

最优货币政策 的设计:综述及其启示

郭 晔

摘要: 关于最优货币政策的设计,不同的文献分别从货币当局目标函数的选取、约束条件的设立和货币政策决策方式的选择三个方面进行了模型上的新扩展,形成了多种最优货币政策设计方案。然而实践证明,由于“不确定性”的广泛存在使得已有的最优货币政策设计的可操作性和包容性均不强,于是,最新的趋势表现为运用鲁棒控制和贝叶斯等方法消减建模过程中的模型不确定性和冲击不确定性。鉴于此,中国最优货币政策的设计可以考虑选择其中的一种模式——多目标的损失函数、混合型的约束条件和相机抉择的决策方式,在此框架下运用鲁棒控制求解最优货币政策。

关键词: 最优货币政策 最新趋势 鲁棒控制

一、引言

在国内外理论界,关于最优货币政策设计的讨论一直是一个热门话题。无论是基于后顾性的宏观经济模型、前瞻性的经济模型或是混合的新凯恩斯主义模型(Hybrid New - Keynesian Model);无论是相机抉择、完全承诺还是固定规则;无论是通货膨胀目标、通货膨胀和产出的双目标还是混合目标,都对应着不同的最优货币政策设计方案。然而,由原有理论模型得出的最优货币政策往往难以运用于实践。于是,西方诸多学者将目光放在更现实、更技术化的角度,进一步多维地发展最优货币政策设计的理论,其中 Onatski 与 Stock (2002)、Leitemo 与 Söderström (2004)以及 Levin 与 Williams (2003)尝试运用鲁棒控制(robust control)方法, Milani (2003)运用贝叶斯移动平均(BMA)方法,旨在消除最优货币政策设计过程中的“不确定性”;在货币当局的政策实施方面, Svensson (2005)提出了目标预测法等。

本文的第二和第三部分在突破最优货币政策设计的一般传统范式基础上,提出近年来基于不断拓展最优货币政策设计的建模思路的各种演化路径,对已有的最优货币政策设计理论进行了对比分析。更进一步地,文章的第四部分对目前最新的关于最优货币政策设计的进展:鲁棒控制和基于贝叶斯方

法的最优货币政策的设计思路进行评介。当然,本文的最终目的在于为深入探讨如何设计中国的最优货币政策提供理论借鉴和思路拓展。

二、最优货币政策建模的一般范式

直观地,最优货币政策建模的一般范式即是一个最优化的过程:确立目标函数——寻求约束条件——求解使目标函数最优的政策变量值,用一简单的模型表示之:

$$\min L = \min E_t \left[\frac{1}{2} \lambda (\pi_t - \pi_t^T)^2 + \frac{1}{2} (1 - \lambda) (y_t - y_t^T)^2 \right], 0 \leq \lambda \leq 1 \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$\text{s. t. } y - y^T = -\tilde{\omega}(\pi - \pi^T) - \phi(\tilde{r} - d), \\ \tilde{\omega} > 0, \phi > 0 \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$\pi - \pi^T = \gamma(y - y^T) + s, \gamma > 0 \quad \dots\dots (3)$$

其中,方程(1)中的 y_t^T 和 π_t^T 分别代表目标产出率和目标通货膨胀率, λ 表示货币当局在平抑产出波动和价格波动之间的权衡系数, λ 越大则表明货币当局越关注通货膨胀的偏离情况。方程(2)和(3)联合构成了最优货币政策的约束条件,这两个约束条件即是 AD 曲线(或 IS 曲线)和 AS 曲线(或菲利普斯曲线)方程,其中 $\tilde{\omega}$ 表示 AD 曲线的斜率, d 代表需求冲击, γ 表示 AS 曲线的斜率, s 代表供给冲击。

具体分析这一流程,最优货币政策设计的精妙

与复杂之处在于此：

第一是 λ ，这一系数反映了货币当局在最终目标上的取向，是极具主观性的变量，仅当处于极端状态时，其取值才相对固定。若该货币当局取单一通货膨胀目标， λ 便取极限值1。当然，方程(1)给出的仅是货币当局目标函数的一个基础范本，如果认为货币当局是多目标取向的，那么目标函数中加入更多的目标。

第二，货币政策的实施最终目的应该是使社会福利最大化，那么货币当局选取的这一目标函数是否与公众的福利函数相一致？

第三是 $\tilde{r}$ ，该变量反映的是政策实施变量。货币当局(特别是经济发达国家的货币当局)一般均是以短期市场利率作为政策变量，通过调节短期名义利率影响实际利率水平，在宏观经济运行的条件下，实现目标函数最优化。如果是将货币供应量作为政策工具的货币当局，这一范式是否亦适合？政策变量又应如何体现？

第四，这里所有的方程均是即期的，方程(1)货币当局的目标函数均是以 t 时期为标准的，而且方程(2)和(3)中也尚未包括前瞻、后顾等性质的变量。

第五，这一流程暗含着更多的是“相机抉择”的最优货币政策，然而，在完全承诺下或固定规则下的最优货币政策应如何设计？

第六，从方程(2)可以看出，最优货币政策能够完全平抑来自需求的冲击，而与来自供给的冲击相关性不大，或者说未有太大作为，这是否正是最优货币政策的现实表现呢？

.....

不难设想，几乎每一个从这一最优货币政策的范式中引出的思考和问题，都可以延伸出一种在特定模式下的具体模型，而且这些模型将越来越贴近于现实，涵盖面也越加广阔。

三、最优货币政策设计的扩展树

基于不同条件而设计的最优货币政策具备迥异的性质，这也是为什么由单一的理论模型得出的最优货币政策规则难以直接运用于实践的主要原因。至今为止，沿袭一般范式的思路，不断寻求更具实践意义的最优货币政策，其扩展路径大致可以归纳为三条：

(一) 货币当局在目标函数上的扩展

由前面的一般范式来看，且不论货币当局究竟是单目标、双目标还是多目标，仅就目标函数本身而

言，就有：

$$\min L = \min E_t \left[\frac{1}{2} \lambda (\pi_t - \pi_t^T)^2 + \frac{1}{2} (1 - \lambda) (y_t - y_t^T)^2 \right], 0 \leq \lambda \leq 1$$

$$\text{或 } \max W = - \frac{1}{2} \max E_t [\lambda (\pi_t - \pi_t^T)^2 + (1 - \lambda) (y_t - y_t^T)^2], 0 \leq \lambda \leq 1$$

第一，很明显，货币当局的目标是使经济波动(如通货膨胀率高于目标通货膨胀率、产出缺口增大等)为社会带来的福利损失最小。此处社会福利被表示为一个二次函数，当然，大量的相关文献均是使用这一所谓“特定目标的二次损失函数”(ad hoc quadratic loss function)作为目标函数。二次函数能很好地描述边际递增的性质，如高于某个目标水平的通货膨胀是有代价的，且当通货膨胀继续上升时所带来的边际成本递增。不过，关于产出缺口对社会福利的影响，Backus 与 Driffill (1985) 及 Barro (1986) 则是运用简单的线性函数表示而非二次函数：

$$\max W = \max E_t [(y_t - y_t^T) - \frac{1}{2} \lambda (\pi_t - \pi_t^T)^2], \lambda > 0$$

第二，这一目标函数是中央银行的目标函数，因此 y_t^T 和 π_t^T 分别表示中央银行的目标产出率 and 目标通货膨胀率。若以 y_t^* 和 π_t^* 表示公众理想的产出率和理想的通货膨胀率，那么 y_t^T 与 y_t^* 、 π_t^T 与 π_t^* 的关系如何？譬如，为了克服政策的动态不一致性，作为政府的代理人——中央银行具有较公众更加严格的目标通货膨胀率(Romer, 2002)。于是，为了简化之，Clarida、Gali 与 Gertler (1999)、Adam (2004)、Cellini 与 Lambertini (2004) 以及 Walsh (2001) 将中央银行的目标通货膨胀率视为零，目标产出率为该时期的潜在产出率水平，即：

$$\max W = \max - \frac{1}{2} \{ E_t [\lambda \pi_t^2 + (1 - \lambda) (y_t - \bar{y}_t)^2] \}, 0 \leq \lambda \leq 1$$

第三，这一目标函数是单期的目标函数，仅是 t 时期的目标最大化。如果认为货币当局是具有远见、理性的政策制定者，目标函数将扩充为：

$$\max W = \max - \frac{1}{2} E_t \left\{ \sum_{i=0}^N \beta^i [\lambda (\pi_{t+i} - \pi_{t+i}^T)^2 + (1 - \lambda) (y_{t+i} - y_{t+i}^T)^2] \right\}, 0 \leq \lambda \leq 1, N \rightarrow \infty$$

其中 β 为贴现率。

第四，结合上述三方面，中央银行目标函数的设立应与公众的福利密切相连。然而，此处中央银行目标函数的确立却缺乏微观基础，并未基于公众微观效用函数，而仅仅是一个近似的、简化的二次函数。于是，Levin 等 (2005)、Rotemberg 与 Woodford

(1998)将目光转向以典型个人的微观效用为标准确立中央银行的目标函数,如考虑消费变动、工资变动等对公众福利带来的影响,以期令中央银行的目标函数更具微观基础及现实性。

更深入地看,中央银行目标函数的讨论一直围绕“双目标”或“单目标”,“多元目标”似乎被排斥在外。但事实上,不少国家的货币当局的政策目标表现为多元化,包括经济发达国家的货币当局在内,近期的不少研究集中于探讨:尽管传统上,利率目标被作为货币政策的中介目标而非最终目标来看待,然而实证数据却显示货币政策的最终结果是使各期的短期利率平滑。基于此,Woodford (1999)、Svensson (2005)、Futhrer (2000)以及 Moessner (2005)在中央银行目标函数中考虑加入利率目标,此其一。

$$\min L = E_0 \left\{ \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t L_t \right\}$$

$$L_t = \pi_t^2 + \lambda_y (y_t - \bar{y})^2 + \lambda_r (r_t - r^*)^2, \lambda_y > 0, \lambda_r > 0$$

其中, r^* 代表中央银行在一定时期内最佳的短期名义利率,如联邦基金利率的最佳值。

其二,该趋势延伸出来的是,能否在目标函数中加入货币供应量目标或汇率目标。前者是以利率非市场化国家的货币当局为蓝本,后者是就开放经济条件下偏向于固定汇率的货币当局而言。

(二) 约束条件上的扩展

如前所述,最优货币政策模型中的约束条件是用于描述宏观经济运行的方程。由于货币政策具有较长的外部时滞,最优货币政策被认为应具有前瞻性,因而前瞻性的宏观经济模型似乎更合适。然而,笔者以为这一观点却不尽然。

第一,以前瞻性的 AD - AS 模型为约束条件(卞志村、管征,2005;Aoki,2003;Walsh,2001;McCallum & Nelson,1999)。

$$\tilde{y}_t = E_t \tilde{y}_{t+1} - \sigma (r_t - E_t \pi_{t+1}) + d_t, \sigma > 0, \tilde{y} \equiv y - y^T$$

$$\dots\dots\dots (4)$$

$$\pi_t = E_t \pi_{t+1} + \gamma \tilde{y}_t + s_t, \gamma > 0 \dots\dots\dots (5)$$

其中, d_t 和 s_t 分别表示来自需求和供给方面的冲击, $\tilde{y}_t$ 被定义为产出缺口, r_t 为政策变量,指中央银行几乎能完全控制的名义利率水平。前瞻性的模型表明,在 t 时期中央银行通过调节名义利率水平 r_t ,平抑需求冲击 d_t ,并且这种变化通过方程(4)传递给 t 时期的产出缺口 $\tilde{y}_t$,这仅仅是第一步,接下来, $\tilde{y}_t$ 的变动通过方程(5)影响 π_t ,中央银行的货币政策才得以充分实现。当然,前瞻性模型更重要是传递这样一种实质——中央银行的货币政策能通过影响公

众的预期从而达到效果,即政策变量或许可以引申至 $E_t \pi_{t+1}$,若真如此,那么货币政策对于通货膨胀的作用会更加直接。

第二,以后顾性的 AD - AS 模型为约束条件 (Svensson,1997;Ball,1999)。尽管后顾性的模型被一些学者认为已不能很好地概括货币政策发生作用的过程,但是通过后顾性的模型,可以揭示一个与前瞻性模型不同的货币政策作用机制。如:

$$\tilde{y}_t = \rho \tilde{y}_{t-1} - \sigma (r_{t-1} - E_{t-1} \pi_t) + d_t, 0 < \rho < 1, \sigma > 0,$$

$$\tilde{y} \equiv y - y^T \dots\dots\dots (6)$$

$$\pi_t = \pi_{t-1} + \gamma \tilde{y}_{t-1} + s_t, \gamma > 0 \dots\dots\dots (7)$$

上述后顾性模型预示着货币政策对产出的影响存在一期滞后,对通货膨胀的影响有两期滞后。具体分析,在这里政策变量仍然是利率,但却是滞后一期的利率 r_{t-1} 。也就是,中央银行使用政策工具调节 $t-1$ 时期的利率水平,通过方程(6)影响 t 时期的产出偏离程度 $\tilde{y}_t$;同时,后顾性模型中 $\tilde{y}_t$ 并没有对当期的通货膨胀 π_t 产生影响,而是通过方程(7)和 π_t 对后一期的通货膨胀 π_{t+1} 产生影响。同样,后顾性模型中亦蕴含着更深一层的含义:在 t 时期货币当局需要决策的是根据对下一期产出缺口和通货膨胀目标的预期,即 $E_t \tilde{y}_{t+1}$ 和 $E_t \pi_{t+1}$,来调整当期利率 r_t 的水平。因此与其将货币政策考虑为关于 r_t 的规则,不如考虑为 t 时期形成的 $t+1$ 时期的预期目标规则,即 $E_t \tilde{y}_{t+1} + q E_t \pi_{t+1} = 0$,这正是以后顾性模型为约束条件的最优货币政策规则,求解最优的关键则是对 q 的确定。

值得一提的,虽然以后顾性的模型为约束条件,但是由此得出的最优政策规则却是前瞻性的。故而笔者认为,以货币政策具有时滞而排斥后顾性模型的观点,没有令人信服的依据。

第三,以混合型的 AD - AS 模型作为约束条件 (Clarida、Gali & Gertler,1999;刘斌,2003;Moessner,2005)。如果将预期的作用和通货膨胀与产出波动的持续性都考虑进宏观模型,那么混合型的模型是较好的选择,包容性更大且可能更加贴近经济的实际运行状态。只是在混合两种模型时可能侧重点不同,如:

$$\tilde{y}_t = -\sigma (r_{t-1} - E_t \pi_t) + \theta \tilde{y}_{t-1} + (1-\theta) E_t \tilde{y}_{t+1} + d_t, \sigma > 0, 0 \leq \theta \leq 1 \dots\dots\dots (8)$$

$$\pi_t = \gamma \tilde{y}_t + \phi \pi_{t-1} + (1-\phi) E_t \pi_{t+1} + s_t,$$

$$\gamma > 0, 0 \leq \phi \leq 1 \dots\dots\dots (9)$$

显然,此处的混合型 AD - AS 模型属于偏向后顾性的混合模型,政策变量仍然是前一期的利率

r_{t-1} 。并且,当 $\theta = 1$ 且 $\varphi = 1$ 时,方程 (8) 和 (9) 即形成了一个后顾型的 AD - AS 模型。

(三) 政策决策方式上的扩展

在完全承诺与相机抉择两种决策方式下,最优货币政策的设计亦不尽相同 (Clarida、Gali & Gertler, 1999)。假设以一个前瞻型模型为约束条件,目标函数为 $\max W = \max - \frac{1}{2} E_t [\pi_t^2 + \lambda \tilde{y}_t^2] (\lambda \geq 0)$ 的中央银行为例,为寻求最优货币政策的解:

$$\max W = \max - \frac{1}{2} E_t \left\{ \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i [\pi_{t+i}^2 + \lambda \tilde{y}_{t+i}^2] \right\}, \lambda \geq 0$$

$$s. t. \quad \tilde{y}_t = E_t \tilde{y}_{t+1} - \sigma (r_t - E_t \pi_{t+1}) + d_t,$$

$$\sigma > 0, \tilde{y} \equiv y - y^T$$

$$\pi_t = E_t \pi_{t+1} + \gamma \tilde{y}_t + s_t, \gamma > 0$$

设若其一,该中央银行货币政策的决策方式为相机抉择,那么每一时期 t ,根据当期的经济状况,以逆风向的行为方式,中央银行设计最优货币政策的过程满足:

$$\max W = \max \left\{ - \frac{1}{2} [\pi_t^2 + \lambda \tilde{y}_t^2] + F_t \right\},$$

$$F_t \equiv - \frac{1}{2} E_t \left\{ \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i [\pi_{t+i}^2 + \lambda \tilde{y}_{t+i}^2] \right\}, \lambda \geq 0$$

$$s. t. \quad \pi_t = \gamma \tilde{y}_t + f_t, f_t \equiv E_t \pi_{t+1} + s_t, \gamma > 0$$

求解极值后,得到中央银行最优货币政策规则为:

$$\tilde{y}_t = - \frac{\gamma}{\lambda} \pi_t \dots\dots\dots (10)$$

其二,若该中央银行货币政策的决策方式为完全承诺,那么每一个时期,在完全承诺下中央银行都能通过政策工具 r_t 平抑需求冲击 d_t 。因此,最优货币政策的设计为:

$$\max - \frac{1}{2} E_t \left\{ \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i [\pi_{t+i}^2 + \lambda \tilde{y}_{t+i}^2] \right\}, \lambda \geq 0$$

$$s. t. \quad \pi_{t+i} = E_t \pi_{t+i+1} + \gamma \tilde{y}_{t+i} + s_{t+i}, \gamma > 0$$

最优化的结果是:

$$\begin{cases} \tilde{y}_{t+i} - \tilde{y}_{t+i-1} = - \frac{\gamma}{\lambda} \pi_{t+i}, \forall i \geq 1 \dots\dots (11) \end{cases}$$

$$\begin{cases} \tilde{y}_{t+i} = - \frac{\gamma}{\lambda} \pi_t, i = 0 \dots\dots\dots (12) \end{cases}$$

比较方程 (10) 与方程 (11)、(12):

一方面,相机抉择方式下,中央银行最优货币政策规则是:对应于通货膨胀的大小,来调整产出的“绝对”缺口,如某时期通货膨胀率超出目标值,最优货币政策对应着将产出调整至潜在产出之下一定程度来缓解通货膨胀压力。

另一方面,完全承诺方式下,中央银行最优货币政策规则主要是对应于通货膨胀的大小,来调整产

出的“相对”缺口,即 $\tilde{y}_{t+i} - \tilde{y}_{t+i-1}$ 。倘若 t 时期因为遭遇供给冲击,通货膨胀率超出目标水平,除当期货币政策外,其余各期的最优货币政策对应着将产出缺口调整至低于前一期水平的一定程度,以缓解通货膨胀压力,而非将产出调整至低于潜在产出水平。

该理论模型显示,完全承诺下的最优货币政策较相机抉择下的最优货币政策表现得更加温和,相机抉择方式下,货币政策可能给经济带来反向的冲击。然而,完全承诺下的最优货币政策操作更加复杂,中央银行可能难于把握。

四、设计最优货币政策的最新趋势

由此可见,最优货币政策设计似乎已有约定俗成的格式。然而,伴随经济学的迅速发展,特别是计量经济学的发展和数学方法在经济学中渗透,最优货币政策设计呈现出最新的趋势——以鲁棒控制、贝叶斯方法等求解更有效的最优货币政策。表面上,这看似一次计量方法上的革新,但是,对“不确定性”的理解才是新趋势的关键。因为在现实中,最优货币政策中包含众多的“不确定性”,有源于未来事件、未来冲击和扰动,有源于经济的“真实”运行,有源于对当前货币政策操作的市场反应,有源于对未来货币政策的市场预期,也有源于模型数据的局限性。这些不确定性使得以原有最优化方法得出的最优货币政策往往并非最优,与现实经济条件相距甚远。于是,如何消除“不确定性”自然成为最优货币政策理论继续研究的切入点。而且,政策设计中的“不确定性”表现为冲击的不确定性(如未来事件、未来的冲击和扰动等不确定性)和模型的不确定性(如对当前货币政策操作的市场反应、对未来货币政策的市场预期和数据的局限性等不确定性)。鲁棒控制和贝叶斯方法分别从不同的侧重方面消除两种类型的不确定性对最优货币政策的影响。

第一, Onatski 与 Stock (2002)、Leitemo 与 Söderström(2004)、Leving 与 Williams(2003)提出以鲁棒控制方法设计最优货币政策。尤其以哈佛大学教授奥纳斯基和斯托克在 2002 年的开拓性论文《在一小型的美国经济模型下基于模型不确定性的强效货币政策》为典型,在该文中作者给出了一个运用鲁棒控制求解最优货币政策的思路:由于最优化的过程遭遇“不确定性”,因此货币当局的强效政策应该是极小化其在不确定性最大的情况下的损失,即:

$$\min_{\{k\} \Delta \Delta} \sup L(k, M + \Delta)$$

其中, k 表示货币当局设计的政策规则, M 代表

现有的经济模型 Δ 为真实的经济模型与模型 M 的偏离, D 代表这些所有可能的偏离的集合, $L(\cdot)$ 表示货币当局的预期损失函数。那么, $M + \Delta$ 即表示被“不确定性”影响的真实经济模型, $L(\cdot)$ 则是在实施政策规则 k 和不确定性 Δ 的条件下货币当局的预期损失。很明显, Δ 显示了模型的不确定性, 当最大的不确定性出现时, 货币当局的可能损失达到最大, 此时货币政策的最优设计便在于极小化货币当局的最大可能损失。

与之前对于最优货币政策的讨论相比较, 由鲁棒控制得出的强效货币政策, 不仅考虑了货币当局以已有的经济模型为约束最小化损失函数, 更考虑了由模型的不确定性可能带来的损失, 并且运用极小化极大损失值的思路得出的货币政策, 将比原先的最优货币政策在充斥着不确定性的经济环境中更具有指导意义, 且对经济产生更为稳定的作用。因此, 不难理解, 强效货币政策往往比确定性条件下的最优货币政策更加积极。

第二, Milani (2003) 提出运用贝叶斯方法消除设计最优货币政策中的不确定性。当货币当局面临广阔的信息集时, 就面临了“不确定性”, 于是, 货币当局究竟基于何种约束条件(真实的经济模型)最大化自身的目标函数, 就成为一种不确定性。Milani (2003) 突破了原先的一般范式中以货币当局具有确定的经济模型和狭小信息集的前提, 指出若要使最优货币政策的设计更具现实性, 必然要考虑到货币当局将面临的“不确定性”, 其中包括由更宽域的信息集引起的“广义”模型不确定性。

现实操作中, 中央银行在设计每一期的最优货币政策规则时, 都会通过观测大量的中介目标(利率、货币量 M_1 等)和政策指标(如 CPI、失业率、投资率、准货币量 M_2 、股票市场指数等)以准确把握当前的宏观经济状况, 并将之模型化作为货币政策最优设计中的约束条件。因此, 在理论模型的讨论中, 若仅以有限的少数变量作为回归变量的单一方程式就显得与现实脱节较大。故而, 与原先的范式不同, 作为约束条件的经济模型并不是一个确定的 AD - AS 模型, 而是一组 AD - AS 模型, 且每一个模型均具有各自真实发生的概率, 贝叶斯方法在其中得以运用。如:

$$AD: \tilde{y}_t = \beta_j' X_{j,t} + \varepsilon_t^j$$

$$AS: \pi_t = \beta_\pi' X_{\pi,t} + \varepsilon_t^\pi$$

其中, $X_{j,t} \equiv [\tilde{y}_{t-1}, \tilde{y}_{t-2}, \tilde{y}_{t-3}, (r_{t-1} - \pi_{t-1}), (r_{t-2} - \pi_{t-2}), (r_{t-3} - \pi_{t-3}), Z_{t-1}, Z_{t-2}, Z_{t-3}]$, $X_{\pi,t} \equiv [\pi_{t-1},$

$\pi_{t-2}, \pi_{t-3}, \tilde{y}_{t-1}, \tilde{y}_{t-2}, \tilde{y}_{t-3}, Z_{t-1}, Z_{t-2}, Z_{t-3}]$, Z_{t-i} ($i = 1, 2, 3$) 表示中央银行每一期考虑的政策指标(假设为 CPI、失业率、投资率、准货币量 M_2 、股票市场指数)。那么在 AD - AS 模型中具有 8 个回归变量, 并且每个变量均是包括三期滞后, 因此由 24 个解释变量的任意组合可以构成一组 AD - AS 模型(数量为 $2^{24} \times 2$), 模型组中的每一个模型 M_j 均有一定的概率成为那个真实的模型。

当然, 以上两种方法最后各自均要涉及复杂的计量回归和检验过程, 这里不作详述。仅从思路分析, 不难发现, 前一种方法侧重于改进最优货币政策设计中的目标函数, 使中央银行目标函数的设计更具有现实性和操作性; 而后一种方法则是在最优化过程中加入更恰当的约束条件, 即运用更加贴近真实经济运行的宏观模型。

五、启示

从最早单纯由简单的最优化求解, 到之后从目标函数、约束条件和政策决策方式等方面进行的扩展和改进, 再到目前的关于“不确定性”的消除, 对最优货币政策设计的讨论显示出不断追求包容性更大、真实性和可操作性更强的趋势。由于预期的作用和不确定性的影响, 中央银行的目标函数和面临的现实经济状况可能时时进行着变换, 最优货币政策的设计必须保持与经济现状的同步对应。

特别地, 目前最优货币政策的各种理论, 对于我国中央银行设计最优的货币政策, 尤其是对逐步提高货币政策的有效性, 具有一定的借鉴意义。针对当前的现实情况, 中国设计最优的货币政策主要应从以下几方面着手:

第一, 考虑选择涵盖多目标的目标函数。中国经济快速发展与波动性并存的特点决定了通货膨胀目标和产出目标将同时出现在中央银行的目标函数中。同时, 在越来越开放的经济环境中, 人民币“有管理”的浮动决定了中央银行的货币政策设计目标中, 汇率是不可或缺的考虑因素。

第二, 以混合型的宏观经济模型作为约束条件, 混合型的约束条件以包容性强为主要特征。不过, 有必要检验我国的实际经济运行偏向后理性还是前瞻性, 从而确定各自在混合型约束条件中的权重。而且, 利率非市场化的情形, 导致中国人民银行长期以来的政策工具是货币供应量, 而非短期利率, 这与西方大多数最优货币政策理论模型中的设定不相一致。因此在最优货币政策的建模中, 政策变量可以

设为货币供应量或基础货币量。

第三,设计在当前决策方式——相机抉择方式下的最优货币政策。但是,前面的分析表明,相机抉择方式下设计的最优货币政策可能对经济产生反向的冲击作用,如何预测这种反向作用并将之控制在经济可以承受范围之内,是必须着重考虑的。

第四,尝试运用鲁棒控制、贝叶斯等方法消除一些不确定性。中国转轨经济体制下,最优货币政策的设计无疑面临着众多不确定性,模型的不确定性和冲击的不确定性表现显著。一方面,作为货币政策的主体,中国人民银行自身存在着不确定性,其目标函数的设立,就包含着目标的选取、决策的独立性等不确定因素。另一方面,作为货币政策的客体,各微观主体的行为决策方式有着体制决定的不确定性,可能难以模型化。此外,数据的不可得和失真导致较大的模型不确定性。

注释:

这里的 $\tilde{r}$ 表示实际利率,文中其他处的 r 均指名义利率。

参考文献:

1. 卞志村、管征:《最优货币政策规则的前瞻性视角分析》,载《金融研究》,2005(9)。
2. 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)。
3. 谢平、罗雄:《泰勒规则及其在中国货币政策中的检验》,载《经济研究》,2002(3)。
4. Adam, Klaus, 2004. "Optimal Monetary Policy with Imperfect Common Knowledge." European Central Bank Working Paper Series, No. 223.
5. Aoki, Kosuke, 2003. "On the Optimal Monetary Policy Response to Noisy Indicators." Journal of Monetary Economics, 50, pp. 501 - 523.
6. Backus, David and Driffill, John, 1985. "Inflation and Reputation." American Economic Review, 75(June), pp. 530 - 538.
7. Ball, Laurence, 1999. "Efficient Rules for Monetary Policy." International Finance, 2(April), pp. 63 - 83.
8. Barro, Robert J., 1986. "Reputation in a Model of Monetary Policy with Incomplete Information." Journal of Monetary Economics, 17(January), pp. 3 - 20.
9. Bernank, Ben S. and Boivin, Jean, 2003. "Monetary Policy in a Data-rich Environment." Journal of Monetary Economics, 50, pp. 525 - 546.
10. Cellini, Roberto and Lambertini, Luca, 2004. "On the Dynamic Consistency of Optimal Monetary Policy." Università degli Studi di Bologna, Economia, Working Papers Series, No. 463.
11. Clarida, Richard; Gali, Jordi and Gertler, Mark, 1999. "The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective." NBER Working Paper, No. 7147.
12. Fuhrer, Jeffrey C., 2000. "Optimal Monetary Policy in a Model with Habit Formation." Federal Reserve Bank Working Paper Series, No. 00 - 5.

13. Kocherlakota, Narayana R., 2005. "Optimal Monetary Policy: What We Know and What We Don't Know." International Economic Review, 46, pp. 715 - 729.
14. Leitemo, Kai and Söderström, Ulf, 2004. "Robust Monetary Policy in the New - Keynesian Framework." Bank of Finland, Discussion Papers, No. 31, December.
15. Levin, A. and Moessner, Richhild, 2005. "Inflation Persistence and Monetary Policy Design: An Overview." European Central Bank Working Paper Series, No. 539, November.
16. Levin, A.; Onatski, A.; Williams, J. and Williams N., 2005. "Monetary Policy under Uncertainty in Micro-founded Macroeconometric Models." NBER Macroeconomics Annual.
17. Levin, A. and Williams, John C., 2003. "Robust Monetary Policy with Competing Reference Models." Journal of Monetary Economics, 50, pp. 945 - 975.
18. McCallum, T. Bennet and Nelson, Edward, 1999. "An Optimizing IS - LM Specification for Monetary Policy and Business Cycle Analysis." Journal of Money Credit and Banking, 31, No. 3, pp. 296 - 316.
19. Milani, Fabio, 2003. "Monetary Policy with a Wider Information Set: A Bayesian Model Averaging Approach." Economic Working Paper Archive, Macroeconomics Series, No. 0401004.
20. Moessner, Richhild, 2005. "Optimal Discretionary Policy and Uncertainty about Inflation Persistence." European Central Bank Working Paper Series, No. 540, November.
21. Onatski, Alexei and Stock, James H., 2002. "Robust Monetary Policy under Model Uncertainty in a Small Model of the U. S. Economy." Macroeconomic Dynamics, Cambridge University Press, 6, pp. 85 - 110.
22. Romer, David, 2002. Advanced Macroeconomics. The McGraw Hill Education.
23. Rotemberg, Julio J. and Woodford, Michael, 1998. "Interest - rate Rules in an Estimated Sticky Price Model." NBER Working Paper, No. 6618.
24. Rudebusch, Glenn and Svensson, Lars E., 2002. "Eurosystem Monetary Targeting: Lessons from US Data." European Economic Review, 46, No. 3, pp. 417 - 442.
25. Schaling, Eric, 2003. "Learning, Inflation Expectations and Optimal Monetary Policy." Bank of Finland, Discussion Papers, No. 20.
26. Svensson, Lars E. O., 1997. "Inflation Forecast Targeting: Implementing and Monitoring Inflation Targets." European Economic Review, 41(June), pp. 1111 - 1146.
27. Svensson, Lars E. O., 2005. "Monetary Policy with Judgement: Forecast Targeting." European Central Bank Working Paper Series, No. 476, April.
28. Taylor, John B., 1979. "Estimation and Control of an Econometric Model with Rational Expectations." Econometrica, 47, No. 5(Sep.), pp. 1267 - 1286.
29. Walsh, Carl E., 2001. "Speed Limit Policies: The Output Gap and Optimal Monetary Policy." CESIFO Working Paper, No. 609.
30. Woodford, Michael, 1999. "Optimal Monetary Policy Inertia." NBER Working Paper, No. 7261.

(作者单位:厦门大学宏观经济研究中心 厦门 361005
厦门大学金融系 厦门 361005)
(责任编辑:Q)