

美元超发与通胀输出

——基于贝叶斯向量自回归样本外预测模型的分析

胡新天 陈平 颜超

(中山大学岭南学院, 广东 广州 510275)

摘要: 2007年全球金融危机再次引起了对当前国际货币体系安排的讨论, 当前失衡的国际货币体系给美国货币超发并向全球输出流动性铺平了道路, 国内众多学者都认为从本质上来说全球金融危机即根源于“美元超发”。本文应用贝叶斯向量自回归样本外预测模型(BVAR)分析方法, 分别检验了美元货币量对国际大宗商品价格和不同国家和地区通胀率的影响, 结果表明美元货币量是引起国际大宗商品能源和工业投入品价格变动的格兰杰原因, 同时也是引起英国、日本、欧元区、中国的通胀率变化的格兰杰原因, 从而证实了美元真实存在货币超发, 并通过美元国际环流引起国际通胀。

关键词: 美元超发; 通胀输出; BVAR

中图分类号: F831 **文献标识码:** A

2007年美国爆发次债危机进而引起全球金融危机, 再一次引起了对于当前国际货币体系存在问题的广泛讨论。国内众多学者如向松祚、李永森、管清友等都指出, 这次全球金融危机从本质上来说即根源于美元的“超发”。从图1中, 我们可以看出, 自上个世纪80年代以来, 除90年代初短暂的几年外^①, 美元广义货币量增速均明显快于美国GDP的增速。为应对次债危机美国政府更是启动了有史以来最大规模的救市行动, 救市资金累计超过万亿美元, 从图中我们可以清楚看到2007年后美国GDP增速与美元货币量增速的背离。美元之所以能够超发, 究其原因在于当前的国际货币体系由于缺乏类似于布雷顿森林体系下黄金美元双挂钩制的强约束性的制度安排, 这给美国通过大规模持续的经常项目逆差向世界提供大量的美元铺平了道路, 导致美国进入上世纪八十年代以来对外净负债的高速增长(见图2)。在世界其它地区不断向美国提供实物商品和资源的同时, 美国则不断向世界其它地区输出美

^①克林顿上台后提出了以削减财政赤字为中心内容的“振兴美国经济计划”, 并施行了以增加经济增长潜力与削弱非生产性支出同时并举为特征的结构性财政政策。同时, 美联储坚决实行制止通货膨胀的低利率政策, 紧缩银根。

元, 获得了铸币税以及通货稳定等收益, 而其它外围国家则更多地承担了通货膨胀和金融危机的成本。从某种程度上来说, 美元正是当前国际货币体系最大的不稳定性因素。当前世界经济缓慢复苏, 而美联储继续维持零利率及量化宽松政策, 美财政刺激计划继续推进等等充分反映出美国经济政策的“通胀”取向。“通胀”稀释了美国巨额的公共债务, 从而实现变相“赖债”, 同时超发的货币涌入国际市场, 造成大宗商品价格上涨等国际社会不稳定因素。

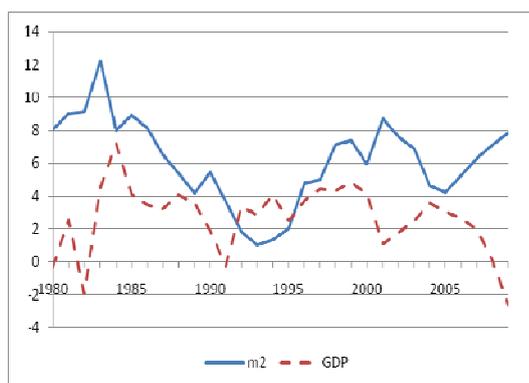


图1 美国经济增长与美元货币发行速度对比

数据来源: Bureau of Economic Analysis.



图2 美国历年对外净负债

数据来源: 同上。

针对诸如此类的对于美元的谴责, 不少美国学者辩解是中国等国的汇率、贸易政策等导致了美国长期巨额的贸易赤字, 美元的“超发”是由外部的需求决定的, 而非美国自身的意愿, 更有甚者抛出了中国输出通胀论, 称“中国需求”拉动了世界产品价格的上涨, 中国才是世界流动性过剩的罪首。那么, 美元是否真实存在“超发”呢? 这种“超发”究竟是美元的主观行为抑或是一种“被迫”呢? 我们知道如果美元的超发是由外部需求决定的, 那么仅仅是为了满足合意的外部需求美元的货币发行将不会引起国际通货膨胀, 而只有真正意义上的“超发”即美元的货币发行量超过了合意的需求量才会导致国际通货膨胀。基于此, 本文

拟通过实证检验美元货币量与世界大宗商品价格以及主要国家和地区通胀率之间的关系,以探求美元是否真实超发。

一、美国通胀输出与美元国际环流

货币主义理论认为通货膨胀本质上是一种货币现象,如果大幅增加货币供应量,在短期内会增加产量但从长期看,但长期中产量完全由非货币因素决定,增加货币供应只会提升物价水平。过多的货币引发的有效需求超过供给或者原材料价格上涨而引起的一般价格水平的上升即称为通胀,“通胀输出”也就是指一国将这种过量的有效需求或者是原材料价格的上涨传导至外国。对于美国来说,国内的通胀水平长期保持在较为温和的1%水平上(见图3)。由图4对美国外债结构的分析,我们发现,国外官方持有资产仅占美国总外债的20%左右,而其它外债资产(包括直接投资、有价证券、现金及存款)占到70%以上,其中现金及存款又占到其它外债资产的40%以上。也就是说,美元超发引起的流动性过剩并没有得到很好的对冲,大约有30%的外债、总额约45000亿美元(2009年数据)的资产是以美元现金及存款的形式存放在美国各大银行中,产生了巨大的流动性。伴随着美元的国际环流,美国的通胀输出正是借由美元流动性的输出将过量的需求传导至外部。当前,美元的国际流通主要有贸易和金融两条渠道。信用货币制度下,国际货币供应国输出的货币不会像金本位制下那样长期滞留国外,除少量现钞外,流出的美元必然要回流美国。根据国际收支平衡表的基本原理,美元两种投放渠道必然相对应两种回流渠道,由此形成了两类截然不同的美元国际环流模式:金融渠道投放,贸易渠道回流;贸易渠道投放,金融渠道回流。金融投放渠道下,美元的投放主要通过美国的对外投资,从而使其持有的国外资产不断增加,美元回流主要则靠外围国家购买美国的商品服务;而贸易投放渠道主要通过美国购买外围国的商品服务来实现,美元回流主要通过外围国对美投资实现。

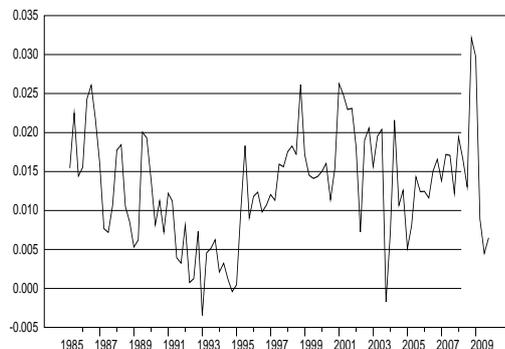


图3 美国历年通胀率

数据来源：同上。

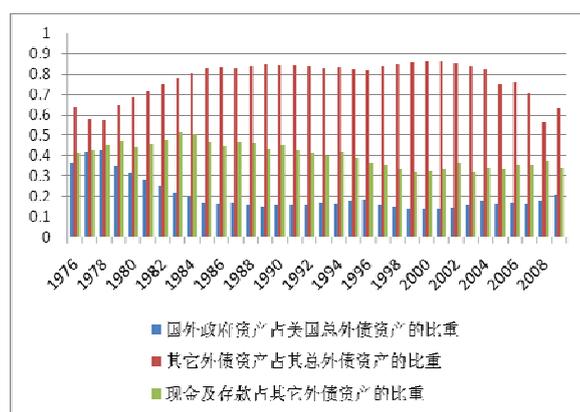


图4 美国外债结构（1976-2009）

数据来源：同上。

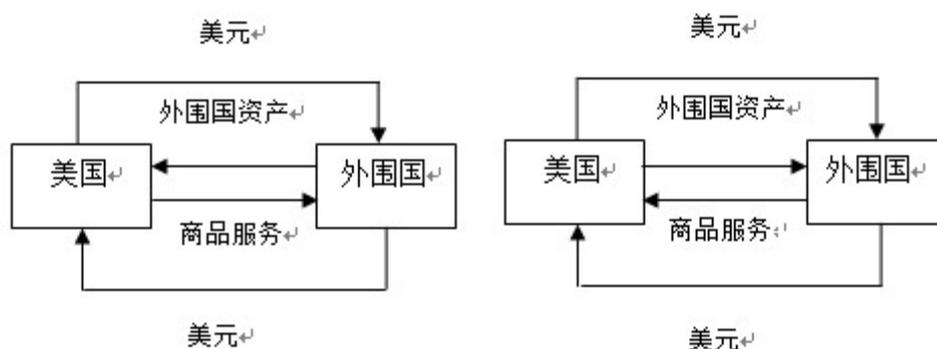


图5 美元环流示意图

正是通过以上两种形式的美元环流，美国将货币超发引致的过量需求传导至外部。具体说来，美国输出通胀的主要传导途径有：一，美元超发引发国际市场原材料价格上涨，通过原材料进口价格向外部传导；二，美元超发推升美国乃至全球的需求水平，刺激外围国出口，引起外围国国内物价上涨，同时外围国国际收支顺差加大国内货币投放压力，美元由外汇占款的途径输出流动性。

有关通胀传导的相关实证研究很多。上世纪七十年代西方国家的高通胀引发了国外学者对通胀传导的研究。Darby (1983)、Darby & Lothian (1989) 最早实证研究了通货膨胀在国家间的传导，他们的研究局限于寻求当时西方国家高通胀的原因，没有研究通胀传导机制的量化关系。Cheung & Yuen (2002) 研究了美国、香港和新加坡之间通胀传导的动态过程，发现大经济体的通胀水平对小经济体通胀水平有着显著的影响。Yang, Guo & Wang (2006) 利用 VECM 方法研究了 G-7 国家之间的通胀传导，发现美国通胀水平对其余国家的影响并不占决定地位，同时他们发现在 1973-2003 期间 G-7 国家明显存在着通胀水平的稳定联系。

国内相关研究主要集中于我国输入性通货膨胀传导机制的实证研究。钱行（2006）运用时间序列分析方法实证检验了欧盟和美国的价格冲击向我国传导的总体效应，实证结果表明，各国物价存在明显的协整关系，近年来通货膨胀国际传导效应显著增强，消费品和原材料价格传导路径非常通畅，而通过国际储备影响货币供应量的传导渠道，以及总供给—总需求传导渠道不能得到实证支持。刘华、卢孔标（2007）运用 Granger 因果检验方法对进出口与国内物价波动的关系进行了验证，结果表明，进出口对国内总供给—总需求的影响显著，是影响物价波动的重要因素之一，而贸易收支对通货膨胀的影响则较为有限。林玉红（2008）选取我国 2005 年 1 月到 2008 年 8 月的月度数据，建立我国进口传递程度和进口传导机制的 VEC 模型，实证结果表明新结构主义输入性通货膨胀的发生、维持和支持机制在解释我国本轮通货膨胀的发生和持续原因方面均比较有效。而针对西方学者提出的“中国输出通胀论”，国内的学者予以了反击。张会清、王剑（2008）对中国的出口增长与进口国通胀之间的关系进行了实证检验，结果表明，中国的出口扩张不仅没有输出通胀，反而是稳定全球价格的重要力量，同时对全球通胀的影响因素作了进一步的计量分析发现进口国自身的宽松货币政策和国际市场中能源、原材料及运输价格的上涨才是全球通胀之源。刘芊（2010）对美国和中国 1994 年到 2005 年的通货膨胀率进行因果检验，结果显示，美国的通货膨胀率对我国的通货膨胀率具有较显著的 Granger 引致关系，说明美国是全球通货膨胀的输出源头。

以下本文将运用贝叶斯向量自回归样本外预测模型方法，对美国是否对外输出通胀做实证分析，进一步为相关的讨论给出实证依据。相较于传统的 VAR 方法，贝叶斯向量自回归模型（BVAR）在预测中能提供更高预测精度，同时也不会产生传统 VAR 方法的不可信问题^①，为解决模型参数过多时的估计问题提供一种便利的分析框架。近年来，贝叶斯方法在欧美等经济发达国家的经济预测中应用广泛。Hofmann（2006）建立了包括传统双变量 VAR 模型在内的一系列通胀预测模型，研究结果表明在短期内（2 年内），货币对于预测通胀的作用不是很大，但是在较长期则有显著的作用；Helge Berger（2008）用贝叶斯向量自回归样本外预测方法对欧元区的通胀问题进行了研究，发现对于欧元区来说，货币增长对于通胀预测有显著的作用。对应于美元输出通胀的途径分析，本文的实证分为两个部分：第一部分检验美元货币量与国际大宗商品价格指数之间的关系，检验其是否是引起国际大宗商品价格变动的原因；第二部分检验美元货币量与世界主要国家通货膨胀指数的关系，检验美元货币量

^①对于一般的 VAR 模型来说，由于建模过程中需要的参数过多、对数据序列样本长度的要求过大，VAR 方法在解决估计参数过多而实际数据序列较短的方法往往是人为设定一些参数为零，结果这种零约束通常使模型结构与经济理论矛盾，导致模型的不可信。

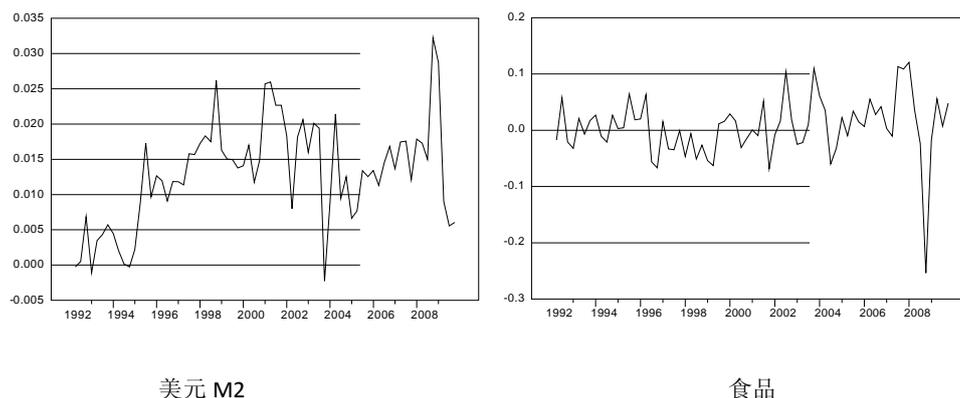
是否是引起各国通货膨胀的原因。

二、实证分析

(一) 国际大宗商品价格与美元货币量关系的实证分析

1. 数据描述

国际大宗商品价格综合指数 (CRB) 数据来源于 IMF 的商品价格指数数据库, 我们同时选取了其中的食品 (Food)、能源 (Fuel) 以及工业投入品 (Industrial Inputs) 三种最具代表性的大宗商品作为我们的考察对象; 选择广义货币供给量 $M2$ ^① 作为美元货币量的代理变量, 数据来源为美联储官方数据库; 世界经济发展指标选取了 OECD 组织全体成员 GDP 总和为代理指标, 数据来源为中经统计专网。数据频度为季度数据, 范围为 1992 年第一季度至 2009 年第四季度, 对于样本数据我们首先采用 X11 方法进行季节调整并均转化为 2005 年 4 季度为基数的指数序列, 而后对变量序列取对数并做一阶差分从而得到环比数据。各变量的时间波动趋势图如图 1 所示。我们可以看出, 国际大宗商品价格增长速度一直较为平稳, 但是在 2008 年均出现了一次较大幅度的下跌, 这可能主要源于国际金融危机的影响。相应的我们注意到此时美国的 $M2$ 增长速度也明显有提升, 直到 2009 年又大幅回落, 可以说这与金融危机中美国积极强劲的救市举措是分不开的。



^①广义货币量 $M2$ 反映的是社会总需求的变化和未来通货膨胀的压力状况, 因而我们选择其作为美元货币量的代理变量。

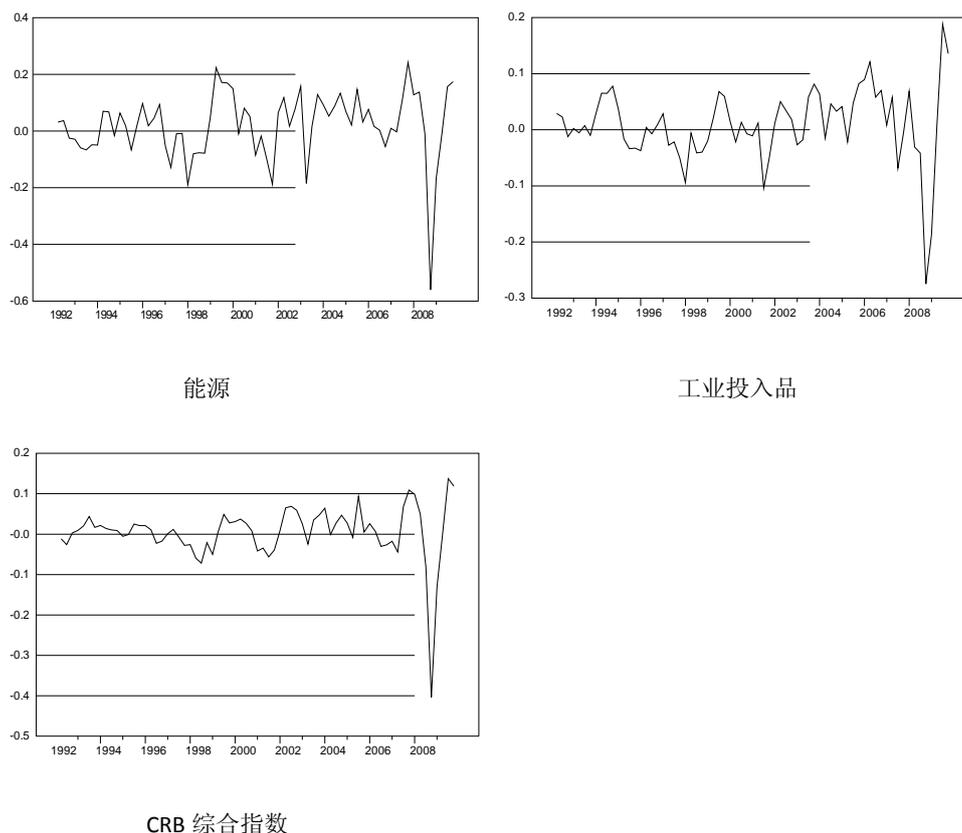


图6 各变量时间波动趋势图

2. 模型设定

不含美元货币量 M2 的 BVAR 模型 A 设定为： $X_t = (P_t, GDP_t)$

包含美元货币量 M2 的 BVAR 模型 B 设定为： $Y_t = (P_t, GDP_t, M_t)$

P_t 表示国际大宗商品价格指数，而 M_t 表示美元 M2 指标， GDP_t 表示世界产出水平。我们首先对各变量序列进行单位根检验，结果表明均为一阶单整序列；同时我们对以上两个模型包含变量分别进行协整检验，结果显示存在协整关系。从而数据符合构建 BVAR 模型的要求，同时考虑到数据为季度数据，我们将所有模型滞后阶数取为 4 阶。

我们首先对 BVAR 模型中的三个超参数做预先设定，衰减因子 (d)、总体紧度 (r) 和相对紧度 (w)，我们考虑三种组合情况，见下表^①。

表 1 模型超参数的选取

| 模型 | r | d | w |
|-----|-----|-----|-----|
| (1) | 0.1 | 1.0 | 1.0 |

^①超参数的选取参考 Litterman(1986), “Forecasting with Bayesian Vector Autoregression”。

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| (2) | 0.2 | 0.5 | 0.5 |
| (3) | 0.3 | 0.5 | 1.0 |

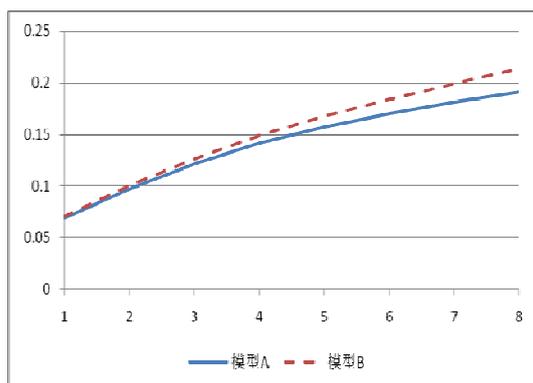
3. 实证结果

我们将模型 A、B 在不同模型超参数下的 8 步步长的样本外预测精度 RMSE 值的结果汇报于下表中。而后我们分别对模型 A、B 的 1-8 步预测步长的 RMSE 值取平均值进行比较，将结果绘制为折线图。

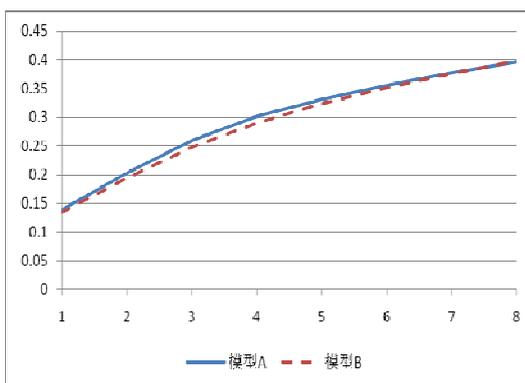
表 2 国际大宗商品 BVAR 模型 RMSE 值的对比

| | | 食品 | | 能源 | | 工业投入品 | | CRB 综合指数 | |
|------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|--------|
| | | 模型 A | 模型 B | 模型 A | 模型 B | 模型 A | 模型 B | 模型 A | 模型 B |
| | | RMSE | RMSE |
| 超 参 数 (1) | Step 1 | 0.067 | 0.068 | 0.137 | 0.134 | 0.078 | 0.073 | 0.079 | 0.075 |
| | Step 2 | 0.121 | 0.123 | 0.252 | 0.247 | 0.158 | 0.148 | 0.158 | 0.146 |
| | Step 3 | 0.166 | 0.169 | 0.341 | 0.337 | 0.221 | 0.210 | 0.226 | 0.205 |
| | Step 4 | 0.196 | 0.204 | 0.391 | 0.401 | 0.241 | 0.230 | 0.260 | 0.237 |
| | Step 5 | 0.217 | 0.231 | 0.417 | 0.446 | 0.270 | 0.259 | 0.271 | 0.253 |
| | Step 6 | 0.236 | 0.254 | 0.433 | 0.472 | 0.315 | 0.295 | 0.285 | 0.262 |
| | Step 7 | 0.250 | 0.276 | 0.449 | 0.507 | 0.365 | 0.337 | 0.293 | 0.267 |
| | Step 8 | 0.260 | 0.304 | 0.466 | 0.545 | 0.414 | 0.379 | 0.304 | 0.280 |
| 超 参 数 (2) | Step 1 | 0.068 | 0.070 | 0.138 | 0.133 | 0.074 | 0.071 | 0.080 | 0.075 |
| | Step 2 | 0.125 | 0.129 | 0.267 | 0.251 | 0.161 | 0.149 | 0.164 | 0.146 |
| | Step 3 | 0.171 | 0.176 | 0.376 | 0.348 | 0.241 | 0.221 | 0.240 | 0.204 |
| | Step 4 | 0.204 | 0.213 | 0.435 | 0.408 | 0.257 | 0.238 | 0.284 | 0.238 |
| | Step 5 | 0.217 | 0.239 | 0.454 | 0.441 | 0.265 | 0.258 | 0.282 | 0.262 |
| | Step 6 | 0.235 | 0.262 | 0.488 | 0.467 | 0.308 | 0.295 | 0.301 | 0.2780 |
| | Step 7 | 0.248 | 0.283 | 0.519 | 0.497 | 0.354 | 0.336 | 0.314 | 0.294 |
| | Step 8 | 0.257 | 0.310 | 0.542 | 0.520 | 0.399 | 0.378 | 0.325 | 0.312 |
| | Step 1 | 0.071 | 0.075 | 0.139 | 0.138 | 0.07 | 0.072 | 0.083 | 0.077 |
| | Step 2 | 0.131 | 0.140 | 0.278 | 0.266 | 0.161 | 0.155 | 0.175 | 0.149 |

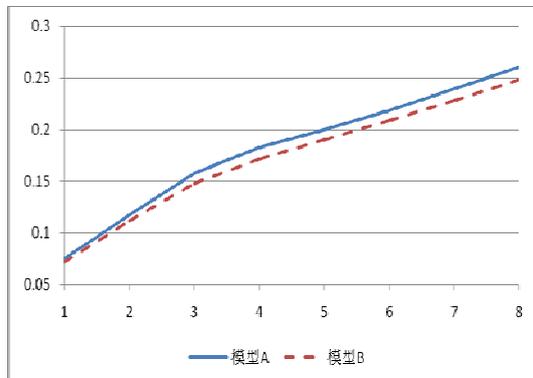
| | | | | | | | | | |
|------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 超 参 数 (3) | Step 3 | 0.176 | 0.189 | 0.402 | 0.375 | 0.253 | 0.236 | 0.259 | 0.206 |
| | Step 4 | 0.209 | 0.229 | 0.465 | 0.442 | 0.274 | 0.255 | 0.304 | 0.239 |
| | Step 5 | 0.220 | 0.257 | 0.476 | 0.485 | 0.272 | 0.275 | 0.290 | 0.270 |
| | Step 6 | 0.237 | 0.281 | 0.519 | 0.530 | 0.317 | 0.317 | 0.312 | 0.298 |
| | Step 7 | 0.249 | 0.304 | 0.554 | 0.567 | 0.364 | 0.364 | 0.327 | 0.321 |
| | Step 8 | 0.257 | 0.335 | 0.577 | 0.587 | 0.409 | 0.409 | 0.342 | 0.342 |



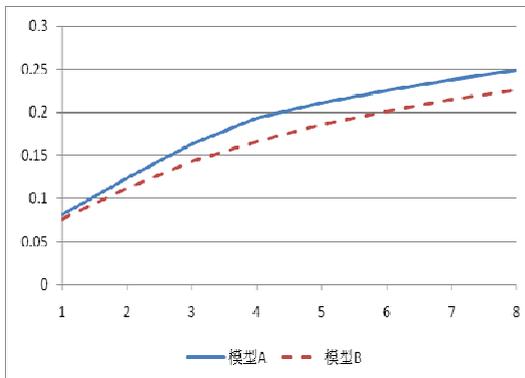
(1) 食品



(2) 能源



(3) 工业投入品



(4) CRB 综合指数

图 7 1-8 预测步长平均 RMSE 值比较

为分析美元 M2 对国际大宗商品能源、工业投入品价格、CRB 综合指数的具体影响情况，我们分别作出了二者在 12 期内对 M2 的脉冲响应函数图，如下所示^①。

^①在此，我们选择预测精度最高的超参数组合进行 BVAR 模型的估计。

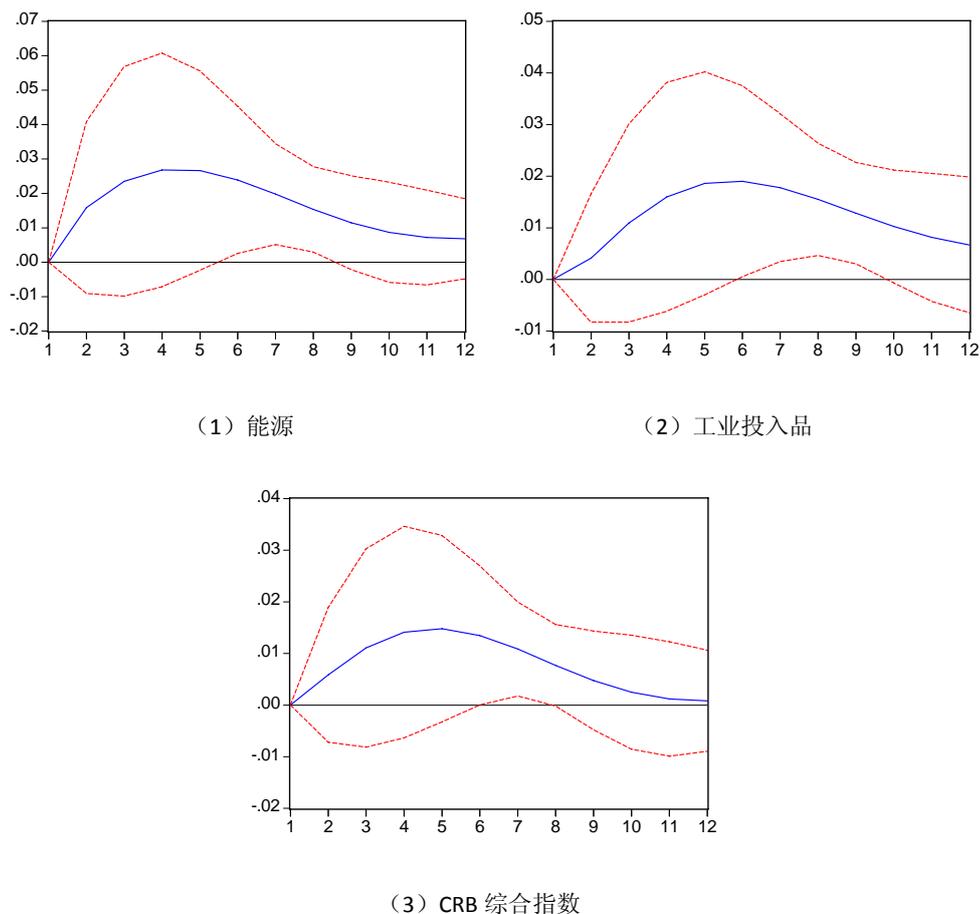


图8 大宗商品价格对M2的脉冲响应函数图

4. 讨论

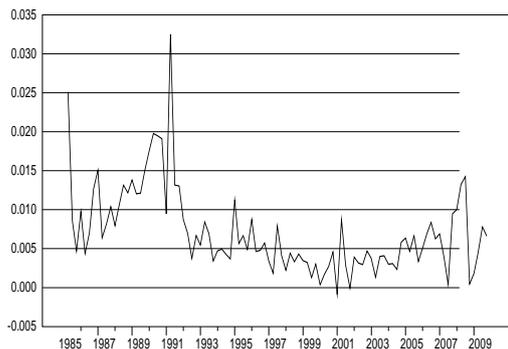
从实证结果来看,无论是三种国际大宗商品 BVAR 模型 RMSE 值的对比表,还是 1-8 预测步长平均 RMSE 值比较图来看,模型结果都是稳健的。我们可以发现,在不同的超参数选择、不同的预测步长下,对于 CRB 综合指数、国际大宗商品能源和工业投入品来说,模型 B 的预测精度均高于模型 A,而对于国际大宗商品食品来说,模型 A 的预测精度则高于模型 B。从而我们可以认为美元货币量对于 CRB 综合指数、国际大宗商品能源和工业投入品的价格水平有着显著的影响,是它们的格兰杰原因;而美元货币量对于国际大宗商品食品的价格水平则没有显著的影响,不是其格兰杰原因。一般而言,由于食品的需求和供给较为稳定,超发的美元在逐利驱动下更为集中地涌向了投机性更强的商品如石油、有色金属等,其交易规模占到整个商品期货交易的七成以上。模型结果也验证了这一事实,这也回答了本文前面提出的问题,美元确实对国际大宗商品价格有着显著的影响,并主要通过影响能源、工业投入品的国际价格而向全球输出通胀。从模型的预测能力来看,对于能源和工业投入品国际价格

来说,模型 B 较模型 A 的预测精度的提升随预测期加长都是先有提升而后减弱,在 3-4 期滞后后期达到最优,说明美元货币量对能源、工业投入品国际价格的滞后影响主要集中在 3-4 个季度以内。再从脉冲响应函数图来看,我们发现美元货币发行量对于 CRB 综合指数、能源和工业投入品国际价格存在持续的正向影响,但存在较长的时滞,从起初不断增大直到 4—5 期达到影响峰值,这与我们以上的分析结果基本一致,即说明美元货币量对国际大宗商品价格的滞后影响主要集中在一年左右,随后便逐渐减弱。

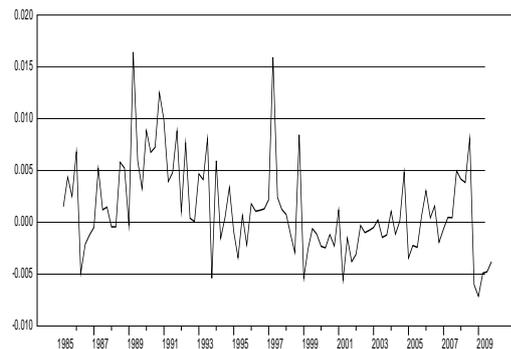
(二) 主要国家通胀率与美元货币量关系的实证分析

1. 数据描述

本文选取了英国、日本、加拿大、欧元区、中国这几个国家或地区作为实证对象来考察美元货币量对各国或地区通胀率的影响情况。主要变量包括各国或地区的消费价格指数 (CPI)、地区生产总值 (GDP)、实际有效汇率 (NEER), 广义货币供给量 (M2)。数据来源为中经统计信息网数据库、世界银行网站数据库、国际清算银行网站数据库^①。所有数据均为季度数据,其中,英国、日本、加拿大、中国的样本数据范围为 1985 年 1 季度—2009 年 4 季度,欧元区样本数据范围为 1996 年 1 季度—2009 年 4 季度。对于样本数据我们同样采用 X11 方法进行季节调整并均转化为 2005 年 4 季度为基数的指数序列,而后对变量序列取对数并做一阶差分从而得到环比数据。各变量的时间波动趋势图如图所示。从中我们可以看出,近几年来,英国、日本、欧元区以及中国的通胀率增速都经历了一个增长至峰值而后回落再升高的过程,仅加拿大的通胀率增速保持得较为平稳温和。



英国 CPI



日本 CPI

^① <http://www.worldbank.org/>; <http://www.bis.org/>.

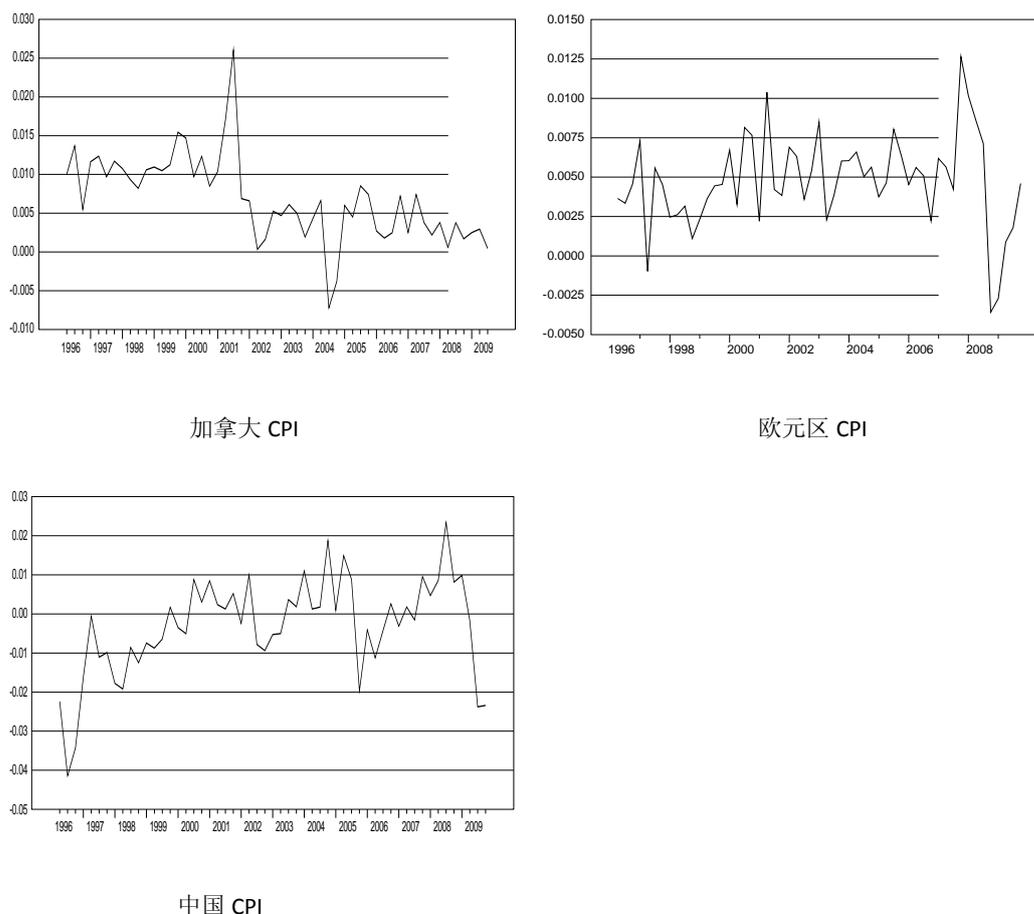


图9 各变量的时间波动趋势图

2. 模型设定

不含美元货币量的 $BVAR$ 模型 C 设定为: $X_t = (CPI_t, GDP_t, NEER_t, FM_t)$

包含美元货币量的 $BVAR$ 模型 D 设定为: $Y_t = (CPI_t, GDP_t, NEER_t, FM_t, M_t)$

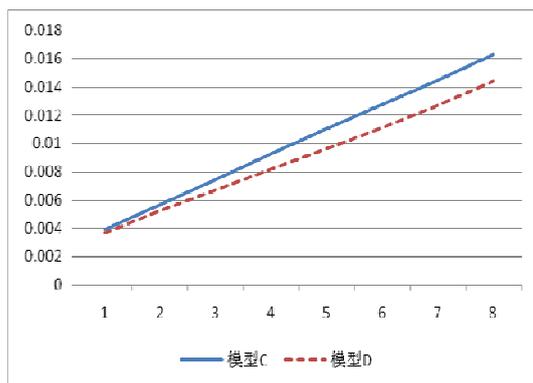
其中 FM_t 为其它各国的货币量指标, 其他变量含义同上一节。我们首先对各变量序列进行单位根检验, 结果表明均为一阶单整序列; 同时我们对以上两个模型包含变量分别进行协整检验, 结果显示存在协整关系。从而数据符合构建 $BVAR$ 模型的要求, 同时我们将所有模型滞后阶数取为 4 阶。我们对 $BVAR$ 模型的超参数衰减因子 (d)、总体紧度 (r) 和相对紧度 (w), 的预先设定与上一节保持一致。

3. 实证结果

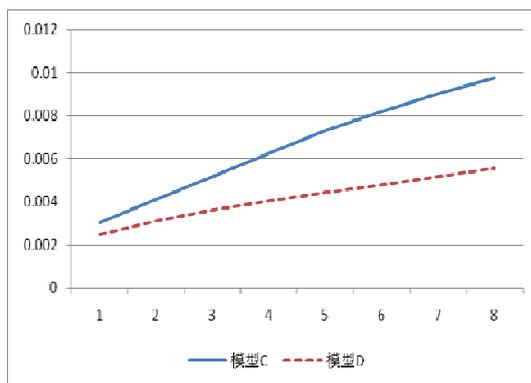
我们将模型 C、D 在不同模型超参数下的 8 步步长的样本外预测精度的结果汇报于下表中。而后我们分别对模型 C、D 的 1-8 步预测步长的 RMSE 值取平均值进行比较, 将结果绘制为折线图。

表3 各国或地区通胀模型 C、D 的 RMSE 值的对比

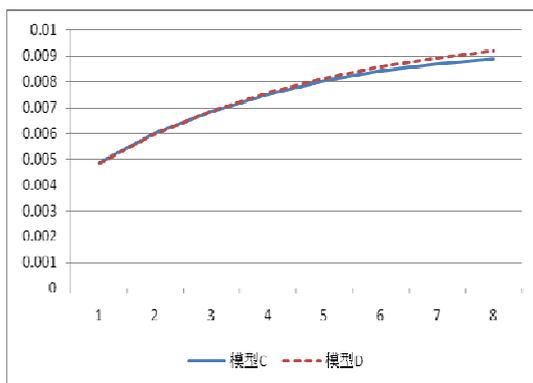
| | | 英国 | | 日本 | | 加拿大 | | 欧元区 | | 中国 | |
|------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 模型 C | 模型 D |
| | | RMSE |
| 超 参 数 (1) | Step 1 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.011 | 0.010 |
| | Step 2 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.004 | 0.009 | 0.009 | 0.006 | 0.006 | 0.019 | 0.018 |
| | Step 3 | 0.010 | 0.009 | 0.011 | 0.006 | 0.011 | 0.011 | 0.008 | 0.008 | 0.027 | 0.027 |
| | Step 4 | 0.013 | 0.012 | 0.015 | 0.007 | 0.013 | 0.013 | 0.010 | 0.010 | 0.035 | 0.036 |
| | Step 5 | 0.015 | 0.015 | 0.018 | 0.008 | 0.014 | 0.015 | 0.012 | 0.012 | 0.042 | 0.046 |
| | Step 6 | 0.017 | 0.018 | 0.021 | 0.009 | 0.015 | 0.016 | 0.013 | 0.013 | 0.051 | 0.058 |
| | Step 7 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.010 | 0.015 | 0.017 | 0.014 | 0.014 | 0.060 | 0.072 |
| | Step 8 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.015 | 0.015 | 0.067 | 0.085 |
| 超 参 数 (2) | Step 1 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.005 | 0.005 | 0.002 | 0.002 | 0.007 | 0.006 |
| | Step 2 | 0.007 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.006 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.011 | 0.008 |
| | Step 3 | 0.011 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.014 | 0.012 |
| | Step 4 | 0.015 | 0.012 | 0.007 | 0.005 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.017 | 0.015 |
| | Step 5 | 0.018 | 0.015 | 0.008 | 0.005 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.018 | 0.017 |
| | Step 6 | 0.021 | 0.018 | 0.008 | 0.005 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.006 | 0.018 | 0.018 |
| | Step 7 | 0.025 | 0.022 | 0.009 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.006 | 0.018 | 0.018 |
| | Step 8 | 0.029 | 0.026 | 0.008 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.018 | 0.018 |
| 超 参 数 (3) | Step 1 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.005 | 0.005 | 0.002 | 0.002 | 0.007 | 0.006 |
| | Step 2 | 0.008 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.006 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.011 | 0.008 |
| | Step 3 | 0.012 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.014 | 0.012 |
| | Step 4 | 0.017 | 0.013 | 0.007 | 0.005 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.017 | 0.015 |
| | Step 5 | 0.021 | 0.016 | 0.008 | 0.005 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.018 | 0.017 |
| | Step 6 | 0.025 | 0.019 | 0.008 | 0.005 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.006 | 0.018 | 0.018 |
| | Step 7 | 0.030 | 0.024 | 0.009 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.006 | 0.018 | 0.018 |
| | Step 8 | 0.035 | 0.029 | 0.009 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.018 | 0.018 |



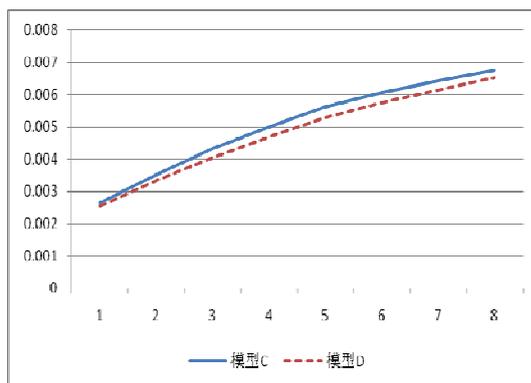
(1) 英国



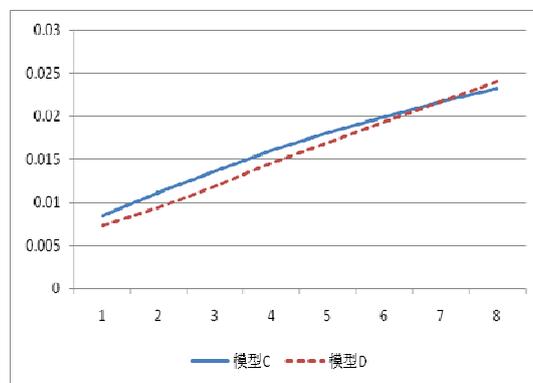
(2) 日本



(3) 加拿大



(4) 欧元区



(5) 中国

图 10 1-8 预测步长 RMSE 平均值比较

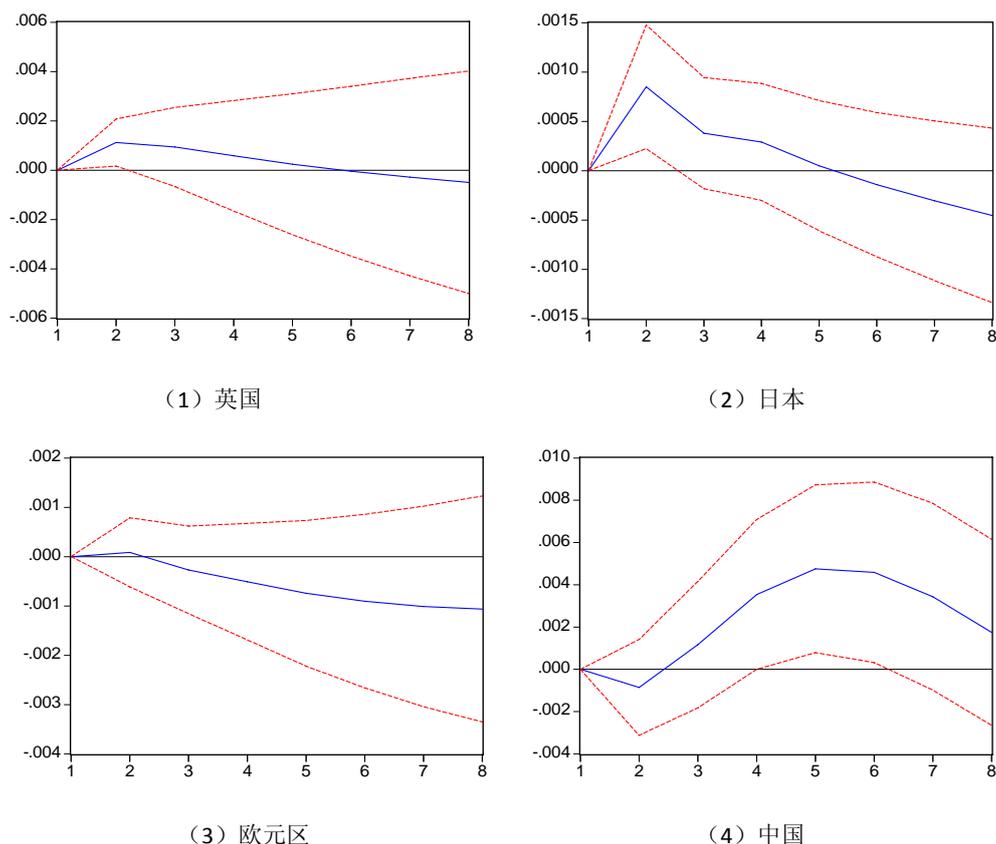


图 11 各国通胀率脉冲响应函数图

4. 讨论

从实证结果来看,对于英国、日本、欧元区和中国来说,无论是通过 BVAR 模型 RMSE 值的对比表,还是 1-8 预测步长平均 RMSE 值比较图来看,我们可以发现,在不同的超参数选择、不同的预测步长下,模型 D 的预测精度均高于模型 C,而对于加拿大来说,模型 D 的预测精度则与模型 C 基本接近,而在较长期中,模型 D 预测精度反而不如模型 C。这说明美元货币量对于英国、日本、欧元区和中国的通胀水平都有着显著的影响,是它们的格兰杰原因;而美元货币量对于加拿大的通胀水平则没有显著的影响,不是其格兰杰原因。可能的原因在于加拿大是一个资源丰富的国家,主要靠出口资源,这种天然优势有自动平衡通货膨胀的功能。再从脉冲响应函数图来看。对于英国、日本和欧元区来说,国内通胀水平对美元 M2 的脉冲响应图比较接近,三者都是在 2-3 期达到冲击的峰值,其后随着国内宏观调控效果的显现而降低。其中,欧元区所受美元的冲击要相对小很多,这则得益于欧元区对通胀调控的政策和意愿向来较为强烈。我们再来看中国通胀水平对美元 M2 的脉冲响应图,在期初短暂的负效应后,美元 M2 对中国通胀水平的冲击逐渐增长,至 5-6 期达到峰值,其后随之衰弱。这可能是因为人民币长期盯住美元的汇率安排下,美元 M2 的增加在短期内引起的美元贬值导致中国出口增加,进而造成国内供给减少引起短暂的通缩,同时我们发现中国受

美元冲击明显滞后于其它国家，这主要源于中国尚未开放的资本市场，而贸易渠道的影响明显要缓于金融渠道。

三、结论

以上我们通过两个部分的实证分别得出，美元货币量是引起国际大宗商品能源和工业投入品价格变动的格兰杰原因，同时也是引起英国、日本、欧元区、中国的通胀率变化的格兰杰原因，这最终都证实了美国在向全球输出通胀，美元确实存在超发。当前失衡的国际货币体系造成美元货币超发，进而引致全球流动性泛滥、国际投机资本活动频繁、石油等大宗商品价格暴涨，最终美元贬值将导致美元信用危机，甚至引起世界金融危机。可以说，在现行国际货币体系安排没有改进的情况下，金融危机将成为必然，国际货币体系改革势在必行。然而，短期内仍无一种合适的国际储备资产能够替代美元，美国对世界各国存在的数以万亿计的债务和贸易逆差，决定了美元将继续作为核心货币支撑起单极体系。国际货币体系改革的现阶段目标是打破美元的垄断地位，建立以美元为主，其它主要货币为重要补充的多元储备货币体系。欧元等主流货币将日益分担世界货币的责任，国际货币体系将逐步向多元化发展。国际货币多元化在一定程度上将对美元产生一定的竞争制约，但从本质上来看货币发行渠道多元化造成其数量控制更无保障，加上“滥币陷阱”的规律，整个国际货币体系和世界将面对越来越大的风险，从根本上说这仍不是稳定的制度安排。国际货币体系改革的长期目标应该是具有内在约束力和外部协调性的多层次“多元”国际货币体系。在未来一个时期，把国际清算银行、国际货币基金组织等整合成统一的“国际金融稳定基金”，使之成为全球监管者、全球危机管理主体以及全球最后贷款人，健全储备货币发行调控机制，保持主要储备货币汇率相对稳定。

中国作为世界第一储备大国，更应对美元超发高度警惕，做好充分应对。短期中应加强与美国在宏观经济政策方面的博弈。当前，中国的外汇储备已达到 2.5 万亿美元，占全球外汇储备总量的近三分之一，其中约 70% 为美元储备。作为美国的最大债权国，中国完全有理由要求美采取负责任的财政货币政策、防止美元贬值、对外输出通胀。同时要加大对热钱流入的监管力度，管理国内通胀，遏制资产泡沫化。长期中来看根本上还是应积极参与国际货币体系改革，加快推进人民币国际化进程，努力使人民币逐渐成为多元化国际储备货币中的一极，这是打破美元垄断地位的一个重要方面。同时针对美国政府的日益升高的债务危机和随之而来的信用危机，应善于运用外汇资产购买一些实体经济类资源，比如知名国际品牌、

企业、资源能源等，确保储备资产的增值保值。

参考文献:

- [1]朱慧明, 刘智伟.序列向量自回归模型的贝叶斯推断理论[J].统计与决策, 2004(1):11~12.
- [2]陆前进.美元霸权和国际货币体系改革——兼论人民币国际化问题[J].上海财经大学学报, 2010(1):62~76.
- [3]张纯威.美元本位、美元环流与美元陷阱[J].国际金融研究, 2008(6):4~13.
- [4]牛铁航.论国际货币体系失衡及中国对策[J].南京社会科学, 2009(3):7~11.
- [5]张云, 刘骏民.全球流动性膨胀与国际货币体系危机[J], 上海金融, 2008(9):5~13.
- [6]方勇, 吴剑飞.中国的通货膨胀: 外部冲击抑或货币超发——基于贝叶斯向量自回归样本外预测模型的实证[J].国际金融研究, 2009(4):72~78.
- [7]Jian Yang,Hui Guo and Zijun Wang. International transmission of inflation among G-7 countries: a data-determined VAR analysis[R]. Federal Reserve Bank of St. Louis [Working Papers](#) 2004-028.
- [8]Matteo Ciccarelli and Alessandro Rebucci. Bayesian VARs: A Survey of the Recent Literature with an Application to the European Monetary System[R].[IMF Working Papers](#) 03/102.
- [9]Wendy Dobson and Paul R. Masson. Will the Renminbi Become a World Currency [R]. [Working Papers Series](#) 10, Rotman Institute for International Business, Joseph L. Rotman School of Management, University of Toronto.
- [10]Michael R. Darby. The United States as an Exogenous Source of World Inflation under the Bretton Woods System [C].NBER Chapters, in: The International Transmission of Inflation, pages 478-490 National Bureau of Economic Research, Inc.
- [11]Michael R. Darby. International Transmission under Pegged and Floating Exchange Rates: An Empirical Comparison[R]. NBER Working Papers 0585, National Bureau of Economic Research, Inc,1983.
- [12]Litterman Robert B.. Forecasting with Bayesian Vector Autoregressions-Five Years of Experience[J] . Journal of Business and Economics Statistics, 1986a: 25~38.

The excessive issuance of U.S. dollar and export of inflation

Hu Xintian, Chen Ping, Yanchoa¹

(Lingnan College, Sun Yat-sen University, Guangzhou, Guangdong, 510275)

Abstract: The global financial crisis happened in 2007 reignited the discussion of the current arrangements for international monetary system. Many scholars in China believe that the imbalance of the international monetary system caused the excessive issuance of U.S. dollar and lead to the global excess liquidity. The essence of the financial crisis is rooted in the "excessive issuance of dollar". In this paper, under the out-sample Bayesian VAR forecasting model (BVAR), we examined the impact of the amount of U.S. dollar on international commodity prices and inflation in different countries and regions respectively. The results show that the amount of U.S. dollar is the Granger cause of the fluctuate of the prices of international energy commodity and industrial input materials, and also it Granger caused the inflation in United Kingdom, Japan, the euro zone and China. These results confirmed the existence of excessive issuance of U.S dollar. By the international circulation, U.S. dollar caused a global inflation.

Keywords: Excessive Issuance of U.S. Dollar, export of inflation, BVAR.

收稿日期: 2011-10-29

作者简介: 胡新天, 男(汉族), 中山大学岭南学院博士生, 西方经济学专业; 陈平(1965-), 男(汉族), 福建南平人, 中山大学岭南学院、教授、博士生导师; 颜超, 男(汉族), 中山大学岭南学院博士生, 世界经济专业。

基金项目: 本文受教育部人文社会科学重大研究基地课题《新时期提升香港国际金融中心地位的研究》(项目编号: 09060-3164501)与 2011 年度教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目《人民币国际化进程中的金融风险与安全研究》的资助。

【责任编辑: 张光南】