

实际汇率变动对商品国内 价格的影响研究

李广众 任佳慧 王立立*

摘要 本文从理论与实证两方面对实际汇率以及汇率波动性的变动对中国出口商品国内价格的影响进行了研究。理论分析强调了汇率对出口商品国内价格的影响方向取决于商品的需求价格弹性。对我国1990—2002年共12种商品平行数据的实证分析说明了汇率波动性增加可能导致部分初级产品国内价格水平的下降。全文分析强调了实际汇率波动性对国内商品价格的影响。

关键词 人民币汇率, 价格传导, 汇率波动率

近年来,有关人民币实际均衡汇率问题的研究(张晓朴,2000;卜永祥 and Tyers,2001;刘莉亚和任若恩,2002;林伯强,2002;Voon *et al.*,2006)纷纷认为,人民币币值长期以来处于明显低估状态。人民币币值的低估使得人民币汇率面临调整压力¹,而一旦进行汇率水平的调整或汇率制度改革²,必然会带来实际汇率水平及其波动性的变化。为此,本文侧重从汇率价格传导机制分析入手,从理论与实证两方面对人民币实际汇率水平及其波动性变化对我国出口商品国内价格水平的影响进行研究。

一、汇率价格传导机制:文献回顾与评述

在一价定律(Law of One Price)提出迄今的近一个世纪内,大量研究认为由于市场摩擦(Krugman,1987;Devereux and Engel,2002)、不完全竞争(Kadiyali,1997;Head and Shi,2003;Rezitis *et al.*,1999)、定价货币选择(Friberg and Matha,2004;Devereux and Engel,2002;Devereux *et al.*,2004)、市场分割(Bett and Dervereux,2000;Friberg,2001;Feenstra and Kendall,1997;Bernhofen and Xu,2000)以及关税、非关税贸易壁垒、政府

* 李广众,Baruch College, City University of New York;任佳慧,厦门交通银行;王立立,景德镇高等专科学校。通信作者:李广众,E-mail:guangzhong_lj@baruch.cuny.edu。本文研究得到中山大学“985工程”产业与区域发展研究创新基地(105203200400010)研究项目资助,在此表示感谢,当然本文文责自负。

¹ Garten(2003)指出目前人民币的汇率水平已经严重影响了世界经济的复苏。
² 2005年7月21日晚间,人民银行发布公告称,即日起人民币对美元升值2%。

干涉等原因,一价定律在现实中往往难以实现。因此,研究者们更加关注汇率价格传导效应(exchange rate pass-through effect)。研究强调由于以上提及原因,汇率的价格传导系数约在0与1之间。³

实证研究方面, Bernhofen and Xu (2000) 通过对美国、德国、日本三国的29个石化企业1982年到1993年平行数据的实证研究说明,在样本期内,不完全的市场竞争以及外国公司(德国和日本)对终端销售市场(美国市场)的市场控制力(market power)导致了汇率的不完全价格传导(类似研究还可参见 Feenstra *et al.*, 1996; Tange, 1997); Feenstra and Kendall (1997) 对美国、德国、法国和瑞典与其他12个终端销售国1970年到1988年间48种商品双边贸易的平行数据研究以及 Kadiyali (1997) 对日本两家电影公司向美国出口电影的实证研究均发现了同一种商品在不同的地理位置存在不同的价格的现象,即出口商依市场而定价(pricing to market)的行为。因此,对于不同的国家、或同一国家不同的产业甚至同一国家同一产业的不同市场,汇率价格传导效应的程度都会有所不同(Kadiyali, 1997; Devereux *et al.*, 2004; Gross and Schmitt, 2000)。国内研究方面,卜永祥(2001)对人民币汇率变动与国内物价水平之间关系的协整分析结果说明名义有效汇率和国内物价水平、国外物价水平以及国内货币供应量存在长期关系。短期内,汇率对零售物价和生产者价格有着不同的影响,相比之下,汇率和国外物价水平变化对生产者价格的影响显得快捷、显著。

本文分析认为随着不同商品的需求价格弹性不同,其汇率价格传导系数也将有所不同,因此实证研究必须对研究对象(例如行业,产业)进行细化,以避免 Lawrence (1990) 指出的加总数据(aggregate data)实证研究可能会造成汇率传导效应估计结果混乱的情况。为此,本文侧重在理论分析基础上,运用行业或商品层面数据对汇率价格传导效应进行研究。

二、汇率水平变化、汇率波动性与国内价格的理论分析

简单的理论分析主要考虑两国情形,分为国内市场(中国)和国外市场(除中国以外的所有市场)。结合 Friberg (2001),考虑在市场分割条件下,中国出口商利润函数可以表示为

$$\pi = p_d q_d + e p_f q_f - c(q_d + q_f), \quad (1)$$

³ 如 Rezitis and Brown (1999) 对美国从希腊进口烟草的汇率和关税变化的价格传导效应的实证研究表明,在烟草进口中,汇率的价格传导系数为 0.272,即在其他因素保持不变的情况下,希腊货币贬值 10%,相应的美国进口的希腊烟草的美元价格将降低 2.7%。

其中 π 为公司的总利润, p_d 为企业单位商品在国内销售的价格, q_d 为在国内销售的数量, p_f 为企业单位商品出口的销售价格, q_f 为商品的出口数量, e 为实际汇率水平, c 为单位成本。

与 Barkoulas *et al.* (2002) 相同, 这里我们假定实际汇率 e 为一随机变量, $e|\Omega_t \sim N(\mu_e, \sigma_e^2)$, Ω_t 为 t 时期的信息集。在 Sandmo (1971) 提出的效用函数基础上, 出口商面临的效用最大化问题是⁴

$$\max_{(p_d, p_f)} E[U(\pi)] = \max_{(p_d, p_f)} \left\{ \alpha - \beta \exp \left[-\gamma \pi + \frac{\gamma^2}{2} \sigma_\pi^2 \right] \right\}. \quad (2)$$

这里, γ 为风险规避指数。假定贸易商品的价格由世界市场来决定, 此时出口价格 p_f 为一个外生变量。与此同时, 根据 Friberg (2001), 我们假定出口商尽管无法影响出口价格 p_f , 但仍然可以通过调整出口商品国内价格 p_d , 进而调整国内商品销售数量以及出口数量, 最终达到效用最大化的目的。此时, (2) 式可被等价转换为

$$\max_{(p_d)} \left\{ [p_d q_d(p_d) + \mu_e p_f q_f(p_d)] - c[q_d(p_d) + q_f(p_d)] - \frac{\gamma}{2} [\sigma_e^2 p_f^2 q_f(p_d)^2] \right\}. \quad (3)$$

以上问题的一阶条件为

$$q_d + p_d \frac{\partial q_d}{\partial p_d} + \mu_e p_f \frac{\partial q_f}{\partial p_d} - c \left(\frac{\partial q_d}{\partial p_d} + \frac{\partial q_f}{\partial p_d} \right) - \gamma \sigma_e^2 p_f^2 q_f \frac{\partial q_f}{\partial p_d} = 0. \quad (4)$$

将 (4) 式进行整理化简, 则可得最优价格为

$$p_d = c \left(\frac{\eta}{1 + \eta} \right) + \frac{c q_f \delta + \gamma \sigma_e^2 p_f^2 q_f^2 \delta - \mu_e p_f q_f \delta}{q_d (1 + \eta)}, \quad (5)$$

其中 $\eta = (\partial q_d / \partial p_d)(p_d / q_d)$ 为商品的需求价格弹性, $\delta = (\partial q_f / \partial p_d)(p_d / q_f)$ 为商品的需求替代弹性。在通常情况下, 商品的需求价格弹性与商品的需求替代弹性均为负值。(5) 式说明:

第一, 与标准的利润最大化边际条件以及 Bowe and Saltvedt (2004) 的研究结果近似, 本国出口商品的国内价格将受到商品的生产成本以及该商品的需求价格弹性 η 的影响。(5) 式同时说明出口商品的需求替代弹性与汇率波动性也是出口商品国内价格的重要影响因素。

第二, 当出口商品需求价格弹性较小时, 汇率水平对出口商品国内价格的影响为正; 当出口商品的需求价格弹性较大时, 影响为负。

为了更清晰地表达出各变量对最优国内价格的影响方向, 我们将 (5) 式

⁴ Maloney and Azevedo (1995) 对墨西哥出口问题的研究中证实 Sandmo (1971) 提出的效用函数适用于对具有不确定性价格的两市场利润函数的研究。

中的所有变量都表示成绝对数的形式如下:

$$p_d = c \left(\frac{|\eta|}{|\eta| - 1} \right) + \frac{\mu_c p_f q_f |\delta| - c q_f |\delta| - \gamma \sigma_e^2 p_f^2 q_f^2 |\delta|}{q_d (1 - |\eta|)}. \quad (6)$$

在(6)式的基础上,我们对汇率水平取了一阶偏导数:

$$\frac{\partial p_d}{\partial \mu_e} = \frac{p_f q_f |\delta|}{q_d (1 - |\eta|)}. \quad (7)$$

此时,汇率水平对出口商品的国内价格的影响方向取决于商品需求价格弹性绝对值的大小:当 $|\eta| < 1$ 时,一阶偏导数为正,即汇率水平对出口商品的国内价格的影响方向为正,也即当汇率水平下降(本币升值)时,我国出口商品的国内价格应该随之下降;而当 $|\eta| > 1$ 时,一阶偏导数为负,则汇率水平对出口商品的国内价格的影响方向为负,即当汇率水平下降(本币升值)时,我国出口商品的国内价格应该随之上涨。

第三,汇率波动率对出口商品的国内价格有一定的影响,其影响方向同样受商品需求价格弹性大小的影响[见(8)式],当 $|\eta| < 1$ 时,一阶偏导数为负,即汇率波动率增加,出口商品的国内价格将随之下降。对于同一种商品,汇率水平变动以及汇率波动性水平的变动对商品国内价格的影响相反。

$$\frac{\partial p_d}{\partial \sigma_e^2} = - \frac{\gamma p_f^2 q_f^2 |\delta|}{q_d (1 - |\eta|)}. \quad (8)$$

三、实际汇率水平、汇率波动性与出口商品国内价格的实证分析

(一) 实证模型

由(5)式我们可知,一国出口商品的国内价格受到许多因素的影响,对其进行对数线性化得到相应的实证模型,但是,完全的对数线性化模型展开包含太多的变量以及变量交叉项,这将使得我们的实证模型过于复杂。受数据量的限制以及为了便利本文实证研究与现有研究的比较,本文采用实证模型

$$\ln p_{dit} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(p_f)_{it} + \alpha_2 \ln e_t + \alpha_3 \ln \sigma_{et} + \varepsilon_{it}, \quad (9)$$

其中 p_{dit} 为第 i 个商品第 t 期的国内价格; $(p_f)_{it}$ 为第 i 个商品第 t 期出口价格; e_t 为第 t 期的实际汇率值,模型中 α_2 即反映了汇率水平变动对出口商品国内价格的影响。 $\ln(p_f)$ 与 $\ln e_t$ 为研究价格传导机制的实证模型中大多都会包括的解释变量(见表1); σ_{et} 为第 t 期实际汇率的波动率水平, α_3 为本文重点考虑的待估参数,表示汇率波动率变动对出口商品国内价格的影响, ε_{it} 为第 i

个商品第 t 期时的扰动项。

表1 国内外实证模型比较

作者	实证模型
Feestra <i>et al.</i> (1996)	$\ln p_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln c_{it} + \beta_2 \ln e_t + \beta_3 \ln p_{it}^f + \epsilon_{it}$
Tange(1997)	$\ln p_{dt} = \beta_0 + \beta_1 \ln c_t + \sum_{k=0}^p \beta_k \ln e_{t-k} + \epsilon_t$
Rezitis and Brown(1999)	$\ln p_{mt} = \beta_0 + \beta_1 \ln c_t + \beta_2 \ln e_t + \beta_3 \ln p_{dt} + \beta_4 \ln y_t + \beta_5 \ln T_t + \epsilon_t$
Bernhofen and Xu(2000)	$\ln p_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln c_{it} + \beta_2 \ln e_t + \beta_3 s_{it} + \epsilon_{it}$
卜永祥(2001)	$\ln p_t = \beta_0 + \beta_1 \ln p_t^f + \beta_2 \ln e_t + \beta_3 \ln m_t + \epsilon_t$
Yousefi and Wirjanto(2003)	$\ln p_t = \beta_0 + \beta_1 \ln c_t + \beta_2 \ln e_t + \beta_3 \ln p_t^f + \beta_4 t + \epsilon_t$
Bowe and Saltvedt(2004)	$\ln p_d = \beta_0 + \beta_1 \ln c_d + \beta_2 \ln e + \beta_3 \ln p_f + \epsilon$

注：被解释变量为商品国内价格， c 为产品生产成本， e 为汇率水平， p^f 为商品的国外销售价格， y 为一国的国民收入， T 为一国税收值， m 为一国的货币供应量， t 为时间趋势。

(二) 数据说明

考虑到数据的可获得性，本文的研究采用 1990 年到 2002 年的年度数据⁵，数据主要来自《中国统计年鉴》和《中国物价年鉴》，并按照 SITC (Commodity Indexes for the Standard International Trade Classification——标准国际贸易分类法则) 的分类法则从海关总署公布的主要出口商品中选取了能获得出口价格⁶且出口金额占某种类商品出口总金额 80% 以上的两类商品⁷。考虑商品行业特征、商品种类的匹配与可获得性，最终确定研究对象为 00 类 14 种商品以及 03 类 5 种商品。

商品的出口价格 p_{fit} 我们采用《中国统计年鉴》中以及各年海关总署所公布的主要商品的数量与金额来获得；对于出口商品的国内价格 p_{dit} ，我们首先由中国价格信息网⁸获得各种商品 2002 年的平均销售价格，而后从《中国物价年鉴》中获得各种商品各年的零售价格指数进行换算获得其余各年各种商品的国内价格。

实际汇率根据标准计算公式 $e = \frac{er \times p_f}{p_h}$ 计算，其中 er 为名义汇率， p_h 为中国零售物价指数 RPI⁹，数据来自《中国统计年鉴》， p_f 为外国消费者物价指数 CPI。数据来自 DataStream。

⁵ 之所以从 1990 年开始，是因为《中国统计年鉴》自 1991 年才开始对行业职工平均工资进行统计。

⁶ 有部分商品，例如医药品等在其所在种类商品中占有相当份额，但仅有出口金额，无出口数量，因此无法获得其出口价格，从而无法对该类商品进行研究。

⁷ 分别为 00 类：食品及活动物；01 类：饮料及烟类；03 类：矿物燃料、润滑油及有关原料。

⁸ <http://www.cpic.gov.cn>。

⁹ 魏巍贤(1999)对中国名义汇率与实际汇率的构造与应用研究指出，因为中国只有 1985 年以后的居民消费价格总指数(CPI)，并且 1985—1996 年期间两种价格指数的相关系数为 0.9993，因而在计算人民币双边实际汇率时用 RPI 替代 CPI 不会出现问题。

实际汇率波动性的衡量,我们采用 GARCH(1,1)进行衡量。汇率波动性衡量如下模型:

$$e_t = \alpha + \beta e_{t-1} + \varepsilon_t, \quad \sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \lambda_1 \sigma_{t-1}^2. \quad (10)$$

使用数据为 1970—2002 年的月度数据,在此,我们采用年度中国零售物价指数 RPI 来近似替代计算月度实际汇率。结合魏巍贤(1999),同时考虑到这里分析的重点在于衡量波动性,因此笔者认为这种近似对实证结果与结论并不会产生显著影响。对实际汇率与波动率均取年平均值,从而得到实际汇率及其波动率的年度值。

(三) 实证结果分析

由于本文选取的商品主要是食品类以及原材料类的初级产品(一般而言 $|\eta| < 1$),因此根据本文理论模型分析,预期 $\alpha_2 > 0$ 以及 $\alpha_3 < 0$ 。对实证模型(9)我们采用平行数据模型的固定时间效应模型与随机时间效应模型进行估计。同时进行的 Hausman 检验结果支持固定效应模型。表 3 的估计结果说明,与预期相吻合, α_2 显著为正,表明实际汇率水平下降(人民币升值)将导致本文所分析商品国内价格下降; α_3 显著为负,表明实际汇率波动性上升也将导致本文所分析商品国内价格水平的下降。

表 3 模型 9 实证估计(GARCH 模型)

解释变量	00 类商品		03 类商品	
$\ln(p_f)_{it}$	0.471 (5.000)**	0.713 (10.897)**	0.118 (0.738)	0.337 (2.208)*
$\ln e_t$	0.924 (2.475)*	1.088 (3.486)**	1.853 (6.981)**	1.884 (6.683)**
$\ln \sigma_{e_t}$	-0.0981 (-3.994)**	-0.0975 (-4.688)**	-0.189 (-10.535)**	-0.188 (-9.898)**
Adjusted R^2	0.997	0.652	0.977	0.780
F statistic	4 461.11**	113.93**	392.20**	76.57**
估计方法	固定效应模型	随机效应模型	固定效应模型	随机效应模型
Hausman 检验	14.59**		20.12**	

注:括号内是 t 统计量,**表示通过 1%显著性水平检验,*表示通过 5%显著性水平检验。标准误差估计为面板数据 White 方差估计(Beck and Katz, 1995)。

本文的理论分析与实证分析从另一侧面说明汇率改革带来的汇率水平以及汇率波动性的变动具有一定的分配效应。与 Voon *et al.* (2006) 对中国汇率制度改革对国内商品出口的影响分析结论相近,汇率改革对不同商品国内价格的影响也将有所不同,作用方向可能受到所分析商品的价格需求弹性影响。

由于本文重点考察汇率波动性对国内价格的影响,考虑到采用 GARCH 模型衡量波动性代入模型(9)可能导致解释变量测量误差(errors in varia-

bles) 问题, 为保证本文结论的稳健性 (Robustness), 研究采用当年实际汇率样本标准差 $\left[\sqrt{\frac{1}{12} \sum_{i=1}^{12} (re - \bar{re})^2} \right]$ 作为当年汇率波动性的衡量指标。表 4 的实证结果表明实证研究结论具有相当的稳健性。采用 GARCH 方差与样本方差作为波动性度量指标也不改变研究结论, 实证结果强调了汇率波动性对出口国内商品价格的影响。

表 4 模型 9 实证估计(样本标准差)

解释变量	00 类商品		03 类商品	
$\ln(p_f)_{it}$	0.491 (4.010)**	0.755 (10.889)**	-0.228 (-1.036)	0.243 (1.361)
$\ln e_t$	1.198 (2.610)**	1.371 (3.451)**	2.239 (6.476)**	2.362 (6.864)**
$\ln \sigma_{et}$	-0.0862 (-2.232)*	-0.0871 (-2.562)*	-0.186 (-6.110)**	-0.168 (-5.596)**
Adjusted R^2	0.997	0.607	0.959	0.599
F statistic	3442.99**	91.83**	216.67**	32.88**
估计方法	固定效应模型	随机效应模型	固定效应模型	随机效应模型
Hausman 检验	7.031(P value=0.071)		28.94**	

注: 括号内是 t 统计量, ** 表示通过 1% 显著性水平检验, * 表示通过 5% 显著性水平检验。标准误估计为面板数据 White 方差估计(Beck and Katz, 1995)。

四、结 束 语

当前人民币均衡汇率决定以及汇率调整的宏观经济影响等已成为国内学者关注的热点问题之一。本文从理论和实证两方面讨论实际汇率水平以及汇率波动性变动对中国出口商品国内价格的影响。其中理论分析强调汇率水平以及波动性变动对国内价格的作用方向将受商品需求价格弹性影响。在实证研究部分, 由于本文研究商品样本大多为初级产品类等需求价格弹性较小的商品, 因此实证研究发现汇率水平变动对出口商品国内价格的影响显著为正, 而波动率的影响则显著为负。人民币升值过程将导致本文所研究商品国内价格的下降。研究同时强调了汇率改革的分配效应以及保持汇率稳定对中国国内商品市场的物价稳定的重要作用。受商品数据限制, 本文尚未能够就奢侈品、耐用商品等价格弹性较大的商品进行实证研究, 同时受数据长度与数据量的限制, 本文尚未能够采用时序或平行数据协整分析技术对本文所研究变量之间的长期均衡关系进行实证分析, 对此将在以后的研究中予以加强。

参 考 文 献

- [1] Barkoulas, J., B. Christopher, and C. Mustafa, "Exchange Rate Effects on the Volume and Variability of Trade Flows", *Journal of International Money and Finance*, 2002, 21(4), 481—496.
- [2] Beck, N., and J. Katz, "What to do (and not to do) with Time-Series Cross-Section Data", *American Political Science Review*, 1995, 89(3), 634—647.
- [3] Bernhofen, D., and P. Xu, "Exchange Rate and Market Power: Evidence from the Petrochemical Industry", *Journal of International Economics*, 2000, 52(2), 283—297.
- [4] Bett, C., and M. Derveureux, "Exchange Rate Dynamics in a Model of Pricing-to-market", *Journal of International Economics*, 2000, 50(1), 215—244.
- [5] Bleaney, M., and D. Fielding, "Exchange Rate Regimes, Inflation and Output Volatility in Developing Countries", *Journal of Development Economics*, 2002, 68(1), 233—245.
- [6] Bowe, M., and T. Saltvedt, "Currency Invoicing Practices, Exchange Rate Volatility and Pricing-to-market: Evidence from Product Level Data", *International Business Review*, 2004, 13(3), 281—308.
- [7] 卜永祥, "人民币汇率变动对国内物价水平的影响", 《金融研究》, 2001年第3期, 第78—88页。
- [8] 卜永祥、Rod Tyers, "中国均衡实际有效汇率: 一个总量一般均衡分析", 《经济研究》, 2001年第6期, 第21—32页。
- [9] Devereux, M., and C. Engel, "Exchange Rate Pass-through, Exchange Rate Volatility, and Exchange Rate Disconnect", *Journal of Monetary Economics*, 2002, 49(5), 913—940.
- [10] Devereux, M., C. Engel, and P. Storgaard, "Endogenous Exchange Rate Pass-through when Nominal Prices are Set in Advance", *Journal of International Economics*, 2004, 63(2), 263—291.
- [11] Feenstra, R., J. Gagnon, and M. Knetter "Market Share and Exchange Rate Pass-through in World Automobile Trade", *Journal of International Economics*, 1996, 40(1—2), 187—207.
- [12] Feenstra, R., and J. Kendall, "Pass-through of Exchange Rates and Purchasing Power Parity", *Journal of International Economics*, 1997, 43(1—2), 237—261.
- [13] Friberg, R., "In Which Currency should Exporters Set Their Prices?" *Journal of International Economics*, 1998, 45(1), 59—76.
- [14] Friberg, R., "Two Monies, Two Markets? Variability and the Option to Segment", *Journal of International Economics*, 2001, 55(2), 317—327.
- [15] Friberg, R., and T. Matha, "Does a Common Currency Lead to (More) Price Equalization? The Role of Psychological Pricing Points", *Economics Letters*, 2004, 84(2), 281—287.
- [16] Garten, J., "How China is Threatening a Global Recovery", Economic Viewpoint, *Business Week*, July 21, 2003, p. 11.

- [17] Gonzaga, G., M. Cristina, and T. Terra, "Equilibrium Real Exchange Rate, Volatility, and Stabilization", *Journal of Development Economics*, 1997, 54(1), 77—100.
- [18] Gross, D., and N. Schmitt, "Exchange Rate Pass-through and Dynamic Oligopoly: An Empirical Investigation", *Journal of International Economics*, 2000, 52(1), 89—112.
- [19] Head, A., and S. Shi, "A Fundamental Theory of Exchange Rates and Direct Currency Trades", *Journal of Monetary Economics*, 2003, 50(7), 1555—1591.
- [20] Kadiyali, V., "Exchange Rate Pass-through for Strategic Pricing and Advertising: An Empirical Analysis of the U. S. Photographic Film Industry", *Journal of International Economics*, 1997, 43(3—4), 437—461.
- [21] Krugman, P., "Pricing to Market when Exchange Rate Changes", in Arndt, S., and J. Richardson (eds.) *Real Financial Linkages among Open Economies*. Cambridge, MA: MIT Press, 1987.
- [22] Lawrence, R., "U. S. Current Account Adjustment: An Appraisal", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1990, 21(2), 243—383.
- [23] 林伯强, "人民币均衡实际汇率的估计与实际汇率错位的测算", 《经济研究》, 2002年第12期, 第60—69页。
- [24] 刘莉亚、任若恩, "人民币均衡汇率的实证研究", 《统计研究》, 2002年第5期, 第28—32页。
- [25] Maloney, W., and R. Azevedo, "Trade Reform, Uncertainty, and Export Promotion: Mexico 1982—1988", *Journal of Development Economics*, 1995, 48(1), 67—89.
- [26] O'Connell, P., and S. Wei, "The Bigger They Are, the Harder They Fall: Retail Price Differences across U. S. Cities", *Journal of International Economics*, 2002, 56, 21—53.
- [27] Reztis, A., and B. Brown, "Pass-through of Exchange Rate and Tariffs in Greek-U. S. Tobacco Trade", *Agricultural Economics*, 1999, 21(3), 269—277.
- [28] Sandmo, A., "On the Theory of the Competitive Firm under Price Uncertainty", *American Economic Review*, 1971, 61(1), 65—73.
- [29] Tange, T., "Exchange Rates and Export Prices of Japanese Manufacturing", *Journal of Policy Modeling*, 1997, 19(2), 195—206.
- [30] Taylor, J., "Low Inflation, Pass-through, and the Pricing Power of Firms", *European Economic Review*, 2000, 44(7), 1389—1408.
- [31] Voon, J., G. Li, and J. Ran, "Does China Really Lose from RMB Revaluation? Evidence from Some Export Industries", *Applied Economics*, 2006, 38(15), 1715—1723.
- [32] 魏巍贤, "中国名义与实际有效汇率的构造及应用研究", 《统计研究》, 1999年第6期, 第24—29页。
- [33] Yousefi, A., and T. Wirjanto, "Exchange Rate of the U. S. Dollar and the J-curve: the Case of Oil Exporting Countries", *Energy Economics*, 2003, 25(6), 741—765.
- [34] 张晓朴, "均衡与失调: 1978—1999人民币汇率合理性评估", 《金融研究》, 2000年第8期, 第16—27页。

Influences of Real Exchange Rate and Exchange Rate Volatility on Domestic Prices

GUANGZHONG LI

(City University of New York)

JIAHUI REN

(Bank of Communications)

LILI WANG

(Jingdezhen Comprehensive College)

Abstract This paper studies the impacts of exchange rate pass-through on the domestic prices of exported commodities in China. Treating the real exchange rate of RMB as a stochastic variable, the theoretical model emphasizes the effect of exchange rate volatility on domestic commodity prices. Using panel data from 1990 to 2002, our empirical analysis shows that increases in exchange rate volatility have a significantly negative effect on the prices of some domestic primary commodities.

JEL Classification F13, F14, F23