

21世纪经济学文库

数量经济学 导论

张守一 张屹山 主编

社会科学文献出版社



F224.0
Z24

416317

· 21 世纪经济学文库 ·

数量经济学导论

张守一 张屹山 主编



00416317

社会科学文献出版社

图书在版编目(CIP)数据

数量经济学导论/张守一,张屹山主编. - 北京:社会科学文献出版社,1998.8

(21世纪经济学文库)

ISBN 7-80149-042-8

I. 数… II. ①张… ②张… III. 数量经济学 IV. F224.0

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 16979 号

·21 世纪经济学文库·

数量经济学导论



主 编: 张守一 张屹山

责任编辑: 张景曾 雁 声

封面设计: 孙元明

责任校对: 郭 妍

责任印制: 盖永东

出版发行: 社会科学文献出版社

(北京建国门内大街 5 号 电话 65139963 邮编 100732)

经 销: 新华书店总店北京发行所

排 版: 北京中文天地文化艺术有限公司

印 刷: 北京科技印刷厂

开 本: 850×1168 毫米 1/32 开

印 张: 12.75

字 数: 319 千字

版 次: 1998 年 8 月第 1 版 1998 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 0001-5000

ISBN 7-80149-042-8/F·007

定价: 21.80 元

版权所有 翻印必究

本书得到中国社会科学院出版基金资助

本书在理论上具有承前启后的重大意义,实践上具有指导性的现实意义。作者在书中还提出了具有划时代意义的理论观点:经济对策论、非均衡论、非稳定论、非线性论与经济周期论表面上各研究各的问题,然而,在因果关系上存在一致性:经济对策是因,非均衡是果,非稳定、非线性与经济周期是三种表现形式。

——袁嘉新

(中国社会科学院数量经济与技术经济研究所、研究员)

该专著在金融系统与金融风险、经济周期、应用函数等方面具有创新。该专著将是国内最高学术水平的数量经济学著作,对于指导我国数量经济发展具有重要的理论意义。

——葛新权

(北京机械工业学院副院长、教授)

撰稿人

第一章	吕有晨	李显君		
第二章	杨鹏起	韩景元	李荣平	王立至
第三章	刘弘	姜国麟	朱平芳	
第四章	武义青	程希骏	聂辰席	
第五章	王洪涛	冯文权		
第六章	周方			
第七章	赵昕东	高铁梅	吴桂珍	
第八章	王锦功	张凤川		
第九章	庞晓波	吕继红		
第十章	王克敏			
第十一章	秦宛顺	唐爱国		
第十二章	靳云汇	谭震		
第十三章	景体华	赖勤	王颀	
第十四章	毕明强	李子奈		
第十五章	于维生			
第十六章	胡振华	周永文		
第十七章	马洪潮	张屹山		
第十八章	张守一	葛新权		
第十九章	王成璋	傅浩		
第二十章	宋佰谦	姚华		
第二十一章	郭多祚	金双华		
第二十二章	王安兴			
第二十三章	胡秋灵	胡昌铸		
第二十四章	朱运法	张延群		
第二十五章	沈利生			
第二十六章	石柱鲜	姚国权	姜诗章	
第二十七章	王至强	何立波	董文泉	

第二十八章	陈 磊		
第二十九章	王 军		
第三十章	黄登仕	何有凌	蒲华庆
第三十一章	祁晓东		
第三十二章	易 江		
第三十三章	杨 洪	汪贤裕	
第三十四章	贾雨文	宋艳涛	李东梅
第三十五章	宋学锋		

关于数量经济学的若干问题

(代序一)

张守一

数量经济学是在马克思主义的指导下，应用数学与电脑，研究经济现象、过程和规律的数量表现、数量关系、数量变化及其规律性的一门交叉（边缘）学科，也有人叫做一个学派。不管是学科还是学派，数量经济学总是分为理论与应用两大部分。

我们先讨论理论数量经济学。在今后很长一个时期内，我国面临的根本任务，是在建设有中国特色社会主义理论的指导下，实现两个根本性转变：一个是经济体制上从计划经济向市场经济的转变，另一个是增长方式上从粗放型向集约型转变。在这个时期，数量经济学的研究对象、内容和方式将发生重大的变化。

首先谈研究对象的变化。人们普遍认为，信息技术、生物技术、新材料、新能源、激光、航天航空技术、海洋是七大高科技领域，它们单方面的发展及其技术集成，前景诱人，威力巨大，将对人类的生存与发展产生极其深远的影响。目前关于信息技术革命、信息化、信息经济学的谈论很多，但不应忽视知识经济学的研究。如何定义信息与知识，是需要研究的问题。目前普遍认为，经过加工的信息是知识，因此知识包含在信息之内。如果把知识定义为自然科学、社会科学知识和哲学，信息又包含在知识

之内。为了划清信息与知识的界限，我们主张将感性知识定义为信息，将理性知识定义为知识，前者反映客观的现象，后者认识客观的本质^①。

今后上述科技革命将变成产业革命，电子与光电子信息、生物、激光、新材料、新能源、航空与航天、海洋事业将会迅速发展，成为重要的新型产业群；人们将用高技术彻底改造传统产业，使它们的面貌焕然一新。到下个世纪，国民经济将划分为第一产业、第二产业、服务业、信息产业（第四产业）和知识产业（第五产业）。那时数量经济学的主要研究对象不再是由农业、工业和建筑业、部分服务业组成的“硬产业”，而是由另一部分服务业、信息与知识产业组成的“软产业”。

其次，在跨世纪的年代，数量经济学的研究内容也发生变化：对策论与经济对策论的作用在不断提高，影响在迅速扩大；从一般均衡论的研究正在转向非均衡、非稳定的研究；从线性方程的分析正在转向非线性方程的分析；经济周期问题仍然是热门话题。在前几年思考的基础上，1996年我提出了一个理论假说：经济对策论、非均衡论、非稳定论、非线性论与经济周期论表面上各研究各的问题，在因果关系上存在一致性：经济对策是因，非均衡是果，非稳定、非线性与经济周期是三种表现形式。

这个假说的意义是：一是改变了研究问题的思路与顺序，按照这个假说，研究非均衡、非稳定、非线性和经济周期，都要从经济对策中寻找原因；二是自从1936年凯恩斯出版《就业、利息与货币通论》以后，西方微观经济学仍以一般均衡论为基础，

^① 经合组织（OECD）的专家认为，是什么的知识和为什么的知识属于信息，而怎么做的知识和是谁的知识属于知识。参阅《以知识为基础的经济》，机械工业出版社1997年中文版，第8页。

而宏观经济学却以非均衡论为基础，两者始终没有统一起来。我们认为，用经济对策论可以将它们融为一体（详见由我主编的《现代经济对策论》，高等教育出版社1998年5月版）。

此外，非参数估计也会成为数量经济学研究的重要内容，有可能出现一门非参数经济计量学。

再次，在研究方式上，将充分发挥高级计算机及其软件的作用，虚拟现实将成为主要的研究方式。对这个问题我们将在下面作进一步的介绍。这里我们从另一个角度讨论研究方式的转变，也就是讨论传统经济学与数量经济学的融合问题。

我国经济学是在前苏联的影响下发展起来的，它的最大缺陷是重视定性分析，忽视定量分析，是“一张皮”。50年代末又在前苏联的影响下，开展了经济数学方法的研究，说明从传统经济学中“杀”出了一支新生力量，1984年改为数量经济学，从事定量分析，这是“另一张皮”。近半个世纪以来，我国经济学一直是“两张皮”并存，弊端是非常明显的。传统经济学只讲定性知识，很不全面，不能满足管理工作的需要，作用是有限的；虽然数量经济学从一开始强调在定性分析的基础上开展定量研究，但实际上讲定量知识多，讲定性知识少，也不全面。

前几年有人提出了数量经济学入主流的问题，也就是数量经济学要“杀回”传统经济学。按照我们的理解，它包含两项内容：一是在经济与管理系、院、校尽可能地多开数量经济学的课程，如数理经济学、经济对策论、经济计量学、投入产出分析等等；二是将传统经济学与数量经济学融合起来。这种融合将在理论经济学和应用经济学（部门与专业经济学）两个层次上进行，由于理论层次上的融合涉及到劳动价值论与生产要素论的问题，难度很大，先从应用层次上进行融合，容易取得成功。

现在讨论应用数量经济学。上面我们提到了虚拟现实的问题。

题，在这方面西方学者已经做了许多工作，例如一年以前美国国立桑迪亚实验室由普赖尔研制成功的虚拟现实动态模型（简称“阿斯彭”），它虚拟现实单位，采用遗传算法，目前的模型包括 1 万个家庭和 1500 个工厂、商店、银行和政府机关。用这个模型模拟财政政策与货币政策，效果很好。今后它将包括 10 万个或更多的单位，内容更加全面，能够更好地模拟经济现实。

克莱因教授说：“这可能是长期以来出现的最好的东西。”他的评价是很有道理的。经济系统本来就是一个整体，微观经济是宏观经济的基础，前者又受后者的制约。但是，到目前为止研制的微观经济模型，不考虑宏观经济的制约；反之，宏观经济模型只研究总量之间的关系，没有微观经济基础，两者处于脱节的状态。“阿斯彭”的突出优点，是将微观与宏观经济融为一体，符合经济系统的本质。在研制“阿斯彭”时，充分发挥了高级计算机及其软件的作用，代表了今后的发展方向，开辟了模型研制的新思路。

开展经济形势分析与预测，是应用数量经济学的一项重要内容。中国社会科学院经济学科片从 1990 年开始，每年举行春季与秋季两次经济形势分析与预测会议，已有八年。这项研究成果对中央决策发挥了一定的参考作用，受到了决策者的好评；通过媒体的宣传，在国内外产生了很大的影响；培养了一批素质较高的经济预测人员，促进了经济预测学的发展。1996 年这项研究成果被授予国家科技进步二等奖。目前北京、上海、广东、吉林、河南、武汉等省市已经开展了这项工作，其他省市也应把这项工作开展起来，为当地党政机关的决策作出贡献，促进数量经济学的发展。

我国正处于从计划经济向市场经济的过渡时期，由于受传统观念和统计数据的限制，在研制经济模型时，对产品市场研究较多，对资本市场与劳动市场重视不够，几乎没有研究房地产市

场、技术市场、信息市场、企业家市场等等。今后在设计经济模型时，要把上述市场考虑进去。

只要我国数量经济学工作者紧密联系我国经济建设的实际，继续努力学习，团结奋进，勇于创新，就一定能够建成有中国特色的数量经济学，并在学术上赶上国际先进水平。

开创数量经济学研究与应用的新局面

(代序二)

张屹山

大家都知道，从威廉·配第《政治算术》的发表，到现代数量方法广泛运用于社会经济分析，已经有了 300 多年的历史。经济科学日益朝着用数学表达经济内容和统计定量的方向发展，数量经济学也随之成为一门重要的经济学科。我国数量经济分析研究真正发挥作用，是在党的十一届三中全会提出改革开放的方针政策之后，至今不过 18 年的时间。在这段时期内，数量经济学的发展和运用，通过把经济理论具体化、数量化，使人们能够更深刻地理解和掌握经济规律，更好地按客观规律办事；通过经济数学模型和方法的研制和开发，获得经济发展的数量表现、数量关系与数量变化的信息，为制订宏观经济政策与国家经济发展计划提供了可靠的依据，也为微观经济主体经营管理的现代化提供了有力的支持。

随着社会主义市场经济体制的建立，我国政府、企业和居民的经济行为发生了巨大的变化。以经济活动的数量关系为研究对象的数量经济学也就面临着联系实践，加快学科建设，争取新发展的机遇和挑战。

数量经济学是一门经济学科，是专门研究经济范畴的数量特征、数量关系和数量变动规律的经济学，同时，数量经济学又是

一门研究经济问题的方法论和方法学科。它的发展既离不开马克思主义经济理论的指导，又依赖于数量方法的发展和应用。

数量经济学对经济学的发展具有双重作用。一方面，数量经济学作为一门方法论和方法学科，为其他经济学科研究经济关系，为在实际经济工作中解决数量问题，提供数量分析方法和方法论。其他经济学科（包括各种部门与专业经济学科）在研究特定经济问题时，经常需要求助于一些分析工具和专门方法，以及方法论指导。由于数量经济学正是研究通用的经济数量分析方法和方法论的专业性学科，它能为其他经济学科服务，帮助它们找到有效的数量分析方法。另一方面，数量经济学作为一门研究经济数量关系的学科，还与其他经济学科相配合，深化经济学的质的研究。任何经济现象和经济过程都是质的规定性同量的规定性的统一。对于经济运动的数量表现、数量关系、数量变化及其规律性的研究本身，是经济研究不可缺少的一个重要部分。但是，质和量是不可分割的。质是表现为一定量的质，量是体现着一定质的量。在区别事物质的基础上，只有进一步考察事物的量，才能对事物获得清晰和准确的认识。对于经济科学而言，由于它的研究对象的社会历史性质，经济运动内部因素之间的相互联系比自然现象更为复杂，因而无论是质的分析还是量的分析也就变得更加重要，进而质的研究与量的分析相互结合和促进同样显得更加重要。数量经济学正是运用经济数学模型和方法来描述和分析各种经济现象或因素之间量的相互关系及其变化规律性的经济学科。它同其他经济学科研究数量关系的区别如同数学与其他科学研究数量关系的区别一样，是一般与特殊、抽象与具体的关系。数量经济学的发展，为其他经济学科研究量的关系指引了方向。

同数量经济学对经济学发展的双重作用相对应，其研究方向可分为经济数学方法研究和经济数量关系分析研究两个方面。经济数学方法研究主要从事经济理论研究和经济分析工作中所需

各种方法、技术的研究与创新，目的在于提供研究和分析的手段。经济数量关系分析研究是以理论经济学的研究成果为基础，利用数量分析方法，研究数量关系及其变化，目的在于揭示经济数量变化的规律性。上述两个研究方向体现了数量经济学与理论经济学以及其他经济学科的相互关系。这表明：一方面，正确的理论指导是数量经济学研究取得成功的关键，量的分析必须以质的研究为基础；另一方面，缺乏数量分析及其方法，经济研究难以深化、数量化、准确化。

数量经济学主要是一门应用经济学，它的建设和发展离不开客观经济发展的需要。现阶段我国经济发展的最重要的课题有两个：一个是经济体制的转变，即从计划经济向市场经济转变；另一个是经济增长方式的转变，即从粗放型增长向集约型增长转变。因此，从根本上讲，我国的数量经济学，必须在社会主义的市场经济体制建设和经济增长方式的集约化转变中求生存，求发展。离开了这两项根本性转变的伟大实践，数量经济学的发展就失去了动力，失去了方向，就会一事无成。

根据这两个根本性转变的需要，数量经济学在发展过程中，除继续完善数量分析方法外，还必须加强经济理论研究，包括非线性理论、非均衡理论、不确定性理论、预期理论、风险理论和对策理论等等。这些理论的研究，不仅关系到数量经济学的新发展，而且还会使社会主义市场经济理论面目一新。这些理论与经济学中的传统理论不同，有两个明显的特点：一是更强调总体、过程和演化，二是更重视经济系统外在因素的冲击及其传导影响。因此，它更符合社会主义市场经济体制建设的实际。

在研究经济增长方式转变的过程中，特别需要引起我们注意的是经济信息化问题。下世纪将是世界上工业经济向信息经济转化的世纪，在这个过程中数量经济学应加强科技进步尤其是信息科学和技术的革命对经济发展的影响分析。这需要同技术经济学

和信息经济学相配合，发挥数量经济学在测定和计量数值方面之所长，为我国经济增长方式向集约化转变提供理论依据和可行的设计方案。

随着市场经济的发展和科学技术的进步，预测理论变得越来越重要了。数量经济学不能停留在对经济发展趋势的各种实际预测上，而应进一步加强经济预测理论的研究。这是一个十分重要的领域。任何理论都具有超前性和探索性，经济理论也不例外。但是，经济科学的任务不限于此，还要进行预言或预测，即根据经济运动的过去和现状，推测和解释经济运动未来的情况。数量经济学则把预测具体化、程序化了。它通过预测鉴往知来，为宏观经济决策或微观经济管理提供有关经济运行的未来信息，用以减少不确定性对经济发展的影响，使可能产生的风险降至最小限度。

为了建设和发展数量经济学，除了以上理论和实践问题之外，还有一个亟待解决的问题，就是学术队伍建设的问题。我国的数量经济学之所以在短短十几年的历史过程中，得到了迅速的发展，并取得了举世瞩目的重大成果，一个很重要的原因就是造就了一支理论素质高、学术风气正、具有开拓进取精神的学术队伍。要发展数量经济学，就必须提高现有学术队伍的理论水平，同时要加强数量经济学理论与方法的宣传和普及工作，吸引更多的理论工作者和实际工作者投身到数量经济学的研究和应用工作中来。

目 录

关于数量经济学的若干问题(代序一)·····	张守一(1)
开创数量经济学研究与应用的新局面(代序二)·····	张屹山(6)

第一篇 经济增长方式与科技进步

第一章 企业的技术创新 ·····	3
第一节 企业竞争优势的根本支撑·····	3
第二节 技术创新的作用与根源·····	5
第三节 技术创新及其实现途径·····	9
第二章 企业科技进步的评价 ·····	17
第一节 企业科技进步评价总述·····	18
第二节 以技术创新为核心评价企业技术进步·····	20
第三节 评价模型·····	23
第三章 地区科技进步的贡献率 ·····	26
第一节 数据的调整处理·····	26
第二节 测算方法与测算模型·····	29
第三节 测算模型的拟合及测算结果·····	33
第四章 省、市、区工业生产率的测定与分析 ·····	36
第一节 测定方法·····	36