

杨义群 黄达人 著

高级经济分析

——兼述“诺贝尔经济学奖”获奖者有关专著的分析与深化

浙江大学出版社

序 言

数理经济学有狭义和广义之分。狭义数理经济学是指由瓦尔拉创立的一般均衡理论体系，而广义的则指运用数学方法进行经济分析的经济学，包括数学规划论、最优经济增长理论、经济控制论、对策论等。本书的内容属于狭义的数理经济学。

用数学方法进行经济分析的历史，我们可以追溯到300多年前W.配第的名著《政治算术》。该书估计是在1666~1676年间写成的，但出版却是在他死后的1690年。配第年轻时当过水手和小贩，内战初期去法国和荷兰学习解剖学和数学。1646年回国后在牛津大学任解剖学教授，但后来他转向从事社会经济现象的数量观测和推理。几乎是和牛顿力学的创立同时期的这一政治算术，被后世誉为初期资本主义社会经济的解剖学，其基本理论是劳动价值论，而所使用的工具是自然科学的数学方法。

但是配第对社会经济的解剖方法在很长的年代里没有得到充分的发展。直到上一世纪的20年代，法国数学家库尔诺(A. A. Cournot, 1801—1877年)才开始把微积分应用于市场模型和企业利润最大化行为的研究。1838年出版的库尔诺的《关于财富理论的数学原理研究》是把微积分用于经济学研究的最早著作，它对后世的瓦尔拉、马歇尔等的数理经济理论有着很大的影响。因此，库尔诺被称为现代数理经济学的创始人。但是，他的研究方法在当时的经济学界

是很孤立的,直到半个世纪以后的 70 年代的边际革命时期,他的工作才被得到正确的评价。

对数理经济学的发展影响最大的人物无疑是法国的瓦尔拉(M. E. L. Walras, 1834—1910 年)。年轻时的瓦尔拉虽然进了巴黎矿业学校,但其兴趣却在哲学和文学方面。后来他遵循父旨决定从事经济学,并在短时期内便崭露头角,从而于 1870 年被洛桑科学院聘为经济学教授。在洛桑的 20 多年中他开创了边际效用理论,应用数学方程式来表达经济变量之间的函数关系并用这些方程式的联立形式来描述经济的一般均衡原理,从而完成了他的一般均衡论经济体系,其代表性的著作为 1874 年出版的《纯粹经济学纲要》。

瓦尔拉建立了包括交换、生产、资本形成和货币及信贷的国民经济运行的一般均衡体系,但是他没有能够证明他的体系中均衡解的存在性和稳定性。直到本世纪 30 年代,罗马尼亚出生的统计学家瓦尔德(A. Wald, 1902—1950 年)才对简化型的瓦尔拉体系的均衡解的存在性作出了证明。这一工作成了 50 年代对瓦尔拉体系进行实质性数理经济研究的导火线。

本世纪 50 年代是数理经济学的黄金时代。主要有阿罗(K. J. Arrow),德勃留(G. Debreu),盖尔(D. Gale),麦克盖恩齐(L. W. McKenzie)。二阶堂包副等人应用角谷静夫的不动点原理对瓦尔拉体系的均衡解的存在性和帕累托(Pareto)最优性作出了证明,从此,瓦尔拉的一般均衡体系进入了成熟的阶段。

60 年代的数理经济学研究重点转向了最优经济增长理论方向,代表性的有关于大道模型(Turnpike Model)的研

究。在瓦尔拉一般均衡论方面,人们主要致力于模型的扩充、精致化以及对各种特性的讨论上,具体的有:

(1)对包含无限经济主体的瓦尔拉体系应用测度的概念建立非常精细的模型,并讨论其均衡解的存在性等问题。这一方向是由奥曼(R. J. Aumann, 1964年)开始的。

(2)扩充瓦尔拉模型的结构使其包括货币金融因素,包括不确定因素等的研究。

(3)把瓦尔拉一般均衡体系簇作为流型,用微分拓扑来进行研究。这方面的工作是由德勃留(1970年)开始的。

(4)瓦尔拉体系均衡解的数值解法的研究。这是由斯卡夫(H. E. Scarf, 1973年)开始的。

从以上的历史和现状的概述可以知道,经过一个多世纪的努力,到本世纪60年代,数理经济学已从瓦尔拉一般均衡体系为中心产生了大量的文献著作,确立了其成熟的形象,成了竞争经济分析的最成功的方法。本书的作者通过三大部分,即需求行为分析(2—3章)、生产者行为分析(4—5章)和供需均衡(7—8章)的叙述,向读者展示了瓦尔拉的巧妙的一般均衡论的基本框架。其间还插入了不少有关经济分析的数理手法和实例。

数理经济学往往被认为是一块令人望而生畏的领地。为了打破这一观念,本书的作者尝试只利用线性代数、微积分和简单的集合理论来叙述问题的方法,以便让读者容易接近数理经济学的最基本内容。应该说这一努力是成功的,本书的阅读并不困难。

近十多年来,以经济计量模型为代表的实证经济分析的应用和普及在我国得到了迅速的发展,但是在预测等方

面的应用结果并不很理想。美国南加州大学的理查德·戴教授在对《中国经济预测——中国宏观经济模型一览》的英文稿进行评论时认为：“到目前为止还没有为中国的特定情况而设计的新方法。模型的变量设置主要考虑了如何利用现有数据，而模型的结构似乎没有考虑到中国经济中双轨制体系及其它一些制度特点。……，我认为迄今为止的工作的最基本收益是锻炼和培养了建模工作人才，然而模型本身尚不足以成为预测手段。”^①对于中国的建模工作者来说，这一评价可以说是，很令人难受的，但确是事实。笔者认为数量经济学界忽视从中国经济制度的实际情况出发的数理模型研究正在动摇着实证分析的基础。因此，让更多的人来了解数理经济学，让更多的人去从事数理经济学的研究，是我国数量经济学界的一项战略任务。从这种意义上来说，我们应该感谢本书的作者为此而作出的倾心的努力。

复旦大学管理学院教授

浙江大学

日本大阪大学经济学部

客座教授

唐国兴

1994年7月于复旦凉城

^① 王慧炯、李伯溪、李善同主编《中国实用宏观经济模型 1993》第 11 页，中国财政经济出版社（1993）。

目 录

第一章	导言	1
1.1.	经济学著作与教程的层次	1
1.2.	数学工具在经济学中的作用	1
1.3.	数量经济学在我国的发展	4
1.4.	本书的目的,对象与阅读方法	8
第二章	消费者经济行为规律与优化	10
2.1.	效用函数	10
2.2.	无差异曲线(曲面)与商品替代率	12
2.3.	效用的约束优化,影子效用	14
2.4.	效用约束优化的直观分析方法,费用边际效用	16
2.5.	Frisch 参数	17
第三章	需求变换与需求系统	19
3.1.	需求函数(需求变换)及其弹性	19
3.2.	一般化(实用)线性支出系统(GLES)	22
3.3.	需求变换的对称性条件与 Slutsky 方程	25
3.4.	间接效用函数与 Roy 恒等式	30
3.5.	几乎理想的需求系统(AIDS)	31
3.6.	Gompertz 增长曲线与 logistic 增长曲线及其比较	33
第四章	生产者经济行为规律与优化	36
4.1.	生产函数,生产要素技术替代率与替代弹性	36
4.2.	生产成本约束下的产出极大化,成本的边际产量	39
4.3.	产出水平约束下的成本极小化,产品的边际成本	41
4.4.	生产(隐)变换约束下的利润优化	46
4.5.	单个生产(隐)函数约束下的利润优化	51

4. 6.	生产者对生产要素的需求函数与对产品的供给函数	53
第五章	若干常见情形的生产优化	58
5. 1.	多个生产部门在多种资源约束下的生产优化,资源的影子价格	58
5. 2.	总支出(包括广告与销售)费用约束下的生产与销售优化,支出费用的边际收入	61
5. 3.	生产设备的最优使用年限与内部收益率	64
5. 4.	增值产品销售的最优时刻与内部收益率	66
5. 5.	生产要素投入点与销售时刻的内部收益率优化	68
第六章	各种生产函数及其特性	71
6. 1.	齐次生产函数与齐次生产变换	71
6. 2.	Cobb-Douglas 生产函数与生产弹性	72
6. 3.	简单动态 Cobb-Douglas 生产函数与综合生产率指数	74
6. 4.	替代弹性不变(CES)的生产函数	78
6. 5.	CES 生产函数的一种近似线性回归拟合法	80
6. 6.	投入产出生产函数	81
6. 7.	动态生产函数与瞬时广义技术进步率	86
6. 8.	技术进步率估算中的简化与一般动态 Cobb-Douglas 生产函数	88
6. 9.	平均广义技术进步率及其估算公式	89
6. 10.	广义技术进步率测定的超越对数生产函数法	91
6. 11.	狭义技术进步率与结构规模进步率	93
第七章	消费者与生产者的综合经济效果与市场均衡	99
7. 1.	Pareto 均衡(Pareto 最优境界)与市场价格机制	99
7. 2.	纯等价交换市场均衡与均衡价格	102
7. 3.	一般市场均衡	103
7. 4.	多品多市均衡	104
7. 5.	多厂多品均衡	105

第八章	市场均衡的稳定性	107
8.1.	市场均衡稳定性的离散模型.....	107
8.2.	蛛网模型.....	109
8.3.	市场均衡稳定性的连续模型.....	111
8.4.	外贸理论中的 Marshall 模型	112
8.5.	双头(二元)竞争的 Cournot 模型及其动态分析.....	114
8.6.	需求变换与成本函数都线性时独家垄断、双头竞争以及完全竞争市场间的比较	116
8.7.	多头竞争的 Nash-Cournot 均衡模型	118
8.8.	反需求变换与成本函数都凸时,多头合作(勾结、垄断)销售,多头 Nash-Cournot 均衡与多头完全竞争市场间的比较.....	119
第九章	税收的作用	121
9.1.	营业税对供给变换的作用.....	121
9.2.	营业税对均衡产出与均衡价格的作用.....	122
9.3.	利润函数严格凹时营业税的作用.....	123
9.4.	所得税与一次性总付税的影响.....	125

补 编

第十章	矩阵分析	126
10.1.	分块矩阵的行列式与逆	126
10.2.	方阵与向量的定性与逻辑运算	127
10.3.	加边矩阵及其逆	127
10.4.	矩阵的叉积(Kronecker 积,也称张量积)	130
第十一章	各种可微变换的求导法则	132
11.1.	矩阵对矩阵的导阵,可微变换的特征.....	132
11.2.	矩阵四则运算的求导法则	134
11.3.	矩阵变换的求导法则,多元函数的二阶导阵.....	135

11.4.	转置矩阵与分块矩阵的求导法则	138
11.5.	隐式变换的求导	140
第十二章	多元函数的极值问题	141
12.1.	无条件极值	141
12.2.	等式约束极值	146
12.3.	不等式约束极值	151
12.4.	条件极值的对偶性	156
第十三章	凸分析	161
13.1.	凸(凹)函数与变换	161
13.2.	广义凸(凹)函数与变换	167
13.3.	广义凸函数与凸规划的极值	172
第十四章	齐次函数与位似函数	176
14.1.	齐次函数与齐次变换	176
14.2.	位似函数	177
第十五章	差分方程与微分方程	178
15.1.	各种差分方程的定义	178
15.2.	线性(常系数)差分方程	179
15.3.	差分方程解的趋势(收敛性,稳定性与周期性)	182
15.4.	非线性微分方程组解的稳定性	184
参考文献		186
索引		190

第一章 导 言

1.1. 经济学著作与教程的层次

目前,在国际上,经济学方面的著作或教程大致可分为初级,中级与高级三个层次.

初级教程,一般是指不采用数学方法的基础性与入门性经济学教程,主要是给出初步粗放的定性分析,可供大学一年级学生学习.这方面例如有教程[19]与[20]等.

中级教程,一般是供已具备经济学入门知识的大学二年级以上的学生使用,其中采用了初步的数学方法,给出了一些定量分析的方法与结论.这方面例如有教程[1],[21]~[23]等.

高级著作或教程,一般是指其中较深入地进行了定量分析,并根据实际需要,运用了高水平的数学方法,位于当代经济研究前沿的.它们主要供研究生与研究人员使用,这方面例如有著作[8],[9],[17]与[24]等.

1.2. 数学工具在经济学中的作用

这里先引用国内外著名经济学家们有关的精辟论述,来阐明数学工具在经济学学习、研究与表述中的重要性.

众所周知,马克思曾有精辟论述:“任何科学,只有当它成功地应用了数学的时候,才算是达到了完善的地步.”马克思曾高度评价

300多年前的资产阶级古典政治经济学先驱者 P. Petty 在其名著《政治算术》中非常注意经济现象与经济过程的定量分析,而且马克思在《资本论》中实际上已应用了高等数学原理(由其第三卷研究的利润率、剩余价值率和资本有机构成之间的依赖关系足可见^[53]).

我国的《诺贝尔经济学奖获奖者著作丛书》编委会,1988年在其编辑与翻译出版的每本书前的“编者献词”中写道^[8]：“当代西方经济学最显著的特点之一是数学方法的应用。……从17世纪起,经济学家就用数学公式来表达经济理论.本世纪以后经济学家又把经济理论、数学和统计学结合起来建立了经济计量学,用于解决实际问题,并取得了重要进展.从某种意义上可以说经济学的数学化是经济学精密化、实用化的标志.在获(诺贝尔)奖的经济学家中,有三分之一以上在这方面作出了开创性的贡献.”具体地说,从1969年诺贝尔经济学奖设立到1993年,获奖者共36人,其中70%左右的经济学家同时也是数学家^[30],其中30人是国际经济计量学会会员^{[62],[36]}.

经济学期刊中,当今世界上最负盛名的主要下列三个,它们都在推动经济学发展,特别是经济学数学化方面,作出了卓著贡献^[41]:

其一是,国际计量经济学会(1930年底成立于美国)于1933年创办的季刊《Econometrica》,平均每期15篇论文,其《编者按语》中将计量经济学定义为统计学、经济学与数学的结合,首届主编 Ragnar Frisch 于1969年与 Jan Tinbergen 联袂获得了首届诺贝尔经济学奖,几乎所有的诺贝尔经济学奖获奖者都涉足于此,并因此而成名.

其二是,伦敦(政治)经济学院的季刊《Economica》(旧版创刊于1921年1月,后于1934年初,分为《经济学》新版与《政治学》),这也是绝大多数诺贝尔经济学奖获奖者的涉足场地,各种重要经济理论大多诞生于此,特别是 P. A. Samuelson 于1938~1953年间在此发表的一系列论文,奠定了消费理论(经济学理论中最难于研究的理论之一)与效用分析理论(经济分析理论基础之一),他因此而于1970年独得第二届诺贝尔经济学奖.

其三是,美国经济学会(成立于1885年,现有数万名会员,包括

各国著名经济学者,是世界上最大的经济学会之一)于1911年3月创办的季刊《American Economic Review》,不仅其包含的经济学研究内容与信息量是世界上最广泛最丰富的,而且其论文质量也由于见解新颖与逻辑严谨而列于世界经济学期刊之冠.美国经济学界摘取了诺贝尔经济学的大半桂冠,是与该刊物分不开的.该刊物中出现数理表达形式的篇幅近年来已达20%^[62].

此外,《Journal of Mathematical Economics》创刊于1974年^[62].

诺贝尔经济学奖获奖者 K. J. Arrow (他于1951年证明了效用函数的存在定理)在他主编的《数理经济学手册》的前言中写道^[8]:“最近几十年,数理经济学已得到迅速发展,并且这一趋势仍在继续.许多经济学家已经看到,数学语言和工具对于进一步发展经济理论是十分有效的.”

诺贝尔经济学奖获奖者 P. A. Samuelson 1988年在他的代表作《经济分析基础》(1947年初版,1983年增订版)^[17]的中译本前言中写道^[8]:“如果不使用严格的数学方法……,是不能使用人超越经济科学的幼儿园的.这就是严酷的现实.”

他生于1915年,是当代著名的美国经济学家.他几乎在西方经济学的各个领域都有建树,其中主要是使西方经济学由20世纪30年代以前的依靠文字和图形进行研究分析与表述的方式,转变为一直至今的主要用先进数学工具进行研究分析与表述的方式.因此,他早于1970年就获得了诺贝尔经济学奖.

他在上述代表作的第一章导言中,对Marshall的观点“人们是否会化费时间去阅读经济学的冗长的数学译本,这似乎令人怀疑”针锋相对地写道:“对于许多现代经济理论表征中,本质上很简单的数学概念做繁琐的文字说明,这不仅对科学进步毫无裨益,而且特别无聊…….”

关于这方面,我们不赞成Marshall的这一观点,但也不赞成Samuelson这一偏激的观点,特别是从我国的实情出发来说:我国忽视西方经济理论已有好几十年的历史,所以更要求我国中青年经济

学工作者,当前不仅要在打好坚实基础基础上深入研究与发展这些理论,而且还肩负着尽可能用语言文字与图形深入浅出(而不是“繁琐”)地阐明这些“深奥”理论的艰巨任务。

我们不仅不认为这“毫无裨益”与“无聊”,而且始终认为,对于任何“高深”的理论,只有能用通俗语言解释的人,才算是“最深刻”地理解了这一理论。因此,这一点不是权宜之计,而是长久之计,它能使更多人理解,因为学者的水平总是有低高的,研究的领域也总是千差万别的。

这里丝毫没有贬低经济学数学化的重要性,而是企图使这一认识较为全面。为此,再引用文献[1]第一章“导论”末节的几段话:

“数学本身并不是目的,而是便利推导与阐述经济理论的工具,……数学为经济学家提供了往往比普通语言更为有力的工具,……能进行言语无法进行的推演运算。……

“单纯的词语分析,是经济理论发展史上的第一阶段。随着理论与数量关系越来越复杂,单纯的词语分析就变得越来越难以进行……

“……使用数学,并不意味着作者认为所有的言语分析都应该抛弃。对于某些论题,言语分析比数学分析更适当。言语分析适合于补充许多细节,说明重要的限制并提出进行严密考察的新论题。”

也就是说,大多数理论的发展,一般是先由经验产生定性的用词语与图形的分析,然后在此基础上抽象并建立数学模型,再由此进行推演运算,其结论再回到实践中去检验并寻找差距,进一步修正与完善数学模型,这样地周而复始。在这些过程中,词语图表分析与数学分析都始终不可少。

1.3. 数量经济学在我国的发展

早于50年代,在“大跃进”的冲击下,我国许多数学工作者运用

线性规划等工具解决了不少微观经济问题。1957~1958年何祚麻与罗劲伯的“马克思主义再生产理论的数学分析”长篇论文分三次发表于《力学学报》。

60年代开始,在我国著名经济学家孙冶方与于光远等大力推动与支持,以及乌家培、张守一与陈锡康等为代表的年青经济学者努力下,就已奠定了我国数量经济学理论与方法的基础^[37]。而数量经济学作为我国经济学的一个分支,成为我国高等院校经济学科中的一个专业,也已有十年多了。

例如,华中理工大学等院校已创办了数量经济系,历届录取分数线都很高,几百名本科生的毕业分配都供不应求,主要分配到计委、经委、经济研究中心、信息中心、银行、保险公司与各种大企业等^[38]。

数量经济学本科专业目前“相对独立、比较成熟的4门主要课程……及其牵头学校……是:经济数学(中国人民大学),经济计量学(北京大学、西安统计学院),投入产出分析(中国人民大学),经济预测与决策(武汉大学)”^[38]。

中国社会科学院数量经济与技术经济研究所已被批准为经济学学科中数量经济与技术经济这两个专业全国唯一的博士后流动站。^[38]

因此,数量经济学近年来在我国的发展是迅速的,成绩是巨大的。但是,我国的数量经济学目前还是处在与经济学存在较大分离的状态,这实际上是不利于我国经济学的发展的。例如,中国数量经济学会已相对独立地成立了16年^[43](1979年3月成立了数量经济研究会,1984年改为学会)^[47],目前我国高等院校中十多个数量经济学专业硕士点,几乎都设在经济系之外,主要设在信息系、经济管理系、决策科学系,乃至应用数学系等^[38]。

这里除了由于我国传统的经济学(主要是政治经济学)对数量经济学不够理解的人为因素外,主要是由于历史的客观因素:鉴于我国目前经济学专业中师资的文科知识背景,我国经济学专业大多仍然按文科招生(浙江大学是例外),按文科培养,未开设或很少开设计量

经济学课程,更不用说数理经济学课程,而且其他经济学课程也避开运用数学的分析与描述.这些情况较难在短期内改变.

而世界上许多一流大学的经济系,早就将计量经济学与数理经济学作为他们经济学专业学生的必修课程,而且在微观经济学与宏观经济学等课程中也广泛应用数学工具分析与描述.他们在其本科教学计划的培养目标中,都明确要求学生会运用数学工具.例如,Toronto 大学明确指出“现代经济学理论的一个显著特点是数学的广泛应用,学生必须学会用数学工具描述和发展经济理论”,Stanford 大学明文规定“教学计划的目标之一,是教会学生将数学作为经济分析的一个基本工具,去思考和描述经济问题和政策”.

1992 年我国在高等院校本科专业调整时,将数量经济学专业与政治经济学专业合并为经济学专业.这是我国经济学界在认识上的一大进步,必将对我国经济学的发展产生深远的影响.

数量经济学主要包括数理经济学与计量经济学两大部分,前者是经济学的数学化,其中运用的数学工具相当广泛(本书即为数理经济学方面的一本著作,从本书的附录可见,本书已运用了一些数学工具,但数理经济学运用的数学工具远不止这些),而后者是经济学的定量化,又称为实证经济学,运用的数学工具主要是数理统计学.

上述数理经济学与计量经济学都是指广义的,其内容都已发展得非常丰富,而且它们是互相促进,互为补充,它们绝不是少数几本书能包含的.在我国,《计量经济学》是数量经济学中开课最早、最多的一门课程,早已有上百所高等院校列为本科生与研究生的必修课、学位课或选修课,编写出版了 20 余种教材^{[31]、[44]},计量经济学的各个分支(包括国际经济计量学界亨德利、西蒙与黎默等学者新提出的理论与方法),都已得到了较大的重视,而数理经济学只是刚刚起步[国内出版的有关著作主要是译本(参见下节的前几段),国内开设这一课程的学校还很少].我国著名数量经济学家、中国数量经济学会理事长张守一教授最近指出^[47]:“目前经济理论与数理经济分析薄弱,是应用模型的一个致命弱点.”所以,发展我国的数理经济学,是

数量经济学在我国发展与稳固地确立之关键,本书正是为此而努力的一个尝试(见下节)。

我国的经济学主要是在研究方法与分析方法方面落后很多,因此,学习、研究与发展西方经济学先进的研究分析方法,为我国的经济建设服务,是我国经济学现代化与科学化当务之急的任务。我国的数量经济学正是在这样的形势下确立与发展的。

我们深信,为使我国的经济学彻底脱离人们所谓的“政策经济学”,而真正成为一门科学,为使我国的经济学研究人员彻底摆脱那些今天这么说明天又那么讲的“解释家”,而真正成为科学家,为使我国高等院校经济学专业能培养出世界上一流的经济学家,经济学研究的数学化与定量化,我国的数量经济学融合于经济学之中,这是必然的趋势^[30]。

1978年以来,我国经济改革的基本内容是引入市场机制,打破计划机制一统天下的局面。张守一教授^[47]把我国从计划经济到市场经济的转变划分为两大阶段,其中1978~1991年为第一阶段。到1991年,市场机制的作用基本上达到了与计划机制平起平坐的地位。以党的十四大为标志,我国的经济改革进入了从计划经济到市场经济转变的第二阶段,计划机制基本上要退出微观经济领域。在这一阶段,数量经济学就要研究计划机制如何逐步退出微观经济领域,宏观经济管理如何从直接调控逐步转变为间接(主要利用税率、利率与汇率等)来调控经济,使市场机制充分发挥作用,数量经济学的研究内容也应扩大到第三产业、金融(包括证券与股票等)市场、房地产市场、技术市场与信息市场等。张守一教授^[47]建议将这些新的定量分析内容逐步写进数量经济学的教科书,丰富数量经济学宝库(1990年美国两位经济学家因研究股票市场有突破而获诺贝尔经济学奖)。他还认为,数量经济学的研究也将逐步转入市场机制,按质论价,优胜劣汰,在国内外展开激烈的竞争。因此,他鼓励数量经济学工作者,针对经济生活中出现的热点与难点问题,不断学习新知识,了解新情况,进而作新的探索。

1.4. 本书的目的,对象与阅读方法

近十多年来,我国随着经济与经济科学的飞速发展,已不断邀请了许多外国经济学专家(包括诺贝尔经济学奖获得者 L. R. Klein 的多次)^{[25],[35]}来华讲学,以及引进并翻译了不少高级经济学著作(包括北京经济学院出版社的《诺贝尔经济学奖获得者著作丛书》)。这些引进,有力地推动了我国经济科学及其应用的发展,我们必须继续更好地坚持下去。

其中应重视的是,在上述引进的基础上,当前消化这些“引进”,并加以提高的工作已显得更为重要得多:引进的国际上著名的高级经济学著作中,由于其起点相对于我国经济学工作者来说相当高,所以我国的经济学工作者在阅读时,会感到不少陈述得不甚清晰或确切的概念、方法与结论难以理解,还往往不知其出处,而且即使有些地方指出了出处,也常常难以在国内查找到所指的必要参考文献,从而甚至难以完整或系统地阅读下去,难以领会与吃透,从而更难以由此而发展与提高,并赶超世界先进水平。

本书的目的,主要是探索严格(毫不含糊)并简捷清晰地阐明已引进的一些高级经济学著作(包括诺贝尔经济学奖获得者有关专著)中的主要分析方法与结论,并在这样坚实的基础上,进一步运用与发展高级分析工具,作更一般化的深入清晰的提高、补充与深化,使这些经济分析理论与方法能更广泛与深入地运用于实际。

因此,本书中凡未给出严格证明的结论或定理,一般都给出国内容易查找到的出处(参考文献),便于读者打下坚实的基础,不仅可较好地应用于经济实践,而且还可进一步深入地作经济理论研究,攀登经济科学研究的高峰。

本书是在对经济管理专业研究生多年教学与科研的基础上写成。本书要求读者至少应有大学高年级的水平,因此书中需要大学教