

汇率传导微观机制与出口企业转型策略研究

成 蓉, 程惠芳

(浙江工业大学经贸管理学院, 浙江 杭州 310012)

摘 要: 本文考察生产率作为调节变量的汇率对微观企业出口贸易的传导机制。理论研究显示, 不利的汇率冲击一方面通过选择效应迫使低生产率企业退出出口市场, 另一方面倒逼效应激励高生产率企业加大 R&D 投入, 增加市场替代。利用 2001~2007 年近 8 万家中国工业企业与海关贸易的匹配数据分析显示, 人民币升值冲击促使我国出口企业的 TFP 增长提升, 增强贸易竞争力, 证实生产率作为调节变量的汇率传导机制的存在。因此, 增加人民币汇率浮动弹性, 促使企业提升生产力以增强抵御贸易风险的韧性, 稳固贸易发展基础。

关键词: 人民币汇率; 不完全竞争; 生产率; 贸易转型

中图分类号: F14

文献标识码: A

文章编号: 1004-4892(2019)03-0011-09

一、引 言

党的十九大提出的汇率市场化改革是我国促成开放新格局的重要举措。当前, 全球贸易竞争日趋激烈, 人民币汇率双向波动已成常态(目前, 人民币兑美元的法定日间最大波幅为中间价上下 2%)。较大幅度的汇率波动对我国出口企业有何影响效应? 为规避汇率风险, 出口企业如何调整 and 应对? 汇率市场化改革与我国贸易转型之间是否存在联系? 深入研究这些问题具有重要的现实意义, 它能明确汇率传导的微观机制, 并为经济发展转型政策的制定提供依据。

诸多文献关注汇率波动对企业出口收益、出口价格的影响。韩大平和吴洪(2014)、杨凯文和臧日宏(2015)、王雅琦等(2015)、Dekle & Jeong 和 Ryoo(2016)、Leigh 等(2016)研究汇率的出口价格弹性、出口收益弹性等^{[1][2][3][4][5]}。还有文献分析汇率波动对出口企业的定价行为、加成率的影响, 沿着 Krugman(1987)、Dornbusch(1987)、Marston(1990)、Goldberg 和 Knetter(1997)等发展的依市定价理论分析传导机制^{[6][7][8][9]}, 分析企业价格调整应对汇率冲击的机制。Berman & Martin 和 Mayer(2012)、Chatterjee 和 Dix-Carneiro(2013)、Rodriguez-Lopez(2011)、Yu(2015)、许家云和田朔(2016)、许家云和毛其淋(2016)等做了类似的探讨^{[10][11][12][13][14][15]}。现有研究不足主要体现在两个方面: 一是局限于汇率波动对进出口价格、贸易量的传导, 强调企业被动接受不利冲击而非积极应对, 这一研究具有片面性; 二是忽略企业的其他重要生产变量在汇率波动传导过程中的调节作用。

收稿日期: 2018-05-06

基金项目: 教育部人文社会科学基金项目(18YJA790014); 浙江省哲学社会科学规划重点项目(17NDJC022Z)

作者简介: 成蓉(1977-), 女, 山西交城人, 浙江工业大学经贸管理学院博士生, 浙江理工大学经济管理学院副教授; 程惠芳(1953-), 女, 浙江东阳人, 浙江工业大学经贸管理学院教授, 博士。

本文建立以不完全竞争出口市场为基础的汇率传导微观模型,探讨企业的生产率调节在汇率传导中的作用,并利用 2001~2007 年近 8 万家中国工业企业与海关贸易匹配数据来检验这一不完全传导机制的存在性。2005 年 7 月是人民币汇率形成机制变革的重要节点,利用包含这一时期的贸易数据进行分析,能更好地检验传导机制的有效性,探寻出口企业应对不利冲击的策略。

二、相关文献回顾

汇率传导是国际经济研究的一个重要问题。1985 年 9 月,美、日等签订“广场协议”,希望通过美元贬值改善美国国际收支不平衡状况。但该协议实施后,日本对美国的贸易顺差不降反增,这一反常现象引起许多学者的关注。Krugman(1987)、Dornbusch(1987)、Knetter(1989, 1993)、Marston(1990)、Kasa(1992)、Goldberg 和 Knetter(1997)等提出依市定价理论来解释这一现象^{[6][7][16][17][8][18][9]}。其理论核心是出口企业通过价格调整抵消汇率波动的不利冲击,汇率波动对出口贸易的传导受到削弱,理论基础则是不完全竞争理论。

最新的研究主要表现在两个方面。一是利用越来越多的微观数据检验汇率波动对企业出口价格和出口收益的影响。Berman & Martin 和 Mayer(2012)利用 1995~2005 年法国企业的出口数据研究异质性企业对汇率变化的反应,发现高生产率企业面对本币贬值的通常反应是大幅提高价格加成,少量增加出口量^[10]。Chatterjee 和 Dix-Carneiro(2013)利用巴西在 1997~2006 年的企业数据研究汇率冲击对多产品出口企业的影响,发现本币贬值时出口企业提升所有产品的加成率,但加成率的增加幅度随边际成本递减^[11]。二是不完全传导机制中的调节因素研究。(1)价格黏性因素。Gopinath 等(2010)指出由于贸易合同的存在,商品贸易价格在短期是黏性的,因而汇率波动在短期具有完全传递性,并通过分析美国进口价格的调整频率证实黏性在汇率传递中的作用^[19]。(2)企业信贷条件。Strasser(2013)认为汇率传导受信贷因素调节,存在信贷约束的企业的出口量对汇率变动更加敏感^[20]。(3)一国通货膨胀环境。Odria 等(2012)发现一国若采用通货膨胀目标政策,就显著降低汇率对进口价格、生产者价格和消费者价格的传递作用^[21]。(4)价值链贸易。Caglayan 等(2010)、Amiti 等(2014)认为价值链贸易削弱汇率与贸易的联系,因为跨国供应链或企业经营策略不因汇率波动而做出大幅度调整^{[22][23]}。Ahmed 等(2015)指出汇率传递效应的强弱与一国嵌入全球价值链的程度相关^[24]。(5)产品质量。Yu(2015)的研究显示出口企业既通过调整成本加成,也通过产品质量差异化吸收汇率波动风险^[13]。Chen 等(2016)认为产品质量差异越大,高质量企业越能吸收汇率波动,实现不完全传递^[25]。

此外,不少学者研究人民币汇率波动的传导效应。王雅琦等(2015)发现汇率传递效应受出口目的地收入水平的影响,我国企业对高收入国家的出口价格比对中低收入国家的出口价格具有更高的汇率弹性^[3]。Eichengreen 等(2015)发现人民币升值仅对外国向中国出口的最终产品产生显著影响,而中间品供应商未受显著影响^[26]。许家云和田朔(2016)发现 2005 年人民币汇率制度改革之后,与非出口企业相比,出口企业的加成率显著降低^[14]。许家云和毛其淋(2016)的研究显示人民币升值对出口依赖程度高的企业的负面影响更大^[15]。潘长春(2017)认为汇率制度改革、经济周期波动和通货膨胀都影响人民币汇率传导效应^[27]。

当前,国际贸易竞争越来越激烈且竞争趋于“扁平化”,众多出口企业不是被动接受汇率冲击,而是积极通过生产经营调整、增强竞争力来抵御汇率风险。这种强调生产力与贸易竞争力的经营调整势必影响汇率传导作用渠道,本文正是在不完全竞争框架下探讨出口企业以生产率为调节变量的汇率传导作用,以进一步深化微观机制分析。

三、不完全竞争中的汇率传导模型

(一) 不完全竞争出口市场

假定出口市场拥有多种产品, 每个企业出口一种产品, 产品之间存在不完全替代:

$$U = \left[\int_{\omega \in \Omega} q(\omega)^\rho d\omega \right]^{\frac{1}{\rho}} \quad (1)$$

其中, $\Omega = [0, 1]$ 表示消费集合, ω 是其中的连续统产品, 产品替代弹性 $\sigma = \frac{1}{(1-\rho)}$ 且在竞争性出口市场中大于 1。定义 $Q \equiv U$ 和总价格水平变量:

$$P = \left[\int_0^{\chi} p(\omega)^{1-\sigma} d\omega + \int_{\chi}^1 p_i(\omega)^{1-\sigma} d\omega \right]^{\frac{1}{1-\sigma}} \quad (2)$$

其中, $p(\omega)$ 是本国(进口国)的产品价格, $p_i(\omega)$ 是外国(出口国)的产品价格, $[0, \chi]$ 为国内企业, 其余为外国企业。所有产品价格以进口国的货币表示。

不完全竞争市场的最大特点是产品之间存在不完全替代, 每个企业依据利润最大化定价。假定企业的生产率为 φ , w 是劳动者工资, $\frac{w}{\varphi}$ 衡量单位产品的边际成本, f 是固定成本, 总劳动投入为 $l = f + \frac{q}{\varphi}$ 。由消费者最优决策得到单个产品的需求函数和收益函数:

$$q(\omega) = Q \left[\frac{p(\omega)}{P} \right]^{-\sigma} \quad r(\omega) = p(\omega)q(\omega) = R \left[\frac{p(\omega)}{P} \right]^{1-\sigma} \quad R = PQ = \int_{\omega \in \Omega} r(\omega) d(\omega)$$

外国企业在出口市场的销量和收益为(“ i ”表示进口产品):

$$q_i(\omega) = Q \left[\frac{p_i(\omega)}{P} \right]^{-\sigma} \quad r_i(\omega) = p_i(\omega)q_i(\omega) = R \left[\frac{p_i(\omega)}{P} \right]^{1-\sigma}$$

我们将销售收益换算成外国货币(出口国的货币):

$$r'_i(\omega) = \frac{p_i(\omega)q_i(\omega)}{e} = \frac{R}{e} \left[\frac{p_i(\omega)}{P} \right]^{1-\sigma} \quad r'_i = e'r_i = e'p_i(\varphi)q_i(\varphi) = e'R \left[\frac{w'}{e'\rho\varphi P} \right]^{1-\sigma} \quad (3)$$

其中, e 是进口国采用的直接标价法汇率, 即一单位外国货币(出口国的货币)等于 e 单位本币(进口国的货币), $p'_i = \frac{p_i}{e}$ 是换算成外国货币的价格。

由企业的最优定价决策得到:

$$p(\varphi) = \frac{w}{\rho\varphi} \quad p_i(\varphi) = \frac{ew'}{\rho\varphi} \quad p'_i(\varphi) = \frac{p_i(\varphi)}{e} = \frac{w'}{\rho\varphi} \quad (4)$$

企业定价与生产率水平 φ 相关, 它决定企业生产成本的高低。同时, 产品定价还与 ρ 有关, 它是产品替代弹性的决定参数。

如果出口国的货币升值(即 e 变大), 以出口国的货币表示的出口利润 $\pi'_i(\varphi)$ 和以进口国货币表示的利润 $\pi_i(\varphi)$ 都减少。上式就是汇率波动对出口企业的价格、销量及利润的直接影响效应。对部分企业而言, 其发生亏损就退出出口市场。

定理 1: 如果出口国的货币升值, 出口企业进行不完全的定价调整, 以进口国货币衡量的定价提升, 同时出口净收益下降。

除定价调整外, 出口企业还可调整生产率应对汇率波动冲击, 则有:

$$\frac{\partial p_i}{\partial e} = \frac{w'}{\rho\varphi} \quad (5)$$

可知,汇率波动对企业定价的冲击在不同企业间存在差异。上式表明面临同样的汇率波动,高生产率企业的价格调整小于低生产率企业。

定理2:面对同样的汇率冲击,高生产率出口企业的价格调整幅度小于低生产率企业,表明高生产率企业抵御汇率风险的能力更强。

进一步考虑汇率波动对企业进入出口市场的生产率临界点的调节。假定国内企业进入本国市场无进入成本(即 $f_d = 0$),进入外国市场的成本为 f_i 。国内企业进入的要求为:

$$v(\varphi) = \frac{r(\varphi)}{\delta\sigma} - wf \geq 0 \quad (6)$$

其中, $v(\varphi)$ 是多期的企业价值函数, δ 是收益折现率。由上式决定一个生产率临界条件:

$$\varphi^* = \inf\{\varphi: v(\varphi) \geq 0\} \quad (7)$$

对出口企业来说,其收益函数包括两部分:一是在本国的销售收益;二是在外国的销售收益。企业的出口抉择主要考虑出口市场收益是否能弥补出口市场的进入成本 f_i 。

$$r'_e(\varphi) = r'(\varphi) + r'_i(\varphi) = r'(\varphi) + \frac{r_i(\varphi)}{e} \quad (8)$$

其中, $r_e(\varphi)$ 是出口企业(外国企业)以本国货币衡量的总收益, $r_i(\varphi)$ 是出口收益。外国出口企业的价值函数为 $v'_e(\varphi) = v'(\varphi) + \max\{0, v'_i(\varphi)\}$,且

$$v'(\varphi) = \frac{r'}{\delta\sigma} - wf \quad v'_i(\varphi) = \frac{r'_i}{\delta\sigma} - wf_i = \frac{e r'_i}{\delta\sigma} - wf_i \quad e' = \frac{1}{e} \quad (9)$$

市场均衡主要由两个临界点决定: $\varphi^* = \inf\{\varphi: v'(\varphi) \geq 0\}$ 形成国内生产临界点; $\varphi_i^* = \inf\{\varphi: v'_i(\varphi) \geq 0\}$ 形成出口市场临界点。

(二) 出口国货币升值对出口企业的选择效应与生产率倒逼效应

汇率对出口收益的影响为:

$$r'_i = e' r_i = e' R \left[\frac{w'}{e' \rho \varphi P} \right]^{1-\sigma} = (e')^\sigma R \left[\frac{w'}{\rho \varphi P} \right]^{1-\sigma} \quad (10)$$

当 e' 减少,即本币(出口国货币)升值,出口收益下滑,企业克服固定的出口市场进入成本(以外币衡量),必须要求更高的生产率临界值(即 φ_i^* 提高)。

定理3:汇率变动不仅影响出口企业的收益,也产生企业进入退出出口市场的选择效应。不利的汇率冲击使更高生产率的企业才能弥补进入成本 f_i ,进而留在出口市场。

实际上,一些企业面临不利的汇率冲击时通过创新改进生产率水平 φ ,从而稳定出口市场。假定企业的创新方程为 $f_x(\varphi)$,一次创新努力可提升生产率水平 $d\varphi$ 。其中, $f_x(\varphi)$ 是创新投入的固定成本(以劳动数量刻画)。在均衡时,则有 $dv_e = f_x$ 。单位生产率改进带来的边际收益为:

$$\frac{dv_e}{d\varphi} = (R'(P')^{\sigma-1} + (e')^\sigma R(P)^{\sigma-1}) \left[\frac{\sigma-1}{\sigma} \right]^\sigma \frac{(w')^{1-\sigma} \varphi^{\sigma-2}}{\delta} \quad (11)$$

创新成本 $f_x(\varphi)$ 是一个递增函数。假定 $f_x(\varphi) = b\varphi$,均衡时则有:

$$(R'(P')^{\sigma-1} + (e')^\sigma R(P)^{\sigma-1}) \left[\frac{\sigma-1}{\sigma} \right]^\sigma \frac{(w')^{1-\sigma}}{\delta} = w' b \varphi^{3-\sigma} \quad (12)$$

假定 $\varphi^\#$ 使创新的边际收益等于边际成本。如果 $\varphi^\# = \varphi_i^*$,企业在这一生产率水平处于双重均衡,即出口进入和创新投入均衡。

进一步地,我们考虑不利汇率冲击对企业生产率调整的影响:

(1) 当 $\sigma > 3$ (即产品替代弹性相对较大)时,不利汇率冲击促使大于临界生产率的企业(即 $\varphi > \varphi^\# = \varphi_i^*$)增加创新投入。此时,创新的边际收益与边际成本差额随 φ 上升而提高,生产率高的企业具

有更强的创新激励。

(2) 当 $3 > \sigma > 2$ 时,创新的边际收益随着企业的生产率水平 φ 而递增,但其小于边际成本,企业选择不进行创新。但部分重视出口市场的企业开展创新虽然承担较高成本,但可增加出口收益,从而保留在出口市场。

(3) 当 $2 > \sigma > 1$ 时,创新的边际收益随着企业的生产率水平 φ 而递减,且边际收益始终小于边际成本,因而没有企业选择创新。

定理4:在高竞争弹性下,企业面临不利汇率冲击选择创新,且生产率越高的企业开展创新的激励越大。产品竞争替代弹性较小时,企业创新获得的收益少,因而倾向于不进行创新或退出市场。此时,汇率波动对贸易的冲击较大。

四、人民币汇率波动的传导效应研究

(一) 计量模型

我们采用2001~2007年中国工业企业与海关贸易匹配数据分析汇率传导的微观机制,80607家样本企业出口到203个国家和地区,出口产品分属37个行业^①。

待检验的问题包括:(1)在控制其他变量的情形下,本币汇率升值对企业出口贸易量是否产生负向作用?(2)企业生产率变量在汇率传导中发挥何作用?异质性企业是否具有不一样的反应?(3)什么因素影响企业的生产率调节?依据上述思路,计量模型设定为:

$$\begin{aligned} \ln export_{i,t} &= \alpha + \beta_1 \ln ex_{i,t} + \beta_X \ln X_{i,t} + \beta_\psi \psi + \beta_\eta \eta + \beta_\gamma \gamma + \beta_\xi \xi + \varepsilon \\ \ln export_{i,t} &= \alpha + \beta_1 \ln tfp_{i,t} + \beta_2 \ln ex_{i,t} + \beta_X \ln X_{i,t} + \beta_\psi \psi + \beta_\eta \eta + \beta_\gamma \gamma + \beta_\xi \xi + \varepsilon \\ \ln tfp_{i,t} &= \alpha + \beta_1 \ln ex_{i,t} + \beta_2 \ln hhi_{i,t} + \beta_3 \ln ex_{i,t} * \ln hhi_{i,t} + \beta_X \ln X_{i,t} + \beta_\psi \psi + \beta_\eta \eta + \beta_\gamma \gamma + \beta_\xi \xi + \varepsilon \\ \ln tfp_{i,t} &= \alpha + \beta_1 \ln ex_{i,t} + \beta_2 \ln rd_{i,t} + \beta_3 \ln hhi_{i,t} + \beta_4 \ln rd_{i,t} * \ln hhi_{i,t} + \beta_X \ln X_{i,t} + \beta_\psi \psi + \beta_\eta \eta + \beta_\gamma \gamma + \beta_\xi \xi \\ &\quad + \varepsilon \end{aligned}$$

其中,企业出口值 $export$ 、以OP方法衡量的企业全要素生产率 tfp 、以间接标价法标识的汇率 ex (即一单位人民币换算的外币数量)、根据销售值计算的赫芬达指数 hhi (衡量市场竞争程度及产品替代弹性)、企业的研发投入 rd 。虚拟变量包括 η (行业差异)、 γ (中东西部地区差异)、 ξ (企业所有制差异,即国有、私营和外资)。控制变量 X 包括:一是控制市场规模变动的进口国的进口总额(im);二是企业规模经济,采用人均固定资产($capital$)和企业年龄(age)衡量;三是中间品投入(m),适于加工贸易企业;四是与进口国的距离(dis),以度量贸易成本。

(二) 描述性事实

2001~2004年人民币对美元的汇率基本没有变化,但从2005年开始人民币相对于美元不断升值,相对于部分货币贬值。在2006和2007年相对于丹麦、挪威等国货币,人民币具有一定的贬值趋势。人民币对贝宁、中非、哥伦比亚、厄瓜多尔、印度尼西亚、伊朗、意大利、韩国、塞拉利昂和土耳其等发展中国家的货币的汇率波动较大,而对发达国家货币的汇率变化较小。

表1是出口到美国市场的企业的生产变量的描述性统计。2001~2007年企业的全要素生产率(TFP)均值逐年上升,从2001年的2.975上升到2007年的3.646。以2005年为界,前面时间段的TFP年均增长为0.11,而后面时间段的TFP增速加快,2004~2005年企业的平均TFP为0.171,2005~2006年为0.131。TFP上升速度加快是否与人民币升值有关,仍有待进一步检验。

^① 基于数据完整性的考虑,本文选用2001~2007年的中国工业企业和海关贸易数据,且该时间段包含2005年这一汇率改革的关键年份,故能较好地反映人民币汇率的微观传导效应。

在人民币升值幅度加大的同时，出口企业的 TFP 波动却明显缩小。2004 年企业的 TFP 标准偏差为 1.093，2005 年下降到 1.076，2006 和 2007 年分别为 1.045、1.028，说明尽管人民币升值幅度加大，但企业已形成良性预期，汇率波动对生产调整的影响在降低。

表 1 2001、2005 和 2007 年出口到美国市场的中国企业主要变量的描述性统计

变 量		样本数	平均值	标准差	最小值	最大值
2001	tfp_ op	7508	2. 975	1. 104	- 10. 512	7. 452
	xz	6344	1. 81	0. 53	0	2
	region	7344	0. 10	0. 37	0	2
	hy	7344	30. 22	9. 20	6	44
	ex	7344	0. 1208	0. 0000	0. 1208	0. 1208
	rd	7344	871	26886	- 6377	2091574
	export	7344	2639192	1. 44E + 07	3	7. 07E + 08
2005	tfp_ op	17886	3. 409	1. 076	- 7. 844	8. 886
	xz	16401	1. 72	0. 48	0	2
	region	18763	0. 09	0. 35	0	2
	hy	18763	28. 49	9. 15	6	44
	ex	18763	0. 122036	0	0. 122036	0. 122036
	rd	18763	1273	37325	0	4462581
	export	18763	3105093	3. 10E + 07	2	2. 93E + 09
2007	tfp_ op	23198	3. 646	1. 028	- 7. 498	8. 360
	xz	21275	1. 65	0. 50	0	2
	region	24288	0. 09	0. 35	0	2
	hy	24288	28. 84	9. 03	6	44
	ex	24288	0. 1314	0. 0000	0. 1314	0. 1314
	rd	24288	1938	56485	- 47894	7142497
	export	24288	3270744	3. 24E + 07	1	3. 47E + 09

图 1 和 2 分别是 2001 和 2007 年企业的 TFP 与出口值之间的散点图及拟合趋势线。从纵向看，相比于 2001 年，2007 年的 TFP 散点整体上具有上移趋势；从横向看，2007 年的出口值散点整体上也高于 2001 年，且 TFP 水平与企业出口值呈正向关系。

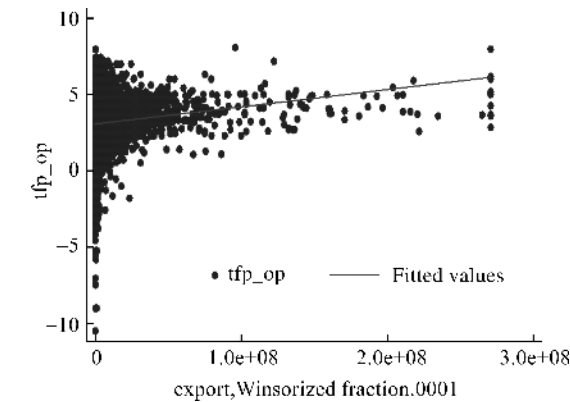


图 1 2001 年工业企业 TFP 与出口值

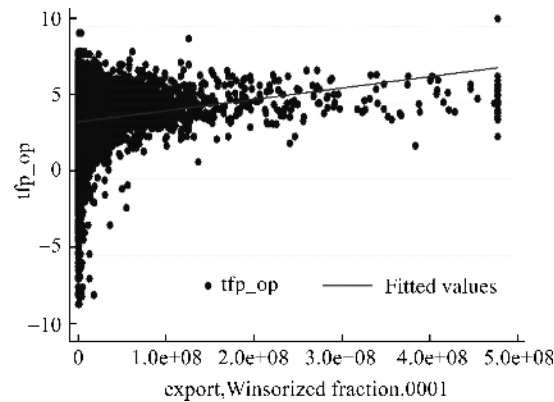


图 2 2007 年工业企业 TFP 与出口值

(三) 理论模型的计量结果

表 2 给出固定效应模型(模型 1)和随机效应模型(模型 2)选择的 Hausman 检验，卡方等于 6448.21，因而固定效应模型更优。

从各变量的回归结果来看，全要素生产率(tfp)对出口值具有显著正向作用，企业的 TFP 提升

1%，出口值则增加 0.123%；企业年龄(age)与出口值呈正向关系，表明学习效应有助于出口扩张；中间品投入(m)的回归系数为 0.375，表明进口中间品投入越大，出口值越大，具有明显的“大进大出”特征；进口国的进口总额(im)反映市场规模效应，回归系数为 0.798；融资支持(finance)对出口值具有正向效应，回归系数为 0.03；引入行业(industry)、企业类型(xz，即国有、私营和外资)和地区(region，即中东西部地区)变量后，发现除行业变量显著外，企业类型和地区变量均不显著，表明不同行业的出口行为存在很大差异，但不同企业类型和地区的企业出口行为具有相似性。

表 2 异质性企业的生产率在汇率传导机制中的调节作用检验

变 量	(1)fe	(2)re	(3)fe	(4)fe	(5)fe	(6)fe
lnfp	0.123(0.00)	0.101(0.00)	0.123(0.00)		0.123(0.00)	0.133(0.00)
lnex				0.0053(0.00)	0.005(0.00)	0.024(0.00)
lnexlnfp						-0.015(0.00)
age	0.001(0.00)	-0.000(0.02)	0.001(0.00)	0.0006(0.00)	0.001(0.00)	0.0008(0.00)
lncapital	-0.01(0.00)	-0.016(0.00)	-0.01(0.00)	-0.014(0.00)	-0.011(0.00)	-0.01(0.00)
lnm	0.375(0.00)	0.372(0.00)	0.381(0.00)	0.391(0.00)	0.381(0.00)	0.381(0.00)
lnfinance	0.03(0.06)	0.092(0.00)	0.028(0.10)	0.037(0.02)	0.028(0.183)	0.028(0.10)
lnwage	0.054(0.00)	0.066(0.00)	0.051(0.00)	0.060(0.00)	0.051(0.00)	0.051(0.00)
lndis	omitted	-0.134(0.00)	omitted	omitted	omitted	omitted
lnim	0.798(0.00)	0.325(0.00)	0.843(0.00)	0.860(0.00)	0.847(0.00)	0.848(0.00)
Xz1	0.031(0.553)	0.079(0.00)	0.022(0.68)	0.020(0.68)	0.022(0.69)	0.022(0.00)
Xz2	0.069(0.18)	0.114(0.00)	0.070(0.20)	0.054(0.28)	0.070(0.20)	0.69(0.00)
Region1	-0.341(0.37)	0.146(0.00)	-0.332(0.39)	-0.342(0.38)	-0.334(0.38)	-0.33(0.00)
Region2	omitted	0.116(0.00)	omitted	omitted	omitted	omitted
常数项	-15.08(0.00)	-2.306(0.00)	-14.376(0.00)	-15.106(0.00)	-14.470(0.00)	-14.524(0.00)
ngrou	741777	741777	637540	655984	637540	637540
R ²	0.061	0.056	0.062	0.061	0.062	0.062

模型 4、5 和 6 引入汇率变量(ex)。在模型 4 中，汇率与出口值呈正向关系，回归系数为 0.005，可见人民币升值将促进出口收益。模型 5 引入全要素生产率(tfp)，模型 6 进一步引入汇率与 TFP 的交互项，发现汇率的显著性提升(t 统计量上升到 7.23)，交互项也具显著性。交互项的回归系数为 -0.015，表明 TFP 水平越高的企业，汇率冲击对其出口值的影响越弱，因而本文的推论得到证实，即异质性企业的生产率是调节汇率波动对贸易冲击影响的重要变量。

表 3 人民币升值对出口企业生产率倒逼作用的检验

变 量	tfp				export		
	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
lnex	0.0016(0.00)	0.0069(0.00)		0.002(0.00)	0.016(0.00)		0.0007(0.89)
lnhhi		-0.007(0.00)	-0.028(0.00)	-0.027(0.00)	-0.0006(0.834)	-0.024(0.15)	-0.015(0.40)
lnrd			0.022(0.00)	0.021(0.00)		0.041(0.00)	0.037(0.00)
lnex * lnhhi		0.0009(0.00)			0.002(0.00)		
Lnrd * lnhhi			0.0029(0.00)	0.0028(0.00)		0.007(0.00)	0.006(0.01)
age	0.0002(0.00)	0.0003(0.00)	0.0005(0.00)	0.0005(0.00)	0.0006(0.00)	0.0002(0.70)	0.0000(0.92)
lncapital	-0.017(0.00)	-0.020(0.00)	-0.017(0.00)	-0.017(0.00)	-0.014(0.00)	-0.0060.55)	-0.006(0.56)
lnm	0.070(0.00)				0.390(0.00)	0.463(0.00)	0.473(0.00)
lnfinance	0.034(0.00)				0.037(0.02)	-0.109(0.00)	-0.141(0.05)
lnwage	0.098(0.00)	0.112(0.00)	0.001(0.00)	0.114(0.00)	0.060(0.00)	0.090(0.00)	0.087(0.00)
lnim	0.106(0.00)	0.172(0.00)	0.114(0.00)	0.123(0.00)	0.861(0.00)	0.913(0.00)	0.997(0.00)
Xz1	-0.018(0.06)	-0.016(0.10)	-0.085(0.00)	-0.081(0.00)	0.020(0.68)	0.018(0.83)	-0.031(0.74)
Xz2	-0.034(0.00)	-0.027(0.00)	-0.048(0.00)	-0.045(0.00)	0.054(0.28)	-0.03(0.72)	-0.055(0.54)
Region1	-0.180(0.00)	-0.158(0.02)	-0.136(0.00)	-0.129(0.07)	-0.349(0.37)	-0.222(0.66)	-0.176(0.73)
常数项	-1.846(0.00)	-2.864(0.00)	-1.298(0.00)	-0.1566(0.00)	-15.172(0.00)	-18.352(0.00)	-20.615(0.00)
ngrou	637540	637787	169841	144575	655984	174412	148577
R ²	0.129	0.109	0.144	0.145	0.061	0.079	0.081

进一步考察汇率波动对企业生产率的影响,并引入企业的研发支出 rd 和产品竞争程度指标——赫芬达尔指数 hhi 。实证结果显示,在模型7中,人民币升值与企业的 TFP 增长呈正向关系,回归系数为 0.0016,表明人民币升值能促进企业的 TFP 提升。模型8、9和10考察该促进作用所需的条件。汇率波动与 hhi 的交互项系数为 0.0009,表明产品竞争程度提升有助于人民币升值促进企业生产率的提高。模型9采用研发支出 rd 替换汇率 ex ,交互项系数为正。模型10同时引入汇率 ex 、企业研发支出 rd 和产品竞争替代程度 hhi ,回归结果仍然稳健。模型11、12和13将因变量替换为出口贸易,发现汇率、研发支出和产品竞争程度三者对出口值的作用方向与对 TFP 作用的方向是一致的,没有发生变化,表明汇率变动与创新投入、市场竞争联合作用促进企业的 TFP 和出口贸易值增加。

五、结论与建议

本文以企业生产率为重要调节变量分析汇率传导的微观机制,发现人民币升值促进部分企业改进生产率,并抵消汇率波动对出口贸易的不利冲击。这一作用机制的依赖条件是产品替代弹性较大,汇率冲击促进市场资源再配置,激励高生产率企业加大创新、增强贸易竞争力,从而显示汇率波动倒逼贸易转型机制的存在。

基于上述的研究结论,本文提出以下的政策措施。(1)加快人民币汇率市场化改革,建立更富有弹性的汇率形成机制。随着人民币汇率浮动加大,出口企业不再仅依靠价格调整获取市场竞争力,而是更多地选择生产率和出口产品质量调整来抵消汇率波动的不利冲击。因此,人民币汇率市场化能促进贸易转型。(2)为保证转型倒逼机制的正常作用,还需加大对出口企业创新的产业政策支持力度,减缓过大的负面冲击。给予出口企业一定的财税优惠支持,克服创新壁垒,更好地适应出口市场竞争。(3)提升国际出口市场的竞争弹性,抵制贸易保护主义。适度的市场竞争有助于企业转型和发展。我国应继续倡导开放、公平竞争的世界市场环境,反对各种贸易保护主义和不公平贸易措施。加大国内市场的开放,在竞争中增强企业的生存发展能力,更好地适应汇率浮动的国际市场环境。

参考文献:

- [1] 韩大平,吴洪.人民币汇率波动对异质性企业出口影响分析[J].首都经济贸易大学学报,2014,(1):58-63.
- [2] 杨凯文,臧日宏.人民币汇率波动对我国国际贸易的传导效应[J].财经问题研究,2015,(2):123-128.
- [3] 王雅琦,戴冕,徐建炜.汇率、产品质量与出口价格[J].世界经济,2015,(5):17-35.
- [4] Dekle R., Jeong H., Ryoo H. H. Firm-level Heterogeneity and the Aggregate Exchange Rate Effect on Exports [J]. Economic Record, 2016, 92(298): 435-447.
- [5] Leigh D., Lian W., Poplawskiribeiro M., et al. Exchange Rates and Trade: A Disconnect? [M]. Social Science Electronic Publishing, 2017.
- [6] Krugman P. Pricing to Market When the Exchange Rate Changes [Z]. NBER Working Papers, 1986, No. 1926.
- [7] Dornbusch R. Exchange Rates and Prices [J]. American Economic Review, 1987, 77(1): 93-106.
- [8] Marston R. C. Pricing to Market in Japanese Manufacturing [J]. Journal of International Economics, 1990, 29(3-4): 217-236.
- [9] Goldberg P. K., Knetter M. M. Goods Prices and Exchange Rates: What Have We Learned? [J]. Journal of Economic Literature, 1997, 35(3): 1243-1272.
- [10] Berman N., Martin P., Mayer T. How do Different Exporters React to Exchange Rate Changes? [J]. Social Science Electronic Publishing, 2012, 127(1): 437-492.
- [11] Chatterjee A., Dix-Carneiro R., Vichyanond J. Multi-product Firms and Exchange Rate Fluctuations [J]. Discussion Papers, 2013, 5(2): 77-110.
- [12] Rodriguez-Lopez J. A. Prices and Exchange Rates: A Theory of Disconnect [J]. Review of Economic Studies, 2011, 78(3): 1135-1177.
- [13] Yu M. Processing Trade, Tariff Reductions and Firm Productivity: Evidence from Chinese Firms [J]. China Economic Quarterly,

- 2015, 125(585): 943–988.
- [14] 许家云, 田朔. 人民币汇率与中国出口企业加成率: 基于倍差法的实证分析 [J]. 国际贸易问题, 2016, (2): 145–155.
- [15] 许家云, 毛其淋. 人民币汇率水平与出口企业加成率——以中国制造业企业为例 [J]. 财经研究, 2016, (1): 103–112.
- [16] Knetter M. M. International Comparisons of Pricing-to-market Behavior [J]. American Economic Review, 1993, 83(3): 473–486.
- [17] Knetter M. M. Price Discrimination by US and German Exporters [J]. American Economic Review, 1989, 79(1): 198–210.
- [18] Kasa K. Adjustment Costs and Pricing-to-market Theory and Evidence [J]. Journal of International Economics, 1992, 32(1–2): 1–30.
- [19] Gopinath G., Itskhoki O. Frequency of Price Adjustment and Pass-through [J]. Quarterly Journal of Economics, 2010, 125(2): 675–685.
- [20] Strasser G. Exchange Rate Pass-through and Credit Constraints [J]. Journal of Monetary Economics, 2013, 60(1): 25–38.
- [21] Odria L. R. M., Castillo P., Rodriguez G. Does the Exchange Rate Pass-through into Prices Change When Inflation Targeting is Adopted? The Peruvian Case Study between 1994 and 2007 [J]. Journal of Macroeconomics, 2012, 34(4): 1154–1166.
- [22] Caglayan M., Di J. Does Real Exchange Rate Volatility Affect Sectoral Trade Flows? [J]. Southern Economic Journal, 2010, 77(2): 313–335.
- [23] Amiti M., Itskhoki O., Konings J. Importers, Exporters and Exchange Rate Disconnect [J]. Social Science Electronic Publishing, 2012, 104(7): 1942–1978.
- [24] Ahmed S., Appendino M. A., Ruta M. Depreciations without Exports? Global Value Chains and the Exchange Rate Elasticity of Exports [Z]. IMF Working Papers, 2015, 17(1): 412–422.
- [25] Chen N., Juvenal L. Quality, Trade and Exchange Rate Pass-through [J]. Journal of International Economics, 2016, 100(42): 61–80.
- [26] Eichengreen B., Tong H. Effects of Renminbi Appreciation on Foreign Firms: The Role of Processing Exports [J]. Journal of Development Economics, 2015, (116): 146–157.
- [27] 潘长春. 人民币汇率变动的价格传递效应——基于 TVP-SV-VAR 模型的实证检验 [J]. 国际贸易问题, 2017, (4): 141–152.

The Mechanism of Exchange Rate Pass-through and the Transformation Strategy of Export Enterprises

CHENG Rong, CHENG Huifang

(School of Economics and Management, Zhejiang University of Technology, Hangzhou 310012, China)

Abstract: In the imperfect export market, enterprises' innovation and productivity competition are more emphasized. Previous studies were only concern with the influence of exchange rate fluctuation on import and export price and quantity. This paper examines the exchange rate pass-through mechanism based on productivity as an important moderator. Theoretical model shows that in the imperfect competitive export market, disadvantageous exchange rate shocks will force some enterprises with low productivity to withdraw from the export market through the selective effect. Through dynamic effects, enterprises with high productivity may increase R&D investment under the larger product substitution elasticity in order to improve productivity. This paper confirms the above inference by matching data from nearly 8 Chinese industrial enterprises and customs trade between 2001 and 2007. After the appreciation of RMB, the TFP of China's export enterprises has increased rapidly, showing that exchange rate fluctuations have a positive effect on the TFP growth of enterprises. The paper proposes to increase the floating flexibility of RMB exchange rate and improve the flexibility of enterprises to cope with external shocks through operation adjustment so as to strengthen the bedrock of the trade development.

Key words: RMB Exchange Rate; Imperfect Competition; Productivity; Trade Transformation

(责任编辑: 化 木)