

中国对美国的贸易成本变动及影响因素研究

赵素萍¹, 葛明²

(1. 四川外国语大学 国别经济与国际商务研究中心, 重庆 400031; 2. 武汉大学 经济与管理学院, 湖北 武汉 430072)

[摘要]作为影响国际交换能否发生的重要因素, 贸易成本已成为国际贸易研究的重要领域。在采用 Novy 模型就 1995 年至 2012 年中国对美国的贸易成本进行有效测度的基础上, 对影响贸易成本变动的多种因素进行分析, 结果显示: 中国对美国贸易成本总体上呈现波浪式下降趋势; 人民币过快升值会对贸易成本的降低产生不利影响; 中国商业环境改善、进口关税水平降低等因素有助于降低贸易成本; 原油价格变动对贸易成本的影响不大; FDI、美国进口关税水平与中美贸易成本之间不存在长期均衡关系。基于进一步分析发现, 中国对美国贸易成本还有下降的空间, 中国应充分挖掘贸易成本下降的途径, 以进一步提高出口商品的竞争力。

[关键词]贸易成本; 成本测度; 双边贸易; 关税壁垒; 交易效率; 外商直接投资; 商业环境; 中美贸易关系

[中图分类号]F740 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1672-8750(2014)03-0030-09

一、引言

广义的贸易成本是相对于生产成本而存在的, 主要包括信息成本、沟通成本、合同成本、运输成本、政策壁垒、货币成本、规制成本、当地分销成本等^[1]。然而, 在传统的古典、新古典贸易理论假设中, 贸易成本被认为对模型结果的影响微乎其微, 因此它像经典物理学中的摩擦力一样被忽略掉了^[2]。事实上, 即便在经济全球化的趋势下, 贸易成本依然存在, 施炳展基于改进的引力模型测算发现, 中国与 30 个主要贸易国家的平均贸易成本指数在 2006 年为 1.1, 而在 1982 年这一指数高达 1.8^[3]。随着国际贸易的重要性越来越突出, 贸易成本概念也受到经济学家的日益重视, 在新经济地理学中, Krugman 以规模经济、市场外部性、贸易成本为变量研究发现, 贸易成本是理解企业区位选择和产业空间积聚的关键因素^[4]。杨小凯运用超边际分析方法将贸易成本纳入比较优势和 H-O 模型, 提出了交易效率的概念, 他认为交易效率的提高有助于深化一国的贸易分工^[5]。Melitz 开创了新贸易理论, 他认为出口沉淀成本的存在促使高生产率企业拓展海外市场, 而市场规模的扩大降低了产品的平均成本, 促进了企业生产率的良性循环^[6]。国内学者程大中认为贸易成本将成为下一阶段国际贸易研究的关键领域^[7]。

中美两国互为重要的贸易伙伴国, 2012 年中国对美国出口额为 3518 亿美元, 进口额为 1328.9 亿美元, 中国是美国的第一大进口来源地和第三大出口市场, 美国是中国的第二大出口市场和第六大进口来源地, 两国互为第二大贸易伙伴^①。中美两国贸易地位的重要性决定了关于中美贸易的研究成果相当丰富, 但令人遗憾的是, 基于贸易成本这个视角来研究中美贸易的文献却较少。鉴于以上分析, 本文拟从贸易成本的视角来测度和分析 1995 年至 2012 年中国对美国的贸易成本变化趋势, 继而

[收稿日期]2013-12-05

[基金项目]国家社科基金项目(11CGL037); 四川外国语大学校级科研项目(SISU201120)

[作者简介]赵素萍(1983—), 女, 河南商丘人, 四川外国语大学国别经济与国际商务研究中心讲师, 博士, 主要研究方向为国际金融与国际贸易; 葛明(1985—), 男, 河南商丘人, 武汉大学经济与管理学院博士生, 主要研究方向为中国对外贸易利益分配。

^①资料来源:《中国商务年鉴·2012》。

探讨影响这种趋势的具体因素, 希冀为中美两国贸易的理解提供新的空间, 并为两国贸易的发展提供新的方向。

二、研究设计

(一) 贸易成本测度模型

贸易成本是决定贸易行为能否发生的关键因素之一, 有效衡量一国对外贸易成本的大小不仅可以揭示其贸易自由化的程度、国际竞争力的强弱, 而且能够为进一步推动双边及多边贸易发展提供政策依据。然而, 贸易成本的测度却并非易事, 目前测度贸易成本的方法主要有直接法和间接法两种。

直接法大致有两种方式: 第一, 将贸易成本简单等同于运输成本(运输费用和保险费用)和政策成本(关税和类关税壁垒)^[8]; 第二, 依 IMF 给出的双边总体贸易价格比率(CIF/FOB)来近似获取。直接法的提出与传统的贸易理论和国际贸易统计体系是密切相关的, 因为传统贸易理论一直关注关税和类关税这样的可见成本, 而直接忽略了非关税壁垒(如配额、双反调查以及信息成本、合同执行成本等隐性成本)。另外, 目前的贸易成本统计体系尚不健全, 获取这些隐性成本的数据需要花费大量的人力和物力, 这是一件极其困难的工作。由于这种基于简单参数的贸易成本估计难以全面地反映一国的真实成本, 因此经济学家转向了间接测度贸易成本的方法——改进的引力模型^[9], 其基本思想是双边贸易流量由双方市场总规模以及贸易成本诸要素共同决定, 方程形式如下:

$$X_{ij} = \alpha_1 Y_i + \alpha_2 Y_j + \sum_{m=1}^m \beta_m \ln(Z_{ij}^m) + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

式(1)中, X_{ij} 是 i 国向 j 国出口额的对数值, Y_i 和 Y_j 分别表示出口国 i 和进口国 j 的 GDP 的对数值, Z_{ij}^m 是一组与贸易成本相关的代理变量, α_1 、 α_2 、 β_m 为各变量系数, ε_{ij} 是随机扰动项。

然而, 这种间接测度贸易成本的方法也存在明显的局限性: Novy 认为由于该模型在测算成本之前就确定了成本的构成, 因此测算结果有可能存在偏差^[10]; Anderson 和 Wincoop 认为该模型缺乏理论基础, 无法进行比较静态分析, 比如考察某些贸易壁垒移除后的效应^[9]; 另有学者认为该模型仅仅考虑双边贸易的引力和阻力因素, 并没有将多边的引力和阻力因素纳入进来, 因而该模型的分析是不全面的, 由此也不可能得到一般均衡解。

鉴于上述模型存在诸多不足之处, Anderson 和 Wincoop 在贸易成本对称性假设的基础上提出了一个新的引力方程^[9]:

$$X_{ij} = \frac{Y_i Y_j}{Y^w} \left(\frac{T_{ij}}{\prod_i P_j} \right)^{1-\sigma} \quad (2)$$

式(2)中, X_{ij} 表示 i 国向 j 国的出口额, Y_i 和 Y_j 分别表示出口国 i 和进口国 j 的 GDP, Y^w 表示全世界的 GDP, T_{ij} 是冰山型贸易成本, Π_i 和 P_j 分别是两国价格指数, 代表双边阻力项, σ 为两国商品替代弹性。该模型认为两国间的贸易是由相对贸易成本决定的, 这改变了以往由绝对量决定的思想, 其主要优点在于考虑了多变阻力因素, 并且不需再事先确定成本结构, 而是由宏观经济变量直接测度成本。但是该模型也存在一定的问题, 多变阻力因素本身无法直接观测, 应用价格指数替代并不是一个理想的方法。

Novy 认为贸易成本不仅会影响贸易量, 还会影响到生产和消费^[10], 而上述模型假定生产和消费都是外生的, 因此该模型的比较静态分析无效。由此, Novy 提出了一个融入冰山型贸易成本和垄断竞争框架的一般均衡贸易模型, 该模型的视角由双边扩展至多边, 并且区分了可贸易品和非贸易品, 其方程形式如下:

$$X_{ij} X_{ji} = s_i (Y_i - X_i) s_j (Y_j - X_j) (1 - T_{ij})^{\sigma-1} (1 - T_{ji})^{\sigma-1} \quad (3)$$

式(3)中, X_{ij} 和 X_{ji} 分别表示 i 国向 j 国和 j 国向 i 国的出口, X_i 和 X_j 分别表示 i 国和 j 国的总出口,

Y_i 和 Y_j 分别表示 i 国和 j 国的 GDP, s_i 和 s_j 表示可贸易品份额, T_{ij} 和 T_{ji} 分别表示 i 国对 j 国和 j 国对 i 国的贸易成本, σ 表示替代弹性。式(3)表明, 双边贸易 $X_{ij}X_{ji}$ 与双方市场潜力 $(Y_i - X_i)$ 和 $(Y_j - X_j)$ 正相关, 与双边贸易成本 T_{ij} 和 T_{ji} 及双边可贸易品份额 s_i 和 s_j 负相关; 实际总出口 X_i 和 X_j 隐含了平均贸易成本, 代表多边阻力因素的影响, 而且可以直接获取的总出口额能够避免传统引力模型引用价格指数替代多边阻力项的困扰; 该模型假设生产和消费都是内生的, 因此可以进行比较静态分析。

为了能够更加简便地测度贸易成本, Novy 又引入了两个基本假设: 第一, 双边贸易成本是对称的, 即 $T_{ij} = T_{ji}$; 第二, 双边可贸易份额相等, 即 $s_i = s_j$ ^[10]。于是, 我们得到贸易成本的简单模型:

$$T_{ij} = T_{ji} = 1 - \left[\frac{X_{ij} X_{ji}}{(Y_i - X_i)(Y_j - X_j)s^2} \right]^{\frac{1}{2(\sigma-1)}} \quad (4)$$

2008 年, Novy 又提出了与上述模型相似的测算公式^[11]:

$$T_{ij} = T_{ji} = \left[\frac{(Y_i - X_i)(Y_j - X_j)s^2}{X_{ij} X_{ji}} \right]^{\frac{1}{2(\sigma-1)}} - 1 \quad (5)$$

由式(5)可以更清晰地观察到, 在其他条件给定的情形下, 如果双边贸易 $X_{ij}X_{ji}$ 增加, 则意味着贸易成本下降; 如果两国各自国内贸易额 $(Y_i - X_i)(Y_j - X_j)$ 提高, 则说明贸易成本上升。考虑到贸易流量会随时间而发生变化, 杨青龙认为 Novy 在 2008 年提出的模型不仅适用于截面数据的跨国比较, 而且对于同一国家不同时期的时间序列纵向比较以及面板数据的综合比较都是适用的, 而且针对传统贸易测度模型之不足, 杨青龙在 Novy 模型的基础上设计了一个可操作的研究方案, 并运用该方案对 1980 年到 2006 年中国与日本的双边贸易成本的变化趋势进行了分析。结果显示, 1980 年至 2006 年中国与日本的双边贸易成本有很大程度的下降, 尤其是中国加入世界贸易组织后中日双边贸易成本呈现加速下降的趋势^[12-13]。

由于本文希冀客观地测度中美贸易成本, 准确地评价其纵向变化, 并探讨引起这些变化的多种影响因素, 因此本文选择 Novy 在 2008 年提出的模型。有证据表明 s 值位于 0.3 ~ 0.8 之间^[14], Novy 和 Jacks 在引力模型中将 s 值定位于 0.8^[10], 本文借鉴这一做法。Anderson 和 Wincoop 认为替代弹性 σ 介于 5 ~ 10 之间^[9], 为了更全面地考察替代弹性对双边贸易成本的影响, 本文将 σ 定为 8, 并同时考虑 5 和 10 两种情况。

(二) 数据来源与特征分析

在式(5)的基础上, 本文利用 1995 年至 2012 年的季度数据来测量中美贸易成本, 所需两国的实际 GDP 和总出口额来自于 BVD 全球宏观经济数据库(以 2005 年为 100 予以平减), 两国相互出口额来自于中经网海关月度数据库。中美贸易成本变化趋势如图 1 所示。

从图 1 我们可以看出, 中美贸易成本变化具有以下三个特征: (1) 中美两国贸易成本呈总体下降趋势。以 $\sigma = 8$ 为例, 1993 年初中美贸易成本为 0.94, 2012 年末这一数字变为 0.65, 下降幅度达到 30%, 这说明中国自确定社会主义市场经济体制以来, 贸易自由化进程加快; 2002 年中国加入 WTO 以后, 中美贸易成本下降 10%。由图 1 也可以看出, 在替代弹性发生变化时, 中美贸易成本的总体趋势并没有发生改变。(2) 中美贸易成本曲线呈现波浪式, 这说明两国贸易成本的降低并不是一帆风顺的, 而是受制于国际和国内环境以及两国的竞争与合作, 贸易成本在颠簸中前行。(3) 不同替代弹性下贸易成本变化剧烈。由图 1 可见, 中美两国的商品替代弹性越高, 贸易成本则越低, 这也符合模型与预期。在不同的替代

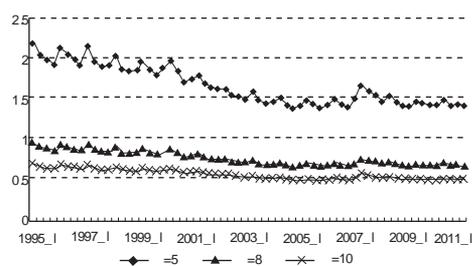


图 1 中美贸易成本变化趋势

弹性下,贸易成本表现差异很大,如在2012年第4季度, $\sigma = 5$ 时的贸易成本为1.40,而 $\sigma = 10$ 时的贸易成本仅为0.47。由于本文关注的是中美贸易成本的变化趋势,而不是贸易成本的绝对量,因此 σ 的不同取值所带来的结果差异引起的影响不大。

(三) 研究假设

Anderson 和 Wincoop 对有代表性的工业化国家做了一次粗略的贸易成本估计,结果是关税等价的170%,具体成本类型细分为:21%的运输成本(包括可直接测度的运费成本以及等价于关税9%的时间成本)、44%的过关成本(包括货币壁垒14%、政策壁垒8%、语言壁垒7%、信息成本6%、安保成本3%等)、55%的进口国销售成本等^[1]。本文借鉴 Anderson 和 Wincoop 的成本影响因素分析,兼顾中美两国的贸易特征,在数据可得性的条件下,提出5个假设命题。

假设1:关税水平与贸易成本正相关。

两国关税水平是构成贸易政策壁垒的重要因素,在其他条件不变的情况下,政策壁垒越高,两国之间的贸易往来就越少,这意味着两国之间的贸易成本越高。本文采用美国和中国相互出口的应税商品平均关税税率 *ATA* 和 *CTA* 来表示关税水平,相关数据来自 WTO 关税数据库,个别年份的缺失数据用加权移动平均方法予以补齐。

假设2:人民币汇率变动与贸易成本之间的关系不确定。

人民币汇率升值对双边贸易进出口的影响主要来自以下三方面:第一,在其他条件不变的情况下,以美元计价的的中国商品价格上升,美国对中国的商品进口额就会减少;第二,以人民币计价的美国商品价格变得更加便宜,中国对美国的进口商品额就会增加;第三,汇率的变动增加了外贸交易的不确定性,风险的累积增加了双边交易的成本。因而,分析汇率变动对双边贸易成本的影响需要采用大数据样本进行综合分析。本文采用 *EXC* 表示人民币兑美元实际汇率,所需数据来自 BVD 宏观经济数据库。

假设3:外商直接投资与贸易成本负相关。

外商直接投资(*FDI*)对贸易的影响主要有两个方面:一方面,通过贸易创造效应增加两国之间的贸易往来,主要方式为加工贸易和公司内贸易;另一方面,通过贸易规避效应减少双边进出口额,这类 *FDI* 主要是为了拓展东道国市场而规避政策壁垒。因此,衡量 *FDI* 对双边贸易的影响需要比较这两种效应的大小。从目前的情况来看,中国出口贸易总额中近50%是以加工贸易方式而存在的,因此本文认为 *FDI* 对中美进出口贸易的影响是反向的。同时,随着 *FDI* 在两国的深入发展,双边联系更加紧密、交流更加顺畅,这更有利于双边贸易的开展和双边贸易成本的下降。鉴于中国对美国的 *FDI* 流量较小,且数据多有缺失,本文采用两国的 *FDI* 实际流量总和来表示,所需数据来自中经网海关统计月度数据库和历年《中国对外投资年报》。

假设4:原油价格与双边贸易成本正相关。

运输成本是双边贸易成本最直接的构成要素之一,Dornbusch 等将运输成本纳入李嘉图模型中进行研究发现,运输成本将造成出口商品价格的提高和出口规模的缩小,甚至可能使得一种商品由可贸易品转为非贸易品^[15]。多数学者在对截面或面板数据进行分析时引用两国间的距离做替代变量,但由于本文仅仅研究中美两国的贸易成本变化趋势,且考虑到两国货物贸易主要采取海洋运输方式,路线和距离几乎是个常量,因此本文选择对运费产生直接影响且价格变动频繁的原油价格作为替代变量,用代码 *PCR* 来表示,所需数据来自美国能源信息局。

假设5:商业环境与双边贸易成本负相关。

双边贸易成本主要由两部分组成:一是过关成本,如上述所分析的关税壁垒、运输成本、汇率波动风险等;二是进口国销售成本,这与当地政府的行政效率、地方保护主义等治理环境,税收、环保等地方政策,物流、通讯等基建水平,人才质量、资本结构等要素禀赋密切相关。商业环境包含的内容众

多,难以找到一个合适的替代变量,本文应用 EIU 统计的 overall business environment rating 作为中美两国的商业环境指标,分别标示为 CIN 和 AIN ,所需数据来自 BVD 各国竞争力指标分析库。

基于上述中国对美国的贸易成本分析和假设命题的提出,本文构建如下模型对影响双边贸易成本的因素进行实证分析。

$$\ln COT_t = \beta_0 + \beta_1 \ln(ATA)_t + \beta_2 \ln(CTA)_t + \beta_3 \ln(PCR)_t + \beta_4 \ln(FDI)_t + \beta_5 \ln(EXC)_t + \beta_6 \ln(AIN)_t + \beta_7 \ln(CIN)_t + \varepsilon_t \quad (6)$$

为了避免时间序列的非平稳性带来“伪回归”现象,本文对模型中所有变量取自然对数。因变量 COT 采用 $\sigma = 8$ 时计算得到的中美贸易成本,由于全部数值在 0 ~ 1 之间不合作对数处理,因此我们将所有 COT 数值扩大 10 倍; ATA 、 CTA 采用可税商品平均关税率来表示,由于税率是百分数,因此我们将其扩大 100 倍; PCR 采用欧洲布伦特原油 FOB 现货价格来表示,单位为美元每桶; AIN 、 CIN 为中美两国各年度的商业环境指标,数值在 0 ~ 10 之间; EXC 直接采用人民币兑美元直接标价实际汇率来表示; ε 为随机误差项, $\beta_0 \sim \beta_7$ 为各变量系数。上述变量除 EXC 可以直接采集季度数据外,其他变量的原始数据均为年度数据,本文采用 Eviews 6.0 将年度数据转化为季度数据,其中 ATA 、 CTA 、 PCR 、 AIN 、 CIN 采用“Quadratic-match average”方式, FDI 采用“Quadratic-match sum”方式。

三、实证分析

本文采用 1995 年至 2012 年的季度数据,应用 Eviews 6.0 软件对中美贸易成本与影响因素之间的关系进行实证分析。

(一) 平稳性检验

在对所有变量取自然对数后,本文采用单位根 ADF 检验法判断各个变量的平稳性,具体结果如表 1 所示。由表 1 可知,在 5% 的显著性水平上, $\ln ATA$ 和 $\ln FDI$ 的水平序列和一阶差分序列都不能拒绝原假设,因此这两个序列水平都是不平稳的; $\ln COT$ 、 $\ln CTA$ 、 $\ln PCR$ 、 $\ln EXC$ 、 $\ln AIN$ 和 $\ln CIN$ 的水平序列不能拒绝单位根假设,说明这几个水平序列都是非平稳的,而一阶差分序列拒绝了原假设,说明它们的一阶差分序列都是平稳的,即它们都是一阶单整序列。协整关系要求被解释变量的单整阶数要相同,由此我们可以判断被解释变量 $\ln COT$ 与解释变量 $\ln ATA$ 、 $\ln FDI$ 之间不存在协整关系,而与解释变量 $\ln CTA$ 、 $\ln PCR$ 、 $\ln EXC$ 、 $\ln AIN$ 、 $\ln CIN$ 之间有可能存在协整关系。

表 1 时间序列平稳性检验结果

变量	ADF	P 值	C, T, K	结论	变量	ADF	P 值	C, T, K	结论
$\ln COT$	-2.05	0.56	C, T, 4	不平稳	$D(\ln COT)$	-3.09	0.03	C, 0, 3	平稳
$\ln ATA$	-2.06	0.56	C, T, 5	不平稳	$D(\ln ATA)$	-1.76	0.4	C, 0, 4	不平稳
$\ln CTA$	-0.44	0.98	C, T, 9	不平稳	$D(\ln CTA)$	-2.27	0.02	0, 0, 8	平稳
$\ln PCR$	-0.95	0.76	C, T, 2	不平稳	$D(\ln PCR)$	-3.78	0.05	C, 0, 2	平稳
$\ln FDI$	-2.15	0.51	C, T, 5	不平稳	$D(\ln FDI)$	-0.64	0.09	0, 0, 4	不平稳
$\ln EXC$	-1.84	0.67	C, T, 1	不平稳	$D(\ln EXC)$	-3.52	0.05	C, T, 0	平稳
$\ln AIN$	-2.63	0.27	C, T, 5	不平稳	$D(\ln AIN)$	-2.91	0.05	C, 0, 4	平稳
$\ln CIN$	-2.61	0.28	C, T, 5	不平稳	$D(\ln CIN)$	-3.11	0.03	C, 0, 4	平稳

注: ADF 检验形式为 (C, T, K), C 表示含有常数项, T 表示含有趋势项, K 为滞后阶数; $D(X)$ 表示 X 的一阶差分算子。

(二) 协整检验

本文采用 Johansen 极大似然法来检验变量之间是否存在协整关系,选取无约束的 VAR 模型来确定最优滞后期。根据 AIC、SC、HQ 信息准则, FPE 最终预测误差方法以及 LR 统计量标准,本文最终选择的最优滞后期为 2, Johansen 检验结果如表 2 所示。

表 2 显示,迹统计量和最大特征值统计量在 5% 的显著性水平上拒绝了不存在协整关系的原假设,由此我们可以判断被解释变量 $\ln COT$ 与解释变量 $\ln CTA$ 、 $\ln PCR$ 、 $\ln EXC$ 、 $\ln AIN$ 、 $\ln CIN$ 之间至少存在一个线性无关的协整向量。

表 2 Johansen 检验结果

	协整关系数量	特征根	统计量	5% 临界值	P 值
迹检验	0**	0.499247	113.2240	95.75366	0.0018
	1	0.315396	64.80908	69.81889	0.1176
	2	0.232011	38.28508	47.85613	0.2897
最大特征根检验	0**	0.499247	48.41493	40.07757	0.0046
	1	0.315396	26.52400	33.87687	0.2897
	2	0.232011	18.47857	27.58434	0.4558

注:**表示 5% 的显著性水平。

接下来,本文采用 Johansen 的 MLE 法建立该系统的 VEC 模型,并进行协整检验,VEC 模型^①如下式所示:

$$\Delta \ln COT_t = -0.95860 ECM_{t-1} + 0.17564 \Delta \ln COT_{t-1} - 0.38623 \Delta \ln EXC_{t-1} - 0.05586 \Delta \ln PCR_{t-1} + 0.03601 \Delta \ln CIN_{t-1} + 0.02507 \Delta \ln CTA_{t-1} - 0.00894$$

误差修正项 ECM 的系数估计值通过 1% 显著性水平的 z 检验,其系数大小表示短期内当贸易成本指数偏离长期均衡状态时, $\ln CTA$ 、 $\ln PCR$ 、 $\ln EXC$ 、 $\ln CIN$ 等因素将以 -0.95860 的力度将其调整回均衡状态。误差修正项表示贸易成本指数与解释变量之间的长期均衡关系,我们将协整检验结果列表如下。

表 3 协整检验结果

Log likelihood = 760.6317					
$\ln COT$	$\ln EXC$	$\ln PCR$	$\ln CIN$	$\ln CTA$	C
1	0.3417113 (4.55)***	0.1133843 (6.26)***	0.1212913 (3.47)***	-0.0682013 (-3.7)***	-3.155729

注:括号中为 z 统计量,***表示 1% 的显著性水平。

为了验证协整检验结果的稳健性,我们应用 OLS 估计对解释变量与被解释变量之间的长期均衡关系再次进行回归,结果如表 4 所示。

表 4 OLS 估计结果

$\ln COT$	$\ln EXC$	$\ln PCR$	$\ln CIN$	$\ln CTA$	C
1	0.357836 (-4.26)***	0.119312 (-6.21)***	0.117538 (-3.22)***	-0.060286 (3.38)***	-3.216130
A-R ² = 0.919789		F = 204.5413		DW = 1.724320	

注:括号中为 t 统计量,***表示 1% 的显著性水平。

由表 4 可见,A-R² 达到 0.919789,说明方程的拟合效果很好。与协整检验结果相比,OLS 的系数估计值与 Johansen 的 MLE 估计结果比较接近,且全部变量系数通过了 1% 的显著性水平检验。此外,我们还对 VEC 模型系统的稳定性以及残差是否存在自相关进行了检验,结果显示 VEC 模型系统稳定,残差不存在自相关性。

通过以上检验,我们可以得出如下结论:(1) $\ln CIN$ 和 $\ln CTA$ 前面系数的符号与预期一致,说明中国商业环境的改善和进口关税的下降有助于降低中美贸易成本。(2)人民币兑美元汇率的上升^②增

①由于在建立协整方程时, $\ln AIN$ 的 z 统计量在 5% 显著性水平上不显著,因此本文在模型回归时将 $\ln AIN$ 予以剔除。

②在直接标价法下,人民币兑美元汇率升值意味着 $\ln EXC$ 减小。

大了双边贸易成本,说明人民币升值对中国商品出口美国的不利影响远大于中国自美国进口货物的有利影响,即 $\ln EXC$ 下降增加了中美贸易难度。(3) $\ln PCR$ 前面系数的符号与预期相反,原因在于能源价格只是运输成本的一个方面,由于近二十年来远洋运输工具日益大型化以及运输效率不断提高,因此规模经济的存在使得单位价值商品的平均运输成本上升幅度有限。另外,随着中美两国贸易开放度的不断提高,互补的分工模式以及巨大的市场容量都促使贸易额不断攀升,从而出现原油价格与两国贸易额同步上升的趋势。(4) $\ln AIN$ 对贸易成本的影响不显著,原因在于美国是最发达的经济体,其基础设施建设和商业环境在世界范围内处于领先水平,因而美国商业环境近二十年来的改善空间有限,其对于中美贸易成本变动的影响力也就相对较弱。(5) $\ln ATA$ 和 $\ln FDI$ 这两个变量因与被解释变量之间不存在同阶单整关系而被剔除。中美自 1979 年建立经贸关系以来,两国一直相互给予最惠国待遇,总体关税水平维持在低位,但后来美国以人权、环境、知识产权、汇率等理由对中国进口商品频频发难,尤其是在金融危机后,美国对中国商品开展多起“双反”调查,因而相对于关税,非关税壁垒对中美贸易成本变化的影响更大,这也是我们今后进行研究的主要方向之一。 $\ln FDI$ 的检验结果让人诧异,我们认为目前数据的可获得性以及数据处理影响了 $\ln FDI$ 真实情况的表达。

(三) 格兰杰因果检验

协整检验揭示了变量之间的长期均衡关系,为进一步衡量变量之间短期变动的因果关系,我们应用 Granger 因果检验法对变量之间的关系进行分析,结果如表 5 所示。

表 5 Granger 因果检验结果

零假设	F 统计量	P 值	零假设	F 统计量	P 值
$\ln CIN$ 不是 $\ln COT$ Granger 原因	3.2082	0.0469	$\ln COT$ 不是 $\ln CIN$ Granger 原因	2.3775	0.1008
$\ln AIN$ 不是 $\ln COT$ Granger 原因	0.7047	0.4980	$\ln COT$ 不是 $\ln AIN$ Granger 原因	2.0434	0.1378
$\ln CTA$ 不是 $\ln COT$ Granger 原因	5.7848	0.0049	$\ln COT$ 不是 $\ln CTA$ Granger 原因	1.2096	0.3049
$\ln EXC$ 不是 $\ln COT$ Granger 原因	0.0477	0.9534	$\ln COT$ 不是 $\ln EXC$ Granger 原因	3.4295	0.0384
$\ln PCR$ 不是 $\ln COT$ Granger 原因	1.8567	0.1644	$\ln COT$ 不是 $\ln PCR$ Granger 原因	3.9630	0.0238

从表 5 可以看出,在 5% 的显著性水平下, $\ln CIN$ 、 $\ln CTA$ 是 $\ln COT$ 的格兰杰原因,这表明在短期内,中国商业环境的改善以及中国进口美国商品关税水平的降低是中美贸易成本下降的原因; $\ln COT$ 是 $\ln EXC$ 、 $\ln PCR$ 的格兰杰原因,说明在短期内中美贸易成本变动会影响到人民币对美元汇率和原油市场价格的波动; $\ln AIN$ 与 $\ln COT$ 相互之间不存在格兰杰关系,这再一次证明美国商业环境的变化对于中美贸易成本的影响不大。

(四) 脉冲响应和方差分解

基于前文所建立的 VEC 模型,我们对变量之间的关系进行了脉冲响应和方差分解分析,以此来解析各要素对 $\ln COT$ 的冲击作用和贡献程度,脉冲响应图和方差分解图分别如图 2 和图 3 所示。

如图 2 所示,人民币汇率受到一个正冲击后,给贸易成本带来了持续的负向影响,说明人民币升值将持续抑制中美贸易额的增加;石油价格对贸易成本的影响持续为负,且在第 2 期达到最大值,这说明石油价格波动对国内贸易的影响大于国际贸易;中国进口关税水平对贸易成本的影响持续为正,且在第 10 期达到稳态水平;中国商业环境经受冲击后对贸易成本的影响可谓一波三折,前 2 期为正向影响,2-4 期转为负向影响,而后转为持续的正向影响,这说明中国商业环境的改善初始更有利于美国商品的进口,而后转为国内消费的增加,第 4 期以后更有利于双边贸易额的扩大。

由图 3 可见,不考虑自身的贡献,在 $\ln COT$ 的波动中, $\ln EXC$ 调整对 $\ln COT$ 的贡献最大,在滞后 10 期时达到了 30%,但在初期影响不大,滞后 3 期时仅有 0.75%;中国进口商品关税水平 $\ln CTA$ 对双边贸易成本的影响力一直呈扩大趋势,滞后 10 期时达到 23%;原油价格 $\ln PCR$ 对双边贸易成本的影响呈现倒“U”型特征,快速上升到滞后 4 期 17% 的水平后开始下降,这说明运输行业对能源成本的变

动能够做出及时的调整;两国商业环境 $\ln C/N$ 、 $\ln A/N$ 对贸易成本的贡献在初期比较大,后期的影响趋向减弱。

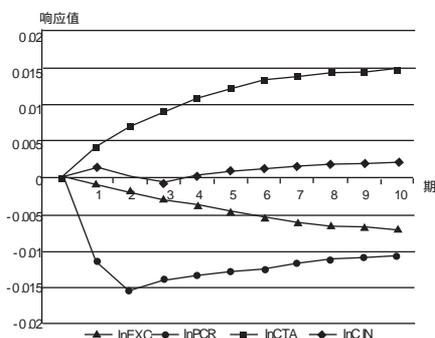


图2 脉冲响应图

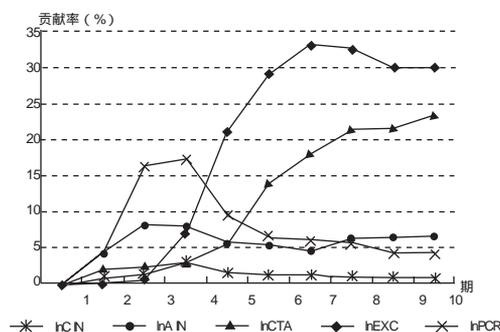


图3 方差分解图

四、结论及启示

本文首先应用 Novy 模型对 1995 年至 2012 年的中美贸易成本进行测度后发现,中美总体贸易成本水平呈现波浪式下降趋势,这反映了经济全球化背景下中美两国贸易自由化程度的加深。其次,本文运用时间序列数据对中美贸易成本与其影响要素之间的关系进行单位根检验、协整检验、Granger 因果分析、脉冲响应和方差分解分析,结果显示:(1)中美贸易成本与中国进口关税水平、原油价格变动、人民币汇率起伏、两国商业环境之间存在长期稳定的均衡关系;(2)在短期内,中国商业环境改善和关税水平降低会引起中美贸易成本的下降,而贸易成本是人民币汇率和原油市场价格变动的格兰杰原因;(3)人民币汇率和中国进口关税水平对中美贸易成本变动的贡献最大,且具有长期影响。

基于所得研究结论,为推动中美贸易的更好发展,我们应积极探索降低贸易成本的有效途径。第一,进一步发挥关税调节对降低贸易成本的重要作用,逐步调整中国进口关税水平和结构;降低原材料、初级产品、高技术产品的进口关税税率,提高出口商品的退税水平和效率;通过双边和多边谈判敦促美国取消对中国部分产品(如纺织品等)的进口配额;坚决反对美国滥用“反补贴、反倾销”等贸易保护主义措施,防范美国采取知识产权、绿色壁垒、劳工标准等方式阻碍中国对美贸易的扩大;创新海关监管理念、思路、方法和手段,深入推进大通关改革,提高通关效率,降低通关成本,促进贸易往来。第二,适应国际资本市场变幻和中国企业进出口的需要,以市场为导向平稳推进人民币汇率形成机制改革,避免人民币汇率大起大落,因为人民币过快升值不利于中美贸易成本下降,阻碍双边贸易额的增加。第三,有效改善中国商业硬环境和软环境,以环境发展推动经济建设,一方面要继续完善和优化东部沿海的软环境优势,促进现代服务贸易的快速发展;另一方面要着力改善中西部地区的贸易硬环境,逐步降低中西部地区的物流成本和贸易成本。另外,还须积极转变政府职能,提高行政管理水平和服务质量,用优质服务优化贸易发展环境,消除“地方保护主义”等人为壁垒。第四,推广上海自贸区试点经验,加快其他地区自贸区建设,自贸区通过取消绝大部分货物的关税和非关税壁垒以及绝大多数服务部门的市场准入限制,能够有效促进商品、服务和资本、技术、人员等生产要素的自由流动,通过实现国内、国外“两种资源、两种市场”的优势互补来促进共同发展。

参考文献:

- [1] Anderson J E, Wincoop E V. Trade costs[J]. Journal of Economic Literature, 2004, 3, 691 - 751.
- [2] Deardorff A V. Testing trade theories and predicting trade flows[EB/OL]. [2013 - 08 - 20]. <http://ideas.repec.org/h/eee/inteph/1-10.html>.

- [3] 施炳展. 我国与主要贸易伙伴的贸易成本测定——基于改进的引力模型[J]. 国际贸易问题, 2008(11): 24-30.
- [4] Krugman P. Increasing returns and economic geography[J]. Journal of Political Economy, 1991, 99: 483-499.
- [5] 杨小凯. 发展经济学: 超边际与边际分析[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2003.
- [6] Melitz M J. The Impact of trade on aggregate industry productivity and intra-industry reallocations[J]. Econometrica, 2003, 71: 1695-1725.
- [7] 程大中. 国际贸易[M]. 上海: 格致出版社, 上海人民出版社, 2009.
- [8] Limao N, Venables A J. Infrastructure, geographical disadvantage, transport costs and trade[J]. The World Bank Economic Review, 2001, 15: 451-479.
- [9] Anderson J E, Wincoop E V. Gravity with gravitas: a solution to the border puzzle[J]. American Economic Review, 2003, 93: 170-192.
- [10] Novy D. Is the iceberg melting less quickly? International trade costs after World War II[R]. Working Paper, University of Warwick, 2006.
- [11] Novy D. Gravity redux: measuring international trade costs with panel data[R]. Working Paper, University of Warwick, 2008.
- [12] 杨青龙. 国际贸易中的交易成本: 一个文献综述[J]. 当代经济与管理, 2010(7): 67-72.
- [13] 杨青龙. 贸易成本测度的改进模型及应用[J]. 审计与经济研究, 2011(3): 107-112.
- [14] Evenett S J, Keller W. On theories explaining the success of the gravity equation[J]. Journal of Political Economy, 2002, 110: 281-316.
- [15] Dornbusch R, Fischer S, Samuelson P A. Comparative advantage, trade, and payments in a Ricardian model with a continuum of goods[J]. American Economic Review, 1977, 67: 823-839.

[责任编辑: 王丽爱, 杨凤春]

Changes and Effect Factors of Sino-US Trade Costs

ZHAO Suping, GE Ming

Abstract: Trade cost, as an important factor of affecting international exchange, has become a key research area of international trade. Based on the revised Novy(2008) model, this paper measures the Sino-US trade costs and analyses its effect factors. This paper finds that: the Sino-US trade costs have a wave-decreasing trend; excessive appreciation of RMB has a negative impact on trade costs; China's improvement of business environment and decline of import tariff all contribute to the trend, and price change of oil does not much affect it, while there does not exist a long-term equilibrium relationship between FDI, American tariff and bilateral trade costs. Further analysis reveals that there is a good deal of room for Sino-US trade costs to move lower and China should fully explore approaches of the trade cost reduction to further enhance the competitiveness of export commodities.

Key Words: trade cost; measurement; bilateral trade; tariff barriers; transaction efficiency; foreign direct investment; business environment; Sino-US trade relations