

人民币汇率变动与中国国际收支

——基于 1983-2009 年数据邹检验基础上的格兰杰因果分析

熊德平, 俞佳佳, 余新平

(宁波大学 商学院, 浙江 宁波 315211)

摘要: 基于汇率及国际收支理论, 构建了汇率与国际收支的数理模型, 运用 1983-2009 年的实际数据, 实证二者之间的关系。结果显示: 人民币汇率与国际收支之间存在长期稳定的关系; 人民币汇率的变动是外商直接投资、对外直接投资变化的原因, 不是进口、出口变化的原因; 出口、外商直接投资的变动是人民币汇率变动的原因, 进口、对外直接投资的变动不是人民币汇率变动的原因。最后, 对实证结果进行原因分析并给出对策建议。

关键词: 人民币汇率; 国际收支; 制度分析

中图分类号: F831.6

文献标识码: A

文章编号: 1001-5124(2011)02-0061-06

一、引言

经典国际收支理论中, 汇率是决定国际收支的重要变量。改革开放, 尤其是加入 WTO 以来, 随着中国国际收支顺差的不断增加, 特别是全球经济失衡的日益加重, 人民币升值的压力越来越大, 2008 年金融危机更使之成为世界经济和国际政治的热门话题。然而, 自 2005 年 7 月中国政府决定上调人民币币值, 并进行汇率形成机制改革以来, 人民币对美元的名义汇率从 8.2765, 上升到 2010 年 6.8267。^① 但与此同时中国国际收支顺差的增长, 并没有得到有效的遏制, 依然从 2005 年的 2238 亿美元一路飙升至 2009 年的 5378 亿美元,^② 其中国际贸易顺差从 2005 年的 1608 亿美元, 增长到 2009 年的 3380 亿美元。因此, 探究人民币汇率变化对国际收支的影响具有重要的现实意义。

二、文献回顾及评述

人民币汇率变动与贸易收支之间的关系研究得到国内外学者的广泛关注。Rose 运用计量方法估计了五个主要 OECD 国家的贸易收支方程, 结果表明实际汇率波动对贸易收支几乎没有影响。^③ Boyd 实证了实际汇率波动与进出口之间

的关系, 结果显示有五个国家满足马歇尔——勒纳条件, 而且存在 J 曲线效应。^④ 陈华研究指出, 人民币贬值在一定程度上能够促进出口却不能起到抑制进口的作用, 但对外资流入 (尤其是 FDI) 存在较大的影响。^⑤ 谢建国、陈丽高通过实证分析得出中国贸易收支的汇率弹性仅为 0.089, 人民币贬值对贸易收支的影响不大, 且中国贸易收支变动主要受国内供需状况影响。^⑥ 陈华分析人民币汇率波动对进出口贸易的影响, 指出, 进口虽然受到汇率波动的一定影响, 但汇率波动对我国出口贸易有更大的影响。^⑦ 许少强、马丹和沈国兵利用协整检验分析美中贸易收支与人民币汇率之间的关系, 得出美国对中国进出口与人民币汇率之间并不存在长期稳定的协整关系, 人民币实际有效汇率并不是影响我国贸易收支的主要变量的结论。^{⑧-⑩} 薛昶利用趋势图和协整检验进行分析, 指出, 人民币汇率形成机制改革后, 汇率是影响我国国际收支平衡的重要因素之一, 但国际收支不是人民币升值的主要因素。^⑪ 陈淑平利用 2005 年汇率改革后的月度数据, 考察人民币汇率波动和国际收支的关系, 结果显示: 人民币汇率的变动对进出口、外汇储备

收稿日期: 2010-10-17

基金项目: 国家社科基金项目 (05BJY102); 教育部人文社科项目 (06JA790100); 科技部软科学项目 (2007GXS3D106)。

第一作者简介: 熊德平 (1962-), 男, 江苏东台人, 教授, 主要研究方向: 金融理论与政策。E-mail: xiongdeping@nbu.edu.cn

的作用并不显著,两者之间不存在短期的均衡关系,但汇率与出口、进口存在单向因果关系。^[9]纵观既有研究,可以发现,人民币汇率与国际收支关系的研究不仅没有形成统一结论,而且多集中于人民币汇率波动与贸易收支关系上,鲜有学者涉及国际收支其他内容,尤其是考虑人民币汇率制度改革的阶段性因素对国际收支的影响。基于人民币汇率波动与国际收支的关系,取决于汇率制度和国际收支结构变化的假设,在理论分析基础上,以1983—2009年中国国际收支和人民币汇率变动率的实际数据为依据,运用时间序列分析方法实证二者之间的关系。

三、模型、数据与方法

(一) 模型选择

汇率与国际收支关系研究中经常使用的模型构建方法有:弹性分析法、吸收分析法、货币分析法、结构分析法等。弹性分析法是较早并得到普遍运用的分析方法,是研究货币贬值对贸易收支的影响,提出著名的马歇尔——勒纳条件,认为一国货币贬值后,只有在出口需求弹性与进口需求弹性之和大于1条件下,才会增加出口,减少进口,进而改善国际收支。然而,基于“时滞”的影响,货币贬值后由于存在J曲线效应,即在合同的约定短期不会改变进出口数量;移交阶段商品价格有影响,但数量却由于进出口的供给粘性还不会改变;数量调整阶段进出口数量会有所变化,但数量变化不一定会改善贸易状况。在弹性分析法中,货币贬值能否改善贸易状况取决于需求和供给的弹性。^[10]

参照弹性分析法中ML(马歇尔——勒纳)条件的理论模型,本文基于贸易项目和资本项目两个方面考虑,令:CA、CI、BP分别表示贸易差额、资本差额、国际收支差额,X、M分别表示本国出口额及进口额,FDI表示外商直接投资,ODI表示对外直接投资,e表示汇率水平。建立国际收支的弹性分析模型,具体模型如下:

$$CA = X - eM \quad (1)$$

$$CI = FDI - eODI \quad (2)$$

$$BP = aCA + bCI \quad (3)$$

假设汇率变动前,国际收支处于均衡状态,即有BP=0,在此基础上对式(3)求导,可得式(4):

$$\begin{aligned} a \frac{dX}{de} - ae \frac{dM}{de} - aM + b \frac{dFDI}{de} \\ - be \frac{dODI}{de} - bODI = 0 \end{aligned} \quad (4)$$

对式(4)整理可得式(5):

$$\begin{aligned} de = \frac{a}{aM + bODI} dX - \frac{ae}{aM + bODI} dM \\ + \frac{b}{aM + bODI} dFDI - \frac{be}{aM + bODI} dODI \end{aligned} \quad (5)$$

$$\text{令 } \alpha = \frac{a}{aM + bODI}, \quad \beta = \frac{ae}{aM + bODI},$$

$$\gamma = \frac{b}{aM + bODI}, \quad \eta = \frac{be}{aM + bODI}, \text{ 将各参数代入}$$

式(5)可得式(6):

$$de = \alpha dX - \beta dM + \gamma dFDI - \eta dODI \quad (6)$$

按照导数含义, $dx \approx \Delta x$, 从而式(6)可化为式(7):

$$\Delta e = \alpha \Delta X - \beta \Delta M + \gamma \Delta FDI - \eta \Delta ODI \quad (7)$$

本文基于此国际收支的弹性分析模型,探讨人民币汇率变动与中国国际收支的关系。

(二) 数据及指标说明

本文涉及的变量和数据资料包括国际收支^③和人民币汇率两个方面,其中国际收支包括贸易收支和资本项目收支。贸易收支的指标选用出口变动率 ΔX ^④和进口变动率 ΔM ,资本项目收支的指标选用外商直接投资变动率 ΔFDI 和对外直接投资变动率 ΔODI ;反映人民币汇率的指标为人民币汇率变动率 Δe ^⑤(采用环基法计算变动率,人民币汇率采用人民币兑美元的年平均汇率)。其中图1反映的是1983—2009年的人民币汇率波动变化趋势,图2反映的是说明国际收支的四个指标:出口、进口、FDI、ODI的1983—2009年变化趋势。本研究所涉及的数据来源于《中国统计年鉴》(1980—2009)及中华人民共和国商务部官网。

(三) 研究方法

为了考察汇率制度改革是否会对国际收支产生时段性影响,首先利用邹检验判断模型结构在汇率制度变化前后是否发生变化。确定时序数列的时段后,为避免出现伪回归现象,对时序数据进行单位根检验,检验变量的平稳性,对于非平稳性的变量进行处理之后使之成为平稳时间

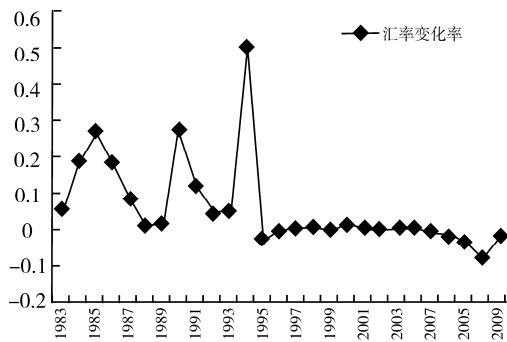


图1 人民币汇率变化曲线

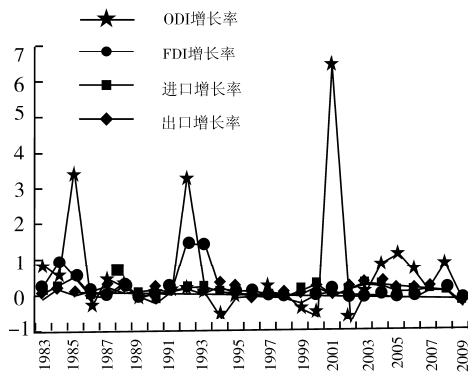


图2 国际收支变换趋势

序列, 检验时序数据平稳性常用方法为 Dickey 和 Fuller (1981) 提出的 ADF 单位根检验法。如果变量是单整的, 文章将采用 Johansen 提出的协整检验 (JJ 检验) 方法对变量进行协整检验, 确定时序数据进口变动率、出口变动率和外汇储备变动率与人民币汇率之间的长期关系。如果各变量之间存在协整关系, 利用格兰杰检验考察各变量之间的因果关系。最后, 利用 Sims (1980) 提出的向量自回归 (VAR) 技术进行冲击反应分析, 进一步探究各变量之间的关系。其中, 在进行协整检验和格兰杰检验时, 采用 AIC、SC 准则确定最佳滞后期。

四、实证结果与分析

(一) 时间段的划分与合并

改革开放以来, 我国外汇制度主要有两次大的改革。一是 1994 年实行的人民币汇率并轨, 采取了统一的有管理的浮动汇率制度; 二是 2005 年实行的以市场供求为基础、参考一篮子货币进行有调节、有管理的浮动汇率制度。基于外汇制度的改变, 将时间段划分为 1983—1993 年、1994—2004 年、2005—2009 年, 探讨外汇制度改革的时段因素对国际收支是否存在影响。

时间段的划分是基于汇率制度改革可能带来模型结构的变化, 参数不够稳定, 因此采用计量方法——邹检验进行检验, 需检验的点有 1994 年、2005 年。得到 1994 年断点邹检验 F 值为 1.53, 2005 年断点邹检验 F 值为 0.524。

查表可知 $F_{0.05}(5,27) = 2.81$ 。各时段点的 F 值均小于临界值, 不拒绝原假设, 即汇率制度变化前后模型结构没有发生变化, 参数是稳定的, 因而可将时间段合并 1983—2009 年。

(二) 单位根检验

时间序列观测值多数不在平稳过程中产生。文章利用 Eviews6.0 软件, 首先对各变量进行单位根检验, 以确定变量的平稳性。针对出口变动率 ΔX 、进口变动率 ΔM 、外商直接投资变动率 ΔFDI 、对外直接投资变动率 ΔODI 、人民币汇率变动率 Δe 采用 ADF 检验各变量的平稳性, 得到结果 (表 1)。

从表 1 中, 可以看出 ΔX 、 ΔM 、 ΔFDI 、 ΔODI 、 Δe 在 5% 显著水平下都是平稳单整序列。

(三) 协整检验

由于上述变量都是单整的, 因此, 可利用 Johansen 检验判断它们之间是否存在协整关系。据 SC 和 AIC 准则确定 ΔX 、 ΔM 、 ΔFDI 、 ΔODI 、 Δe 的 Johansen 检验最优滞后期为 2, 在此基础上, 进行 Johansen 检验, 得到结果如表 2:

从表 2 中看, 无论是在 5% 还是在 1% 的显著水平下, 人民币汇率 Δe 与国际收支 (ΔX 、 ΔM 、 ΔFDI 、 ΔODI) 之间存在一个长期的均衡关系。对应的协整方程如式 (8):

$$\Delta e = -0.305564\Delta X - 0.024923\Delta M + 0.216756\Delta FDI - 0.055997\Delta ODI \quad (8)$$

协整变量对应 t 值分别为 -2.69929、-0.19921、12.5949、-5.47847, 通过计量意义的检验。从协整方程中可以看出, 出口变动率、进口变动率、对外直接投资变动率与人民币汇率变动呈反向关系, 外商直接投资变动率与人民币汇率变动呈正向关系。

(四) 格兰杰检验

为了进一步揭示各变量之间的因果关系, 分别对出口变动率 ΔX 、进口变动率 ΔM 、外商直接投资变动率 ΔFDI 、对外直接投资变动率 ΔODI 与人民币汇率变动率 Δe 进行格兰杰检验, 得检验

表 1 时序序列单位根检验结果(样本区间:1983-2009)

变量	检验形式 (c,t,p)	ADF 检验值	1%临界值	5%临界值	10%临界值	是否平稳
ΔX	(c,0,0)	-3.697204	-3.711457	-2.981038	-2.629906	是
ΔM	(c,0,0)	-3.918605	-3.711457	-2.981038	-2.629906	是
ΔFDI	(c,0,1)	-3.841249	-3.724070	-2.986225	-2.632604	是
ΔODI	(c,0,0)	-6.228364	-3.711457	-2.981038	-2.629906	是
Δe	(c,t,0)	-5.581988	-4.356068	-3.95026	-3.233456	是

注:检验类型括号中的c、t和P分别表示检验平稳性时估计方程的常数项、时间趋势项和滞后阶数。

表 2 人民币汇率与国际收支的协整检验结果(样本区间:1983-2009)

零假设:协整 向量的数目	特征值	迹统计量	临界值			
			5%显著水平	对应 P 值	1%显著水平	对应 P 值
0*	0.932173	139.7552	69.81889	0.0000	77.81884	0.0000
至多 1 个*	0.755444	75.17616	47.85613	0.0000	54.68150	0.0000
至多 2 个*	0.736060	41.37669	29.79707	0.0015	35.45817	0.0015
至多 3 个	0.257468	9.407920	15.49471	0.3290	19.93711	0.3290
至多 4 个	0.089997	2.263379	3.841466	0.1325	6.634897	0.1325

注:*表示在1%显著水平拒绝零假设。

表 3 人民币汇率与国际收支的 Granger 因果检验(样本区间:1983-2009)

变量	零假设	最优滞后期	样本数	F 统计量	对应 P 值
ΔX	$\Delta X \xrightarrow{x} \Delta e$	1	26	6.04667	0.0219
	$\Delta e \xrightarrow{x} \Delta X$	1	26	0.33686	0.5673
ΔM	$\Delta M \xrightarrow{x} \Delta e$	4	23	2.66363	0.0766
	$\Delta e \xrightarrow{x} \Delta M$	4	23	1.59883	0.2294
ΔFDI	$\Delta FDI \xrightarrow{x} \Delta e$	3	24	8.79570	0.0010
	$\Delta e \xrightarrow{x} \Delta FDI$	4	23	8.41717	0.0011
ΔODI	$\Delta ODI \xrightarrow{x} \Delta e$	2	25	0.95729	0.4008
	$\Delta e \xrightarrow{x} \Delta ODI$	7	20	11.9817	0.0074

结果如表 3:

由表 3 知,在 5% 的显著水平下,有以下结论:人民币汇率的变动是外商直接投资变动、对外直接投资变动的原因,不是进口和出口变化的原因;出口及外商直接投资的变动是人民币汇率变动的原因,进口及对外直接投资的变动不是人民币汇率变动的原因。

(五) 脉冲反应分析

利用 Sims(1980)提出的向量自回归(VAR)技术进行冲击反应(impulse-response)分析,进一步探讨两者间的关系。分别对 ΔX 、 ΔM 、 ΔFDI 、 ΔODI 与 Δe 的 VAR 模型进行动态分析。

1. ΔX 与 Δe 的脉冲反应

图 3 显示的是出口与人民币汇率相关单一冲击的标准差($\pm SE$)的动态反应。出口的正

向冲击开始会使人民币汇率呈现恶化状态,但在滞后 2 期开始冲击几乎无影响;人民币汇率的正向冲击开始会使出口呈现恶化状态,在滞后 3 期达到最大,从滞后 5 期开始其冲击几乎保持在“零界线”的平稳态势。

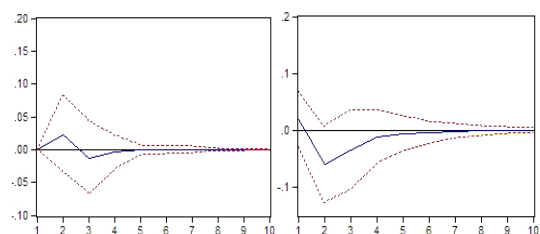
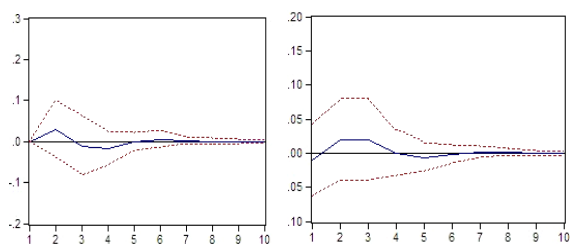


图 3 出口与人民币汇率的脉冲动态反应

2. ΔM 与 Δe 的脉冲反应

图 4 显示的是进口与人民币汇率相关单一

冲击的标准差 ($\pm SE$) 的动态反应。人民币汇率的正向冲击开始会使进口呈现恶化状态, 在滞后 3 期达到最大, 从滞后 5 期开始其冲击几乎保持在“零界线”的平稳态势; 进口的正向冲击使人民币汇率得到改善并最终维持在“零界线”的平稳态势。



Response of ΔM to Δe Response of Δe to ΔM

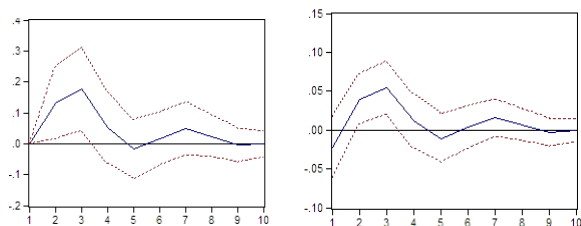
图 4 进口与人民币汇率的脉冲动态反应

3. ΔFDI 与 Δe 的脉冲反应

图 5 显示的是外商直接投资与人民币汇率相关单一冲击的标准差 ($\pm SE$) 的动态反应。人民币汇率的正向冲击会使外商直接投资得到改善; 外商直接投资的正向冲击会使人民币汇率得到改善。

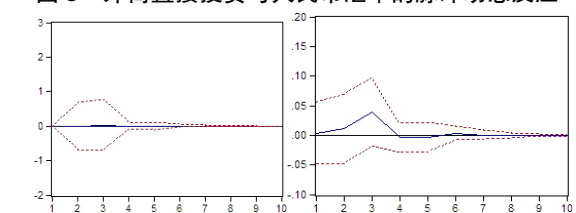
4. ΔODI 与 Δe 的脉冲反应

图 6 显示的是对外直接投资与人民币汇率相关单一冲击的标准差 ($\pm SE$) 的动态反应。对外直接投资的正向冲击会使人民币汇率得到改善并趋于平稳; 人民币汇率的正向冲击开始会对对外直接投资有冲击作用, 但在滞后 4 期冲击作用趋于平稳。



Response of ΔFDI to Δe Response of Δe to ΔFDI

图 5 外商直接投资与人民币汇率的脉冲动态反应



Response of ΔODI to Δe Response of Δe to ΔODI

图 6 对外直接投资与人民币汇率的脉冲动态反应

五、原因解释及政策建议

(一) 原因解释

1. 汇率制度因素

国际贸易理论中, 一国对外的贸易关系是由其资源禀赋、比较优势、贸易政策、经济发展水平等因素共同决定的。汇率与国际贸易之间存在一定的联系, 在特定条件下, 汇率的变动从不同程度上影响国际贸易的状况。自 2005 年 7 月汇率改革以来, 人民币对美元汇率保持“总体持续小幅升值”的特点, 近 5 年的升值幅度为 17.52%。这是政府从国内经济稳定持续发展的角度考虑, 顶住国际压力寻求的人民币汇率稳步升值策略。改革开放 30 年来, 中国经济持续以高速率增长, 1978—2009 年的平均增长率达到 9.6%。中国经济发展高增长率是与其采取“出口导向型”经济政策密切相关, 对外贸易对经济增长的贡献率日益重要。出口导向政策对人民币汇率波动的作用不可忽视, 尤其是在 2005 年参考一篮子货币的浮动汇率制度施行后表现的更加明显, 对外贸易的强弱决定一国货币在一篮子货币中所占的比重, 直接影响人民币汇率的波动。

2. 国际收支结构不合理

首先, 贸易结构上不合理。中国对外出口产品主要是加工贸易产品, 占总出口 50% 以上, 加工贸易主要是由外商投资企业占据, 反观贸易国对中国的出口则集中在高新技术方面, 这种高技术出口有着严厉的出口管制。这样“一反一正”的进出口政策使得汇率的变动对贸易收支的影响微乎其微。其次, 贸易收支与资本收支结构上的不合理。一方面, 改革开放至今, 中国实行的主要是“引进来”战略, 只是在近年在部分城市开始推行“走出去”战略。这一战略实行带来了资本收支在国际收支中的结构变化。另一方面, 在资本管制相对严苛的中国, 国际资本的流动比较困难, 反观贸易收支得到鼓励和提倡, 进一步造成贸易收支和资本收支比例的相对失衡, 这一失衡使得人民币汇率对贸易收支和资本收支的影响有所不同。制度和结构上的现实状况分析恰好验证了本研究实证所得的结果。

(二) 政策建议

汇率变化对国际收支状况的改善在理论上和逻辑上都应该是存在的, 但因人民币汇率的波

动是有管理的浮动,其波动不仅是对实际经济状况和贸易形态的反映,在中国表现更多的是制度因素对其的影响。此外,国际政治因素对其影响也是不容忽视。要改善这一目标,必须优化汇率制度和改变汇率政策,调整出口贸易导向政策;优化和改善人民币汇率和国际收支之间的关系,从而达到改善贸易及资本收支状况;转变中国经济增长模式,引导经济转型升级发展,改变依赖对外贸易拉动经济增长的格局。

注释:

- ① 数据来源于国家外汇管理局,数值为2010年4月的人民币对美元中间汇价均值。
- ② 数据以2009年国际收支顺差与2010年一季度国际收支顺差累积而成,贸易收支顺差按同样原理核算。
- ③ 按照《国际收支手册》第五版规定,国际收支包含有经常项目(货物、服务、收入、经常转移),资本和金融项目(资本转移及非生产、非金融资产的收买与放弃;直接投资、证券投资、其他投资、官方储备),错误和遗漏项目。本研究中探讨的国际收支只考虑经常项目、资本和金融项目,不考虑错误和遗漏项目。
- ④ 出口变动率反映的出口的增长情况,后文的其他变动率也是表示相应的含义。
- ⑤ 采用人民币汇率变动率基于两方面考虑:其一是人民币汇率波动率正值(负值)反映的是人民币的贬值(升值);其二是

人民币汇率值采用的是名义汇率,利用汇率波动值可以避免名义汇率的价格因素影响。

参考文献

- [1] ROSE A K. The Role of Exchange Rates in A Popular Model of International Trade: Does the "Marshall-Lerner" condition hold? [J]. Journal of International Economics, 1991 (30): 301-316.
- [2] DETAL B. Real Exchange Rate Effects on the Balance of Trade: Co-integration and the "Marshall-Lerner" condition[J]. International Journal of Finance and Economics, 2001 (6): 201-216.
- [3] 陈华. 人民币汇率对国际收支影响的实证分析[J]. 国际经贸探索, 1998 (5): 35-37.
- [4] 谢建国, 陈丽高. 人民币汇率与贸易收支: 协整研究与冲击分解[J]. 世界经济, 2002 (9): 27-34.
- [5] 陈华. 人民币汇率波动对我国进出口贸易影响的实证研究[J]. 甘肃社会科学, 2003 (4): 80-82.
- [6] 许少强, 马丹. 人民币实际汇率对我国贸易收支影响的实证分析[J]. 新金融, 2005 (2): 12-16.
- [7] 沈国兵. 美中贸易收支与人民币汇率关系: 实证分析[J]. 当代财经, 2005 (1): 43-47.
- [8] 薛昶. 人民币汇率与我国国际收支变动关系的初步分析[J]. 江西社会科学, 2007 (9): 157-160.
- [9] 陈淑平. 人民币汇率与我国国际收支的相关性分析[J]. 宁波职业技术学院学报, 2008 (12): 69-72.
- [10] 姜波克, 朱云高. 国际金融新编[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2002: 47-60.

The RMB Exchange Rate and China's International Balance of Payments—Granger causality Analysis of data from 1983 to 2009 based on Chow-test

XIONG De-ping, YU Jia-jia, YU Xin-ping

(Faculty of Business, Ningbo University, Ningbo 315211, China)

Abstract: Based on the theories of exchange rate and balance of payment, the article constructed a mathematical model to empirically study the relationship of the two by analyzing the data from 1983 to 2009. It can be concluded that there is a close relationship between exchange rate and balance of payment. Export and FDI are the causes of fluctuation of RMB exchange rate, while import and Outward FDI are not. In the end, this article analyzes the causes and proposes countermeasures.

Keywords: RMB exchange rate; international payments; institutional analysis

(责任编辑 王 抒)