



ZHONGJI
HONGGUAN
JINGJIXUE

张旭昆 张法荣 李建琴 编著

中级宏观经济学

杭州大学出版社

ZHONGJI HONGGUAN JINGJIXUE

中级宏观经济学

张旭昆 张法荣 李建琴 编著

杭州大学出版社

中级宏观经济学
张旭昆 张法荣 李建琴 编著

杭州大学出版社出版发行
(杭州天目山路 34 号 邮编:310028)

*

浙江印刷集团公司印刷
850×1168 毫米 15 印张 375 千字
1998 年 8 月第 1 版 1998 年 8 月第 1 次印刷
印数:0001-2000 册
ISBN 7-81035-505-8/F·113
定 价:20.00 元

前 言

呈现在读者面前的是中级程度的宏观经济学教科书。在西方国家的经济学教科书中，一般有初级和中级之分。初级教科书一般用几何图形和简单的数理方程来表达经济学的基本原理；中级教科书则主要通过比较深奥的数理方程来说明经济学的基本原理。本书便具有后一种特征。

运用数理形式来推演、证明和表达某一学科的基本原理，是当代科学发展演化的基本特征之一。尽管不断有人对各门科学（包括经济学）的数理化倾向表示疑虑、不满甚至忿慨，但近百年来的历史表明，数理化是难以抗拒的趋势。宏观经济学的创立人、英国经济学家凯恩斯在其经典之作《就业、利息和货币通论》中就曾经不满于经济学的数理化倾向，但这并未能阻止宏观经济学在他以后的半个多世纪中发展成一门数理化特征日益明显的学科。古希腊的毕达哥拉斯学派曾经指出世界是由神用数学语言来规划创建的，哲学家的任务便是去发现和理解这类语言。今天经济学家的任

务便是要用数学语言去理解和解释经济现象。

运用数学语言来说明经济学的基本原理,其最大的效益就是能够把推理过程中人们可能犯的误差减少到最低限度。任何科学理论都可以被看作是通过一定的推理规则联系在一起的一个命题系统。它的特征就在于从一定的前提(显含的或隐含的)出发,遵循一定的推理规则,达到一定的结论。为使结论尽可能地逼近现实(完全符合现实是永远做不到的),一是需要前提尽可能真实,二是需要推理过程不出现误差。不采用数学语言,用自然语言进行推理,则推理过程很容易出现误差。因为自然语言中概念的歧义甚多,推论又难免疏漏。而数学语言,由于其概念明晰,推理严谨,因而是避免推理过程发生误差的最佳工具。

运用数学语言来说明经济学原理的另一项收益,便是能够通过计量经济学方法来检验经济学理论。社会科学相比于自然科学的一大特点,是很难通过人为控制的实验来发现经济现象的规律,因此基本上只能通过演绎方法来发现规律。然而,如何判断这些演绎出来的规律的正确性呢?运用数学语言把这些规律表达成随机函数的形式,就能够运用现实的经济统计数据去验证它们了。因此,数学语言使经济科学在很大程度上变成为一门可以较为精确地检验和印证的科学。

主要由于上述两方面的收益,经济学(包括宏观经济学)日益成为一门主要通过数理方法和计量方法进行研究的科学。任何一位想深入了解经济学,想认真研究经济现象的人,都必须熟悉那些主要运用数学语言的经济学。这也是本书大量采用数理方法来论述宏观经济学原理的原因。

当然,并不是经济学的所有分支学科都达到了同样的数理化水平,像制度经济学、发展经济学等,就基本上还没有数理化,虽然它们也得出了许多有价值的结论。但这并不能成为这些分支学科可以不需要数理化的证据。凯恩斯时代的宏观经济学基本上是用

自然语言表述的,它虽然也取得了巨大的成功,但这些成功并没有阻碍宏观经济学在以后发生的日益数理化的倾向。近一个世纪以来,经济学发展演化的一个重要特征,便是数理方法渗入一个又一个原先被人们认为不可能数理化的分支领域。首先是单纯用它来作为表达已经推导出来的结论的手段,尔后是用它来推导出新的结论,检验新的结论。经济科学之所以被尊为社会科学中的“皇后”,数理方法功不可没。

初学中级经济学的人常常要埋怨数学方法难以掌握。确实如此,虽然几乎人人都可以用锄头耕地,但要学会用拖拉机去耕地,就要付出一定的辛劳。然而拖拉机与锄头相比,耕地的效率大大提高了。学习中级经济学中的数学方法,就好比学习驾驭拖拉机,虽然比学会用锄头要费心得多,但一旦掌握了,就可以在经济学的未知土壤里高效率地耕耘并收获。

当然,数学方法也并非灵丹妙药,也有其固有的不足。其中最主要的,便是它无法保证理论前提的正确性。它能使推理过程中的错误最小化,但无法保证前提的设立不犯错误。如何选择理论的前提,使其一方面尽可能逼真,另一方面又尽量简明(包含前提自身以及推理过程的简明),这是一项具有高度艺术性的活动。

数理方法的另一项不足,是它往往诱使研究者格外注意那些便于采用数理方法的领域和问题,忽略那些一时(但不是永远)还难于采用数理方法的领域和问题,即使后者具有更强烈的社会需求。

中国的宏观经济学研究要尽快与国际学术水平接轨,就不能仅仅满足于介绍、了解和掌握初级宏观经济学,并在此基础上作一点浅显的政策推导和论证;也不能借口国情特殊,醉心于自建一套宏观理论体系,而不去充分全面深入地掌握现代宏观经济学。经济学发展到今天,其基本原理是具有世界性、普适性的,没有国别之分。当然在运用基本原理解释各国的实情时,必须考虑各国的具体

特点。比如,总需求大于总供给势必引起通货膨胀是一普适性的基本原理,但引起通货膨胀的具体传导机制,通货膨胀的具体表现方式则因国而异。因此,只有很好地掌握现代宏观经济学的基本原理和基本方法,才能更好地分析和解决中国的宏观经济问题,并进而推进宏观经济学的发展。

与微观经济学不同,宏观经济学迄今为止尚未发展出一种为大家所公认的基础知识,而是分裂为若干流派。本书的特点是用数学模型比较系统地介绍古典宏观经济学、凯恩斯宏观经济学、货币主义宏观经济学、新古典宏观经济学(包括理性预期理论和实际经济周期理论),以及新凯恩斯宏观经济学。它使人们能够比较清楚地了解各派理论在分析前提和政策主张上的差异。然而囿于某种条件,本书未能详尽地介绍供给学派及非均衡学派的理论观点。

本书共有十六章,大致可分为三个部分,从第一章到第三章主要介绍静态决定性宏观经济模型,从第四章到第九章是介绍动态决定性宏观经济模型,从第十章到第十六章介绍随机宏观经济模型以及宏观经济学到80年代中期为止的一些最新发展动态。

学习本书所需要的数学知识,主要是微积分、微分方程、线性代数、概率统计,以及初步的差分方程知识和泛函知识。稍微高深一点的数学知识,本书都会随着有关章节的展开而预先介绍。估计一般具有数学分析、线性代数和概率统计基础知识的读者不会感到有太大的困难。

本书的主要对象是经济类专业高年级本科生、研究生以及其他对宏观经济学有兴趣且具备了初步的宏观经济学知识和所需数学知识的读者。

目前国内的宏观经济学教科书多为初级性质,中级性质的较为少见,而具有中级性质且又能较系统地介绍各主要流派的则更为罕见。但愿本书的出版能为提升国内宏观经济学研究水平尽一点绵薄之力。

目 录

第一章 引 言	(1)
第一节 基本概念和定义	(2)
第二节 代表性主体和复合商品	(7)
第二章 均衡的宏观经济模型	(28)
第一节 市场扫清的条件和整个经济的均衡	(29)
第二节 对基本模型的比较静态分析	(38)
第三节 在基本模型中引入政府债券	(49)
第四节 财富效应	(61)
第三章 外生价格模型	(73)
第一节 一个基本的刚性价格模型	(73)
第二节 整个经济的均衡和政策分析	(81)
第三节 刚性价格模型中的财富效应	(93)

第四章 动态模型	(104)
第一节 常系数线性体系.....	(105)
第二节 非线性体系.....	(111)
第三节 古典模型的动态分析.....	(117)
第四节 IS—IM 模型的动态分析.....	(122)
第五章 关于就业和产量决定的宏观经济模型	(129)
第一节 劳动供求的微观经济学.....	(130)
第二节 就业和产量的不完全信息模型.....	(137)
第三节 就业和产量的固定名义工资模型.....	(142)
第四节 就业和产量的动态模型.....	(145)
第五节 就业和产量的均衡模型.....	(153)
第六节 总供给—总需求模型.....	(158)
第六章 通货膨胀和通货膨胀预期	(164)
第一节 通货膨胀和通货膨胀预期引论.....	(165)
第二节 柔性价模型中的通货膨胀预期.....	(171)
第三节 通货膨胀和通货膨胀预期的动态模型.....	(176)
第四节 外生扰动的动态反应.....	(181)
第五节 通货膨胀和财富效应.....	(190)
第七章 失业和通货膨胀	(199)
第一节 失业的静态模型.....	(200)
第二节 失业的动态模型.....	(203)
第三节 菲利普斯关于通货膨胀与失业的关系.....	(208)
第四节 短期动态宏观经济模型.....	(215)
第五节 菲利普斯曲线的预期实际利率模型.....	(221)
第八章 资本积累的动态过程	(228)
第一节 新古典经济增长理论.....	(229)
第二节 命令经济中的最佳资本积累.....	(234)
第三节 市场经济中的资本积累.....	(240)

第四节	通向最佳增长的欧拉方程·····	(259)
第五节	货币和经济增长·····	(263)
第九章	开放经济的宏观经济模型·····	(272)
第一节	柔性汇率体系·····	(273)
第二节	固定汇率体系·····	(289)
第三节	开放经济中缓慢的价格调整·····	(293)
第十章	随机宏观经济模型引论·····	(304)
第一节	随机模型的数学知识初论·····	(306)
第二节	理性预期与经济理论·····	(311)
第三节	理性预期：一个微观经济实例·····	(313)
第四节	理性预期：一个宏观经济实例·····	(320)
第十一章	不确定条件下的政策制订·····	(330)
第一节	基本概念和结论·····	(331)
第二节	简单随机 IS—LM 模型中的政策制订·····	(334)
第十二章	柔性价格宏观经济模型中的政策制订·····	(346)
第一节	外生预期的均衡模型·····	(347)
第二节	具有内生预期的均衡模型·····	(357)
第三节	通货膨胀和策略性货币政策·····	(364)
第十三章	就业合同与工资指数·····	(376)
第一节	风险转移合同·····	(378)
第二节	工资指数和就业决定·····	(387)
第十四章	均衡的随机货币模型·····	(403)
第一节	均衡随机模型：一个基本结构·····	(404)
第二节	内生信息模型·····	(412)
第三节	对最新理论发展的评论·····	(420)
第十五章	实际的经济周期模型·····	(427)
第一节	鲁滨逊·克鲁索经济·····	(429)
第二节	总产出的序列行为·····	(435)

第三节	对最新发展的一个评论.....	(438)
第十六章	新凯恩斯宏观经济模型.....	(448)
第一节	失业的效率工资模型.....	(450)
第二节	存在“菜单”成本时的垄断竞争宏观模型.....	(456)
后 记	(471)

第一章 引言

宏观经济学是以国民经济几个重要总量指标及其相互关系为研究对象的经济理论。这些指标包括总产出、总就业和物价水平等。

本章阐述宏观经济的度量方法,并对分析宏观经济问题的思路作一概括介绍。第一节介绍几个重要的经济问题、几个关键的宏观经济指标及其度量,以及全文所采纳的模型分析方法。第二节的重点是宏观经济模型的细节分析。首先把所有的交易对象综合为几个复合商品,并把所有经济主体划分为代表性的家庭、厂商和政府;然后对这些经济主体的行为关系进行假设,并在假设的前提下分析他们在商品、劳动、生息资本和货币市场中的相互作用。当然,这些假设并不是建立在严格的微观基础之上的,因而由此建立的模型只是试图为读者从直观上进行理解提供方便。

第一节 基本概念和定义

我们要研究在高度综合且又密切相关的几个市场中的生产和交换。在每一个市场中,首先应计量该市场交易的平均数量、交易对象的平均绝对价格以及与其他市场交易品价格相关的该市场的交易品平均相对价格;然后再来了解随着时间的变化这些变量的变化情况;最后预测这些变量对政策行为和经济领域内其他变化可能作出的反应。

一、宏观经济问题

宏观经济的首要问题是商品和劳务产出的总水平。核算产出总量最常用的是国民生产总值。由于国民生产总值的变化与生产要素(主要是劳动和资本)投入水平的变化密切相关,所以工人的就业和失业水平、劳动力分配、资本的形成和利用,以及随着时间的变化这些总量的变化情况,也成为十分重要的问题。

综合物价指数,如消费物价指数、生产物价指数,都是衡量国民生产总值中各个组成部分的平均价格的。宏观经济学研究的一个重要方面,就是解释商品价格水平的变化和通货膨胀率。

有关金融市场的分析集中在该市场上的交易量是如何与经济领域内其他方面的活动水平相互作用的。其研究的重心放在利息率和生息资产如股票、债券的价格的决定理论上。

国际收支往来包括商品和劳务的进出口水平、贸易平衡和收支平衡,以及两国货币之间的汇率。

政府应如何采取行动,尤其是如何利用政府支出、税收、预算盈余和赤字,以及货币和债券的发行来影响经济活动,也是一个重要的问题。

有关经济周期的分析是宏观经济学的重要内容之一。该分析表明时间序列中一系列相关的经济事实是联系在一起的,尤其是产出、就业、消费、投资、价格、实际工资和货币供给之间存在着内在的联系。给经济周期现象提供一个令人信服的和逻辑上一致的解释是宏观经济学的主要目标之一。

宏观经济学还有两个重要问题,一是研究阻碍实现帕累托最优配置的整体市场失灵的潜在根源。由于货币作为流通中介是典型的政府负债,所以也应考虑政府负债的管理行为、政府含息债券的发行和政府负债结构是否会影响资源配置。市场失灵的潜在根源,可能在于价格体系无法包含所有互利的交换行为和各个经济主体缺乏能使交易优化的完备信息。二是资源最优跨时配置问题。

最后是宏观经济政策的合理执行问题:假如我们认为宏观经济状况不很理想,这是否意味着政府行为能从某种程度上改善这一经济状况呢?如果政府的政策是有益的,那么什么样的政策又是最优的呢?有时政府的宏观经济政策是否有可能是完全无效率甚至是阻碍生产力发展的呢?

二、宏观经济的度量:收入和产出帐户

宏观经济学的研究主要集中在对一种复合商品的生产水平进行分析,而这一复合商品在向家庭提供效用的同时也可能被用作未来生产的一种投入。国民生产总值(GNP)表示每单位时间这一复合商品生产的名义价值或货币价值。国民收入帐户的研究就是要对生产复合商品的各组成部分进行有价值的分类。

产出帐户通过度量不同最终购买者所购买的产出数量来划分产出的各个组成部分。在一个封闭的经济中,这些购买者包括家庭、厂商和政府。若用消费(C)表示家庭支出,投资(I)表示厂商支出, (G) 表示政府支出,则有:

$$\begin{aligned}
 GNP &= C + I + G \\
 &= \text{消费} + \text{投资} + \text{政府支出} \\
 &= \text{家庭支出} + \text{厂商支出} + \text{政府支出} \quad (1-1)
 \end{aligned}$$

根据式(1-1),所有经济主体的收入正好耗尽全部产出。由于厂商业主和政府官员只是家庭中的一部分,所以所有的收入最终应计入家庭。家庭的收入可能被用于最终产出(即消费)或付给政府(税收 T)。储蓄(S)是总收入减去消费和税收的余额。收入帐户以家庭分

$$\begin{aligned}
 GNP &= C + S + T \\
 &= \text{消费} + \text{储蓄} + \text{税收} \quad (1-2)
 \end{aligned}$$

这种分类除了在统计上具有实用性之外,还提供了经济分析的自然出发点。而且,家庭收入跨时配置和消费—储蓄决策所隐含的选择过程是宏观经济分析的一个永恒主题。

以上收入和产出帐户的定义保证了 $C + I + G = C + S + T$ 或 $I + G = S + T$ 。如不考虑政府行为,这一关系就是投资—储蓄的恒等式: $I = S$ 。这是因为实际投资和储蓄只是同一概念的两个不同名称,投资包括厂商用于扩大生产的费用和增加的存货,因而投资也就包括了未被家庭购买的所有产出。

三、宏观经济的度量:价格和通货膨胀

国民生产总值帐户度量的是名义的或货币的数量,而人们更关心的是实际的物质数量。由于总产出(y)乘以价格(P)等于货币形式的国民总产值,所以有:

$$GNP = y \cdot P \quad (1-3)$$

要得到实际的国民生产总值、消费、投资和政府支出,还需要通过价格指数进行调节,从而:

$$y = gnp = \frac{GNP}{P} = \frac{C}{P} + \frac{I}{P} + \frac{G}{P} = c + i + g \quad (1-4)$$

gnp 、 c 、 i 、 g 分别表示实际的国民生产总值、消费、投资和政府

支出。

为了度量综合国民生产总值的价格,可使用一个综合指数——GNP 折算数。GNP 折算数是名义国民生产总值和实际国民生产总值之比,即:

$$P = \frac{GNP}{gnp} \quad (1-5)$$

除了价格水平,我们也将对物价的变化率,尤其是对通货膨胀率进行分析。如果用 π 表示通货膨胀率,则有:

$$\pi \equiv \frac{1}{P} \cdot \frac{dP}{dt} \quad (1-6)$$

四、宏观经济学方法

当要分析像整个工业化经济那样庞杂的事物时,对生产和交换的大量的重要细节进行抽象是十分必要的。可以通过考察典型经济行为来代表或模拟经济运行过程中的重要行为。当然,这个典型经济是对现实的最优简化。考察的目的是尽可能分析市场相互作用的最终结果,而不是去模仿这些结果发生的过程。

这样的模型将是宏观经济学分析的工具。它们能用几种等价的表示法来表达。这些表示法包括图表法、数学模型和文字描述,其中最常用的是数学模型。

在这样的模型中,将尽可能考虑外部因素对经济变量的影响。这些外部因素的影响包括政策的改变和经济环境的变化。

这些模型将帮助我们弄清不同市场类型以及不同经济主体之间的相互联系,阐明不同经济时序之间历史的关联形式,并能推导出宏观经济政策得以有效执行的合理化建议。

模型的基本组成部分包括恒等式、定义式、假设的行为关系和均衡条件。恒等式和定义式是模型中经济变量之间的机械联系,它们与经济主体的行为无关;行为假设则是市场主体活动与相关价格和其他约束条件之间的假设关系,这种行为关系包括市场中的

供给和需求；均衡条件使价格和其他经济变量与主体的行为协调一致，而主体行为的协调隐含在主体行为关系的相互作用中，这些相互作用又是以竞争性市场的市场扫清约束为形式存在的。

变量是一些可以取不同数值的量。经济分析中经常使用的变量可以分为内生变量、外生变量、恒定值和参数。内生变量是指一个经济模型中所设定并要加以说明的变量。外生变量则是指那些可以影响内生变量，但它们本身是由经济模型以外的因素决定的变量。恒定值和参数是已知的，包括技术参数、行为参数和制度定值或参数。技术参数包括生产函数参数或交易技术参数；行为参数是指隐含在供给和需求行为之中的那些要素，包括效用函数系数、折现率和厌恶风险的程度；制度定值或参数包括像税率那样法律上确定的数值。

宏观经济模型的基本问题是将内生变量的时间路径与外生变量及相关参数的时间路径相互联系起来，并求解这些方程。

经济学是一门用一种统一的方法、统一的程序去分析问题的学科。所以，宏观经济学在注重经济总量确定的同时，应尽可能使经济行为与经济主体的约束最优化相一致，并突出偏好和自然因素的重要地位以及生产和交换技术的重要性。

虽然长期以来宏观经济学将研究重心置于总产出和总价格水平的分析上，但现在也对相对价格的决定给予了重新关注。古典经济理论认为，生产和交换的均衡水平是追求最优化的主体对相对价格信号作出反应的结果。在单一商品的经济模型中，必须指出总价格水平不是任何东西的相对价格。在这种模型中基本的相对价格是不同时点上的货物进行交易的条件，所以，对这样的跨时相对价格比率的决定机制的分析也应给予关注。