

汇率传递效应研究:基于全球价值链的视角^{*}

许雪晨 田 侃 倪红福

内容提要:全球价值链深入发展对国际贸易模式产生了深远影响。近 30 年来,中间品贸易增加,逐渐成为国际贸易的重要组成部分,为汇率的价格传导机制提供了新的研究视角。为了解释汇率波动对核心消费者物价指数的传导机制,本文在 Campa 和 Goldberg(2006)理论模型的基础上,使用 WIOD 数据库 2000—2014 年 43 个国家(或地区)的投入产出数据,实证分析汇率对其核心 CPI 的传递率,并量化中间品贸易在汇率传递中的贡献率。研究表明:(1)中间品贸易是汇率影响核心 CPI 的主要传导途径,这种基于生产成本的间接传导渠道比进口商品的直接消费更为重要;(2)分销成本既因分销部门生产过程中使用进口投入而提供汇率传导的渠道,也因降低进口投入在最终消费价格中的比重而阻碍汇率传递效应,两种力量几乎相互抵消;(3)生产经营灵活性较高的国家(或地区),其汇率传递效应较低。虽然中国国内商品生产中进口投入份额较其他国家偏低,但超过 60% 的汇率传递来自进口投入的使用。为了降低汇率对国内价格水平的冲击,需要提高国内企业的生产经营灵活性。

关键词:汇率传递 核心 CPI 中间品贸易 进口投入 分销成本

作者简介:许雪晨,中国社会科学院大学博士研究生,102448;

田 侃(通讯作者),中国社会科学院大学商学院教授、博士生导师,102448,
中国社会科学院财经战略研究院信用研究中心主任,100732;

倪红福,中国社会科学院经济研究所副研究员、硕士生导师,100836。

中图分类号:F831.4 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-8102(2021)03-0128-17

一、引言

自 2005 年实行汇率改革以来,人民币汇率市场化程度不断加深,其波动程度也不断提高(邓贵川、谢丹阳,2020)。2015 年 8 月,中国人民银行宣布进一步完善人民币汇率中间报价机制,人民币走出单向升值的路径依赖,开始实现双向浮动。汇率的短期传递效应和长期传递效应明显增强。

早期汇率对宏观经济影响的研究基于汇率完全传递的假设,但随着依市定价理论(Atkeson 和

^{*} 作者感谢匿名评审专家的宝贵意见,文责自负。田侃电子邮箱:tiankan@cass.org.cn。

Burstein, 2008)、货币定价理论(Gopinath 等, 2010; Choudhri 和 Hakura, 2015)以及支付时滞理论(邓贵川、谢丹阳, 2020)的出现, 汇率不完全传递成为汇率传递的重要研究领域。汇率传递率不仅影响汇率变动对贸易收支的调整作用, 而且影响汇率与宏观经济波动以及货币政策对价格的传导(施建淮、付雄广, 2010)。因此, 汇率波动对价格的影响是货币政策所关注的核心问题, 也是国内外学者一直关注的经典问题。

进入 21 世纪以来, 中间品贸易成为全球贸易的重要特征, 这为汇率传递提供了新的研究视角。随着全球价值链的深入发展, 国际贸易模式发生了重大变化, 中间品贸易成为国际贸易的重要组成部分。生产者在价值链序列生产过程中附加价值, 以中间品形式传递到下一个生产者, 经过多阶段生产和多次跨境交易, 最后到达需求者(倪红福, 2019)。中间品传递的过程也是价格传递的过程, 当外部冲击随着价格链移动时, 传递效应会减弱(金山、汪前元, 2011)。本文发现, 进口价格与汇率具有较大的相关性, 但国内 CPI 与汇率的相关性甚小。^①

本文从全球价值链视角, 解释中间品贸易与分销成本在汇率传递中的作用, 分析汇率不完全传递的机制, 拓宽了现有关于汇率传递的研究视角, 通过实证方法定量分析中间品贸易与分销成本对汇率传递的影响。

本文有以下三个边际贡献: 第一, 整理了 WIOD 数据库^②中最新的跨国、跨行业投入产出数据, 手工计算了各国的分销成本和进口投入数据,^③在理论模型的基础上进行实证检验, 有效补充了国内关于汇率传导机制的理论; 第二, 本文关注汇率对核心 CPI 的传递, 相较于大多数文献(吕捷、王高望, 2015; Wei 和 Xie, 2018)中关注的 CPI, 核心 CPI 能够更准确地把握通货膨胀的未来趋势, 为制定货币政策提供更加可靠的依据; 第三, 充分考虑国家异质性与生产经营灵活性, 测算了中间品贸易在不同国家汇率传递中的贡献率。

二、文献综述

关于汇率传递的研究, 开始于 20 世纪 80 年代, Krugman(1987)、Dornbusch(1987)、Goldberg 和 Knetter(1997)等从市场不完全竞争与产业组织等方面对汇率价格传递的不完全性进行了理论分析, Gopinath(2015)、Forbes(2016)以及 Boz 等(2017)实证分析了汇率传递的不完全性。上述研究皆发现汇率变动对总体消费价格的影响非常小。

国内关于汇率传递的文献主要集中于实证分析。2005—2015 年, 人民币长期单向升值。早期研究大多基于人民币单向升值背景下国家层面(陈学彬等, 2007)和行业层面(曹伟、申宇, 2013)的汇率传递。2015 年新汇改后, 人民币汇率市场化程度提高, 且呈现双向变动趋势, 汇率更具弹性。^④王胜和孙一腾(2017)、邓贵川和谢丹阳(2020)分别引入零利率下限和支付时滞, 通过构建动态随机一般均衡模型来研究汇率传递现象。

国内研究大多使用 VAR 模型检验汇率对 CPI 的传递效应, 但在使用过程中, VAR 模型普遍存在结构性冲击矩阵设置理论依据不严谨、样本数据容量不足、难以保证参数估计的稳定性等问题

① 我们使用 VAR 模型对汇率、进口价格与 CPI 进行回归, 发现进口价格与汇率的相关性平均高达 46%, 而 CPI 与汇率的相关性只有 2%。汇率、进口价格和 CPI 数据来源于 OECD 和 IMF。

② <http://www.wiod.org/home>。

③ 分销成本用运输、批发和零售金额与以消费者价格表示的总供给之比表示, 进口投入用进口投入金额与总投入金额之比表示。

④ 2019 年 8 月 5 日, 人民币离岸市场与在岸市场双双“破 7”, 这是 11 年来中间价首次跌破 7 元。

(沈悦等,2012)。这些实证研究往往缺乏严密的理论分析,难以深入了解造成人民币汇率不完全传递的原因,因而难以深入理解汇率不完全传递对经济产生的影响(邓贵川、谢丹阳,2020)。本文基于理论模型对汇率传导机制进行实证分析,能够有效避免实证研究中经常面临的观测性问题。

本文在选取总价格指数时,选择了能够更加准确反映宏观经济的核心 CPI。21 世纪以来,一些发达国家与经济体开始编制和发布核心 CPI,个别商品价格的暂时性波动只能引起 CPI 的暂时性波动。因此,有学者认为,CPI 不适合作为货币政策的通货膨胀目标(侯成琪、龚六堂,2013)。相比之下,核心 CPI 剔除了食品价格和能源价格的波动,能够更加准确地反映通货膨胀。预测通货膨胀不仅需要考虑国内的经济状况,而且需要考虑汇率等国际冲击因素。从政策角度看,汇率影响国内价格的程度是决定最优货币政策的关键因素,若汇率对核心 CPI 的影响较大,货币当局在制定货币政策时应多关注汇率的变化;反之,则不必过多关注。因此,汇率传导机制的研究对准确预测国内通货膨胀以及制定货币政策至关重要(Devereux 和 Yetman,2014;Forbes,2016;Calomiris 和 Mamaysky,2019)。

三、模型框架

本文从价格指数出发,用价格弹性表示汇率对价格的传递率。假定市场中存在三类商品——国内贸易品、进口贸易品以及国内非贸易品,在 Campa 和 Goldberg(2006)理论模型的基础上,建立了一个具有工资黏性的两国模型。^①

(一)价格弹性

本模型中使用 CES 效用函数,假设贸易品和非贸易品都是连续的产品集合,每类商品集合内商品之间具有相同的替代弹性 σ ,贸易品(T)和非贸易品(N)之间的替代弹性为 ψ ,则价格指数 P_t 为:

$$P_t = [\gamma P_t(T)^{1-\psi} + (1-\gamma)P_t(N)^{1-\psi}]^{\frac{1}{1-\psi}}$$

其中, $P_t(T)$ 和 $P_t(N)$ 分别表示贸易品和非贸易品的价格指数, γ 表示贸易品的消费份额。

价格指数对汇率 e (名义汇率)的弹性 $\delta^{P,e}$ 为:

$$\delta^{P,e} = \gamma \left[\frac{P_t(T)}{P_t} \right]^{1-\psi} \delta^{P(T),e} + (1-\gamma) \left[\frac{P_t(N)}{P_t} \right]^{1-\psi} \delta^{P(N),e} \quad (1)$$

$\delta^{j,e}$ 表示价格 j 对汇率 e (名义汇率)的弹性,假设贸易品具有相似的 CES 价格指数,国内贸易品和进口贸易品分别用 H 和 F 表示,国内贸易品与进口贸易品之间的替代弹性为 ψ_T , γ_T 表示国内贸易品的消费份额,则:

$$\begin{aligned} \delta^{P,e} = & \gamma \left[\frac{P_t(T)}{P_t} \right]^{1-\psi} \gamma_T \left[\frac{P_t(H)}{P_t(T)} \right]^{1-\psi_T} \delta^{P(H),e} + \gamma \left[\frac{P_t(T)}{P_t} \right]^{1-\psi} (1-\gamma_T) \left[\frac{P_t(F)}{P_t(T)} \right]^{1-\psi_T} \delta^{P(F),e} + \\ & (1-\gamma) \left[\frac{P_t(N)}{P_t} \right]^{1-\psi} \delta^{P(N),e} \end{aligned} \quad (2)$$

^① Campa 和 Goldberg(2001)、Goldberg 和 Tracy(2001)的实证研究支持了本文短期工资对实际汇率的刚性假设(排除一些低技能的工人在换工作的情形)。

其中, $P_t(H)$ 、 $P_t(F)$ 分别表示国内贸易品和进口贸易品的价格指数, 由式(2)可知, 总价格指数对汇率的弹性是国内贸易品、进口贸易品和国内非贸易品价格弹性的加权平均, 假设 $\psi = \psi_T$, 则式(2)可表示为:

$$\delta^{P,e} = \gamma \cdot \gamma_T \left[\frac{P_t(H)}{P_t} \right]^{1-\psi} \delta^{P(H),e} + \gamma \cdot (1 - \gamma_T) \left[\frac{P_t(F)}{P_t} \right]^{1-\psi} \delta^{P(F),e} + (1 - \gamma) \left[\frac{P_t(N)}{P_t} \right]^{1-\psi} \delta^{P(N),e} \quad (3)$$

从式(3)可以看出, 还有其他因素影响 CPI 对汇率的敏感性: (1) 国内外商品的相对价格, 它是国内外相对工资和生产率的函数; (2) 每类商品在消费中的权重; (3) 每类商品的价格对汇率的弹性。

(二) 汇率传递的两国模型

为进一步解释式(3)中每一个价格弹性的深层特征, 本文建立了基本模型, 假定需求函数为 CES 结构, 每种商品在市场中的份额非常小, 每种商品价格的改变都不足以影响总价格指数, 只有商品之间的竞争结构会影响价格指数。商品 h 的均衡定价为: $P_t(h) = \frac{\sigma}{\sigma-1} c_t(h)$ 。其中, $c_t(h)$ 表示商品 h 的边际成本。为使其更加符合现实, 我们对基本模型进行两个扩展。

1. 引入分销成本^①

Goldberg 和 Verboven(2001)、Burstein 等(2003)研究发现当地运输成本、批发和零售营销成本等分销服务至少占商品最终售价的一半。本文认为, 随着全球价值链的发展, 分销部门生产过程中使用了进口投入, 从而使得汇率的影响进入分销成本, 并最终进入消费者价格。同时, 由于“双重边际化”^② (Double Marginalization) 的存在, 消费者将面临较小的消费价格波动 (Devereux 和 Engel, 2002; Devereux 等, 2003), 汇率波动对分销成本的净影响取决于两种力量的强弱对比。

基于以上研究, 本文首先将分销成本引入模型。在供给端, 我们假设贸易品的边际生产成本分为两类: 生产成本和分销成本。生产成本是指厂商在生产环节发生的生产费用; 分销成本^③是指产成品到消费者手中所发生的其他费用。我们假设, 将一单位贸易品交付至消费者需要一篮子非贸易品 (假设所有国内外商品均使用相同种类的分销投入)。为简化计算, 模型中不区分非贸易消费品属性和分销服务属性。^④

考虑汇率影响, 将分销成本表示为 $m_i(i:e)P_t(N)$, 其中 $i \in (h, f)$, 即分销商在面对汇率波动时会调整本公司的分销成本。^⑤ 引入分销成本后, 国内贸易品和进口贸易品的消费者价格^⑥可以表

① 本文将分销成本界定为: 商品在被消费者最终消费时, 发生在国内的一系列成本, 这些成本主要包括由当地运输、仓储、金融、保险、批发和零售等环节产生的增加值 (政府和投资相关的分销成本不包括在内)。

② “双重边际化”是指在不完全竞争的情况下, 为了稳定国内销售价格或者扩大市场份额, 国内分销商会通过调整分销成本吸收一部分汇率波动。虽然我们计算的数据只能用于粗略估计分销商为应对汇率变化对分销成本所做的调整, 但我们的实证结果仍然支持了“双重边际化”假设, 即当本币贬值时, 分销成本总体会下降。

③ 在实证分析中, 分销成本包括批发和零售部门发生的服务费用, 以及运输和仓储费用。

④ 我们用 h 、 f 和 n 分别表示国内贸易品 H 、进口贸易品 F 和国内非贸易品 N 中的细分产品。

⑤ 关于国内贸易品和进口贸易品的分销成本支出对汇率的弹性, 我们没有假定一种具体的函数形式。引入汇率变化后, 当国内分销商的分销成本能够根据本国货币贬值进行调整时, 汇率波动对进口商品价格的传导被抑制。虽然我们没有建立具体的模型, 但是这一规律适用于更多的经济结构。

⑥ 遵循 Corsetti 和 Dedola(2005)的研究, 加价是生产者在包含分销成本的最终价格基础上收取的。这种定价假设所有分销成本都发生在国内市场, 并且生产率参数和国内外工资水平都是刚性的。

示为:

$$P_i(h) = \frac{\sigma}{\sigma - 1} \left[\frac{W_i}{Z_h} + m_i(h; e_i) \cdot P_i(N) \right] \quad (4)$$

$$P_i(f) = \frac{\sigma}{\sigma - 1} \left[\frac{eW_i^*}{Z_f} + m_i(f; e_i) \cdot P_i(N) \right] \quad (5)$$

其中, $P_i(N)$ 是国内非贸易品价格指数, $m_i(h; e_i)$ 是商品 h 每单位产出所需的分销成本投入, W_i 表示工资率, Z_i 表示 i 国的技术水平, $i \in (h, f)$, 不考虑国内非贸易品细分产品 n 中的分销成本(假定三类商品在原来的部门中没有分销成本)。

2. 引入进口投入

在国际贸易中, 各国不仅进口商品本身, 而且进口商品价格。所谓“输入型通货膨胀”, 正是描述因进口商品价格而影响国内物价水平的现象(Iossifov 和 Podpiera, 2014)。进口贸易品可以通过包含在 CPI 篮子中的最终消费品直接影响 CPI, 这是汇率的直接传导路径。在全球价值链深入发展的背景下, 一国生产的产品大量使用国外中间投入品(倪红福, 2017), 这些进口中间品首先影响生产者物价指数(Producer Price Index, PPI), 进而间接影响 CPI。一般而言, 当外部冲击随着价格链移动时, 传递效应会减弱。因此, 汇率波动对 CPI 的影响弱于对 PPI 的影响(刘思跃、叶苹, 2009)。

在本文整理的 43 个国家(或地区)的数据中, 15 个国家(大部分为欧盟成员国)的进口消费额占消费总额的比重高于 50%, 其中卢森堡最高, 达 82.8%, 其余 28 个国家(或地区)的进口消费额占比均低于 50%。由于多数国家的进口消费额占比低于 50%, 并且 CPI 篮子商品主要由国内商品构成, 这就意味着进口消费品渠道受到国外属性的限制。此外, 进口投入在进口总额中占有绝对规模, 官方所统计的进口价格指数在很大程度上反映的只是进口投入的价格, 而非进口商品的消费价格。因此, 我们认为, 简单地将进口商品作为最终消费品会影响研究结果的真实性和研究汇率对国内总价格指数的传导机制不应忽略作为进口投入进入再生产的进口贸易品。

鉴于此, 本文对基准模型的第二个扩展是引入进口投入, 从而引入汇率变化影响国内生产者边际成本的另一直接渠道。假设一国生产每单位贸易品使用的进口投入份额^①为 $\mu_i(h; e_i)$, 生产每单位非贸易品所需的进口投入份额为 $\mu_i(n; e_i)$, 则国内非贸易品细分产品 n 、国内贸易品细分产品 h 和进口贸易品细分产品 f 的定价分别为:

$$P_i(n) = \frac{\sigma}{\sigma - 1} c_i(n) = \frac{\sigma}{\sigma - 1} \left[\frac{W_i}{Z_N} + \mu_i(n; e_i) \frac{eW_i^*}{Z_F} \right] \quad (6)$$

$$P_i(h) = \frac{\sigma}{\sigma - 1} c_i(h) = \frac{\sigma}{\sigma - 1} \left[\frac{W_i}{Z_h} + m_i(h; e_i) \cdot P_i(N) + \mu_i(h; e_i) \frac{eW_i^*}{Z_F} \right] \quad (7)$$

$$P_i(f) = \frac{\sigma}{\sigma - 1} e_i c_i^*(f) = \frac{\sigma}{\sigma - 1} \left[\frac{eW_i^*}{Z_f} + m_i(f; e_i) \cdot P_i(N) \right] \quad (8)$$

其中, $\frac{W}{Z}$ 表示有效工资率。

① 进口投入份额 $\mu_i(i; e)$, $i \in (h, f)$ 是汇率 e 的函数(汇率用名义有效汇率表示), 在这种假设下, 当本国货币贬值时, 生产商会寻求其他国内外替代品, 而放弃高价的进口产品。

国内非贸易品、国内贸易品和进口贸易品价格关于汇率的弹性为:

$$\delta^{P(N), e_t} = \frac{\partial P(n)/\partial e_t}{P(n)/e_t} = [1 + \delta^{\mu_t(n; e_t), e_t}] \left[\frac{\mu_t(n; e_t) \frac{eW_t^*}{Z_F}}{c_t(n)} \right] = \frac{\sigma}{\sigma - 1} [1 + \delta^{\mu_t(n; e_t), e_t}] \left[\frac{\mu_t(n; e_t) \frac{eW_t^*}{Z_F}}{P_t(n)} \right] \quad (9)$$

$$\begin{aligned} \delta^{P_t(H), e_t} &= \frac{\partial P_t(h)/\partial e_t}{P_t(h)/e_t} \\ &= \frac{\sigma}{\sigma - 1} \left\{ [\delta^{P_t(n), e_t} + \delta^{m(h), e_t}] \frac{m(h; e_t) P_t(N)}{P_t(h)} + [1 + \delta^{\mu_t(h; e_t), e_t}] \frac{\mu_t(h; e_t) \frac{eW_t^*}{Z_F}}{P_t(h)} \right\} \quad (10) \end{aligned}$$

$$\delta^{P_t(F), e_t} = \frac{\partial P_t(f)/\partial e_t}{P_t(f)/e_t} = 1 - \frac{\sigma}{\sigma - 1} \frac{m(f; e_t) P_t(N)}{P_t(f)} \{1 - [\delta^{m(f; e_t), e_t} + \delta^{P_t(N), e_t}]\} \quad (11)$$

从式(9)可以看出,国内非贸易品价格对汇率敏感的必要条件是非贸易品厂商使用进口投入,这是非贸易品价格弹性传导的唯一渠道。除非厂商具有一定的生产灵活性 $[\delta^{\mu_t(n; e_t), e_t} < 0]$,在进口投入昂贵的情况下,能够用其他中间品替代进口投入;否则,汇率波动将完全传递至进口投入。

式(10)表明,汇率通过两个渠道对国内贸易品价格产生影响:进口投入和分销成本。与对国内非贸易品的影响相同,汇率变化能够完全传递至进口投入,从而影响最终消费品价格,除非国内贸易品厂商具有一定的生产灵活性。影响国内贸易品的另一路径是分销成本,一方面,非贸易品价格会受到汇率波动的影响,汇率的波动会引起分销成本的变化;另一方面,当进口商品的价格随汇率变动时,分销商可能会策略性地调整其对本国贸易品的分销成本。

式(11)反映大多数文献所关注的商品进口价格(即边境价格)对汇率的敏感性,在没有分销部门的情况下,汇率波动完全进入边境价格,但分销部门的存在降低了进口消费品的进口份额,下降幅度取决于加价幅度、分销成本和非贸易品价格及其对汇率的弹性。

四、模型数据与参数

本文校准分两步,先确定所需数据与参数,然后对各类价格弹性进行逐一校准。我们利用 43 个国家(或地区)54 个行业的数据,考察关于分销成本和进口投入的经验证据,^①根据已有文献分析弹性参数的研究成果并确定本文校准中使用的相关参数值。

(一) 分销成本 $[m_t(i; e)]$

为构建每个国家(或地区)的分销成本指标,本文计算了投入产出表中分销成本为正的所有行业分销成本的平均值。表 1 列出了 35 个国家(或地区)2000—2014 年的平均分销成本占比,总的来看,一个国家(或地区)的分销成本占比变化不大。在 35 个国家(或地区)样本中,2000—2014 年平均分销成本占总产出的比重为 7.97%~21.83%,其中占比最低的是捷克,为 7.97%;占比最高的是希腊,高达 21.83%。2000—2014 年中国的平均分销成本占比为 13.50%,2014 年略有下降,为 11.66%。

① 我们用相同的标准在各个国家(或地区)、各行业之间进行估算,因此具有较强的可比性。由于 8 个国家的分销成本数据缺失,因此分销成本占比数据只包含 35 个国家(或地区)。

表 1 各个国家 (或地区) 分销成本占比与进口投入份额 单位 : %

国家 (或地区) (代码)	2000—2014 年均值	2014 年	2000—2014 年均值			2014 年		
	分销成本		进口投入	贸易品 进口投入	非贸易品 进口投入	进口投入	贸易品 进口投入	非贸易品 进口投入
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
澳大利亚 (AUS)	20. 76	21. 60	12. 80	13. 45	12. 40	14. 38	15. 04	13. 97
奥地利 (AUT)	14. 02	13. 62	33. 78	34. 41	33. 40	37. 38	38. 39	36. 75
比利时 (BEL)	15. 66	14. 92	43. 42	45. 62	42. 06	50. 45	52. 33	49. 29
保加利亚 (BGR)	9. 95	8. 39	31. 18	29. 90	31. 97	36. 74	36. 00	37. 21
巴西 (BRA)	14. 20	17. 52	11. 44	11. 89	11. 17	13. 38	14. 03	12. 97
加拿大 (CAN)			25. 18	23. 34	26. 32	25. 13	23. 62	26. 06
瑞士 (CHE)			25. 51	27. 03	24. 57	26. 64	28. 27	25. 63
中国 (CHN)	13. 50	11. 66	8. 66	8. 03	9. 05	6. 47	6. 06	6. 73
塞浦路斯 (CYP)	11. 26	13. 15	32. 42	32. 16	32. 59	33. 48	32. 03	34. 38
捷克 (CZE)	7. 97	7. 29	30. 96	29. 15	32. 08	39. 24	37. 50	40. 31
德国 (DEU)	13. 54	13. 65	25. 26	26. 68	24. 38	29. 78	31. 42	28. 76
丹麦 (DNK)	14. 11	14. 66	33. 17	29. 40	35. 50	38. 20	36. 76	39. 08
西班牙 (ESP)	15. 22	15. 43	19. 23	19. 27	19. 21	22. 67	22. 69	22. 65
爱沙尼亚 (EST)	9. 84	10. 51	37. 99	38. 12	37. 90	43. 76	42. 54	44. 52
芬兰 (FIN)	14. 67	14. 76	25. 85	24. 90	26. 44	29. 29	28. 39	29. 84
法国 (FRA)	18. 39	19. 40	23. 10	23. 71	22. 73	25. 45	26. 09	25. 05
英国 (GBR)	19. 94	19. 00	22. 07	24. 39	20. 64	21. 97	24. 03	20. 70
希腊 (GRC)	21. 83	24. 26	24. 01	24. 41	23. 76	28. 66	28. 81	28. 57
克罗地亚 (HRV)			32. 61	34. 22	31. 61	34. 47	36. 14	33. 43
匈牙利 (HUN)	10. 67	9. 72	44. 34	37. 84	48. 36	51. 72	44. 08	56. 44
印度尼西亚 (IDN)	16. 06	18. 26	18. 06	17. 05	18. 68	18. 04	16. 52	18. 98
印度 (IND)			14. 43	12. 36	15. 72	15. 91	14. 13	17. 01
爱尔兰 (IRL)	11. 35	11. 93	52. 47	53. 22	52. 02	67. 35	70. 98	65. 11
意大利 (ITA)	14. 69	14. 96	17. 83	19. 00	17. 12	20. 11	21. 65	19. 16
日本 (JPN)			12. 45	13. 75	11. 64	18. 41	19. 54	17. 71
韩国 (KOR)	9. 24	8. 73	22. 66	22. 10	23. 01	23. 40	22. 38	24. 02
立陶宛 (LTU)			42. 75	46. 30	40. 55	51. 69	55. 24	49. 50
卢森堡 (LUX)	10. 04	11. 38	63. 88	66. 81	62. 07	66. 16	69. 61	64. 03
拉脱维亚 (LVA)	12. 66	12. 41	28. 89	32. 58	26. 60	31. 29	36. 09	28. 32
墨西哥 (MEX)	15. 16	15. 29	25. 72	21. 81	28. 14	27. 90	24. 13	30. 24
马耳他 (MLT)	8. 37	10. 74	52. 53	47. 22	55. 80	50. 17	42. 89	54. 66
荷兰 (NLD)	15. 33	16. 41	40. 44	44. 20	38. 12	44. 51	46. 20	43. 46

续表 1

国家(或地区) (代码)	2000—2014 年均值	2014 年	2000—2014 年均值			2014 年		
	分销成本		进口投入	贸易品 进口投入	非贸易品 进口投入	进口投入	贸易品 进口投入	非贸易品 进口投入
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
挪威(NOR)	18.04	18.39	21.30	19.84	22.21	23.12	22.51	23.50
波兰(POL)	17.00	14.95	24.19	23.03	24.90	27.72	26.77	28.31
葡萄牙(PRT)	12.05	12.88	27.15	29.86	25.47	31.56	33.71	30.23
罗马尼亚(ROU)	12.25	12.36	23.38	20.83	24.95	24.88	21.76	26.81
俄罗斯(RUS)			10.19	10.24	10.16	10.22	10.44	10.09
斯洛伐克(SVK)	10.19	11.14	38.76	38.44	38.97	46.45	47.08	46.07
斯洛文尼亚(SVN)	11.57	12.18	36.02	37.99	34.81	40.55	42.21	39.53
瑞典(SWE)	9.83	10.41	29.94	29.56	30.17	30.65	30.47	30.76
土耳其(TUR)	18.94	18.33	19.03	18.01	19.66	23.25	23.15	23.31
中国台湾(TWN)	14.86	14.44	33.11	30.69	34.61	33.92	31.01	35.72
美国(USA)			12.55	13.33	12.07	13.57	14.06	13.27

注:为表述方便,本文的“中国”均指“中国大陆”,“中国台湾”数据单列。

(二)进口投入 $[\mu_i(i:e)]$

本文计算了 43 个国家(或地区)2000—2014 年的平均进口投入份额。从国家层面来看,进口投入在生产中的分布存在差异,这主要与一个国家(或地区)的资源禀赋和产业结构相关。总体来说,大国的进口投入份额较低,而小国的进口投入则占有较高的份额。2000—2014 年,中国的平均进口投入份额最低;其次是俄罗斯和巴西;卢森堡的平均进口投入份额最高,超过 60%。

表 1 的列(4)、列(5)和列(7)、列(8)列示了贸易品和非贸易品生产中进口投入的使用份额,数据表明一个国家(或地区)内两类商品生产中的进口投入份额几乎持平。虽然已有文献(Cravino 和 Haltenhof,2017)将非贸易品生产视为仅使用国内投入,但本文数据显示,2014 年非贸易品生产中进口投入占生产成本的比重为 6.73%~65.11%,大多数国家(或地区)非贸易品生产中进口投入份额在 20% 以上,进口投入对非贸易品生产并非无关紧要。

(三)需求弹性 (σ) 与替代弹性 (ψ)

根据理论模型,要校准 CPI 对汇率的弹性,还需要需求弹性 σ 、产品组间的替代弹性 ψ ,以及分销成本和进口投入对汇率的弹性。根据已有研究成果(Eggertsson 等,2018), σ 值介于 4 和 10 之间。校准中我们对 σ 取值为 4 和 10 进行对比分析。此外,为便于研究,在计算中我们假设初始相对价格为 1,这样 ψ 对校准结果没有影响。

(四)分销成本与进口投入的弹性 $[\delta^{m_i(i:e),e},\delta^{u_i(i:e),e}]$

本文利用分销成本与进口投入构建面板数据,估计分销成本与进口投入对汇率的弹性。虽然各个国家(或地区)之间可能存在加总数据的缺陷,但是本文仍发现分销成本与汇率的变化存在相关性。当本币贬值时,分销成本会降低,当使用实际有效汇率进行估计时,这种影响具有统计学意义,并且在固定时间效应和固定国家效应时依然稳健。实际有效汇率贬值 1%,会导致分销成本下

降 0.34%。在没有国家固定效应和年份固定效应时,名义有效汇率与分销成本之间呈负相关关系,具有统计显著性。进口投入与汇率的相关系数为 -0.1%,具有统计显著性。

分析回归结果,本文认为导致分销成本对汇率的敏感性被低估的原因可能包括以下几个方面。(1)本文计算的分销成本是总分销成本,而没有分解为批发和零售成本以及运输和仓储成本,在理想情况下,本文只关注与批发和零售相关的分销成本。由于批发和零售成本可能比运输和仓储成本更具弹性,所以未细化的分销成本中运输和仓储成本可能会拉低批发和零售成本对汇率的敏感性。(2)分销成本涉及投资、出口、政府和家庭需求,在理想情况下,本文只关注家庭消费中产生的分销成本,由于数据限制,目前无法从技术上准确分解出家庭消费中的分销成本。(3)分销成本涉及国内贸易品和进口贸易品,本文没有区分进口贸易品的分销成本对汇率的弹性和国内贸易品的分销成本对汇率的弹性,从某种程度上说,进口贸易品的分销成本比国内贸易品的分销成本更容易受到汇率的影响。因此,本文认为,估计的弹性可能远低于实际经济中分销成本对汇率的敏感性。

根据已有文献的实证结论,在本文的校准中,假设 $\delta^{m(f;e_t),e_t}$ 的值取 0 或 -0.5,即在面对本国货币 1% 的贬值时,经销商可以选择进口贸易品的分销成本保持不变或降低一半;假设 $\delta^{m(h;e_t),e_t}$ 的值取 0 或 0.1,即在面对本国货币 1% 的贬值时,国内品牌分销商可以选择进口贸易品的分销成本保持不变或提高 10%。根据面板回归结果,本文假设进口投入份额对汇率的弹性为 0 或 -0.1,即在面对本国货币 1% 的贬值时,进口投入份额保持不变或下降 10%。此外,假设在国内非贸易品和国内贸易品的生产中,进口投入弹性是相同的。

五、实证模拟分析

本部分计算各类商品价格与核心 CPI 对汇率的敏感性。为进一步探究外生冲击的影响,本部分还分析了敏感性的来源,并尝试解释中间品贸易在汇率传递中的驱动作用。

(一)三类商品的价格弹性

表 2 报告了基准情形下每个国家(或地区)国内非贸易品、国内贸易品和进口贸易品的价格弹性。^①

从三类商品价格对汇率的弹性可以看出:(1)相较于国内贸易品和非贸易品,进口贸易品对汇率的弹性较大,而国内贸易品和非贸易品对汇率的弹性差距不大;(2)相较于进口贸易品,国内贸易品和非贸易品对汇率的弹性在各个国家(或地区)间的差异更大。由于在校准过程中固定了其他参数(各个国家(或地区)的技术水平和弹性参数保持一致),因此这种差异可能与国内厂商生产过程中对进口投入的依赖程度以及分销成本的规模差异密切相关。

即使没有把汇率传递的国家(或地区)间差异引入进口价格,国家(或地区)间也仍然存在巨大差异。本文观察到中国本国商品价格对汇率的弹性较其他国家(或地区)小得多,这主要是由于国内厂商使用的进口投入份额较低。结合表 1 和表 2 可知,国家(或地区)间进口投入使用规模的差异可能导致价格弹性产生差异。

① 表 2 所列示的弹性结果都是在垄断竞争结构假设下产生的,基准情形是指需求弹性为 4,即 $\sigma = 4$,以及分销成本和进口投入对汇率波动的敏感性为 0,即 $\eta^{m(f;e_t),e_t} = \eta^{m(h;e_t),e_t} = \eta^{u_1(n;e_t),e_t} = \eta^{u_2(h;e_t),e_t} = 0$ 时的情形。加拿大、瑞士、克罗地亚、印度、日本、立陶宛、俄罗斯、美国 8 个国家的分销成本数据缺失,导致这 8 个国家国内贸易品和进口贸易品的价格弹性无法计算。

表 2 各个国家(或地区)三类商品价格对汇率的弹性

国家(或地区) (代码)	$\delta^{P_t(N),e_t}$	$\delta^{P_t(H),e_t}$	$\delta^{P_t(F),e_t}$	国家(或地区) (代码)	$\delta^{P_t(N),e_t}$	$\delta^{P_t(H),e_t}$	$\delta^{P_t(F),e_t}$
	(1)	(2)	(3)		(4)	(5)	(6)
澳大利亚(AUS)	0.12	0.13	0.78	爱尔兰(IRL)	0.39	0.41	0.87
奥地利(AUT)	0.27	0.28	0.85	意大利(ITA)	0.16	0.18	0.84
比利时(BEL)	0.33	0.34	0.85	韩国(KOR)	0.19	0.18	0.90
保加利亚(BGR)	0.27	0.27	0.90	卢森堡(LUX)	0.39	0.41	0.88
巴西(BRA)	0.11	0.12	0.82	拉脱维亚(LVA)	0.22	0.26	0.86
中国(CHN)	0.06	0.06	0.87	墨西哥(MEX)	0.23	0.20	0.84
塞浦路斯(CYP)	0.26	0.24	0.86	马耳他(MLT)	0.35	0.31	0.88
捷克(CZE)	0.29	0.27	0.91	荷兰(NLD)	0.30	0.31	0.83
德国(DEU)	0.22	0.24	0.85	挪威(NOR)	0.19	0.19	0.81
丹麦(DNK)	0.28	0.27	0.85	波兰(POL)	0.22	0.21	0.84
西班牙(ESP)	0.18	0.18	0.84	葡萄牙(PRT)	0.23	0.25	0.86
爱沙尼亚(EST)	0.31	0.30	0.88	罗马尼亚(ROU)	0.21	0.18	0.86
芬兰(FIN)	0.23	0.22	0.84	斯洛伐克(SVK)	0.32	0.32	0.88
法国(FRA)	0.20	0.21	0.80	斯洛文尼亚(SVN)	0.28	0.29	0.87
英国(GBR)	0.17	0.19	0.81	瑞典(SWE)	0.24	0.23	0.88
希腊(GRC)	0.22	0.22	0.77	土耳其(TUR)	0.19	0.19	0.81
匈牙利(HUN)	0.36	0.31	0.89	中国台湾(TWN)	0.26	0.24	0.85
印度尼西亚(IDN)	0.16	0.15	0.81				

关于进口贸易品的价格传递,我们得到两个重要结论:一是相对于边境价格,进口贸易品的国内消费价格对汇率的弹性下降了 10% ~ 30%,导致各个国家(或地区)的价格弹性大多为 0.7 ~ 0.9,分销成本在完全传递和校准传递之间产生了较大的差距,即分销成本阻碍了汇率的完全传递;二是表 2 的列(2)、列(3)和列(5)、列(6)报告了国内贸易品和进口贸易品的分销成本不随汇率变化进行调整时的弹性值,结合表 1 和表 2 可知,进口贸易品的消费价格弹性在各个国家(或地区)之间的差异受到分销成本规模的影响,分销成本规模大的国家(或地区)进口贸易品的弹性普遍较低。

(二)各个国家(或地区)的 CPI 弹性

根据三类商品的价格弹性及其在 CPI 弹性中的权重,本文计算了基准情形下每个国家(或地区)的 CPI 弹性,表 3 列示了 35 个国家(或地区)CPI 的估计结果和核心 CPI 的校准结果。^① 我们发现,总体上核心 CPI 对汇率弹性的校准值远大于观测值,可能的原因包括以下几个方面:(1)估计的传递率可能包含其他影响汇率传递的因素,并没有准确分离出汇率波动对 CPI 的影响,如 CPI 弹性的估计值可能包含货币政策调整的影响;(2)本文用来校准的商品种类多于各个国家(或地区)CPI 篮子中的商品种类,且本文选用的核心 CPI 概念与 CPI 不同,可能导致校准值与估计值的

^① 本文根据式(3)及贸易品消费份额数据计算出各个国家(或地区)每类商品价格弹性的权重,使用基准情形下各类商品价格对汇率的弹性,计算各个国家(或地区)CPI 对汇率的弹性,其中有 8 个国家因分销成本数据缺失而无法进行准确的校准。

差异;(3)校准参数的选择可能与实际存在偏差,导致校准结果存在偏差;(4)校准过程没有考虑企业的生产经营灵活性。

表 3

各个国家(或地区)核心 CPI 对汇率的弹性

国家(或地区) (代码)	权重			CPI 估计值	核心 CPI 校准值	
	$\delta^{P_t(H),e_t}$	$\delta^{P_t(F),e_t}$	$\delta^{P_t(N),e_t}$		基于 $\delta^{P_t(F),e_t}$ 的校准值	基于 $\delta^{P_t(F),e_t}$ 的估计值
澳大利亚(AUS)	0.09	0.08	0.83	0.01	0.18	0.25
奥地利(AUT)	0.07	0.14	0.79	0.01	0.35	0.25
比利时(BEL)	0.04	0.17	0.79	0.00	0.42	0.34
保加利亚(BGR)	0.26	0.18	0.56	0.02	0.39	0.20
巴西(BRA)	0.33	0.03	0.64		0.14	
加拿大(CAN)	0.13	0.14	0.73	0.01		
瑞士(CHE)	0.07	0.09	0.84			
中国(CHN)	0.41	0.04	0.56	0.10	0.09	0.09
塞浦路斯(CYP)	0.14	0.21	0.65	0.02	0.38	0.24
捷克(CZE)	0.12	0.16	0.72	0.09	0.39	0.32
德国(DEU)	0.16	0.12	0.72	0.03	0.30	0.27
丹麦(DNK)	0.05	0.12	0.83	0.02	0.35	0.26
西班牙(ESP)	0.12	0.09	0.79	0.03	0.25	0.20
爱沙尼亚(EST)	0.11	0.23	0.66	0.05	0.44	0.17
芬兰(FIN)	0.08	0.12	0.80	0.06	0.30	0.24
法国(FRA)	0.12	0.11	0.78	0.10	0.26	0.19
英国(GBR)	0.07	0.11	0.82	0.01	0.24	0.26
希腊(GRC)	0.24	0.11	0.65	0.03	0.28	0.22
克罗地亚(HRV)	0.24	0.16	0.59	0.02		
匈牙利(HUN)	0.13	0.17	0.70	0.00	0.45	0.36
印度尼西亚(IDN)	0.38	0.06	0.56		0.19	
印度(IND)	0.44	0.01	0.55			
爱尔兰(IRL)	0.04	0.09	0.87	0.09	0.44	0.40
意大利(ITA)	0.14	0.08	0.78	0.03	0.22	
日本(JPN)	0.15	0.06	0.79	0.06		
韩国(KOR)	0.17	0.08	0.75	0.04	0.25	0.20
立陶宛(LTU)	0.25	0.23	0.53	0.02		
卢森堡(LUX)	0.04	0.29	0.67	0.02	0.53	0.33
拉脱维亚(LVA)	0.13	0.23	0.64	0.23	0.37	0.17
墨西哥(MEX)	0.26	0.06	0.68	0.05	0.26	0.39
马耳他(MLT)	0.12	0.23	0.65	0.01	0.47	0.38
荷兰(NLD)	0.05	0.19	0.76	0.13	0.40	0.31
挪威(NOR)	0.14	0.14	0.72		0.27	

续表 3

国家(或地区) (代码)	权重			CPI 估计值	核心 CPI 校准值	
	$\delta^{P_t(H),e_t}$	$\delta^{P_t(F),e_t}$	$\delta^{P_t(N),e_t}$		基于 $\delta^{P_t(F),e_t}$ 的校准值	基于 $\delta^{P_t(F),e_t}$ 的估计值
波兰(POL)	0.23	0.14	0.64	0.07	0.30	0.26
葡萄牙(PRT)	0.19	0.14	0.67	0.02	0.32	0.24
罗马尼亚(ROU)	0.36	0.11	0.53	0.02	0.27	0.22
俄罗斯(RUS)	0.27	0.18	0.55	0.10		
斯洛伐克(SVK)	0.23	0.25	0.53	0.06	0.45	0.29
斯洛文尼亚(SVN)	0.19	0.26	0.55		0.44	0.24
瑞典(SWE)	0.08	0.12	0.80	0.05	0.32	0.30
土耳其(TUR)	0.31	0.06	0.63		0.22	
中国台湾(TWN)	0.15	0.09	0.76		0.31	
美国(USA)	0.12	0.04	0.84	0.01		

(三)反事实实验

为了分析进口投入和分销成本在汇率传递中的贡献,本文进行了三个反事实模拟实验:(1)不考虑进口投入;(2)不考虑分销成本;(3)不考虑进口投入和分销成本。

表 4 给出了三种反事实模拟的实验结果。^① 从实验结果可以发现,进口投入对总价格弹性的影响很大,当不考虑进口投入时,校准结果较基准情形平均降低了约 80%。根据前文的分析,进口投入进入国内商品生产,直接影响了国内商品的价格,因而进口投入会对总价格弹性产生较大的影响。

表 4 反事实模拟

国家(代码)	基准情形 核心 CPI 校准值	反事实实验核心 CPI 校准值			贡献率(%)	
		不考虑 进口投入	不考虑 分销成本	不考虑进口投入 和分销成本	进口投入	直接消费
澳大利亚(AUS)	0.25	0.14	0.25	0.14	44.89	55.11
奥地利(AUT)	0.25	0.01	0.25	0.01	94.35	5.65
比利时(BEL)	0.34	0.06	0.34	0.06	81.80	18.20
保加利亚(BGR)	0.20	0.02	0.20	0.02	107.72	-7.72
中国(CHN)	0.09	0.03	0.08	0.03	68.69	31.31
塞浦路斯(CYP)	0.24	0.04	0.24	0.04	83.80	16.20
捷克(CZE)	0.32	0.09	0.32	0.09	73.74	26.26
德国(DEU)	0.27	0.07	0.27	0.07	74.48	25.52
丹麦(DNK)	0.26	0.01	0.26	0.01	94.73	5.27
西班牙(ESP)	0.20	0.03	0.20	0.03	84.87	15.13

^① 实验结果基于进口投入商品价格弹性的估计值得出,由于部分国家(或地区)的 CPI 估计值与校准值数据缺失,因此表 4 只列示了有完整数据国家的反事实实验结果。

续表 4

国家(代码)	基准情形 核心 CPI 校准值	反事实实验核心 CPI 校准值			贡献率(%)	
		不考虑 进口投入	不考虑 分销成本	不考虑进口投入 和分销成本	进口投入	直接消费
爱沙尼亚(EST)	0.17	0.07	0.17	0.07	139.98	-39.98
芬兰(FIN)	0.24	0.03	0.24	0.03	85.53	14.47
法国(FRA)	0.19	0.01	0.19	0.01	96.05	3.95
英国(GBR)	0.26	0.10	0.26	0.10	59.71	40.29
希腊(GRC)	0.22	0.02	0.22	0.02	91.13	8.87
匈牙利(HUN)	0.36	0.07	0.35	0.07	81.70	18.30
爱尔兰(IRE)	0.40	0.04	0.41	0.04	89.22	10.78
韩国(KOR)	0.20	0.02	0.20	0.02	90.34	9.66
卢森堡(LUX)	0.33	0.05	0.33	0.05	83.78	16.22
拉脱维亚(LVA)	0.17	0.01	0.17	0.01	104.05	-4.05
墨西哥(MEX)	0.39	0.18	0.39	0.18	53.57	46.43
马耳他(MLT)	0.38	0.11	0.38	0.11	70.45	29.55
荷兰(NLD)	0.31	0.06	0.31	0.06	79.55	20.45
波兰(POL)	0.26	0.07	0.26	0.07	73.15	26.85
葡萄牙(PRT)	0.24	0.04	0.24	0.04	84.83	15.17
罗马尼亚(ROU)	0.22	0.04	0.21	0.04	81.40	18.60
斯洛伐克(SVK)	0.29	0.05	0.29	0.05	82.88	17.12
斯洛文尼亚(SVN)	0.24	0.03	0.24	0.03	88.16	11.84
瑞典(SWE)	0.30	0.10	0.30	0.10	67.88	32.12

表 4 的最后两列列出了作为进口投入和直接消费的进口商品对每个国家(或地区)汇率弹性的贡献率。虽然不同国家(或地区)进口投入对 CPI 传递的影响不尽相同,但除了澳大利亚外,其他国家(或地区)进口投入至少占 CPI 弹性的 50%,进口投入平均贡献率超过 80%。保加利亚、爱沙尼亚和拉脱维亚 3 个国家进口投入的贡献率超过 100%,这是因为其进口价格对汇率的弹性为负值。剔除这 3 个异常值,其余国家(或地区)进口投入的平均贡献率为 79.26%,直接消费的平均贡献率为 20.74%。

从不考虑分销成本的反事实实验结果可以看出,分销成本对汇率传递的影响不大。原因可能是分销成本的存在提高了当地价值的份额,减弱了最终消费价格与边境价格之间的联系,这种作用几乎抵消了分销部门使用进口投入的传导力量。因此,在不考虑分销成本的反事实模拟下,各个国家(或地区)的平均传递率变化不明显。

(四)敏感性分析

以上核心 CPI 弹性均在基准情形下计算得出,但是需求弹性会影响校准结果。此外,厂商的生产经营灵活性通常会影响到本企业的定价策略,进而影响到价格波动。本部分分析了不同需求弹性与生产经营灵活性下的价格弹性,①得出以下结论。(1)需求弹性在价格传递中发挥了重要作用,

① 限于篇幅,文中一些数据和图表未列出。若读者有需要,可向作者索取。

较小的需求弹性会强化汇率对每类商品消费价格的传递效应,这主要是因为较小的需求弹性容易导致较高的生产者加价,从而放大汇率传递效应。(2)较小的需求弹性放大了国家(或地区)间的差异。在每个国家(或地区)内部,相较于进口贸易品,国内贸易品和非贸易品对汇率的弹性在国家间的差异更大。由于在校准过程中固定了其他参数,因此这种差异与国内厂商生产过程中对进口投入的依赖程度以及分销成本的规模差异密切相关,较小的需求弹性进一步放大了这种差异。^①(3)考虑分销部门的经营灵活性,当本币贬值时,分销商会降低加价,导致进口商品的消费价格敏感性进一步下降。特别是对于分销成本份额较高的国家,当分销部门调整分销成本以抵消汇率波动的影响,即 $\delta^{m_i(h;e_i),e_i} = -0.5$ 时,汇率传递效应大幅下降。

我们以中国为例详细分析进口投入和分销成本的弹性对三类商品汇率弹性的影响。表 5 的前 5 列提供了各类弹性参数值,后 4 列显示了三类商品价格和核心 CPI 弹性校准结果。

表 5进口投入和分销成本弹性对价格弹性的影响(以中国为例)

假设条件					对应结果			
σ	$\delta^{\mu(n;e_i),e_i} = \delta^{\mu(h;e_i),e_i}$	$\delta^{m(h;e_i),e_i}$	$\delta^{m(f;e_i),e_i}$	Z	$\delta^{P_i(N),e_i}$	$\delta^{P_i(H),e_i}$	$\delta^{P_i(F),e_i}$	δ^{P_i,e_i}
4	0	0	0	1	0.0427	0.0531	0.8663	0.0771
4	0	0	-0.5	1	0.0427	0.0531	0.7965	0.0745
4	0	0.1	0	1	0.0427	0.0664	0.8663	0.0825
4	0	0.1	-0.5	1	0.0427	0.0664	0.7965	0.0799
4	-0.1	0	-0.5	1	0.0384	0.0478	0.7959	0.0700
4	-0.1	0.1	0	1	0.0384	0.0611	0.8657	0.0779
4	-0.1	0.1	-0.5	1	0.0384	0.0611	0.7959	0.0753

从表 5 可以得出以下结论。(1)当进口贸易品的分销成本受到汇率波动的影响时,进口商品价格对汇率的弹性降低。Devereux 和 Engel(2002)认为,如果这种力量足够大(分销成本的变动能够完全抵消汇率波动的影响),并且非贸易品部门没有进口投入时,汇率对进口商品的传递效应与对国内产品的传递效应相似。(2)当国内贸易品的分销成本对汇率敏感时,如果人民币汇率下降,国内贸易品的分销成本增加,那么国内贸易品价格对汇率的弹性会增加。(3)当存在生产灵活性时,国内非贸易品、国内贸易品和进口贸易品的价格传递率均降低。这主要是因为当国内厂商具有生产灵活性时,能够灵活替代进口投入的使用(寻求成本更低的国内外中间品厂商),直接降低了进口投入的份额,自然降低了国内商品的价格传递率。国内非贸易品会进入分销成本再次影响国内贸易品和进口贸易品的价格,最终导致三类商品的价格传递率下降。

从表 5 还可以看出,进口商品消费价格对汇率弹性的大部分差异来自改变对分销成本弹性的假设。相比之下,对国内非贸易品的所有影响都来自改变对生产灵活性的假设。然而,这两种灵活性(两个参数)的变化具有显著不同的定量影响。关于这两种灵活性的决定因素以及定量影响的理论和实证分析仍需进一步讨论,一般而言,进口价格和汇率波动是暂时的,短期内厂商的生产灵活性接近零,相比之下,分销成本的弹性将会更大。

① 在 $\sigma = 10$ 的情形下,不同国家国内商品弹性值之间的差异缩小。

六、结 论

本文基于 Campa 和 Goldberg(2006)的方法,对汇率与核心 CPI 传导机制进行了实证研究,结果如下。(1)分销成本平均约占商品最终消费价格的 10% ~ 30%。一方面,分销成本的存在阻碍了汇率对边境价格的完全传递,汇率对进口商品的价格传递率为 70% ~ 90%;另一方面,分销部门生产过程中使用的进口投入约为 30%,成为汇率传递到贸易品最终消费价格的重要渠道。由于分销商的经营灵活性而发生的“双重边际化”,会阻碍汇率向国内商品价格的传递,抑制了汇率波动传递至最终消费价格。总体而言,分销成本既为汇率传递提供了渠道,也阻碍了汇率的传递。从反事实模拟结果可以看出,两种力量势均力敌,相互抵消。(2)虽然许多研究通常将非贸易品的生产视为仅使用国内投入,但本文研究发现,2014 年非贸易品生产中进口投入占生产成本的比重为 6.73% ~ 65.11% (包括劳动力成本),大多数国家(或地区)为 10% ~ 40%,与贸易品中进口投入使用的规模相当。(3)中间品贸易已经成为汇率传导的主要途径,在各国(或地区)汇率传递中的贡献率接近 80%。由于生产过程中进口投入的使用,国内贸易品和非贸易品生产者价格受到汇率波动影响,最终消费品价格也受到汇率波动影响,并且这种影响随着进口投入使用的增加而增加。(4)生产经营灵活性的存在使得厂商能够针对汇率波动相机调整生产与定价策略,从而降低了汇率对价格的传递效应。

从本文的研究中可以得到以下启示。(1)从校准结果看,大多数国家(或地区)的汇率对核心 CPI 的传递率集中于 10% ~ 30%,少数几个进口投入极高的国家(或地区),其汇率对核心 CPI 的传递率超过 40%,由此说明汇率对一国核心 CPI 的影响较大。随着全球价值链的深入发展,以及中间品贸易的增加,各国必将越来越多地受到汇率波动的影响。因此,各国在制定货币政策时不仅需要高度重视汇率波动,而且应深入分析中间品贸易的结构。(2)我国核心 CPI 对汇率的传递效应较低,这主要是因为我国进口中间品的比重较低。尽管如此,进口投入对总价格弹性变动的贡献率仍然超过 60%,进口投入在汇率传递中发挥着主要作用。因此,我国在预测通货膨胀、制定货币政策时需关注汇率的波动。此外,准确预测核心 CPI 需关注进出口贸易的总量与结构。(3)对于国内企业而言,为减少遭受全球贸易中价格波动的冲击,需要提高本企业的生产经营灵活性,降低转移成本,提高竞争力,更好地参与全球价值链。

本文只是一个初步探究,还有许多方面值得深入探讨。例如,本文使用的是加总数据,而只有细分的行业数据才能更精准地计算核心 CPI 弹性。因此,需要进一步开发全球投入产出表,细化行业分销成本和进口投入数据,以更准确地估计汇率传递效应。此外,本文仅使用进口投入作为反映一国参与全球价值链的指标,这一指标并非反映价值链的最佳指标。因此,在后续研究中需进一步开发更全面的指标以完善模型。

参考文献:

1. 曹伟、申宇:《人民币汇率传递、行业进口价格与通货膨胀:1996—2011》,《金融研究》2013 年第 10 期。
2. 陈学彬、刘明学、董益盈:《人民币实际汇率变动对我国贸易收支的影响——主要市场双边贸易收支的实证研究》,《复旦学报(社会科学版)》2007 年第 6 期。
3. 邓贵川、谢丹阳:《支付时滞、汇率传递与宏观经济波动》,《经济研究》2020 年第 2 期。
4. 侯成琪、龚六堂:《食品价格、核心通货膨胀与货币政策目标》,《经济研究》2013 年第 11 期。
5. 金山、汪前元:《外部冲击的传递效应与中国的通货膨胀——基于 VAR 模型的实证分析》,《财贸经济》2011 年第 11 期。

6. 刘思跃、叶苹:《不同汇率制度下汇率传递系数的实证分析》,《管理世界》2009 年第 8 期。
7. 吕捷、王高望:《CPI 与 PPI“背离”的结构性解释》,《经济研究》2015 年第 4 期。
8. 倪红福:《全球价值链位置测度理论的回顾和展望》,《中南财经政法大学学报》2019 年第 3 期。
9. 倪红福:《中国出口技术含量动态变迁及国际比较》,《经济研究》2017 年第 1 期。
10. 沈悦、李善桑、马续涛:《VAR 宏观计量经济模型的演变与最新发展——基于 2011 年诺贝尔经济学奖得主 Smis 研究成果的拓展脉络》,《数量经济技术经济研究》2012 年第 10 期。
11. 施建淮、傅雄广:《汇率传递理论文献综述》,《世界经济》2010 年第 5 期。
12. 王胜、孙一腾:《汇率传递与货币政策工具选择——基于开放经济的 DSGE 模型》,《中国地质大学学报(社会科学版)》2017 年第 3 期。
13. Atkeson, A. , & Burstein, A. , Pricing-to-Market, Trade Costs, and International Relative Prices. *American Economic Review*, Vol. 98, No. 5, 2008, pp. 1998 – 2031.
14. Boz, E. , Gopinath, G. , & Plagborg-Møller, M. , Global Trade and the Dollar. NBER Working Paper, No. w23988, 2017.
15. Burstein, A. T. , Neves, J. C. , & Rebelo, S. , Distribution Costs and Real Exchange Rate Dynamics during Exchange-Rate-based Stabilizations. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 50, No. 6, 2003, pp. 1189 – 1214.
16. Calomiris, C. W. , & Mamaysky, H. , Monetary Policy and Exchange Rate Returns: Time-varying Risk Regimes. NBER Working Paper, No. w25714, 2019.
17. Campa, J. M. , & Goldberg, L. S. , Employment versus Wage Adjustment and the U. S. Dollar. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 83, No. 3, 2001, pp. 477 – 489.
18. Campa, J. M. , & Goldberg, L. S. , *Pass-through of Exchange Rates to Consumption Prices: What Has Changed and Why*. Chicago: University of Chicago Press, 2006.
19. Choudhri, E. U. , & Hakura, D. S. , The Exchange Rate Pass-through to Import and Export Prices: The Role of Nominal Rigidities and Currency Choice. *Journal of International Money and Finance*, Vol. 51, 2015, pp. 1 – 25.
20. Corsetti, G. , & Dedola, L. , A Macroeconomic Model of International Price Discrimination. *Journal of International Economics*, Vol. 67, No. 1, 2005, pp. 129 – 155.
21. Cravino, J. , & Haltenhof, S. , Real Exchange Rates, Income Per Capita, and Sectoral Input Shares. NBER Working Paper, No. w23705, 2017.
22. Devereux, M. B. , & Engel, C. , Exchange Rate Pass-through, Exchange Rate Volatility, and Exchange Rate Disconnect. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 49, No. 5, 2002, pp. 913 – 940.
23. Devereux, M. B. , Engel, C. , & Tille, C. , Exchange Rate Pass-through and the Welfare Effects of the Euro. *International Economic Review*, Vol. 44, No. 1, 2003, pp. 223 – 242.
24. Devereux, M. B. , & Yetman, J. , Globalisation, Pass-through and the Optimal Policy Response to Exchange Rates. *Journal of International Money and Finance*, Vol. 49, 2014, pp. 104 – 128.
25. Dornbusch, R. , Exchange Rates and Prices. *American Economic Review*, Vol. 77, No. 1, 1987, pp. 93 – 106.
26. Eggertsson, G. B. , Robbins, J. A. , & Wold, E. G. , Kaldor and Piketty's Facts: The Rise of Monopoly Power in the United States. NBER Working Paper, No. w24287, 2018.
27. Forbes, K. , Much Ado about Something Important: How Do Exchange Rate Movements Affect Inflation?. *The Manchester School*, Vol. 84, No. 1, 2016, pp. 15 – 41.
28. Goldberg, L. , & Tracy, J. , Exchange Rates and Wages. NBER Working Paper, No. w8137, 2001.
29. Goldberg, P. K. , & Knetter, M. M. , Goods Prices and Exchange Rates: What Have We Learned?. *Journal of Economic Literature*, Vol. 35, No. 3, 1997, pp. 1243 – 1272.
30. Goldberg, P. K. , & Verboven, F. , The Evolution of Price Dispersion in the European Car Market. *The Review of Economic Studies*, Vol. 68, No. 4, 2001, pp. 811 – 848.
31. Gopinath, G. , Itskhoki, O. , & Rigobon, R. , Currency Choice and Exchange Rate Pass-through. *American Economic Review*, Vol. 100, No. 1, 2010, pp. 304 – 336.
32. Gopinath, G. , The International Price System. NBER Working Paper, No. w21646, 2015.
33. Iossifov, P. K. , & Podpiera, J. , Are Non-Euro Area EU Countries Importing Low Inflation from the Euro Area?. IMF Working

Paper, No. 14/191, 2014.

34. Krugman, P. R. , Pricing to Market When the Exchange Rate Changes. NBER Working Paper, No. w1926, 1987.

35. Wei, S. J. , & Xie, Y. , The Wedge of the Century: Understanding a Divergence between CPI and PPI Inflation Measures. NBER Working Paper, No. w24319, 2018.

Research on Exchange Rate Pass-Through Effect: From the Perspective of Global Value Chain

XU Xuechen (University of Chinese Academy of Social Sciences, 102448)

TIAN Kan (University of Chinese Academy of Social Sciences, 102448 ;
Chinese Academy of Social Sciences, 100732)

NI Hongfu (Chinese Academy of Social Sciences, 100836)

Abstract: The in-depth development of global value chains has a profound impact on the international trade model. In the past 30 years, the increase in trade in intermediate goods has gradually become an important part of international trade, providing a new perspective on the effects of exchange rate transmission. In order to explain the transmission mechanism of exchange rate fluctuations on core CPI, based on the theoretical model of Campa and Goldberg (2006), we used the input-output data of 43 economies in the WIOD database from 2000 to 2014 to empirically analyze the exchange rate pass-through on the core CPI, and quantified the contribution of trade in intermediate goods to exchange rate pass-through. There are three findings. First, trade in intermediate goods is the main transmission path of exchange rate affecting core CPI. This indirect transmission channel based on production costs is more important than direct consumption of imported goods. Second, the distribution cost not only provides a channel for exchange rate pass-through due to the use of imported inputs in the production process of the distribution sector, but also reduces the proportion of imported inputs in the final consumer price that hinders exchange rate pass-through. The two forces almost offset each other. Third, for economies with high production and operation flexibility, the exchange rate pass-through effect is low. Although China's domestic commodity production has a lower share of import inputs than other economies, more than 60% of the pass-through is from the use of import inputs. In order to reduce the impact of the exchange rate on domestic price levels, it is necessary to increase the flexibility of production and operation of domestic enterprises.

Keywords: Exchange Rate Pass-Through, Core CPI, Trade in Intermediate Goods, Import Input, Distribution Cost

JEL: F14, E52

责任编辑:非 同