

# 有效汇率、贸易顺差与跨境资本流动的动态关系研究 ——基于国际收支平衡表的时间序列分析

许嘉扬

(浙江金融职业学院 浙江 杭州 310018)

**摘要:**文章采用 1988 年 1 季度到 2014 年 2 季度的国际收支平衡表数据,通过建立 VAR 模型分析了名义有效汇率、货物贸易顺差与跨境资本流动之间的相互关系。研究结果表明:(1)三者之间存在着一种非对称的互动关系;(2)“货物贸易顺差→名义实际汇率→跨境资本流动→货物贸易顺差”之间形成了自我循环机制,而这一自我循环机制的关键是“货物贸易顺差←→跨境资本流动”互为因果且相互加强的关系;(3)中国双顺差现象是一个结构性问题,并与该自我循环机制密切相关。

**关键词:**有效汇率;贸易顺差;跨境资本流动;动态关系

**中图分类号:**F832 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-0098(2015)03-0016-07

## 一、引言

国际经济理论表明,一个国家的货币升值会扩大进口和抑制出口,进而改善该国的贸易顺差,从而对调节国际收支盈余和外部失衡具有一定的作用。2005 年 7 月我国对汇率制度进行了改革以来,截至 2014 年末,人民币汇率已经累积升值 31.4%。与此同时,中国国际收支平衡表数据显示货物贸易顺差和跨境资本净流入现象也长期共存,甚至在 2008 年美国次贷危机爆发后,国内经济严重受挫的情况下,国际收支双顺差格局依然没有改变,该格局造成的后果是我国外汇储备不断增加,已经达到近 4 万亿美元,位居全球第一位。

在资本管制(宽进严出)政策和人民币汇率缺乏弹性(2%的波动区间)的情况下,外汇储备快速增加反过来又引起人民币被动超发和人民币单边升值预期强烈,从而造成令人尴尬的人民币对内贬值却对外升值等问题。当前,人民币国际化进程不断加快,在人民币升值预期增强和本外币正利差的情况下,货物贸易顺差和跨境资本快速增加,并进一步助推外汇储备快速增长,这一系列问题给我国的货币政策执行带来了极大的挑战。因此,如何破解这一难题,需要我们深入研究货物贸易顺差、人民币汇率升值与跨境资本流动三者之间的动态关系,只有在明确这三者之间相互作用关系的前提下,我们才能有的放矢,并提出有针对性的对策建议。

## 二、文献评述

对于汇率升值、货物贸易顺差和跨境资本流动之间的相互关系,国内外学者分别从不同的视角进行了研究和分析,已有文献主要集中在以下三个方面:一是认为人民币汇率明显低估,需要更加快速和大幅的升值,进而改善中国国际收支双顺差。Das(2009)<sup>[1]</sup>运用巴拉萨——萨缪尔森理论,随着人民币的不断升值,将有助于国际收支失衡的改善;Granville(2011)<sup>[2]</sup>运用 G3 国家的时间序列数据进行研究,实证结果表明人民币

收稿日期:2015-03-02

作者简介:浙江省哲学社会科学规划课题(13NDJC30YBM);浙江金融职业学院省级优势专业(金融专业)研究成果

作者简介:许嘉扬(1985-)浙江台州人,硕士,助教,主要研究方向为金融发展与经济增长。

升值将有助于改善中国与欧元区国家的国际收支失衡状况;Miaojie Yu(2009)<sup>[3]</sup>使用引力模型,利用2002-2007年间的行业面板数据分析了人民币汇率对于中美贸易顺差的影响,认为人民币升值将显著地降低中美贸易顺差;胡宗义、刘亦文(2009)<sup>[4]</sup>运用动态CGE模型-MCHUGE模型研究了人民币升值对我国制造业各行业对外贸易等的影响,结果表明人民币升值将使得各行业的出口减少进口增加,但对我国经济的总体发展较有利;汤玲(2011)<sup>[5]</sup>使用CEG模型发现,人民币大幅升值将首先减少中国出口企业的利润,其次对全国货物贸易顺差造成显著的负向冲击。二是不支持汇率升值与改善中国货物贸易顺差之间的必然联系。吕剑(2007)<sup>[6]</sup>认为经济结构失衡,外部依赖较重是中国货物贸易顺差的主要原因;类似的冯玫(2012)<sup>[7]</sup>认为美国的产业结构是其贸易失衡的决定性因素,美国的产业重心在高技术产业和服务业,而服务业并不提供实物产品且多为非贸易品,同时需要大量进口国民生活所必需的纺织鞋帽制品、家具玩具以及机电产品。相对应的70-90年的日本以及2000年以后的中国,恰好迎合了美国的这种需求,且以加工贸易为主,不断催生出大量贸易顺差,而日元升值和人民币升值并不能解决与美国的贸易失衡问题;王伟(2012)<sup>[8]</sup>从人口结构和宏观经济恒等式和“顺差=储蓄-投资”的角度出发,认为我国人口结构决定的高储蓄是顺差的主要原因。三是认为大量跨境资本流动进入中国进而导致中国贸易顺差和人民币升值压力。谭天扬等(2008)基于资本替代的视角,分析了双顺差背后隐藏的是外国资本对本国资本的替代,是中国的国际分工地位决定的出口部门导致了这种替代。因此,解决顺差的关键在于减少储蓄,并提高储蓄转化为资本的效率。刘紫钧等(2009)认为的FDI流入是造成中国双顺差的重要原因。当前,随着人民币国际化和资本项目可兑换程度的不断推进,许多学者指出由于境内外利差和汇差的持续存在,将刺激跨境资本流入的迅速增长,从而造成货物贸易顺差和人民币升值压力进一步增大。

与已有文献不同,本文将把汇率、货物贸易顺差和跨境资本流动放在一个统一的框架内,深入研究三者之间的相互动态关系。其主要理论依据如下:第一,已有国际贸易理论表明,影响一国贸易顺差的主要因素是汇率和双边贸易伙伴国家的经济发展。通常来说,在马歇尔——勒纳条件成立的前提下,该国货币升值将会造成该国的进口增加、出口减少、以及贸易顺差减少。贸易伙伴国家的经济发展和收入增加将提高对本国的进口需求,进而增加本国的出口以及贸易顺差;相对应的,该国经济发展和收入增加将会引起本国进口的提高,进而减少本国的出口以及贸易顺差。第二,影响跨境资本流动的主要因素是一国货币与发达国家的利差大小、汇率升值和贬值预期、财政赤字状况、以及金融风险情况等。通常来说,长期资本比较关注该国经济发展的良好前景和优惠政策,相对比较稳定;而短期资本则十分活跃,其目的主要为了套利和套汇,往往会在该国有贬值预期的情况下外逃,而在该国有升值预期的情况下内流。第三,汇率的决定机制非常复杂,本文主要关注贸易顺差和跨境资本流动对汇率的影响。贸易顺差和跨境资本流动将直接对外汇市场上人民币与外汇的供求关系造成影响,进而使该国的汇率出现波动,而其波动幅度则主要要看该国的汇率制度和政策选择。如果该国实行浮动汇率制度,贸易顺差的变化将显著影响汇率波动的情况;而如果一国实行固定汇率制度,则贸易顺差的变化将主要影响汇率升值和贬值的预期。

### 三、研究方法与实证检验

本文将通过建立VAR模型,研究我国的名义有效汇率、货物贸易顺差与跨境资本流动之间的动态关系。

#### 1. 研究方法

名义有效汇率、货物贸易顺差与对跨境资本流动的VAR模型表达式为(1):

$$y_t = B_0 + A_1 y_{t-1} + A_2 y_{t-2} + \dots + A_p y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (1)$$

其中  $y_t$  是三维内生变量向量,即  $y_t = (NR_t, HW_t, ZB_t)'$ ,  $NR_t$  为名义有效汇率,  $HW_t$  为货物贸易顺差,  $ZB_t$  为跨境资本流动,  $p$  是滞后阶数,  $A_1, \dots, A_p$  是  $3 \times 3$  维系数矩阵;  $\varepsilon_t$  是三维扰动向量。

基于VAR模型(1),可以得到  $NR_t, HW_t$  与  $ZB_t$  的Johansen协整检验模型为(2):

$$\Delta y_t = \prod y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \Gamma_i \Delta y_{t-i} + Bx_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

其中,  $\prod = \sum_{i=1}^p A_i - I$ ,  $\Gamma_i = -\sum_{j=i+1}^p A_j$ , 可以利用特征根迹以及最大特征值方法来检验三个变量之间

是否存在协整关系。然而协整分析只能简单分析  $NR_t$ 、 $HW_t$  与  $ZB_t$  之间的长期均衡关系,而不能深入分析变量之间的因果关系,以及当模型受到某种新息冲击时会对系统造成多大的动态影响。因此,本文将使用 Granger 因果关系检验和脉冲响应函数分析。

## 2. 指标选取与数据说明

本文收集了 1988 年第 1 季度到 2014 年第 2 季度的国际收支平衡表数据,货物贸易顺差(HW)与跨境资本流动(ZB)数据来自 Wind 数据库,而名义有效汇率(NR)来自于国际清算银行数据库。模型变量的含义和统计描述见表 1。

表 1 模型变量及统计描述

变量	变量含义	平均值	标准差	最小值	最大值
NR	本季度人民 NEER 三个月均值	95.68	6.78	84.27	113.49
HW	本季度货物贸易差额	419.09	346.76	-25.58	1277.22
ZB	本季度资本和金融项目差额	229.05	368.50	-517.00	1320.80

## 3. 变量的平稳性检验

本文采用常用的 ADF 检验对 NR(名义有效汇率)、HW(货物贸易顺差)与 ZB(跨境资本流动)进行平稳性检验,分析结果见表 2,可见 ADF 单位根检验得出三个变量在 5% 的显著性水平下是非平稳的,进而对其进行差分,发现其一阶差分序列是平稳的,即名义有效汇率、货物贸易顺差与跨境资本流动均遵循  $I(1)$  过程。

表 2 变量平稳性 ADF 单位根检验

变量	类型	ADF 检验	5% 临界值	是否平稳
NR	(C, T, I)	-1.842563	-3.485218	否
HW	(C, T, I)	-2.130177	-3.492149	否
ZB	(C, T, I)	-5.713740	-3.483970	否
NR 一阶差分	(0, I, I)	-5.526789	-1.946348	是
HW 一阶差分	(0, I, I)	-4.832075	-1.946654	是

注:(1)括号内的整数位代表最优滞后步长, C 代表常数项, T 代表趋势项;(2)ZB 是带有趋势项的 AR(1)过程。

## 4. VAR 模型与协整检验

本文使用 LR 和 FRE 统计量以及 AIC、SC 和 HQ 信息准则,来确定 VAR 模型的最佳滞后项,分析结果见表 3。我们最终选取了 2 阶。同时,图 1 展示了模型的单位根分布图,全部变量单位根的倒数值都落在单位圆内,表明该 VAR 模型是稳定的,可以进行协整检验、Granger 因果检验和脉冲响应等分析。

表 3 VAR 模型滞后阶数选取

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1069.08	NA	6.65E+11	35.73597	35.84069	35.77693
1	-954.899	213.1353	2.00E+10	32.22998	32.64885*	32.39382*
2	-943.402	20.31287*	1.84e+10*	32.14672*	32.87974	32.43344
3	-936.998	10.6731	2.02E+10	32.23326	33.28043	32.64286

注:\* 表示该准则选取的滞后阶数。

之后进行 NR、HW 与 ZB 之间的协整关系检验。协整关系模型实际上是具有约束后的 VAR 模型,该模型的滞后期是无约束 VAR 模型的滞后期。因此,我们将协整关系检验的滞后阶数选取为 1 阶,得到三者的协整关系检验,分析结果见表 4。

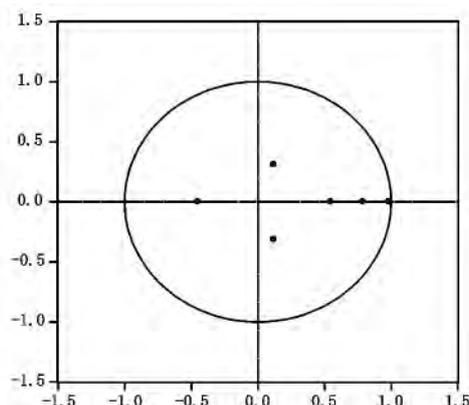


图1 单位根分布图

表4 NR、HW 与 ZB 的 Johansen 协整检验

零假设	迹检验	5%的临界值	最大特征值检验	5%的临界值
0个	34.41785	29.79707*	28.47614	21.13162*
最多1个	5.941705	15.49471	5.803098	14.2646
最多2个	0.138607	3.841466	0.138607	3.841466

注:\*表示在5%的显著性水平下拒绝原假设。

从表4的检验结果看,在5%的显著性水平下,名义有效汇率、货物贸易顺差与跨境资本流动存在1个协整关系,对应的协整方程为:

$$NR = -0.211HW + 0.284ZB \quad (\text{括号内数字为 } T \text{ 值})$$

$$(3.765) \quad (5.051)$$

上述协整方程表明,名义有效汇率、货物贸易顺差与跨境资本流动之间存在一种长期均衡关系。其中,名义有效汇率与货物贸易顺差之间是负向变动关系,而名义有效汇率与跨境资本流动之间、货物贸易与跨境资本流动之间均是同向变动关系。

#### 5. Granger 因果关系检验

下面我们对三者之间的 Granger 因果关系进行检验,结果见表5。分析表明:第一,货物贸易顺差是名义有效汇率的 Granger 原因,而跨境资本流动不是名义有效汇率的 Granger 原因,其主要原因可能是,由于一直以来我国实施了较为严格的资本项目管制政策,导致跨境资本不能自由流动,从而不能成为影响汇率变化的显著因素。第二,名义有效汇率不是货物贸易顺差的 Granger 原因,这一结论与已有文献和我国实际较为吻合,即单靠人民币升值不能完全解决我国的贸易顺差,中国贸易顺差之谜是结构性问题(经下文分析,本文发现由于全球经济分工和我国在出口成本上的比较优势,跨境资本流动——FDI 等所形成的加工贸易——与中国贸易顺差之间形成了一种互为因果且相互加强的双顺差关系)。第三,名义有效汇率和货物贸易顺差均是资本跨境流动的 Granger 原因。

表5 NR、HW 与 ZB 的 Granger 因果关系检验

	Chi—sq	P 值	是否为 Granger 原因
HW 不是 NR 的 Granger 原因吗?	4.885738	0.0869	是
ZB 不是 NR 的 Grange 原因吗?	1.579049	0.4541	否
NR 不是 HW 的 Grange 原因吗?	0.390763	0.8225	否
ZB 不是 HW 的 Grange 原因吗?	6.656637	0.0359	是
NR 不是 ZB 的 Grange 原因吗?	4.963791	0.0836	是
HW 不是 ZB 的 Grange 原因吗?	8.615221	0.0135	是

## 6. 脉冲响应函数

进一步地对三个变量的脉冲响应函数进行分析,分析结果见图 2。

从第 1 列第 2 行可以发现,从第 1 期开始,货物贸易顺差对名义有效汇率的一个标准差冲击有正响应,随后呈逐渐下降趋势,并在第 3 期以后表现出一定的负响应,随后该负响应在第 5 期达到峰值并在第 9 期以后微乎其微。说明从短期来看,汇率升值不但不能减少贸易顺差,反而将扩大贸易顺差;从中期来看,汇率升值确实将对贸易顺差产生不利影响;但从长期来看,汇率升值对贸易顺差的缩小几乎起不到实质性的作用。

从第 1 列第 3 行可以发现,从第 1 期开始,跨境资本流动对名义有效汇率的一个标准差冲击有负响应,随后呈先下降再上升趋势,并在第 4 期以后表现出一定的正响应,随后该正响应在第 5 期达到峰值并长期保持稳定。说明我国的资本管制政策在短期是有效的,对跨境资本流动的大进大出起到了一定的缓解作用。

从第 2 列第 1 行可以发现,当在本期给对货物贸易顺差一个标准差正冲击后,名义有效汇率呈现稳定增长特征。这表明货物贸易顺差是名义有效汇率变动的重要因素。

从第 2 列第 3 行可以发现,从第 1 期开始,跨境资本流动对货物贸易顺差的一个标准差冲击有负响应,随后呈逐渐上升并在第 2 期以后表现出一定的正响应,随后该正响应在第 3 期达到峰值并长期保持稳定状态。说明从长期来看,货物贸易顺差将吸引越来越多的跨境资本流入,可能的解释是,一方面中国对外贸易比较优势明显,另一方面金融市场发展不完善,从而吸引了大量 FDI 等跨境资本的流入。

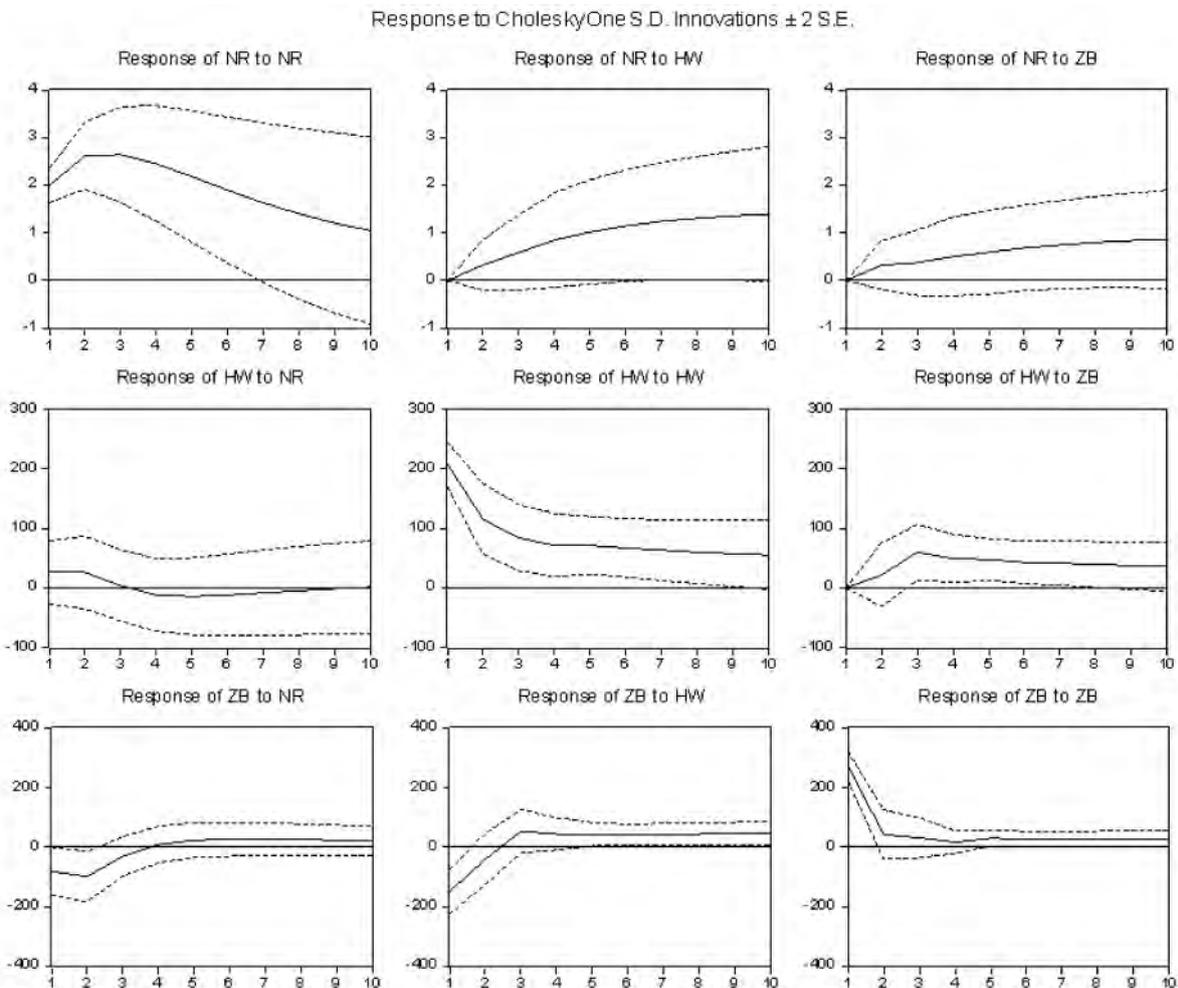


图 2 NR、HW 与 ZB 的脉冲响应

注:图中实线部分为计算值,虚线部分为相应函数加减两倍标准差的置信带。

从第3列第1行可以发现,当在本期给对跨境资本流动一个标准差正冲击后,名义有效汇率呈现稳定增长特征。这表明跨境资本流动也是名义有效汇率变动的一个因素,但从响应力度上看,远不及货物贸易顺差的影响程度。

从第3列第2行可以发现,货物贸易顺差对跨境资本流动具有明显的正向响应,从第1期开始,这种响应呈快速增长态势,并在第3期之后趋于稳定。与前述分析相对应的,FDI等跨境资本的大量流入较大程度上支持了我国货物贸易顺差的发生。

通过以上分析,本文基本解释了中国双顺差现象:即中国没有像其他发展中国家那样,一方面通过FDI等跨境资本获得外国资金,另一方面使用这些外国资金来购买外国技术品、技术和管理经验,从而造成货物贸易逆差。恰恰相反,这些外国资金充分利用了中国的廉价劳动力、土地和环保等资源,通过加工贸易等方式生产商品再源源不断出口到发达国家(余永定,2006)。<sup>[9]</sup>可见,中国双顺差之所以能够长期存在,是因为其本质上为一个结构性问题,该问题的化解不能单单依靠人民币升值,更需要中国经济发展方式的转变、扩大内需与收入分配等政策的改革创新,甚至还需要发达国家高消费、低储蓄经济结构的同步调整。

### 三、结论与政策建议

综上所述,本文形成的主要结论:第一,名义有效汇率、货物贸易顺差与跨境资本流动之间存在长期稳定的协整关系,三者之间存在着一种非对称的互动关系(见图3)。第二,货物贸易顺差是名义有效汇率的Granger原因,而跨境资本流动则不是。跨境资本流动是货物贸易顺差的Granger原因,而名义有效汇率则不是。名义有效汇率和货物贸易顺差均是资本跨境流动的Granger原因。第三,“货物贸易顺差→名义实际汇率→跨境资本→货物贸易顺差”之间形成了自我循环机制,而这一自我循环机制的关键是“货物贸易顺差←→跨境资本流动”互为因果且相互加强的关系。第四,中国双顺差现象是一个结构性问题,与该自我循环机制密切相关。

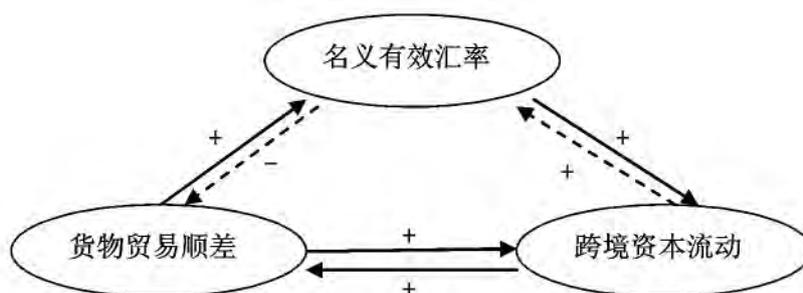


图3 NR、HW与ZB的相互作用关系

注:实线表示存在因果关系,虚线表示不存在因果关系,“+”表示正向响应,“-”表示负向响应。

针对以上研究结论,我们应该积极应对全球经济失衡下双顺差可能带来的风险,为经济发展争取有利环境。本文的政策建议如下:一是着力调整对外贸易结构。推动对外贸易产业升级,提高出口产品的技术含量,与此同时,适当扩大进口规模,促进对外贸易基本平衡,实现对外贸易的可持续发展。二是稳步推进人民币资本项目可兑换进程。尽快改变资本宽进严出的政策取向,按照本币优先的原则,逐步提高境内企业对外投融资的便利程度,支持企业“走出去”,鼓励个人参与跨境贸易和对外直接投资。三是协调推进汇率、利率市场化改革。完善汇率、利率市场化形成机制,不断促进国际收支平衡,并进一步发挥汇率、利率在境内外市场中配置资源能力,从根本上消除金融抑制、提高金融效率。四是转变经济增长方式。深化收入分配改革和支持科技创新,从出口导向型战略向内需拉动型战略转变,由要素投入推动型经济转变为科技创新推动型经济。五是提高引进FDI质量。较低层次的FDI与加工贸易一定程度上导致了双顺差现象,不利于我国技术进步,因此要引进高质量的FDI,并注重完善知识产权保护体系。

## 参考文献:

- [1] Dilip K Das. The Evolution of Renminbi Yuan and the Protracted Debate on its Undervaluation: An Integrated Review [J]. *Journal of Asian Economics* 2009(20):570 - 579.
- [2] Granville B, Mallick S & Zeng N. Chinese Exchange Rate and Price Effects on G3 Import Prices [J]. *Journal of Asian Economics* 2011(07):2.
- [3] Miaojie Yu. Revaluation of the Chinese Yuan and Triad Trade A Gravity Assessment [J]. *Journal of Asian Economics* 2009(20):655 - 668.
- [4] 胡宗义, 刘亦文. 人民币升值对中国宏观经济影响的 CGE 分析 [J]. *国际经贸探索* 2009(7):57 - 62.
- [5] 汤铃, 王帅, 余乐安. 基于 CGE 的人民币升值影响测算模型研究 [J]. *系统科学与数学* 2011(2):216 - 227.
- [6] 吕剑. 二元经济结构实际汇率错位及其对进出口贸易影响的实证分析 [J]. *金融研究* 2007(9):90 - 101.
- [7] 冯玫. 汇率变动不能解决中美贸易失衡 [N]. *证券时报* 2012 - 3 - 22(A03).
- [8] 王伟. 人口结构变化与中国贸易顺差:理论与实证研究 [J]. *财经研究* 2012(8):26 - 37.
- [9] 余永定, 覃东海. 中国的双顺差性质根源和解决办法 [J]. *世界经济* 2006(3):31 - 41.

## Research on the Dynamic Relationship among the Effective Exchange Rate Surplus in Trade and Cross - border Capital Flows

——Time Series Analysis based on the Balance of International Payments

XU Jiayang

(Zhejiang Financial College, Hangzhou, Zhejiang 310018, China)

**Abstract:** Based on the data of balance of international payments from the first - quarter of 1988 to the second - quarter of 2014, the present paper analyzed the relationship among the nominal effective exchange rate, surplus in commodity trade and cross - border capital flows by building the VAR model. Research results showed that: (1) there's an asymmetric interaction - relationship among them; (2) "surplus in commodity trade → the nominal effective exchange rate → cross - border capital flows → surplus in commodity trade" formed a self - circle mechanism, and the key of this self - circle mechanism was the reciprocal causation and mutually reinforcing relationship between surplus in commodity trade and cross - border capital flows; (3) the phenomenon of China's double favorable balance was an structural problem and closely associated with the self - loop mechanism.

**Key words:** effective exchange rate; surplus in trade; cross - border capital flows; dynamic relationship

(责任编辑:沈 五)