

经济类研究生系列教材

中级宏观经济学

MACROECONOMICS:
A MEDIUM COURSEBOOK

© 张旭昆 主编



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社



经济类研究生系列教材

中级宏观经济学

MACROECONOMICS:
A MEDIUM COURSEBOOK

© 张旭昆 主编



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中级宏观经济学 / 张旭昆主编. — 杭州: 浙江大学出版社, 2006. 9

ISBN 7-308-04943-4

I. 中... II. 张... III. 宏观经济学—研究生—教材 IV. F015

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 111625 号

责任编辑 田 华

封面设计 刘依群

出版发行 浙江大学出版社

(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310028)

(E-mail: zupress@mail. hz. zj. cn)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

经 销 浙江省新华书店

排 版 浙江大学出版社电脑排版中心

印 刷 富阳市育才印刷有限公司

开 本 787mm×960mm 1/16

印 张 19.75

字 数 355 千

版 印 次 2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷

印 数 0001—3000

书 号 ISBN 7-308-04943-4/F·654

定 价 30.00 元

前 言

本书是中级程度的宏观经济学教科书。宏观经济学教科书如何划分初级、中级和高级,并无统一规定。一般初级教科书主要运用图表、几何图形和文字来表达宏观经济学基本原理,较少运用数理方法。而从中级教科书开始,数理方法开始占据主导地位。

数理方法在针对不同的问题时有难易之分。宏观经济学中,确定性条件下的静态均衡分析和比较静态均衡分析所运用的数理方法一般比较简单,只需要数学分析和线性代数的初步知识,如果进一步考虑随机条件下的静态均衡分析和比较静态均衡分析,则还需要增加概率统计的初步知识。而动态分析所需要的数理方法要高深一些,需要比较深入的数学分析知识,如均衡的稳定性分析需要微分方程的知识,动态优化分析需要泛函分析的知识,时间序列分析需要比较深入的概率统计知识。因此本人倾向于把需要较浅易数理方法的静态均衡分析和比较静态均衡分析放在中级宏观经济学教材之中,而把需要更高深数理方法的动态分析放入高级教材之中。从具体的内容来看,宏观经济学中封闭条件下的短期国民收入决定理论往往较多地使用数学分析和线性代数的初步知识,而长期分析往往需要比较深入的数学知识。因此,这本《中级宏观经济学》以封闭条件下的短期分析为主,前三十三章主要是短期国民收入决定理论,包括确定性和随机性条件下的静态均衡分析和比较静态均衡分析,尤其是对于政府宏观经济政策效应的比较静态均衡分析,以及均衡的稳定性分析。后两章初步涉及开放条件下的均衡分析与长期收入增长和波动分析。它们为学习高级宏观经济学进行了铺垫。

运用数理方法来推导、证明和表达某一学科的基本原理,是当代科学发展的基本特征之一。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、不满甚至愤慨,但是近百年来的科学史表明,数理化是难以抗拒的潮流。

宏观经济学的创立人凯恩斯在其经典名著《就业、利息和货币通论》中就曾经不满于经济学的数理化趋势,但这并不能阻止宏观经济学在他身后发展成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神用数学语言来规划创建的,哲学家的任务就是发现和理解这类语言。今天经济

学家的任务之一就是数学语言去理解和解释经济现象。

任何理论体系都可以看作是一个按照一定的推理规则联系在一起的命题系统,这个系统从一批公理性前提(明显的和隐含的)出发,遵循一定的推理规则,达到一定的结论。使结论尽可能逼近现实的重要条件之一是推理过程不要出现错误。由于自然语言中的概念歧义甚多,推理规则模糊不清,所以推理过程很容易出现错误。而数学语言概念明晰、推理严谨,因而是避免推理过程发生错误的最佳工具。所以运用数理方法来研究经济学的收获之一就是能够把推理过程的错误降低到最低限度。

运用数理方法研究经济学的另一项收益是能够通过计量经济学的方法来检验经济学的命题。经济学原理一旦用数学语言表达出来,就可以通过搜集相应的经验数据,运用计量经济学的方法来进行证伪。这就使经济学能够像其他学科那样通过证伪过程而不断进步。

当然,并非经济学的所有分支都达到同样的数理化程度,像制度经济学等就基本上还未数理化,虽然它们也已经得到了许多有价值的结论。但是这并不能成为这些分支无须数理化的理由。凯恩斯的宏观经济学基本上是用自然语言表述的,但是它的成功并没有使宏观经济学避免数理化的趋势。近一个世纪以来,经济学发展的一个重要特征就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中。首先是单纯用来表达已经推导出来的结论,然后是用来推导新的结论,检验已有的结论。经济学之所以被誉为社会科学的“皇后”,数理方法功不可没。

同样,数理方法也并非包治百病的灵丹妙药,也有其不足之处。首先,它无法保证理论体系的公理性前提的正确性。它能够使推理过程的错误最小化,但是不能保证前提的设立不犯错误。如何一方面使理论前提尽可能逼真,另一方面又尽量简捷(包括前提自身以及推理过程的简捷),这是一项高度艺术性的、无法通过数理方法来加以指导的活动。

数理方法的另一项不足,在于它往往诱使研究者格外注意那些便于采用数理方法的问题,忽略那些一时(但非永远)难以采用数理方法的问题,即便它们的解决具有更强烈的社会需求。

数理方法的第三项不足,是它往往诱使研究者醉心于数学推导的精工细作,忘记关注真实世界的情况和需要,把经济学逐步发展得更像是数学的某个分支,而失去其经世济用的社会功能。这就是所谓的“黑板经济学”。在短期中,数理方法往往使得经济学推理的严谨性与结论的实用性之间产生一定的张力。这也许就是当前经济学界出现的反对主流经济学过于数理化的原因。追求工具的精致完美有可能使人忘记工具的最终用途。

数理方法的这三项不足,第一项确实是其自身的问题,而第二、三项则更多的是人们把它神化的结果。只要清楚地了解了它的局限性,了解它可为和不可为的界线,时刻把经世济用记在心头,那么就可以用数理方法这件利器去研究现实经济问题。

初学中级经济学的人常常埋怨数理方法难以掌握。确实如此,人人都会用锄头掘地,但要学会用拖拉机耕地并非容易。然而拖拉机与锄头相比,效率大大提高。学习中级经济学的数理方法,好比学习驾驭拖拉机,虽然比较难学,但是一旦掌握,就可以在经济学的未知世界里高效率地耕耘并收获。

中国的宏观经济学研究要尽快与国际学术水平接轨,就不能仅仅满足于了解初级宏观经济学,并在此基础上作一些浅显的政策推导和论证;更不能借口国情特殊,醉心于自建一套所谓中国特色的宏观经济学。经济学发展到今天,其基本原理具有普适性,没有国别之分。当然在运用基本原理解释各国的现实情况时,必须考虑各国的具体特点。比如总供给小于总需求将导致通货膨胀是普适性的基本原理,但是引起通货膨胀的具体传导机制和通货膨胀的具体表现形式,则因国而异。

中级宏观经济学是进入宏观经济学研究殿堂的必经之路,在此基础上,可以进一步学习高级宏观经济学里关于长期经济增长和经济波动等长期动态的内容。

本教材适用于经济学专业研究生和高年级的本科生使用,从多年的教学经验来看,对于一学期有 18 周的学生,基本可以一周学习一章。对于实行短学期(只含 9 周)的学生,最好两个学期学完。

学习本教材所需要的预备知识,经济学方面应当学过宏观经济学的初级课程,数学方面应当学过数学分析、线性代数和概率统计一到两个学期的课程。为了便于学习,本书的某几章安排了一些简单的数学附录,没有严格的推导,主要是针对本书所需要的数学知识进行一些提示。

最后祝同学们学习愉快。

张旭昆

2006 年 8 月于浙江大学经济学院

目 录

第一章 引 言	1
第一节 基本概念和定义	1
一 宏观经济问题	1
二 宏观经济的核算:收入和产出账户、价格和通货膨胀	2
三 宏观经济分析方法	3
第二节 宏观经济的微观基础:复合商品和代表性主体	4
一 综合市场	4
二 厂商行为	6
三 家庭行为	9
四 劳动市场均衡	16
五 政府行为	16
六 关于静态确定性宏观经济模型的一些说明	17
第二章 均衡的宏观经济模型:古典宏观经济模型	23
第一节 市场均衡的条件和整个经济的均衡	23
一 商品市场均衡(GME)	23
二 生息资产市场均衡(FME)	25
三 货币市场均衡(MME)	25
四 整个国民经济均衡:三个复合市场的一般均衡	25
五 瓦尔拉斯法则	26
六 市场均衡轨迹	27
七 瞬间资产调整	29
第二节 对基本模型的比较静态分析	31
一 政府政策变化效应与货币中性	31
二 投资需求与生息资产供给变动	39
第三节 在基本模型中引入政府债券	40
一 外生的政府政策选择	42
二 财政政策	43

三	货币政策	45
四	政府政策的另一种选择及其后果	47
五	政府债务的中性与非中性	49
第三章	外生价格模型	54
第一节	一个基本的刚性价格模型	54
一	刚性价格模型中的劳动市场均衡	54
二	商品市场均衡及乘数过程	55
三	投资需求与证券市场	57
四	刚性价格与政府预算约束	59
第二节	整个经济的均衡和政策分析	60
一	基本模型与市场均衡轨迹	60
二	外生扰动的影响	61
三	财政政策与货币政策	62
四	另一种政府行为的影响	64
五	传统的 IS-LM 分析	66
六	IS-LM 模型的政策效应	67
第四章	两种模型中的财富效应	72
第一节	财富的构成	72
第二节	柔性价格模型中的财富效应	73
一	市场均衡条件与均衡轨迹	73
二	比较静态分析	76
第三节	刚性价格模型中的财富效应	79
一	市场均衡条件与均衡轨迹	79
二	比较静态分析	80
第五章	实现均衡的动态过程及均衡的稳定性条件	86
第一节	古典模型的稳定性分析	86
第二节	IS-LM 模型的稳定性分析	91
第六章	不完全信息、固定名义工资与就业和产量的决定	104
第一节	劳动供求的微观经济学	104
一	家庭的跨时配置问题	105
二	不完全信息条件下的劳动供给模型	108
三	劳动需求与劳动市场均衡	109
第二节	就业和产量的不完全信息模型	110
一	基本模型	110

二	货币增加对就业的影响	111
三	图示说明	112
第三节	就业和产量的固定名义工资模型	114
一	刚性工资与柔性价格	114
二	货币与就业	115
第四节	就业和产量的动态模型	116
一	工资和价格预期的动态调整	117
二	动态模型	117
三	对货币增长的比较静态分析和动态过程分析	120
第五节	就业和产量变化的非货币原因	122
一	财政政策的就业和产量效应	122
二	生产率冲击的就业和产量效应	124
第六节	总供给—总需求模型	126
一	总需求方程	126
二	总供给方程	127
三	总供给—总需求模型	128
第七章	通货膨胀与通货膨胀预期	133
第一节	通货膨胀与通货膨胀预期引论	134
一	预期通货膨胀、资产收益与资产价格	134
二	简单货币数量论与通货膨胀	136
第二节	通货膨胀预期与经济主体的行为	137
一	通货膨胀预期和厂商投资行为及家庭债券投资行为	137
二	通货膨胀引起的预期资产损失	138
三	政府债券与货币数量之间关系的参数化	138
第三节	均衡通货膨胀率及其动态稳定性	139
一	适应性通货膨胀预期及趋向均衡通货膨胀率的动态过程	140
二	均衡的稳定性	141
第四节	外生扰动的动态反应	143
一	政府负债增长率提高的冲击影响和稳态影响	144
二	完全先见的预期	147
三	其他外生政策变化的效应	148
第五节	通货膨胀与财富效应	150
一	图示说明	151
二	米尔达尔—托宾效应	152

三	政府债务—货币比例变化的影响	153
第八章	失业与通货膨胀	156
第一节	失业的静态模型	156
第二节	失业的动态模型	158
一	失业与工作转换	158
二	摩擦失业与不完全信息导致的失业	160
第三节	关于通货膨胀与失业关系的菲利普斯曲线	161
一	短期菲利普斯曲线与长期菲利普斯曲线	162
二	通货膨胀政策与加速假设	163
三	通货膨胀周期与失业周期	164
四	刚性工资与菲利普斯曲线	165
第四节	短期动态宏观经济模型:产量与预期通货膨胀	166
一	产量与预期通货膨胀的动态体系:稳定性与比较静态分析	166
二	产量与预期通货膨胀的时间路径	168
第九章	随机宏观经济模型引论	172
第一节	理性预期概念	172
一	预期的分类与理性预期的含义	173
二	理性预期的一个例子	176
第二节	理性预期与卢卡斯总供给函数	177
一	卢卡斯总供给函数	177
二	菲利普斯曲线:虚假的因果关系	179
第十章	不确定条件下的政策制订	187
第一节	基本概念和结论	187
一	具有加值不确定性的随机模型	187
二	具有乘值不确定性的随机模型	188
第二节	简单随机 IS-LM 模型中的政策制订	189
一	最优货币存量政策	190
二	最优利率政策	190
三	最优组合政策	191
四	另一种可替代最优组合政策的货币供给量政策	194
五	关于不确定性和经济政策的几点一般性启示	197
第十一章	柔性价格宏观经济模型中的政策制订	199
第一节	外生价格预期的均衡模型	199
一	基本模型	200

二	逐期制订的最优政策	201
三	最优反馈政策	202
第二节	内生价格预期的均衡模型	206
一	理性预期与政策无效性	206
二	理性预期与均衡价格的决定	212
三	信息完全及对称时政策的有效与无效	214
第三节	通货膨胀与策略性货币政策	215
一	政策制订者与私人经济主体之间的博弈	216
二	政策的朝令夕改	218
三	政策制订者的声誉在抑制通货膨胀中的作用	220
四	总结性评论	221
第十二章	就业合同与工资粘性	224
第一节	风险转移合同	225
一	工作分享合同	225
二	就业合同与就业时间不可分性	229
三	关于凯恩斯失业的合同理论	230
第二节	工资指数与就业决定	232
一	拍卖市场模型	232
二	一个完全相机而定的就业合同	234
三	工资对价格的最优指数化	235
四	非指数化合同与最优货币政策	238
第十三章	新凯恩斯宏观经济模型	241
第一节	失业的效率工资模型	242
一	效率工资模型	243
二	效率工资的一些理论基础	244
三	对效率工资模型的评论	245
第二节	存在“菜单”成本时的垄断竞争宏观模型	246
一	垄断竞争宏观经济模型	247
二	无摩擦的均衡	249
三	菜单成本不为零时的厂商行为	251
四	新凯恩斯宏观经济模型的政策含义	253
五	对新凯恩斯宏观经济模型的评价	253
第十四章	开放经济的宏观经济模型	257
第一节	柔性汇率条件下的宏观经济模型	257

一	开放经济中商品市场的均衡条件·····	257
二	国内货币市场的均衡条件·····	259
三	外汇市场的均衡条件·····	260
四	商品、货币和外汇市场的一般均衡·····	262
五	柔性汇率动态调整过程的稳定性·····	263
六	静态均衡分析与比较静态分析·····	264
七	宏观货币政策和财政政策的冲击效应·····	266
第二节	固定汇率条件下的宏观经济模型·····	268
一	固定汇率下的外汇市场·····	268
二	固定汇率下动态调整过程的稳定性·····	270
三	静态均衡分析与比较静态分析·····	271
第三节	开放经济中缓慢的价格调整·····	272
一	资本流动的完全性与不完全性·····	273
二	国内名义价格调整的动态方程·····	273
三	国内名义价格和汇率的动态分析·····	274
四	货币供给增加的动态反应·····	276
第四节	开放经济中的宏观调控:蒙代尔模型·····	278
一	国际收支平衡曲线·····	278
二	资本完全流动条件下的宏观政策效应·····	279
三	资本完全不流动条件下的宏观政策效应·····	280
四	结论:克鲁格曼“魔三角”·····	281
第十五章	资本积累的动态过程·····	283
第一节	新古典经济增长理论·····	283
一	资本积累的简单分析·····	283
二	均衡、稳定性和比较静态·····	285
三	经济增长的因素分析·····	287
第二节	命令经济中的最佳资本积累·····	288
一	最优控制原理·····	288
二	全期最佳消费·····	289
第三节	市场经济中的资本积累·····	294
宏观经济学推荐阅读书目	·····	303
后 记	·····	305

第一章 引言

宏观经济学是以国民经济几个重要总量指标(总产出、总就业和物价水平等)的决定机制及其相互关系为研究对象的经济理论。本章第一节介绍几个重要的宏观经济问题、几个关键的宏观经济指标及其度量,以及全书所采纳的分析方法。第二节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;然后分析这些代表性经济主体的行为,分析他们在商品、劳动、生息资本和货币市场中的相互作用,为宏观经济现象提供微观基础。

第一节 基本概念和定义

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的决定机制。由于它的决定机制在短期和长期当中有所不同,所以宏观经济分析可以区分为短期分析(一般称作国民收入决定理论)和长期分析(一般称作经济增长和经济周期理论)。本书重点介绍国民收入决定理论,同时对于经济增长理论作一些引论性的介绍,对于经济增长理论和经济周期理论的详细介绍,将在高级宏观经济学中加以说明。

短期国民收入的决定问题涉及三个方面:(1)均衡国民收入的决定,或者说收入决定的静态分析。(2)外生变量尤其是政策变量对于均衡国民收入的影响,或者说收入决定的比较静态分析。(3)均衡国民收入的稳定性问题,或者说动态稳定性分析。

由于短期当中国民生产总值的变化与生产要素(主要是劳动和资本)投入

水平的变化呈线性正相关,所以工人的就业和失业水平、资本的形成和利用,也成为十分重要的问题。

宏观经济学另一个重要问题是解释商品一般价格水平如消费者物价指数、生产物价指数的变化,即通货膨胀率。

从宏观经济学角度出发,把对金融市场的研究重心放在利息率和生息资产(股票、债券)价格的决定理论上,分析它们如何与经济领域内其他方面相互作用。

宏观经济学的短期分析往往需要区分封闭模型和开放模型。前者忽略进出口贸易和资本的流出、流入,而后者则相反。两个模型中国民收入的决定机制有相当的不同,更重要的是两个模型中宏观经济的政策效应有重大不同。因此宏观经济学不仅要研究封闭模型条件下国民收入的决定机制,还要研究开放经济条件下国民收入、国际收支(包括商品和劳务的进出口水平、资本流出入水平)以及两国货币之间汇率的决定机制。本书主要说明封闭模型中国民收入的决定机制,只在第十四章涉及开放模型中的相关问题。

宏观调控(政府支出、税收,以及货币和债券的发行)对于宏观经济的影响,也是一个重要的问题。

最后是宏观经济政策的合理执行问题:假如宏观经济状况不是很理想,政府行为是否能从某种程度上改善这一经济状况?如果政府想改善宏观经济状况,那么应当把什么作为宏观调控的目标?为了实现这些目标,什么样的政策是最优的?

二 宏观经济的核算:收入和产出账户、价格和通货膨胀

宏观经济学主要研究单位时间(通常为一年)里一国总产量的决定机制,为此需要对总产量进行核算。国民生产总值(GNP)表示每单位时间这一总产量的名义价值或货币价值。国民收入账户的研究就是要对总产量的各组成部分进行有价值的分类。

产出账户通过核算不同最终购买者所购买的产出数量来划分总产出的各个组成部分。在封闭经济中,这些购买者包括家庭、厂商和政府。设家庭消费支出为 C 、厂商投资支出为 I 、政府支出为 G ,则:

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

GNP 同时又是所有家庭的收入。家庭的收入被用于消费 C 、付给政府的税收 T ,总收入减去消费和税收的余额是储蓄 S 。收入账户为:

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

以上收入和产出账户的定义保证了 $C+I+G=C+S+T$ 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品。

国民生产总值账户核算的是名义的或货币的产品(收入)数量,而人们更关心的是实际的产品数量。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:

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

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

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

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。

为了核算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:

$$P = GNP / gnp \quad (1-1-5)$$

定义通货膨胀率为:

$$\pi = (1/p) dp/dt \quad (1-1-6)$$

三 宏观经济分析方法

宏观经济学的分析工具是几种等价的模型,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,包括联立方程组和时间序列模型。

模型阐明不同市场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的关系,考虑政府政策的改变和经济环境的变化这两类外部因素对经济变量的影响,并推导出合理的宏观经济政策。

数学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,这些相互作用又表现为竞争性市场的供求均衡。

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要加以说明的变量。外生变量是指那些可以影响内生变量,但其本身是由经济模型以外的因素决定的变量,即用于解释内生变量但本身不被解释的变量。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、贴现率和厌恶风险的程度;制度参数包括像税率那样法律上确定的数值。

数学模型中的联立方程包括代数方程和微分方程。代数方程主要用于静态均衡分析和比较静态分析,微分方程主要用于动态过程的稳定性分析。时间序列模型主要用于分析动态过程中的时间路径,其基本问题是分析外生变量的扰动对于内生变量的时间路径的影响。

经济学是一门用统一的前提和方法程序去分析问题的学科。所以,宏观经济学应尽可能在经济主体的约束最优化行为的基础上确定经济总量,即为宏观经济现象提供微观基础。

古典经济理论(瓦尔拉斯一般均衡分析)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。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,对跨时相对价格比率的决定机制也应给予分析。

第二节 宏观经济的微观基础:复合商品和代表性主体

第一节把经济主体划分为家庭、厂商和政府。现假设存在具有代表性的家庭和具有代表性的厂商,所有的政府经济活动综合为一个单一的政府实体的活动,厂商和家庭都以竞争的态度支配自己的行为;同时假设所有的家庭具有一致的偏好和智能,所有的厂商具有相同的生产函数和原始资本数量,那么就可以将厂商看作为一个单一的综合厂商,将家庭看作为一个单一的综合家庭,将政府的行为视为外生的因素。

把各种商品综合为复合商品,这样就可以通过规定市场均衡条件使模型具有一般均衡的特征,即在商品市场中有代表性的主体的供给和需求相等。

本节分析综合市场的特征,并详细说明每一个市场上厂商、家庭和政府的行为假设。

一 综合市场

宏观经济学以综合市场的相互作用为研究重心。为简化分析,假设五种综合商品:①劳动;②商品;③生息资产;④货币;⑤外汇。在封闭经济条件下,主要考虑前四种综合商品。

劳动是厂商在生产过程中投入的商品。它属于家庭,并由家庭出售给厂商。劳动由每单位时间的工作小时数来确定。设 l 表示劳动就业水平, W 表示单位时间的名义工资率。

商品由厂商生产,或被家庭消费,或由厂商用来扩大资本积累,或作为公共物品由政府购买。显然,这一多种用途的商品的假设不符合现实情况,但它大大简化了分析。设 y 表示每单位时间生产的产品数量, P 表示每单位时间产出的价格。

生息资产是所有能获取收益的金融债权的综合。为简化分析,假设只存在两种类型的生息资产:由政府发行的债券和由厂商发行的股票,不考虑厂商负债经营的可能性。

(一) 政府债券价格

假设政府债券是每年支付 1 元的永续年金。债券的持有者所获得的利息是一个连续流量,用 P_b 表示债券名义价格,用 r_b 表示债券收益率,则债券名义价格:

$$P_b = \int_0^{\infty} e^{-r_b t} dt = \frac{1}{r_b} \quad (1-2-1)$$

式 (1-2-1) 的推导:设有 1 元钱,年利率为 r ,若按照复利计算, t 年后本息之和为 $(1+r)^t$ 。把一年分为 n 期,则 $(1+r/n)^{nt} = [(1+r/n)^{n/r}]^t$, 则:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (1+r/n)^{nt} = e^{tr}$$

设有 x 元钱,年利率为 r ,若按照复利计算, t 年后本息之和为 1 元,即

$$xe^{tr} = 1$$

则: $x = e^{-tr}$, 即未来第 t 年 1 元钱的现值。 e^{-tr} 可称为贴现因子。

债券的实际价格是指按总价格水平折算后的债券价格,所以:

$$\text{债券的实际价格} = \frac{1}{r_b p} \quad (1-2-2)$$

假如政府发行的债券数量为 B ,那么总的债券供给的实际价格就为 $\frac{B}{r_b p}$ 。 B 既代表债券的数量,又代表每年支付的债息,因为按照假设,每份债券年息为 1 元。

(二) 股票价格

假设厂商所有前期资本也是通过发行股票筹集的,股东是厂商的唯一所有人,有权获得所有厂商利润;进一步假设一旦利润实现,那么这些利润都作为红利以连续流量的形式支付给股东,不考虑厂商保留利润。

用 E 表示厂商发行的股票数量,用 P_e 表示每股的名义价格,用 $P\pi$ 表示付给股东的名义红利。这里, π 表示厂商的实际利润。预期股票收益率 r_e 是一个