

TONGHUO PENGZHANG

BEIJINGXIA DE ZHONGGUO
GONGXU GUANXI

通货膨胀背景下的 中国供需关系

——以AD-AS模型为基础

周 源◎著

知识产权出版社

通货膨胀背景下的中国供需关系

——以 AD-AS 模型为基础

周 源 著

知识产权出版社

内容简介

中国宏观经济的不断变化导致中国宏观经济理论始终处于变化和发展之中。中国宏观经济学的这种悬而未决的性质,使它成为激动人心的研究领域。本书依据理论从特殊向一般演进的科学发展道路,从宏观经济学的基本模型——标准AD-AS模型的缺陷出发,对其进行了扩展。在此基础上,根据从1991年以来的中国数据,吸收现代计量经济学的发展成果,运用计量经济学的方法建立了中国AD-AS模型,并借助体现系统思想和方法的全微分法,利用中国AD-AS模型,将总需求和总供给纳入一个分析框架中,对中国经济进行了分析。

责任编辑:苏媛媛

图书在版编目(CIP)数据

通货膨胀背景下的中国供需关系——以AD-AS模型为基础/周源著.
—北京:知识产权出版社,2008.2

ISBN 978-7-80247-031-6

I. 通… II. 周… III. 供求关系—研究—中国
IV. F723.53

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第003397号

通货膨胀背景下的中国供需关系——以AD-AS模型为基础 周源著

出版发行:知识产权出版社

社址:北京市海淀区马甸南村1号

网址: <http://www.ipph.com>

发行电话:010-82000893 82000860 转 8101

责编电话:010-82000860-8341

印刷:北京市兴怀印刷厂

开本:880mm×1230mm

版次:2008年3月第1版

字数:122千字

邮 编:100088

邮 箱:bjb@cnipr.com

传 真:010-82000890

责编邮箱:syy_zscq@yahoo.com.cn

经 销:新华书店及相关销售网点

印 张:5.25

印 次:2008年3月第1次印刷

定 价:16.00元

ISBN 978-7-80247-031-6/F·154 (2085)

版权所有 侵权必究

如有印装质量问题,本社负责调换。

摘 要

中国宏观经济的不断变化导致中国宏观经济理论始终处于变化和发展之中。中国宏观经济学的这种悬而未决的性质，使它成为激动人心的研究领域。

本书依据理论从特殊向一般演进的科学发展道路，从宏观经济学的基本模型——标准AD-AS模型的缺陷出发，对其进行了扩展。在此基础上，根据中国1991年以来的数据，吸收现代计量经济学的发展成果，运用计量经济学的方法建立了中国AD-AS模型，并借助体现系统思想和方法的全微分法，利用中国AD-AS模型，将总需求和总供给纳入一个分析框架中，对中国经济进行了分析。

从标准AD-AS模型的利率非一致性出发，撤去标准AD-AS模型中预期通货膨胀率不变这一假定，在假定预期通货膨胀率是价格总水平的函数的基础上，得到了一个更加一般的总需求模型，原来的标准AD曲线被降为这个更加一般的总需求模型的特殊情况。这个更加一般的总需求模型包括五种情况：标准AD曲线；向下倾斜但比标准AD曲线平缓的AD曲线；向下倾斜但比标准AD曲线陡峭的AD曲线；向上倾斜的AD曲线；垂直的AD曲线。

更加一般的总需求模型与AS曲线构成一个扩展的AD-AS模型。通过对扩展的AD-AS模型均衡的静态稳定性的讨论，我们发现，如果AD曲线向上倾斜，且AD曲线的斜率比AS曲线的斜率小，则扩展的AD-AS模型的均衡就是不稳定的。由于AD曲线向上倾斜是与内生化的预期通货膨胀率联系在一起

的,因此,只要经济中价格总水平的变动影响了人们对通货膨胀率的预期,那么经济就可能是不稳定的。内生变量造成的不稳定性是经济运行的内在结果,是一种内生不稳定。

本研究建立的中国AD-AS模型表明:当预期通货膨胀率较低时,中国AD曲线是一条向下倾斜的曲线,这是更加一般的总需求模型中的第一种情况。当预期通货膨胀率较高时,中国AD曲线是一条向上倾斜的曲线,这是更加一般的总需求模型的第四种情况。当中国AD曲线向上倾斜时,中国AD曲线的斜率比中国AS曲线的斜率小。这意味着价格总水平的变动对总需求的短期影响要大于对总供给的短期影响,且我国经济是内生不稳定的。作为外生变量的经济政策,只能是消除经济的外生不稳定,而不能消除内生不稳定。要想消除内在不稳定性,只能从改善经济的内在运行机制入手。

本研究借助全微分法,将中国AD-AS模型作为一个系统进行分析,得出以下结论:第一,中国AD曲线比中国AS曲线平缓,因此总供给方面的外生冲击比总需求方面的外生冲击对国民收入的作用要大。第二,总需求系统中,总需求方面的外生冲击对国民收入的影响较大,而在总需求—总供给系统中,其对国民收入的影响小得多。总供给系统中,总供给方面的外生冲击对国民收入的影响,与在总需求—总供给系统中是一致的。第三,各类外生冲击对经济的影响方向往往会因为是否存在较高的预期通货膨胀率而发生改变,并且当人们的预期变动较大时,各类外生冲击对经济的影响通常大大高于预期变动不大时。第四,自发消费冲击对经济的影响相当大,而政府支出和货币供给冲击对经济的作用是相当有限的。特别说明一点,与实际因素相比,货币供给的增加对通货膨胀的影响是小的,这一点即使是在预期通货膨胀率较高时也是成立的。因此,除极端情况外,通货膨胀是由实际因素的变动,而不是超发货币所致。

目 录

1 导 论	1
1.1 问题的提出	1
1.2 研究的价值和意义	10
1.2.1 理论意义	10
1.2.2 方法论意义	13
1.2.3 现实意义	14
1.3 本书的结构	15
2 扩展的 AD-AS 模型	17
2.1 标准的 AD-AS 模型	17
2.1.1 LM 曲线	18
2.1.2 IS 曲线	22
2.1.3 IS-LM 模型和 AD 曲线	27
2.1.4 AS 曲线	29
2.1.5 标准的 AD-AS 模型	34
2.2 扩展的 AD-AS 模型	37
2.2.1 扩展的 AD 曲线	37
2.2.2 扩展的 AD-AS 模型均衡	49
2.2.3 均衡的静态稳定性分析	55



2.2.4 向上倾斜的 AD 曲线构成的 AD-AS 模型 均衡的移动	62
3 中国 AD-AS 模型的估计和检验	67
3.1 中国 AD-AS 模型数据的采集和处理	67
3.1.1 价格指数和通货膨胀率	68
3.1.2 与产品市场有关的变量	70
3.1.3 与货币市场有关的变量	77
3.1.4 与总供给模型有关的变量	78
3.2 中国 AD-AS 模型的估计与检验	84
3.2.1 模型的设定	84
3.2.2 模型的估计	88
4 基于中国 AD-AS 模型的经济分析 (一)	97
4.1 中国总需求函数	97
4.1.1 中国 IS-LM 模型	97
4.1.2 中国 AD 曲线	103
4.1.3 影响总需求变动的因素	104
4.2 中国总供给函数	106
4.2.1 中国 AS 曲线	107
4.2.2 价格总水平对总供给的影响	108
4.2.3 影响总供给变动的因素	109
4.2.4 中国总需求与总供给均衡	110
5 基于中国 AD-AS 模型的经济分析 (二)	113
5.1 影响均衡国民收入的因素	113
5.2 影响均衡利率的因素	116
5.3 影响均衡就业量的因素	119
5.4 影响均衡价格总水平的因素	122



6 结 论	125
6.1 结 论	125
6.2 研究中的不足及需要进一步研究的问题	130
附 录	133
参考文献	151
后 记	158

1 导 论

1.1 问题的提出

“宏观经济计量模型”这个词的含义非常广泛，它可能包括任何研究，但其中至少有一个方程式是利用宏观经济数据进行估计的，但本书只限于讨论解释总体经济的结构模型。

目前，宏观经济学处于不断的变化之中，宏观经济学家对经济结构的看法有着很大分歧，还没有普遍一致同意的模型。宏观经济学的这种悬而未决的性质，使它及在其指导下建立的宏观经济计量模型成为让人心动不已的研究领域。

宏观经济计量模型不是模型研制者们随意杜撰出来的，它是对现实宏观经济活动的客观反映。基于 AD-AS 模型基础上的中国宏观经济计量模型，属于经济计量学范畴，但任何一个计量模型都要有它的理论基础，同时它又是对经济理论进行验证的工具。从这一意义上说，它又属于理论经济学。

20 世纪 70 年代后期，经济计量分析方法传入中国^①。从此，我国大批研究者致力于中国宏观经济计量模型研究，建立多种类型的中国宏观经济计量模型。由于这些模型在不同时期具有不同的特点，因此可以将这 20 多年的发展历程分为四个阶段：第一阶段是 1979~1986 年，中国宏观经济计量模型的

① 关于计量经济分析方法何时传入我国，还有另一种说法认为是 20 世纪 50 年代末。这一说法见唐国兴：《计量经济学——理论、方法和模型》，上海：复旦大学出版社，1988：4。

起步阶段；第二阶段是 1987~1996 年，中国宏观经济计量模型过渡与加速发展的阶段；第三阶段是 1997~2000 年，中国宏观经济计量模型的继续过渡和发展阶段；第四阶段是 2001 年以后至今，中国 AD-AS 模型的初步发展阶段（周源^[1]，2005）。

1979~1986 年，中国宏观经济计量模型的起步阶段。1979 年夏天，国家计委研制了中国的第一个宏观经济计量模型，标志着我国宏观经济计量模型研究迈出了可喜的第一步（张守一^[2]，1993）。1981 年 2 月，中国社会科学院数量经济与技术经济研究所（以下简称数量所）研制了国民收入生产、分配和最终使用的计量模型。这个模型在理论与技术上比第一个模型前进了一步，模型结构设计也较为合理，形成了一个有机体系（贺菊煌^[3]，1983）。1984 年，上海复旦大学唐国兴同志研制了一个中国多部门经济计量模型。该模型包括社会总产值、国民收入形成、最终需求、劳动者人数、国民收入分配、物价、投资和固定资产形成、财政收入和国际收支等模块。其中，生产函数综合考虑了政治运动、原材料供求对工业开工率的影响，研究了五种平减指数、四种物价指数和汇率（唐国兴^[4]，1984），这是这一阶段比较成熟的一个模型。

这一时期，由于宏观经济计量模型刚刚进入中国，仍在初步的探索之中，这就使得模型存在诸多问题，如模型的建立缺乏适合中国国情的经济理论的指导，模型估计方法和模型结构相对简单，模型最主要用于经济预测，数据来源杂，口径不统一，可靠程度较差，模型的预测效果不理想等（张守一^[5]，1993；李子奈^[6]，1992；乌家培^[7]，1987；苏宁^[8]，1987）。

1987~1996 年，中国宏观经济计量模型过渡与加速发展的阶段。这一时期，随着经济体制改革的深入发展，中国加速

了从计划经济体制向市场经济体制的转变，特别是 1992 年我国明确提出建立社会主义市场经济体制后，中国宏观经济计量模型为适应这种变化也进入了一个过渡时期。表现为：（1）从供给导向型向以投资为主的需求导向型过渡。20 世纪 80 年代后期需求导向型模型开始出现，这被认为是具有中国特色的一种需求导向型模型，因为在这类模型中，是投资需求而不是消费需求起基础性作用。1988 年北京经济学院和 1993 年中国科学院应用数学研究所吴明录所完成的宏观经济计量模型就反映了这一情况（苑凤岐和靳向兰^[9]，1993；吴明录^[10]，1993）。（2）从为计划经济服务向为宏观调控服务过渡。1995 年沈利生和王潼分别研制的中国宏观调控经济模型，研究和分析了政府的经济调控目标、经济调控政策和经济调控手段（沈利生^[11]，1995；王潼^[12]，1999）。（3）从 MPS 向 SNA 过渡。1992 年北京大学毕吉耀以国民经济核算体系（SNA）为数据基础，建立起一个中国宏观经济计量模型（毕吉耀^[13]，1994）。1994 年，我国国民经济核算从 MPS 改为 SNA。为适应这种变化，多数模型的变量和数据开始从 MPS 向 SNA 过渡。（4）单一模型的技术渐趋多样化。协整建模方法、非线性模型分析技术、向量自回归技术等得到了初步应用。1988 年国家统计局的 GNP/GDP 宏观经济季（年）度模型和 1993 年数量所的中国季度宏观经济计量协整模型体现了这一特点（李强和李杰^[14]，1993；朱运法和张延群^[15]，1999）。（5）季度模型开始出现。短期模型便于检验预测的准确性，季度模型的出现对提高预测技巧是十分有利的。中国人民银行的季度宏观经济计量模型 PBCM1、国家统计局的 GNP/GDP 宏观经济季（年）度模型和数量所的中国季度宏观经济计量协整模型等，都属于这一时期的研究成果（李强和李杰^[16]，1993；王大用

和蒋万进^[17], 1993)。(6) 模型应用开始注重政策分析。1987年, 国家财政部综合计划司的中国财政经济政策宏观调控支持系统, 中国人民银行的季度宏观经济计量模型 PBCM1 (这一模型力图用联立方程体系描述我国货币政策的传导过程), 沈利生在《中国宏观经济波动和宏观调控研究》中发表的模型等, 都试图通过建立一个宏观经济计量模型, 来研究中国经济的运行机制, 并以此为基础进行政策分析 (王大用和蒋万进^[18], 1993; 沈利生^[19], 1995)。

宏观经济计量模型研制者针对前一阶段存在的问题及这一时期经济中出现的新局面, 一方面加强了宏观经济理论与经济计量模型相结合的研究, 另一方面还加强了经济计量模型技术的研究, 如研究了经济预测的精度分析、协整建模理论、向量自回归等, 这使中国宏观经济计量模型在这种过渡中得以加速发展 (欧阳进^[20], 1996; 汪同三、姜忠孝和谷丽娟等^[21], 1993; 葛新权^[22], 1993)。

1997~2000年, 中国宏观经济计量模型继续过渡和发展阶段。这是一个短暂的过渡阶段, 但也是一个非常重要的阶段, 它对中国宏观经济计量模型的发展起到了承上启下的作用。这一阶段, 中国市场化程度进一步提高, 宏观经济计量模型继续向着符合社会主义市场经济的方向过渡与发展。(1) 继续朝需求导向型模型过渡。经过 20 年的市场化取向的改革, 市场的作用越来越大, 多数消费品已由卖方市场转变为买方市场。特别是在 1997 年我国经济实现“软着陆”以后, 供给能力出现相对过剩, 东南亚金融危机使中国向亚洲地区的出口大量下降, 进一步恶化了这一状况, 有效需求不足成为经济中的主要矛盾。有效需求不足是与市场化程度紧密联系。尽管不能说市场化程度高, 有效需求不足越严重, 但有效需求的不足是

市场经济发展到一定程度时才会出现。因此,有效需求不足,从宏观领域表明我国市场化程度已经有了一个质的变化。这种变化使得模型进一步向需求导向型模型过渡,消费需求的作用得到了极大的重视。数量所的中国宏观经济计量模型1999版及其协整模型的第二版都反映出这一变化(沈利生^[23],2001;朱运法和张延群^[24],1999)。(2)进一步加强了对财政、金融、外贸和劳动就业的研究。世界连接模型中的中国宏观经济计量模型1997版,在其90个方程中,金融、财政、外贸模块的方程有28个,约占方程总个数的1/3。1999年,黄涛研制的中国宏观经济计量模型、人口模型和投入产出模型,深入细致地分析了中国的就业状况(黄涛^[25],1999)。(3)模型的应用得到进一步发展。随着模型技术的发展,模型预测精度进一步提高。如中国贝叶斯向量自回归预测模型,它对于中国GDP、消费、投资、出口、进口和通货膨胀的短期预测是非常有用的(张思奇^[26],2001)。模型的政策模拟和仿真功能得到进一步重视。世界连接模型中的中国宏观经济计量模型1997版,一方面被用于检验模型能否准确地模拟实际经济状况,模型机制是否符合宏观经济理论;另一方面分析了宏观经济政策的效应,为我国制定宏观经济政策提供了依据(祝宝良和梁优彩^[27],1999)。

尽管我国学者已对需求导向的模型给予了更多的关注,但是这些模型都还没有脱离中国宏观经济计量模型从一开始就发展起来的分部门设计行为方程式,并以此为基础建立国民收入核算恒等式。因此,一方面,总需求不足在本阶段的模型中得到了反映,另一方面,这些模型与进入21世纪以后发展起来的按需求类型设计行为方程式的总量需求管理模型还不完全一致。从这一意义上说,1997~2000年是一个承上启下的时期。



自 2001 年以来,是中国 AD-AS 模型^①的初步发展阶段。进入 21 世纪,中国宏观经济计量模型进入一个新的发展阶段,出现了以 AD-AS 模型为基础的宏观经济计量模型。(1) 中国 AD-AS 模型的出现是这一发展阶段的主要特点。20 世纪 90 年代末,我国学者就 AD-AS 模型在中国的应用进行了广泛的讨论。北京大学中国经济研究中心宏观组以 AD-AS 模型为理论基础,在研究了 1997 年 10 月以来我国经济中出现的物价水平持续下降基础上,指出我国出现了有效需求不足(北京大学中国经济研究中心宏观组^[28], 1998)。郑超愚通过对总供给函数的讨论,认为“中国宏观经济管理应该是以稳定经济为基本目标的短期需求管理,在实现当前宏观经济移动均衡的前提下促进宏观经济均衡途径的跨时最优化。”(郑超愚^[29], 1999) 吴信如建立了一个开放经济的 IS-LM 模型,分析了我国货币政策的局限性与财政政策的相对有效性,也考察了其他一些可以有效扩大需求的政策措施(吴信如^[30], 1999)。经过充分的理论讨论,中国 AD-AS 计量模型顺势而生。这类模型或者以 IS-LM 模型形式进行总需求分析,或者还结合 AS 模型形式进行总需求与总供给分析,并且从分类型需求角度而不是从分部门增加值角度建立国民收入会计恒等式。2002 年,司春林等建立的中国 IS-LM 模型以标准的 IS-LM 理论模型为基础,从分类型需求角度建立起国民收入会计恒等式(司春林、王安宇和袁庆丰^[31], 2002)。同年,郑超愚撤去 IS-LM 模型中价格

① 本书中,为区别 AD-AS 理论模型,对那些以 AD-AS 模型为理论基础,由中国的数据估计参数的宏观经济计量模型,均称中国 AD-AS 模型。

总水平不变的假定,以扩展的 IS-LM-AS 理论模型^①建立了一个中国宏观经济计量年度模型——CMAFM 模型 (China Macroeconomic Analyzing Forecasting Model)。CMAFM 模型取消了价格总水平固定不变的假定,着重说明总产出(收入)和价格总水平之间的关系以及它们各自的决定。因此,CMAFM 模型更有利于分析中国宏观经济状况(郑超愚^[32],2002;戴维·罗默^[33],1999)。(2)注重利用模型进行政策研究。为便于利用模型进行宏观经济形势分析和预测以及需求管理政策模拟,郑超愚在 CMAFM 模型中引入财政政策和货币政策的操作规则,研究了财政政策和货币政策作用的因果方向和传导途径。高铁梅等(高铁梅、梁云芳和张桂莲^[34],2003)利用其建立的季度模型进行了货币政策和财政政策的模拟,而何新华(何新华、吴海英和刘仕国^[35],2003)等则利用其建立的 China_QEM 模型对人民币升值进行了政策模拟。(3)协整理论应用广泛。由于建模的数据基本上都是时间序列数据,因而存在数据非平稳性问题。这个问题如果得不到解决,根据传统的建模方法就可能出现“伪回归”。为防止“伪回归”,这一时期的计量模型,如司春林等的中国 IS-LM 模型,郑超愚的 CMAFM 模型,高铁梅等的宏观经济季度模型,何新华等的 China_QEM 模型等,都吸收了现代计量经济学的最新发展成果——协整理论,对时间序列进行单位根检验,对非平稳时间序列之间是否存在长期稳定关系进行协整检验及参数估计。综

① 郑超愚在《需求管理定向的小型中国宏观经济计量模型》一文中写道:“本文依据标准 IS-LM-AS 模型,逐次估计……而建立中国 IS-LM 计量模型,拟合附加预期的菲利普斯曲线而建立卢卡斯函数形式的中国 AS 函数。”笔者以为,根据戴维·罗默在《高级宏观经济学》中提到的标准 IS-LM-AS 模型来看,郑超愚在此提到的 IS-LM-AS 模型不能加上“标准”。

上所述,我国宏观经济计量模型已经进入中国 AD-AS 模型的发展阶段。

这里有必要对 AD-AS 模型的称谓做一点说明。在教科书或者经济学论文中,由 IS-LM 模型推导得到的 AD 曲线与 AS 曲线组合成的宏观经济模型,或者称为 IS-LM-AS 模型,或者称为 AD-AS 模型(戴维·罗默^[36], 1999; 吴易风、刘凤良和吴汉洪^[37], 1999)。从这一点看, IS-LM-AS 模型与 AD-AS 模型是没有实质区别的。但实际上,二者是有区别的。当 AD 曲线并不是由 IS-LM 模型推导得到的时候, AD-AS 模型并不能称为 IS-LM-AS 模型。由于本书的 AD 曲线是由 IS-LM 模型推导得到的,因此,在本书中二者没有本质上的区别,均指同一个模型。但是如果仔细推敲,我们发现, AD-AS 模型这一称谓更加侧重整个模型的系统性和整体性,而本书关注模型的系统性和整体性,因此本书采用了 AD-AS 模型这一称谓。

AD-AS 模型被认为是宏观经济学中的重要分析工具,也是理解宏观经济领域一些重大问题的基础。这是由于 AD-AS 模型将总需求与总供给视为一个相互依赖的系统。现代经济作为一个系统,其各组成部分之间的联系越来越紧密,关系越来越复杂,作为整体系统的行为是很难根据构成这一系统的各部分的功能来说明的。因此,无论是需求导向模型,还是供给导向模型,都应该在 AD-AS 模型的理论框架下建立。

AD-AS 模型中,持有货币的机会成本是名义利率,与代表货币市场均衡的 LM 曲线相对应的只能是名义利率,为保持一致, IS 曲线对应的利率也只能是名义利率。但是影响投资和消费决策的显然不是名义利率,而是实际利率。这种不一致性是 IS-LM 模型的重要缺陷,西方经济学者为弥补这一缺陷的办法是引入费雪方程式: $i = R + \pi^e$, 其中, i 为名义利率,

R 为实际利率, π^e 为预期通货膨胀率。人们假设, 名义利率与预期通货膨胀率的变动是同步的, 由费雪方程式可知, 实际利率不变。因此, 名义利率与实际利率之间只是相差一个 π^e , 由此认为解决了名义利率和实际利率的不一致性问题 (Blanchard, Olivier^[38], 2005)。事实上, 短期内名义利率并不是和预期通货膨胀率同幅变动的, 这必然使得实际利率不仅由名义利率决定, 而且还要由预期通货膨胀率来决定的 (多恩布什和费希尔^[39], 1997; Blanchard, Olivier^[40], 2005)。这使得我们必须面对这一现实, 由此给我们带来了新的理论课题: 预期通货膨胀率是如何决定的, 它对名义利率、实际利率以及整个经济的影响是什么。对这一问题的深入研究, 有助于建立更加面向现实的中国 AD-AS 模型。

由于建立中国宏观经济计量模型的数据基本上都是时间序列数据, 那么它也就存在数据非平稳性问题。这个问题如果得不到解决, 那么依照经典计量经济学的建模方法就可能会存在伪回归的问题。为此, 在建立中国宏观经济计量模型的过程中, 我们应该注意运用现代计量经济学, 即有关时间序列方面的发展成果 (威廉·H. 格林^[41], 1998; J. 约翰斯顿和 J. 迪纳尔多^[42], 2002)。

数据问题是一个老话题, 任何计量经济分析的成功最终都依赖于数据的获得。古扎拉蒂曾告诫说: “研究者应该时刻记住: 研究结果不能比数据质量更好。”^[43] 因为这样或那样的原因, 数据往往会不那么令人满意。但是有一点却是可以肯定, 研究人员应该尽量获得一个好的数据。从 20 世纪 70 年代末起, 中国开始了市场化取向的经济改革, 但是由于中国市场化改革是渐进式改革, 这使得在进入 20 世纪 90 年代以前市场经济的发育还是初步的。1992 年, 我国提出建立社会主义市场