
人民币增加值有效汇率及其 向不可贸易品部门的拓展

杨盼盼 李晓琴 徐奇渊*

内容提要 本文测算了加总和全口径分行业人民币增加值有效汇率,共包含了可贸易品和不可贸易品部门在内的 33 个行业,采用增加值有效汇率测算方法以更好地体现人民币的对外竞争力。研究发现,加总层面人民币汇率在经增加值贸易调整后的上升幅度高于传统有效汇率的上升幅度。分行业看,不同于传统理解,部分不可贸易品行业的增加值有效汇率上升幅度同样较高,其上升幅度甚至高于某些可贸易品行业,因此需要关注不可贸易品行业的对外竞争力变化及其理论和政策含义。在中国不断融入全球价值链和进一步对外开放的进程中,基于增加值的有效汇率应当作为理解人民币对外竞争力和面临外部冲击时的重要工具。

关键词 增加值有效汇率 人民币 可贸易品 不可贸易品 全球价值链

一 引言

有效汇率(Effective Exchange Rate, EER)对一国对外经济政策制定非常重要。无论是评估对外竞争力,还是全球失衡再调整,或是判断人民币汇率是否被低估或高估,

* 杨盼盼(通讯作者)、徐奇渊:中国社会科学院世界经济与政治研究所 北京东城区建国门内大街 5 号 100732;李晓琴:原 The Conference Board 经济学家。电子信箱:pamelapanda@126.com(杨盼盼);lixiaoqin@126.com(李晓琴);xuqiy@163.com(徐奇渊)。

作者感谢国家自然科学基金青年基金(71503263)的资助。感谢匿名评审人、REITI-IWEP-CESSA 联合学术研讨会 2014、中国世界经济学会年会 2014、2017 IWEP-HEER 学术研讨会以及中国世界经济学会 2018 年国际金融论坛与会专家的宝贵意见。当然,文责自负。

都离不开对有效汇率的评估。

全球价值链研究的发展为有效汇率的研究注入了全新血液。由于构造有效汇率权重本身涉及贸易流数据,而全球价值链研究在一定程度上对全球贸易流进行了重新核算,因此基于增加值贸易的有效汇率核算就自然而然地产生了。由于垂直分工在全球贸易中发挥着越来越重要的作用,很多时候一国的进口并非为了最终消费,而是为了出口。在这种情形下,以加总贸易流为基础的传统有效汇率不再是衡量经济体对外竞争力的有效指标,其会产生偏差,并误导相关政策的制定。正如 Klau 和 Fung(2006)指出的,忽略垂直分工的贸易权重可能带来贸易权重的偏差,因为从加总的贸易数据中得到的权重不能很好地反映不同来源的增加值,这会导致在有效汇率篮子中,对贸易伙伴重要程度赋予错误的权重。Klau 和 Fung(2006)特别强调了这一错配在区域生产网络较为发达的东亚地区尤为严重。这意味着在分析中国与东亚地区贸易伙伴的经贸关系时,更有可能产生上述类型的偏误。这种偏误同时存在于行业和加总的贸易流中。

在上述背景下,研究增加值有效汇率的意义在于更有效地揭示了贸易伙伴间的相对重要性。它不再基于各经济体在本经济体范围内进行完整的产品生产,随后再进行国际贸易的假定,而是认为各经济体在全球价值链的每一个环节开展竞争,其需求又可以最终分解为价值链上的需求,从而更准确地评估各经济体汇率变化带来的竞争力变化。

垂直分工和增加值贸易还带来了全球贸易领域的新变化,国际贸易不再是简单的货物贸易。这一发展趋势已有多,目前越来越受到重视。这不仅体现为国际贸易中“贸易-投资-服务”三位一体格局的初步形成,还体现在国际贸易规则中,对服务贸易和投资规则的设定也日趋增多。这一趋势意味着传统认为的“不可贸易品”正趋于可贸易化。传统有效汇率的研究仍然较少考虑这一趋势,在加总有效汇率层面,主要关注可贸易品,或是不区分可贸易品和不可贸易品;而在分行业有效汇率层面,因服务贸易及相关数据的可得性存在困难,研究也主要侧重可贸易行业。由于增加值数据全面包含国民经济中制造业和服务业信息,因此基于增加值贸易的有效汇率能够测算经济体可贸易品及传统认为不可贸易品的对外竞争力,从而为身处全球价值链中的经济体提供更完善的对外竞争力评估。

目前,已有多位学者从不同角度测算基于增加值的有效汇率^①,为本研究提供了坚实的基础。在此基础上,我们将研究基于增加值的人民币有效汇率。本文的目标不

^① 较有代表性的文献有 Bems 和 Johnson(2012) 与 Patel 等(2014) 的研究,其他文献参见第二部分中对增加值有效汇率的文献综述。

是创新基于全球价值链的有效汇率测算,而是关注基于全球价值链的人民币有效汇率测算,尤其是将其拓展至测算不可贸易品部门的分行业增加值有效汇率及相关政策含义。因此,本文将测算基于增加值的人民币有效汇率,包含可贸易品和不可贸易品部门共计33个行业,并将分析加总的和不同行业有效汇率的变动趋势。

本文余下内容安排为:第二部分是传统有效汇率、增加值有效汇率及增加值测算的相关文献综述;第三部分提出测算增加值有效汇率和增加值数据的方法,并介绍数据来源;第四部分测算加总层面的基于增加值的人民币有效汇率,并与传统有效汇率进行比较;第五部分测算33个行业基于增加值的人民币有效汇率并分析其含义;第六部分是进一步的拓展分析;最后是本文结论。

二 文献综述

本研究与三个方面的文献有关:传统有效汇率、增加值有效汇率及增加值测算。

(一) 传统有效汇率

国际货币基金组织(IMF)和国际清算银行(BIS)是发布有效汇率的两个重要机构,他们发布的有效汇率权重均包含两个部分:一部分来自直接进口竞争;另一部分来自出口竞争,出口竞争又可进一步分解为直接竞争和第三方市场竞争两个部分(Bayoumi等,2005;Klau和Fung,2006)。上述构造形成了有效汇率的双重权重系统。

尽管IMF和BIS都采纳双重权重系统,但在权重计算的贸易流选取上,二者仍然存在差异。BIS权重系统基于Turner和Van't dack(1993)的研究,将重点放在贸易流的筛选上,譬如哪些商品应当引入权重,哪些则应当排除在权重以外。在权重测算上,BIS将直接进口和出口分别除以总进口和总出口得到相应的权重。这种设定考虑了进口和出口的相对重要性,但没有考虑国内市场规模因素。IMF权重系统(Bayoumi等,2005)则考虑了国内市场规模因素,其理论框架来自McGuirk(1987)^①的研究。在权重体系中,IMF假设每个经济体生产一种产品,在消费者效用函数中,该经济体和其他经济体产品满足不变替代弹性。在这样的设定下,其他经济体产品和该经济体产品将会出现在多个市场。因此,在IMF有效汇率的定义中,计算权重的分母不再是加总的贸易流,而是经济体消费的所有产品,其中既包括国际贸易产品,也包括自产自销的产品。

BIS和IMF有效汇率的差异不仅体现在权重上,在贸易流的选取上,二者同样存在

^① Turner和Van't dack(1993)与McGuirk(1987)都是对Armington(1969)研究的扩展。

差异。IMF 比 BIS 更广泛, BIS 的选择则更谨慎。IMF 贸易流的选取包括大宗商品、制造业产品和服务业产品(Bayoumi 等, 2005), 而 BIS 只包含制造业产品, 具体包含国际贸易标准分类(SITC)分类下第 5-8 类产品。BIS 认为大宗商品是全球统一定价, 难以受到单个经济体汇率波动的影响, 而服务贸易数据质量参差不齐, 因此也没有包含在贸易流中。

除了 BIS 和 IMF, 一些经济体的中央银行也公布有效汇率数据。其框架与 BIS 和 IMF 有延续关系, 例如欧洲央行的有效汇率体系主要基于 BIS 框架(Buldorini 等, 2002), 而英格兰银行的有效汇率体系主要参考 IMF 框架(Lynch 和 Whitaker, 2004)。

国内对人民币有效汇率的研究, 一般是直接引用 IMF 和 BIS 等国际机构测算的人民币有效汇率。在人民币有效汇率测算方面, 国内文献也主要是对传统有效汇率的框架进行修正, 例如黄薇和任若恩(2008)基于 IMF 方法测算了 1980-2007 年中国单位劳动成本(ULC), 从而用 ULC 替代原有的 CPI 物价指数, 修正人民币实际有效汇率。徐建伟和田丰(2013)利用传统权重方法计算 2000-2009 年中国分行业实际有效汇率, 分析名义有效汇率和相对价格有效汇率对人民币实际有效汇率的贡献, 发现前者的贡献超过 90%。徐奇渊等(2013)基于细分的贸易品, 从商品差异化角度考虑不同贸易伙伴对中国的竞争压力, 他们用竞争压力取代传统的贸易流数据作为有效汇率的权重。戴觅和施炳展(2013)基于企业-交易层面的海关贸易数据, 测算了中国企业层面的有效汇率。肖立晟和郭步超(2014)则关注汇率波动对中国国际金融资产价值的影响, 构建了中国金融有效汇率。

(二) 增加值有效汇率

Bems 和 Johnson(2012)基于全球投入产出表及其他数据, 重新测算了各经济体增加值贸易数据并在此基础上测算了增加值有效汇率的权重。他们的研究能够将基于增加值的有效汇率写成一个形如传统有效汇率的形式, 只是在权重的贸易流选取方面与传统有效汇率有所区别。Bayoumi 等(2013)在传统有效汇率的基础上新增一个能够反映中间品投入的项目, 修正了原有的有效汇率。Patel 等(2014)建立了一个理论模型, 放松替代弹性的假定, 基于投入产出表数据测算基于增加值的有效汇率。Bems 和 Johnson(2017)则放松了增加值的固定需求弹性假定, 构建一个增加值有效汇率, 研究价值链上通过货币贬值提升竞争力的效应。这些文献的发展表明, 增加值有效汇率正逐渐成为有效汇率研究的一个重要方向。

国内关于增加值有效汇率的研究也开始出现, 涉及测算的主要有张运婷(2014)、盛斌和张运婷(2015)、牛华等(2016)以及倪红福(2017)。张运婷(2014)基于 Bems 和 Johnson(2012)方法整理了主要经济体的增加值有效汇率, 并与传统有效汇率进行比较, 其侧重点是加总层面的有效汇率。盛斌和张运婷(2015)测算了基于“任务”和“产品”的两类

人民币有效汇率,并检验了有效汇率对净出口贸易的影响,其测算仍然主要基于加总层面。牛华等(2016)虽然测算了行业层面的增加值有效汇率,但主要关注的是制造业部门的有效汇率,且仅测算了2000–2011年的年度数据。倪红福(2017)的研究则基于Bems和Johnson(2017)的框架,重点关注了人民币有效汇率进一步分解至双边贸易伙伴时的经济含义。

(三)增加值测算

对全球价值链现象的观察和分析始于20世纪90年代初,这一称谓源自Krugman等(1995)提出的分割价值链(slice up the value chain),不同学者对其有不同的称谓(Feenstra,1998)。增加值的核算随之发展起来。Hummels等(2001)率先测算经济体从国际生产链中获得的增加值,并定义了衡量垂直分工(vertical specialization)的指标,但垂直分工并不是一个完整的指标,因为跨国贸易并未被考虑在内(Daudin等,2011;Koopman等,2011,2012a、b、c)。Koopman等(2008,2011,2012a、b、c)提出了KPWW方法^①,以完整地衡量增加值贸易,他们的模型基于经济体间投入产出表,增加值贸易的测算来自列昂惕夫逆矩阵乘以总出口和增加值的份额。Lejour等(2012)对这一方法提出了批评,认为如果最终的目标是全面核算增加值贸易,那么最终总需求是比总贸易更好的指标。Timmer(2012)与Timmer等(2012,2014)基于世界投入产出表建立了全球价值链收入(GVC income)的核算框架。他们将经济体的最终需求分解至国际生产分工中,每个经济体的全球价值链收入被定义为该经济体从其他经济体的最终需求中直接或间接获得的增加值收入,在这一框架下,全球GDP可以被分解为各个经济体的全球价值链收入。这一框架能够全面系统地理解增加值,同时其需求引致的内涵使其非常适合运用于研究基于增加值的有效汇率,因此本文将采用这一方法作为有效汇率权重测算的基础。

三 指标测算与数据来源

(一)增加值有效汇率的测算方法

本文增加值有效汇率测算的主要方法遵循Bems和Johnson(2012)推导出的增加值有效汇率公式,其在形式上与传统有效汇率相同,但在测算权重的数据选取上,用增加值替代传统的加总贸易流。它的经济学含义是,经济体生产不同种类的增加值(而非最终产品),消费者消费不同种类的增加值,经济体间在全球价值链的各个环节展开竞争。

Bems和Johnson(2012)推导的这一公式有赖于多个假设,特别是需要假定生产和

^① KPWW来自Koopman、Powers、Wang及Wei 4位作者姓名首字母(Koopman等,2011)。

需求弹性相等。本文同样遵循这一假定,原因是大部分有效汇率的测算均遵循这一假定,特别是与传统有效汇率比较时,遵循这一假定能够确保可比性。此外,基于 Bems 和 Johnson(2012)的稳健性检验,在放松弹性假定时,结果没有太大变化。

1. 增加值有效汇率权重体系测算方法。Bems 和 Johnson(2012)构造了一个模型来计算增加值有效汇率,模型强调经济环境中 3 个基本要素:最终产品的偏好函数、总产出的生产函数以及市场的出清条件。模型中产出是一个加总的 Armington 差异产品,它同时被视为最终产品和中间投入,偏好和产出函数为常替代弹性(CES)函数形式或其嵌套形式。原始模型中一开始假定偏好和产出的弹性不相等,不过在推导有效汇率的表达式时,所有弹性被假定为同一数值。在一个 n 个经济体构成的系统中, $i, j, k \in (1, \dots, n)$ 表示不同的经济体,实际增加值有效汇率(RVEER)的对数差分形式表示为^①:

$$\Delta \log(RVEER_i) = \sum_{j \neq i} \frac{\sum_k \left(\frac{P_i^v V_{ik}}{P_i^v V_i} \right) \left(\frac{P_j^v V_{jk}}{P_k F_k} \right)}{1 - \sum_k \left(\frac{P_i^v V_{ik}}{P_i^v V_i} \right) \left(\frac{P_i^v V_{ik}}{P_k F_k} \right)} (\hat{p}_i^v - \hat{E}_{ij} - \hat{p}_j^v) \quad (1)$$

(1)式中包含了经济体 j 的货币在经济体 i 有效汇率中的权重:

$$W_j^v = \sum_k \left(\frac{P_i^v V_{ik}}{P_i^v V_i} \right) \left(\frac{P_j^v V_{jk}}{P_k F_k} \right) / \left[1 - \sum_k \left(\frac{P_i^v V_{ik}}{P_i^v V_i} \right) \left(\frac{P_i^v V_{ik}}{P_k F_k} \right) \right] \quad (2)$$

其中, V_i 是经济体 i 的国内实际增加值; V_{ik} 是经济体 k 从经济体 i 购买的实际增加值; p_i^v 是 V_i 的价格水平; P_k 是经济体 k 最终产品的价格水平; F_k 是经济体 k 购买的最终产品。 $p_i^v V_{ik} / p_i^v V_i$ 反映了以增加值口径衡量的经济体 k 的需求对经济体 i 的相对重要性, $p_j^v V_{jk} / P_k F_k$ 反映了经济体 k 对经济体 j 的增加值需求总额占经济体 k 全部最终产品的比重。 W_j^v 的分母部分旨在标准化有效汇率权重之和为 1。(1)式中 $\hat{p}_i^v - \hat{E}_{ij} - \hat{p}_j^v$ 是经济体 i 和经济体 j 双边实际汇率的对数差分形式,其中 $-\hat{E}_{ij}$ 是名义有效汇率部分, $\hat{p}_i^v - \hat{p}_j^v$ 是相对价格部分。

根据(1)式,实际增加值有效汇率的测算公式可以写为:

$$RVEER_i = VEER_i \left[\prod_{j \neq i} \left(\frac{P_i^v}{P_j^v} \right)^{W_j^v} \right]$$

其中,名义增加值有效汇率(VEER)为:

$$VEER_i = \prod_{j \neq i} \left(\frac{1}{E_{ij}} \right)^{W_j^v} \quad (3)$$

① 在 Bems 和 Johnson(2012)的原始公式中,将所有价格都转化为一种货币表示,所以在原文公式中没有名义汇率这一项,本文的(1)式是一个更一般化的形式。

不难看出,实际增加值有效汇率和名义增加值有效汇率的权重是相同的,前者与后者的差异在于多出了加权相对价格项。

W_j^n 经过改写,可以写成形如传统有效汇率的权重形式,令 $p_i^v V_{ik}/p_i^v V_i = w_i^k$, $p_j^v V_{jk}/P_k F_k = s_j^k$ 。由于 $\sum_k w_i^k = 1$, 故有 $W_j^n = \sum_k w_i^k s_j^k / \sum_k [w_i^k (1 - s_i^k)]$, 这与 Bayoumi 等(2005)推导出的 IMF 有效汇率公式^①在形式上具有一致性^②。

本文的研究重点是名义增加值有效汇率,原因在于我们关注的是基于增加值的权重与基于传统加总贸易的权重究竟有何不同,此外,与增加值相对应的价格指数并无高频和近期数据。因此,本文主体部分主要基于名义增加值有效汇率展开,在拓展部分将对实际增加值有效汇率略加讨论。

2. 行业层面的增加值有效汇率。尽管 Bems 和 Johnson(2012)研究的是总体增加值有效汇率,但实质上仍然是基于一定假设的局部均衡。在该研究中,他们将来源地的增加值价格和目的地的需求视为给定。本文行业层面的有效汇率测算同样遵循这一假定。此外,我们还遵循如下假定,以使行业层面的增加值有效汇率可以表述成同加总层面一致的形式:(1)特定行业的汇率变动不会对宏观经济变量如最终支出产生显著冲击,这一假设与 Bems 和 Johnson(2012)保持一致;(2)两个行业之间的替代弹性必须足够小,例如食物和交通工具之间的替代弹性非常小。在投入产出表框架下,行业之间的划分较宽泛,因此这一假定是合理的。

3. 增加值有效汇率的分解。与 IMF 传统有效汇率体系类似,增加值有效汇率权重 (W_j^n) 也可分解为 3 个部分,反映不同的竞争来源,包括进口竞争、出口直接竞争及出口第三方竞争:

$$W_j^n = \frac{w_i^i s_j^i + w_j^j s_j^j + \sum_{k \neq i,j} w_i^k s_j^k}{\sum_k w_i^k (1 - s_i^k)} = \underbrace{\frac{w_i^i s_j^i}{\sum_k w_i^k (1 - s_i^k)}}_{\text{进口竞争}} + \underbrace{\frac{w_j^j s_j^j}{\sum_k w_i^k (1 - s_i^k)}}_{\text{出口直接竞争}} + \underbrace{\frac{\sum_{k \neq i,j} w_i^k s_j^k}{\sum_k w_i^k (1 - s_i^k)}}_{\text{出口第三方竞争}} \quad (4)$$

(二) 增加值数据的测算方法

为计算增加值有效汇率的权重,本文需要测算全球各经济体增加值数据。我们采用 Timmer 等(2014,2015)的框架测算各经济体增加值。正如前文所述,这一测算方法实质上是将全球各经济体的 GDP 按照全球价值链分解为各经济体的增加值收入(value-added in-

① 见 Bayoumi 等(2005)第 19 页第 3 个公式。

② 然而,本文的权重与 Bayoumi 等(2005)的权重差异不仅体现在增加值和加总贸易的形式上,而且 $P_k F_k$ 和 $\sum_k X_k^k$ (见 Bayoumi 等(2005)第 19 页第 1 个公式)的形式也有所不同。前者不能写成 Σ 的形式,因为 P_k 和 F_k 是复合指数。

come),是非常完整而全面的分解方法。理论上,这一模型将经济体的最终消费按照国际生产分割(International Production Fragmentation, IPF)进行全面分解,追踪生产的各种直接和间接环节。在实际操作中,该模型基于世界投入产出表,随后利用列昂惕夫逆矩阵得到所有直接和间接生产活动以匹配最终需求。增加值是国际生产分割各环节中产品的价值。

基于一个包含 n 个经济体各行业的世界投入产出表,可以得到如下等式:

$$X = AX + Y \quad (5)$$

其中, $X = \{X_1, X_2, \dots, X_k, \dots, X_n\}'$, X 是总产出矩阵, X_k 是经济体 k 的总产出矩阵; $Y = \{Y_{i1}, Y_{i2}, \dots, Y_{ik}, \dots, Y_{in}\}'$, Y 是最终需求矩阵, Y_{ik} 是经济体 k 对经济体 i 各行业的最终需求矩阵; $A = \{A_{i1}, A_{i2}, \dots, A_{ik}, \dots, A_{in}\}'$, A 是直接消耗系数矩阵, A_{ik} 是经济体 k 消耗经济体 i 各行业中间产品的直接消耗系数矩阵。由(5)式可得:

$$X = (I - A)^{-1}Y = BY \quad (6)$$

其中, B 是列昂惕夫逆矩阵。直观上看,它反映的是生产 1 单位最终需求过程中,所有相关中间产品的投入。

为获取各生产环节要素投入的增加值,将 va 定义为每单位总产出中增加值的比例, $va = \text{diag}\{va_1, va_2, \dots, va_k, \dots, va_n\}$, 其中 $va_k = \text{diag}\{r_k^1, r_k^2, \dots, r_k^n\}$, 且 $r_k^1, r_k^2, \dots, r_k^n$ 是经济体 k 从各经济体各行业获取的增加值在总产出中的占比。增加值占比由 1 减去反映所有中间投入的直接消耗系数之和决定。据此,本文用于测算有效汇率权重的增加值数据公式为:

$$VAD = va(I - A)^{-1}Y = vaBY \quad (7)$$

(三)数据

在上述测算方法基础上,本文基于世界投入产出表(Timmer 等,2015)得到 40 个经济体和世界其他经济体的增加值数据。涵盖范围与世界投入产出表中包含的经济体一致。利用这些数据,基于(2)式的增加值有效汇率权重测算公式,本文得到用于测算人民币增加值有效汇率的权重。本文测算了 2008、2009 和 2010 年的数据,并对这 3 年的权重取平均值,得到最后的权重。选择这 3 年平均值的主要原因是:第一,传统有效汇率的代表 IMF 和 BIS 均选择 3 年平均权重,其中 IMF 是固定权重,选取时间是 1999-2001 年;BIS 是时变权重,但每一时期的权重均基于 3 年平均值,当期期初和上期末的有效汇率数据通过平滑增速得到;第二,考虑到本文样本期为 1999-2016 年,BIS 在 2016 年 8 月前发布的近期数据均采用 2008-2010 年的平均权重;第三,IMF 的固定权重和 BIS 的时变权重得到的有效汇率在实际测算中并不存在显著差异,这表明两种平均方法的结果相对稳健;第四,近年来多种形式的服务跨境流动发展迅速,因此选取最近年份的数据有助于更好地刻画这一变化,特别

是在测算分行业有效汇率时,这一选择更有必要。

随后我们基于1999年1月-2016年12月的月度名义汇率^①,将基期定为2010年,基于(3)式测算出人民币增加值有效汇率的月度数据。具体地,世界投入产出表可以提供35个行业的增加值数据,但中国仅可获得33个行业的数据,另外2个行业“销售、维修机动车和摩托车;零售销售的燃料”(第19项)和“家庭服务业”(第35项)数据不可得。因此,本文仅测算了中国33个行业的增加值有效汇率。此外,由于欧元区统一货币,本文将所有的欧元区经济体加总,因此总共得到22个经济体的权重用于计算最终的人民币增加值有效汇率。

四 加总的人民币增加值有效汇率特征

下面分析3种类型的加总人民币增加值有效汇率:所有部门加总的人民币增加值有效汇率(*VEER*)、可贸易品部门的人民币增加值有效汇率(*TVEER*)及不可贸易品部门的人民币增加值有效汇率(*NVEER*)。*VEER*计算了可获得的所有33个行业加总的有效汇率,这33个行业可分为第一产业、第二产业及第三产业三大类。对可贸易品行业选取的方法参照BIS,*TVEER*选择的行业包括世界投入产出表中编号为3-16的行业(编号对应的行业类别参见表1)。*NVEER*专注服务部门,因此包含所有第三产业的行业,这些行业在传统上被视为不可贸易品部门,即世界投入产出表中编号为20-34的行业。根据上述划分,所有部门加总的*VEER*涵盖的范畴比*TVEER*和*NVEER*二者加在一起还要广泛,包括了农业部门和第二产业中的非制造业行业。

图1展示了*VEER*、*TVEER*和*NVEER*在样本期内反映的人民币升值幅度态势,汇率上升代表人民币升值。可贸易品增加值有效汇率的上升幅度与不可贸易行业增加值有效汇率的上升幅度非常接近,2016年末,两者相对期初上升幅度的差异不到2个百分点。这意味着在样本期内,不可贸易品部门的对外竞争力也发生了类似可贸易品部门竞争力的变动。因此需要重视传统不可贸易行业的对外竞争力变动情况,同时也需要进一步深入比较行业层面的增加值有效汇率变动,以更好地刻画不可贸易品行业竞争力的变动。此外,所有行业加总增加值有效汇率的上升幅度最高,这意味着*TVEER*和*NVEER*没有包含的行业具有更高的上升幅度。

我们进一步比较增加值有效汇率与传统有效汇率之间的差异。图2比较了IMF公

^① 数据来源为司尔亚司(CEIC)数据库。

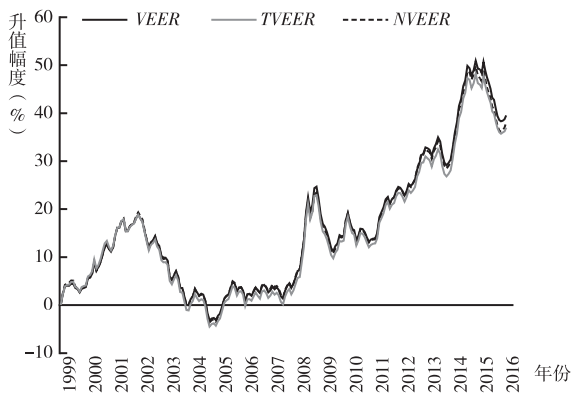


图1 加总的人民币增加值有效汇率上升幅度
(1999年1月-2016年12月)

说明:假定开始阶段(1999年1月)的有效汇率上升水平为0,所有其他时期的比率是相对开始阶段的百分比变化。图2-6和表1-2同。



图2 VEER与IMF人民币有效汇率上升幅度的比较
数据来源:作者计算和CEIC数据库。图3同。

升幅度,最大差距接近8个百分点。

权重差异是增加值有效汇率上升幅度高于传统有效汇率上升幅度的主要原因。以与BIS有效汇率权重之间的差为例,权重差异超过1个百分点的经济体包含两类^①:(1)欧元区和美国权重分别增加了超过4个百分点和2个百分点。这表明来自欧元

布的人民币有效汇率与加总的人民币增加值有效汇率(VEER)在样本期内的走势差异,增加值有效汇率的权重构建方法与IMF的有效汇率相似。正如上文的分析,IMF的权重框架较BIS更加精确,它将经济体自产自销的产品也纳入权重计算,这对于国内市场广大的经济体如中国尤为重要,同时也与增加值的概念更为契合。IMF同时也考虑了产品贸易和服务贸易。因此IMF有效汇率较适合与本文33个行业加总的VEER进行比较。从图2不难看出,VEER的上升幅度始终大于IMF有效汇率的上升幅度,二者最大的差距超过12个百分点。

图3比较了BIS人民币有效汇率与可贸易品的人民币增加值有效汇率(TVEER)在样本期内的走势差异。TVEER按照与BIS有效汇率相似的贸易流标准进行权重测算,因此相比其他两个加总有效汇率,TVEER更适合与BIS有效汇率加以比较。BIS有效汇率与TVEER之间的差异与对IMF的讨论较为类似,TVEER的上升幅度高于BIS有效汇率的上

^① 限于篇幅,未报告其他权重差异小于1的情形,备索。



图3 TVEER与BIS人民币有效汇率升值幅度的比较

区和美国的最终需求在构建增加值有效汇率时发挥了更加重要的作用,许多发生在中国和其他经济体之间的贸易的最终需求实质上指向欧元区和美国。(2)韩国、日本和中国台湾权重分别下降了约2个百分点、3个百分点和3个百分点。这意味着,中国和东亚价值链区域主要经济体间的贸易并不完全反映这些经济体间的相互需求,而有部分实质上是为了满足本区域以外其他经济体

(特别是欧元区和美国)的需求。因此,在通过增加值进行核算时,这些经济体的权重下降了。本文将在第六部分讨论权重差异的政策含义。

五 分行业人民币增加值有效汇率及向不可贸易行业的拓展

本部分分析33个行业的增加值人民币有效汇率,并讨论其特征。本文的增加值有效汇率包含了可贸易品和传统被视为不可贸易品的行业,而后者在当今全球化过程中已经不同程度地变得可贸易起来。服务逐步从不可贸易变成可贸易的跨境流动过程中,存在三个不同的渠道。

第一个渠道是国际收支项下的服务贸易,也就是传统测算中考虑的服务贸易。根据《服务贸易总协定》和《国际服务贸易统计手册》,这一渠道指居民与非居民之间的服务贸易,包含跨境提供、境外消费和自然人移动3种形式。目前,这一服务贸易数据是各经济体统计最多的服务贸易数据。

第二个渠道是通过境外附属机构实现的服务贸易(附属机构服务贸易,FATS),即在境外建立商业机构为非本国消费者提供服务,分为内向FATS(进口)和外向FATS(出口)。这一渠道同样涵盖在《服务贸易总协定》和《国际服务贸易统计手册》规定的服务贸易中。具体的实现途径是服务提供者到境外设立服务提供企业,例如建立会计师事务所、银行、酒店等,为所属地区及其他地区的消费者提供服务。目前,只有极少数发达经济体公布FATS数据,中国于2017年首次发布了2015年的FATS数据。从国际经验看,这一渠道的服务贸易数据规模一般是第一种渠道的2倍,中国2015年

的数据则超过3倍。

上述两个渠道均可被视为服务贸易的内容,第三个渠道则是附着在可贸易产品上的服务。在增加值贸易发展日趋壮大的背景下,产品跨境流动的过程中,附着在产品上的服务也实现了跨境流动。

由此可见,集中于传统服务贸易流的有效汇率测算仅考虑了第一个渠道的服务贸易规模,存在显著的偏误。基于投入产出表的服务贸易流测算则能够提供一个更加全口径的视角。相较而言有如下优势:第一,投入产出表提供各经济体在国民经济各行业中该经济体和其他经济体增加值的投入,其中包含服务业各行业的国内外增加值投入。第二,投入产出表包含各渠道下国内外增加值投入,继而在服务的跨境流动中可以涵盖上述三种渠道。尽管仍存在数据可得性造成的偏误,但已经是现有数据约束和所有信息下的最优选择。第三,在计算不可贸易品的有效汇率权重中,同样需要考虑第三方竞争效应,以实现与传统有效汇率的可比,这就需要各经济体国内服务业的增加值数据。在这个层面上,基于投入产出表的信息也是非常全面的。由此可见,基于投入产出表的增加值有效汇率核算能够为全口径的分行业有效汇率提供一个现有条件下最优的测算框架,适用于全面考察中国的分行业对外竞争力。

表1总结了分行业的增加值人民币有效汇率在样本期内的上升水平,上升水平的计算基于样本期末(2016年12月)和期初(1999年1月)汇率水平的差异。有效汇率按上升水平由高到低排列。表1的编号为世界投入产出表中行业的编号。

表1中上升趋势的一个特征是不可贸易品行业的上升幅度总体不及可贸易品部门,这符合传统认知。表中体现为第二产业中的行业多分布在上升幅度较高的表格上半部分,而第三产业中的行业多分布在上升幅度较低的表格下半部分。其中,第二产业的主要可贸易品部门,例如“纺织材料和纺织制品业”“皮革、皮革制品和鞋业”和“石油加工、炼焦及核燃料加工业”在样本期内的上升幅度均超过50%。而同样在过去的10多年中,大多数不可贸易行业(如“酒店和餐饮业”“邮政通讯业”和“教育”)的上升幅度低于40%。图4进一步展示了上述几个行业增加值人民币有效汇率上升水平随时间变化的趋势。纺织材料和纺织制品业的上升水平在最高时期比期初高了约85%,而图4中的3个服务部门相对期初的上升水平在样本期内从未超过40%。

表1反映的另一个特征则可能与传统认知不符,即部分不可贸易品行业的上升幅度较大,甚至高出一些可贸易品行业。例如,“内陆运输业”和“水路运输业”在样本期内的上升幅度分别为51%和41%,在所有33个行业中排名第5和第11。

表1反映出来的特征表明,异质性不仅存在于可贸易品和不可贸易品之间,在可

表 1	分行业的增加值人民币有效汇率的上升水平		%
行业编号	行业名称	上升幅度	上升排名
4	纺织材料和纺织制品业	74.97	1
5	皮革、皮革制品和鞋业	61.59	2
1	农林牧渔业	56.79	3
2	采矿和采石业	54.43	4
23*	内陆运输业	51.34	5
8	石油加工、炼焦及核燃料加工业	50.68	6
11	其他非金属矿物制品业	44.40	7
17	电力、燃气、水的供应业	42.29	8
21*	零售贸易、家用商品修理	41.72	9
6	木材、木材制品业	41.70	10
24*	水路运输业	41.48	11
20*	批发贸易	41.27	12
3	食品、饮料和烟草业	41.21	13
27*	邮政通讯业	38.74	14
12	金属和金属制品业	38.60	15
9	化学品和化工产品制造业	38.36	16
16	其他制造业(含回收利用)	38.35	17
26*	其他支持和辅助运输业、旅行社活动	37.78	18
7	纸浆、纸、纸张、印刷和出版业	37.19	19
10	橡胶和塑料制品业	36.62	20
33*	卫生和社会工作	36.57	21
28*	金融业	36.57	22
29*	房地产业	35.83	23
34*	其他社区、社会和个人服务	35.73	24
15	运输设备业	35.19	25
13	设备制造业	34.89	26
22*	酒店和餐饮业	33.48	27
30*	租赁和商务服务业	31.99	28
18	建筑业	31.85	29
32*	教育	31.53	30
14	电气和光学设备制造业	30.99	31
31*	公共管理和国防业、强制性社会保障	29.66	32
25*	航空运输业	28.18	33

说明：*表示该行业属于第三产业。

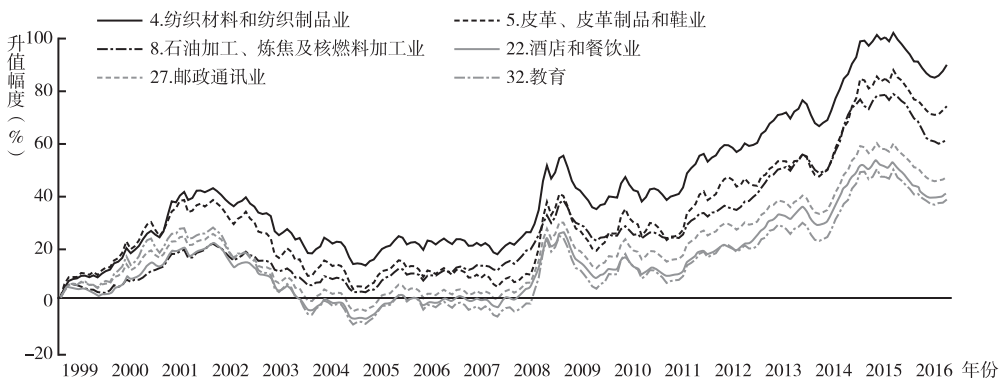


图4 可贸易品和不可贸易品行业的上升水平比较

贸易行业和不可贸易行业的内部也同样存在。为进一步看清这一点,表2将三大产业的统计信息列出,并将第二产业区分为制造业和非制造业,第三产业区分为与产品流通、运输相关的行业以及除此之外的其他服务行业。总体看,第一产业上升幅度较高,这使得加总的增加值有效汇率上升幅度大于可贸易品增加值有效汇率上升幅度。第二产业和第三产业的平均上升幅度有6个百分点的差异,这表明可贸易品的平均上升幅度高于不可贸易品。但从中值看,二者的差异缩小到2个百分点,表明第二产业的上升幅度受极端值影响较大(最大值达75%),二者之间的上升差异没有平均值反映的那么大。在第三产业中,与产品流通和运输相关的行业上升幅度较高,平均值和中值接近甚至超过第二产业上升水平。直观上看,这两个领域与贸易直接相关,开放程度更高,故面临的汇率冲击也更大。

表2 不同行业的人民币增加值有效汇率上升幅度 %

	平均值	中值	最大值	最小值	行业个数
第一产业	57.79	57.79	57.79	57.79	1
第二产业	43.14	38.60	74.97	30.99	17
制造业	43.19	38.48	74.97	30.99	14
非制造业	42.86	42.29	54.43	31.85	3
第三产业	36.79	36.57	51.34	28.18	15
产品流通	41.49	41.49	41.72	41.27	2
运输	39.69	39.63	51.34	28.18	4
其他	34.45	35.73	38.74	29.66	9

说明:第二产业包括行业类别2-18,其中制造业包括3-16,非制造业包括2、17、18。第三产业包括行业类别20-34,其中产品流通包括20-21,运输包括23-26,其他为第三产业的其他行业。

上述观察同汇率决定和巴拉萨-萨缪尔森效应研究中分析可贸易品中不可贸易品作用的文献有内在一致性。例如,在对新兴经济体的研究中,Devereux(1999)考虑了服务可贸易品运输的物流部门,通过建立动态模型研究发现,东亚地区物流部门相对劳动生产率的下降会抑制可贸易部门的劳动生产率,从而抑制东亚经济体的实际汇率上升。在对高收入经济体的研究中,MacDonald和Ricci(2005)分析了主要OECD经济体的情况,他们发现物流部门相对劳动生产率的上升会带来实际汇率的上升。但是,在这两篇文献的分析中,由于不能将附着在产品上的服务区分出来,也就无法测算服务业汇率的上升水平,因此采用劳动生产率作为替代。而本文通过对全口径分行业人民币增加值有效汇率的测算,可以直接得出包括产品流通、运输在内的不可贸易品部门有效汇率上升将直接推高总体人民币有效汇率水平的结论。这一发现有助于进一步研究可贸易品和不可贸易品在汇率决定中的作用以及分析拓展巴拉萨-萨缪尔森效应。

伴随开放程度的提升,服务贸易跨境流动及贸易-投资-服务三位一体格局的形成,评估不可贸易品行业有效汇率的重要性上升,传统被视为不可贸易的行业将会在外部竞争中遭遇更大的汇率冲击。对中国而言,在所有主要行业中构建全口径分行业的增加值人民币有效汇率显得十分必要。首先,随着以开放促改革进程的进一步深化,中国的服务业将更加开放,外商直接投资(FDI)和对外直接投资(ODI)将进一步活跃,基于增加值的分行业有效汇率能够测量这些领域的对外竞争力,从而为政策制定提供有益参考。其次,在人民币汇率形成机制改革不断深化的背景下,人民币汇率的波动与之前相比将更加剧烈,因此有必要分析开放条件下全口径各行业受到的不同水平冲击。最后,随着中国进一步融入全球价值链体系,有必要沿价值链各环节考察中国各行业的对外竞争力。

六 进一步的讨论

(一) 加总层面传统有效汇率和增加值有效汇率差异的政策含义

在加总部分的讨论中,本文发现在样本期内,以增加值有效汇率(名义值)测算的人民币升值幅度高于以传统有效汇率测算的人民币升值幅度。我们进一步测算了实际增加值有效汇率($RVEER$),与此前测算的名义增加值有效汇率($VEER$)进行比较(见图5)。结果显示 $RVEER$ 的上升幅度比 $VEER$ 更高,表明考虑价格因素后并未改变此前结论,而是进一步加强了本文结论。

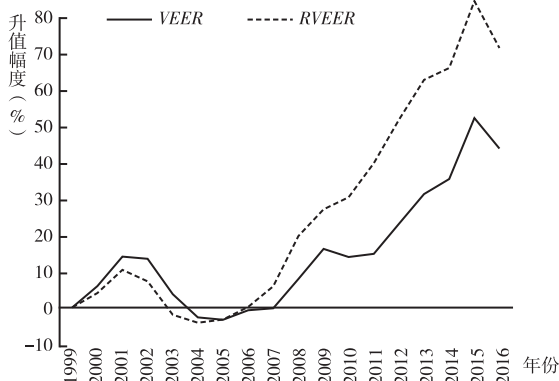


图5 名义和实际人民币增加值有效汇率
(1999-2016年)

说明:实际汇率计算中价格指数的构造采用 GDP 平减指数,其余与前文 VEER 相同。

数据来源:IMF 世界经济展望(WEO)数据库,CEIC 数据库。

增加值有效汇率和传统有效汇率的差异主要体现为权重的差异,正是这种权重的差异,使加权后的名义汇率或实际汇率产生差异。增加值调整带来的有效汇率权重调整在区域上具有一致性,美欧的权重被调升,而东亚价值链区域的经济体权重被下调。上述权重变化对正确理解真实的人民币有效汇率及背后包含的对外竞争力变动十分关键,以下进行简单的情景分析。

当欧美经济体货币贬值时(如出现金融危机),人民币增加值有效汇率上升幅度将高于传统有效汇率

的上升幅度,传统有效汇率低估了人民币的上升幅度;当东亚地区经济体货币集体贬值时(如东亚地区出现金融危机),人民币增加值有效汇率上升幅度将低于传统有效汇率的上升幅度,传统有效汇率高估了人民币的升值幅度。本文模拟了3种外币贬值的情形,即欧美经济体和东亚地区经济体货币分别贬值10%、20%和40%的情形。在其他条件不变的情况下,对应上述3种贬值情形,比较传统有效汇率和增加值有效汇率的差异,采用传统有效汇率将使人民币升值幅度在欧美经济体货币贬值时分别被低估0.63、1.25和2.49个百分点,在东亚地区经济体货币贬值时分别被高估0.81、1.59和3.08个百分点^①。在人民币汇率形成机制改革进一步深化,人民币逐步转向参考一篮子货币和波动区间扩大的背景下,研究者和决策者应就增加值有效汇率带来的权重变动和人民币有效汇率测算结果的变动给予进一步的关注。

通过调整权重揭示中国与其他经济体的真实贸易关系,本文发现人民币增加值有效汇率与传统有效汇率有显著的不同。在样本期内,人民币增加值有效汇率上升幅度显著高于传统有效汇率;在面临不同区域的外部冲击时,人民币增加值有效汇率变动也与传统有效汇率有较大差异。因此在分析对外竞争力变动和汇率冲

^① 限于篇幅,未报告具体的情景分析图,备案。

击变动时,有必要同时考虑基于增加值的有效汇率,以更加全面地看待上述问题。

(二) 竞争力的分解

根据(4)式,有效汇率权重可以被进一步分解为3个部分:进口竞争、出口直接竞争和出口第三方竞争,以反映不同的竞争来源。图6比较了通过使用这3类竞争权重构造的汇率上升幅度, $VEER1$ 代表进口竞争, $VEER2$ 代表出口直接竞争,而 $VEER3$ 代表出口第三方竞争。从图6有效汇率的分解情形看,1999年以来的多数时间, $VEER2$ 上升幅度最高,这意味着中国出口与最终需求经济体内部市场的竞争压力最大,面临的升值压力也最大。 $VEER3$ 上升幅度次之,表明中国与其他经济体在第三方市场上也面临较大的竞争压力。而 $VEER1$ 上升幅度最小。这意味着从增加值有效汇率衡量的汇率变动视角看,中国在出口市场面临的来自当地企业的竞争压力最大,在第三方市场面临的其他经济体竞争压力次之,在国内市场面临的其他经济体竞争压力最小。

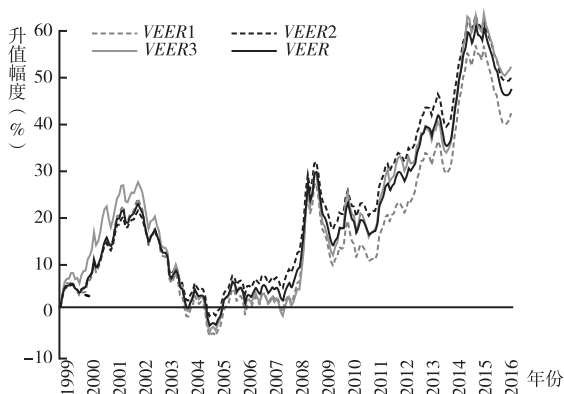


图6 进口竞争、出口直接竞争和出口第三方竞争

从权重的经济体分解情况看,不同经济体与中国的竞争关系不同^①。对中美竞争关系而言,两国的出口竞争主要源于在美国市场的直接竞争,这与欧元区国家的情形有所不同。中国在欧元区进口竞争和第三方市场竞争的压力均大于美国,这意味着中国企业在国内面临来自欧元区国家的压力要大于来自美国的压力。这一进口竞争压力在东亚经济体中体现得更加明显,

中国大陆市场上来自日本、韩国和中国台湾企业的竞争压力均大于中国企业在3个市场上给当地企业施加的压力。

进一步比较传统有效汇率和增加值有效汇率在进口竞争、出口直接竞争和出口第三方竞争权重上的差异可以发现,相比传统有效汇率,增加值有效汇率权重中出口直接竞争的权重显著上升,从原来的占比1/4上升至1/2。这一权重的上升主要对应出口第三方竞争权重的下降,出口第三方竞争权重的占比从原来的1/3下降至1/10,进口竞争的权重也有小幅下降(见图7)。这意味着在考虑增加值贸易的影响后,人民币

① 限于篇幅,未报告各经济体权重分解数据,备索。

相对某经济体货币的升值,将显著削弱中国产品在该经济体市场上与该经济体产品的竞争力,但对中国产品与该经济体产品在第三方市场上竞争力的削弱要比使用传统有效汇率衡量时更少。从而,基于增加值的有效汇率改变了以传统有效汇率衡量的各经济体之间因币值变动而产生的对外竞争力关系。

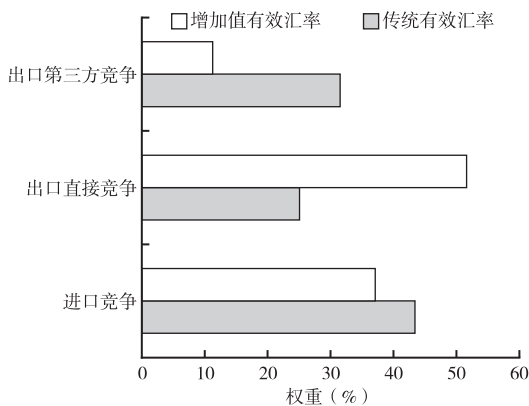


图7 人民币增加值有效汇率和传统有效汇率竞争力分解比较

说明:传统有效汇率权重测算公式与增加值有效汇率权重测算公式一致。在数据方面参考黄薇和任若恩(2008)的研究方法,进出口数据基于各经济体出口数据交叉表格,经济体自产自销数据等于总产出-总出口。为保证数据来源的一致性,使用的数据库为OECD-WTO增加值贸易数据库(TiVA)中的传统贸易和产出数据。

在假定来自欧美和东亚地区外部冲击的情景分析中,人民币增加值有效汇率变动与传统有效汇率也有较大差异。第三,我们首次在文献中比较了传统有效汇率和增加值有效汇率在进口竞争、出口直接竞争和出口第三方竞争权重上的差异。从竞争力分解看,中国在出口市场面临的来自当地企业的竞争压力最大,在第三方市场面临的其他经济体竞争压力次之,在国内市场面临的其他经济体竞争压力最小,这一竞争压力情形与传统有效汇率的分解有显著不同。

进一步从分行业的人民币增加值有效汇率视角看,本文发现:第一,从国际收支的服务贸易、境外附属机构服务贸易和附着在可贸易品上的服务3个角度,阐释了测算包含服务业的全口径分行业人民币增加值有效汇率的必要性;第二,基于测算发现可贸易品行业和不可贸易品行业之间以及各自内部均存在差异。不同行业的人民币增

七 结论

本文基于世界投入产出表,构建了1999-2016年加总 and 分行业的人民币增加值有效汇率。从加总的人民币增加值有效汇率视角研究发现:第一,人民币增加值有效汇率在样本期内的上升幅度高于传统有效汇率,即传统有效汇率可能高估了人民币对外竞争力。在样本期内,人民币被低估了大约8-12个百分点。换言之,基于增加值数据调整有效汇率权重后,人民币的升值幅度显著提升。第二,这一差异主要来源于美欧权重调升和东亚经济体权重调降,上述权重的变化对理解竞争力变化和外部贬值冲击影响十分重要。在假定来自欧美和东亚地区外部冲击

增加值有效汇率呈现不同的趋势,行业之间上升水平差异最高可达47%。这种差异性不仅存在于可贸易行业和不可贸易行业之间,在可贸易行业内部和不可贸易行业内部也存在。特别是伴随服务贸易跨境流动及贸易-投资-服务三位一体格局的形成,传统被视为不可贸易的行业将会在外部的竞争中遭遇更大的汇率冲击,需要重视构建和评估不可贸易行业有效汇率。第三,基于全口径分行业增加值有效汇率,可以直接得出包括产品流通、运输在内的不可贸易品部门有效汇率上升将直接推高总体人民币有效汇率水平的结论,这一发现丰富了巴拉萨-萨缪尔森效应研究中分析可贸易品中不可贸易品作用的文献。

本文结论对中国的政策含义体现在:一方面,随着改革开放政策的实施,中国将会进一步开放和发展服务业部门,传统的相对不可贸易部门将面临更多外部竞争和冲击,因此仅专注于传统制造业的有效汇率是不够的。本文构建服务业领域的有效汇率将有助于衡量这些行业的外部竞争力。另一方面,传统有效汇率在测算权重时选取了加总贸易流,在垂直分工的背景下,这一做法得出的权重有偏误。根据本文基于增加值的贸易流重新测算,传统有效汇率在样本期显著低估了人民币有效汇率的上升水平,从而高估了人民币的对外竞争力。特别是在面临极端性外部冲击时,仅使用传统有效汇率会因冲击来源地区不同而产生不同的偏误。因此,在分析中国对外竞争力和汇率冲击变动时,有必要同时考虑基于增加值的有效汇率,以便全面分析相关问题。

参考文献:

- 戴觅、施炳展(2013):《中国企业层面有效汇率测算:2000-2006》,《世界经济》第5期。
- 黄薇、任若恩(2008):《中国价格竞争力变动趋势分析:基于单位劳动成本的实际有效汇率测算研究》,《世界经济》第6期。
- 倪红福(2017):《全球价值链人民币实际有效汇率:理论、测度及结构解析》,《管理世界》第7期。
- 牛华、宋旭光、马艳昕(2016):《全球价值链视角下中国制造业实际有效汇率测算》,《上海经济研究》第5期。
- 盛斌、张运婷(2015):《全球价值链视角下的中国国际竞争力:基于任务与产品实际有效汇率的研究》,《世界经济研究》第2期。
- 肖立晟、郭步超(2014):《中国金融实际有效汇率的测算与影响因素分析》,《世界经济》第2期。
- 徐建炜、田丰(2013):《中国行业层面实际有效汇率测算:2000-2009》,《世界经济》第5期。
- 徐奇渊、杨盼盼、刘悦(2013):《人民币有效汇率指数:基于细分贸易数据的第三方市场效应》,《世界经济》第5期。
- 张运婷(2014):《附加值实际有效汇率——结合全球价值链测算中国国际竞争力新方法》,《现代管理科学》第10期。
- Armington, P. "A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production." *International Monetary Fund Staff Papers*, 1969, 6(1), pp. 159-178.

- Bayoumi, T. ; Lee, J. and Jayanthi, S. “New Rates from New Weights.” *International Monetary Fund Staff Papers*, 2005, 53(2), pp. 272–305.
- Bayoumi, T. ; Saito, M. and Turunen, J. “Measuring Competitiveness: Trade in Goods or Tasks?” *IMF Working Paper*, WP/13/100, 2013.
- Bems, R. and Johnson, R. “Value-Added Exchange Rates.” *NBER Working Papers*, No. 18498, 2012.
- Bems, R. and Johnson, R. “Demand for Value Added and Value-Added Exchange Rates.” *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2017, 9(4), pp. 45–90.
- Buldorini, L. ; Makrykakis, S. and Thimann, C. “The Effective Exchange Rates of the Euro.” *Occasional Paper Series No. 2*, European Central Bank, Frankfurt, 2002.
- Daudin, G. ; Riffart, C. and Schweisguth, D. “Who Produces for Whom in the World Economy?” *Canadian Journal of Economics*. 2011, 44(4), pp. 1409–1538.
- Devereux, M. B. “Real Exchange Rate Trends and Growth: A Model of East Asia.” *Review of International Economics*, 1999, 7(3), pp. 509–521.
- Feenstra R. “Integration of Trade and Disintegration of Production in the Global Economy.” *Journal of Economic Perspectives*, 1998, 12(4), pp. 31–50.
- Hummels, D. ; Ishiib, J. and Yi, K. “The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade.” *Journal of International Economics*, 2001, 54(1), pp. 75–96.
- Klau, M. and Fung, S. S. “The New BIS Effective Exchange Rate Indices.” *BIS Quarterly Review*, Bank for International Settlements, Basel, 2006, March.
- Koopman, R. ; Wang, Z. and Wei, S. J. “How Much of Chinese Export is Really Made in China? Assessing Domestic Value-Added When Processing Trade is Pervasive.” *NBER Working Papers*, No. 14109, 2008.
- Koopman, R. ; Powers, W. ; Wang, Z. and Wei, S. J. “Give Credit Where Credit is Due: Tracing Value-Added in Global Production Chains.” *NBER Working Papers*, No. 16426, 2011.
- Koopman, R. ; Wang, Z. and Wei, S. J. “Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports.” *NBER Working Papers*, No. 18579, 2012a.
- Koopman, R. ; Wang, Z. and Wei, S. J. “Estimating Domestic Content in Exports When Processing Trade is Pervasive.” *Journal of Development Economics*, 2012b, 99(1), pp 178–189.
- Koopman, R. ; Wang, Z. and Wei, S. J. “The Value-Added Structure of Gross Exports and Global Production Network.” Paper for Presentation at the Final WIOD Conference “Causes and Consequences of Globalization”, 2012c.
- Krugman P. ; Cooper, R. N. and Srinivasan, T. N. “Growing World Trade: Causes and Consequences.” *Brookings Papers on Economic Activity*, 1995, 1995(1), pp. 327–377.
- Lejour, A. ; Rojas-Romagosa, H. and Veenendaal, P. “The Origins of Value in Global Production Chains.” Final Report for DG Trade, European Commission, 2012.
- Lynch, B. and Whitaker, S. “The New Sterling ERI.” *Quarterly Bulletin (Winter)*, Bank of England, 2004.
- MacDonald, R. and Ricci, L. A. “The Real Exchange Rate and the Balassa-Samuelson Effect: The Role of the Distribution Sector.” *Pacific Economic Review*, 2005, 10(1), pp. 29–48.

- McGuirk, A. "Measuring Price Competitiveness for Industrial Country Trade in Manufactures." *IMF Working Paper*, 87/34, 1987.
- Patel, N.; Wang, Z. and Wei, S. J. "Global Value Chains and Effective Exchange Rates at the Country-Sector Level." *NBER Working Papers*, No. 20236, 2014.
- Timmer, M. "The World Input-Output Database (WIOD): Contents, Sources and Methods." WIOD working paper, No. 10, 2012.
- Timmer, M. P.; Erumban, A. A.; Los, B.; Stehrer, R. and de Vries, G. J. "New Measures of European Competitiveness; A Global Value Chain Perspective." WIOD working paper, No. 9, 2012.
- Timmer, M. P.; Erumban, A. A.; Los, B.; Stehrer, R. and de Vries, G. J. "Slicing up Global Value Chains." *Journal of Economic Perspectives*, 2014, 28(2), pp. 99-118.
- Timmer, M. P.; Dietzenbacher, E.; Los, B.; Stehrer, R. and de Vries, G. J. "An Illustrated User Guide to the World Input-Output Database: The Case of Global Automotive Production." *Review of International Economics*, 2015, 23(3), pp. 575-605.
- Turner, P. and Van't dack, J. "Measuring International Price and Cost Competitiveness." BIS economic papers, No. 39, 2012.

RMB Value-Added Effective Exchange Rates and the Extended Analysis to the Non-Tradable Sector

Yang Panpan; Li Xiaoqin; Xu Qiyuan

Abstract: This paper establishes the aggregate and industrial level RMB effective exchange rate (EER), providing a comprehensive range of data including 33 industries covering tradable and non-tradable sectors; it uses the value-added method to construct EER and thus promote a better understanding of China's external competitiveness. The results show that RMB exchange rate appreciation is greater after adjusting weights by considering the global value chain from the aggregate perspective. In contrast to the traditional understanding, some non-tradable sectors also experience a high level of appreciation, which provides new policies and theoretical insights into the competitiveness of non-tradable sectors. Due to its greater integration into the global value chain and further opening-up to the outside world, China should be considering the use of the value-added EER as an important tool to better understand the RMB external competitiveness and external shocks.

Key words: value-added effective exchange rate, RMB, tradable goods, non-tradable goods, global value chain

JEL codes: F19, F30, F31

(截稿:2018年12月 责任编辑:吴海英 李元玉)