

利率双轨制下中国最优货币政策研究^{*}

郭豫媚 郭俊杰 肖争艳

内容提要: 货币政策逐步弱化产出目标而仅盯住通胀目标已成为越来越多国家政策实践的发展趋势。然而,这种政策框架是否是中国货币政策的最优选择依然是一个备受争议的问题。本文在金融加速器模型的基础上通过引入企业异质性,构建了一个具有利率双轨制特征的新凯恩斯动态随机一般均衡模型,研究了利率双轨制下中国最优货币政策对产出和通货膨胀的关注度。研究发现,在利率双轨制下,货币政策冲击对民营企业的贷款利率和产出的影响均大于国有企业。同时,福利损失分析结果表明,相比经典泰勒规则中货币政策反应系数的设定,货币政策更加关注产出时福利损失会达到最小。基于数值模拟结果,本文认为在利率双轨制下,通货膨胀目标制尚不适合中国,中国的货币政策应更加关注产出波动。

关键词: 最优货币政策 利率双轨制 企业异质性 金融加速器

一、引言

理论上,产出和通货膨胀是货币政策需要权衡的两大目标,而在实践中不少国家的中央银行货币政策已逐步过渡到单一盯住通货膨胀的模式。自20世纪90年代以来,通货膨胀目标制受到了广泛的推崇,并被新西兰、加拿大、英国、瑞典、芬兰和澳大利亚等多个国家央行采纳,作为货币政策框架。通货膨胀目标制是指货币政策以通货膨胀作为核心目标,强调价格稳定。通货膨胀目标制的产生并不是因为失业和产出等目标变得不重要,而是经济学家逐渐发现长期来看通货膨胀率是货币政策能够影响的唯一宏观经济变量(Bernanke et al, 1999b)。通过盯住通货膨胀目标,货币政策能够更好地稳定经济,降低居民的福利损失。

国外的实践经验表明货币政策仅盯住通货膨胀对于稳定经济十分有效,那么这一模式是否适用于中国,中国的最优货币政策应该更加偏重产出还是通货膨胀,国内学者对此展开了讨论。部分学者认为,中国应该尽快采取通货膨胀目标制,将通货膨胀

作为货币政策的核心目标,从而提高货币政策效率。例如,郭建宏(2008)认为中国货币政策正处于转型阶段,通货膨胀目标制是一种可借鉴的模式;刘东华(2011)研究发现通货膨胀目标制对于改善新兴市场国家宏观经济具有积极作用,故中国可以考虑采纳。但大多数学者仍然认为中国实施通货膨胀目标制的条件还不成熟,这些研究包括陈利平(2007)和张雪兰、徐水安(2008)等。此外,还有部分研究虽然没有探讨通货膨胀目标制的适用性问题,但对中国最优货币政策展开了讨论,他们的研究表明中国货币政策应该兼顾产出与通胀。例如,刘斌(2003)在新凯恩斯模型框架下比较了不同货币政策对社会福利的影响,并指出货币政策操作不应偏重产出稳定而应同时兼顾产出和通货膨胀,过分重视产出会引起通胀偏差和稳定偏差。卞志村、高洁超(2014)在前瞻性货币政策框架下比较了五种不同的货币政策规则,发现灵活通胀目标制和混合名义收入目标制是中国最优货币政策的有效实现形式,这两种货币政策的特点是兼顾通胀与产出,但相比其他三种规则而言更加偏重通胀。

^{*} 郭豫媚,中国人民大学经济学院,邮政编码:100872,电子邮箱:gym333@126.com;郭俊杰,美国印第安纳大学伯明顿分校经济系,电子邮箱:guojunjie9283@ruc.edu.cn;肖争艳,中国人民大学应用统计科学研究中心,邮政编码:100872,电子邮箱:xiaozhengyan@ruc.edu.cn。本文是“中国人民大学科学研究基金(中央高校基本科研业务费专项资金资助)”项目(13XNJ036)成果。感谢匿名审稿专家提出的宝贵意见,感谢“大宏观”研究团队的有益讨论,但文责自负。

需要指出,关于中国最优货币政策的研究尚存在一些不足。一是,已有研究没有考虑利率双轨制等中国经济的内在特性对货币政策的影响。一方面,利率双轨制直接影响着货币政策的传导机制,对这些重要特征的忽视可能导致对最优货币政策进行错误的估计从而使货币政策效率下降。另一方面,利率双轨制大幅增加了民营企业的产出波动,从而会影响货币政策在产出与通胀间的权衡取舍。二是,已有研究大多采用计量分析方法或简单的总量结构模型,很少采用动态随机一般均衡模型。计量分析方法的缺陷在于只能得到变量间的相关关系,不利于分析各变量间的相互作用机制;简单的总量结构模型的不足体现在缺乏微观基础。基于微观主体行为的动态随机一般均衡模型不仅能够克服上述方法的不足,而且能够在模型中引入借贷约束、考虑个体异质性和引入货币政策规则,有利于更好地模拟经济实际运行情况并在此基础上进行政策实验。

本文试图在新凯恩斯模型框架下,通过引入企业异质性构建一个具有利率双轨制特征的新凯恩斯动态随机一般均衡模型,研究利率双轨制下中国最优货币政策。本文的主要贡献有以下三点:一是在Christensen & Dib(2008)模型的基础上引入企业异质性,构建了一个含有利率双轨制的动态随机一般均衡模型。Chen et al(2011)和He & Wang(2012)等文献也刻画了利率双轨制,本文的不同之处是从资金需求方而非资金供给方刻画了利率双轨制。模型中存在国有企业和民营企业两类企业。国有企业处于利率双轨制中的计划利率轨(利率未市场化且利率水平较低),能够以政策利率获得低利率贷款。民营企业处于市场轨(利率市场化且利率水平较高),其贷款利率决定依据金融加速器模型的设定,即贷款利率等于存款利率加外部融资溢价,且民营企业贷款利率高于国有企业贷款利率。二是借鉴Ball(1999)和卞志村、管征(2005)的方法,通过构建福利损失函数考察利率双轨制下中国最优货币政策规则。研究发现,利率双轨制下货币政策在兼顾产出与通胀的前提下应该更加偏重对产出缺口进行反应。三是认为利率双轨制下中国货币政策应该更加关注产出波动,通货膨胀目标制尚不适合中国。

二、典型事实

在构建基准模型之前,首先分析中国利率双轨

制的特征,以及利率双轨制下利率波动与产出波动的特点。这样做的目的,一是有助于把握中国利率双轨制的核心要素,为模型提供微观基础,明确模型刻画的重点;二是有助于把握利率双轨制下经济运行的特点,从而保证模型机制和求解结果与现实经济较为贴近。

(一)中国利率的双轨特征

中国正处于利率市场化改革进程之中,存贷款利率上下限管制虽已放开,但仍在较大程度上受央行基准利率的引导,尚未完全实现市场化。而银行间市场、理财产品和余额宝等储蓄产品以及民间借贷利率已实现市场化,从资金供给的视角来看这就形成了计划利率和市场化利率的双轨利率。Chen et al(2011)、He & Wang(2012)和张勇等(2014)等已有研究均是从资金供给的视角刻画了利率双轨制,这是与中国现实情况相符的。

与已有研究不同的是,本文从资金需求端入手来研究中国的利率双轨制。原因在于:利率是影响国家经济运行的重要因素,而利率最终仍是通过作用于企业实体活动产生作用,因此资金需求方的利率双轨制对于理解中国经济内在扭曲和厘清利率对实体经济的影响等问题十分重要。利率双轨制的形成主要有两方面因素。一是体制因素。在中国现有体制下,国有企业不仅受到政府扶持而且具有政府信用背书,因此银行往往愿意把资金贷给国有企业,这对民营企业贷款产生了挤出效应(汪伟等,2013)。由于银行存款利率处于利率偏低的计划轨,因此能够从银行获得贷款的国有企业的贷款利率也就较低。与此同时,由于国有企业占有了大量廉价贷款,民营企业只能通过利率较高的银行通道业务或者民间金融市场获得贷款。二是市场因素。即民营企业自身具有的财务不规范、信息不透明、资产少、高风险等特点推高了利率风险溢价(李海辉,2015)。在上述两方面因素的共同作用下,最终形成了国有企业贷款利率低、民营企业贷款利率高的利率双轨制。据巴曙松(2013)估算,大型商业银行和股份制商业银行的贷款余额中对民营企业的贷款仅占20%。^①并且,从图1可以明显看到,国有企业贷款主要来源的金融机构贷款利率处于6%~7%的低位。相比之下,民营企业综合融资利率却达到14%(李建军、胡风云,2013;李海辉,2015),作为民营企业融资重要来源的民间融资利率更是高达20%。

(二) 利率双轨制下的利率波动与产出波动

在利率双轨制下,国有企业与民营企业的利率波动与产出波动也存在较大差异。就利率波动而言,民营企业的利率波动明显大于国有企业。与前文一致,此处选用金融机构人民币贷款加权平均利率和温州·中国民间融资综合利率分别作为国有企业和民营企业贷款利率的衡量指标。通过将每季度利率水平减去样本期间该利率的平均水平后取绝对值即可得到偏离度水平。可以发现,2012年第四季度到2014年第四季度,国有企业贷款利率的平均偏离度仅为0.07个百分点,而民营企业贷款利率的平均偏离度达到了0.21个百分点,偏离程度大约是国有企业的3倍。利率标准差的测算进一步证实了民营企业贷款利率波动大于国有企业的事实。计算结果表明,2012年第四季度到2014年第四季度国有企业利率的标准差为0.12个百分点,而民营企业利率标准差为0.54个百分点。

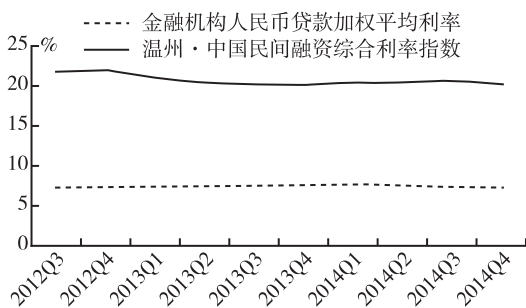


图1 金融机构贷款利率与民间融资利率的对比
数据来源:WIND数据库。

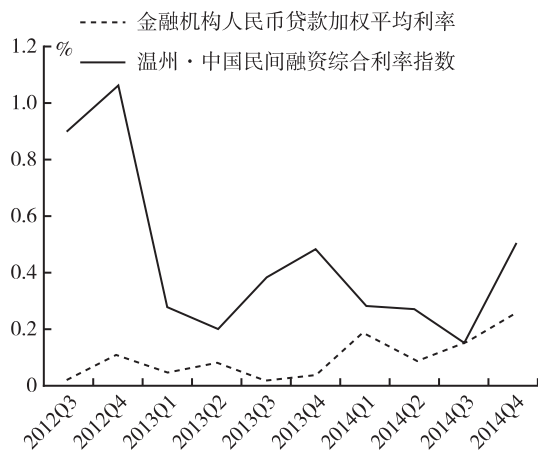


图2 金融机构贷款利率与民间融资利率的偏离度
注:偏离度=|每季度利率水平-一样本时间段平均利率水平|。

数据来源:WIND数据库。

国有企业与民营企业的产出波动也存在显著差异,民营企业产出波动明显大于国有企业。2001—2010年,国有控股和集体所有企业的工业产值增长率的波动区间为2%~26%,而民营企业的工业产值增长率的波动区间为9%~49%,产值增长率波动幅度明显大于国有控股和集体所有企业。标准差的计算结果进一步支撑了上述结论,2001—2010年,国有控股和集体所有企业产出增长率标准差为8.6%,而民营企业的标准差为9.5%,高于国有控股和集体所有企业近1个百分点。事实上,产出波动与利率波动之间存在一定的联系:由于民营企业贷款利率较高且高度市场化,易受到冲击的影响产生波动,而国有企业能够长期获得稳定和廉价的贷款,则产出波动较小。

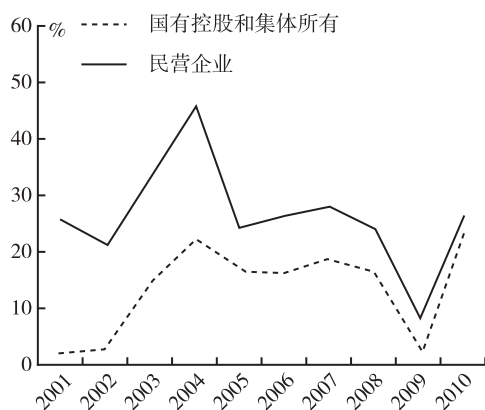


图3 不同所有制企业的工业产值增长率^②
数据来源:《中国工业经济统计年鉴》(2011)。

三、模型设定

本文在Christensen & Dib(2008)模型的基础上引入了企业异质性,构建了一个含有利率双轨制的动态随机一般均衡模型。与Chen et al(2011)和He & Wang(2012)的不同之处是,本文从资金需求方而非资金供给方的视角刻画了利率双轨制。在模型中,国有企业处于利率双轨制中的计划利率轨,能够以政策利率获得贷款;民营企业处于市场轨,其贷款利率决定依据金融加速器模型的设定,即贷款利率等于存款利率加外部融资溢价。模型中包含的行为主体主要有:家庭部门、资本品部门、中间产品部门(民营企业和国有企业)、零售商部门和中央银行。

(一) 家庭部门

假定经济体中存在着大量无限期存活的家庭,

代表性家庭的效用来自于消费带来的正效用。家庭的最优化问题以及预算约束由(1)(2)刻画。

$$\max_{c_t} E_t \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(c_t) \quad (1)$$

$$c_t + d_t = R_t^d d_{t-1} / \pi_t + T_t \quad (2)$$

效用函数是对数形式, $u(c_t) = \ln(c_t)$, $\beta \in (0, 1)$ 表示主观贴现因子。假设代表性家庭的支出包括消费支出 c_t , 存款支出 d_t 。收入包括银行存款的真实收益 $R_t^d d_{t-1} / \pi_t$ 和企业对家庭的转移支付 T_t 。其中, R_t^d 为名义存款利率, $\pi_t = P_t / P_{t-1}$ 表示通货膨胀率。

(二) 资本品部门

资本品生产部门在现有资本存量的基础上通过从最终品部门购得投资品 i_t 作为投入以生产新的资本品, 并将资本品出售给生产中间产品的两类企业。资本品生产者通过选择投资 i_t 来确定其最优的投资选择:

$$\max_{i_t} E_t [q_t x_t i_t - i_t - \frac{\chi}{2} (\frac{i_t}{k_t} - \delta)^2 k_t] \quad (3)$$

其中, q_t 为资本品价格, δ 为折旧率, $\chi(i_t/k_t - \delta)^2 k_t / 2$ 为资本品生产的调整成本, 稳态时资本品的调整成本和边际调整成本均为 0。 x_t 表示投资冲击, 服从一阶自回归过程:

$$\log x_t = \rho_x \log x_{t-1} + \epsilon_{x,t}$$

其中, $\rho_x \in (0, 1)$ 为投资冲击的自回归系数, $\epsilon_{x,t}$ 为均值为 0、标准差为 σ_x 的白噪声干扰。资本品部门最优化问题的一阶条件为:

$$E_t \left[q_t x_t - 1 - \chi \left(\frac{i_t}{k_t} - \delta \right) \right] = 0 \quad (4)$$

经济体中总资本的运动路径为:

$$k_{t+1} = x_t i_t + (1 - \delta) k_t \quad (5)$$

(三) 中间品部门

1. 民营企业。借鉴陈彦斌等(2014)的设定, 假设民营企业部门的劳动投入为无弹性供给, 并标准化为 1。因此, 民营企业生产函数服从柯布道格拉斯形式, 即:

$$y_t^S = A_t [a^S (k_t^S)^{\alpha^S}] \quad (6)$$

其中, y_t^S 为民营企业的产出, k_t^S 是民营企业从资本品生产企业购买的总资本, α^S 表示民营企业的资本产出弹性, a^S 是民营企业的生产效率。 A_t 是外生技术冲击并且服从一阶自回归过程:

$$\log A_t = \rho_A \log A_{t-1} + \epsilon_{A,t}$$

其中, $\rho_A \in (0, 1)$ 为技术冲击的自回归系数, $\epsilon_{A,t}$ 为均值为 0、标准差为 σ_A 的白噪声干扰。

在 t 期期末, 民营企业以 q_t 的价格购买下一期的资本 k_{t+1}^S 进行生产。购买资本的资金由两部分组成, 一部分是民营企业拥有的净资产 n_{t+1}^S , 另一部分为银行贷款 b_t^S , 即:

$$q_t k_{t+1}^S = b_t^S + n_{t+1}^S \quad (7)$$

假定银行提供给民营企业贷款的利率为:

$$R_t^S = s \left(\frac{n_{t+1}^S}{q_t k_{t+1}^S} \right) R_t^d / \pi_t \quad (8)$$

即民营企业利率定价是市场化的, 其贷款利率决定借鉴 Christensen & Dib(2008)关于金融加速器的设定: 贷款利率等于存款利率加外部融资溢价。其中, 外部融资溢价 $s(\cdot) = s(n_{t+1}^S / q_t k_{t+1}^S)$, 满足 $s' < 0$ 且 $s(1) = 1$, 即当企业完全依赖于内部融资时, 资本的预期回报率等于市场中的存款利率(无风险利率)。

民营企业对银行贷款的需求量主要取决于资本的预期报酬率与贷款利率。资本的预期报酬由两部分组成, 一是资本在生产中的边际贡献, 二是资本价格上升带来的资本利得。前者由企业生产函数决定, 后者则由资本价格的变化决定。因此, 民营企业外部银行贷款利率 R_t^S 与资本预期报酬率之间的关系可表示为:

$$R_{t+1}^S = E_t \left[\frac{z_{t+1}^S + (1 - \delta) q_{t+1}}{q_t} \right] \quad (9)$$

(9)式右侧为民营企业单位资本的预期收益率, z_t^S 表示企业资本的边际生产率:

$$z_t^S = a^S \xi_t^S y_t^S / k_t^S \quad (10)$$

其中, ξ_t^S 表示民营企业产品的相对价格。

此外, 民营企业面临破产风险, 每一期民营企业存活概率是 v^S 。民营企业资产净值的运动方程为:

$$n_{t+1}^S = v^S v_t^S + (1 - v^S) g_t^S \quad (11)$$

其中, v_t^S 表示存活企业的资产净值, g_t^S 为破产企业对新企业的转移支付, 即新企业的启动资金。资产净值 v_t^S 为资本收入与贷款成本之差, 即:

$$v_t^S = R_{Kt}^S q_{t-1} k_{t-1}^S - E_{t-1} R_t^S (q_{t-1} k_{t-1}^S - n_{t-1}^S) \quad (12)$$

其中, R_t^S 表示民营企业的贷款利率, R_{Kt}^S 表示民营企业资本的事后收益率, 根据(9)式可得 $R_{Kt}^S = \frac{z_t^S + (1 - \delta) q_t}{q_{t-1}}$ 。

2. 国有企业。与民营企业类似, 国有企业的生产函数为:

$$y_t^L = A_t [a^L (k_t^L)^{\alpha^L}] \quad (13)$$

其中, y_t^L 为国有企业的产出, k_t^L 是国有企业从资本品生产企业购买的总资本, α^L 表示国有企业的资本产出弹性, a^L 是国有企业的生产效率。 A_t 是外生技术冲击, 并假定国有企业面临的外生技术冲击与民营企业一致。

由国有企业生产函数与最优化问题可以得到国有企业的边际资本生产率 z_t^L :

$$z_t^L = a^L \xi_t^L \frac{y_t^L}{k_t^L} \quad (14)$$

其中, ξ_t^L 表示国有企业产品的相对价格。

在 t 期期末, 国有企业以 q_t 的价格购买下一期的资本 k_{t+1}^L 进行生产。一部分是国有企业拥有的净资产 n_{t+1}^L , 剩余部分则依赖从金融中介获取贷款 b_t^L , 即:

$$q_t k_{t+1}^L = b_t^L + n_{t+1}^L \quad (15)$$

其中, n_{t+1}^L 是国有企业的净资产, b_t^L 是国有企业的银行贷款。

假定银行贷款给国有企业的实际利率等于货币政策基准利率 R_t^R :

$$R_t^L = R_t^R / \pi_t \quad (16)$$

(8)式和(16)式共同刻画了民营企业和国有企业间的利率双轨特征。

与民营企业类似, 国有企业外部银行贷款利率 R_t^L 与资本预期报酬率之间的关系可表示为:

$$R_{t+1}^L = E_t \left[\frac{z_{t+1}^L + (1-\delta)q_{t+1}}{q_t} \right] \quad (17)$$

此外, 国有企业也面临破产风险。在每一个时期, 国有企业存活概率是 v^L 且 $v^L > v^S$, 即国有企业破产概率小于民营企业。国有企业资产净值的变化可以表示为:

$$n_{t+1}^L = v^L v_t^L + (1-v^L) g_t^L \quad (18)$$

其中, v^L 表示国有企业存活到下期的概率, g_t^L 为破产企业对新企业的转移支付。 v_t^L 可以表示为:

$$v_t^L = R_{k_t}^L q_{t-1} k_t^L - E_{t-1} R_t^L (q_{t-1} k_{t-1}^L - n_t^L) \quad (19)$$

R_t^L 表示国有企业的贷款利率, $R_{k_t}^L$ 表示国有企业资本的事后收益率, 且 $R_{k_t}^L = \frac{z_t^L + (1-\delta)q_t}{q_{t-1}}$ 。

3. 企业部门的加总。民营企业与国有企业产出加总采用 Dixit-Stiglitz 形式, 即:

$$y_t = \left[a^{\frac{1}{\rho}} (y_t^S)^{\frac{\rho-1}{\rho}} + (1-a)^{\frac{1}{\rho}} (y_t^L)^{\frac{\rho-1}{\rho}} \right]^{\frac{\rho}{\rho-1}} \quad (20)$$

其中, ρ 衡量了国有企业和民营企业产品之间

的替代程度, a 衡量了民营企业的产出占总产出的比例。考虑到国有企业和民营企业产品的替代弹性, 中间产品可以看作是国有企业和民营企业产品的复合产品。假设中间产品的价格为 ξ_t , 则在给定价格 ξ_t , ξ_t^S 和 ξ_t^L 时企业通过选择 y_t^S 和 y_t^L 来最大化自己的利润, 可以得到:

$$y_t^L = (1-a) \left(\frac{\xi_t^L}{\xi_t} \right)^{-\rho} y_t \quad (21)$$

$$y_t^S = a \left(\frac{\xi_t^S}{\xi_t} \right)^{-\rho} y_t \quad (22)$$

以上两个等式分别为国有企业和民营企业产品的需求函数。通过方程(20)、(21)和(22), 可以得到两类企业的产品价格和中间产品价格之间的关系:

$$\xi_t = \left[(1-a) (\xi_t^L)^{1-\rho} + a (\xi_t^S)^{1-\rho} \right]^{\frac{1}{1-\rho}} \quad (23)$$

(四) 零售商部门

为了在模型中引入价格粘性的特征, 本文引入了零售商部门。零售商部门由购买中间品厂商产品的垄断竞争企业组成, 其分布于大小等于 1 的连续区间上。假定最终品 y_t 是通过将一单位连续统的零售商品 $y_t(j)$ 进行 Dixit-Stiglitz 加总得到, 则生产技术可以表示为:

$$y_t = \left(\int_0^1 y_t(j)^{\frac{\theta-1}{\theta}} dj \right)^{\frac{\theta}{\theta-1}} \quad (24)$$

其中, $j \in [0, 1]$, $\theta > 1$ 衡量了不同零售商品之间的替代弹性。零售商通过选择自身的产量 $y_t(j)$ 来最大化自己的利润。由一阶条件可以得到零售商 j 的需求函数, 即:

$$y_t(j) = \left(\frac{P_t(j)}{P_t} \right)^{-\theta} y_t \quad (25)$$

其中, $P_t(j)$ 是零售商 j 的价格, P_t 是总体零售商品的价格指数。由零售商的需求函数可以得到:

$$P_t = \left(\int_0^1 P_t(j)^{1-\theta} dj \right)^{\frac{1}{1-\theta}} \quad (26)$$

与此同时, 本文采用了卡尔沃定价以刻画价格粘性, 即企业只能周期性地最优化产品价格, 在其他时期只能依据简单的法则被动调整价格。假设在每一期, 所有厂商中仅有 $(1-\phi)$ 比例重新制定价格, 而剩下 ϕ 比例的厂商无法最优化, 只能通过将以前制定的价格乘以稳态时期的总通胀率 π 进行调整。这意味着, t 时期零售商 j 在未来无法调整价格的假定下最大化未来利润的当前贴现值, 来制定当期价格策略 $\tilde{p}_t(j)$ 。故零售商部门的最优化问题可以表述为:

$$\max_{\{p_t(j)\}} E_t \left[\sum_{l=0}^{\infty} \frac{(\beta\phi)^l \lambda_{t+l} \Omega_{t+l}(j)}{P_{t+l}} \right] \quad (27)$$

其中, $\Omega_{t+l}(j) = (\pi^l \tilde{p}_t(j) - P_{t+l} \xi_{t+l}) y_{t+l}(j)$ 表示每一时期零售商的利润。上述最优化问题的一阶条件为:

$$\tilde{p}_t(j) = \frac{\theta}{\theta - 1} \frac{E_t \sum_{l=0}^{\infty} (\beta \phi)^l \lambda_{t+l} y_{t+l}(j) \xi_{t+l}}{E_t \sum_{l=0}^{\infty} (\beta \phi)^l \lambda_{t+l} y_{t+l}(j) \pi^l / P_{t+l}} \quad (28)$$

根据假设,每一时期经济中仅有 $(1-\phi)$ 比例的厂商可以自由调整价格,因此社会中总体价格水平应满足:

$$P_t^{1-\theta} = \phi (\pi P_{t-1})^{1-\theta} + (1-\phi) \tilde{p}_t^{1-\theta} \quad (29)$$

于是可以得到新凯恩斯菲利普斯曲线:

$$\pi_t = \beta E_t \pi_{t+1} + \frac{(1-\beta\phi)(1-\phi)}{\phi} \xi_t \quad (30)$$

(五) 中央银行

中央银行根据泰勒规则来实现其维持物价稳定和实现经济增长的宏观调控目标。基于此,假设中央银行货币政策规则如下:

$$\frac{R_t^R}{R} = \left(\frac{\pi_t}{\pi}\right)^{1+\rho_\pi} \left(\frac{y_t}{y}\right)^{\rho_y} \exp(\epsilon_{R,t}) \quad (31)$$

其中, R_t^R 表示政策利率, R 、 π 、 y 分别表示稳态时的基准利率、通货膨胀与产出, $\epsilon_{R,t}$ 均为均值 0、标准差为 σ_r 的外生货币政策冲击, 参数 $(1+\rho_\pi)$ 和 ρ_y 表示中央银行目标利率对通货膨胀及产出偏离稳态的反应系数。本文将通货膨胀的反应系数表示为 $(1+\rho_\pi)$, 以便于在数值模拟部分比较货币政策对通货膨胀和产出的反应程度。这主要是因为通货膨胀反应系数中 1 的部分并不能实际代表货币政策对通货膨胀的关注度, 而是模型具有稳定性的前提条件。

(六) 市场出清条件

在上述设定下商品市场、资本市场和信贷市场在每一期均实现出清, 从而保证整个模型达到均衡状态。

当经济中的消费需求和投资需求等于最终产品市场的供给时, 产品市场出清:

$$y_t = c_t + i_t \quad (32)$$

当经济中的总资本等于民营企业利用的资本与国有企业利用的资本之和时, 资本市场出清:

$$k_t = k_t^S + k_t^L \quad (33)$$

经济中这一期发放的贷款来源于上一期的存款, 因此银行信贷市场出清要求:

$$d_{t-1} = b_t^S + b_t^L \quad (34)$$

$$R_t^L b_t^L + R_t^S b_t^S - R_t^d d_{t-1} / \pi_t = 0 \quad (35)$$

(七) 模型求解

模型的求解分为三个步骤。第一, 根据模型的

一阶条件和均衡条件求得模型的稳态; 第二, 对一阶条件和均衡条件在稳态值附近进行对数线性化处理, 从而得到对数线性化系统; 第三, 根据现实数据对部分参数进行校准并且利用贝叶斯估计方法对模型剩余的参数进行估计。

四、参数校准、估计与模型适用性分析

(一) 参数校准

需校准的参数包括 $\{\beta, \delta, \alpha^L, \alpha^S, \rho_\pi, \rho_y, \chi, q, \phi, \pi, \alpha^L, \alpha^S, \rho, \theta, a, R^L, R^S\}$, 如表 1 所示。参数校准的方式主要是参照现有研究确定参数取值。

β 表示家庭部门的主观贴现因子, 在肖争艳等 (2013) 的基础上, 将 β 设定为 0.977。

δ 是折旧率, 参照刘斌 (2008) 将季度折旧率设定为 0.035。 α^L 和 α^S 分别表示国有企业和民营企业的资本产出弹性。由于现有的文献对于资本产出弹性的设定存在较大差异,^③ 综合考虑两类企业的差异性, 在陈彦斌等 (2014) 的基础上将国有企业和民营企业的资本弹性分别设为 0.5 和 0.45。 α^L 和 α^S 分别是国有企业和民营企业的技术效率参数, 在肖争艳等 (2013) 的基础上, 将这两个参数分别设定为 1 和 1.5。 a 是稳态时民营企业产出占总产出的比重, 在 Szamoszegi & Kyle (2011) 以及肖争艳等 (2013) 的基础上, 将该参数设定为 0.386。

表 1 参数校准

参数	含义	数值
β	家庭的主观贴现因子	0.977
δ	折旧率	0.035
α^L	国有企业的资本产出弹性	0.5
α^S	民营企业的资本产出弹性	0.45
ρ_π	货币政策规则关于通胀率的弹性	0.5
ρ_y	货币政策规则关于产出缺口的弹性	0.5
χ	资本调整成本参数	0.3
q	稳态时的资产价格	1
ϕ	价格粘性参数	0.75
π	稳态时的通胀率	1.008
α^L	国有企业的技术效率	1
α^S	民营企业的技术效率	1.5
ρ	国有企业产品和民营企业产品的替代弹性	6
θ	零售商品的替代弹性	6
a	民营企业产出占总产出的比重	0.386
R^L	国有企业贷款利率的稳态值	1.015
R^S	民营企业贷款利率的稳态值	1.035

χ 和 q 分别是资本品调整成本参数和稳态时资产的价格。在 Christensen & Dib(2007)的基础上,将这两个参数分别设定为 0.3 和 1。 ϕ 是价格粘性的参数, Bernanke et al(1999a)将 ϕ 取值为 0.75,意味着经济中所有商品的价格平均每年能够调整一次。 ρ 是两类企业产品的替代弹性,在肖争艳等(2013)的基础上将该参数设定为 6。 ω 是零售商品的替代弹性,由于该参数对模型的动态性质并没有实质性的影响,也将其设定为 6。

$1+\rho_x$ 和 ρ_y 分别是货币政策规则关于通胀率和产出缺口的弹性,根据经典的泰勒规则参数设定将 ρ_x 、 ρ_y 分别设定为 0.5 和 0.5。 π 是稳态时的通胀率,本文将国家统计局公布的 2005—2014 年居民消费者物价指数取平均值,将季度的通胀率设定为 1.008。 R^L 是稳态时国有企业贷款的利率,根据 2005—2014 年的季度贷款基准利率,将该参数设定为 1.015。 R^S 是稳态时民营企业贷款的利率,根据李建军、胡风云(2013)的中小企业综合平均融资成本,将民营企业的季度贷款利率设定为 1.035。

(二) 贝叶斯估计的先验值设定

在上述参数校准的基础上,采用贝叶斯方法对模型中剩下的参数进行估计。本文选取了 2005 年第一季度至 2014 年第四季度的产出、消费、投资及通货膨胀率数据对模型参数进行贝叶斯估计。为了

消除数据的季节性和趋势项,采用 Tramo/Seats 方法对上述观测变量进行季节调整并且采用 HP 滤波将数据的趋势项去除。

一般而言,由于各类冲击的一阶自回归系数处于 0 到 1 之间,现有的文献大多选择 Beta 分布作为该参数的先验分布。因此,假定外生冲击的相关系数均服从均值为 0.75、标准差为 0.1 的 Beta 分布,对应扰动项的标准差服从逆 Gamma 分布,且先验均值为 0.1。

表 2 给出了贝叶斯估计的结果。估计结果表明,技术冲击和投资冲击的反应系数的后验均值分别为 0.739 和 0.669;技术冲击、投资冲击以及利率冲击的后验均值分别为 0.016、0.030 和 0.015。

(三) 模型适用性分析

表 3 通过对比模拟结果与实际经济的标准差,检验了模型对于刻画中国宏观经济波动的适用性。从表 3 可知,利率双轨制模型可以较好地模拟出宏观变量波动的典型事实:私人消费的标准差(0.035)与投资的标准差(0.054)均大于产出的标准差(0.024)^④;模型所刻画的投资和消费相对于产出标准差的比重(分别为 2.250 和 1.458)十分接近实际经济中投资和消费相对于产出标准差的比重(分别为 2.165 和 1.312)。这说明本文模型适用于分析和解释中国宏观经济波动的周期特征。

表 2 贝叶斯估计结果

	先验均值	后验均值	先验分布	置信区间下限	置信区间上限	后验标准差
ρ_A	0.75	0.739	Beta	0.666	0.815	0.100
ρ_x	0.75	0.669	Beta	0.616	0.724	0.100
σ_A	0.1	0.016	逆 gamma	0.013	0.018	30
σ_x	0.1	0.030	逆 gamma	0.025	0.036	30
σ_r	0.1	0.015	逆 gamma	0.013	0.018	30

表 3 模型模拟结果对比

	实际经济		利率双轨制	
	标准差	相对于产出的标准差	标准差	相对于产出的标准差
产出	0.016	1	0.024	1
投资	0.034	2.165	0.054	2.250
消费	0.021	1.312	0.035	1.458

五、数值模拟分析

由于福利损失分析方法只能得到不同货币政策

规则下经济波动的差异,而难以解释产生这一结果的机制和根源,因此在福利损失分析前本文首先进行了脉冲响应分析,以阐明利率双轨制下经济波动

的特点,尤其是国有企业和民营企业贷款利率和产出波动的差异。

(一) 货币政策冲击对国有企业和民营企业的不同影响

图 4 给出了主要宏观经济变量对正向标准差的货币政策冲击的脉冲响应。结果显示,正向货币政策冲击使经济中的存款利率、国有企业贷款利率和民营企业贷款利率分别上升了 0.1、0.2 和 0.3 个百分点;国有企业产出、民营企业产出以及总产出则出现不同幅度的下降,其中民营企业产出下降了 0.4 个百分点。这一结果与已有研究和现实经济运行状况一致。除了产出与利率外,正向货币政策冲击使资产价格大幅下降,这一变化衡量了金融加速器的作用,与 Christensen & Dib(2008)的结果一致。^⑤此外,各个变量对货币政策冲击的响应时间都较为持久,均在 15 个季度后回归稳态。

本文更加关注的是货币政策冲击对国有企业和民营企业的不同影响。图 4 显示,不论是贷款利率还是产出,货币政策冲击对民营企业的影响均大于国有企业。由于国有企业贷款利率等于货币政策基准利率,货币政策冲击产生后国有企业贷款利

率也出现了上升,上升幅度约 0.2 个百分点。国有企业贷款利率上升推高了投资成本,促进国有企业减少投资,最终导致国有企业产出下降了约 0.01 个百分点,变化很小。而民营企业贷款利率上升了近 0.3 个百分点,高于国有企业贷款利率的变化。贷款利率的变化同样提高了民营企业的投资成本,抑制了民营企业投资。同时,由于民营企业贷款利率增幅大于国有企业,最终导致民营企业产出降幅也远大于国有企业,下降了近 0.4 个百分点。产生上述差异的主要原因是在利率双轨制下民营企业贷款利率除受到货币政策利率的影响,还有金融加速器的扩大效应。进一步地,国有企业贷款利率的上升也推动了存款利率上升,从而提高了民营企业贷款成本。更为重要的是,民营企业贷款利率上升后,一方面民营企业产出下降导致净资本出现大幅下降,另一方面债务存量上升,使民营企业的杠杆上升从而推高了外部融资溢价,最终进一步推高了民营企业贷款利率。这便是著名的金融加速器效应(Bernanke et al, 1999a),也正是金融加速器效应的影响使民营企业贷款利率出现了更大程度的上升。

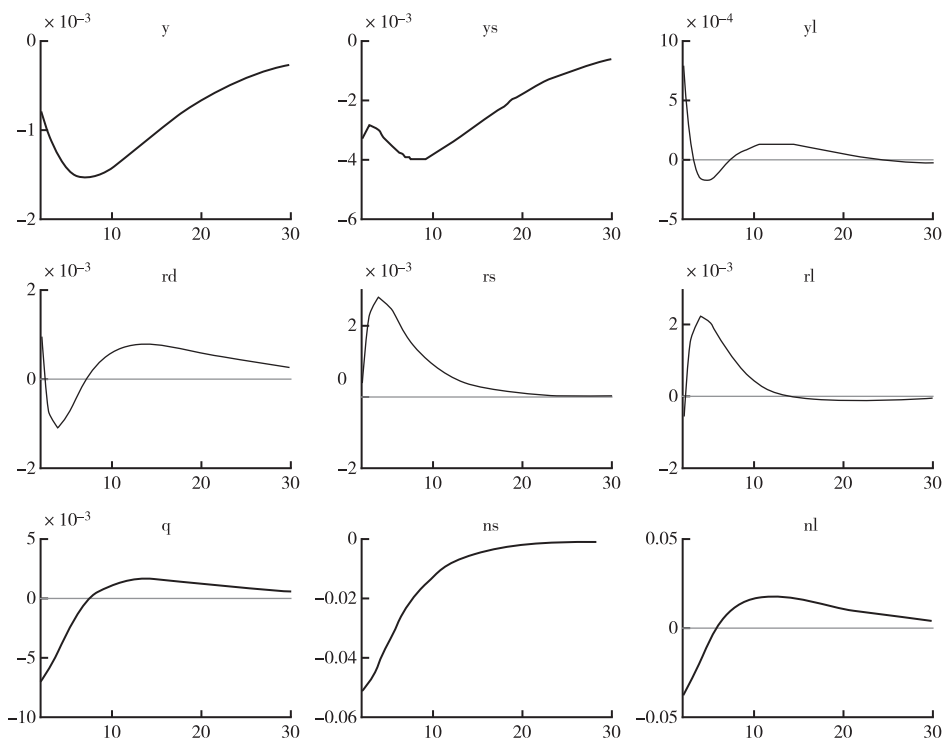


图 4 货币政策冲击对宏观经济变量的脉冲响应

注:图中横坐标是以季度为单位的时期,纵坐标是相应变量偏离稳态值的百分比。

因此,在利率双轨制下中国货币政策调控需要特别关注民营企业的状况。其原因之一是,利率双轨制下民营企业贷款利率对货币政策的变动更为敏感,从而民营企业产出波动也更大。原因之二是,目前全国民营企业数量已达到了上千万家,解决了中国80%以上的就业,民营企业的经营状况关系到整体经济的发展和民生,因此货币政策在进行调整时应特别关注对民营企业的影响。

(二)利率双轨制下的最优货币政策

从前文分析可以看到,由于民营企业的贷款利率决定不仅受到存款利率波动的影响还要受到金融加速器的影响,其利率波动和产出波动会大于国有企业。这意味着,在利率双轨制下相机抉择的货币政策可能应该更加关注产出缺口。接下来,我们在综合考虑技术冲击、投资冲击和货币政策冲击的基础上,探索利率双轨制下的最优货币政策。

评价货币政策优劣最主要的方法是福利损失分析法,Ball(1999)和卞志村、管征(2005)等研究均运用这一方法研究了最优货币政策。本文借鉴上述研究的设定,采取(36)式的福利损失函数及其参数设定来研究利率双轨制下的最优货币政策:

$$L = \text{var}(y) + \mu \text{var}(\pi) \quad (36)$$

其中, $\mu=0.5$ 。在保持模型其他参数不变的基础上设定了7种货币政策参数,分别得到7种货币政策的福利损失函数,其中福利损失最小的即为最

优货币政策。7种货币政策参数的设定见表4,它们的差异在于对产出缺口和通胀的反应系数有所不同,但反应系数之和保持不变。^⑥

表4的最后一列给出了利率双轨制下各种货币政策所对应的福利损失。从表4可明显看到,随着货币政策对通胀的反应逐渐减弱、对产出缺口的反应逐渐增强,福利损失先逐渐减小之后又开始增加。具体而言, ρ_π 从0.8降低至0.4,而 ρ_y 从0.2上升至0.6的过程中,福利损失由0.127个单位逐步下降至0.109。而随着 ρ_π 进一步降低至0.2, ρ_y 进一步上升至0.8,损失函数则上升至0.112。这表明,利率双轨制下最优货币政策的反应系数为 $\rho_\pi=0.4, \rho_y=0.6$ 。

与已有研究的设定相比,本文研究结果表明货币政策应该更加关注产出缺口。已有研究中国问题的DSGE模型文献中对于货币政策反应的设定多直接采用Taylor(1993)的结果,将通胀和产出缺口的反应系数简单地设定为1.5和0.5(刘斌,2003;康立、龚六堂,2014),相当于本文中 $\rho_\pi=0.5, \rho_y=0.5$,对产出的关注低于本文所计算的最优结果。此外,卞志村、高洁超(2014)研究结果表明最优货币政策应更加关注通货膨胀,本文所得到的利率双轨制下的最优货币政策则更注重产出缺口。产生上述差异的原因在于卞志村、高洁超(2014)没有考虑利率双轨制。因此,在具有利率双轨制特征的中国,货币政策应该更加关注产出。

表4 利率双轨制下的最优货币政策^⑦

	ρ_π	ρ_y	σ_π^2	σ_y^2	$\sigma_\pi^2 \sigma_y^2$	$\sigma_y^2 L$	L
方案一	0.8	0.2	0.045	0.104	0.099	0.095	0.127
方案二	0.7	0.3	0.058	0.099	0.093	0.092	0.128
方案三	0.6	0.4	0.069	0.084	0.081	0.080	0.119
方案四	0.5	0.5	0.079	0.072	0.076	0.076	0.112
方案五	0.4	0.6	0.083	0.067	0.075	0.074	0.109
方案六	0.3	0.7	0.109	0.056	0.063	0.061	0.111
方案七	0.2	0.8	0.126	0.049	0.061	0.054	0.112

本文还给出了不存在利率双轨制时各种货币政策所对应的福利损失,与利率双轨制的情形进行对比,进一步证明利率双轨制的特征是导致货币政策需要更加关注产出的主要原因。不存在利率双轨制的模型与基准模型的差异在于去掉了利率双轨制,即国有企业与民营企业的贷款利率决定方式相同。具体而言,国有企业不再以政策利率作为贷款利率

进行借贷,而是与民营企业一样需要在存款利率的基础上加上外部融资溢价。

与利率双轨制下的结果相似,福利损失经历了一个先减小后增加的过程。不同的是,在没有利率双轨制的情况下,当 $\rho_\pi=0.6$ 和 $\rho_y=0.4$ 时,福利损失达到最小,其对通胀的反应系数大于利率双轨制下的最优货币政策,对产出缺口的反应

系数小于利率双轨制下的最优货币政策。在没有利率双轨制的情形下,货币政策的确应该更加关注通货膨胀,这与卞志村、高洁超(2014)在没有考虑利率双轨制的情况下得到了相同的结论。然而,比较利率双轨制下和不考虑利率双轨制下的方案三货币政策的结果可以看到,利率双轨制下产出的方差(0.084)明显高于没有利率双轨制的情形(0.071)。这与本文之前的分析相一致,即利率双轨制下民营企业的产出波动更大,从而放大了总产出的波动。表4与表5的结果也更加直观地表明,考虑到利率双轨制的存在货币政策的确应该更加关注产出波动。

上述结果表明,尽管世界上很多发达国家都采用了通货膨胀目标制,但通货膨胀目标制目前并不适合中国。1990年以后,在时间不一致性理论和理性预期理论的影响下,新西兰、加拿大、英国、瑞典、芬兰和澳大利亚等发达国家开始将通货膨胀作为货币政策的唯一目标,并实行通货膨胀目标制。通货膨胀目标制之所以有助于稳定通货膨胀,是因为通货膨胀目标制锚定了长期通货膨胀率。同时,通货膨胀目标制的潜在利益是稳定通货膨胀预期,并且由于预期会自我实现,稳定通货膨胀预期又进而有利于稳定通货膨胀(Eusepi & Preston, 2008)。然而,通货膨胀目标制并不适合中国,当前中国的货币政策必须关注产出波动。发达国家之所以比较适合采用通货膨胀目标制是因为他们的经济运行已基本处于稳态水平,经济增长率基本维持在0~2%左右。在不考虑突发事件的情况下,只要维持通货膨胀的稳定就能稳定经济。但是,中国仍然是一个发展中国家,经济还在高速发展,经济结构依

然处于快速变化之中。更为重要的是,中国经济和社会已经长期适应高速增长并形成“高增长依赖症”,经济增长已经成为缓解各类社会矛盾和维护社会稳定的主要方式(陈彦斌、姚一旻, 2012)。并且,从现实经济运行状况来看,2012年以来中国CPI基本稳定在1%~3%之间,而产出缺口已达到1.8个百分点(郭豫媚、陈彦斌, 2015)。此外,本文数值模拟结果也表明,中国最优货币政策对于产出缺口的反应系数明显大于零。这些因素都表明,中国尚不适合采用通货膨胀目标制,货币政策必须关注产出波动。

表4与表5的结果还表明,利率双轨制的存在加大了福利损失。不存在利率双轨制时的福利损失总是小于存在利率双轨制的情形。例如,当货币政策对通胀和产出缺口的反应系数分别为0.2和0.8时,不存在利率双轨制时的福利损失达到最大值0.107,但利率双轨制下的福利损失更大,达到了0.112。即使是利率双轨制下的最优货币政策方案五,能够使利率双轨制下福利损失达到最小的0.109,然而不存在利率双轨制时福利损失进一步下降至0.103。比较两种情形下分别执行各自的最优货币政策的情形(即利率双轨制下实施方案五,不存在利率双轨制下实施方案三)可以发现,不存在利率双轨制时的福利损失仅为0.099,依然低于利率双轨制下的0.109。更为重要的是,没有利率双轨制时除方案一以外的其他货币政策下的福利损失均要比利率双轨制下采用最优货币政策时的福利损失(0.109)要小。这表明,即使货币政策尽可能地降低社会福利损失,但也无法彻底消除利率双轨制所产生的福利损失。

表5 不考虑利率双轨制时的最优货币政策[®]

	ρ_π	ρ_y	σ_π^2	σ_y^2	$\sigma_y^2 S$	$\sigma_y^2 L$	L
方案一	0.8	0.2	0.032	0.100	0.090	0.092	0.116
方案二	0.7	0.3	0.045	0.084	0.082	0.083	0.107
方案三	0.6	0.4	0.056	0.071	0.080	0.081	0.099
方案四	0.5	0.5	0.070	0.067	0.078	0.078	0.102
方案五	0.4	0.6	0.086	0.060	0.077	0.075	0.103
方案六	0.3	0.7	0.109	0.051	0.068	0.063	0.105
方案七	0.2	0.8	0.125	0.045	0.056	0.061	0.107

因此,尽管利率双轨制的形成和存在有一定的历史原因,但必须破除。改革开放之初,中国贫穷落后,为了快速实现经济腾飞、改善居民生活水平,政

府采用了高投资发展模式。为了实施高投资发展模式,政府采用了两个工具;一是利率管制,通过压低资金成本刺激投资;二是信贷歧视,加大对国有企业

的信贷投放,以通过国有企业增加投资、执行政府的投资计划。上述两个政策的结合形成了国有企业和民营企业贷款利率的双轨制。利率双轨制的确大大刺激了中国投资率的上升,是支撑中国过去30多年持续高速增长的重要因素之一。然而,随着中国经济发展到了一个新的阶段,利率双轨制的弊端已逐步凸显,必须破除。首先,本文数值模拟结果表明,利率双轨制的存在增加了福利损失。在本文设定的7种货币政策情形中利率双轨制下的福利损失都绝对地大于没有利率双轨制时的福利损失。即使在有利率双轨和没有利率双轨的两种情况下均分别执行各自的最优货币政策,利率双轨制下的福利损失(0.109)也明显大于不存在利率双轨制时的福利损失(0.099)。其次,利率双轨制造成了民营企业融资难融资贵问题,制约了民营企业的进一步发展和中国经济结构的调整。如前所述,利率双轨制下民营企业从大型商业银行和股份制商业银行获得的贷款额度十分有限,使得民营企业不得不通过其他渠道进行借贷。由于非银行贷款渠道的利率已基本实现市场化,而且该市场资金供给不足抬高了贷款利率,民营企业的融资成本也被迫提高。2005年以来,中国贷款基准利率基本维持在5%~7%之间,而李建军、胡风云(2013)指出2012年中国中小企业综合平均融资成本高达13.21%,温州民间借贷利率更是长期保持在20%以上。

六、总结

本文通过引入企业异质性和金融加速器,构建了一个具有利率双轨制特征的新凯恩斯动态随机一般均衡模型,并在此基础上研究利率双轨制下中国的最优货币政策。研究发现,在利率双轨制下,货币政策冲击对于国有企业和民营企业的贷款利率和产出波动均有不同影响。这是因为,国有企业以基准利率进行贷款,贷款利率较低且波动较小,从而产出波动也较小。民营企业的贷款利率由存款利率加上外部融资溢价决定,因此民营企业利率不仅较高,而且在受到正的货币政策冲击后会通过金融加速器的影响增加外部融资溢价,因此民营企业的利率和产出波动均较大。同时,利率双轨制下的最优货币政策对通胀和产出缺口的反应系数分别为0.4和0.6,对产出缺口的反应系数不仅大于Taylor(1993)的0.5,而且大于不存在利率双轨制情形下的最优值0.4,这表明在利率双轨制下货币政策应

更加关注产出波动。此外,数值结果表明利率双轨制导致了福利损失。

基于数值模拟结果,本文认为,尽管很多发达国家都成功实施了通货膨胀目标制,但这一货币政策体系尚不适合中国。在利率双轨制下,中国的货币政策必须更加关注产出波动,尤其需要注意货币政策对民营企业的影响。此外,尽管利率双轨制是支撑中国过去30多年持续高速增长的重要因素之一,但利率双轨制的弊端已逐步凸显,制约了中国经济的进一步发展和转型,因此必须破除利率双轨制以改善民营企业融资难融资贵问题。

注:

- ①巴曙松(2013)给出的是中小企业贷款余额占比数据,而中国的中小企业基本为民营企业。为保证文章的连贯性,本文此处改为民营企业。罗丹阳、殷兴山(2006)在研究民营企业和中小企业融资问题的时候,也把中小企业视为民营企业。
- ②此处使用其他企业(民营、外资和中外合资)的数据来代表民营企业的状况。这样处理的合理性在于其他企业(民营、外资和中外合资)中的绝大部分均为民营企业。根据2013年《中国统计年鉴》公布的数据,2005—2012年中国民营企业的数量占其他经济组织企业总数的比重始终处于70%~75%之间,因此其他经济组织企业的状况可以基本说明民营企业的状况。
- ③郭庆旺、贾俊雪(2004)估计得到中国资本产出弹性为0.692;黄贇琳(2005)则将该参数假定为0.503;陈昆亭、龚六堂(2006)将参数值设为0.3。
- ④模型对波动性高估的原因在于模型缺乏对消费的习惯形成、可变资本利用率等粘性机制的刻画。
- ⑤本文中金融加速器的影响和机制均与Christensen & Dib(2008)一致,在该文献中正向的货币政策冲击也使企业杠杆上升从而推高了外部融资溢价。
- ⑥反应系数之和保持不变是为了保证货币政策对于经济体的总体反应程度相同。这是因为货币政策反应程度更高时,经济波动会更快平抑,福利损失会更小。因此,保证反应系数之和不变可以剔除货币政策总体反应程度差异所造成的福利损失上的差异。由于经典的泰勒规则中产出缺口与通胀的反应系数为0.5和1.5,两者之和为2,故本文中研究中保持两者之和为2不变,即 $\rho_y + (1 + \rho_\pi) = 2$, $\rho_y + \rho_\pi = 1$ 。
- ⑦由于模型中变量方差较小,表中的方差和福利损失是乘以100以后的输出结果。
- ⑧由于模型中变量方差较小,表中的方差和福利损失是乘以100以后的输出结果。

参考文献:

巴曙松,2013:《小微企业融资发展报告2013:中国现状及亚

- 洲实践》，博鳌亚洲论坛研究报告。
- 卞志村 高洁超，2014：《适应性学习、宏观经济预期与我国最优货币政策》，《经济研究》第4期。
- 卞志村 管征，2005：《最优货币政策规则的前瞻性视角分析》，《金融研究》第9期。
- 陈昆亭 龚六堂，2006：《粘滞价格模型以及对中国经济的数值模拟——对基本RBC模型的改进》，《数量经济技术经济研究》第8期。
- 陈利平，2007：《通胀目标制并不能解决我国货币政策低效率问题——一个基于政策时滞和扰动冲击的研究》，《经济学（季刊）》第6期。
- 陈彦斌 陈小亮 陈伟泽，2014：《利率管制与总需求结构失衡》，《经济研究》第2期。
- 陈彦斌 姚一旻，2012：《中国经济增速放缓的原因、挑战与对策》，《中国人民大学学报》第5期。
- 郭建宏，2008：《2008年中国经济形势与热点问题研讨会综述》，《经济学动态》第3期。
- 郭庆旺 贾俊雪，2004：《中国潜在产出与产出缺口的估算》，《经济研究》第5期。
- 郭彦媚 陈彦斌，2015：《中国潜在经济增长率的估算及其政策含义：1979—2020》，《经济学动态》第2期。
- 黄贇林，2005：《中国经济周期特征与财政政策效应——一个基于三部门RBC模型的实证分析》，《经济研究》第6期。
- 康立 龚六堂，2014：《金融摩擦、银行净资产与国际经济危机传导——基于多部门模型分析》，《经济研究》第5期。
- 李海辉，2015：《解析中小企业融资难、融资贵》，《清华金融评论》第3期。
- 李建军 胡风云，2013：《中国中小企业融资结构、融资成本与影子信贷市场发展》，《宏观经济研究》第5期。
- 刘斌，2003：《最优货币政策规则的选择及在我国的应用》，《经济研究》第9期。
- 刘斌，2008：《我国DSGE模型的开发及在货币政策分析中的应用》，《金融研究》第10期。
- 刘东华，2011：《通货膨胀目标制宏观经济效应之“非对称性”的验证》，《金融研究》第1期。
- 罗丹阳 殷兴山，2006：《民营中小企业非正规融资研究》，《金融研究》第4期。
- 汪伟 郭新强 艾春荣，2013：《融资约束、劳动收入份额下降与中国低消费》，《经济研究》第11期。
- 肖争艳 郭豫媚 潘璐，2013：《企业规模与货币政策的非对称效应》，《经济理论与经济管理》第9期。
- 张雪兰 徐水安，2008：《通货膨胀目标制是现阶段我国的最优货币政策选择吗？——基于损失函数及先决条件的分析》，《财贸经济》第8期。
- 张勇 李政军 龚六堂，2014：《利率双轨制、金融改革与最优货币政策》，《经济研究》第10期。
- Ball, L. M. (1999), *Policy Rules for Open Economies*, University of Chicago Press.
- Bernanke, B. S., M. Gertler & S. Gilchrist (1999a), “The financial accelerator in a quantitative business cycle framework”, in: *Handbook of Macroeconomics*, Vol. 1, pp. 1341—1393, North—Holland.
- Bernanke, B. S., T. Laubach, F. S. Mishkin & A. S. Posen (1999b), *Inflation Targeting: Lessons from International Experience*, Princeton University Press.
- Chen, H., Q. Chen & S. Gerlach (2011), “The implementation of monetary policy in China: The interbank market and bank lending”, Hong Kong Institute for Monetary Research Working Paper No. 26.
- Christensen, I. & A. Dib (2008), “The financial accelerator in an estimated new Keynesian model”, *Review of Economic Dynamics* 11(1): 155—178.
- Eusepi, S. & B. Preston (2008), “Central bank communication and expectations stabilization”, NBER Working Paper, No. W13259.
- He, D. & H. Wang (2012), “Dual-track interest rates and the conduct of monetary policy in China”, *China Economic Review* 23(4): 928—947.
- Szamosszegi, A. & C. Kyle (2011), *An Analysis of State-owned Enterprises and State Capitalism in China*, Capital Trade, Incorporated for US-China Economic and Security Review Commission.
- Taylor, J. B. (1993), “Discretion versus policy rules in practice”, *Carnegie-Rochester Series on Public Policy* 39: 195—214.

(责任编辑:陈建青)