

XIN[63374:UY

NianXingXinXi He ZuiYou
HuoBiZhengCe

『理性非注意、
粘性信息
和最优货币政策』

于 泽◎著

本书获得中国人民大学“985”工程“中国经济研究
哲学社会科学创新基地”项目资助

『理性非注意、 粘性信息 和最优货币政策』

于 泽◎著

中国人民大学出版社

• 北京 •

图书在版编目 (CIP) 数据

理性非注意、粘性信息和最优货币政策/于泽著.

北京: 中国人民大学出版社, 2009

ISBN 978-7-300-10516-1

I. 理…

II. 于…

III. 货币政策-研究

IV. F821.0

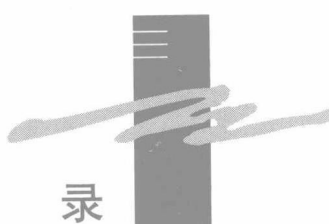
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 048481 号

理性非注意、粘性信息和最优货币政策

于泽 著

出版发行	中国人民大学出版社		
社 址	北京中关村大街 31 号	邮政编码	100080
电 话	010-62511242 (总编室)	010-62511398 (质管部)	
	010-82501766 (邮购部)	010-62514148 (门市部)	
	010-62515195 (发行公司)	010-62515275 (盗版举报)	
网 址	http://www.crup.com.cn		
	http://www.ttrnet.com (人大教研网)		
经 销	新华书店		
印 刷	北京山润国际印务有限公司		
规 格	150mm×230mm 16 开本	版 次	2009 年 5 月第 1 版
印 张	10.25 插页 2	印 次	2009 年 5 月第 1 次印刷
字 数	140 000	定 价	28.00 元

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换



目 录

第 1 章	货币政策的机遇和挑战	1
	1.1 货币政策背景	1
	1.2 研究目标	6
	1.3 本书结构	7
	1.4 创新与不足	9
第 2 章	关于货币政策设计问题的一般性讨论	13
	2.1 “规则”还是“相机抉择”	17
	2.2 名义货币影响实体经济的原因	24
	2.3 货币政策工具选择	42
第 3 章	对于信息的数学描述	45
	3.1 熵	46
	3.2 条件熵	48
	3.3 互信息	51
	3.4 随机过程的熵率	53



第 4 章	粘性信息宏观经济模型	55
	4.1 灵活信息条件下的自耕农经济	57
	4.2 最优采样间隔	66
	4.3 粘性信息宏观模型	71
第 5 章	货币政策目标函数的微观基础	78
	5.1 损失函数的近似方法	80
	5.2 灵活信息条件下货币政策目标	83
	5.3 粘性信息条件下的货币政策目标函数	90
第 6 章	货币政策分析	99
	6.1 线性—二次最优控制与确定性等价	101
	6.2 产出和价格的最优路径	104
	6.3 最优货币政策规则	106
第 7 章	通货膨胀目标框架设计	109
	7.1 通货膨胀目标框架的基本组件	111
	7.2 各国的经验	114
	7.3 经验总结	133
第 8 章	总结与展望	138
	参考文献	145
	后记	157

第 1 章 货币政策的 机遇和挑战

1.1 货币政策背景

在 20 世纪，人类社会的货币体制经历了根本性的变革。从其产生开始，一直到 20 世纪 70 年代，货币一直与某种实物联系在一起，最初是贝壳，然后是金银等金属，然后产生了可以兑换为金属的纸币。自从 20 世纪 70 年代布雷顿森林体系崩溃以后，货币与实物商品的联系就被最终切断了，货币成了不可兑换的计价单位。从而货币供给成了中央银行可以完全管理的事务。

这种不可兑换的货币体制对于中央银行而言是机遇与挑战并存。在实物货



币体制下,贵金属市场价格波动会引起货币购买力的相应变动,从而对于实体经济系统产生扰动;而在不可兑换的货币体制下,货币的购买力就不再受到一些不可控制的市场力量的干扰,而是完全依赖于政府的调控。至少在货币经济学原理上,这有利于保证币值稳定,从而有利于市场的交换行为。不过,要做到这一点是对中央银行的一个全新挑战。在实物货币体制下,中央银行的任务主要是决定哪种商品可以成为本位货币,例如,是金本位还是银本位,抑或实行这两种金属并存的复本位制。此外,中央银行的任务就是保证所发行的纸币与这种本位货币的可兑换性。除了这两点以外,中央银行对于货币的控制能力是有限的,因此也就没有了作为的余地。而在不可兑换货币体制下,中央银行有能力控制货币,这样就有了利用货币控制实体经济的运行的可能,从而就有必要设计一系列的货币政策以达到稳定经济的目的。

讨论如何制定货币政策在我国尤其需要。这包括实践和理论两方面的原因。

从实践角度,货币政策在我国产生了什么效果呢?杨中东(2005)从我国货币政策的数量与质量效果和货币政策的时滞三个方面,对我国货币政策有效性从理论和实证方面进行了分析,他认为,货币政策在我国作用较为明显,已成为我国调控经济政策的重要手段。^①持同样观点的还有李斌(2001)等人。^②另外一些学者认为在我国货币政策的效果不太明显。例如杨丽(2004)讨论了1998—2003年的货币政策,她认为从操作目标、中介目标和终极目标三个层次来分析,1998—2002年的货币政策效果不太明显,这种情况只是在2003年有所好转。^③黄秋如(2004)也认为在1998—2002年,我国货币政策在对付通货紧缩、刺激有效需求中取得了一定效果,但效果相对弱化。^④此外邹小梵与汪传敬

① 杨中东:《对我国货币政策有效性的分析》,载《商业研究》,2005(7)。

② 李斌:《中国货币政策有效性的实证研究》,载《金融研究》,2001(7)。

③ 杨丽:《1998年以来我国货币政策有效性评析》,载《金融研究》,2004(11)。

④ 黄秋如:《近五年我国货币政策效果分析》,载《企业经济》,2004(3)。

(2004)^①、崔建军(2003)、汪小勤与雷辉(2002)^②和娄锋(2001)^③等人也认为近年来我国货币政策效果微弱。

我们在这里利用向量自回归的方法检验一下货币政策的效果。这里的分析集中在 2×1 的方差平稳向量的动态行为上。变量表示为 $Z_t = [y_t, m_t]'$, 其中 y_t 表示 t 期全国的实际国内生产总值, m_t 表示 t 期的货币供应量。 Z_t 的动态行为由向量自回归模型(VAR)表示:

$$AZ_t = B(L)Z_{t-1} + e_t$$

A 是一个 2×2 系数矩阵。它描述了 Z_t 中两个变量之间的同期相关关系。 $B(L)$ 是一个 2×2 的滞后算子多项式。 e_t 为 $[e_{y_t}, e_{m_t}]'$ 的一个 2×1 矩阵,表示了扰动项。货币政策的效果可以利用脉冲响应函数说明。解出 Z_t 获得简式方程:

$$Z_t = C(L)Z_{t-1} + u_t$$

那么,脉冲反应函数可以计算为: $Z_{i,t} = [1 - C(L)L]^{-1}u_t$ 。我们的目标就是估计得出 $C(L)$ 。

数据的样本期间为1990—2003年。国内生产总值都折算为以1978年为基年的真实国内生产总值。所有统计数据都来自《中国统计年鉴》。要对数据应用一般的统计方法,需要数据系列是平稳的。利用扩展迪克-富勒(ADF)检验来检验数列是否包含单位根。在检验水平值的时候包含趋势项和截距,在检验一阶差分的时候包含截距。全国生产总值和货币供给量 M_2 的水平值与一阶差分都不是平稳的,分别为0.020 6, -1.271 2; 1.886 2, 1.213 4。为此,需要对于数据平稳化。采用HP滤波剔除各个数据列的趋势值,然后讨论周期因素的平稳性。在检验中不包括截距和趋势项的情况下,周期性因素的扩展迪克-富勒检验值分别为-0.603 2和

① 邹小梵、汪传敬:《当前我国货币政策有效性与操作空间分析》,载《金融与经济》,2004(7)。

② 汪小勤、雷辉:《我国货币政策效果分析及相应政策》,载《金融与经济》,2002(10)。

③ 娄锋:《近期货币政策的实证分析》,载《云南社会科学》,2001(s1)。



-0.670 1。可以看出来,这些周期值还不是平稳序列。因此,为了防止对数据的过分挖掘,采取另一种思路将数据平稳化。由于对数一阶差分后数据还不是平稳的,所以,本书利用了 HP 滤波对于各个序列的对数值进行过滤,以期获得平稳数列。在检验中不包括截距和趋势项的情况下,对于对数周期性因素的扩展迪克-富勒检验结果分别为-3.264 3和-4.430 4。这些检验结果都在 1%的水平上是显著的,从而获得了平稳序列。所以在利用向量自回归模型对货币政策的效应进行分析的时候采用了如上的平稳序列。

为了估计 $C(L)$,需要确定滞后的阶数。采用 Akaike 信息量和 Schwarz 信息量来确定滞后阶数。在综合考虑这两个信息量和数据的自由度后,将滞后阶数确定为 1 阶。

表 1—1 是真实国内生产总值对于货币存量的一个标准差偏离的脉冲反应点估计。从表中可以看到在滞后 2 期的时候,货币政策的反应最大,然后反应逐步下降。这个趋势可以从累积脉冲反应图看出。

表 1—1 脉冲反应

滞后期	脉冲反应	滞后期	脉冲反应
1	0	6	0.001 239
2	0.003 598	7	0.001 016
3	0.001 858	8	0.000 844
4	0.001 889	9	0.000 698
5	0.001 455	10	0.000 579

从图 1—1 中可以看出,我国的货币政策具有效果,但是不是非常显著。这需要我们对于我国货币政策的设计和执​​行进行反思。要获得良好的政策效果,需要在设计货币政策过程中依靠具有微观

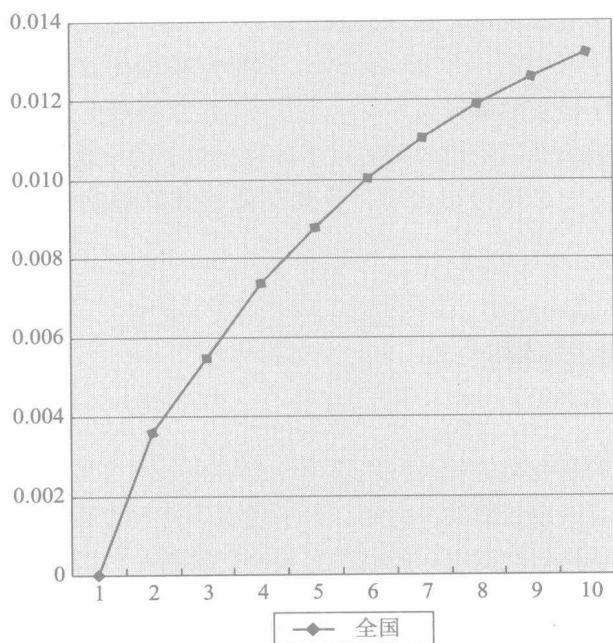


图 1—1 全国国内生产总值累计脉冲反应图

基础、同时反映我国货币传导机制的模型。如果我们依靠没有微观基础的描述宏观经济状态演化的方程（结构方程）来设计货币政策，就不能避免卢卡斯批评。例如，如果我们依赖货币政策与实际国内生产总值之间的动态方程 $AZ_t = B(L)Z_{t-1} + e_t$ 来设计货币政策，那么由于在不同的货币政策下，宏观经济结构方程中的所含变量的系数 A 、 $B(L)$ 会发生变化，所以，不能利用一个在一种政策体系条件下估计的结构方程来分析其他货币政策的效果。因此，也就不可能比较不同政策的优劣，从而不可能进行货币政策设计。同时，如果结构方程具有微观基础，但是这个微观基础不能很好地反映我国的货币政策传导机制，那么依据这个模型也不能设计出好的政策。

我国经济学界在讨论货币政策的时候对于这两点重视不够。试图通过构建反映我国货币政策传导机制的、具有微观基础的宏观模型来设计货币政策的工作主要是由刘斌（2003，2004）进行了尝



试,其他学者较少进行这方面的工作。^①不过,刘斌的工作建立在新凯恩斯主义中的卡尔沃(Calvo, 1983)模型的改进基础上。这种模型对于经济的解释力不足^②,所以其结果很难保证准确。

正是因为我国货币政策效果不理想和对于货币政策设计问题的理论讨论不足,所以,本书讨论如何能够较好地制定我国的货币政策。

1.2 研究目标

本书的研究目的就是利用货币经济学的原理为我国提供一套较为适用的货币政策框架。同时,由于现有研究方法还很难分析开放条件下的粘性信息问题,所以我们将研究限制在封闭经济中,暂时放弃对于汇率问题的讨论。

在货币政策制定过程中,需要明确以下几点。首先,我们必须知道货币政策是如何影响经济的,从而才可能利用货币政策调节经济运行。这是货币政策的传导机制。其次,我们还需要知道货币政策应该达到的目标。只有明确了目标才能评价一项政策的好坏。再次,我们还必须选择货币政策的工具。由此我们就可以利用货币政策的传导机制和目标函数获得最好的政策。最后,我们还需要知道这些政策应该如何实施。由于本书的目的是通过分析,设计适合于我国的最优货币政策,所以,我们需要回答上述的几个问题。这几个问题实际上是本书总目的的具体化,这些具体的目的包括:

(1) 构建一个粘性信息一般均衡模型。针对新凯恩斯的货币政策传导机制存在解释力不足的问题,曼昆和瑞斯(Mankiw and Reis, 2002)提出了代替新凯恩斯菲利普斯曲线的粘性信息菲利普

^① 刘斌:《最优货币政策规则的选择及在我国的应用》,载《经济研究》,2003(9);《最优前瞻性货币政策规则的设计与应用》,载《世界经济》,2004(4)。

^② 具体说明参见第2章对于货币政策传导机制的论述。

斯曲线,并取得了较好的数据拟合效果。^①本书要在此基础上,通过弥补这个模型的两个不足^②,构建了一个粘性信息一般均衡的宏观经济模型。

(2) 设计目标函数。货币政策的目标函数说明了什么样的经济状态是理想的。有了理想状态,就可以判断当前经济情况与理想状态的差距,从而可以通过设计货币政策来减小这个差距。本书要利用经济当事人效用函数的近似值来获得货币政策目标。由于这种方法所获得的目标函数依赖于所用的经济模型,所以,本书将推导一个粘性信息一般均衡模型中对于经济当事人合意的货币政策目标函数。

(3) 设计最优政策。在获得了粘性信息一般均衡模型及与之相适应的货币政策目标后,我们就可以分析以这个模型为约束,使得货币政策目标函数获得最优值的经济状态路径。通过分析如何达到这个路径,我们就获得了最优的货币政策。

(4) 政策的实施方法。在获得了最优的货币政策后,我们还面临实施问题。有了好的政策,如果实施方法不得当,并不会带来相应的好结果。为此,我们还需要通过合适的方法来设计合理的货币政策实施方案。

1.3 本书结构

为了达到上述研究目的,本书除了引言外包括7章。

第2章是对现有研究货币政策文献的一个综述,讨论货币政策设计所涉及的各种问题。在对现有文献进行考察后,对这些问题给

^① Mankiw, N. Gregory And Richard Reis, "Sticky Information Versus Sticky Prices: A Proposal to Replace the New Keynesian Phillips Curve", *Quarterly Journal of Economics*, 2002, Vol. 117(4).

^② 这两个不足是更新概率外生化 and 没有统一的一般均衡模型。对这两点的具体说明参考第2章。



出一些原则性的解答。后续各章将会对这些问题进行深入讨论，给出具体回答，也就是本书的一些具体结论。不过，那些结论都是以第2章的原则性解答为指导，是这些原则的具体化。这一章的核心是说明我们将在本书中将货币政策的传导机制确定为粘性信息模型，货币政策目标等都要与之相适应。

第3章讨论了如何描述信息。为了给粘性信息模型提供一个微观基础，需要引入经济当事人在处理信息时需要花费成本这个因素。要分析信息成本，就必须首先明确什么是信息，如何衡量信息。信息对于人们并不是一个陌生的概念。现在的社会被认为处于“信息时代”。但是，对于什么是信息人们并不总是能够提供一个具有可操作性的回答。信息论为这个概念提供了一个目前看来比较可靠的回答。第3章围绕信息论中对于信息量的描述展开。讨论了与信息相关的熵、条件熵、互信息和熵率等概念。

第4章在曼昆和瑞斯（2002，2006），瑞斯（2004，2005）的研究基础上构建了一个包含微观基础的全面的粘性信息宏观经济模型。在这个模型中利用信息论中信息率的概念说明了信息更新成本，从而将瑞斯（2005）对于信息更新概率的讨论进一步完善。此模型为一个自耕农经济，参与人既是生产者也是消费者，他们利用自己的劳动生产产品，利用销售产品获得的收入购买其他人生生产的消费品。通过分析自耕农的信息更新，就可以以此为基础获得粘性信息消费欧拉方程和粘性信息菲利普斯曲线，构成一个一般均衡的宏观模型。

第5章讨论了一般均衡粘性信息模型中的货币政策目标。传统货币经济学文献一致认为货币政策应当使得某个损失函数的贴现值达到最小。每一期的损失函数应该是两部分的加权和：一部分是通货膨胀与其目标值之间偏差的平方；另一部分是产出与潜在产出之间偏差的平方。然而，货币经济学家对于损失函数中的许多细节有很多不同的意见。首先，货币经济学家对于通货膨胀偏差与产出缺口之间的相对权重设定意见不一致。其次，对于损失函数中“潜在产出”的衡量很难取得一致意见。最后，对于应该追求什么样的价格稳定货币经济学家意见分歧很大。为了解决货币政策目标的设定



问题,伍德福德(Woodford, 2001, 2003a)提出了利用经济当事人效用函数的近似值来获得货币政策目标的方法。^①这种以效用函数为基础的目标函数推导方法依赖于经济结构,例如经济中的名义粘性是如何产生的。第5章在第4章粘性信息模型的基础上利用这种效用函数法推导货币政策目标函数。

第6章利用粘性信息一般均衡模型和货币政策目标函数分析最优货币政策。由于我们将模型线性化为一个线性方程组,同时目标函数为一个二次函数,所以我们的分析就借用了线性—二次最优控制理论。对于线性—二次最优控制问题,确定性等价成立。所以,我们的分析只需要集中于确定性状态就可以了。我们的结论是我国应该在通货膨胀目标框架下执行货币政策。

第7章讨论如何设计通货膨胀目标框架。在这个问题上,我们将采用案例分析的方法探讨通货膨胀目标框架中的各个要素应该如何构建。^②通过新西兰、加拿大、英国和瑞典的实际经验说明了通货膨胀目标框架中的基本组件在实际中是如何设计的。以此为基础,讨论了这些经验对于我们国家的借鉴意义。

第8章总结了本书的基本结论,并讨论了未来可能进行的后续研究。

1.4 创新与不足

本书的创新之处体现在以下三点:

(1) 本书构建了一个包含微观基础的全面的粘性信息宏观经济模型。曼昆和瑞斯(2002)首先提出了粘性信息菲利普斯曲线。^③

① Woodford Michael, "Inflation Stabilization and Welfare", NBER Working Paper, 2001, No. 8071; *Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy*, Princeton: Princeton University Press, 2003a.

② 采用案例分析方法的原因可以参考下一节的论述。

③ Mankiw, N. Gregory And Richard Reis, "Sticky Information Versus Sticky Prices: A Proposal to Replace the New Keynesian Phillips Curve", *Quarterly Journal of Economics*, 2002, Vol. 117(4).



其微观基础是假设参与人在每一期以概率 λ 更新信息,在新信息的基础上选择价格和产量;以 $1-\lambda$ 的概率不更新信息,在旧信息的基础上选择价格和产量。这个菲利普斯曲线与数据拟合得很好。瑞斯(2004)引入信息成本的概念为这个更新概率提供了一个微观基础。^①瑞斯(2005)将粘性信息概念推广到对生产者的研究,讨论了生产过程中的信息粘性。^②以上述工作为基础,曼昆和瑞斯(2006)引入了消费者、工人和厂商,假定他们在决策过程中都存在粘性信息现象,不过,每类参与人的信息更新概率不同,从而建立了粘性信息的消费欧拉方程、劳动供给曲线和菲利普斯曲线,构成一个完整的宏观经济系统。^③上面的工作有两个不足。首先,瑞斯(2004, 2005)利用信息成本说明粘性信息的形成,但是对于信息成本本身没有具体的说明。其次,由于瑞斯(2004, 2005)讨论了消费者和厂商的更新概率的决定因素,而且这两个因素不协调,所以曼昆和瑞斯(2006)的全面粘性信息模型将各类参与人的信息更新概率看作是预先给定的,没有建立包含微观基础的模型。本书利用信息论中关于信息的衡量明确了什么是信息成本,同时利用自耕农模型协调了更新概率的决定因素,从而将粘性信息模型构建为一个具有统一微观基础的一般均衡模型。

(2) 分析了全面粘性信息条件下的货币政策。鲍尔、曼昆和瑞斯(Ball, Mankiw and Reis, 2003)曾经分析了粘性信息菲利普斯曲线条件下的最优货币政策。^④不过,在其中,总需求被假定为一个先验给定的过程。而本书的分析依据了粘性信息总需求和菲利普斯曲线,分析更加完整。

(3) 在设计政策实施方案的时候采用了案例方法。案例方法在

① Reis, Ricardo, "Inattentive Consumers", NBER Working Papers, No. 10883, 2004.

② Reis, Ricardo, "Inattentive Producers", Working Paper, 2005.

③ Mankiw, N. Gregory and Richard Reis, "Pervasive Stickiness", NBER Working Paper, No. 12024, 2006.

④ Ball, Laurence, N. Gregory Mankiw, and Ricardo Reis, "Monetary Policy for Inattentive Economies", Working Paper, 2003.

管理学中经常使用。其实质是通过其他公司在—个管理问题上的成功或者失败的例子来为自己的公司解决这个问题提供借鉴。例如,麦肯锡公司为了分析企业成功的原因调查了美国各种类型的成功企业,将它们的经验总结为7S模型,以此来帮助需要咨询的企业解决问题。这种方法的优点在于可以弥补理论分析中的不足之处。由于现实的世界充满了随机冲击和不确定性,而理论是对现实的一个抽象,所以仅仅从理论的角度去设计—项政策会导致许多信息损失,可能无法应对一些理论中没有包含的冲击因素。基于这个优点,案例法也适用于宏观经济政策设计。例如,凯恩斯主义的政策体系在设计的时候对于供给冲击就考虑不足,所以当发生石油价格快速上涨导致1973—1974年经济衰退的时候没有好的处理方法。任何一个理论都不会包含所有的外生冲击,因为理论是由研究者构建的,而研究者由于时代等原因的限制,对于某些因素会考虑不周到。而在实际执行—个政策的时候,人们会发现这个政策面临的种种问题,并会对之做出修正。因此,在政策设计过程中需要利用案例方法。这种方法在宏观经济学中应用较少,近些年才开始流行。本书在设计通货膨胀目标框架的时候采用了这种方法。

本书的不足包括以下3点:

(1) 没有考虑劳动市场。自耕农模型中参与人是自我雇佣的,这里面没有厂商,也就没有了外部的劳动市场。这比较符合目前我国农村经济的现状。在农业上,我们国家还处在自我生产、自我销售的阶段,没有采用工业化的方法进行农业生产。但是在城市中,我们的工业化水平已经比较高,自我雇佣现象已经比较少了。这个现实就是我国目前经济二元结构的反映。所以,从我国现实出发,自耕农模型是一个合理的出发点,但是还需要在未来的研究中讨论工业化部门的情况,分析二元结构下的粘性信息模型。只有在城市的粘性信息模型中才可能分析劳动市场,才可考虑极为重要的工资问题。

(2) 没有考虑模型不确定性。本书在设计货币政策的时候仅仅利用了粘性信息模型。虽然实证结果认为粘性信息模型是目前较好



的模型^①，但是，很难保证这是“真实”的模型。因此，利用这个模型得出结果的稳健性并不完全。这就需要考虑在模型结构不是完全确定的条件下如何设计货币政策。这是未来的一个研究方向。

（3）没有考虑开放经济。本书是在封闭条件下设计的货币政策。目前，我国的开放性很高，这导致结果可能具有偏差。封闭经济是一个出发点，未来需要在这个基础上考虑国际贸易和国际资本流动，并有可能更新政策设计。只有在开放条件下才可以讨论现在的一个热点问题——汇率体制设计。这实际上是货币政策的一个出发点。这也是未来的一个研究方向。

^① 具体实证结果参考第2章。