

中美货币政策外溢效应的时变特征研究^{*}

邓 创 席旭文

内容摘要：本文通过建立时变参数向量自回归模型，从货币政策产出效应和价格效应两个方面，分析了中美两国利率冲击对产出缺口和通货膨胀率的时变影响动态，以此考察中美两国货币政策外溢效应的时变规律。分析结果表明，中国货币政策短期内对本国产出缺口和价格水平产生了良好的逆风向调控效果，而美国货币政策却并没有产生逆风向的调控效果；中美货币政策的外溢效应存在本质区别且表现出显著的时变特征：中国货币政策对美国产出缺口和通货膨胀率所表现出的“火车头”效应存在逐渐增强的趋势，而近年美国货币政策对中国经济整体上表现为迅速增强的“以邻为壑”效应。这些研究结果为推进中国利率市场化改革、提高货币政策宏观调控的有效性提供了有益的经验参考和政策启示。

关键词：货币政策 外溢效应 利率 TVP-VAR 模型 中美

中图分类号：F831

文献标识码：A

引 言

货币政策外溢效应是指一国或地区的货币政策在实现其特定经济目标的同时，对其他国家的经济金融所产生的外部影响。外溢效应的存在不仅使得一国货币政策的制定丧失了独立性，同时也是导致货币政策宏观调控效果偏离预期的重要原因。Diza-Roldan (2000)指出，由于各国经济结构和政策传导机制不同，货币政策可能存在两种截然不同的外溢效应：一是“火车头”效应 (Locomotive effect)，即一国宽松（紧缩）的货币政策将引起另一国产出和价格水平的上升（下降），从而对他国经济的

逆风向政策调控起到一个有利的带动作用；二是“以邻为壑”效应 (Beggar-thy-neighbor effect)，即一国货币政策对他国经济产生的是顺周期的冲击效果。显然，当他国货币政策同样具有“以邻为壑”的外溢效应时，两国货币政策的宏观调控效果都将大打折扣。可见，正确检验和分析货币政策的外溢效应，不仅是各国协调运用货币政策工具的基础，而且可以为正确评价货币政策的宏观经济调控效果提供有用的经验依据。

近年来，中国对外贸易和金融开放程度不断提高，世界经济相互影响的渠道越来越多，各种经济冲击和金融风险的国际传导途径也越来越复杂，宏观经济调控的难度明显加大。无

作者简介：邓创，经济学博士后，吉林大学数量经济研究中心副教授、硕士生导师；席旭文，吉林大学商学院数量经济学硕士研究生。

*** 基金项目：**本文得到国家社科青年基金项目 (11CJL012)、吉林大学杰出青年基金 B 类项目 (2011QG028) 和教育部分人文社会科学重点研究基地重大项目 (13JJD790011) 的资助。

感谢匿名评审专家对本文提出的宝贵建议，当然文责自负。

论对货币政策调控效果的分析与评价,还是对货币政策决策过程而言,国外经济扰动特别是货币政策的外溢冲击影响都是一个不容忽视的问题,也是需要加以检验的问题。考虑到美国是中国的最大贸易伙伴国,中国又是美国最大的债权国,两国经济间的相互影响也已成为全球关注的焦点,因此本文将在对货币政策外溢效应的国内外研究成果进行梳理的基础上,以中美两国为分析对象,运用时变参数向量自回归模型实证检验两国货币政策产出效应和价格效应的外溢特征,并揭示其时变规律,为中国货币政策的制定和效果评价提供有益的经验依据和政策启示。

一、货币政策外溢效应的国内外研究现状

关于货币政策外溢效应及其国际传递机制的研究可以追溯到20世纪60年代的蒙代尔-弗莱明模型。该模型在静态汇率预期假定的基础上分析得出,在固定汇率制度下,本国中央银行在公开市场买进证券,短期内既会对本国收入带来正的影响,又会对外国收入产生正的溢出效应;而在浮动汇率制度下,本国中央银行实施扩张性货币政策会使得本国产出增加,并通过实际汇率的贬值效应降低外国的产出,因而这种积极的货币政策往往导致了“以邻为壑”效应的发生。

20世纪70年代以来,西方各国相继放弃美元“金本位制”,实行浮动汇率制。货币政策在国际间的外溢效应以及各国货币政策之间的协调问题成为了学者们研究的热点。从已有文献来看,相关研究主要集中在以下两大方面:

第一是基于博弈模型等方法研究各国货币政策的溢出效应,并以此论证货币政策国际协调的必要性。如Hamada (1974)提出了第一代描述国际货币政策协调的博弈模型,指出在固定汇率制度下由于两国的利益冲突,一国国内价格稳定和国际收支平衡的双重目标往往不能同时实现,从理论上证明了进行国际货币政策协调是必要的。然而,其研究也同时表明货币政策协调在增进协调国社会福利方面的贡献较小。Rogoff

(1985)建立了开放经济条件下的理性预期模型分析货币当局与公众之间的博弈行为,得到的结果是国际间货币政策协调未必会改善福利,甚至会产生相反的效果。此后,Corsetti & Pesenti (2001)建立了新一代的政策协调模型,在新开放经济宏观经济学的理论框架下也得出类似的结论。然而,Zheng Liu & Evi Pappa (2008)却同样基于新开放经济宏观经济学模型分析得出,货币政策协调行为在增进各国社会福利方面做出了重要贡献。

第二是利用各种统计和经济计量方法对货币政策的外溢效应进行检验、分析货币政策的国际传导机制。例如,Borja & Goyeau (2005)考察了美国、欧元区国家和亚洲东盟五国的货币政策溢出效应对资产价格的影响。结果表明,美国和欧元区国家之间的溢出效应是显著的,但美国和欧元区国家对亚洲东盟五国却并没有表现出明显的溢出效应。Lastrapes & Koray (1990)分析了美国和英法德国三个主要欧洲国家之间的冲击传递机制。结果表明,在短期内英国和法国经济成功隔离了美国经济冲击的影响,但来自美国的经济冲击可以充分解释德国宏观经济的波动。Kim (2001)基于VAR模型分析表明,美国扩张性货币政策对美国以外的“六国集团”(G6)国家的产出均有正向的溢出效应,同时降低了世界实际利率,刺激了世界总需求。尽管美国扩张性货币政策能改善美国中长期的贸易收支,恶化外国的贸易收支,但这一效应很小,并没有取得“以邻为壑”的效果。Hutchison & Walsh (1992)也发现了美国货币政策冲击对日本的产出具有正向的溢出效应,并且这种溢出效应在浮动汇率体制下要强于固定汇率体制下的情形。

近年来,中国也有不少学者对货币政策的外溢效应和国际协调问题展开了研究。例如,姜波克(1999)从理论上分析了开放条件下中国经济政策国际协调的必要性。李雪松(2000)运用博弈方法就货币政策国际协调是否增进了社会福利等方面的问题展开了深入的研究。索彦峰和徐筱雯(2007)在非对称冲击的假定下,运用斯塔克尔伯格博弈方法拓展了对称性冲击

下的传统货币政策协调模型。结果表明,在经济体遭受非对称冲击的条件下,货币政策的溢出效应更为明显,因而开展货币政策协调的必要性更强。庄佳(2009)通过SVAR模型检验了美国货币政策对中国产出的溢出效应,并在此基础上分析了各种传导渠道。结果表明,美国的扩张性货币政策对中国产出的溢出效应是正向的,并且在短期内美国货币政策冲击对中国产出变动的贡献率要小于其对其他“七国集团”(G7)国家和韩国产出变动的贡献率,而从中长期来看则基本持平。余文建等(2012)运用SVAR模型在经济复苏不同步的背景下研究了全球主要央行货币政策的外溢效应。谢蓓(2012)构建VAR模型实证分析了美国货币政策对中国经济的溢出效应,指出美国货币政策主要通过贸易渠道对中国的产出和价格水平产生了一定程度的冲击,等等。

综合国内外学者的相关研究成果来看,货币政策外溢效应的研究主要集中于探讨各国货币政策协调的必要性和实施方案等问题,其研究方法也多是建立博弈模型来分析国际货币政策协调对增进社会福利等方面的影响。仅有少量研究采用宏观经济计量模型对货币政策外溢效应进行实证分析,并且主要是运用传统的结构向量自回归模型在模型系数和随机扰动方差不变的假设下展开分析,因而无法考察货币政策外溢效应的时变特征。事实上,由于货币政策中介目标和传导机制的不同,两国在不同阶段选择不同货币政策工具所产生的宏观调控效应和外溢效应可能存在显著差异。即便是在政策传导机制不变的情况下采用相同的政策工具,一国货币政策调控效应在经济周期的不同阶段也往往会表现出不同程度的非对称性特征。随着中国对外贸易和金融开放度的不断提高,国外经济扰动和政策冲击的传导途径日益复杂,加之中国利率市场化改革和汇率制度改革不断深化,货币政策的调控效果和外溢效应必然会表现出随时间变化的特征,因此利用传统的固定系数模型对整个样本区间内的政策外溢效应进行分析,得到的结果可能存在较大

的偏差。近年来,一些学者(如Jouchi Nakajima, 2011)在结构向量自回归模型的基础上,放松模型系数和扰动项方差非时变的约束,建立时变参数向量自回归模型(TVP-VAR)分析经济中的时变问题。这一方法不仅可以刻画经济中的结构性变化,而且能有效捕捉变量之间的时变影响动态和其他非线性特征,因而在分析货币政策宏观调控效应及外溢效应的时变特征方面具有较大的优越性。作为对现有研究的有益补充,本文接下来将尝试引入时变参数向量自回归模型,通过捕捉不同时期经济变量之间的联动关系,分别从产出效应和价格效应两个角度,揭示中美两国货币政策外溢效应的时变特征。

二、数据选取与模型估计

如前所述,本文将选用时变参数向量自回归模型对中美两国货币政策外溢效应的时变特征进行实证检验。为便于描述,本节将首先对该模型及其估计方法进行简要介绍。

(一) 时变参数向量自回归模型

时变参数向量自回归模型(TVP-VAR)是一种扩展的向量自回归模型,其主要特征在于假定系数矩阵和新息的协方差矩阵均是时变的。随时间变化的协方差矩阵可以捕捉可能出现的异方差和模型变量联立关系的非线性特征,而时变系数则能有效捕捉模型滞后结构的时变特性和其他可能的非线性特征,因此无论是来自冲击大小的改变还是来自传导途径的改变都能得到响应。一个典型的TVP-VAR模型可表述为如下形式:

$$y_t = X_t \beta_t + A_t^{-1} \sum_{i=1}^k \varepsilon_{t-i}, \quad t=s+1, \dots, n, \quad \varepsilon_t \sim N(0, I_k) \quad (1)$$

其中, y_t 是 $k \times 1$ 维可观测向量, $X_t = I_k \otimes (y'_{t-1}, \dots, y'_{t-s})$, β_t 为 $k^2 \times 1$ 维时变系数向量, A_t 和 Σ_t 分别为如下 $k \times k$ 维的下三角矩阵和对角矩阵:^①

$$A_t = \begin{bmatrix} 1 & 0 & \cdots & 0 \\ \alpha_{21,t} & 1 & \ddots & \vdots \\ \vdots & \ddots & \ddots & 0 \\ \alpha_{k1,t} & \cdots & \alpha_{k,k-1,t} & 1 \end{bmatrix} \quad \Sigma_t = \begin{bmatrix} \sigma_{1,t} & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & \sigma_{2,t} & \ddots & \vdots \\ \vdots & \ddots & \ddots & 0 \\ 0 & \cdots & 0 & \sigma_{k,t} \end{bmatrix}$$

^①假定 A_t 为下三角矩阵不仅可以保证VAR系统的递归识别,而且减少了待估参数。Jouchi Nakajima et al. (2011)做了同样处理。

上述模型中, 系数向量 β_t 、矩阵 A_t 和协方差矩阵 Σ_t 都是时变的, 时变的矩阵 A_t 意味着第 i 个变量冲击对第 j 个变量的影响是随时间而变化的。为减少模型的待估参数, 我们将下三角矩阵 A_t 中非 0 和 1 的元素堆叠为一列向量 $a_t = (\alpha_{21,t}, \alpha_{31,t}, \alpha_{32,t}, \alpha_{41,t}, \dots, \alpha_{k,k-1,t})$, 并假定各参数服从如下的随机游走过程:

$$\begin{pmatrix} \beta_{t+1} \\ a_{t+1} \\ h_{t+1} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \beta_t \\ a_t \\ h_t \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_t \\ \mu_{\beta t} \\ \mu_{at} \\ \mu_{ht} \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} \varepsilon_t \\ \mu_{\beta t} \\ \mu_{at} \\ \mu_{ht} \end{pmatrix} \sim N \left(0, \begin{pmatrix} I & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \Sigma_{\beta} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \Sigma_a & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \Sigma_h \end{pmatrix} \right), t=s+1, \dots, n, \quad (2)$$

其中, $h_t = (h_{1t}, \dots, h_{kt})$, $h_{it} = \log \sigma_{it}^2$, $i=1, \dots, k$ 。并假设 $\beta_{s+1} \sim N(\mu_{\beta 0}, \Sigma_{\beta 0})$, $a_{s+1} \sim N(\mu_{a 0}, \Sigma_{a 0})$, $h_{s+1} \sim N(\mu_{h 0}, \Sigma_{h 0})$ 。为简化估计过程, 假定上述随机游走过程中各参数扰动项的协方差矩阵 Σ_{β} 、 Σ_a 和 Σ_h 均为对角矩阵。

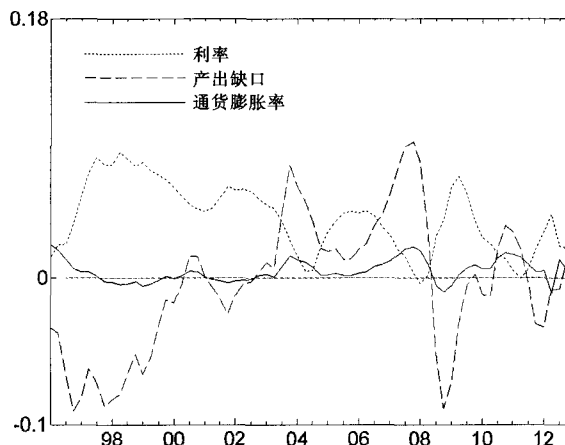
上述 TVP-VAR 模型可利用贝叶斯推断下的马尔科夫蒙特卡洛 (MCMC) 方法进行估计。在事先定义好先验分布 $\omega = (\Sigma_{\beta}, \Sigma_a, \Sigma_h)$ 的基础上, 即可利用给定的数据样本 $y = \{y_t\}_{t=1}^n$, 运用下列步骤进行参数推断: (1) 初始化 β, a, h, ω ; (2) 取样 $\beta|a, h, \Sigma_{\beta}, y$; (3) 取样 $\Sigma_{\beta}|\beta$; (4) 取样 $a|\beta, h, \Sigma_a, y$; (5) 取样 $\Sigma_a|a$; (6) 取样 $h|\beta, a, \Sigma_h, y$; (7) 取样 $\Sigma_h|h$; (8) 返回到 (2)。其中第二步和第四步借助于模拟滤波器来实施, 第六步的取样使用多次移动取样方法, 第三、第五、第七步则是直接在共轭先验下的伽马分布中生成样本。鉴于篇幅所限, 本文省略了对

估计步骤的具体描述和讨论。

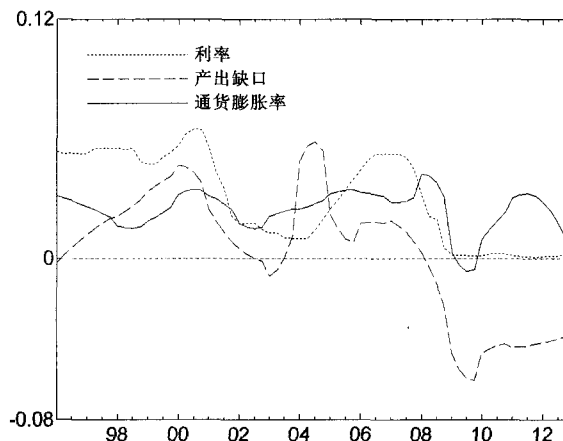
(二) 数据选取

消除经济波动和维持价格稳定是宏观经济调控的两大主要目标, 因此本文将运用上述 TVP-VAR 模型分别对货币政策的产出效应和价格效应进行分析, 以揭示中美两国货币政策对两国产出波动和通货膨胀率调控效果的差异和外溢效应的时变规律。

在分析产出效应的模型中, 我们选取中美两国的利率和产出缺口建立四变量 TVP-VAR 模型, 在对价格效应的分析中, 则选取中美两国的利率和通货膨胀率四个指标建立类似的模型进行分析。利率指标方面, 分别选取美国实际联邦基金利率 (隔夜拆借利率) 和中国银行间实际同业拆借利率 (7 天期拆借利率)。中美两国的通货膨胀率均为以消费物价指数为基础计算的季度环比通货膨胀率; 中美两国的利率指标均为去除相应年度通货膨胀率 (同比数据) 后的实际利率水平; 美国的产出缺口由于缺乏季度数据, 我们将国际货币基金组织 (IMF) 网站公布的年度数据利用二次插值方法转换为季度数据; 由于中国尚未有官方公布的产出缺口数据, 本文使用的产出缺口数据利用邓创等 (2012) 所使用的多变量状态空间模型估计所得。各原始数据来源于中国人民银行和国家统计局网站, 以及 IMF 网站。数据样本区间为 1996 年第一季度至 2012 年第四季度, 处理后的各数据序列如图 1 所示。



(a) 中国数据序列



(b) 美国数据序列

图 1 模型使用的数据序列

从图 1 (a) 描述的中国实际同业拆借利率、产出缺口和通货膨胀率数据来看, 实际同业拆借利率在 1998-2003 年、2006-2007 年、2009-2010 年以及 2012 年共 4 次的明显下降过程中, 通货膨胀和产出缺口均表现为上升, 反之在利率上升阶段, 通货膨胀和产出缺口都大致表现出下降趋势。这在一定程度上说明了中国货币政策对宏观经济起到了很好的逆风向调控效果。而从图 1 (b) 所示的美国各项指标数据来看, 美国实际联邦基金利率在 2000-2003 年、2007-2009 年之间经历了两次大幅度的下降过程, 然而总体上美国的实际利率、产出缺口和通货膨胀率却表现出十分相似的变动趋势, 可见美国实际利率的变动对经济波动和通货膨胀的逆风向调控效果并不显著。

值得注意的是, 近十多年来中美两国的通货膨胀率呈现出相似的上升或者下降趋势, 而产出缺口在金融危机发生以前也表现出相似的变动趋势, 这说明在经济全球化背景下, 两国宏观经济周期和物价变动具有密切的联系和较高的协动性。然而两国的利率水平在调整步伐上却相差甚远, 而且与本国宏观经济目标变量之间的联动关系也大相径庭。可见, 建立适当

的模型对两国货币政策宏观调控效果的差异以及外溢效应的时变特征进行检验和分析, 对于正确评价货币政策的宏观调控效果而言是极为必要的。

(三) 模型估计

根据前文描述的模型结构和数据样本, 我们分别对产出效应模型 (由中美利率和产出缺口所组成的四变量 TVP-VAR 模型) 和价格效应模型 (由中美利率和通货膨胀率所组成的四变量 TVP-VAR 模型) 进行估计。为避免模型出现伪回归, 我们首先运用 ADF 单位根检验对序列的平稳性进行了判断, 结果表明, 各序列均为平稳序列。模型的滞后阶数根据相应 VAR 模型滞后长度的判定结果选择为二阶。为节约篇幅, 这里省略了相关的检验和判别过程, 直接给出在伽玛先验分布假定下, 利用 MCMC 算法进行 10000 次模拟抽样得到的部分参数后验估计结果, 如表 1 和表 2 所示。^①模型估计以及相关统计量的计算均在 MATLAB7.0 下完成。

表中的 Geweke 收敛诊断值 (Convergence Diagnostics) 用于测定预模拟得到的马尔科夫链是否收敛于后验分布, 而无效影响因子 (Inefficiency Factors) 则是后验样本均值的方差

表 1 产出效应模型的参数估计结果

参数	均值	标准差	95%置信区间	Geweke 诊断值	无效影响因子
$(\Sigma_{\beta})_1$	0.5002	0.1506	[0.2698, 0.8521]	0.046	16.54
$(\Sigma_{\beta})_2$	0.3195	0.0882	[0.1839, 0.5229]	0.964	16.21
$(\Sigma_{\alpha})_1$	0.1001	0.0460	[0.0463, 0.2139]	0.487	23.39
$(\Sigma_{\alpha})_2$	0.0657	0.0187	[0.0392, 0.1114]	0.700	14.26
$(\Sigma_{\eta})_1$	0.1536	0.0719	[0.0617, 0.3330]	0.666	44.90
$(\Sigma_{\eta})_2$	0.1136	0.0524	[0.0500, 0.2500]	0.460	51.66

表 2 价格效应模型的参数估计结果

参数	均值	标准差	95%置信区间	Geweke 诊断值	无效影响因子
$(\Sigma_{\beta})_1$	0.6756	0.2136	[0.3480, 1.1839]	0.266	21.03
$(\Sigma_{\beta})_2$	0.4473	0.1569	[0.2277, 0.8235]	0.394	23.72
$(\Sigma_{\alpha})_1$	0.1002	0.0420	[0.0470, 0.2131]	0.220	16.84
$(\Sigma_{\alpha})_2$	0.0736	0.0238	[0.0407, 0.1332]	0.476	21.22
$(\Sigma_{\eta})_1$	0.1249	0.0582	[0.0530, 0.2736]	0.269	41.37
$(\Sigma_{\eta})_2$	0.1752	0.0804	[0.0734, 0.3823]	0.897	49.90

^①模型中的协方差矩阵 Σ_{β} 、 Σ_{α} 、 Σ_{η} 分别为 32 阶、6 阶和 4 阶对角矩阵, 为节省篇幅, 表 1 和表 2 中只列出了各矩阵前 2 个对角线元素的后验估计结果, 其余元素的估计结果也均达到了统计上的诊断要求。

和不相关序列样本均值的方差的比率,二者均为判断 MCMC 链模拟效果的重要依据。根据表 1、表 2 给出的估计结果可知,在 5% 的显著性水平下 (临界值为 1.96),两个模型均没有拒绝参数收敛于后验分布的原假设。另外,所有参数估计结果的无效影响因子都较小,其中最大的为 51.66 (表 1 中的 $(\Sigma_h)_2$)。这表明我们至少可以得到 $10000/51.66 \approx 194$ 个不相关样本,对于后验推断而言是足够的。因此,统计诊断表明模型的估计是有效的,可以用于对变量之间的影响动态进行进一步的考察和分析。

三、中美货币政策调控外溢效应的脉冲响应分析

本节将在上述 TVP-VAR 模型估计结果的基础上进一步利用脉冲响应函数分析中美两国货币政策外溢效应的动态特征。为了考察中美两国货币政策外溢效应的时变规律,我们选取了 1998 年第二季度、2003 年第二季度和 2011 年第二季度作为代表性的观察点。不仅含有样

本的前、中、后三个时期并避开了样本的两端,而且三个时点也分别代表了中美两国三个不同的经济发展时期。对于中国来说,三个时点分别代表“软着陆”时期、“相对平稳”时期和“后危机”时期;对于美国而言,三个时点分别代表“高速增长”时期、“相对平稳”时期和“后危机”时期。本文接下来将通过对不同时期的比较分析,依次考察中美两国近十几年来货币政策产出效应和价格效应的外溢特征。

(一) 中美货币政策产出效应及其外溢特征

基于美国产出缺口、中国产出缺口、美国联邦基金利率和中国实际同业拆借利率的四变量 TVP-VAR 模型,我们得到了图 2 所示的脉冲响应结果。其中图 2 (a) 和图 2 (b) 分别描述了中国和美国产出缺口对于本国利率冲击的动态响应;图 2 (c) 和图 2 (d) 依次表示中国和美国产出缺口对于国外利率冲击的动态响应,初始冲击的大小设定为样本期间内中美利率结构性冲击随机波动的平均值。

从图 2 (a) 描述的三个时点下中国产出缺口对中国利率冲击的动态响应来看,利率的上

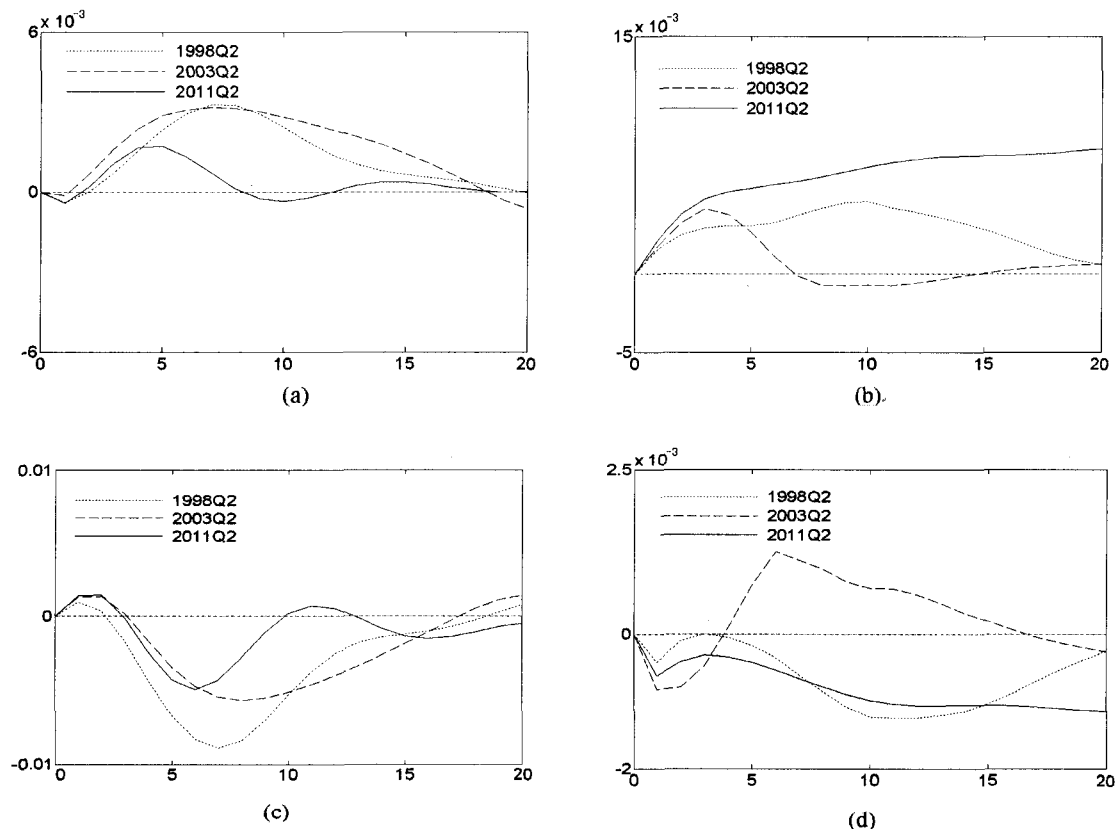


图 2 中美产出缺口对利率冲击的响应

升一开始便对产出缺口产生了反向的调控效果,但持续时间较短,2个季度后便开始转为正向。而从图2(b)可以看到,三个时点下,美国产出缺口对美国利率正向冲击的反应均为正,且从1998年、2003年到2011年,正向反应呈逐渐增强的趋势,表明美国的利率变动并没有对美国的产出缺口产生预期的反向调控效果。

从外溢效应来看,由图2(c)中中国产出缺口对美国利率冲击的响应结果可知,美国的货币政策对于中国产出缺口一开始便产生了“以邻为壑”效应,在大约4个季度之后才转为“火车头”效应。而从图2(d)美国产出缺口对中国利率冲击的响应结果来看,中国货币政策对美国产出缺口表现出明显的“火车头”式的溢出效应,只有2003年的政策溢出在4个季

度之后才转为“以邻为壑”效应。

比较图2中三个时点的脉冲响应结果可以发现,中美货币政策的产出效应以及外溢效应均存在不同程度的时变特征,并且图2(a)~图2(d)中三个代表性时点上第一极值出现的滞后期数均基本一致(分别为滞后2、4、2、2期)。为更好地考察政策冲击的时变规律,我们进一步在图3中描绘整个样本区间内中美产出缺口对于利率冲击最先出现的极大响应,即分别考察所有时点上中国产出缺口对中国利率冲击2个季度后的响应,美国产出缺口对美国利率冲击4个季度后的响应,中国产出缺口对美国利率冲击2个季度后的响应,以及美国产出缺口对中国利率冲击2个季度后的响应。

图3(a)中描述的是中国利率冲击对中国

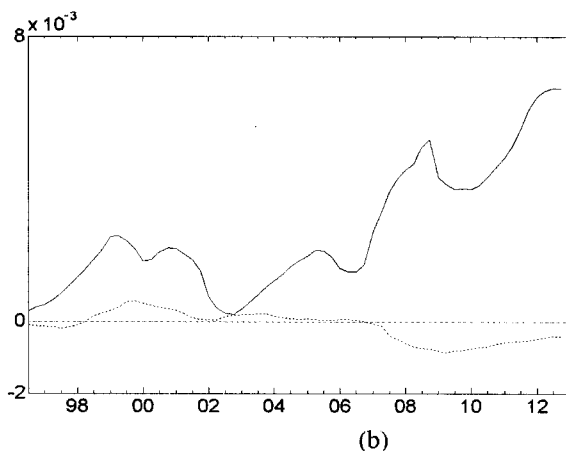
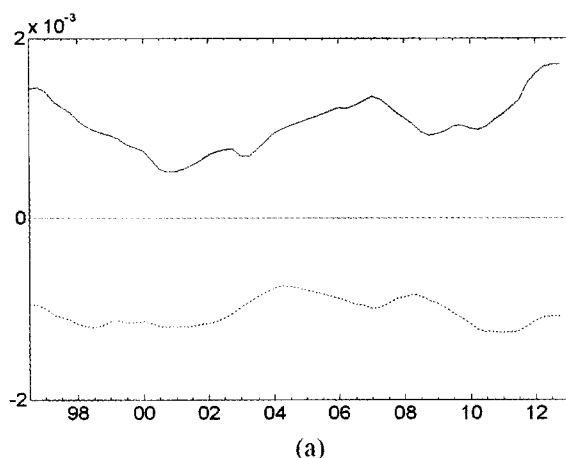


图3 中美产出缺口对利率冲击的极大响应

产出缺口的负向极大影响(虚线)和美国利率冲击对中国产出缺口的正向极大影响(实线)。相比之下,中国货币政策对国内产出缺口调控效果的时变性相对较小,但美国货币政策对中国产出缺口的“以邻为壑”效果表现出明显的时变性,特别是2001年至今,除了在2007~2008年金融危机期间有所降低以外,这种“以邻为壑”的外溢效应整体上表现出不断增强的趋势。图3(b)为中国利率冲击对美国产出缺口的负向极大影响(虚线)和美国利率冲击对美国产出缺口的正向极大影响(实线)。我们可以看到,正如前面所分析的一样,美国利率冲击对美国产出缺口的正向影响呈明显的上升趋势

势,说明美国货币政策对本国经济波动的逆风向调控效果不断减弱;而中国利率冲击对于美国产出缺口的外溢效应在2007年金融危机爆发前后,出现了由轻微“以邻为壑”效应到“火车头”效应的转变,可见在金融危机爆发后中国货币政策对于促进全球经济复苏发挥了积极的作用。

(二) 中美货币政策价格效应及其外溢特征

类似地,我们通过由中美利率和通货膨胀率组成的四变量TVP-VAR模型考察中美货币政策冲击的价格效应及其外溢特征,图4描述了中美利率冲击对两国通货膨胀率的影响动态,

其中图 4 (a) 和图 4 (b) 分别表示中国和美国通货膨胀率对本国利率冲击的响应；图 4 (c) 和图 4 (d) 分别表示中国和美国通货膨胀率对于国外利率冲击的响应。

从图 4 (a) 所示的中国货币政策对国内通货膨胀的冲击影响来看，中国货币政策对通货膨胀率产生了显著的逆风向调控效果。而从图 4 (b) 中我们可以看出，美国利率的正向冲击导致了其国内通货膨胀率的上升，可见美国货币政策对于本国价格水平同样没有起到逆风向的预期调控效果。

就中美利率冲击对价格调控的外溢效应而

言，中国通货膨胀对美国利率冲击的响应结果（图 4 (c)）表明，美国货币政策对中国价格水平产生了明显的“以邻为壑”效应，并且从 1998 年、2003 年和 2011 年三个时点来看，这种“以邻为壑”的外溢效应逐渐增强；而从图 4 (d) 中可以看出，中国利率的正向冲击一开始对美国通货膨胀产生了正向影响，但 2 个季度后很快便转为负向影响，说明中国货币政策对美的价格水平尽管一开始表现为“以邻为壑”效应，但长期来看仍然以“火车头”式的外溢效应为主，并且从三个时期的比较来看这种“火车头”效应呈逐渐增强的趋势。

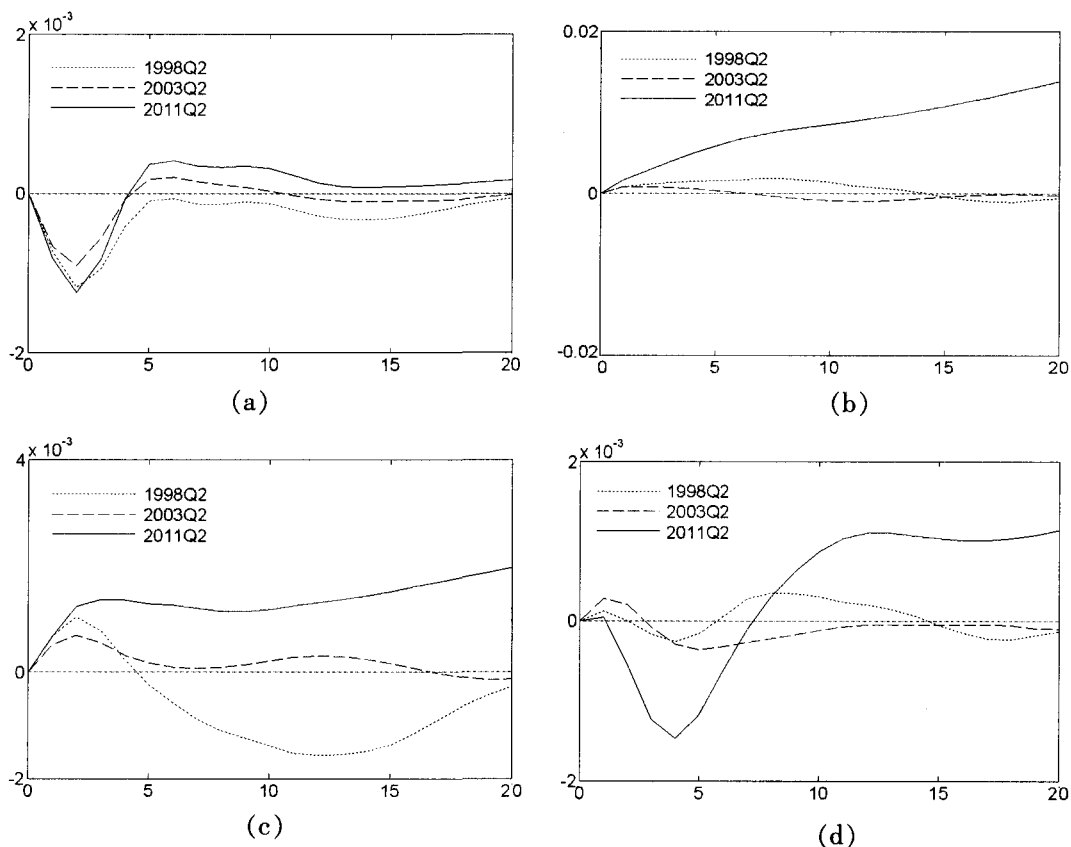


图 4 中美通货膨胀率对利率冲击的响应

同样，我们考察样本期间内中美利率冲击对中美通货膨胀率影响的时变规律。根据图 4 中三个代表性时点的脉冲响应情况，我们分别考察所有时点上中国通货膨胀率对中国利率冲击 3 个季度后的响应，美国通货膨胀率对美国利率冲击 4 个季度后的响应，中国通货膨胀率对美国利率冲击 3 个季度后的响应，以及美国

通货膨胀率对中国利率冲击 4 个季度后的响应（见表 5）。

图 5 (a) 为中国利率冲击对中国通货膨胀率的反向极大调控效果（虚线）和美国利率冲击对中国通货膨胀率的正向极大影响（实线）。从图中可以发现，中国货币政策对于价格水平的逆风向调控效果相对较为平稳，而 2001 年以

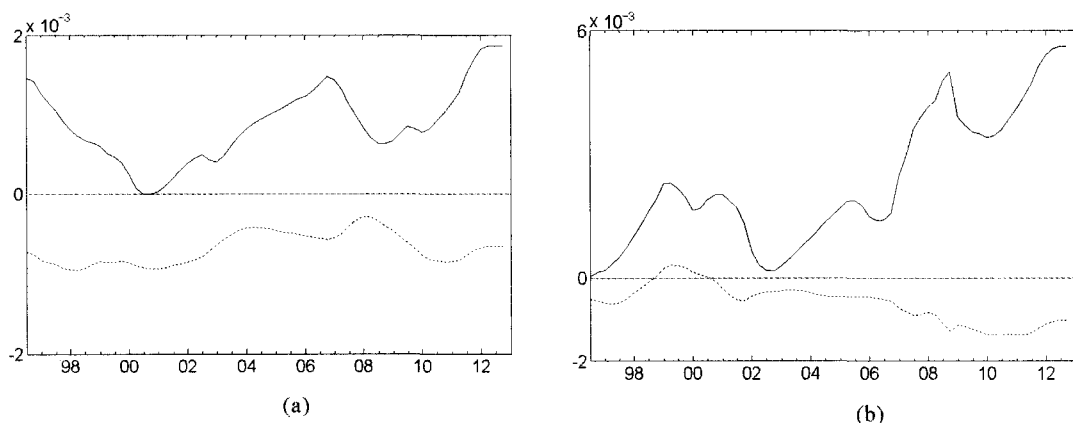


图5 中美通货膨胀率对利率冲击的极大响应

来美国货币政策对中国价格水平的正向影响效果即“以邻为壑”外溢效应却呈现出明显增强的趋势，并且和对产出产生的“以邻为壑”效应一样，在2007–2008年的金融危机时期同样有所降低。图5(b)为中国利率冲击对美国通货膨胀率的反向最大影响（虚线）和美国利率冲击对美国通货膨胀率的正向最大影响（实线）。由图可知，美国货币政策对其国内价格水平没有产生逆风向的调控效果，并且2003年以来利率对通货膨胀的正向影响迅速增强；而中国利率冲击对于美国通货膨胀率产生的外溢效应基本上为负，并且这种“火车头”效应整体上表现出逐渐增强的趋势，特别是在金融危机之后，中国货币政策调控对美国通货膨胀率产生了更为明显的反向冲击影响。

（三）中美外溢效应的对比分析与政策启示

前文已基于TVP-VAR模型，对中美两国货币政策的产出效应、价格效应，以及二者外溢效应的时变特征进行了脉冲响应分析。综合产出效应模型和价格效应模型的分析结果，我

们可以得到如下结论与启示：

首先，美国的货币政策对于本国产出波动和价格水平都没有产生逆风向调控效果；而中国的货币政策对于本国产出波动和价格水平在短期内均产生了良好的逆风向调控效果。^①这一方面说明近年来中国货币政策在调节经济波动和稳定价格水平方面是积极有效的；另一方面也反映出，和美国的联邦基金利率相比，中国同业拆借利率的市场化程度仍然较低，在宏观经济环境发生改变时，货币需求的变化并未通过市场利率的变动得到准确完整的体现，利率和产出缺口、通货膨胀率等宏观经济变量之间的联动性较低。

其次，中美货币政策的外溢效应存在本质区别：近年来中国货币政策对美国产出缺口和通货膨胀的影响主要表现为“火车头”效应；而美国货币政策对中国产出缺口和通货膨胀的外溢效应则主要表现为“以邻为壑”效应。邓创（2010）研究表明，货币政策外溢效应之所以会表现出不同类型，其主要原因之一是各国总需求对利率变动的敏感程度不同。当货币政

^①一些学者也研究得出了美国货币政策效果不显著的结论，例如唐安宝等（2007）对中美1996–2006年间的利率政策产出效应进行比较发现，美国利率政策的产出效应并不显著，实际利率变动是实际GDP变动原因的概率仅为42.79%。黄志刚等（2010）的研究也表明，虽然美国在经济扩展时期的货币政策基本有效，但在次贷危机爆发的前兆期（2004–2007年）货币政策效应出现了严重衰减乃至失效，在危机发生后甚至还表现出严重的“反效应”。中美两国货币政策调控效果之所以出现这种“反常”的情形，我们认为至少可以归因于以下四个方面：一是美国在上世纪90年代以来奉行“中性利率政策”，且利率微调的幅度也比中国更为温和，因而弱化了统计意义上的利率调控效应；二是两国利率政策运行环境不同，美国高技术产业所占比重比中国高得多，这些产业更注重新技术的研发而不是投资的边际效率，加之美国的直接融资占比更高、资金周转速度更快，从而导致利率变动对投资进而对实际产出的刺激作用不明显；三是美国利率的市场化程度更高，利率具有很强的内生性，从而削弱了利率的逆风向调控效果；四是美国最为关注的仍然是失业问题，当货币政策和财政政策的作用目标和方向不一致时，货币政策的效果可能被掩盖甚至抵消。

策具有“以邻为壑”的外溢效应时,若两国采取完全一致的利率政策进行宏观经济调控,总需求对实际利率敏感程度较高的国家将获得反周期的宏观调控效果,但这一政策效力要低于最初的预期;而总需求对实际利率敏感程度较低的国家,其利率政策很难达到预期的反周期调控效果。可见,中国在利率传导机制不畅通等不利因素的影响下,利率政策的宏观调控效果更易受到国外经济政策的冲击,因而寻求国际间的政策协调运用以及配合运用国内其他政策手段便显得尤为重要。

最后,中美货币政策的外溢效应表现出明显的时变特征,近年中国货币政策对美国经济产生的“火车头”效应呈逐渐增强的趋势,而2001年以来美国货币政策对中国经济产生的“以邻为壑”效应除了在2007-2008年金融危机时期有所降低以外,整体上表现出迅速增强的趋势。这一方面表明近年来特别是金融危机发生后,中国货币政策对于全球经济的稳定做出了越来越重要的贡献;另一方面也意味着,中国要想达到预期的货币政策宏观调控效果,须特别警惕美国货币政策可能对中国产生的“以邻为壑”效应:中国经济处于繁荣阶段时须提防美国紧缩性政策将我国经济推向“过热”;当经济不景气时,也要警惕美国扩张性政策对中国经济复苏产生抑制作用。随着中国对外开放程度的不断提高,国际经济金融传导途径明显增多,和其他国家之间经济周期的协调性以及经济冲击的同步性都将显著提高,因此中国在制定宏观经济政策时,既要盯住国内货币政策的政策目标和传导效果,同时也要充分考虑国外经济政策对中国造成的外溢冲击。当然,由于经济环境本身的复杂性和外部冲击的多样性,单纯依靠货币政策很难进行有效的调控,综合运用财政政策和货币政策等进行协同调控是十分必要的。

四、结 论

本文通过建立时变参数向量自回归模型(TVP-VAR),利用马尔科夫蒙特卡洛方法(MCMC)进行估计,检验了中美两国货币政策的

宏观调控效果及外溢效应,以此考察1996年以来中美两国货币政策产出效应和价格效应的外溢特征,并揭示其时变规律。

利用脉冲响应函数对中美两国货币政策宏观调控效果和外溢效应的模拟结果表明,中国货币政策短期内对本国产出缺口和价格水平都产生了良好的逆风向调控效果,而美国货币政策对于本国产出缺口和价格水平却并没有产生逆风向的调控效果。中美货币政策的外溢效应存在本质区别且表现出显著的时变特征:近年中国货币政策对美国产出缺口和通货膨胀的影响主要表现为“火车头”效应,并且表现出逐渐增强的趋势;而2001年以来美国货币政策对中国经济所表现出的“以邻为壑”效应,除了在2007-2008年金融危机时期有所降低以外,整体上呈迅速增强的趋势。可见,中国在利率市场化程度不高、利率传导机制不畅通的情况下,货币政策的宏观调控效果更容易受到国外经济政策的冲击。因此,在经济全球化和金融一体化程度不断提高的环境下,要提高中国的宏观经济调控效果,不仅要提高货币政策决策的科学性和前瞻性、加强与国内财政货币政策之间的组合运用,更要警惕其他国家货币政策对中国经济产生的外溢冲击,并要寻求货币政策国际协调运用的有效模式。

这些研究结论一方面验证了利用时变参数向量自回归模型刻画变量之间的时变影响,可以对货币政策的宏观调控效果及外溢效应作出更为合理的分析与评价;另一方面也为中国的利率市场化改革和货币政策决策提供了有益的经验依据和政策启示。当然,本文的研究仅限于对中美两国货币政策调控效果和外溢效应的时变规律进行探讨,考虑采用适当的模型和方法从两国货币政策传导机制和外溢渠道的视角对本文得到的部分结论进行实证检验和深入剖析,分析两国货币政策调控效果和外溢效应存在差异的根本原因和演变途径,不仅是对本文研究的延续和完善,同时也是一项富有挑战性的重要课题,因而是我们进一步研究的重点。

(责任编辑 李楠)

参考文献:

- [1] 邓创. 中国的经济周期波动与货币政策调控效应研究——基于“自然率”的分析视角[R]. 吉林大学博士后出站报告, 2010
- [2] 邓创, 吴泰岳, 石柱鲜. 我国潜在产出、自然利率和与均衡汇率的联合估计及其应用 [J]. 数理统计与管理, 2012 (3): 398-408
- [3] 黄志刚, 颜晖, 黄叶范. 基于货币政策效应的经济走势判据的有效性检验——以次贷危机中的美国经济为例[J]. 数量经济技术经济研究, 2010 (11): 127-141
- [4] 姜波克. 开放经济下的政策搭配[M]. 上海: 复旦大学出版社, 1999
- [5] 李雪松. 博弈论与国际货币政策协调[M]. 北京: 中国金融出版社, 2000
- [6] 索彦峰, 徐筱雯. 非对称冲击下的货币政策协调: 一个斯塔克尔伯格模型[J]. 南京财经大学学报, 2007 (1): 61-64
- [7] 唐安宝, 何凌云. 中美利率政策产出效应的比较分析: 1996—2006[J]. 国际金融研究, 2007 (11): 54-59
- [8] 谢蔚. 美国货币政策对中国经济的溢出效应研究[J]. 四川大学学报, 2012 (4): 132-138
- [9] 余文建, 顾铭德, 刘斌等. 全球经济复苏“温差”变化背景下货币政策的外溢效应[J]. 上海金融, 2012 (4): 8-15
- [10] 庄佳. 美国货币政策对我国产出溢出效应的实证研究[J]. 世界经济情况, 2009 (5): 64-68
- [11] Borja, D. V. and Goyeau D. International Liquidity, Monetary Spillovers and Asset Prices[R]. Discussion Paper of ASIA-LINK PROGRAMME, 2005, No.B7-3010/105-139
- [12] Corsetti, G. and Pesenti, P. Welfare and Macroeconomic Interdependence[J]. Quarterly Journal of Economics, 2001 (2): 421-445
- [13] Diaz-Roldan, C. International Monetary Policy Coordination Under Asymmetric Shocks [R]. Working Paper of Department of Economics in Universidad Publica de Navarra, 2000, No.002
- [14] Hamada Koichi. Alternative Exchange Rate Systems and the Interdependence of Monetary Policies[A]. In Aliber, RZ (ed.), National Monetary Policies and the International System[M]. Chicago: University of Chicago Press. 1974
- [15] Hutchison, M. and Walsh, C. Empirical Evidence on the Insulation Property of Fixed and Flexible Exchange Rates: the Japanese Experience [J]. Journal of International Economics 1992 (3-4): 241-263
- [16] Jouchi Nakajima and Toshiaki Watanabe. Bayesian Analysis of Time-varying Parameter Vector Autoregressive Model for the Japanese Economy and Monetary Policy[J]. Journal of the Japanese and International Economies, 2011 (3): 225-245
- [17] Kim, S. International Transmission of U.S. Monetary Policy Shocks: Evidence from VARs[J]. Journal of Monetary Economics, 2001 (2): 339-372
- [18] Lastrapes, W. and Koray, F. International Transmission of Aggregate Shocks under Fixed and Flexible Exchange Rate Regimes: United Kingdom, France and Germany, 1959 to 1985 [J]. Journal of International Money and Finance, 1990 (9): 402-423
- [19] Rogoff, K. Can International Monetary Policy Coordination Be Counter-Productive?[J]. Journal of International Economics, 1985 (3-4): 199-217
- [20] Zheng Liu and Evi Pappa. Gains from International Monetary Policy Coordination: Does It Pay to Be Different?[J]. Journal of Economic Dynamics and Control, 2008 (7): 2085-2117

Abstract: This paper employed TVP-VAR model to analyze the impulse dynamics of interest rates to output gaps and inflation in China and the U.S, in order to investigate the time varying characteristics of the spillover effect of China's and America's monetary policies from the perspective of output effect and price effect. Our results show that China's monetary policy is counter-cyclical to domestic output gap and inflation, while America's is not the case. There is an essential difference between the spillover effect of China's and America's monetary policies and the effects are significantly time-varying: China's monetary policy has increased the trend in the "locomotive" effect on output gap and inflation rate in the U.S, while America's monetary policy rapidly boosts the "beggar-thy-neighbor" effect on China's economy. These results provide the useful experience and policy implications for promoting the reform of interest rate marketization and improving the effectiveness of monetary policy in macro-control in China.

Keywords: Monetary Policy; Spillover Effect; Interest Rate; TVP-VAR Model; Sino-US