节 新古典增长模型	32
第三节 拉姆齐模型	43
第四节 内生增长模型	53

第二章 消费与需求模型

第一节	消费函数	70
第二节	需求函数	78
第三节	投资需求模型	84
第四节	IS 曲线	91

第三章 生产与供给模型

第一节	生产函数	99
第二节	成本函数	115
第三节	生产效率与技术进步	122

第四章 货币理论与模型

第一节	货币需求理论与模型	131
第二节	货币供给理论与模型	143
第三节	LM 曲线	148

第五章 总需求与总供给模型

第一节	产品与货币市场的一般均衡 (IS - LM 模型)	157
第二节	总需求模型	165
第三节	总供给模型	170
第四节	总需求与总供给模型	179

第六章 通货膨胀与菲利普斯曲线

第一节	工资、价格与劳动生产率模型	187
第二节	菲利普斯曲线及其重建	190
第三节	实用的菲利普斯曲线	201

第七章 汇率变动与国际资本流动模型

第一节	汇率决定模型	207
第二节	经常项目理论与模型	211
第三节	国际资本流动模型	218
第四节	IS - LM - BP 模型	223

第八章 局部均衡模型与可计算一般均衡模型

第一节	局部均衡模型	235
第二节	可计算一般均衡模型	243

第九章 可持续发展模型

第一节	人口增长模型	251
第二节	资源开发与利用模型	257
第三节	环境质量评价模型	260
第四节	经济与人口、资源、环境协调发展模型	269

第二篇 方法

第十章 系统分析法

第一节	宏观经济系统与系统分析	279
第二节	系统分析的内容、原则与程序	285
第三节	宏观经济系统分析的方法和技术	292

第十一章 统计分析法

第一节	宏观经济统计分析概述	299
第二节	宏观经济统计指标体系设计与分析	311
第三节	现代统计分析方法	317

第十二章 投入产出分析法

第一节	投入产出分析概述	326
第二节	实物型投入产出分析法	331
第三节	价值型投入产出分析法	339
第四节	地区与地区间投入产出分析	346

第十三章 经济计量分析法

第一节	经济计量分析法概述	359
第二节	单方程计量分析法	367
第三节	联立方程计量分析法	376

第十四章 最优化方法

第一节	宏观经济的最优化、标准及其特点	393
第二节	线性规划方法	394
第三节	非线性规划法	404
第四节	多目标规划与动态规划	413

第十五章 系统动力学法

第一节	系统动力学法概述	425
第二节	因果关系和反馈环	431
第三节	因果关系图和系统流图	434
第四节	DYNAMO 语言与 SD 模型	439

第三篇 应用

第十六章 宏观经济结构分析

第一节	弹性分析	449
第二节	乘数分析	457
第三节	静力学分析	460
第四节	产业结构优化	465

第十七章 宏观经济预测与决策

第一节	宏观经济预测	472
第二节	宏观经济决策	484