

服务贸易如何影响就业

——行业产出与技术效率双重视角的分析*

吕延方 宇超逸 王 冬

内容提要:服务贸易的就业效应可能存在基于不同条件的非线性异质特征。鉴于此,本文利用 2004—2013 年我国服务业细分行业数据,运用非线性面板门限计量方法,侧重从行业产出和技术效率两个视角验证服务贸易对就业的非线性效应。结果表明:服务出口对就业存在基于行业产出的促进作用,而服务进口对就业存在基于技术效率的抑制作用,当门限变量超过门限值时,作用会更明显;另外,服务进口对就业存在基于技术效率与行业产出交叉项的门限特征,门限变量低于门限值时为抑制作用,超过则转为促进作用。因此,应认识到,处于不同经济变量结构点下的服务贸易对就业影响存在差异特征。长期来看,无论服务出口还是进口,对于促进国内服务业技术发展和劳动就业增长都具有重大意义。

关键词:服务贸易 就业效应 面板门限模型 行业产出 技术效率

作者简介:吕延方,华侨大学统计学院、数量经济研究院教授、博士生导师,361021;

宇超逸,东北财经大学经济学院硕士研究生,116025;

王 冬,厦门大学嘉庚学院国际经贸系副教授、博士,363105。

中图分类号:F752 **文献标识码:**A **文章编号:**1002—8102(2017)04—0145—16

一、问题提出

就业问题一直关系着国家的经济发展。当今,我国的经济形势呈现出复杂态势,各行业间的发展存在结构性失衡、部分行业存在发展缓慢等问题。受国际经济危机影响,我国工业产能过剩,使得工业品贸易的就业带动能力下降甚至停滞不前,很难对我国当前的就业压力起到缓解作用。入世以来,我国服务行业的发展正在稳步上升,对于劳动力的吸纳有着较大潜力。我国服务贸易发展形势良好,一方面,服务出口能够较大幅度促进我国经济增长,带动国内就业需求;另一方面,服务进口通过技术溢出推动国内服务行业技术进步,提升服务业技术效率,显著影响我国就业技能水平。服务业的迅速发展使服务贸易受到了极大的重视,服务贸易逐渐成为我国产业结构调整

* 基金项目:中央高校基本科研业务费资助·华侨大学哲学社会科学青年学者成长工程项目“如何规避落地中国的外向型生产工序回岸的战略研究”(16SKGC—QT05)。作者感谢匿名审稿人的宝贵意见,文责自负。

的重要工具。

基于已有文献的研究结果,服务贸易对就业的影响可能存在不同的作用机制。为了深入分析我国服务贸易对劳动力就业的影响,本文分别从服务出口和服务进口两个方面进行分析。在贸易出口的已有研究中,刘习平(2012)认为贸易出口、经济增长与国内就业能够相互影响,并且在现实的经济中具有相互促进的作用。沿着这一角度,本文分析了服务出口对就业基于行业产出的门限效应。在服务进口贸易的已有研究中,服务进口对就业影响的结论并不一致。崔日明、张志明(2013)认为服务进口对技术效率具有显著的促进作用,而在服务业生产要素中技术效率对劳动力具有替代作用。基于这个角度,本文分析了服务进口对就业基于技术效率的门限作用。在服务进口对就业影响的已有研究中,结果还显示,服务贸易进口对就业存在促进作用。陈健、余翠萍(2014)认为,服务进口贸易能够通过技术溢出效应提高技术效率,从而扩大产业规模以推动就业的需求。本文认为通过技术效率影响行业产出,是服务进口影响就业的一个重要机制,基于此,本文拟分析服务贸易进口对就业基于技术效率与行业产出交叉项的门限作用。

在现有的服务贸易与就业问题的研究中,多数学者对研究问题采用线性回归方式,而线性回归模型有时很难反映经济变量在不同经济背景下的关系(杨继生,2011),经济变量之间的作用和影响可能存在非线性的特征。非线性模型越来越受到国内外学术界的关注,许多学者将非线性模型应用到贸易对经济增长的研究中,例如马似鹏(2012)、张建清和蒋坦(2014)等。但是,服务贸易问题的非线性关系研究仍属空白,因此本文采用非线性面板门限回归模型,充分考虑经济形势背景条件,关注处于不同经济变量结构点下服务贸易对就业影响的变化。通过对我国服务贸易的非线性研究,不仅有利于了解和掌握我国当前的服务贸易真实状况,为服务行业、服务贸易相关决策提供参考,而且有利于把握开放经济下我国就业市场的需求趋势,促进我国宏观经济更加稳健、可持续发展。

二、文献综述

国内外有关服务贸易的研究,均为在货物贸易研究成果基础上进行的拓展研究,但是,关于服务贸易对就业量的影响并没有一致的结论。Mitra(2011)利用宏观数据就服务贸易对就业的直接和间接影响进行了实证分析,结论认为服务贸易对就业量并无显著的促进作用;对于服务贸易进口对劳动力影响的研究中,许多学者认为服务贸易进口对劳动力影响应当呈现抑制作用,而Hijzen等(2011)使用美国行业层次数据,分析了服务贸易对就业量和就业流动量的影响,结果并未表现出服务贸易进口抑制就业及就业流动量的趋势。国内较早研究服务贸易的文献,如程大中(2000)利用对比法研究了中国、美国服务业就业与服务贸易出口之间的关系,从行业发展角度分析,认为虽然改革开放以来,我国服务贸易发展较为迅速,但与美国等发达国家相比较,我国服务贸易总体上的发展仍显落后;周申、廖伟兵(2006)采用投入产出法分析了服务贸易对我国就业的作用,主要考虑了劳动力生产要素和贸易增加额因素,认为贸易出口对就业体现为直接影响,产生带动作用,贸易进口对就业则为间接影响,产生替代效应。进一步,张志明(2014)研究服务贸易的就业效应中,考虑了资本、行业产出等要素的作用,从整体和分行业角度分析了服务进、出口对劳动力就业的直接影响,整体样本结果显示,服务贸易出口与进口均对就业呈现促进作用;分行业研究结果则显示,服务贸易进口对高技术密集型行业就业的影响仍为促进作用,但对低技术密集型行业就业的影响为抑制作用。从这个角度分析,服务进口对就业的影响应当存在行业差异和中间

因素作用。李杨等(2015)考虑了服务行业的不同贸易度因素,对服务贸易的就业不同效应进行剖析,他认为尽管服务贸易进口对就业替代效应较强,但贸易度较高的服务行业通过产业关联对就业产生正向影响。

近期,部分学者针对服务进口对行业带来技术效率及技术进步的影响进行研究,已有研究的结果表明,服务进口能够促进国内服务行业的生产率、技术效率,为国内服务行业带来技术进步等。例如,唐保庆等(2011)构建了90个国家10年数据样本,实证研究了不同要素密集型服务贸易进口对全要素生产率、技术效率以及行业技术进步的影响。崔日明、张志明(2013)则进一步研究了服务贸易对技术效率、纯技术效率以及规模效率增长率的作用机制,结果表明,服务贸易进口均显著促进三种效率,而服务贸易出口对三种效率呈明显的抑制作用,服务的进、出口贸易通过规模效率影响服务行业的技术效率。部分学者着眼于服务贸易进口带来的技术对其他行业发展影响研究,例如,戴翔、金碚(2013)对我国服务贸易进口技术含量对我国工业经济发展方式的影响进行研究,结果表明服务贸易进口技术含量对工业经济发展起到了显著的促进作用;另一部分学者从服务贸易进口带来的行业间、产业间技术溢出效应进行研究,例如,陈健、余翠萍(2014)对服务贸易进口过程中技术溢出以及此技术溢出对就业效应的影响进行研究,发现我国服务贸易进口技术溢出产生的就业效应存在显著的技术偏向性。

已有研究文献为本文进一步从服务出口和服务进口两个方向深入分析服务贸易对我国就业的影响奠定了理论和实践基础,本文拟在以下两个方面有所突破并加以改进。

第一,侧重非线性的影响效应研究。现实中,由于经济政策的变更和经济体制的变化,经济变量的结构通常会随之变动,出现趋势性结构变化或者平稳波动等非线性特征。而服务贸易对就业的影响的已有研究中,无论理论分析或实证分析,均将服务贸易对就业的作用视为线性,忽略了经济背景、中间要素的影响。非线性理论认为经济变量在不同状态下具有不同的线性相依关系,状态变动一直处于变化之中。为进一步研究我国实际经济问题,尤其面对一系列复杂经济形势,研究服务贸易对就业的非线性影响正成为社会各界关注的焦点。服务贸易对就业的非线性研究,对于我国服务贸易未来的发展、就业问题的有效解决具有深刻的现实意义与指导价值。

第二,侧重从行业产出和技术效率两个视角深入分析服务贸易对我国就业的非线性效应。已有文献虽然考虑了服务贸易对就业的影响效应,也考虑了服务贸易对产出、技术效率的影响,但是多数文献忽视了服务贸易对就业的影响可能存在基于行业产出和技术效率的非线性特征。因此,本文拟运用面板门限检验方法,分别以行业产出和技术效率作为反映就业效应的门限变量,构建门限模型,对我国服务出口和进口影响服务行业劳动力就业量的非线性特征进行综合阐释。

三、理论框架和研究设计

(一)理论框架

根据微观需求理论,对产品需求的增加会促进行业扩大生产,基于关联效应,行业企业随之增加对劳动力的需求。对于贸易对就业的影响,出口贸易的增长能够促进国内行业的产出,带动劳动就业;而进口贸易的增长,会降低国内的行业产出进而抑制劳动就业(Sen,2009)。

因此,本文假设在经济社会中,存在一个小型经济开放体,包含了进口贸易部门、出口贸易部门以及非贸易部门。由于本文分析服务贸易对就业数量的影响,因此这里讨论的贸易部门、非贸易部门均指服务业。服务贸易的研究相对较晚,服务贸易的理论研究较少,大多基于货物贸易的

已有理论。Reimer(1996)认为适用于货物贸易的国际贸易理论同样适合于服务贸易。Kimura 和 Lee(2006)将服务贸易与货物贸易进行比较,认为引力方程能够更好地应用到服务贸易的研究中,更加验证了 Reimer 的观点。本文首先利用 Sen(2009)理论模型分析服务贸易对就业的影响,由于贸易为本国产出与本国需求的差额,故设如下公式:

$$T_{it} = Y_{it} - D_{it} \quad (1)$$

其中, D 为需求, Y 为产出, T 为贸易进出口差值,即 $T = X - M$, X 为出口贸易, M 为进口贸易, i 为服务行业各细分行业,则式(1)化为:

$$Y_{it} = D_{it} + X_{it} - M_{it} \quad (2)$$

因此,劳动就业可表示为:

$$L_{it} = l_{it} \cdot (D_{it} + X_{it} - M_{it}) \quad (3)$$

其中 L 是服务行业整体就业数量, l_{it} 为 L_{it}/Y_{it} ,由于经济变量常处于动态过程,因此,将式(3)作差分处理,令 t 分别等于 0、1 后,整理得:

$$\Delta L_{it} = l_{i1} \cdot (1 - m_{i0}) \cdot \Delta D_{it} + (\Delta l_{it}) \cdot Y_{i0} + l_{i1} \cdot \Delta X_{it} - l_{i1} \cdot \Delta m_{it} \cdot D_{i1} \quad (4)$$

其中 $m_{it} = M_{it}/D_{it}$ 。式(4)中,等式右端第一项代表国内需求对就业的影响,第二项代表行业产出对就业的影响,右端第三项代表出口贸易对就业带来的影响,最后一项为进口贸易对就业的影响。根据式(4)可以看出,在国际服务贸易中,本国国内的产品需求促进了劳动力就业,即等式右端第一项;等式右端的第二项为行业产出,由 $\Delta l_{it} > 0$ 可知,行业产出对劳动力需求是正向影响;等式右端的第三项为服务贸易出口,因此可以看出,服务贸易出口对劳动力也同样是正向影响;等式右端的第四项为服务贸易进口,可以看出服务贸易进口通过替代国内需求进而抑制了对劳动力的需求。

针对上述分析,本文提出了以下三种猜想。第一,服务贸易出口对就业存在基于行业产出的作用。服务贸易出口对就业的影响路径是,通过服务贸易出口带动服务行业产出,使得行业产出得以提高,达到促进就业需求的作用。因此,服务贸易出口对就业存在基于行业产出的作用。但是,随着出口贸易程度、行业产出的变化,服务贸易出口对就业的促进作用可能产生不同程度的影响。第二,服务贸易进口对于就业的抑制影响,存在基于技术效率的作用。服务贸易进口对就业呈现抑制作用,服务贸易对就业的影响路径是,服务贸易进口通过影响国内需求,进而影响本国就业。由于服务贸易进口产品具有生产率、技术效率较高等特点,因此本国的服务进口需求强度更大,从而会对本国的服务产生挤出效应。宏观上表现为服务贸易进口抑制了本国的服务需求,抑制了劳动力就业;另一方面,服务贸易进口同样会带来技术进步,这样会进一步影响本国服务行业的技术效率。技术效率得到了提升,技术对劳动力的替代率随之增加,从而抑制本国服务行业就业。从这一个角度分析,本国的服务贸易进口需求不仅在于进口服务具有更强的比较优势,而且最主要的是通过服务贸易进口能够带来技术进步,提高本国服务行业的技术效率。因此猜想,服务贸易进口对于就业的影响,存在基于技术效率的作用。第三,服务贸易进口对就业的影响,可能存在基于技术效率和行业产出交叉项的作用。基于第二种猜想,服务贸易进口对就业的作用存在基于技术效率的影响。随着技术溢出效应增加,技术对劳动力的替代率逐渐递减。在长期发展中,行业发展达到规模效应,行业的产出增加,促使行业扩大生产,这样就需要进一步

增加劳动力的投入。从这个角度分析,服务贸易进口达到一定程度能够对本国就业产生一定的促进作用,即服务贸易进口通过技术溢出效应为本国带来技术效率,虽然技术效率对劳动力具有替代作用,但当技术效率达到一定水平,能够带动行业产出,使行业达到规模效应,进而对劳动力产生需求影响。因此,本文认为,服务贸易进口对就业的影响,可能存在基于技术效率和行业产出交互项的作用。基于上述猜想,本文将利用 2004—2013 年细分服务行业的面板数据对理论分析结论进行验证。

(二)模型设计

为了进一步分析服务贸易对我国就业的门限效应,借鉴 Greenaway 等(1999)研究贸易对劳动力就业效应的实证模型构建方法,假设我国服务行业的生产函数采用简单的柯布道格拉斯生产函数形式,行业 i 在 t 时期的生产函数形式为:

$$Y_{it} = A^\delta K_{it}^\alpha L_{it}^\beta \quad (5)$$

其中, Y_{it} 、 K_{it} 、 L_{it} 分别为服务行业 i 在 t 时期的行业产出、资本投入和劳动投入, A 为技术系数, δ 、 α 、 β 分别代表技术、资本、劳动的产出弹性系数,考虑规模报酬不变,故 $\alpha + \beta = 1$ 。

将生产函数两端取对数得:

$$\ln Y_{it} = \delta \ln A + \alpha \ln K_{it} + \beta \ln L_{it} \quad (6)$$

由于在现实中资本 K 与劳动 L 存在线性相关,故化为:

$$\ln Y_{it} = \delta \ln A + \alpha \ln K_{it} / L_{it} + \ln L_{it} \quad (7)$$

一般认为技术不仅随着时间发展而变化,并且会受进出口贸易的影响。此外,人力资本积累同样能够影响技术水平,故本文将技术进步设为时间、人力资本和进出口贸易的函数:

$$A = f(e^{\delta_0 T}, H_{it}, M_{it}, X_{it}) \quad (8)$$

其中 T 为时间变量, H_{it} 为人力资本, M_{it} 为进口渗透率, X_{it} 为出口导向率, M_{it} 、 X_{it} 分别用进、出口值与行业产出之比得到,模型整理为:

$$\ln Y_{it} = \delta_0 + \delta_1 T + \delta_2 \ln M_{it} + \delta_3 \ln X_{it} + \alpha \ln \frac{K_{it}}{L_{it}} + \ln L_{it} + \ln H_{it} + \epsilon_{it} \quad (9)$$

进一步整理模型为:

$$\ln L_{it} = \lambda_0 + \lambda_1 T + \lambda_2 \ln M_{it} + \lambda_3 \ln X_{it} + \lambda_4 \ln KL_{it} + \lambda_5 \ln Y_{it} + \lambda_6 \ln H_{it} + \epsilon_{it} \quad (10)$$

其中, KL_{it} 为资本密集度,用资本存量与就业人数之比表示, ϵ_{it} 为随机误差项。

刘习平(2012)认为,出口贸易通过带动经济增长从而对就业产生影响。陈健、余翠萍(2014)则认为,服务进口通过技术溢出效应提高技术效率,最终扩大产业规模带动就业,是服务贸易进口影响就业的一个重要机制。借鉴上述思想,服务进口、服务出口贸易模型分别被引入门限变量讨论服务贸易对劳动力就业量的影响。

基于服务出口贸易带动行业产出进而影响劳动力的模型:

$$\begin{aligned} \ln L_{it} = & \alpha_0 + \alpha_1 T + \alpha_2 \ln X_{it} \cdot I(Y_{it} \leq \gamma) + \alpha_3 \ln X_{it} \cdot I(Y_{it} > \gamma) \\ & + \alpha_4 \ln KL_{it} + \alpha_5 \ln Y_{it} + \alpha_6 \ln H_{it} + \epsilon_{it} \end{aligned} \quad (11)$$

基于服务进口贸易带动技术效率进而影响劳动力的模型(TE 代表技术效率):

$$\ln L_{it} = \beta_0 + \beta_1 T + \beta_2 \ln M_{it} \cdot I(TE_{it} \leq \rho) + \beta_3 \ln M_{it} \cdot I(TE_{it} > \rho) + \beta_4 \ln KL_{it} + \beta_5 \ln Y_{it} + \beta_6 \ln H_{it} + \epsilon_{it} \quad (12)$$

(三) 面板门限模型技术和方法

对于面板数据 $\{y_{it}, x_{it}, q_{it} : 1 \leq i \leq n, 1 \leq t \leq T\}$, 构建单一面板门限模型形式如下:

$$y_{it} = \mu_i + \beta'_1 x_{it} I(q_{it} \leq \gamma) + \beta'_2 x_{it} I(q_{it} > \gamma) + \epsilon_{it} \quad (13)$$

也可以将模型写成分段的形式, 即:

$$y_{it} = \begin{cases} \mu_i + \beta'_1 x_{it} + \epsilon_{it}, & q_{it} \leq \gamma, \\ \mu_i + \beta'_2 x_{it} + \epsilon_{it}, & q_{it} > \gamma, \end{cases} \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (14)$$

其中, γ 是门限值, 模型的门限效应个数取决于门限值, 式(14)中门限值为一个, 则此面板门限模型称为单一面板门限模型。其余变量: y_{it} 是 k 维被解释变量, μ_i 是不可观测的个体固定效应项, x_{it} 为 k 维解释变量, β_1, β_2 为模型回归系数, q_{it} 为门限变量(门限变量既可以是解释变量, 也可以是某一独立的门限变量), $I(\cdot)$ 为示性函数, 且 $\epsilon_{it} \stackrel{iid}{\sim} (0, \sigma^2)$, 若重新定义, 可将模型化为矩阵形式, 即:

$$\text{令 } x_{it}(\gamma) = \begin{pmatrix} x_{it} \cdot I(q_{it} \leq \gamma) \\ x_{it} \cdot I(q_{it} > \gamma) \end{pmatrix}, \beta = \begin{pmatrix} \beta'_1 \\ \beta'_2 \end{pmatrix}, \text{ 则方程化为矩阵形式:} \\ y_{it} = \mu_i + \beta' x_{it}(\gamma) + \epsilon_{it} \quad (15)$$

其中, 式(13)、(14)、(15)为单一面板门限模型常见的形式。

采用两步法进行模型估计, 首先, 对于第 i 位个体, 将方程(15)两边对时间求平均可得:

$$\bar{y}_i = \mu_i + \beta' \bar{x}_i(\gamma) + \bar{\epsilon}_i \quad (16)$$

其中, $\bar{y}_i \equiv \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T y_{it}$, $\bar{x}_i(\gamma) \equiv \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T x_{it}(\gamma)$, $\bar{\epsilon}_i \equiv \sum_{t=1}^T \epsilon_{it}$ 。将式(15)与(16)做差, 得到模型离差形式:

$$y_{it}^* = \beta' x_{it}^*(\gamma) + \epsilon_{it}^* \quad (17)$$

其中, $y_{it}^* \equiv y_{it} - \bar{y}_i$, $x_{it}^*(\gamma) \equiv x_{it}(\gamma) - \bar{x}_i(\gamma)$, $\epsilon_{it}^* \equiv \epsilon_{it} - \bar{\epsilon}_i$ 。进一步使用两步法对式(17)进行估计。首先, 给定 γ 的取值, 用 OLS 对方程(17)进行一致估计, 得到估计系数 $\hat{\beta}(\gamma)$ 和残差平方和 $SSR(\gamma)$ 。其次, 对于 $\gamma \in \{q_{it} : 1 \leq i \leq n, 1 \leq t \leq T\}$, 选择 $\hat{\gamma}$, 使得残差平方和最小 $SSR(\hat{\gamma})$ 达到最小, 即:

$$\hat{\gamma} = \underset{\gamma}{\operatorname{argmin}} SSR(\gamma) \quad (18)$$

对此时的 $\hat{\gamma}$ 重新估计, 最终得到估计系数 $\hat{\beta}(\hat{\gamma})$ 。此时残差项为 $\epsilon_{it}^* = \epsilon_{it}^*(\hat{\gamma})$ 。

(四) 数据说明

由于 WTO 对服务贸易的行业划分与国内对服务业的划分存在差异, 因此在整理数据时需要重新对行业划分进行整合。于是, 本文参照崔日明、张志明(2013)对服务行业的分类整合方法, 将运输服务对应国内的交通运输行业、仓储行业和邮政业; 将旅游服务对应国内的住宿行业和餐饮

业;将保险服务和金融服务合并为金融服务对应国内的金融行业;将通信服务与计算机和信息服务合并为信息服务对应国内的信息传输行业、软件行业和信息技术业;将国际服务分类中建筑服务对应国内的房地产行业;专利使用费、特许费与咨询服务一起作为专项服务对应国内的科学研究和技术服务;电影服务行业、音像服务行业对应国内的文化、体育和娱乐业;广告服务、宣传服务与其他商业服务合并为其他商业服务对应国内的租赁和商务服务业。

1. 技术效率。技术效率的测算方法主要分为参数和非参数方法。参数方法主要有三种:确定性前沿法(DFA)、模糊边界法(TFA)、随机前沿法(SFA)。非参数方法有两种:数据包络法(DEA)、自由处置包(FDH)。由于随机前沿模型具有较强的政策倾向性,能够缩短实际产出和前沿产出的误差(黄莉芳等,2011),因此,本文的服务行业技术效率测算方法使用随机前沿法。由于各行业生产情况不同,则前沿模型的设定形式可能存在不同,于是,本文参考黄莉芳等(2011)应用参数方法中的随机前沿法对服务业的技术效率进行测算,对服务行业生产函数进行回归分析,将服务业生产函数模型设定为:

$$\ln Y_{it} = \omega_0 + \omega_1 t + \omega_2 \ln K_{it} + \omega_3 \ln L_{it} + V_{it} - U_{it} \quad (19)$$

其中, Y_{it} 、 K_{it} 、 L_{it} 分别表示行业*i*在*t*时期的行业产出、资本投入和劳动投入, $(V_{it} - U_{it})$ 为方程的扰动项, V_{it} 为经济系统不可观测因素带来的噪声误差,服从分布 $N(0, \sigma_v^2)$,独立于 U_{it} ; U_{it} 为单侧正态分布,服从 (S_{it}, σ_u^2) ,表示*t*时期内对*i*行业产生作用的随机因素; S_{it} 表示技术无效率函数, $e^{-S_{it}}$ 表示*i*行业*t*年的技术效率水平,即 $TE = e^{-S_{it}}$ 。

2. 资本投入。由于已有统计数据库中,服务业的资本存量无法直接获取,因此本文采用永续盘存法对服务贸易的资本存量进行测算,公式为

$$K_{it} = K_{it-1}(1 - \delta_{it}) + I_{it} \quad (20)$$

其中, K_{it} 、 I_{it} 、 δ_{it} 分别为*i*行业*t*年的资本存量、投资与折旧率, K_{it-1} 表示*i*行业*t*-1年的资本存量。其中,本文借鉴 Hall 和 Jones(1999)基年资本存量 K_{i0} 的测度方法,即资本存量表示为基年的行业投资除以当年折旧率与样本期间的平均增长率之和:

$$K_{i0} = I_{i0} / (\lambda + g_i) \quad (21)$$

其中, λ 为当年折旧率, g_i 用*i*行业样本期间投资的平均增长率代替。对于基年投资 I_{i0} 的测算,张军等(2004)将已有方法归纳为三种:积累法、全社会固定资产投资方法、固定资本形成总额方法。张军等认为第三种方法对于基年投资 I_{i0} 的测度最为适合。故基年投资 I_{i0} 的选取参照了张军的方法,选用 2004 年各服务细分行业固定资本形成总额作为基年投资 I_{i0} ,其中 I_{it} 是以 2004 年为基期的固定资产价格指数对固定资产投资额进行平减处理得到的实际值。

关于折旧率 δ_{it} 的选取,由于不同行业情况不同,许多研究的折旧率选取均不相同,由于本文研究领域属于服务业行业,因此,借鉴顾乃华、李江帆(2006)研究,折旧率取为 6%。

3. 人力资本。李海峥等(2010)将已有的人力资本测算方法归纳为三种:基于收入产出方法、基于成本投入方法以及基于人力资本特征指标的衡量方法。其中第三种方法应用较为广泛,主要使用平均教育年限作为人力资本的衡量指标。借鉴这一思想,参照张琦(2007)的人力资本存量测度方法,选择平均教育年限加权法对人力资本进行测算:

$$H_{it} = \sum_k L_{it}^k \cdot e^{\phi(k)}, k = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 \quad (22)$$

其中, L_{it}^k 为 i 行业 t 年各教育水平的就业人数, k 代表受教育程度, $\phi(k)$ 代表相应权重。 $k=1$ 时, 为未接受教育, 相对应的 $\phi(k)=0$; $k=2$ 时, 受教育为小学, 相对应的 $\phi(k)=6$; $k=3$ 时, 受教育水平为中学, 相对应的 $\phi(k)=9$; $k=4$ 时, 受教育水平为高中, 相对应的 $\phi(k)=12$; $k=5$ 时, 受教育水平为大学专科, 相对应的 $\phi(k)=14$; $k=6$ 时, 受教育水平为大学本科, 相对应的 $\phi(k)=16$; $k=7$ 时, 受教育水平为研究生及以上, 相对应的 $\phi(k)=20$ 。 $e^{\phi(k)}$ 代表行业各受教育水平的教育体系。

4. 其他数据。劳动力数量用分行业城镇单位年底就业人数表示; 细分行业的进口和出口贸易额均使用人民币对美元的年均汇率计算, 将单位统一为人民币; 行业的实际增加值使用名义增加值与 2004 年为基期的行业增加值, 进行指数平减得到; 分行业城镇单位年底就业人数、各行业增加值平减指数、人民币对美元汇率均来自《中国统计年鉴》; 分行业增加值、样本期间各行业固定资产投资额均来自《中经网统计数据库》; 服务业各行业进出口贸易额数据来自国研网和中国商务部; 服务业各细分行业的就业人员受教育水平数据来源于《中国劳动统计年鉴》。

四、结果讨论

(一) 检验过程

1. 单位根检验和协整检验。为避免虚假回归, 需要对模型中变量的平稳性进行检验, 本文使用共同根和异同根检验方式, 利用 LLC、IPS、Fisher-PP、Fisher-ADF 和 Hadri-LM 检验方法进行单位根检验。因为篇幅所限, 这里省略了面板数据单位根检验结果。LLC、Fisher-ADF 和 Hadri-LM 检验结果表明, 所有变量均显著拒绝原假设, 面板数据平稳, 不存在单位根; IPS、Fisher-PP 检验结果表明, 变量一阶差分后平稳, 因此, 需要进一步做协整检验。

关于面板数据的协整方法主要分为两大类: 基于 Engle-Granger 两步法检验的面板协整检验和建立在 Johansen 协整检验基础上的面板数据协整检验。第一种协整检验的具体方法主要有 Pedroni 检验和 Kao 检验。本文主要采用第一种协整检验方法: Pedroni 检验和 Kao 检验, 检验原假设为不存在协整关系, 检验结果见表 1。样本期间为 10 年的 8 个行业数据, 样本数量较少, 而根据 Kao 检验和 Pedroni 检验, 大部分检验结果在 5% 显著性水平下拒绝原假设, 支持协整关系, 说明被解释变量与各解释变量之间存在协整关系, 可以进行下一步回归。

2. 门限效应检验。在实证研究中需要对模型的门限效应进行检验, 本文采用 Hansen (1999, 2000) 使用的“格点搜索法”, 检验结果见表 2。这里分别在无门限、单门限和双门限设定下对就业模型进行估计。出口模型中, 门限变量为行业产出 Y , 行业产出 Y 的单一门限在 5% 水平下显著, 行业产出 Y 的双重门限同样为 5% 水平下显著, 相应的抽样 P 值分别为 0.0380 和 0.0360; 在进口模型中, 门限变量为技术效率 TE 时, 技术效率的单门限在 1% 水平下显著, 而双重门限在 5% 水平下显著, 相应的抽样 P 值分别为 0.0050 和 0.0130。但对于模型的系数回归显著性分析而言, 单门限的拟合效果优于双重门限, 并且具有经济意义, 故本文选择单门限模型进行拟合回归。

确定门限个数后, 下一步关注门限估计值和其置信区间。表 3 显示了出口模型(模型 1)中门限变量行业产出 Y 的估计值和置信区间以及进口模型(模型 2)中门限变量技术效率 TE 的估计值和置信区间。从表 3 可以明显看出, 出口模型(门限变量 Y)和进口模型(门限变量 TE)单门限的

表 1Kao 检验和 Pedroni 检验结果

检验方法	变量	统计量名	统计量值	P 值
Kao 检验	lnL lnKL lnY lnH	ADF	−1.885927 *	0.0297
	lnL lnKL lnY lnH lnX	ADF	−1.912202 *	0.0279
	lnL lnKL lnY lnH lnM	ADF	−1.875162 *	0.0304
Pedroni 检验	lnL lnKL lnY lnH lnX	Panel v-Statistic	2.321547 *	0.0101
		Panel PP-Statistic	−1.662495 *	0.0482
		Panel ADF-Statistic	−1.667489 *	0.0477
		Group PP-Statistic	−2.448399 *	0.0072
		Group ADF-Statistic	−10.12585 *	0.0000
	lnL lnKL lnY lnH lnM	Panel v-Statistic	−2.751101	0.9970
		Panel PP-Statistic	−3.644419 *	0.0001
		Panel ADF-Statistic	−2.205320 *	0.0137
		Group PP-Statistic	−15.31513 *	0.0000
		Group ADF-Statistic	−6.280806 *	0.0000

注：* 表示在 5% 的显著性水平下拒绝原假设。

表 2就业量模型的门限效应检验

模型	门限变量	门限检验类型	F 统计量	P 值	临界值		
					1%	5%	10%
模型 1 (出口)	行业产出 Y	单一门限检验	4.8228**	0.0380	7.1640	4.1348	2.7910
		双重门限检验	4.4985**	0.0360	7.4397	3.8138	2.4409
模型 2 (进口)	技术效率 TE	单一门限检验	7.9905***	0.0050	7.1927	3.9489	2.5566
		双重门限检验	5.9208**	0.0130	6.1792	4.0049	2.8467
	交叉项 TE×Y	单一门限检验	18.5666***	0.0000	6.5052	3.9989	2.8617
		双重门限检验	16.2318***	0.0000	8.5264	3.7458	2.6770

注：***、** 和 * 分别代表在 1%、5% 和 10% 的水平下显著。下同。

表 3就业量模型的门限估计值和置信区间

模型	门限变量	门限估计值	95% 置信区间
模型 1(出口)	行业产出 Y	5631.5252	/1180,12200/
模型 2(进口)	技术效率 TE	98.7754	/98.75,98.78/
	交叉项 TE×Y	1689.8464	/1690,1730/

门限估计值分别为 5631.5252、98.7754。95%的置信区间指的是 LR 统计量落在这个区间里的可能性为 95%，即 $LR < 5\%$ 显著性水平下的临界值 γ 构成的区间，估计值在原假设接受区间内，即单门限估计值与实际相符。

图 1 和图 2 分别呈现出：服务贸易出口模型、服务贸易进口模型的似然比函数图像。从图中可以看出，服务贸易进、出口对劳动力就业量的影响存在显著的门限特征。图 1 中，当门限值接近 5631.5252 时，具有显著的门限特征。在服务出口模型中，除了 5631.5252 值的门限点之外，还存在其他两个较为显著的门限点，但是在多门限模型的变量检验中，各变量并不显著。尽管多门限模型整体显著性较好，但各变量不显著，此时模型不具有显著的经济意义。因此，根据显著性检验、 LR 似然比图像分析结果，本文选择单一门限模型作为服务贸易出口模型。在图 2 中，当门限参数为 TE 时，服务贸易进口模型在置信区间内存在一个明显的结构变化点，当门限值达到 98.7754 时，模型具有显著的门限特征。对于图 2 中其他较为显著的结构变化点，本文分别对模型进行双重门限以及三重门限回归。回归结果显示，对于双重门限和三重门限模型的门限效应较为显著。但是在多重门限模型中，各个变量的显著性较差，故其经济意义并不明显。基于上述分析，选择单一门限模型作为门限参数为 TE 的服务贸易进口模型。经过对服务贸易进、出口模型门限效应的检验以及对 LR 似然比函数图像分析，可以看出，服务贸易出口门限模型和服务贸易进口门限模型均存在一个结构变化点。因此，本文选取单一面板门限模型对服务出口、进口与就业关系进行分析。

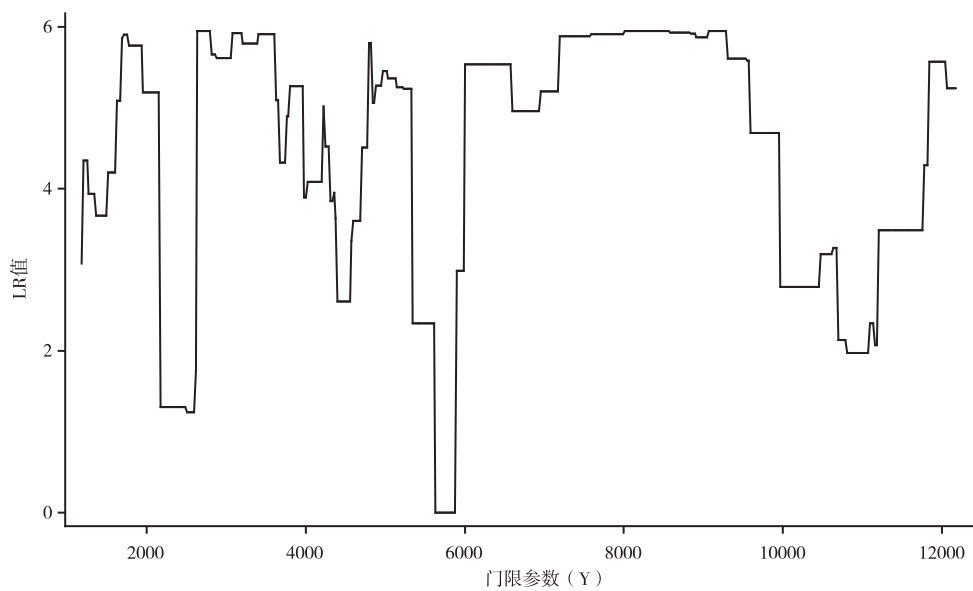


图 1 就业量模型 1(出口)
单门限估计值和置信区间(门限参数为 Y)

(二)估计结果分析

表 4 为服务出口、进口对劳动力就业量影响模型的估计结果。其中模型 1 门限变量为行业产出 Y ，模型 2 门限变量分别为技术效率 TE 、技术效率 TE 与行业产出 Y 的交叉项。

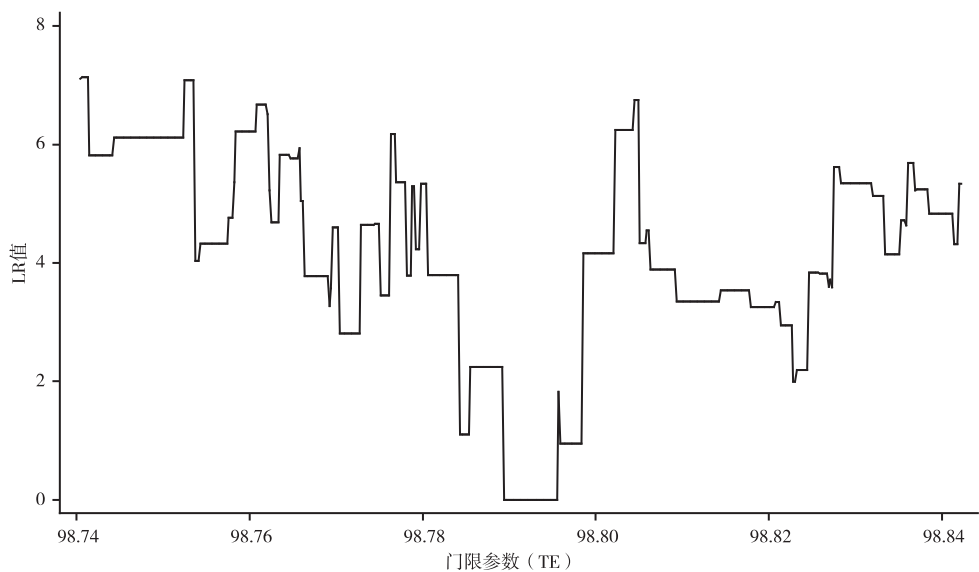


图 2 就业量模型 2(进口)
 单门限估计值和置信区间(门限参数为 TE)

表 4 就业量模型估计结果

变量	单一门限模型 1(出口)		单一门限模型 2(进口)			
	行业产出		技术效率		技术效率与行业产出交叉项	
	系数估计结果	t 统计量	系数估计结果	t 统计量	系数估计结果	t 统计量
lnX_1	0.0622**	2.5811				
lnX_2	0.1045**	3.2843				
lnM_1			-0.0632*	-1.1313	-0.3236***	-6.8810
lnM_2			-0.0989*	-1.5791	0.0737*	1.4711
lnKL	-0.1673***	-3.7802	-0.1731***	-3.9740	-0.1873***	-4.5922
lnY	0.2958**	2.4887	0.2852**	2.3484	0.4297***	3.7278
lnH	0.0056	0.4201	-0.0105	-0.9498	-0.0048	-0.4253
T	0.0876***	5.1418	0.1083***	5.8879	0.0991***	5.6839
F 值	F=64.58 Prob>F=0.0000		F=70.67 Prob>F=0.0000		F=49.01 Prob>F=0.0000	
R ²	0.6835		0.7390		0.7233	

1. 服务出口贸易对我国主要行业劳动力就业量的影响。回归分析结果表明,出口导向率变量对劳动力就业量存在基于行业产出 Y 的门限特征。当行业产出 Y 的实际值小于 5631.5252 亿元时,服务出口贸易对劳动力就业量的影响在统计意义上呈现显著的正向影响(0.0622);当行业产出 Y 的实际值大于 5631.5252 亿元时,服务出口贸易对劳动力就业量的正向影响系数提高到 0.1045,并且在 5%水平上显著。因此,样本数据证明服务出口贸易对劳动力就业影响具有门限效

应,即服务出口贸易促进了国内主要服务行业的劳动力需求,且这种促进作用存在明显的结构突变点,服务出口贸易通过带动国内行业产出的增加带动了行业的规模效应,从而影响行业对劳动力的正向需求,并在 5631.5252 处发生结构变化。当行业增加值小于 5631.5252 亿元时,服务出口贸易促进了劳动力就业量的增加;当行业产出大于 5631.5252 亿元时,服务出口贸易促进劳动力就业量的影响更加明显。服务出口贸易对就业效应的回归结果符合理论预期。经济的增长会相应地促进就业(刘习平,2012),李瑞琴(2009)认为服务贸易出口对于一个国家的经济增长影响要超过货物贸易对一个国家经济增长的影响,说明服务贸易相对货物贸易,对就业的影响具有进一步的促进作用。而随着经济的发展,服务贸易对于就业的门限影响也会发生相应的变化。戴翔(2013)认为,我国的服务出口贸易尽管在数量上占有较大的优势,但总体上的发展仍为粗放式发展,因此服务贸易发展应多注重知识型、信息型和技术型的服务出口,则可以在国际服务贸易的竞争中实现更稳健的发展。

其次关注控制变量对劳动力就业的影响,行业产出 Y 对劳动力就业的影响显著为正,这与张志明(2014)结论一致,说明现今我国服务市场仍然需要劳动力;此外,资本密集度 KL 对就业的影响显著为负,表明资本仍然对劳动力有显著替代作用,回归结果符合预期,同时也符合经济常识。

2. 服务进口贸易对我国主要行业劳动力就业量的影响。具体分析如下:(1)门限变量为技术效率 TE 。在服务进口贸易模型回归分析结果中发现,进口变量对劳动力就业量影响存在技术效率的门限特征。分析结果与理论预期相符,即进口渗透率变量对我国主要服务行业劳动力就业量呈现抑制性影响。当技术效率 TE 实际值小于 98.7754% 时,服务进口贸易对劳动力就业量的影响在统计意义上呈现负向影响(-0.0632);当技术效率 TE 实际值大于 98.7754% 时,服务进口贸易对劳动力就业量的负向影响增强,系数为-0.0989,在近 10% 水平上存在统计意义。样本数据证明了服务进口贸易对劳动力影响具有显著的门限效应,结果可以解释为:服务进口贸易带来了行业技术效率的提高,从而对就业产生了替代效应,使得行业降低了对劳动力就业量的需求,当服务进口贸易通过技术溢出效应带来的技术效率小于 98.7754% 时,服务进口贸易在宏观上呈现对劳动力就业量抑制需求的影响;当技术效率大于 98.7754% 时,服务进口贸易对劳动力就业需求的这种抑制效应增强,服务进口贸易对就业效应的影响符合预期。

(2)门限变量为技术效率 TE 与行业产出 Y 的交叉项。在检验技术效率 TE 作为服务进口贸易模型门限变量后,本文试图检验:在服务进口贸易中,是否存在服务进口贸易带动技术效率的提高,从而使技术效率提高到一定水平后对行业产生规模效应,进而促进行业生产扩大化,提高对劳动力的需求影响。为此,将服务进口模型中门限变量 TE 替代为 $TE \times Y$,即此时的门限变量为技术效率与行业产出的交叉项,并依次对数据进行平稳性检验,检验结果为水平平稳,在门限效应检验中单一门限和双重门限中的 F 统计量值分别为 18.5666 和 16.2318,且其对应的 P 值分别为 0.0000 与 0.0000,单门限和双门限模型均在 1% 水平下显著,但由于双重门限模型中门限变量的分段系数并不显著,因此模型仍选择单一门限模型进行回归分析,此时的门限估计值为 1689.8464 亿元。经检验,当门限变量为 $TE \times Y$ 时,模型同样具有经济意义。进一步对模型回归分析发现,当服务进口模型中的门限变量引入行业产出后,回归模型的分段系数发生了明显的变化,即当门限值小于 1689.8464 亿元时,服务进口对劳动力就业量的影响显著为负,其系数为-0.3236,即此时进口贸易对劳动力需求呈现抑制影响;而当门限值大于 1689.8464 亿元时,服务进口对劳动力就业量的影响为正,其系数为 0.0737,且在近 10% 水平下存在统计意义,说明此时进口贸易促进就业。回归结果与陈健、余翠萍(2014)相一致。对照当门限变量为技术效率

TE 的情况,说明服务进口通过带动行业技术效率影响行业产出,进而影响行业的就业量,当门限值小于 1689.8464 亿元时,服务进口贸易通过技术溢出效应带动国内行业技术效率,此时技术效率的提升虽然会带动行业产出,但行业产出提高对就业产生的促进作用低于技术效率提高对就业的替代作用,因此整体作用表现为服务进口贸易对劳动力就业是抑制的。另一方面,当门限值大于 1689.8464 亿元时,服务进口贸易对就业的影响是促进的,可以理解为,此时进口贸易带来的技术效率达到一定程度,能够提高行业产出,行业达到规模效应,进一步扩大生产,将增加对劳动力的需求,从而影响就业,因此服务进口贸易表现出对就业的促进影响。裴长洪(2013)认为在国际贸易理论中,进口贸易与出口贸易对一个国家的发展具有同等程度的重要性,出口通过带动需求促进经济发展,而进口结构与经济增长同样存在明确的关联性,这与本文结论相一致。此外,服务贸易进口对我国其他行业同样带来了技术进步,以制造业为例,陈启斐、刘志彪(2014)就服务进口对制造业的影响作用进行研究,结果表明,服务进口对制造业全要素生产率产生了显著的影响,因此,对于服务进口贸易的限制应当稍加放松,在长期发展中将有许多行业的发展得以受益。

在控制变量方面,进口模型分析结论与出口模型分析结论相似,行业产出 Y 与就业呈显著正相关,表明服务业仍需大量劳动力流入;资本密集度与劳动力就业量呈现显著负相关,表明仍然存在资本对劳动力的替代效应,符合经济理论;对于时间趋势项,检验结果显著为正,说明在当前经济形势下,随着时间的推移,我国服务行业的劳动力人数正在增加,意味着我国的宏观条件及社会环境有助于我国服务行业就业人数的增加。

五、结论和启示

已有研究中,国内学者围绕服务贸易对就业的影响做了一定的研究工作,但是服务贸易进口与服务贸易出口存在着不同的就业效应,而且在不同的宏观条件下,这种就业效应可能存在非线性的变化趋势。鉴于此,本文利用服务贸易对就业影响的数理模型进行理论分析;实证分析方面,利用 2004—2013 年我国服务细分行业数据,运用非线性回归中的面板门限检验方法,分别以行业产出和技术效率作为反映就业效应的门限变量,通过构建单一门限模型,对我国出口贸易和进口贸易影响我国服务行业劳动力就业量的门限特征进行检验。经过分析,本文得出如下结论。

在服务贸易对就业的理论分析中,从整体上分析,服务贸易出口对就业产生促进作用;服务贸易进口对就业产生抑制作用。而通过进一步的理论分析可知,服务贸易对就业表现为促进作用,内在原因为服务贸易出口对就业存在基于行业产出的非线性影响;服务贸易进口对就业表现为抑制作用,内在原因为服务贸易进口对就业存在基于技术效率的非线性影响;此外,根据微观经济理论分析,技术效率对劳动力要素的替代作用随着技术效率的提高而逐渐减弱。理论上,技术效率对劳动力要素的边际替代率达到最小时,行业能够达到规模经济,进一步推动新市场形成,促进劳动力需求。

关于实证部分,将结论归纳为以下三点:

第一,在服务出口贸易模型中,本文验证了服务出口变量对劳动就业存在基于行业产出的显著门限特征,同时服务贸易出口对劳动力就业存在显著的区间效应。可以看出服务贸易出口对就业的影响存在非线性的变化趋势,行业产出对劳动就业具有带动作用,当行业产出提高到一定水

平,服务出口贸易对就业的带动效果更加明显。另外从控制变量的分析中可以发现,我国的宏观条件下,社会对服务行业仍然具有大量的劳动需求,服务贸易对就业吸纳仍具有较大潜力。而且,资本密集度指标的分析显示资本对劳动具有显著的替代作用,表明服务业仍处于发展阶段,促进服务业出口贸易,从长期角度上可以对国内的就业压力起到一定的缓解作用。

第二,在服务进口模型中,验证了服务进口变量对劳动就业存在基于技术效率的显著门限特征,同时服务贸易进口对劳动力就业存在显著的区间效应。服务贸易进口对就业影响存在非线性的变化趋势,根据经济理论,技术对劳动力具有替代作用,因此技术效率对劳动力的就业影响是抑制的,随着服务贸易进口的增加,服务贸易进口带动的技术效率通常会有所提高,这种抑制效果也更加显著。因此,从整体上观察,服务进口贸易对劳动就业存在负向影响,而且随着技术效率增强这种抑制就业的效应愈明显。但是,这并不意味着服务进口贸易是需要完全规避的,服务贸易通过服务进口能够产生技术溢出效应,从而提升了服务行业的技术效率。尽管短期内,从技术效率影响就业效应的角度分析,服务进口贸易对就业产生替代影响,但是技术效率的提高也同样会带来其他方面的效应。比如技术效率的提高会引致行业规模效应,增加行业产出。随着技术对劳动力的边际替代率降低,行业对劳动力的需求增加,推动了行业就业。

第三,在服务进口模型中,本文除验证技术效率的门限特征外,同时验证服务进口模型中技术效率与行业产出交叉项的门限特征,分析结果证明服务进口变量对劳动就业存在基于技术效率与行业产出交叉项的显著门限特征,而且存在显著的区间效应。在技术效率与行业产出交叉项的门限影响作用下,服务贸易进口对劳动力的就业影响是显著抑制的,但当技术效率与行业产出交叉项的值达到一定水平后,服务进口贸易对劳动力就业呈现正向促进作用。对比门限变量为技术效率情况下的分析结果,可以得出结论,当服务贸易进口带动技术效率的提高不足以使行业产出达到规模效应时,服务贸易进口对劳动力就业呈现负向影响,即抑制就业;当服务贸易进口带动的技术效率提高到一定水平,此时技术效率带动行业的规模效应,能够促进行业扩大生产,进而促进劳动力需求。因此,从长期角度分析,服务贸易进口通过技术溢出效应,提高服务行业技术效率,带动行业经济发展,推动新需求、新市场形成,最终影响就业需求,促进就业增长。

针对以上分析,无论服务出口贸易还是进口贸易,对劳动就业都具有显著意义,尤其是服务进口贸易,短期内对就业产生抑制影响,但在长期发展中,进口贸易能够为行业带来技术进步,有利于国内行业技术水平的发展,基于技术水平的行业发展能够更好地带动社会就业。在国际服务贸易的竞争中,尽管我国劳动力丰富,但在高新技术行业贸易不具有优势,因此,服务进口与服务出口都应给予很大的重视。一方面,鉴于服务贸易出口是服务经济增长主要拉动力,应充分利用我国服务行业的优势,以优势行业带动整体行业。通过加快服务业发展,拓宽服务出口的渠道,利用服务出口提高我国服务的行业技能、行业产出,促进经济增长,进而解决国内劳动力就业问题。在发展高新技术服务行业的同时,鼓励我国优势服务行业的贸易出口,以优势行业出口带动劳动力需求,进一步促进国内就业。另一方面,鉴于服务进口是学习国外先进技术的重要途径,应当继续保持服务进口贸易开放度。学习先进技能是提高本国行业竞争力的重要手段,而服务进口产生的技术溢出效应,能够使本国行业技能得到提高。尽管短期内,服务进口对本国经济、就业产生一定冲击,但在长期发展中,通过服务行业技术、知识等方面的提高,我国服务业贸易在国际贸易竞争中能够得到相应提升。尤其对于我国服务业而言,行业技术效率提高能够扩大国内市场,促进劳动力需求,缓解国内就业压力;行业技术效率提高,一部分表现在行业熟练劳动力数量增多,能够提升我国整体就业技能水平,从而作用于我国服务出口贸易,提高我国服务贸易在国际贸易中的

竞争力,加强服务贸易强度以及就业需求强度。服务进口对于我国服务业发展具有重要的基础作用。因此,在保持服务贸易进口开放度的同时,加大力度学习先进技术,国外优势服务行业的先进技能对我国服务业发展具有重要价值。结合现实经济发展,无论发达国家或者发展中国家,担心引进外来优秀技术会造成当地发展损失,从而选择闭门发展经济不是促进经济发展的良策,社会发展仍然需要技术和人才。以美国战后崛起为例,由于洲际人才大转移吸纳大量优秀人才与技术,使美国能够在世界竞争中迅速脱颖而出。因此,服务进口应该与服务出口同样予以重点关注,对于促进国内服务业技术发展和就业增长具有重大意义。

参考文献:

1. 陈健、余翠萍:《中国服务进口技术外溢的就业效应及其就业增长技能偏向性研究》,《世界经济研究》2014年第11期。
2. 陈启斐、刘志彪:《生产性服务进口对我国制造业技术进步的实证分析》,《数量经济技术经济研究》2014年第3期。
3. 程大中:《服务业就业与服务贸易出口:关于中国和美国的对比分析》,《世界经济》2000年第11期。
4. 崔日明、张志明:《服务贸易与中国服务业技术效率提升——基于行业面板数据的实证研究》,《国际贸易问题》2013年第10期。
5. 戴翔:《中国服务贸易出口增长的数量、价格及种类分解》,《国际贸易问题》2013年第9期。
6. 戴翔、金碚:《服务贸易进口技术含量与中国工业经济发展方式转变》,《管理世界》2013年第9期。
7. 顾乃华、李江帆:《中国服务业技术效率区域差异的实证分析》,《经济研究》2006年第1期。
8. 黄莉芳、黄良文、洪琳琳:《基于随机前沿模型的中国生产性服务业技术效率测算及影响因素探讨》,《数量经济技术经济研究》2011年第6期。
9. 李海峥、梁赞玲、Barbara Fraumeni、刘智强、王小军:《中国人力资本测度与指数构建》,《经济研究》2010年第8期。
10. 李瑞琴:《服务贸易与货物贸易自由化对经济增长影响的差异性研究》,《财贸经济》2009年第3期。
11. 李杨、张鹏举、黄宁:《中国服务业开放对服务就业的影响研究》,《中国人口科学》2015年第6期。
12. 刘习平:《中国出口贸易、经济增长与就业关系的实证研究》,《国际贸易问题》2012年第11期。
13. 马似鹏:《FDI与我国出口贸易的非线性关系研究》,《宏观经济研究》2012年第11期。
14. 裴长洪:《进口贸易结构与经济增长:规律与启示》,《经济研究》2013年第7期。
15. 唐保庆、陈志和、杨继军:《服务贸易进口是否带来国外R&D溢出效应》,《数量经济技术经济研究》2011年第5期。
16. 杨继生:《线性、非线性面板结构VAR模型的参数、半参数估计》,《数量经济技术经济研究》2011年第3期。
17. 张建清、蒋坦:《贸易开放与经济增长的非线性关系:理论及中国的实证研究》,《世界经济研究》2014年第5期。
18. 张军、吴桂英、张吉鹏:《中国省际物质资本存量估算:1952—2000》,《经济研究》2004年第10期。
19. 张琦:《我国人力资本存量的测算》,《统计与决策》2007年第5期。
20. 张志明:《中国服务贸易的服务业就业效应研究》,辽宁大学博士论文,2014年。
21. 周申、廖伟兵:《服务贸易对我国就业影响的经验研究》,《财贸经济》2006年第11期。
22. Greenaway, D., Wright, P. W., & Hine, R. C., An Empirical Assessment of Impact of Trade on Employment in the United Kindom. *European Journal of Political Economy*, Vol. 15, No. 3, 1999, pp. 485—500.
23. Hall, R. E., & Jones, C. I., Why do Some Countries Produce So Much More Outputs Per Workers than Others? *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 114, No. 1, 1999, pp. 83—116.
24. Hansen, B. E., Threshold Effects in Non-Dynamic Panels: Estimation, Testing, and Inference. *Journal of Econometrics*, Vol. 93, No. 2, 1999, pp. 345—368.
25. Hansen, B. E., Sample Splitting and Threshold Estimation. *Econometrica*, Vol. 68, No. 3, 2000, pp. 575—603.
26. Hijzen, A., Pisu, M., Upward, R., & Wright, P. W., Employment, Job Turnover, and Trade in Producer Services: UK Firm-level Evidence. *Canadian Journal of Economics*, Vol. 44, No. 3, 2011, pp. 1020—1043.
27. Kimura, F., & Lee, H. H., The Gravity Equation in International Trade in Services. *Review of World Economics*, Vol. 142, No. 1, 2006, pp. 92—121.
28. Mitra, A., Trade in Services: Impact on Employment in India. *Fuel and Energy Abstracts*, Vol. 48, No. 1, 2011, pp. 72—93.

29. Reimer, J. J. , Global Production Sharing and Trade in the Services of Factors. *Journal of International Economics* , Vol. 68, No. 2, 1996, pp. 384—408.
30. Sen, K. , International Trade and Manufacturing Employment: is India Following the Footsteps of Asia or Africa? *Review of Development Economics* , Vol. 13, No. 4, 2009, pp. 765—777.

How does Service Trade Affect Employment: The Dual Perspective of Output and Efficiency

LV Yanfang (Huaqiao University, 361021)

YU Chaoyi (Dongbei University of Finance & Economics, 116025)

WANG Dong (Xiamen University Tan Kah Kee College, 363105)

Abstract: The employment effect of service trade may have nonlinear heterogeneous characteristics under different conditions. Based on panel data of Chinese service industries from 2004 to 2013, this paper constructs the nonlinear panel threshold model, and focuses on the nonlinear effect of service trade on employment from perspectives of industry output and technology efficiency. The results show that the service export has the promotion effect on employment based on industry output, and the service import has the inhibition effect based on technical efficiency, with more obvious effect when variable exceeding the threshold value. In addition, the service import has the threshold characteristics based on cross term of technical efficiency and industrial output. On the one hand, it should be recognized that the effect of service trade on employment has heterogeneous characteristics under different economic variables. On the other hand, from long-term perspective both of the service exports and imports are of great significance to promote technology and labor employment in domestic service industries.

Keywords: Trade in Services, Employment Effect, Threshold Panel Data Model, Industry Output, Technical Efficiency

JEL: F17, F14, C23

责任编辑:原 宏