

中美经济波动同步性及贸易驱动效应研究

王金明¹, 高铁梅²

(1. 吉林大学 数量经济研究中心, 长春 130012; 2. 东北财经大学 数学与数量经济学院, 辽宁 大连 116025)

摘要: 文章分别在中周期和短周期视角下, 通过测算中国和美国 GDP 增长率的滚动相关系数研究中美经济同步性特征。在中周期视角下, 我国与美国的经济周期波动在 21 世纪后表现出持续显著的同步性特征, 通过可变参数模型求解 FR 方程, 认为中美双边贸易强度的增加导致了两国经济同步性的提高。但基于短周期视角, 发现中美经济周期波动同步性并不稳定, 来自中国经济自身的特殊冲击会导致两国经济短期内出现反向波动。当前, 在美国经济增速放缓的外部冲击下, 我国经济增速出现同步下滑, 但只要我国仍然采取适度宽松的经济政策拉动内需, 我国经济仍然可能实现平稳健康增长。

关键词: 经济周期波动; 同步性; 双边贸易强度

中图分类号: C812 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-6487(2014)12-0147-03

在当前全球经济增速放缓的背景下, 我国出口受到很大的冲击, GDP 增速出现回落。中国经济与世界经济出现同步波动, 我国经济是否会出现大幅回落成为人们十分关注的问题, 为此, 需要对我国与世界经济周期波动的关联性进行细致的计量研究。由于美国是世界第一大经济体和中国最重要的贸易伙伴, 本文将对中国与美国的经济周期波动同步性进行计量研究, 并分析中美贸易对两国经济周期同步性的影响。

1 中美经济周期波动同步性的动态变化

本文采用中美两国 1992 年 1 季度至 2011 年 4 季度的 GDP 增长率数据对中美两国经济周期波动的同步性进行分析。中国公布的 GDP 同比增速是累计增速, 为了指标间对比的合理性, 本文将美国季度实际 GDP 转化为累计值并计算累计增速, 两个序列均用 X-12 方法剔除了季节因素和不规则要素, 如图 1 所示。

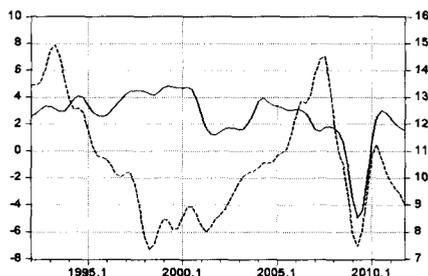


图 1 美国 GDP 增速(实线, 左坐标)和中国 GDP 增速(虚线, 右坐标)

1.1 滚动相关系数

图 1 表明, 中美两国 GDP 增速并没有呈现出很有规律

性的协同变化, 即从增长率周期角度看, 中美经济周期波动的同步性并不强, 1992 年 1 季度至 2011 年 4 季度的数据期间中二者的同期相关系数仅为 0.12, 小于 0.22, 因此, 从整个样本期间看, 二者并不存在显著的相关性。

不过, 我国处在市场经济改革进程中, 经济结构不断发生变化, 这意味着中美经济周期波动的同步性也可能随时间推移发生改变。因此, 不应该在较长的区间中考察中美经济周期之间的关联特征, 而应细致地分析中、短期中两国经济关联。并且, 为了反映出随时间推移两国经济周期波动关联的动态变化, 本文考虑计算不同时间窗长度下的滚动相关系数。刘金全等(2005)基于滚动相关系数分析了实际产出波动性的动态模式, 在样本区间 $\{1, \dots, T\}$ 上给定滚动时窗长度 m , 在 t 时刻 (t 从 m 到 T 变化) 的滚动相关系数定义为从 $t-m+1$ 时刻到 t 时刻 m 个样本的相关系数, 在时窗长度为 m 的设定下, 中美 GDP 增速的滚动相关系数序列计算为:

$$r_t = \frac{\sum_{i=t-m+1}^t (y_{c_i} - \overline{y_{c_i}})(y_{u_i} - \overline{y_{u_i}})}{\sqrt{\sum_{i=t-m+1}^t (y_{c_i} - \overline{y_{c_i}})^2 \cdot \sum_{i=t-m+1}^t (y_{u_i} - \overline{y_{u_i}})^2}} \quad (1)$$

其中, $\overline{y_{c_i}} = \frac{1}{m} \sum_{i=t-m+1}^t y_{c_i}$, $\overline{y_{u_i}} = \frac{1}{m} \sum_{i=t-m+1}^t y_{u_i}$, $t = m,$

$m+1, \dots, T$, y_{c_i} 和 y_{u_i} 分别表示 i 时刻中美两国的 GDP 增长率。

1.2 中周期视角下中美经济周期波动同步性的动态变化

相关系数的计算依赖于区间长度, 经典的经济周期理论认为, 短周期(基钦周期)长度约为 40 个月, 中周期(朱格拉周期)长度为 8~10 年。为了较为全面地反映中美经

基金项目: 国家社科基金重大招标项目(10zd&010); 教育部人文社会科学青年基金项目(12YJC790184)

作者简介: 王金明(1975-), 男, 吉林辽源人, 博士, 副教授, 研究方向: 经济周期波动监测和预测。

高铁梅(1951-), 女, 江苏盱眙人, 教授, 博士生导师, 研究方向: 宏观经济分析与政策模拟、经济周期波动分析与预测方法。

济周期同步性的变化,本文对3~10年的时窗长度分别计算滚动相关系数,计算结果呈现出两种变动模式:当时窗长度 m 低于24个季度时,中美GDP增速的滚动相关系数出现正、负相关的频繁转换;而当滚动时窗 m 超过24个季度时,出现稳定正相关,并且,当滚动时窗 m 为32个季度时,能够将整个样本区间划分为两段,表1中计算了两段区间中的相关系数和滚动相关系数平均值。具体而言:

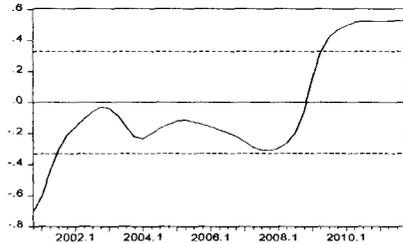


图2 中周期视角下的滚动相关系数 r_t ($m=32$)

表1 中美经济周期同步性的阶段性变化($m=32$)

样本区间	相关系数	滚动相关系数均值
1992.1~2001.2	-0.49	-0.62
2001.3~2011.4	0.48	0.54

(1) 1999年4季度对应的相关系数为-0.69,低于-0.35,即在1992年1季度至1999年4季度的样本区间中,中美两国GDP增速显著负相关,直到2001年2季度对应的相关系数一直低于-0.35。在1992年1季度至2001年2季度的区间中始终存在显著的负相关,相关系数为-0.49,滚动相关系数均值为-0.62。20世纪90年代,美国经济正处于信息技术产业革命带动的高速增长阶段,然而,中国IT产业方兴未艾,这种信息技术的正向产业冲击并没有传导到中国,产业结构不同抑制了两国经济同步波动。并且,中国特殊的投资模式和经济政策因素也造成这一阶段中国与美国经济的脱钩。在1992年邓小平视察南方讲话以后,中国非国有经济得到了迅猛的发展,经济系统中投资、消费需求都出现了快速增长,导致我国在20世纪90年代初期出现经济过热,经济增长率由1991年的9.2%上升到1992、1993和1994年的14.2%、14%和13.1%,通过提高利率、对投资课以重税等经济政策抑制投资过热,GDP增速缓慢回落,中国经济于1996年实现了“软着陆”。但1997年的亚洲金融危机使得已经处在经济周期下行阶段的中国经济受到巨大冲击,GDP增长率持续下降,一直到1999年才达到周期谷底,GDP增速回落到7.6%的低水平。因此,这一阶段的两国经济周期出现负相关。

(2)通过图2可以看到中美两国GDP增速的滚动相关系数在2009年2季度显著为正,相关系数为0.46,即在2001年3季度至2009年2季度的32个季度中,中美经济周期出现同步波动,并一直持续到2011年4季度。进入21世纪后,随着中国于2001年11月加入WTO,中美之间进出口贸易迅猛增长。我国经济扩张会通过进口的扩大拉动美国经济,同样,美国经济繁荣也会促使我国出口增加,拉动我国的经济增长。双边贸易的不断增加使得中美互相依赖程度逐渐加深,两国经济出现同方向波动。本文在下文分中将检验这种论断,分析双边贸易强度对中美经

济周期同步性的影响。

2 双边贸易对中美经济同步性的影响

2.1 中美贸易强度和FR方程

Frankel和Rose(1998)提出了两种度量双边贸易强度的指标,即双边进出口贸易额之和与两国进出口贸易总额或两国GDP总量之和的比值,并通过实证分析发现前者作为度量贸易强度的指标更能解释经济周期同步性,本文也采用这种方式度量中美贸易强度,即:

$$wt_{ij,t} = (X_{ij,t} + M_{ij,t}) / (X_{i,t} + X_{j,t} + M_{i,t} + M_{j,t}) \quad (2)$$

其中, $X_{ij,t}$ 和 $M_{ij,t}$ 分别代表 t 时刻 i 国出口到 j 国的贸易额和 i 国从 j 国进口的贸易额, $X_{i,t}$ 和 $M_{i,t}$ 分别代表 t 时刻 i 国的出口和进口总额, $wt_{ij,t}$ 代表 t 时刻 i 国与 j 国的贸易强度, $wt_{ij,t}$ 越大表明两国贸易往来越紧密。图3显示出中美两国的双边贸易强度,可以看到,中美贸易强度在整个样本区间呈现出显著的上升趋势,尤其是2001年后上升速度明显加快,虽然受全球经济危机影响,2007年后出现短时期回落,但近年来一直维持在0.06以上。

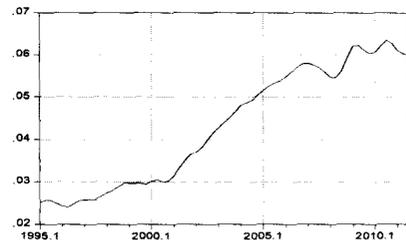


图3 中美双边贸易强度 wt

本文借鉴Frankel和Rose(1998)采用的模型形式,用式(3)分析中美贸易强度对两国经济周期同步性的影响:

$$r_t = \alpha + \beta \times wtm_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

式(3)(方便起见,简称为FR方程)中被解释变量 r_t 是中美GDP增速的滚动相关系数序列,解释变量是相对应的样本区间中双边贸易强度的滚动均值序列(转换成百分数形式):

$$wtm_t = \frac{1}{m} \times \sum_{k=t-m+1}^t wt_k \times 100\% \quad (4)$$

通过式(4),将 m 设定为32,即计算中周期情形下的双边贸易强度的滚动均值序列,并与两国经济周期同步性度量指标 r_t 进行比较。结果发现在中周期视角下二者相关系数高达0.89,因此,下面分析中美双边贸易强度对中周期视角下两国经济周期同步性的影响。

2.2 贸易强度对中美经济周期同步性的动态影响

通常的计量经济模型都假定在所研究的样本区间内经济变量之间的数量关系是既定的,不随时间变化,但对于我国经济问题的研究,应该考虑到经济结构不断转变等因素带来的各种影响关系的变化,本文采用可变参数模型,求出模型中解释变量对被解释变量随样本区间推移产生的动态影响,测算FR方程中参数 β 的动态变化。可变参数的FR方程可以写成状态空间形式,基于Kalman滤波

算法进行极大似然估计^④,经过反复测算最终得到了下面的模型形式(系数下面括号中为相对应的z值):

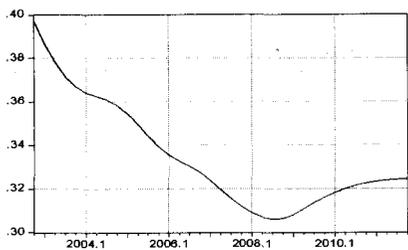


图4 FR方程中的动态影响系数 $\hat{\beta}_t$

$$r_t = -1.33 + \hat{\beta}_t \times wtm_t + \hat{\varepsilon}_t \quad (5)$$

(-11.8) (53.1)

对数似然值=7.16 Akaike 信息准则 =-0.28

中美平均双边贸易强度对两国GDP增速相关系数的动态影响 $\hat{\beta}_t$ 如图4所示。可以看出,中美贸易强度对两国GDP增速的相关系数的影响一直显著为正,表明双边贸易强度增加,能够显著提高两国经济周期波动的同步性。1995年1季度至2002年4季度区间的平均贸易强度为2.97%,相关系数为-0.15,而2004年1季度至2011年4季度区间的平均贸易强度增加为5.69%,相关系数也相应上升为0.54。

改革开放以来,中国的产业内贸易迅速发展,这导致了与其他国家的经济周期同步性上升,这解释了中美双边贸易强度提高对两国经济周期同步性的正向驱动效应。不过,中国加入WTO后,中美双边贸易迅速增加,我国具有明显价格优势的服装等杂项制品大量出口到美国,同时,从美国进口高技术含量的机械设备等产品,两国的差异性需求导致产业内贸易有所提高,这种贸易结构的变化导致FR方程中的影响系数出现总体下降的态势,即虽然双边贸易强度增加仍然使得经济周期同步性增强,但驱动效应有所减弱。在当前美国和全球经济低迷时期,为了减小国际经济负面冲击对我国经济的不利影响,应该继续努力扩大产业内贸易。

3 结论

在当前世界经济增速放缓的背景下,本文试图对中美经济周期同步性进行定量研究。随着全球经济一体化进程的推进,各国经济波动同步性有增强的趋势,但由于中国处在剧烈的变革时期,经济结构不断调整,仍然是处在工业化时期的发展中国家,这决定了中美两国经济波动的关联性比较复杂。本文基于滚动相关系数方法,根据中国和美国1992年1季度至2011年4季度GDP增长率序列,从中周期视角对中国和美国的经济周期同步性进行了细

致的定量研究。

基于中周期视角,按照朱格拉中周期的思想将滚动时窗长度设定为32个季度,中美经济周期同步性在不同时期出现了显著的变化,可以大致划分为两段区间:1992年1季度至2001年2季度,中美两国GDP增速显著负相关;2001年3季度至2011年4季度,中美GDP增速正相关。本文对于双边贸易强度对中美经济周期同步性的影响进行了动态分析,发现FR方程中的影响系数一直显著为正,表明随着双边贸易的扩大,中美贸易强度的上升显著拉动了两国经济周期波动的同步波动程度。但加入WTO后产业内贸易有所提高,这导致贸易对经济周期同步性的驱动效应有所减弱。在当前美国和全球经济低迷时期,应该努力扩大产业内贸易,以减小美国和世界经济对中国经济的冲击。

当前美国等发达国家经济增速放缓的外部冲击已经影响到中国,但与发达国家不同,中国仍然处于城市化进程中,中国经济仍然具有广阔的发展空间,国内市场是巨大的,中国居民的消费结构正处于升级阶段,尤其是农村居民消费的增长空间更大,我国采取的一系列财政和货币政策必将有力地拉动内需,避免出现增速的进一步下滑。不过,需要关注的是,为了应对短期经济增速下滑,不能通过增加高能耗、高污染的产能过剩行业的投资重蹈粗放型增长覆辙,而应该通过扶持高科技等新兴行业实现产业结构升级,从而在保证我国短期中经济增速平稳的同时,实现长期中持续健康地增长。

参考文献:

- [1] Ambler, S., Cardia, E. and Zimmermann C. International Business Cycles: What are the Facts? [J]. Journal of Monetary Economics, 2004, (51).
- [2] Frankel, J. and Rose, A. The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria[J]. The Economic Journal, 1998, (449).
- [3] 秦宪顺, 靳云汇, 卜永祥. 中国经济周期与国际经济周期相关性分析[J]. 大视野, 2002, (2).
- [4] 任志祥, 宋玉华. 中外产业内贸易与经济周期协同性的关系研究[J]. 统计研究, 2004, (5).
- [5] 宋玉华, 方建春. 中国与世界经济波动的相关性研究[J]. 财贸经济, 2007, (1).
- [6] 薛敬孝, 张兵. 论东亚地区经济周期的同期性与非同期性[J]. 南开经济研究, 2001, (4).
- [7] 张兵. 中美经济周期的同步性及其传导机制分析[J]. 世界经济研究, 2006, (10).

(责任编辑/浩天)

^④模型形式和估计方法详见董文泉等(1998)《经济周期波动的分析与预测方法》,468~482页。