

系列丛书

产业经济学与金融经济学

主编 刘少波 胡军 冯邦彦

ChanYe JingJiXue yu JinRong JingJiXue XilieCongShu

# 宏观经济数量分析 ——方法及应用

Quantitative Analysis of Macro-economy:  
Methods and Applications

◎ 刘金山 著



经济科学出版社

暨南大学“211工程”

产业经济学与金融经济学系列丛书

# 宏观经济数量分析

——方法及应用

Quantitative Analysis of Macro-economy:  
Methods and Applications

刘金山 著

经济科学出版社

**图书在版编目 (CIP) 数据**

宏观经济数量分析——方法及应用 / 刘金山著. —北京:  
经济科学出版社, 2005. 10

(产业经济学与金融经济学系列丛书)

ISBN 7 - 5058 - 5172 - 1

I. 宏... II. 刘... III. 宏观经济学: 数量经济学  
- 研究 IV. ①F051②F224.0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 106919 号



## 作者简介

刘金山,男,1971年出生,河南郸城人,2000年毕业于中国人民大学国民经济管理系获经济学博士学位,现为暨南大学经济学院副教授、硕士生导师。主要从事宏观经济学、增长理论与发展经济学等方面的研究,主持国家自然科学基金项目“乘数效应差异与中国区域经济增长收敛性研究”等各级课题5项,发表论文30余篇,博士论文《转轨时期需求变动与需求政策研究》获“中国人民大学优秀博士学位论文奖”。

# 《产业经济学与金融经济学系列丛书》

编 委 会

主 编

刘少波 胡 军 冯邦彦

编 委（按姓氏笔画）

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 王 聪 | 冯邦彦 | 刘少波 | 刘建平 | 刘金山 |
| 朱卫平 | 吴 江 | 张 捷 | 李相银 | 杜金岷 |
| 苏冬蔚 | 於鼎丞 | 郑少智 | 胡 军 |     |

# 《产业经济学与金融经济学系列丛书》

## 总 序

“经济学是一门致用之学”。“学以致用”是这套《产业经济学与金融经济学系列丛书》所追求与崇尚的。现实世界是经济学永远的“活水源头”。我国经济学建设与发展的“活水源头”便是改革意义与发展意义双重转型的现实。

我国经济体制改革的目标是建立社会主义市场经济。市场经济需要有丰富的产业形态和完善的金融体系。产业是经济系统运行的载体，产业结构、产业关联、产业组织等方面的合理化与优化是经济系统循环顺畅运行的基础。金融是市场经济的核心，完善的金融市场是现代市场经济发育成熟的标志。我国经济市场化改革的不断深化与持续快速的经济增长，为产业经济与金融经济研究既提供了难得的发展机会，使两方面的研究取得了长足进步，同时也提出了新的发展要求。

产业经济学主要涉及产业结构理论、产业关联理论与产业组织理论。由于前两个领域有较长的研究历史并形成了较成熟的理论，当前产业经济学的研究重心已逐步转移到产业组织理论。以 SCP 范式为框架的西方产业组织理论萌芽于马歇尔的“生产要素理论”，奠基于张伯伦等人的“垄断竞争理论”，形成于贝恩的“产业组织理论”。20 世纪 70 年代以后，由于可竞争市场理论、交易成本理论、博弈论及合约理论等新理论的引入，产业组织理论在研

究基础、方法工具及研究方向等方面都产生了突破性变化。我国正处于工业化和产业结构变动的关键时期,面临产业结构升级、优化产业组织的新形势。通过对产业经济学的深入研究,借鉴国外较为成熟的成果,紧密结合中国实际,对探索适应社会主义市场经济需求的产业结构与产业组织理论,探讨如何提高我国产业国际竞争力,具有重大的意义。由于在计划经济体制下排斥市场竞争,我国对现代产业组织理论的研究起步较晚,直至20世纪80年代才开始对这一领域的研究。从现状看,虽然产业组织理论在我国已经历了介绍期,进入成长期,但还没有达到成熟期,仍存在许多薄弱环节,如对我国产业组织现状缺乏系统研究;对产业组织理论和产业组织政策的相关研究比较薄弱;对流通业和基础设施产业等的产业组织问题的研究还有许多“空白点”。同时,还没有建立符合我国实际的产业组织理论体系。因此,对于我国来说,产业组织理论还是一个相对较新的研究领域,在许多方面需要结合我国实际进行深入研究。

金融是现代市场经济运行的核心。在经济全球化背景下,金融学取得突飞猛进的发展。在金融制度和金融工具创新等主要方面,在资本市场定价、公司金融、金融期权、货币电子化、资本结构、区域性货币等具体领域,运用经济学前沿分析方法,取得了大量研究成果。金融学正沿着货币信用学——货币经济学——金融经济学的方向演进,把握这一演进态势,改造和创新我国的金融学理论体系,对我国金融学科跟踪国际前沿,使之适应市场经济发展,突破现有金融学理论,具有重要意义。在金融深化的过程中,特别是加入WTO以后,我国将进一步提高对外开放的广度和深度,金融风险也成为了我国经济发展乃至社会稳定的隐患。对金融制度建设和金融政策的研究,有利于推动我国经济健康平稳的发展,维护社会的稳定。由于计划经济体制下的财政主导地位,我国金融理论与改革实践也同样起步于20世纪80年代。当时的研究主要集中在

银行体系、投融资体制、财政调控向金融调控转变等方面，90年代以来关注的重点之一是以股票市场为中心的资本市场建设和货币政策及其传导机制。总的来说，研究主要是应对来自改革所提出的问题，目前尚没有形成完善的金融学理论体系，在金融学理论前沿如金融经济学、金融产品创新、金融市场化次序、公司金融等方面尚属于薄弱环节。因此，需要跟踪和吸收国际金融学发展的前沿内容，重建我国金融学体系。

国际经验表明，产业结构调整 and 产业升级，需要强有力的金融支持。这方面的研究，对构建适合我国国情的产业升级与发展的金融支持体系具有重大现实意义。虽然已有一些这方面的研究成果，但尚缺乏系统的研究，特别是在如何塑造产业结构演进中的金融机制、金融政策、金融市场，如何推动产业结构调整 and 升级，如何通过金融创新促进产业发展和创新等方面，尚未进行系统、深入的研究。

现实求解的挑战意味着理论发展的机遇。把握机遇，迎接挑战，是我们时代的重要课题，也是我们组织这套丛书出版的动力所在。我们希望这套丛书能够回答产业经济与金融经济的热点、焦点、难点，能够在理论上有所创新、有所突破、有所前进。我们希望丛书能够反映我们对产业经济与金融经济相关问题的认知水平，也能记录我们把握机遇迎接挑战时的努力与汗水。

进入本套丛书的每一本专著都是经过严格挑选的，许多专家为此付出了辛勤劳动。但每本书的内容、论点、论据、方法在很大程度上都是作者的独立看法。我们尊重作者的著作权，同时作者文责自负。

在丛书问世之际，我们衷心感谢所有关心丛书、帮助丛书出版的专家学者，感谢经济科学出版社的领导和编辑。感谢暨南大学经济学院张珍珍老师为丛书顺利出版不辞辛劳的工作。

我们深知自己的不足，我们知道需要更加努力。我们对读者表示真诚的欢迎与谢意，欢迎他们提出批评与建议。

需要说明的是，这套丛书的出版得到暨南大学“十五”、“211工程”重点建设项目“产业经济与金融经济”学科点和国家级重点学科“产业经济学”学科点的经费支持，在此向各级领导和相关部门表示感谢。

**胡 军**

(国家级重点学科——“产业经济学”学科带头人  
产业经济学教授、博士生导师)

## 前言

虽然浸淫于经济学已十余年，但对于经济学及其原理的应用，“我正处在这一脱毛过程的中间”。<sup>①</sup> 其间，最大的所得就是体会了理性与均衡的奥妙之处，意识到最大化行为的思想意义，理解了经济学说史上“亚当·斯密之谜”（利己与利他的悖论）的合理性。

关于经济学方法论，不论是借鉴牛顿力学还是引入生物学，经济学模型就是对经济变量之间的逻辑关系进行抽象简化。面对复杂多变的经济系统，我们必须对之简化，从某个角度或某个侧面来研究和分析，正如马克思所言，“分析经济形式，既不能用显微镜，也不能用化学试剂。二者都必须用抽象力来代替。”<sup>②</sup>

如果说经济理论在于梳理经济变量之间的逻辑关系，那么把这种逻辑关系表现出来的可选择的工具有很多种：文字，图形，表格，数学公式等等，各种工具竞争的结果是利用数学的成本最低，数学胜出成为经济学用于表达思想的流行工具。数学主要是用形式与符号进行逻辑推理、

---

① 恩格斯：《反杜林论》，载《马克思恩格斯选集》第三卷，人民出版社1972年版，第51页。

② 马克思：《资本论》第一卷，人民出版社1975年版，第8页。

梳理变量之间的关系。数学本身的通用性，数学与经济学逻辑推理方面的相似性，决定了数学在经济学应用方面的竞争力。用数学梳理经济变量，用数学形式与符号把经济变量之间的逻辑关系表达成具体形式，就是经济数学模型。如果输入经济信息（数据），就可以对经济变量之间的逻辑关系进行实证检验。这就是数量经济学的三要素：经济理论、模型方法与经济信息。当然，数量经济学被少数理性的学者玩成了数学游戏（数学玄学法成为经济学家的十大秘诀之一），出现了“合成谬误”，使数量经济学背上了坏名声，这不是数量经济学的错，经济学本身的市场竞争会实现数量经济学需求与供给的均衡，达到“出清”状态。另外，对于经济信息的质量，这是利益相关者博弈的结果，经济学者是无法保证的，只能做到去伪存真。

摆在读者面前的这本书《宏观经济数量分析——方法及应用》可以说是笔者的一次大脑清算，断断续续伴随着我度过了几个春秋。初始的想法来自于1997年到中国人民大学国民经济管理系攻读博士学位后的一些疑惑。一是时值宏观经济面临需求不足，经济增长的需求贡献测度一时热起（这是现实的需要，有需求就要有供给），经常与在综合经济管理部门工作的朋友探讨怎样做一些具体的计算，才发现理论的掌握与现实的应用之间的鸿沟如此巨大。二是笔者写作博士学位论文《转轨时期需求变动与需求政策研究》<sup>①</sup>的过程中，常常为一些数据的计算付出高昂的时间成本，备感方法是论文生产函数的短边要素，木桶原理时常发挥作用。在毕业论文写作过程中，觉得有必要把一些看似简单的方法及数据处理总结一下，做一清算。由于博士专业与毕业论文的起点条件约束，探讨宏观经济数量分析问题也就成了路径依赖的必然结果。2000年博士毕业到暨南大学工作后，教学、科研、行政等工作的多样性与时间资源的有限性导致写作本书成为一种奢侈品，也是机会成本

---

① 该文获得中国人民大学优秀博士学位论文奖。这是笔者写作本书的激励之一。

较高的一件事。好在教学、科研并没有偏离主线太远，在暨南大学“十五”、“211工程”重点建设项目“产业经济与金融经济”出版经费的激励和成稿时间的约束之下，终于完成了本书<sup>①</sup>。正是由于时间约束，本书中实证分析的样本区间并不相同，而是按照各章节的成稿时的时间区间原封不动地搬了上来，这节约了时间成本，但也降低了笔者的心理效用。好在本书方法为先，应用为后，这一遗憾只能在未来时期加以弥补。

本书只是一个起点，由于笔者有限理性，所用方法及数据处理必然存在一些错误，科学研究是一种不断试错的活动，很多问题只有在不断思考与应用中才能更加明了。在介绍方法之前，需要配置一些篇幅资源到相关问题上。

什么样的经济系统才能进行宏观经济数量分析？判断的标准应该是经济循环。<sup>②</sup>因为宏观经济数量分析是以宏观经济理论为指导，对国民经济运行过程及其整体所进行的实证数量分析。分析的对象应该具有国民经济循环过程的基本内容。国民经济运行过程是再生产循环和扩大再生产国民财富不断积累的过程。再生产循环过程又表现为：生产、收入分配（初次分配与再分配）、最终使用（消费与积累）。以国民经济运行过程为对象，那么国家、地区（省、市、县）、综合经济管理部门（金融、财政）都在覆盖之中。在我国，县级经济虽然空间范围小，经济活动较简单，但已经具备了国民经济循环过程的经济内容，县级统计表现为一个完整的经济系统的统计，体现经济运行和循环的综合特征，应作为宏观经济数量分析的对象来研究。因此县级及以上经济系统都可以作为宏观经济分析对象。经济循环的规定性意味着必然要运用整体主义分析方法。马克思社会再生产理论认为，“生产、分配、交换、消费……构成一个总体的各个环节、一个统一体内部的差别……一定的生产

① 本书的部分章节也是笔者主持的国家自然科学基金项目“乘数效应差异与中国区域经济收敛性研究”的阶段成果。

② 此处得益于许多学者在国民经济核算与统计分析方面的研究。

决定一定的消费、分配、交换和这些不同要素相互间的一定关系。当然，生产就其单方面形式来说也决定于其他要素……不同要素之间存在着相互作用。每一个有机整体都是这样。”<sup>①</sup>恩格斯指出，“原因和结果这两个观念，只有在应用于个别场合时才有其本来的意义；可是只要我们把这种个别场合放在它和世界整体的总联系中来考察，这两个观念就汇合在一起，融化在普遍相互作用的观念中，在这种相互作用中，原因和结果经常交换位置；在此时或此地是结果，在彼时或彼地就成了原因，反之亦然。”<sup>②</sup>

由于分析对象的多层次性，不同经济系统的外部约束条件在宏观经济数量分析时就十分重要了。比如对广州经济系统而言，具备经济循环无须赘言，主要在于：由于区位和经济地位等因素，广州经济循环与系统外联系非常密切。这一点在宏观经济分析中，是一个重要的市情。再如对于凯恩斯宏观经济模型而言，利率是核心内生变量，处于枢纽地位。对广州经济系统来说，官方利率是外生变量。虽然系统内许多企业（尤其是民营企业）和居民对利率变动反应敏感，但表现的只是内生行为对外生变量变化的反应。在广州经济系统内，市场化程度较高的是银行同业拆借利率和黑市利率，但以此建立模型分析，不能反映宏观经济运行的常态，同时相关数据也很难得到。

宏观经济数量分析属于实证分析范畴，主要对某一经济系统的整体或某一方面进行总量和（或）结构分析，结合具体的时间和空间约束，依据数理逻辑与事物逻辑相结合的实证逻辑，揭示经济运行“是什么”。至于宏观经济的微观基础，则属于数量分析后的研究工作。

应该说，针对不同层次不同领域的现象，只能具体问题具体分析。但是，方法的基本思想是稳定的，具体分析所做的是怎样构建

① 《马克思恩格斯全集》第四十六卷上册，人民出版社1979年版，第36～37页。

② 恩格斯：《反杜林论》，载《马克思恩格斯选集》第三卷，人民出版社1972年版，第62页。

模型、选择变量与数据处理。

科学研究具有报酬递增的性质，科学研究能力与科学研究经历以及时间高度相关。创新是研究的灵魂。力求创新，是每一位研究者的追求。一个学科越是发展，进一步创新就越加困难，或许，边际递减规律在这一领域也发挥着一定的作用。我深知，“讲求实际的人自认为他们不受任何学理的影响，可是他们经常是某个已故经济学家的俘虏。在空中听取灵感的当权的狂人，他们的狂乱想法不过是从若干年前学术界拙劣作家的作品中提炼出来的。”<sup>①</sup>我们是站在巨人的肩膀上前进的。由于完全信息是一种理想状态，也许一些自己认为的可能的创新却成了历史的重复。在此我要避免犯这样的错误，“在开始的时候，由于自我吹嘘、大吹大擂、许下一个胜似一个的诺言而付出巨大的‘耗费’，而‘成果’却——等于零。”<sup>②</sup>

---

① [英] 凯恩斯：《就业、利息和货币通论》，高鸿业译，商务印书馆 1999 年版，第 396～397 页。

② 恩格斯：《反杜林论》，载《马克思恩格斯选集》第三卷，人民出版社 1972 年版，第 296 页。

# 目 录

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 第 1 章 经济增长中的需求贡献测度    | /1  |
| 1.1 经济增长中的需求贡献测度方法    | /1  |
| 1.2 中国经济增长中的需求贡献分析    | /8  |
| 1.3 中国需求结构演变的回顾与思考    | /11 |
| 1.4 广州 GDP 增长中的需求贡献分析 | /25 |
| 第 2 章 乘数效应的总量分析       | /34 |
| 2.1 乘数及其漏损的理论分析       | /34 |
| 2.2 中国乘数效应的实证分析       | /42 |
| 2.3 广东乘数效应的实证分析       | /53 |
| 2.4 广州乘数效应的实证分析       | /57 |
| 第 3 章 乘数效应的结构分析       | /63 |
| 3.1 投入产出局部闭模型         | /63 |
| 3.2 投入产出乘数            | /68 |
| 3.3 中国投入产出乘数的实证分析     | /72 |
| 第 4 章 宏观经济政策效力值分析     | /78 |

- 4.1 体制改革与宏观经济政策 /78
- 4.2 IS—LM 模型及其扩展模型 /83
- 4.3 财政政策与货币政策的效力分析 /93
- 4.4 我国宏观经济政策的转变 /105
- 4.5 中国宏观经济政策效力值分析 /110

## 第5章 需求变动的层次转换分析 /116

- 5.1 潜在总需求转化为有效需求 (I): 收入分配 /117
- 5.2 潜在总需求转化为有效需求 (II): 预期的制度特征 /127
- 5.3 潜在总需求转化为有效需求 (III): 储蓄转化为投资 /133
- 5.4 有效需求转化为实际需求: 市场组织 /143
- 5.5 综合考察 /151

## 第6章 区域经济收敛性分析 /153

- 6.1 经济收敛性的理论歧见与实证差异 /153
- 6.2 泛珠三角地区经济收敛性分析 /160
- 6.3 西部地区经济收敛性分析 /166
- 6.4 出口结构的比较分析: 以沪粤为例 /170

## 第7章 产业经济的数理分析 /178

- 7.1 产业集聚的数理模型分析 /178
- 7.2 主导产业选择基准与方法 /188
- 7.3 农业市场组织内生性的数理模型 /194
- 7.4 中国农业市场化的数量特征 /200

## 主要参考文献 /207

## 表、图目录

|        |                          |     |
|--------|--------------------------|-----|
| 表 1-1  | 按可比价计算的需求贡献率             | /9  |
| 表 1-2  | 按可比价计算的需求贡献度             | /10 |
| 表 1-3  | 按当年价计算的需求贡献率             | /10 |
| 表 1-4  | 按当年价计算的需求贡献度             | /10 |
| 表 1-5  | 支出法 GDP (当年价) 的构成        | /12 |
| 表 1-6  | 各需求要素份额的相对波动系数           | /13 |
| 表 1-7  | 城镇家用电器百户拥有率              | /17 |
| 表 1-8  | 1994~2001 年广州市最终需求要素份额构成 | /26 |
| 表 1-9  | 1995~2001 年广州市最终需求增量     | /29 |
| 表 1-10 | 1995~2001 年广州市最终需求贡献率    | /30 |
| 表 1-11 | 1995~2001 年广州市最终需求贡献度    | /30 |
| 表 2-1  | 1991~2001 年中国四部门投资乘数     | /46 |
| 表 2-2  | 进口与国内生产能力闲置比较            | /51 |
| 表 2-3  | 广东边际消费倾向、宏观税负与边际流入倾向     | /54 |
| 表 2-4  | 广东四部门投资乘数                | /55 |
| 表 2-5  | 边际最终消费倾向与二部门投资乘数         | /58 |
| 表 2-6  | 宏观税负水平与三部门投资乘数           | /58 |
| 表 2-7  | 边际流入倾向与四部门投资乘数           | /59 |
| 表 2-8  | 广州市各项存款余额与城乡居民储蓄余额       | /60 |
| 表 2-9  | 1996~2001 年广州市税负水平       | /60 |
| 表 2-10 | 广州市限额以上企业商品购进总额及其构成      | /61 |
| 表 2-11 | 广州市社会商品购进额               | /61 |
| 表 3-1  | 居民收入乘数                   | /72 |
| 表 3-2  | 中国产业结构协调度                | /75 |