

# 中国出口企业的人民币汇率传递效应研究<sup>\*</sup>

易靖韬 刘昕彤 蒙 双

**内容提要:**出口价格汇率传递是汇率影响贸易的中间环节,已成为研究汇率变动经济效应的重要基础。基于2000—2013年企业交易层面的海关数据库,本文从产品异质出发,探索中国出口产品价格的汇率传递率普遍高于发达国家的原因。本文根据出口厂商依市定价理论,从产品质量和产品的核心程度这两个分别代表企业间和企业内产品异质性的维度进行分析,研究结果表明,产品质量越高,产品在企业中的地位就越核心,其人民币汇率传递率也越低。进一步研究发现,人民币汇率下降对产品出口量产生正向的促进作用,尤其是对低价低质量产品更为有利,但这可能恶化本国的贸易条件;人民币汇率上升可能会对产品出口量产生负向的影响,但可以适当促进贸易结构的调整。在汇率波动加大的背景下,本文的结论对推动贸易稳定增长和经济高质量增长具有重要的参考意义。

**关键词:**汇率弹性 汇率传递 产品异质 人民币汇率

**作者简介:**易靖韬,中国人民大学商学院教授、博士生导师,100872;

刘昕彤,中国人民大学商学院博士,100872;

蒙 双(通讯作者),中央财经大学国际经济与贸易学院讲师、博士,100081。

**中图分类号:**F740 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-8102(2019)05-0112-15

## 一、引言

中国自加入WTO以来,对外贸易发展迅猛。随着外汇政策的逐步放开,人民币汇率的变动区间也逐步扩大,这使中国出口企业面临更多来自外部市场不确定性增加的挑战。汇率的变动不仅影响一国宏观经济和贸易结构的优化,而且从微观上影响进出口企业的贸易行为。汇率传递(Exchange Rate Pass-through, EPT)反映的是汇率变动导致的贸易产品数量和价格的变化,它能够对一国生产者和消费者的贸易福利产生重要影响,同时还与国家货币政策和贸易政策的制定直接相关。因此,汇率传递问题已成为国际贸易和国际金融研究领域的重要课题。

<sup>\*</sup> 基金项目:国家自然科学基金项目“基于异质企业贸易模型研究中国多产品企业的国际化行为”(71873136)。作者感谢匿名审稿人的有益建议,当然文责自负。

当前,汇率传递不完全,即汇率波动不能被完全传递到出口商品价格上,已经得到了大量理论研究和经验证据的支持。就宏观经济政策而言,如果汇率变动不能完全传递,那么通过汇率变动来调整贸易收支的经济政策效果就可能会被弱化。就产业政策而言,如果不同行业的汇率传递程度不同,那么汇率变动就可能会导致出口商品结构的变化产生差异,则制定相关产业政策也应考虑汇率变动的影响。因此,汇率传递作为中间环节,正是研究汇率变动与国际贸易问题的关键,异质企业出口价格汇率传递问题也正是研究汇率变动经济效应的基础。只有充分理解汇率传递的机制,才能全面分析人民币汇率的经济效应。

本文以汇率不完全传递和依市场定价模型为理论基础,使用 2000—2013 年的中国海关数据,从企业间产品异质(产品质量)和企业内产品异质(核心程度)的角度,拓展并探讨了影响中国出口企业出口价格汇率传递的因素。回顾此前的研究,一方面,已有不少研究关注汇率波动带来的经济后果(刘啟仁、黄建忠,2016;田朔等,2015;王秀玲等,2018),但缺少对汇率传递这一中间传导机制的分析;另一方面,虽然汇率传递理论和实证研究不断丰富(王晋斌、李南,2009;倪克勤、曹伟,2009),但结合中国经济情境,从产品异质的角度来讨论中国出口企业所呈现的不完全汇率传递现象的解释仍存在一定缺陷。因此,本文可能的研究贡献体现在以下两个方面。第一,本文从产品异质的视角对中国出口企业出口产品定价的汇率传递问题进行研究,避免了宏观研究可能面临的加总偏误以及估计的共时性偏误等问题(Adolfson,2001),弥补了企业层面研究中假设产品同质的不足;第二,本文重点从产品异质的角度对中国出口企业汇率不完全传递的现象进行解释,并结合中国情境拓展了传统异质企业贸易理论的研究范畴,丰富了汇率传递方面的实证研究,为人民币汇率波动背景下的贸易政策和宏观经济政策制定提供了重要的理论依据。

本文的结构安排如下:第二部分是文献回顾和假说提出;第三部分是数据与计量模型;第四部分是计量结果分析;第五部分是进一步分析;第六部分是研究结论与政策建议。

## 二、文献回顾和假说提出

关于汇率传递的研究可以追溯到早期的汇率弹性理论。国际收支弹性理论认为,在满足“马歇尔-勒纳条件”下,本国汇率的下降可以使出口企业获利,扩大贸易盈余。汇率弹性理论假设市场处于完全竞争状态,汇率的变动率可以完全传递给产品的进口价格(Goldberg 和 Knetter,1997)。此时,进出口主体的企业就成为价格的被动接受者,不具有任何定价能力,汇率与价格之间的传递是完全的。例如,当本币贬值时,在出口市场中,出口企业是市场价格的被动接受者,则企业以外币计价的均衡价格出售商品,则本币价格同比例提升;同理,当本币升值时,出口企业需要以外币计价的均衡价格出售商品,则需同比例降低本币价格。此时,汇率与商品的本币价格是完全传递的。

然而,大量对汇率传递的研究发现,进出口价格的汇率传递率远小于 1,这被称为“汇率不完全传递”。汇率不完全传递的一个可能的解释是,出口企业采取差别化的依市定价(Pricing-to-market,PTM)策略。依市定价理论认为,汇率变动对产品出口价格的影响并非同比例的原因在于,企业的定价行为并非被动、单纯地受汇率变动的影响,而是通过主动调整销售价格中边际成本以上的价格加成来适应汇率变动带来的影响(Atkeson 和 Burstein,2008)。企业出口的最终产品价格由边际成本和价格加成组成。汇率对二者的影响通过以下途径与机制实现:从价格加成角度,成本加成更高的企业可以在不同的汇率变动情况下更灵活地调整其产品价格(Berman 等,2012);从

边际成本角度,存在不同特定需求或配送成本差异,对于采用进口中间产品的企业来说,汇率变动还会对其边际成本产生影响,进而影响产品定价(Amiti等,2014;Chatterjee等,2013)。研究表明,当存在不完全竞争、市场分割以及进口国市场对汇率的弹性很小时,依市定价理论可以解释不完全汇率传递的现象(Krugman,1986)。

企业异质性和产品差异性使汇率价格不完全传递的主要原因已得到现有研究的支持(Berman等,2012;Corsetti和Dedola,2005)。在当前的国际市场环境中,国际市场类型不同,进出口产品种类繁多,使出口企业在面对不同的汇率变动时倾向于使用更为灵活的定价策略,以保证产品国际价格和销量的稳定。企业、产品和应对策略的异质性使出口产品价格的汇率弹性变得更为复杂。

企业生产率对汇率传递率有较大的影响这一结论得到了较多国外实证研究的支持(Berman等,2012;Amiti等,2014;Li等,2015)。然而,在中国情境下,这一结论仍然存在分歧。例如,王雅琦等(2015)发现,中国出口企业生产率对人民币汇率传递率的影响并不显著;向训勇等(2016)则发现,中国出口企业生产率对人民币汇率传递率的影响显著。不同研究得出差异结果的原因可能有两个:一是对生产率调节作用的估计可能因生产率测算方法的差异而有巨大差别;二是由于中国出口企业中的高生产率企业仍以低价低质量产品为主要参与市场竞争的产品,这与发达国家高生产率出口企业生产高质量产品的经验现实不完全一致,因此中国高生产率出口企业的出口价格汇率传递率所呈现的特征与发达国家所发现的经验事实可能并不相同。此外,还有不少研究关注企业层面的其他异质性因素对汇率传递的影响,如融资约束、金融对冲、进口中间产品等(向训勇等,2016;赵仲匡等,2016)。但如果仅对企业层面的因素进行分析,无论是理论上还是实证上,其背后的潜在假设是同一企业所销售的产品是同质的,不同产品价格的汇率传递主要由企业层面的因素决定,然而这与产品异质的现实不完全相符。因此,只有从更为微观的层面来研究产品异质性对汇率变动传递程度的影响,才能更深入地理解中国的汇率传递问题。本文从企业间(产品质量)以及企业内(核心程度)两个产品异质的维度来探讨中国出口企业汇率传递率的影响因素。

### (一)产品质量

在质量异质贸易模型中,高质量产品拥有更小的替代弹性和更高的价格加成(Antoniades, 2015;Basile等,2012;Chen和Juvenal,2016),这使高质量产品拥有更低的汇率敏感性,出口商可以更灵活地应对汇率变动所造成的影响。因此,产品质量是汇率传递差异化的一个重要影响因素,这一结论也已得到大量实证研究的验证(王雅琦等,2015;韩剑等,2017)。当本币贬值时,高质量产品能够更大比例地提高本币定价,而以外币计价的产品价格下降的幅度较小,则其汇率传递率也越低;虽然提高定价可能造成销量下降,但企业可能获得更高的成本加成。当本币升值时,高质量产品有更大的成本加成空间来降低本币价格,而以外币计价的产品价格上升的幅度较小,则其汇率传递率也越低;虽然降低定价可能降低成本加成,但高质量产品的出口规模受汇率上升的冲击会更小。

出口企业最终产品质量受企业生产能力和进口中间产品质量两方面因素的影响(Kugler和Verhoogen, 2012)。对于最终产品质量这一渠道,还可以从中间产品的角度来分析。使用进口中间产品的出口企业更有能力消除汇率变动对其出口最终产品价格的影响(Amiti等,2014)。这种“进口中间产品效应”的产生,是由于汇率变动从正反两个方面对中间产品的进口价格和最终产品的出口价格产生了影响。汇率上升会降低中间产品的进口价格,进而降低出口企业的边际成本。出口企业可以降低出口产品的价格,以抵消汇率上升所导致的最终产品价格的上升。因此,对于存在中间产品进口环节的企业来说,汇率变动最先影响其中间产品的价格及质量。虽然在一般情

况下,进口中间产品可以减弱出口商的汇率传递效应,这种效应会随进口中间产品质量的上升而减弱。正是因为高质量最终产品需要高质量中间产品的投入,而高质量中间产品的供应商对其产品具有更强的定价能力,进而解释了高质量最终产品的出口价格受汇率变动的影响更小这种情形。高质量最终产品生产者越密集使用高质量中间产品,且高质量中间产品价格的汇率弹性相对越大,则传递率就越低。因此,出口企业的“进口中间产品渠道”强化了产品质量对汇率传递的解释力。结合以上分析,本文提出假说 1。

假说 1:产品质量越高,出口价格的汇率传递率就越低,其汇率传递也越不完全。

## (二)核心程度

依市定价理论认为,汇率主要通过影响边际成本和成本加成最终影响价格。依市定价不仅体现为企业在不同市场中的表现存在差异,而且体现为企业针对不同特质的产品采取不同的价格调整策略。对于企业而言,产品给企业带来的收入规模和盈利能力决定了其在企业中的核心程度。因此,产品的核心程度会影响其出口价格的汇率传递率,其作用机制可以从边际成本和成本加成两个角度来进行分析。

首先,企业的边际成本主要由企业生产率决定。根据多产品异质企业贸易模型(Mayer 等, 2014),假定成本加成不变时,企业边际成本最低的产品是其最核心的产品,生产该产品的生产率最高,企业会配置更多的资源来生产该种产品。当汇率波动时,生产率更高的产品一般具有更小的替代弹性,其汇率传递一般也越不完全(Berman 等, 2012; Amiti 等, 2014)。因此,当企业配置更多的资源生产核心产品时,该产品的汇率传递就越不完全。

其次,企业的成本加成主要由其市场势力决定。根据主导性厂商理论,企业占据的市场份额越大,就越有可能成为行业中的主导性厂商。在主导性厂商存在的市场结构中,主导性厂商将根据利润最大化条件来制定价格,从属厂商则像完全竞争者那样被动地接受主导性厂商制定的价格,并据此决定各自的利润最大化产量(Cherry, 2000)。一般而言,产品的市场份额与其市场势力直接相关,通常也能给企业带来更大的收益,产品份额的高低与该产品在企业中的核心程度直接相关。由此可知,产品的市场份额越大,表示其市场势力越强,需求弹性越小,企业可获得的成本加成就越高。因此,企业在应对汇率变动时,对于市场份额更高的产品,企业有更大的空间调整成本加成,故汇率传递率较低(Atkeson 和 Burstein, 2008; Chen 和 Juvenal, 2016)。同理,出口市场份额较低的产品,其成本加成也偏低,在汇率变动时企业难以通过调整其成本加成来应对汇率冲击。因此,对于能够给企业带来更大市场势力和利润的产品而言,其更易使企业投入更多资源来生产该种产品,并且有更大的价格调整空间,因此其汇率传递也更不完全。基于此,本文提出假说 2。

假说 2:产品在企业中的地位越核心,出口价格的汇率传递率就越低,其汇率传递也越不完全。

## 三、数据与计量模型

### (一)数据描述

本文的数据来源为 2000—2013 年海关数据库、IMF 国际金融数据库、世界银行宏观经济数据库。其中,海关数据库是由海关总署每月统计产生的数据,包括以企业和 HS-8<sup>①</sup> 代码为分类基础

① HS-8 为 8 位国际 HS 编码,该编码将产品分为 22 个大类,大类下分 98 章,章下再分为目和子目。

的进出口数量、进出口金额、运输方式、出口目的地和企业基本信息等。汇率数据来自 IMF 国际金融数据库,<sup>①</sup>世界银行宏观经济数据库给出了各贸易国的 CPI 数据。<sup>②</sup> 为达到本研究的目的,本文进行以下数据处理。首先,将汇率数据与海关数据库进行匹配。为计算实际汇率,还需将各出口目的国和中国的双边汇率与该国当期 CPI 相匹配。其次,将海关数据库的月度数据汇总成年度数据,将处理后的汇率数据与海关数据库出口目的国进行匹配,除去部分离岛或殖民地地区,90% 以上的产品数据得到了匹配。此外,我们遵循文献研究的一般做法,剔除以下样本:(1) 缺失汇率、企业名称、出口目的国、产品编码、产品名称、产品价格和产品数量信息的样本;(2) 单笔交易规模在 10 美元以下,或者数量单位小于 1 的样本;(3) 若同一产品代码下的产品具有多种数量计量单位,为了保证价格的可比性,仅保留同一产品代码下计数单位最多的样本;(4) 贸易中间商即海关数据库中企业名称包含“进出口”“外贸”“科贸”“工贸”“商贸”“经贸”等文字的企业(Fan 等,2015);(4) 由于面板数据估计的需要,剔除“国家-企业-产品”单元下观察值小于 10 的样本。本文最终的样本数量为 18304511 个。

## (二) 变量测量

### 1. 汇率

本文使用的各国名义汇率及 CPI 数据来源于 IMF 国际金融数据库和世界银行宏观经济数据库。

IMF 国际金融数据库中各国名义汇率统一以美元计价,为得到人民币与各出口目的国之间的双边实际汇率,首先需要运用人民币与美元之间的汇率进行三角折算;其次需要根据世界银行宏观经济数据库的 CPI 指数,运用折算后的汇率与 CPI 数据,得到人民币对不同出口目的国的实际汇率:

$$RER_{ct} = ER_{ct} \times \frac{CPI_{ct}}{CPI_{China,t}} \quad (1)$$

在这里,本文统一使用直接标价法。该变量数值的增加代表人民币贬值,反之则为人民币升值。

### 2. 产品质量

参照 Khandelwal(2010) 基于 CES 效用函数的产品质量测度方法,构建基本估计表达式:

$$\ln q_{fpct} = -\sigma \ln p_{fpct} + (\sigma - 1) \lambda_{fpct} + Z_p + Z_{ct} \quad (2)$$

其中, $f$  代表企业, $p$  代表产品, $c$  代表出口目的国, $t$  代表年度, $q_{fpct}$  代表企业  $f$  在  $t$  年出口产品  $p$  到目的国  $c$  的商品量, $p_{fpct}$  代表产品的离岸价格(FOB 价,单位为美元), $\lambda_{fpct}$  代表产品质量, $Z_p$  代表产品固定效应, $Z_{ct}$  代表“出口国-年份”固定效应,控制了随出口国或者年份变化的变量。考虑到内生性(即产品质量与产品价格相关),参考 Khandelwal(2010) 的研究,将实际汇率、运输成本(当年原油价格与两国之间距离的乘积)作为工具变量,回归后可得产品质量:

$$\hat{\lambda}_{fpct} = \frac{\ln q_{fpct} - \hat{\ln q}_{fpct}}{\sigma - 1} \quad (3)$$

① <http://www.imf.org/en/data/imf-finance>.

② <https://data.worldbank.org/products/wdi>.

为了便于加总以及对不同产品之间进行横向比较,本文对产品质量进行标准化:

$$\xi_{fpct} = \frac{\hat{\lambda}_{fpct} - \min \lambda_{pct}}{\max \lambda_{pct} - \min \lambda_{pct}} \quad (4)$$

其中,  $\min \lambda_{pct}$  代表出口到  $c$  国的  $p$  产品中的最低产品质量,  $\max \lambda_{pct}$  代表出口到  $c$  国的  $p$  产品中的最高产品质量。因此,  $\xi_{fpct}$  的取值范围是  $0 \sim 1$ 。

产品质量的测算方法很多,本文同时也借鉴 Auer 和 Chaney (2009) 的方法进行产品质量的替代测量:

$$\gamma_{fpct} = (p_{fpct} - \bar{p}_{fpct}) / sd(p_{fpct}) \quad (5)$$

其中,  $\bar{p}_{fpct}$  代表  $t$  年出口到  $c$  国的  $p$  产品的平均价格,  $sd(p_{fpct})$  代表  $t$  年出口到  $c$  国的  $p$  产品的价格标准差,由此求得的  $\gamma_{fpct}$  代表标准化后的单位价值,其数值越大,产品质量越高。因此,  $\gamma_{fpct}$  的取值范围是  $-1 \sim 1$ 。

### 3. 核心程度

参考以往研究(韩剑等,2017; Chatterjee 等,2013),本文将每个企业  $f$  在  $c$  国的产品按销售量从小到大排序,定义  $core1 = 1, 2, 3, \dots$ ,其数值越大,代表该产品在该企业的生产销售中占有越核心的地位。

产业组织理论表明,企业的市场势力受市场份额的影响(Boulding 和 Staelin,1990),产品所占该行业的市场份额越大,则该产品的市场地位越高,市场竞争力越强。因此,根据显性比较优势的测算方法,首先计算企业  $f$  的不同产品  $p$  在  $c$  国的市场份额,并依此排序,定义  $core2 = 1, 2, 3, \dots$ ,其数值越大,表明该产品相对于其他产品更具有优势。

此外,参考 Zahavi 和 Lavie (2013) 的研究,与核心产品相关联程度越高的产品通常与核心产品采用相同或相近的技术和设备。由于规模效应的存在,企业会在相关产品上拥有更多的经验,获得更低的成本,生产的产品特质与核心产品更为接近。因此,本文还通过产品属性的相近程度来定义产品的核心程度。根据以上两种方法可以确定每个企业  $f$  在  $c$  国的核心产品,即销售额最大(或市场份额最高)的产品为核心产品。然后依次对每种产品进行赋值:若该产品与核心产品在同一个四位数行业中,则取值为 1;若该产品与核心产品所在行业的前三位相同,则取值为 0.75;若与前两位相同,则取值为 0.5;若只与有第一位相同,则取值为 0.25;若与之完全不同,则取值为 0。由此可以得到  $core3$  和  $core4$  的值。该变量数值越大,表明该产品与核心产品的相关联程度越高。

### (三) 计量模型

为了检验产品质量、出口经验和核心程度对出口产品价格汇率传递的影响,在基准回归中加入交互项(Bernini 和 Tomasi,2015),得到以下估计方程:

$$\ln p_{fpct} = \beta_0 + \beta_1 \ln RER_{ct} + \beta_2 \ln RER_{ct} \times Q_{fpct} + D_t + D_{fpc} + \varepsilon_{fpct} \quad (6)$$

其中,  $\ln p_{fpct}$  代表  $t$  年企业  $f$  出口到目的国  $c$  的商品  $p$  (HS-8) 的价格,由出口总额除以出口数量计算得到;<sup>①</sup>  $Q_{fpct}$  为前文定义的最终产品的质量或核心程度;  $D_t$  代表年度固定效应,控制了所有

① 由于 HS-8 是细分的产品分类,代表的是具有相同产品特征的同类产品,因此每种 HS-8 产品在海关数据库中的数量单位基本上是一致的,但也有出口数量单位不统一的情况,如部分出口交易单位为千克,部分出口交易单位为克。在运算中,我们将此类样本剔除,剔除的样本占总样本的比重不到 1%,不影响总体估算结果。

出口企业共同面临的宏观需求层面的冲击; $D_{fpc}$  代表“国家 - 企业 - 产品”的固定效应,控制了不随时间改变的“国家 - 企业 - 产品”层面的特征(如消费者偏好等)对企业的影响; $\varepsilon_{fpc}$  为估计方程的残差; $\beta_1$  代表汇率价格弹性, $1 - \beta_1$  代表出口价格汇率传递率; $\beta_2$  代表产品特质,即产品质量和核心程度对出口价格汇率传递率的影响。以上估计方程均采用 Stata 13.0 软件中的 OLS 多维固定效应 (reghdfe) 方法进行估计。

四、计量结果分析

(一) 基准回归结果分析

表 1 展示的是对假说 1 检验的估计结果。第(1)列采用全样本进行估计,控制了“国家 - 企业 - 产品”以及年份两个维度的固定效应,结果显示,人民币实际汇率每下降 1%,最终产品的出口价格仅上调约 0.072%,此时汇率的价格弹性为 0.072,进而出口价格的汇率传递率为 92.8% ( $1 - 0.072$ )。本文所计算的汇率传递率与采用我国数据进行的研究很接近,<sup>①</sup>但明显高于利用发达国家数据进行的研究。<sup>②</sup> 与发达国家相比,中国最终产品出口价格的汇率弹性更小,汇率传递率远超发达国家水平,即面临汇率变动时,中国出口企业对最终产品出口价格的调整微乎其微,汇率传递率极高。其中,当本币升值时,中国出口企业产品价格降低的幅度也非常小,而以外币计价的产品价格上涨,进而销量可能降低。其中的主要原因在于中国出口的最终产品的差异化水平偏低,竞争力不强,成本加成率低,出口企业调整价格的空间较小。而当本币贬值时,中国出口企业产品价格提升的幅度非常小,而以外币计价的产品价格下降,进而销量可能提升。

表 1 产品质量与出口价格汇率传递

	(1)	(2)	(3)
	基准回归	产品质量	替代测量
<i>RER</i>	0.072 *** (0.011)	0.132 *** (0.018)	0.106 *** (0.012)
<i>RER</i> × $\xi$		0.147 *** (0.039)	
<i>RER</i> × $\gamma$			0.109 *** (0.014)
固定效应			
国家 - 企业 - 产品	是	是	是
年份	是	是	是
R <sup>2</sup>	0.344	0.414	0.452
<i>N</i>	18304511	18304511	18304511

注:括号内为标准差,\*、\*\* 和 \*\*\* 分别表示在 1%、5% 和 10% 的水平下显著。下同。

① 王雅琦等(2015)研究发现中国最终产品出口价格的汇率传递率约为 93%,Li 等(2015)研究发现中国平均出口价格的汇率传递率约为 96%。  
② Amiti 等(2014)研究发现比利时出口企业平均出口价格的汇率传递率约为 80%,Berman 等(2012)研究发现法国出口企业平均出口价格的汇率传递率约为 87%。



表 1 的第(2)列和第(3)列分别将产品质量的两种测量与实际汇率的交互项加入回归方程中。结果显示,产品质量与实际汇率的交互项回归系数为正,且在 1% 的水平下显著,这表明产品质量对最终产品出口企业汇率传递率的影响显著,且随着质量水平的提高,最终产品出口本币价格的汇率弹性也越大,汇率传递率越低。由于高质量产品的加成率较高,因此出口企业有更大的空间调整价格。当本币升值时,高质量产品有更大的成本加成空间来降低本币价格;虽然降低定价可能降低成本加成,但高质量产品的出口规模受汇率上升的冲击会更小。当本币贬值时,高质量产品能够更大比例地提高本币定价,而以外币计价的产品价格下降的幅度较小;虽然提高定价可能造成销量降低,但企业可能获得更高的成本加成。

表 2 的第(1)列至第(4)列中四种方法测算的产品核心程度与实际汇率的交互项结果在 10% 或 1% 的水平下显著为正,这表明产品越核心,其汇率传递率越低。由此可见,受汇率波动风险最小的产品正是企业中最为核心的产品。无论是产品数量还是产品份额,企业都以其最具竞争力的产品为核心进行延展,以应对汇率波动带来的冲击。当本币贬值(升值)时,企业的核心产品能够更大比例地提高(降低)本币定价,此时以外币计价的产品价格下降(上升)的幅度较小。

表 2 核心程度与出口价格汇率传递

	(1)	(2)	(3)	(4)
	核心产品测量 1	核心产品测量 2	核心产品测量 3	核心产品测量 4
<i>RER</i>	0.060 *** (0.010)	0.066 *** (0.015)	0.074 *** (0.021)	0.085 *** (0.021)
<i>RER</i> × <i>core1</i>	0.034 * (0.018)			
<i>RER</i> × <i>core2</i>		0.129 *** (0.013)		
<i>RER</i> × <i>core3</i>			0.081 *** (0.028)	
<i>RER</i> × <i>core4</i>				0.059 *** (0.007)
固定效应				
国家 - 企业 - 产品	是	是	是	是
年份	是	是	是	是
$R^2$	0.452	0.433	0.470	0.466
<i>N</i>	18304511	18304511	18304511	18304511

## (二)不同出口目的国收入水平的汇率传递率分析

本文依照世界银行的划分标准,将中国出口企业的出口目的国划分为高收入国家、中等收入国家和低收入国家,以此来研究出口最终产品价格的汇率弹性在收入水平不同的出口目的国之间存在的差异。我们分别对每个分组进行回归,表 3 的第(1)、第(2)、第(3)列为对应的回归结果。结果表明,汇率传递率在不同收入水平的出口目的国之间存在较为明显的差异。高收入国家出口最终产品价格的汇率传递率为 86.9% (1 - 0.131),但中等收入国家、低收入国家的回归结果均不显著,无法拒绝汇率完全传递的原假设。已有研究证实,价格或质量较低的产品大多出口到收入



水平较低的国家,而高价高质量产品往往出口到高收入国家。结果表明,高收入国家出口最终产品价格的汇率传递率明显低于低收入国家,这与本文的预测以及已有研究相吻合。

表 3 目的国收入水平、产品特质与出口价格汇率传递

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	高收入国家	中等收入国家	低收入国家	同质产品	异质产品	一般贸易	加工贸易
实际汇率	0.131 *** (0.015)	0.015 (0.012)	-0.024 (0.032)	0.043 *** (0.010)	0.053 ** (0.021)	0.064 *** (0.021)	0.193 *** (0.045)
固定效应							
国家 - 企业 - 产品	是	是	是	是	是	是	是
年份	是	是	是	是	是	是	是
R <sup>2</sup>	0.672	0.599	0.507	0.552	0.672	0.567	0.489
N	11502711	5787994	652015	2632190	15564199	7598895	10416616

(三)不同产品特质的汇率传递率分析

本文还考虑了不同产品特质的情形。根据 Rauch(1999)的分类,有统一参考价格的产品为同质产品,反之则为异质产品。本文分别对两类产品进行估计,表 3 的第(4)、第(5)列分别为同质与异质出口最终产品的回归结果。可以看出,同质出口最终产品价格的汇率传递率为 95.7%,异质产品为 94.7%,回归结果均为显著。结果表明,异质产品价格的汇率传递率明显低于同质产品。但是,异质产品的汇率传递率较同质产品降低的幅度仅为 1 个百分点,这在一定程度上也反映了我国出口产品平均质量不高的现实,异质产品的定价行为较同质产品而言差异并不大。综上分析,结合我国出口最终产品质量偏低的事实,说明产品质量是解释中国汇率传递问题的重要因素。

(四)不同贸易方式的汇率传递率分析

本文也考虑了不同贸易方式出口价格的汇率传递率差异。以 Melitz(2003)为代表的经典异质企业贸易理论模型以一般贸易为分析基础。加工贸易是中国出口贸易不可忽视的一部分,由于加工贸易和一般贸易在生产、销售等环节都存在明显差异,对这两种贸易方式的汇率传递率进行比较,有利于理解人民币汇率传递所呈现的规律。接下来,本文按照海关数据库的贸易方式分类,将总样本分成一般贸易和加工贸易两个子样本分别进行估计。从表 3 第(6)、第(7)列的结果可以看出,加工贸易的汇率传递率更低,汇率传递更不完全。我国的加工贸易产品质量平均高于一般贸易产品质量,如前文所分析的,质量高的产品,其汇率传递率更低。此外,加工贸易需要先进口中间产品后出口产成品,汇率的变动会同时对中间产品进口和最终产品出口产生影响,因此本文假设 1 讨论的“中间产品渠道”同样影响加工贸易产品的汇率传递率。

(五)稳健性检验

1. 考虑汇率传递的时滞效应

在外贸业务中,从签订合同到完成交货通常有较长的时间间隔,汇率传递可能存在滞后的情况。因此,本文选取汇率的滞后一期和滞后两期进行回归,汇率的系数以及交互项的系数符号和显著性与基准回归的结果基本一致。表 4 的结果表明,即使在考虑汇率传递的时滞效应之后,本文的结论也是稳健的。

表 4 考虑时滞效应的出口价格汇率传递

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	滞后一期			滞后两期		
$\text{lag}RER$	0.071 *** (0.016)	0.096 *** (0.023)	0.064 *** (0.012)	0.099 *** (0.013)	0.064 ** (0.033)	0.058 *** (0.013)
$\text{lag}RER \times \xi$	0.103 *** (0.029)			0.087 *** (0.025)		
$\text{lag}RER \times \text{core1}$		0.094 *** (0.018)			0.044 *** (0.018)	
$\text{lag}RER \times \text{core3}$			0.107 *** (0.033)			0.069 *** (0.022)
固定效应						
国家 - 企业 - 产品	是	是	是	是	是	是
年份	是	是	是	是	是	是
$R^2$	0.512	0.439	0.530	0.501	0.493	0.479
$N$	18205566	18205566	18205566	18109348	18109348	18109348

## 2. 不同样本的检验

由于海关数据库的变量信息仅包括每一笔交易的数量、价格、时间、海关、贸易方式等信息,因此企业的生产信息无法获得。本文的基准回归仅使用海关数据库的信息并采用双重固定效应的方法进行分析,这一做法可以保留更多的样本,从而使样本更具有代表性,但是也可能会因遗漏一些重要控制变量而带来估计偏误。因此,此前的研究通常将海关数据和工业企业数据进行匹配。虽然匹配后的样本量仅占总样本的 40% 左右,但是增加企业层面的变量可以降低因遗漏变量而带来的估计偏误。企业生产率对汇率传递率有较大的影响已得到很多研究的证实,因此本文使用匹配后的样本并增加生产率<sup>①</sup>作为控制变量进行回归分析。由表 5 可以看出,即使在控制了生产率这一因素后,汇率传递以及产品异质的调节作用依然成立,这说明本文的结论是稳健的。

表 5 不同样本的出口价格汇率传递

	(1)	(2)	(3)
	产品质量交互项	核心产品交率项	核心产品替代测量交互项
$RER$	0.066 * (0.040)	0.078 ** (0.039)	0.084 *** (0.021)
$RER \times \xi$	0.169 ** (0.086)		
$RER \times \text{core1}$		0.036 ** (0.018)	
$RER \times \text{core3}$			0.113 * (0.063)

① 本文的生产率测算主要采用全要素生产率 LP 估计方法 (Levinsohn 和 Petrin, 2003)。由于工业企业数据库中 2008 年之后的中间产品等变量大量缺失,因此本文主要参考余森杰等 (2018) 的方法简要估计并补齐计算全要素生产率所需的全部数据。

续表 5

	(1)	(2)	(3)
<i>TFP</i>	0.789 * (0.438)	0.863 ** (0.436)	0.813 * (0.466)
固定效应			
国家 - 企业 - 产品	是	是	是
年份	是	是	是
$R^2$	0.767	0.763	0.774
<i>N</i>	7070453	7070453	7070453

3. 不同的核心程度测量

企业产品核心程度的分析主要以 Mayer 等(2014)对核心产品的定义为理论基础,此前大多数研究对核心产品的理论探讨也还是集中在企业层面(Eckel 和 Neary,2010)。但是,随着实证数据的细化,很多研究在实证方面将核心产品这一概念运用在“企业 - 目的国”层面(Chatterjee 等,2013;Mayer 等,2016)。这些研究认为,企业是根据自身的特质来布局全球出口的,因此企业的产品排序在大多数目的国是稳定的。但是,对于同一个企业的同一种产品来说,在有些国家可能是核心程度较高,而在另一些国家则可能是核心程度较低。因此,本文将此前测算的“企业 - 目的国”层面的核心程度替换为“企业”层面的核心程度进行回归。表 6 的结果与本文的基准结果在系数符号和显著性上基本一致,验证了本文结论的稳健性。

表 6 不同核心程度测量的出口价格汇率传递

	(1)	(2)	(3)	(4)
	核心产品测量 1	核心产品测量 2	核心产品测量 3	核心产品测量 4
<i>RER</i>	0.077 *** (0.016)	0.076 *** (0.022)	0.174 *** (0.033)	0.096 *** (0.021)
<i>RER</i> × <i>core1</i>	0.065 *** (0.013)			
<i>RER</i> × <i>core2</i>		0.169 *** (0.045)		
<i>RER</i> × <i>core3</i>			0.091 *** (0.031)	
<i>RER</i> × <i>core4</i>				0.069 *** (0.017)
固定效应				
国家 - 企业 - 产品	是	是	是	是
年份	是	是	是	是
$R^2$	0.552	0.473	0.471	0.476
<i>N</i>	18304511	18304511	18304511	18304511

五、进一步分析

中国的产品质量普遍较低(王雅琦等,2015),具有竞争力的产品以低价低质量为主(韩剑等,2017),人民币汇率的波动会使此类产品的出口面临更大的不确定性。为考察人民币汇率波动对中国出口贸易的影响,本文进一步考察人民币汇率对出口规模的影响。首先,本文将式(6)中的因变量变为“企业-目的市场-产品-年份”单元出口规模的对数值。其次,为了区分人民币升值和贬值的影响,本文将对总样本进行升值和贬值(将当期汇率与上期汇率进行比较)分组。由于前文以直接标价法定义实际汇率,*RER* 数值的增加代表人民币贬值。为方便数据结果的解读,参考余森杰和张睿(2017)的研究,在人民币升值分组回归中,本文采用间接标价法定义实际汇率,*RER* 数值的增加代表人民币升值。其余估计方程的设定与式(6)的设定相同,回归结果见表 7。

表 7 产品异质性与出口规模的汇率传递效应

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	人民币贬值			人民币升值		
	基准回归	产品质量	核心程度	基准回归	产品质量	核心程度
<i>RER</i>	0.064 *** (0.011)	0.091 *** (0.025)	0.107 *** (0.043)	-0.077 *** (0.016)	-0.082 *** (0.026)	-0.121 *** (0.022)
<i>RER</i> × $\xi$		-0.073 *** (0.027)			0.087 *** (0.019)	
<i>RER</i> × <i>core1</i>			0.108 (0.084)			0.069 ** (0.036)
固定效应						
国家-企业-产品	是	是	是	是	是	是
年份	是	是	是	是	是	是
R <sup>2</sup>	0.444	0.564	0.452	0.319	0.672	0.652
<i>N</i>	4291265	4291265	4291265	11044112	11044112	11044112

由表 7 第(2)列的结果可知,人民币贬值时,低质量产品难以提高加成率,而是继续以低价参与竞争,并扩大出口数量,进而换来的可能是更大的出口规模。但是以低价换市场的策略不仅使企业的利润受损,而且使本国的贸易福利受损,甚至还可能面临反倾销的诉讼。对于高质量产品而言,人民币贬值时,企业可以相应提高本币价格,而其外币价格降低的幅度更小,销售所受的影响也更小。但由于中国出口产品以低价低质量为主,人民币贬值对中国出口总量的影响是显著的。由表 7 第(3)列的结果可知,在人民币贬值时,核心产品的贸易规模并没有明显扩大。虽然平均来看,人民币贬值会使产品的出口规模扩大,但对于企业内部产品而言,核心产品与非核心产品出口规模变化的程度没有明显差异,这在一定程度上反映了当前中国出口企业的核心产品仍然以低加成率的产品为主,以低价低质量策略参与国际竞争。

由表 7 第(5)列的结果可知,当本币升值时,质量高的产品降价的幅度更大,即企业可以通过更大幅度地降低加成率来调整价格,因此其出口数量下降的幅度更小。但由于人民币升值时企业仍然可能获得更多的利润,因此可能进一步扩大高质量产品的规模。而对于低质量产品而言,由于产品的差异化水平较低,竞争力不强,成本加成率低,因此人民币价格降低的幅度非常小,而以

外币计价的产品价格上涨,进而出口数量下降,企业的利润会进一步减少。由表7第(6)列的结果可知,当本币升值时,核心产品降价的幅度更大,企业能够更灵活地调整价格,因此其出口数量下降的幅度更小。但由于企业可能获得更多的利润,因此其核心产品的规模会进一步扩大。而非核心产品的出口数量下降的幅度更大,规模可能会进一步缩小。虽然平均而言人民币升值会导致企业相应产品的出口规模缩小,但此前的研究发现,人民币升值虽然会降低出口企业的加成率(许家云、田朔,2016),但能进一步促进企业和产品的优胜劣汰、技术的创新发展以及贸易方式的转型升级(余森杰、张睿,2017;沈国兵、黄钰珺,2017;马光明,2014)。

由以上分析可以发现,人民币汇率下降对贸易量有正向的促进作用,尤其是对以低价低质量产品为主的企业而言更为有利,但这可能恶化本国的贸易条件。人民币汇率上升虽然会对出口规模总量有负向的影响,但可以促使企业调整产品组合,淘汰落后产品,提升产品质量,这对贸易结构的调整有一定的积极影响。因此,通过汇率变动来调整贸易的政策效果需要综合考虑人民币汇率变动的正向和负向双面效果。同时,应将产业政策、关税政策等手段结合在一起,以增强或削弱汇率波动对贸易的影响。

## 六、研究结论与政策含义

本文从产品异质的角度分析了中国出口产品价格的汇率传递问题。利用2000—2013年的海关数据进行计算分析,得到以下结论。第一,我国的汇率传递率与发达国家相比总体上偏高。第二,产品质量与产品的核心程度是影响我国出口企业出口价格汇率弹性的重要因素,即产品质量越高或产品在企业中的地位越核心,其出口价格的汇率传递率就越低,其人民币汇率传递也越不完全。第三,人民币汇率下降对贸易量有正向的促进作用,尤其是对以低价低质量为主的企业而言更为有利,但这可能恶化本国的贸易条件;人民币汇率上升可能会对出口规模总量有负向的影响,但对贸易结构调整有一定的积极影响。

与发达国家相比,中国出口产品的整体竞争力偏低。在面临汇率变动的复杂情况下,我国出口企业的应对策略较少,因而汇率波动更易影响企业的发展。因此,本文的研究结论为中国政府和出口企业应对汇率波动提供了重要的政策含义。第一,政府部门进行汇率改革要做到稳中有进,调整汇率市场化改革的步伐,同时促进不同产业间的协同发展与升级,引导企业合理提升自身生产能力,逐步增强抵御汇率风险的能力,而不是在短时间内使出口企业完全暴露在市场化的出口环境当中,导致企业利润下滑的“硬着陆”。第二,政府通过汇率变动来调整贸易的政策效果需要综合考虑人民币汇率变动的正向和负向双面效果。应适当考虑将产业政策、关税政策等手段结合在一起,以削弱汇率波动对贸易的负面影响。第三,企业应从整体上提升产品质量,扩大产品出口范围,在最大范围内提高自身的成本加成,规避汇率带来的风险。出口企业在进行技术创新的同时,也应积极进行出口模式创新,提高议价能力。同时,企业在计算生产成本及最终出口利润时应将汇率变动因素考虑进来,优化生产结构,做到最大化利润、最小化风险。第四,企业根据自身优势调整产品结构,持续培育具有核心竞争优势的产品,放弃竞争性弱的产品。在应对汇率波动冲击的同时,对资源进行重新配置,助推经济高质量发展。

### 参考文献:

1. 韩剑、郑秋玲、邵军:《多产品企业、汇率变动与出口价格传递》,《管理世界》2017年第8期。

2. 刘啟仁、黄建忠:《人民币汇率、依市场定价与资源配置效率》,《经济研究》2016 年第 12 期。
3. 马光明:《汇率/工资冲击、趋势性与我国加工贸易转型》,《国际贸易问题》2014 年第 12 期。
4. 倪克勤、曹伟:《人民币汇率变动的不完全传递研究:理论及实证》,《金融研究》2009 年第 6 期。
5. 沈国兵、黄钰珺:《汇率变化如何影响中国对美国一般贸易品出口技术结构》,《世界经济》2017 年第 11 期。
6. 田朔、张伯伟、陈立英:《汇率变动与出口扩展边际——兼论企业异质性行为》,《国际贸易问题》2015 年第 12 期。
7. 向训勇、陈婷、陈飞翔:《进口中间投入、企业生产率与人民币汇率传递》,《金融研究》2016 年第 9 期。
8. 王晋斌、李南:《中国汇率传递效应的实证分析》,《经济研究》2009 年第 4 期。
9. 王秀玲、邹宗森、冯等田:《实际汇率波动对中国出口持续时间的影响研究》,《国际贸易问题》2018 年第 6 期。
10. 王雅琦、戴觅、徐建炜:《汇率、产品质量与出口价格》,《世界经济》2015 年第 5 期。
11. 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》,《国际贸易问题》2016 年第 2 期。
12. 余森杰、张睿:《人民币升值对出口质量的提升效应:来自中国的微观证据》,《管理世界》2017 年第 5 期。
13. 余森杰、金洋、张睿:《工业企业产能利用率衡量与生产率估算》,《经济研究》2018 年第 5 期。
14. 赵仲匡、李殊琦、杨汝岱:《金融约束、对冲与出口汇率弹性》,《管理世界》2016 年第 6 期。
15. Adolfson, M. , Monetary Policy with Incomplete Exchange Rate Pass-through. *Sveriges Riksbank Working Paper Series*, No. 127, 2001.
16. Amiti, M. , Itskhoki, O. , & Konings, J. , Importers, Exporters, and Exchange Rate Disconnect. *American Economic Review*, Vol. 104, No. 7, 2014, pp. 1942 – 1978.
17. Antoniadis, A. , Heterogeneous Firms, Quality, and Trade. *Journal of International Economics*, Vol. 95, No. 2, 2015, pp. 263 – 273.
18. Atkeson, A. , & Burstein A. , Pricing-to-market, Trade Costs, and International Relative Prices. *American Economic Review*, Vol. 98, No. 5, 2008, pp. 1998 – 2031.
19. Auer, R. , & Chaney, T. , Exchange Rate Pass-through in a Competitive Model of Pricing-to-market. *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 41, No. S1, 2009, pp. 151 – 175.
20. Basile, R. , Denardis, S. , & Girardi, A. , Pricing-to-market, Firm Heterogeneity and the Role of Quality. *Review of World Economics*, Vol. 148, No. 4, 2012, pp. 595 – 615.
21. Berman, N. , Martin, P. , & Mayer, T. , How Do Different Exporters React to Exchange Rate Changes?. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 127, No. 1, 2012, pp. 437 – 492.
22. Bernini, M. , & Tomasi, C. , Exchange Rate Pass-through and Product Heterogeneity: Does Quality Matter on the Import Side?. *European Economic Review*, Vol. 77, 2015, pp. 117 – 138.
23. Boulding, W. , & Staelin, R. , Environment, Market Share, and Market Power. *Management Science*, Vol. 36, No. 10, 1990, pp. 1160 – 1177.
24. Chatterjee, A. , Dix-Carneiro, R. , & Vichyanond, J. , Multi-product Firms and Exchange Rate Fluctuations. *American Economic Journal: Economic Policy*, Vol. 5, No. 2, 2013, pp. 77 – 110.
25. Chen, N. , & Juvenal, L. , Quality, Trade, and Exchange Rate Pass-through. *Journal of International Economics*, Vol. 100, 2016, pp. 61 – 80.
26. Cherry, R. , The Dominant Firm Model Revisited. *Review of Industrial Organization*, Vol. 16, No. 1, 2000, pp. 89 – 95.
27. Corsetti, G. , & Dedola, L. , A Macroeconomic Model of International Price Discrimination. *Journal of International Economics*, Vol. 67, No. 1, 2005, pp. 129 – 155.
28. Eckel, C. , & Neary, J. P. , Multi-product Firms and Flexible Manufacturing in the Global Economy. *Review of Economic Studies*, Vol. 77, No. 1, 2010, pp. 188 – 217.
29. Fan, H. , Li, Y. A. , & Yeaple, S. R. , Trade Liberalization, Quality, and Export Prices. *Review of Economics and Statistics*, Vol. 97, No. 5, 2015, pp. 1033 – 1051.
30. Goldberg, P. K. , & Knetter, M. M. , *Causes and Consequences of the Export Enhancement Program for Wheat: The Effects of US Trade Protection and Promotion Policies*. University of Chicago Press, 1997, pp. 273 – 296.
31. Khandelwal, A. , The Long and Short (of) Quality Ladders. *Review of Economic Studies*, Vol. 77, No. 4, 2010, pp. 1450 – 1476.
32. Krugman, P. R. , Pricing to Market When the Exchange Rate Changes. NBER Working Paper, No. 1926, 1986.

33. Kugler, M. , & Verhoogen, E. , Prices, Plant Size, and Product Quality. *Review of Economic Studies*, Vol. 79, No. 1, 2012, pp. 307 – 339.
34. Levinsohn, J. , & Petrin, A. , Estimating Production Functions Using Inputs to Control for Unobservables. *Review of Economic Studies*, Vol. 70, No. 2, 2003, pp. 317 – 341.
35. Li, H. , Ma, H. , & Xu, Y. , How Do Exchange Rate Movements Affect Chinese Exports? A Firm-level Investigation. *Journal of International Economics*, Vol. 97, No. 1, 2015, pp. 148 – 161.
36. Mayer, T. , Melitz, M. J. , & Ottaviano, G. I. P. , Market Size, Competition, and the Product Mix of Exporters. *American Economic Review*, Vol. 104, No. 2, 2014, pp. 495 – 536.
37. Mayer, T. , Melitz, M. J. , & Ottaviano, G. I. P. , Product Mix and Firm Productivity Responses to Trade Competition. National Bureau of Economic Research, No. 22433, 2016.
38. Melitz, M. J. , The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity. *Econometrica*, Vol. 71, No. 6, 2003, pp. 1695 – 1725.
39. Rauch, J. E. , Networks versus Markets in International Trade. *Journal of International Economics*, Vol. 48, No. 1, 1999, pp. 7 – 35.
40. Zahavi, T. , & Lavie, D. , Intra-industry Diversification and Firm Performance. *Strategic Management Journal*, Vol. 34, No. 8, 2013, pp. 978 – 998.

## RMB Exchange Rate Pass-through

YI Jingtao, LIU Xintong (Renmin University of China, 100872)

MENG Shuang (Central University of Finance and Economics, 100081)

**Abstract:** As a link between exchange rate and trade, exchange rate pass-through is the basis for studying the economic effects of exchange rate fluctuations. Based on the customs database of business transaction-level data from 2000 to 2013, this paper proceeds from product heterogeneity and explores the underlying reason for higher RMB exchange rate pass-through in China than in developed countries. According to the pricing-to-market theory, this paper analyzes the product quality and the product's position in the company's product portfolio, which represent the product heterogeneity between firms and within firms respectively. The results show that the higher the product quality, or the more important the product is for the firm, the lower the exchange rate pass-through is. Further research has found that a lower RMB exchange rate has a positive effect on trade volume, especially for products of low prices and low quality, but may hurt gains from trade in the home country. In contrast, a higher RMB exchange rate may have a negative impact on trade volume, but can promote the adjustment of trade structure. Against the background of intensifying exchange rate fluctuations, this paper provides an important policy reference for promoting stable trade growth and high-quality economic growth.

**Keywords:** Exchange Rate Pass-Through, Exchange Rate Elasticity, Product Heterogeneity, RMB Exchange Rate

**JEL:** F14, F31

责任编辑:非 同