

doi:10.13582/j.cnki.1672-7835.2019.05.011

# 中国与巴基斯坦双边贸易收支影响因素实证研究<sup>①</sup>

潘竞成, Najid

(湖南科技大学 商学院, 湖南 湘潭 411201)

**摘要:**基于对称和非对称 ARDL 模型,对中国与巴基斯坦 2001~2018 年双边贸易收支影响因素进行实证检验。结果表明,中国与巴基斯坦双边贸易收支与双边实际汇率、两国国民收入之间存在长期均衡关系,人民币汇率升值和贬值冲击对双边贸易收支总额和部分细分行业商品贸易收支有非对称性的影响,人民币汇率升值对改善巴基斯坦贸易收支作用并不显著。而双边贸易收支总额以及主要细分行业商品贸易收支均衡方程检验均说明,两国国民收入稳定增长是实现双边贸易收支长期动态均衡的重要保障。

**关键词:**中国;巴基斯坦;双边贸易收支;影响因素

**中图分类号:**F830.9

**文献标志码:**A

**文章编号:**1672-7835(2019)05-0074-10

由于中国和巴基斯坦两国经济发展阶段和国情的差异,两国经贸往来存在较明显的结构性互补特征。以 2001~2018 年中巴双边贸易 HS 分类商品累计额为例:中国在机器、机械器具、电气设备及其零件,录音机及放声机、电视图像、声音的录制和重放设备及其零件、附件(HS16),车辆、航空器、船舶及有关运输设备(HS17),光学、照相、电影、计量、检验、医疗或外科用仪器及设备、精密仪器及设备,钟表,乐器,上述物品的零件、附件(HS18)等领域有着非常明显的出口优势;巴基斯坦则在纺织原料及纺织制品(HS11),矿产品(HS05),贱金属及其制品(HS15),植物产品(HS02),生皮、皮革、毛皮及其制品,鞍具及挽具,旅行用品、手提包及类似容器,动物肠线(蚕胶丝除外)制品(HS08)等领域具有相对贸易优势(图1)。但由于目前巴基斯坦工业化水平不高、出口商品整体国际竞争力不强、经济发展仍较缓慢等原因,两国近年来不仅双边贸易收支总体差额较大<sup>①</sup>,HS 细分行业贸易收支同样也存在不同程度

的失衡问题。如果目前这种总体和细分行业贸易收支失衡状况持续加剧,从长期来看将不利于中巴两国经贸关系健康稳定发展。因此,有必要对中巴双边贸易收支动态变化及其影响因素进行认真思考和实证分析,并探寻实现中巴双边贸易收支长期动态均衡的有效途径。

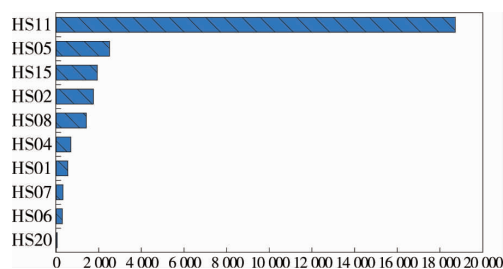


图1 中国自巴基斯坦进口商品累计总额前十名(单位:百万美元)

## 一 理论模型

依据国际贸易的基本理论模型,汇率变动、国内收入水平和国外收入水平是影响双边贸易收支平衡的重要因素。借鉴 Rose 和 Yellen,叶永刚,

<sup>①</sup> 收稿日期:2018-04-28

基金项目:国家社会科学基金项目(18BJL105);湖南省社会科学基金项目(16JD21);湖南省社会科学成果评审委员会项目(XSP19YBC371)

作者简介:潘竞成(1977—),男,湖南湘潭人,博士,讲师,主要从事世界经济与国际金融研究。

<sup>①</sup>丁一兵,张弘媛:《伙伴国经济特征、OFDI 与出口国内增加值——来自中国的经验证据》,《经济经纬》2019 年第 2 期。

Bahmani-Oskooee 和 Fariditavana<sup>①</sup> 等学者前期研究经验,可以构建中国与巴基斯坦双边贸易收支简化方程式如下:

$$\ln TB_t = \alpha + \alpha_1 \ln Y_{CH,t} + \alpha_2 \ln Y_{PK,t} + \alpha_3 \ln REX_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

为剔除货币单位和价格因素影响,公式(1)中  $TB$  被定义为中国对巴基斯坦进口额与出口额的比值。 $Y_{CH}$  和  $Y_{PK}$  分别为中国和巴基斯坦国民收入。中国国民收入提高,可能会增加自巴基斯坦商品进口,预期方程系数  $\alpha_1$  符号为正。而巴基斯坦国民收入提高,有可能扩大自中国商品进口,即中国商品出口额增加,因此预期方程系数  $\alpha_2$  符号为负。双边实际汇率  $REX$  计算公式为  $REX = (P_{CN} \times NEX / P_{PK})$ , 即双边名义汇率  $NEX$  扣除通货膨胀因素  $P_{CN}$  和  $P_{PK}$ 。因此该数值变大,意味着人民币实际升值,反之数值变小则意味着人民币实际贬值。传统国际贸易理论认为,实际汇率升值有助于增加进口,但可能恶化贸易收支,因此预期方程系数  $\alpha_3$  符号为正。如果该系数先为负值,继而出现正值, Bahmani-Oskooee 等学者认为即存在 J 曲线效应。但方程(1)仅仅描述各个变量间的长期关系,为了推导短期效应尤其是更准确地判断 J 曲线效应,可以在 Pesaran<sup>②</sup> 等学者提出的自回归分布滞后模型(ARDL)基础上,构建方程(2)误差修正模型来刻画短期动态调整。

$$\begin{aligned} \Delta \ln TB_t = & \alpha + \sum_{j=1}^n \beta_{t-j} \Delta \ln TB_{t-j} + \sum_{j=0}^n \delta_{t-j} \Delta \ln Y_{CH,t-j} + \sum_{j=0}^n \gamma_{t-j} \Delta \ln Y_{PK,t-j} + \sum_{j=0}^n \eta_{t-j} \Delta \ln REX_{t-j} + \\ & \mu_1 \ln TB_{t-1} + \mu_2 \ln Y_{CH,t-1} + \mu_3 \ln Y_{PK,t-1} + \mu_4 \ln REX_{t-1} + \nu_t \end{aligned} \quad (2)$$

方程(2)的优势在于可以通过一步 OLS 估计出全部外生变量的长期效应和短期效应。此外, Pesaran 等学者认为,ARDL 模型不需要各水平变量服从相同的单整阶数。由于绝大多数宏观经济变量往往不是  $I(0)$  就是  $I(1)$  过程,因此 ARDL 模

型相对传统的 Johansen 协整检验,在模型构建方面具有更明显的灵活性。但同时 Pesaran, Shin 和 Smith 建议使用 F 检验来对滞后变量的线性组合进行联合显著性检验来确认是否存在协整关系,并提供了适用于大样本的临界值表, Narayan 则为上述方法的小样本估计提供了临界值<sup>③</sup>。

但不论模型(1)还是模型(2),都隐含着双边实际汇率对贸易收支对称性影响效应的基本假设。这并不一定符合现实经济运行中各变量之间的真实关系,据此得出经济解释和预测也不一定可靠。因此 Shin 等学者认为有必要对模型进行进一步修改<sup>④</sup>, 具体来说就是将双边实际汇率升值和贬值变化率分开,利用正部分累计和  $POS$  与负部分累计和  $NEG$  概念构建两个新变量。

$$POS_t = \sum_{j=1}^t \Delta \ln REX_j^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta \ln REX_j, 0) \quad (3)$$

$$NEG_t = \sum_{j=1}^t \Delta \ln REX_j^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta \ln REX_j, 0) \quad (4)$$

时间序列变量(3)代表中国与巴基斯坦双边实际汇率的正部分累计和,时间序列变量(4)代表中国与巴基斯坦双边实际汇率的负部分累计和。将(3)和(4)带入方程(2)替代双边实际汇率变量  $REX$ , 可以得出非线性 ARDL 模型(5), 该模型可以在控制国民收入变量的基础上,检验中国与巴基斯坦双边实际汇率升值和贬值的非对称贸易收支效应。

$$\begin{aligned} \Delta \ln TB_t = & \alpha' + \sum_{j=1}^{n1} b'_{t-j} \Delta \ln TB_{t-j} + \\ & \sum_{j=0}^{n2} c'_{t-j} \Delta \ln Y_{CH,t-j} + \sum_{j=0}^{n3} d'_{t-j} \Delta \ln Y_{PK,t-j} + \\ & \sum_{j=0}^{n4} e_{t-j} \Delta \ln POS_{t-j} + \sum_{j=0}^{n5} f_{t-j} \Delta \ln NEG_{t-j} + \\ & \varpi_1 \ln TB_{t-1} + \varpi_2 \ln Y_{CH,t-1} + \varpi_3 \ln Y_{PK,t-1} + \\ & \varpi_4 POS_{t-1} + \varpi_5 NEG_{t-1} + \xi_t \end{aligned} \quad (5)$$

<sup>①</sup>Bahmani-Oskooee, M. and Fariditavana, H. "Nonlinear ARDL Approach, Asymmetric Effects and the J-curve", *Journal of Economic Studies*, 2015, 42(3): 519-530.

<sup>②</sup>Pesaran, M.H., Shin, Y. and Smith, R.J. "Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships", *Journal of Applied Econometrics*, 2001(16): 289-326.

<sup>③</sup>Narayan, P. K. "The Saving and Investment Nexus for China: Evidence from Cointegration Tests", *Applied Economics*, 2005(37): 1979-1990.

<sup>④</sup>Shin, Y., Yu, B.C. and Greenwood-Nimmo, M. *Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in A Nonlinear ARDL Framework*. In *Festschrift in Honor of Peter Schmidt: Econometric Methods and Applications*, eds R. Sickels, and W. Horrace, 2014, pp. 281-314.

在方程(5)中,中国与巴基斯坦双边实际汇率升值和贬值短期累积或非对称性效应可通过拒绝原假设  $H_0: \sum \hat{e}'_j = \sum \hat{f}'_j$  来进行 Wald 检验。类似地,中国与巴基斯坦双边实际汇率升值和贬值长期非对称性效应可通过拒绝原假设  $H_0: -\hat{\omega}_4/\hat{\omega}_1 = -\hat{\omega}_5/\hat{\omega}_1$  来进行 Wald 检验。

## 二 中国对巴基斯坦贸易收支影响因素实证检验与分析

### (一) 数据说明

本文实证研究以 2001 年第一季度至 2018 年第 3 季度作为研究区间。中国与巴基斯坦双边贸易及 HS 细分行业季度数据来自中国海关总署。由于巴基斯坦缺少国民收入季度数据,因此采用 IFS(International Financial Statistics)数据库中工业生产指数季度数据作为替代变量。类似的中国国民收入也采用 IFS 工业生产指数,但由于数据缺失,所以 2009 年之前的数据采用 IFS 实际 GDP 指数替代(2010=100)。我国人民币与巴基斯坦卢比之间,目前暂时没有实现直接兑换。因此采用 IFS 数据库中人民币兑美元、巴基斯坦卢比兑美元数据进行名义汇率折算。中国与巴基斯坦两国物价水平采用 IFS 数据库中 CPI 指数替代(2010=100)。以上数据变量进行了 Census-X12 季节调整,以及对数化处理。

### (二) 汇率变动对称性贸易收支效应检验

首先我们可以先在对称性效应模型(2)假设基础上,进行实证检验及模型诊断结果见表 1。中国与巴基斯坦贸易收支模型(2)中短期效应估计系数结果表明,中国国民收入一阶差分为负但不显著,随着时间推移高阶滞后项逐渐为正,即中国国民收入逐步提高,将不断增加自巴基斯坦商品进口,短期内逐渐改善巴基斯坦贸易收支。而巴基斯坦国民收入一阶差分及高阶滞后项为正,这说明短期内巴基斯坦经济的增长可能会向中国出口更多商品,随着时间推移巴基斯坦国民收入高阶滞后项为负,表明巴基斯坦国民收入逐渐提高后,开始增加自中国商品进口,改善中国贸易收支。中国与巴基斯坦双边实际汇率一阶差分项符号为正但不显著,且不存在高阶滞后项,因此很难判断存在 J 曲线效应。

对称性贸易收支模型(2)中长期效应估计系

数符合预期:中国与巴基斯坦双边实际汇率对贸易收支的作用系数显著为正,这表明人民币实际汇率升值,将提高中国自巴基斯坦商品进口需求。而人民币汇率贬值则可能产生相对价格优势,进一步增加对巴基斯坦主要商品的出口额。长期来看,中国经济的高速增长以及国民收入的提高,可以提高自巴基斯坦商品进口需求,但长期效应估计系数并不显著,这有可能是由于巴基斯坦较低的工业水平和较单一的商品出口结构所致。而与之对应的,巴基斯坦国民收入水平的长期作用系数显著为负,符合理论预期。这表明巴基斯坦经济增长可以长期改善中巴双边贸易收支状况。

实证模型诊断结果表明:在最大滞后阶数为 8 情况下,根据 AIC 信息准则选择最优滞后结构,  $F_{pss}$  边限检验在 1% 水平下拒绝原假设,即对称性模型变量间存在长期均衡关系。ECM 项系数显著为负,存在明显短期调整或误差纠正机制。LM 统计量表明模型不存在自相关。RESET 检验表明模型设定正确。调整的  $R^2$  则表明拟合优度较好。模型短期和长期系数估计具有稳定性,CUSUM 检验和 CUSUMSQ 检验结果未偏离 5% 显著性水平的边界范围。

### (三) 汇率变动非对称性贸易收支效应检验

对称性模型(2)中假设人民币实际汇率升值或者贬值对中国与巴基斯坦贸易收支具有对称性的影响,这有可能掩盖了真实经济变量间的关系,而且汇率短期效应以及中国国民收入长期影响效应不显著。因此有必要利用非对称性效应模型(5),对人民币汇率升值和贬值两种不同情形下的差异性影响进行更细致研究,从而提高检验和分析可靠度。非对称模型(5)实证检验结果见表 2。

短期效应估计系数表明:相比对称性模型(2)中短期汇率变动影响效应不显著而言,非对称性汇率变动模型(5)短期影响效应出现了三个显著的有效估计系数。其中人民币升值短期影响系数先正后负的动态过程,说明人民币实际汇率升值虽然可以短期拉动中国自巴基斯坦商品进口,但这种效应并不显著持续。而人民币贬值短期影响系数为负但并不显著说明,虽然人民币贬值可以推动中国商品出口,但短期内可能存在汇率变动对贸易收支的 J 曲线效应。而上述人民币升值和贬值对双边贸易平衡的非对称调整,相比模型(2)对称性效应模型而言捕捉到了更多信息,能够更好地反应真实

经济数据背后的运行规律。

表 1 对称性长短期效应估计及检验结果

短期效应		长期效应	
变量	系数估计值	变量	系数估计值
$\Delta \ln Y_{CH,t}$	-0.50(0.38)	$\ln Y_{CH}$	0.32(1.32)
$\Delta \ln Y_{CH,t-1}$	-0.01(0.01)	$\ln Y_{PK}$	-1.93(3.64)***
$\Delta \ln Y_{CH,t-2}$	0.88(0.71)	$\ln REX$	2.49(3.43)***
$\Delta \ln Y_{CH,t-3}$	-2.21(1.70)*	Constant	-1.08(0.38)
$\Delta \ln Y_{CH,t-4}$	-0.64(0.51)	模型诊断检验	
$\Delta \ln Y_{CH,t-5}$	1.47(1.21)	F	6.51***
$\Delta \ln Y_{CH,t-6}$	0.76(0.61)	ECM <sub>t-1</sub>	-0.59***
$\Delta \ln Y_{CH,t-7}$	1.75(1.58)*	LM	1.23
$\Delta \ln Y_{PK,t}$	1.10(1.87)**	RESET	0.21
$\Delta \ln Y_{PK,t-1}$	0.43(0.66)	Adjusted R <sup>2</sup>	0.45
$\Delta \ln Y_{PK,t-2}$	1.89(2.76)***		
$\Delta \ln Y_{PK,t-3}$	-1.87(2.83)***		
$\Delta \ln Y_{PK,t-4}$	0.80(1.17)		
$\Delta \ln Y_{PK,t-5}$	-0.62(0.91)		
$\Delta \ln Y_{PK,t-6}$	1.20(2.02)**		
$\Delta \ln REX_t$	0.18(0.29)		

注:\*\*\*,\*\*,和\*分别代表1%,5%,10%的显著性水平下统计显著。

表 2 非对称性长短期效应估计及检验结果

短期效应		长期效应	
变量	系数估计值	变量	系数估计值
$\Delta \ln Y_{CH,t}$	-0.31(0.27)	$\ln Y_{CH}$	1.81(2.19)***
$\Delta \ln Y_{PK}$	1.12(1.54)	$\ln Y_{PK}$	-2.17(1.79)**
$\Delta \ln Y_{PK,t-1}$	0.41(0.63)	POS	-0.62(0.27)
$\Delta \ln Y_{PK,t-2}$	2.06(3.10)***	NEG	3.79(2.05)***
$\Delta \ln Y_{PK,t-3}$	-1.77(2.66)***	Constant	1.62(0.61)
$\Delta \ln Y_{PK,t-4}$	1.39(1.87)**	模型诊断检验	
$\Delta \ln Y_{PK,t-5}$	-0.91(1.32)	F	3.71**
$\Delta \ln Y_{PK,t-6}$	1.57(2.38)*	ECM <sub>t-1</sub>	-0.57***
$\Delta \ln Y_{PK,t-7}$	-0.85(1.32)	LM	0.87
$\Delta POS_t$	0.31(0.27)	RESET	0.73
$\Delta POS_{t-1}$	-0.92(0.54)	Adjusted R <sup>2</sup>	0.53
$\Delta POS_{t-2}$	3.00(1.52)	W <sub>SR</sub>	5.01**
$\Delta POS_{t-3}$	0.34(1.39)	W <sub>LR</sub>	23.82***
$\Delta POS_{t-4}$	-6.72(2.49)***		
$\Delta POS_{t-5}$	4.20(1.40)		
$\Delta POS_{t-6}$	2.84(0.99)		
$\Delta POS_{t-7}$	-3.39(1.74)**		
$\Delta NEG_t$	-0.12(0.09)		
$\Delta NEG_{t-1}$	-1.93(1.08)		
$\Delta NEG_{t-2}$	-3.47(2.41)**		

注:\*\*\*,\*\*,和\*分别代表1%,5%,10%的显著性水平下统计显著。

长期效应估计系数表明:人民币实际汇率贬值 对双边贸易收支影响效应明显大于升值时的影响

效应。而且人民币实际汇率升值并不能显著增加中国自巴基斯坦商品进口,无法长期改善巴基斯坦贸易收支。而人民币实际汇率贬值,却会显著提高巴基斯坦自中国进口商品的需求,且可能存在短期J曲线效应。这表明两国经济发展阶段和贸易结构差异才是造成巴基斯坦对中国商品某种程度刚需的直接原因。在目前巴基斯坦工业水平状况和贸易结构等现实情况下,中国出口商品不仅符合巴基斯坦经济发展中相对短缺行业需要,而且一定程度上存在物美价廉的相对优势,因此寄希望于通过人民币升值并不是根本上解决两国贸易收支差额的有效途径。此外,由于巴基斯坦通胀水平相对较高,人民币与巴基斯坦卢比之间没有实现直接兑换,而需通过兑美元汇率折算,因此中巴双边实际汇率会被动地受到美联储货币政策和美元汇率波动负面影响。在非对称效应模型(5)中,中国国民收入影响系数显著为正,巴基斯坦国民收入影响系数显著为负则进一步表明,两国国民经济健康发展与居民收入稳定增长才是中国与巴基斯坦实现贸易收支长期均衡的最重要保障。

图2是人民币实际汇率升值与贬值对中巴双边贸易收支动态调整乘数图。同样可以看出,人民币实际汇率升值与贬值对中巴双边贸易收支短期影响具有很强的非对称性(Difference)。图2中RER(+1%)代表着人民币升值对贸易收支的短期调整路径,可以看出中国自巴基斯坦商品进出口贸易收支短期响应迅速,但这种拉动效应并不持续。RER(-1%)代表着人民币贬值对贸易收支的短期调整路径,短期内并未改善中巴双边贸易收支,存在一定程度的J曲线效应,但随着消费者行为动态调整,人民币贬值促进中国商品出口,改善贸易收支效应开始显著,直至向新的均衡缓慢调整。

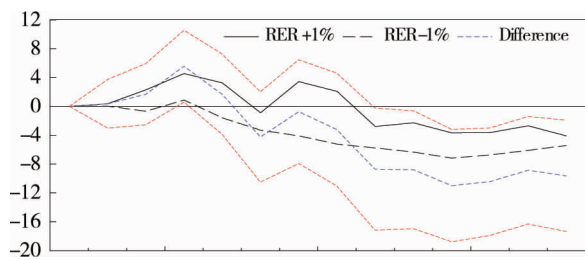


图2 人民币实际汇率升值与贬值对中巴双边贸易收支动态调整乘数

非对称性模型(5)诊断结果表明:在最大滞后阶数为8情况下,根据AIC信息准则选择最优滞后结构,Fpss 边限检验可以在5%水平下拒绝原假设,即模型变量间存在长期均衡关系。ECM项系数显著为负,表明短期内偏离长期均衡后,存在明显误差纠正机制。LM统计量表明模型不存在自相关。RESET检验表明模型设定正确。调整的R<sup>2</sup>则表明模型拟合优度进一步提高。CUSUM检验(图3)和CUSUMSQ检验(图4)结果未偏离5%显著性水平的边界范围,说明非对称模型短期和长期系数估计具有稳定性。从W<sub>SR</sub>和W<sub>LR</sub>的Wald检验值来看,可以拒绝人民币实际汇率升值与贬值不存在短期和长期非对称关系的原假设。

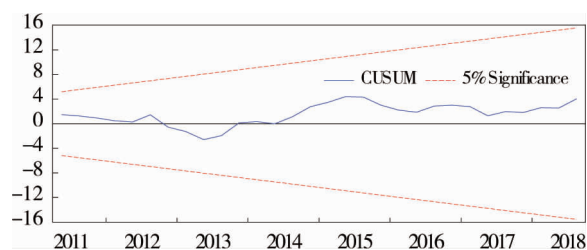


图3 非对称性效应模型CUSUM检验

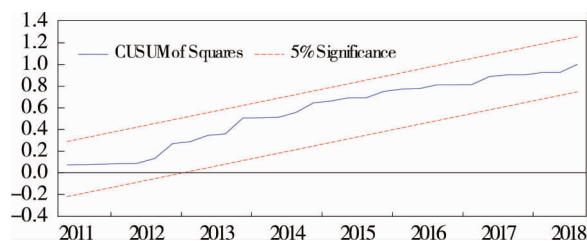


图4 非对称性效应模型CUSUMSQ检验

#### (四) 主要细分行业实证检验与分析

许多学者研究文献结论表明,如果仅仅关注双边贸易收支总额很容易陷入“总量偏误”<sup>①</sup>,因此有必要对细分行业数据进行更细致的实证检验和分析。尤其对于工业化程度仍较低的发展中国家而言,产业结构的不成熟可能导致巴基斯坦许多工业产品严重依赖进口,而相应的巴基斯坦工业产品出口则存在严重的数据缺失,从而使得传统贸易收支决定方程无法正常估计和检验。目前,通过海关统计数据统计分析可以看出,巴基斯坦对中国出口商品结构仍较单一,对中国的贸易逆差仍较明显。因此,为了更好地估算和分析汇

①徐雅,伍晓光:《“一带一路”倡议下中哈贸易的现状与前景》,《求索》2018年第5期。

率等因素可能的贸易收支效应,以及在细分行业上改善巴基斯坦贸易收支状况的可能情形。以下部分选取中国自巴基斯坦进口商品累计总额前十名的 HS 细分类别商品,作进一步地实证检验和研究。

通过 ARDL 边界协整检验可以发现,中国自巴基斯坦进口商品累计总额前十名的细分行业商品类别中:植物产品(HS02),食品、饮料、酒及醋,烟草、烟草及烟草代用品的制品(HS04)纺织原料及纺织制品(HS11),贱金属及其制品(HS15),杂项制品(HS20)无法拒绝不存在长期均衡关系的原假设,因此仅仅选取汇率和国民收入变量并不能充分说明这些细分类别商品的贸易收支状况。篇幅限制,以下对称性效应与非对称性效应 ARDL 长短期模型对比分析当中,这些长期均衡不显著的细分商品类别将不做进一步说明,如有需要可来信索取。其余五类长期均衡关系显著的细分类别商品、活动物,动物产品(HS01),矿产品(HS05),化学工业及其相关工业的产品(HS06),塑料及其制品;橡胶及其制品(HS07),生皮、皮革、毛皮及其制品,鞍具及挽具,旅行用品、手提包及类似容器,动物肠线(蚕胶丝除外)制品(HS08)对称性效应模型(2)和非对称性效应模型(5)短期和长期系数估计结果及模型诊断结果见表 3。

从表 3 中对称性效应模型短期系数估计结果来看,除了 HS01 短期效应估计系数为负且不显著外,中国国民收入增长能够对巴基斯坦 HS05、HS06、HS07 和 HS08 在一阶差分项或者高阶滞后项产生显著拉动作用,改善巴基斯坦在这些细分行业商品贸易收支状况。而巴基斯坦国民收入增长短期作用系数,除 HS08 细分行业为正外,其他行业一阶差分项或者高阶滞后项符号为负且显著,说明随着巴基斯坦国民收入提高,也有助于改善中国上述细分商品的贸易收支。双边实际汇率变动对 HS06 和 HS07 短期双边贸易收支并无显著影响,对 HS08 在滞后 7 期发挥汇率弹性调节作用。对 HS01 和 HS05 高阶滞后项为负,表明短期内人民币升值无法改善巴基斯坦在这两个细分商品上的贸易收支状况。

从表 3 中对称性效应模型长期系数估计结果来看,除了 HS01 与 HS06 与理论预期相反外,中国国民收入增长能够对巴基斯坦 HS05、HS07 和

HS08 细分商品在长期发挥作用,改善巴基斯坦在这些细分商品贸易收支状况,其中 HS05 的这种国民收入弹性作用最显著。而巴基斯坦国民收入增长能够在长期不同程度上改善中国 HS05、HS06、HS07 和 HS08 细分商品贸易收支状况。长期来看中国与巴基斯坦双边实际汇率对上述细分类别商品贸易收支作用都不显著。这表明两国国民经济增长带来的国民收入弹性作用,远比汇率变动产生的商品价格弹性作用,更能在长期发挥调节中国与巴基斯坦双边贸易收支作用。

从表 3 中非对称性效应模型短期系数估计结果来看,除了 HS01 短期效应估计系数为负外,中国国民收入增长能够对巴基斯坦 HS05、HS06、HS07 和 HS08 在一阶差分项或者高阶滞后项产生显著拉动作用,改善巴基斯坦在这些细分商品贸易收支状况。而巴基斯坦国民收入增长,除 HS08 细分商品短期作用系数为正外,其他细分商品一阶差分项或者高阶滞后项显著为负,说明随着巴基斯坦国民收入提高,上述细分行业中国的贸易收支状况可以得到改善。人民币汇率升值对 HS05 和 HS06 贸易收支作用不显著,人民币汇率贬值对 HS06 和 HS07 贸易收支作用不显著。相对而言,人民币汇率贬值能够短期促进中国 HS01 细分商品出口,而人民币汇率升值则能短期内显著促进中国 HS08 细分行业商品进口,改善巴基斯坦该行业商品贸易收支。

从表 3 中非对称性效应模型长期系数估计结果来看,两国国民收入对双边贸易收支的作用效果和前面对称性模型一致,除了 HS01 与理论预期相反外,中国和巴基斯坦两国国民经济增长和国民收入提高,不仅是两国贸易收支总额实现长期均衡,也是 HS05、HS06、HS07 和 HS08 等细分行业商品贸易收支长期动态均衡的重要保障。当然,要顺利实现这个过程,还需要两国国民经济进一步结构优化,尤其是巴基斯坦需要努力提高农业生产效率和产品质量。而人民币汇率升值或者贬值,对 HS05、HS06 和 HS08 贸易收支影响并不显著。相对而言,人民币汇率升值能在长期改善巴基斯坦 HS01 细分商品贸易收支,却无法长期改善巴基斯坦 HS07 细分商品贸易收支状况。上述分析表明汇率变动产生的价格弹性作用,在长期调节中国与巴基斯坦上述细分行业商品双边贸易收支中的作用有限。

图5至图9是非对称性效应模型中,人民币实际汇率升值  $RER(+1\%)$  与贬值  $RER(-1\%)$ ,对主要HS细分行业商品贸易收支动态调整乘数。综合这五类细分行业商品贸易收支对汇率正、负冲击的非线性动态调整过程来看,均呈现出不同程度的长短期非对称特征。除HS06和HS08外,其他三类细分商品通过人民币实际汇率升值,在短期内很

难产生中国对巴基斯坦贸易收支逆差,改善巴基斯坦贸易收支平衡的作用并不显著,也不持续,且存在有短期J曲线效应。而相应的人民币实际汇率贬值,虽能在短期内能产生中国对巴基斯坦不同细分行业不同程度的贸易收支顺差,但在HS05和HS07细分行业中出现S曲线波动,在HS08细分行业中存在当期较弱的J曲线效应。

表3 主要细分行业对称性与非对称性长短期效应估计及检验结果

	HS01		HS05		HS06		HS07		HS08	
	对称性模型	非对称性模型	对称性模型	非对称性模型	对称性模型	非对称性模型	对称性模型	非对称性模型	对称性模型	非对称性模型
短期效应估计										
$\Delta \ln Y_{CH,t}$	-1.99 (1.07)	-21.42** (2.29)	5.14 (1.62)	5.88** (1.86)	18.93*** (2.43)	18.92*** (2.41)	0.51 (0.68)	3.52*** (3.17)	1.42 (0.57)	4.75 (1.59)
$\Delta \ln Y_{CH,t-1}$		-7.18 (0.71)	15.88*** (5.28)	13.95*** (4.41)					-1.33 (0.47)	-1.48 (0.56)
$\Delta \ln Y_{CH,t-2}$		-3.86 (0.39)							-4.22 (1.53)	-1.88 (0.72)
$\Delta \ln Y_{CH,t-3}$		-16.67* (1.75)							-2.00 (0.75)	-1.81 (0.69)
$\Delta \ln Y_{CH,t-4}$		4.11 (0.41)							-0.89 (0.34)	-2.31 (0.91)
$\Delta \ln Y_{CH,t-5}$		-4.55 (0.45)							12.81*** (5.32)	0.73 (0.29)
$\Delta \ln Y_{CH,t-6}$		15.85 (1.62)								14.48*** (5.35)
$\Delta \ln Y_{PK,t}$	3.00 (0.63)	4.71 (0.87)	4.29*** (2.41)	4.63*** (2.63)	-1.87 (0.87)	-1.44 (0.61)	-9.81*** (3.41)	-6.06*** (2.80)	2.73** (1.91)	4.48** (2.18)
$\Delta \ln Y_{PK,t-1}$	-7.34 (1.37)	5.67 (0.95)	1.54 (0.73)	1.89 (0.89)			-0.64 (0.20)	0.39 (0.15)	1.03 (0.67)	2.05 (1.25)
$\Delta \ln Y_{PK,t-2}$	-2.15 (0.42)	-0.99 (0.18)	4.41** (2.17)	4.64** (2.31)			-5.76** (2.27)	0.67 (0.27)	-0.22 (0.14)	-0.04 (0.02)
$\Delta \ln Y_{PK,t-3}$	-6.93** (1.72)	-4.17 (0.79)	-4.26** (2.17)	-3.34** (1.71)				-5.40*** (2.67)	0.05 (0.03)	-0.83 (0.52)
$\Delta \ln Y_{PK,t-4}$		-9.91** (1.88)	1.25 (0.66)	1.01 (0.53)					0.11 (0.07)	0.41 (0.23)
$\Delta \ln Y_{PK,t-5}$		-1.19 (0.22)	0.48 (0.26)	0.59 (0.32)					0.07 (0.05)	1.11 (0.74)
$\Delta \ln Y_{PK,t-6}$		-11.08** (2.45)	1.25 (0.69)	1.41 (0.78)					3.73*** (2.68)	4.48*** (2.72)
$\Delta \ln Y_{PK,t-7}$			-5.97*** (3.76)	-6.62*** (4.22)					2.22 (1.62)	2.18 (1.61)
$\Delta \ln REX_t$	-8.14 (1.31)		3.85** (1.84)		1.07 (0.37)		-0.05 (0.01)		0.76 (0.39)	
$\Delta \ln REX_{t-1}$	3.41 (0.31)		2.27 (0.68)				-2.66 (0.65)		4.83 (1.52)	
$\Delta \ln REX_{t-2}$	2.55 (0.24)		-5.46** (2.35)						-2.61 (0.76)	
$\Delta \ln REX_{t-3}$	8.42 (0.73)								-2.50 (0.68)	

续表 3

	HS01		HS05		HS06		HS07		HS08	
	对称性 模型	非对称 性模型	对称性 模型	非对称 性模型	对称性 模型	非对称 性模型	对称性 模型	非对称 性模型	对称性 模型	非对称 性模型
$\Delta \ln \text{REX}_{t-4}$	-14.71 (1.16)								0.78 (0.21)	
$\Delta \ln \text{REX}_{t-5}$	20.51 ** (1.68)								-2.06 (0.56)	
$\Delta \ln \text{REX}_{t-6}$	-22.36 *** (2.97)								-1.18 (0.33)	
$\Delta \ln \text{REX}_{t-7}$									6.91 *** (2.86)	
$\Delta \text{POS}_t$		0.26 (0.02)		-0.47 (0.28)		2.65 (0.62)		-4.46 ** (2.19)		4.23 (1.28)
$\Delta \text{POS}_{t-1}$		4.36 (0.28)								11.90 *** (2.60)
$\Delta \text{POS}_{t-2}$		-15.63 (0.81)								-5.39 (0.84)
$\Delta \text{POS}_{t-3}$		-0.15 (0.01)								-11.52 * (1.79)
$\Delta \text{POS}_{t-4}$		-22.01 (0.98)								15.02 *** (2.32)
$\Delta \text{POS}_{t-5}$		26.13 (1.17)								-8.67 (1.26)
$\Delta \text{POS}_{t-6}$		-53.89 *** (3.36)								0.31 (0.04)
$\Delta \text{NEG}_t$		8.52 (0.76)		4.38 (1.22)		0.32 (0.09)		4.23 (0.93)		-3.59 (1.01)
$\Delta \text{NEG}_{t-1}$		-8.29 (0.51)		7.67 (1.49)				-6.77 (1.41)		1.79 (0.41)
$\Delta \text{NEG}_{t-2}$		3.10 (0.21)		-8.63 ** (2.32)						1.95 (0.43)
$\Delta \text{NEG}_{t-3}$		31.47 ** (1.97)								-3.47 (0.75)
$\Delta \text{NEG}_{t-4}$		-4.07 (0.24)								-2.03 (0.43)
$\Delta \text{NEG}_{t-5}$		17.44 (1.37)								-0.55 (0.11)
长期效应估计										
$\ln Y_{\text{CH}}$	-4.02 (1.01)	-15.06 ** (3.70)	2.86 *** (4.65)	4.63 *** (4.76)	-2.68 ** (2.42)	-3.86 (1.42)	1.26 (0.66)	4.42 *** (3.74)	0.04 (0.06)	0.02 (0.01)
$\ln Y_{\text{PK}}$	12.34 (1.41)	12.53 ** (2.61)	-2.62 ** (1.87)	-3.66 *** (2.95)	-2.12 (0.89)	-1.71 (0.65)	-4.08 (0.95)	-3.36 *** (2.28)	-2.16 (1.51)	-2.99 (1.61)
$\ln \text{REX}$	15.26 (1.15)		3.18 (1.49)		1.23 (0.36)		-7.65 (1.29)		2.93 (1.39)	
POS		31.15 *** (3.01)		-0.58 (0.28)		3.15 (0.58)		-5.59 ** (2.13)		3.18 (0.91)
NEG		-0.47 (0.07)		2.93 (1.51)		0.38 (0.09)		5.31 ** (2.40)		2.21 (0.66)
Constant	-72.31 (1.34)	10.59 (3.95)	-8.17 (0.99)	-2.24 (0.54)	13.54 (1.06)	19.34 *** (2.26)	29.58 (1.22)	-4.23 (0.92)	1.69 (0.19)	12.02 (1.50)



续表3

	HS01		HS05		HS06		HS07		HS08	
	对称性模型	非对称性模型	对称性模型	非对称性模型	对称性模型	非对称性模型	对称性模型	非对称性模型	对称性模型	非对称性模型
模型诊断检验										
F	6.35***	7.88***	15.99***	12.09***	5.47**	4.34**	4.84**	7.64***	14.00***	11.45***
ECM <sub>t-1</sub>	-0.49***	-1.27***	-0.77***	-0.81***	-0.88***	-0.84***	-0.40***	-1.19***	-1.14***	-1.19***
LM	0.05	0.01	1.39	1.01	1.06	0.98	1.04	0.09	0.08	0.07
RESET	0.40	0.05	2.05	2.69	0.15	0.72	3.15*	4.10*	2.20	0.63
Adjusted R <sup>2</sup>	0.35	0.54	0.69	0.70	0.41	0.41	0.31	0.61	0.72	0.80
CS(CS <sup>2</sup> )	S(S)	S(S)	S(S)	S(S)	S(S)	S(S)	S(S)	S(S)	S(S)	S(S)
W <sub>SR</sub>		18.12***		2.83*		0.67		13.05***		0.05
W <sub>LR</sub>		5.99**		4.28**		0.08		20.04***		5.33**

注:F 统计量检验长期的协整关系,W<sub>SR</sub>和 W<sub>LR</sub>为 Wald 显著性检验统计量,分别检验短期、长期的非对称效应;\*\*\*,\*\*,和\* 分别代表 1%,5%,10%的显著性水平下统计显著。

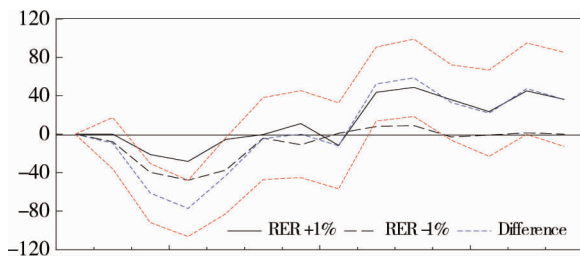


图5 人民币实际汇率升值与贬值对细分行业(HS01)贸易收支动态调整乘数

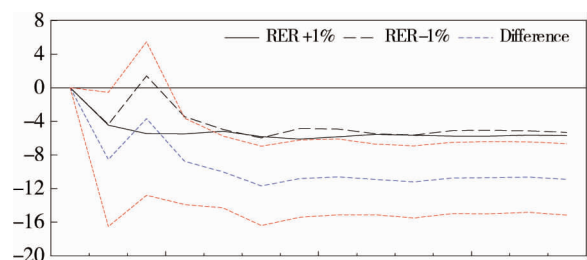


图8 人民币实际汇率升值与贬值对细分行业(HS07)贸易收支动态调整乘数

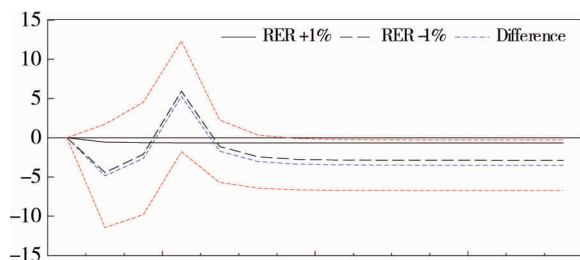


图6 人民币实际汇率升值与贬值对细分行业(HS05)贸易收支动态调整乘数

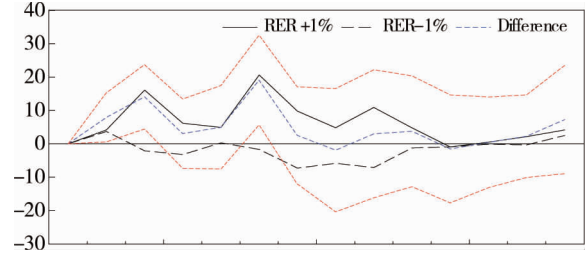


图9 人民币实际汇率升值与贬值对细分行业(HS08)贸易收支动态调整乘数

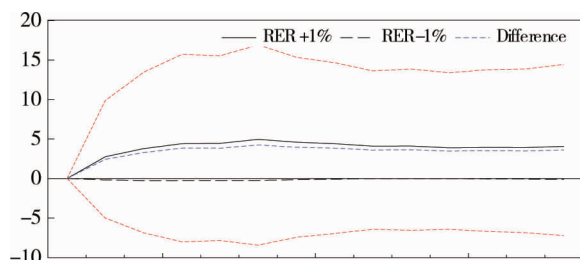


图7 人民币实际汇率升值与贬值对细分行业(HS06)贸易收支动态调整乘数

### 三 结论与政策建议

第一,中国与巴基斯坦双边贸易收支总额与双边实际汇率、两国国民收入之间存在长期均衡关系。但汇率变动并非长期均衡方程中唯一的影响因素,在一些细分行业商品贸易收支中汇率因素所产生的调节作用并不显著,而且存在汇率升值和贬值对贸易收支平衡的非对称性效应。具体来说,人民币实际汇率升值,所能产生的中国对巴基斯坦贸易收支总额逆差,只在短期发挥作用,而且并不持续。甚至在部分细分行业双边贸易中,

即便汇率变动面临正向冲击,人民币汇率升值也不一定改善巴基斯坦短期的贸易收支平衡。相应的,由于中巴两国经济发展阶段、产业结构和贸易商品比较优势存在显著差异,因此当汇率变动面临负向冲击时,人民币汇率贬值却能给部分中国出口细分行业商品带来物美价廉的相对优势。这对于工业化水平仍然不高且较为依赖商品进口的巴基斯坦来说,会在不同程度上形成短期或长期逆差效应。此外,中巴之间暂时没有直接的货币兑换,再加之巴基斯坦较高的通胀水平,因此不得不依据两国兑美元汇率折算双边汇率。所以两国双边实际汇率变动,还可能受到美国货币政策和美元汇率波动的影响,这也是相关研究中需要引起重视的地方。

第二,不论两国贸易收支总额分析还是细分行业对比分析,不论是对称性效应模型还是非对称性效应模型估计,中国与巴基斯坦国民收入水平对两国贸易收支的长期影响基本符合传统理论预期。这说明两国国民经济健康发展和国民收入稳定增长则是保证两国稳定经贸往来以及实现长

期贸易收支均衡的重要保障。但值得注意的是,巴基斯坦目前劳动力仍然主要以从事农业生产为主,农业生产效率和农产品质量仍有待提高。如何更好地满足国民收入水平提高后,包括中国在内的国外消费者更高质量农产品需求是巴基斯坦农业结构调整亟待解决的问题。此外巴基斯坦工业仅占 GDP 的比重约为 1/5,虽然近年来第三产业发展较快,但仍然容易出现依赖商品进口来弥补自身产业结构先天不足的情形,由此而产生的诸如贸易收支结构性失衡、贸易额度与双边关系仍不够匹配等问题亦属于发展中国家间较常见的现象。因此,中国与巴基斯坦都需要对各自国内经济结构的不断优化调整,合理布局产业结构,充分发挥比较优势,努力提升各自商品国际竞争力,逐渐实现双边贸易稳定发展和长期动态均衡。这种以经济发展的眼光来看待中国与巴基斯坦双边经贸关系,以经济发展的视角来推动贸易收支长期动态均衡的思路,对中国与其他发展中国家发展睦邻友好经贸关系也有一定的启发和借鉴意义。

## An Empirical Research on Influencing Factors of China-Pakistan Bilateral Balance of Trade

PAN Jing-cheng & NAJID

(School of Business, Hunan University of Science and Technology, Xiangtan 411201, China)

**Abstract:** Based on the symmetric and asymmetric ARDL model, this study makes an empirical research on the factors affecting the bilateral trade balance between China and Pakistan. The empirical results show that the China-Pakistan trade balance has a long-term equilibrium relations with the bilateral real effective exchange rate and national income of both countries. However, the appreciation and depreciation of exchange rate play asymmetrical influences on the bilateral balance trade and on some disaggregated sub-level goods. In particular, the appreciation of real effective exchange rate of RMB is not significant for improving Pakistan's trade balance. The empirical test of the equilibrium equation of bilateral trade balance and that of major sub-sectors indicates that the steady growth of national incomes of both countries is a remarkably important factor for the long-term dynamic equilibrium of trade balances, which is important for a sustainably economic and trade relation between China and Pakistan.

**Key words:** China; Pakistan; bilateral balance of trade; influencing factors

(责任校对 龙四清)