

# 中美双边关税变化对两国工业 行业利润的影响

李昭华 刘梦姿

**摘要：**本文从理论和实证两个角度分析中美双边关税变化对两国工业行业利润的短期和中长期影响。根据理论模型，短期中本国关税变化对国内行业利润有正向间接影响，外国关税变化对本国利润有直接负效应和间接正效应；中长期本国关税变化对本国的内销企业和出口企业的利润具有相反的间接作用，外国关税变化对本国行业利润仍有双重效应。同时对1999—2014年三个不同样本的面板数据进行计量分析，结果表明：短期内本国削减最终品关税能促使国内工业行业利润提升，本国中间品和外国最终品的关税减社会令工业行业损失利润；关税变化的作用及显著性随时间变化呈降低趋势，且在中长期出现与短期相反的作用；事后分析结果显示本国进口自由化有利于本国工业行业利润的中长期增长。本文将研究视角转向双边贸易和生产者，创新性地考察了不完全自由进入条件下的中长期均衡，丰富了对中美双边贸易的研究。

**关键词：**中美双边贸易；行业关税；行业利润；Melitz-Ottaviano 模型

[中图分类号] F745 [文献标识码] A [文章编号] 1002-4670 (2020) 08-0082-18

## 引言

中国加入WTO至今，中国和美国已成为对方重要的贸易伙伴，中美贸易不平衡的问题亦日益成为两国贸易关系中的争论焦点。据美国商务部统计，在中美双边贸易摩擦加剧的2018年，美国对中国的贸易逆差已升至4192亿美元。近年美方在多个场合提到从中国的进口对其国内制造业就业的冲击，学术界也就中美双边贸易对美国就业的影响展开研究，Autor等(2013)<sup>[1]</sup>认为来自中国的进口增加引致了进口竞争制造业的失业增加、劳动参与率降低及工资下降，进口竞争解释了1970—2007年美国制造业总就业下降25%的原因。Acemoglu等(2015)<sup>[2]</sup>指出，1999—2011年来自中国的进口竞争增强引致美国制造业的就业岗位数缩减了200万~240万个。此外，Handley和Limão(2017)<sup>[3]</sup>等估算了美国消费者从进口中获取的福利提升。

[收稿日期] 2019-07-07

[作者信息] 李昭华：华中科技大学经济学院教授、博士生导师；刘梦姿（通讯作者）：华中科技大学经济学院硕士 430074 电子信箱 1071868425@qq.com。

2018年中美贸易摩擦升级之后,借助多种模型模拟不同情境下中美双边贸易政策对两国以及其他国家的福利效应的研究不断涌现,郭美新等(2018)<sup>[4]</sup>基于EK模型测算了中国在中美贸易摩擦中采取不同应对政策时两国消费者福利的变化;李春顶等(2018)<sup>[5]</sup>、郭晴和陈伟光(2019)<sup>[6]</sup>基于一般均衡数值模型分析中美双边贸易政策对全球主要经济体的福利影响;樊海潮和张丽娜(2018)<sup>[7]</sup>指出由于中国的中间品贸易份额远大于美国,中美贸易摩擦爆发后中国的福利下降将大于美国。

已有研究中美双边贸易福利影响的文献主要关注消费者福利,双边贸易自由化对两国生产者利得的影响机制如何?中美贸易摩擦升级是否会给两国的工业行业利润带来提升或冲击?本文将研究对象转向在国际贸易规则制定中更有游说动机和话语权的生产者一方,对Melitz和Ottaviano(2008)<sup>[8]</sup>建立的分析开放经济中消费者福利变化的可变成本加成异质性企业模型进行适度修改,运用修改后的理论模型来探讨双边关税变化对贸易双方的生产者利得的短期、中长期和长期影响,并利用1999-2014年中美两国工业行业的相关数据进行计量分析,在同一机制下考察双边关税变化给两国工业行业利润带来的影响。

本文的边际贡献在于以下两个方面:第一,理论模型方面,本文在Melitz和Ottaviano(2008)的两国模型基础上,转变分析视角,研究双边关税变化对贸易国生产者利得的短期和长期影响机制,并创新性地考察了在不完全自由进入条件下的中长期均衡,加强了实证分析的理论基础;第二,研究角度选取方面,不同于大部分文献侧重于分析一国的整体贸易及本国福利的变化,本文主要研究双边贸易,从生产者角度系统性研究中美双边关税变化给两国福利带来的影响,在一定程度上丰富了双边贸易福利方面的研究,为中美双方进一步磋商提供新的证据。

## 一、理论模型

随着贸易理论的发展,垄断竞争逐渐成为贸易模型的基础假设。Krugman(1979)<sup>[9]</sup>将研究视角转向由企业内部规模经济引发的贸易,建立规模报酬递增条件下的垄断竞争模型,强调内部规模经济能够使偏好、技术和要素禀赋相同的两个国家发生贸易并获得贸易利得。Krugman(1980)<sup>[10]</sup>进一步考虑了贸易成本和本地市场效应,为将垄断竞争模型以及产品差异化融入国际贸易研究做了部分奠基性工作。此后,诸多学者放松了Krugman(1979,1980)模型的假设条件,进一步分析垄断竞争模型对贸易模式和贸易利得的影响。

根据Feenstra(2016)<sup>[11]</sup>的研究,垄断竞争模型相比传统贸易模型增加了三个贸易利得新来源:一是进口产品种类多样化,Broda和Weinstein(2006)<sup>[12]</sup>基于CES效用函数分析了进口产品种类多样化带来的贸易收益;二是进口竞争引致企业定价能力下降,产品价格降低,Krugman(1979)已经指出该渠道,Melitz和Ottaviano(2008)、Feenstra和Weinstein(2010)<sup>[13]</sup>分别通过在模型中包含随国家特征和地理障碍变化的内生的成本加成分布和使用超越对数支出函数来衡量这一利得;

三是异质性企业条件下企业的自主选择效应引致行业整体生产力提高, Melitz (2003)<sup>[14]</sup>建立异质性企业动态产业模型分析国际贸易的产业内效应, 强调国际贸易中由于企业生产率不同而引致的资源重新分配可使行业总体生产率提升, 扩展了垄断竞争模型, 但该模型只分析静态均衡, 未探讨企业的内生成本加成分布问题。Melitz 和 Ottaviano (2008) 进一步考虑市场规模、内生成本加成和跨市场竞争强度等因素的作用, 在同一框架内共同分析上述贸易福利来源。不过目前学术界对于新贸易模型中的贸易福利问题并未取得一致观点。Arkolakis 等 (2012)<sup>[15]</sup>认为贸易收益取决于国内产品支出份额, 并指出不完全竞争和扩展边际对贸易自由化的事后分析没有额外影响, Feenstra (2016) 等也支持此结论, 但 Felbermayr 等 (2015)<sup>[16]</sup>认为该结果是在贸易成本仅表现为冰山成本的假设下推导出来的, 若区分关税和贸易冰山成本, 这一结论仅在限制性条件下成立。

生产者国际贸易的重要参与者, 但关于贸易福利的理论研究主要关注消费者福利的变化, 较少关注关税变化对生产者利得的影响。余淼杰和智琨 (2016)<sup>[17]</sup>建立两国模型研究本国进口自由化对本国纯内销企业利润率的影响, 发现短期进口自由化会降低纯内销企业的利润率, 但长期中纯内销企业的利润率会升高。余淼杰和智琨 (2016) 系统分析了进口关税变化与纯内销企业利润率的关系, 具有借鉴意义, 也为后来研究的拓展留下空间, 如深入研究进口自由化对包括出口企业在内的行业整体利润的影响, 本文将基于已有研究对此进行探讨。

参考 Melitz 和 Ottaviano (2008) 的研究, 本文设定一个两国模型, 假定本国 ( $H$ ) 和外国 ( $F$ ) 的消费者数量分别为  $L^H$  和  $L^F$ , 两国有相同的消费者偏好和技术进步。假设市场中存在生产率异质企业, 企业的成本加成是内生的, 一个企业只生产一种差异化产品, 异质产品的市场结构为垄断竞争。

### (一) 消费者需求

$l$  国 ( $l=H, F$ ) 一个代表性消费者的效用函数如下:

$$U^l = q_0^l + \alpha \int_{i \in \Omega^l} q_i^l d_i - \frac{1}{2} \gamma \int_{i \in \Omega^l} (q_i^l)^2 d_i - \frac{1}{2} \eta \left( \int_{i \in \Omega^l} q_i^l d_i \right)^2 \quad (1)$$

其中,  $q_0^l$  和  $q_i^l$  分别为  $l$  国消费者消费标准产品和差异化产品  $i$  的数量,  $\Omega^l$  为差异化产品对应的连续集, 参数  $\alpha$ 、 $\gamma$ 、 $\eta$  均大于零。 $\gamma$  代表产品差异化程度, 当  $\gamma=0$  时, 产品是完全替代的, 此时消费者只关心对所有差异化产品的总消费量  $q^l = \int_{i \in \Omega^l} q_i^l d_i$ 。

假设  $l$  国消费者对标准产品的需求为正, 当  $q_i^l > 0$  时, 消费者对每种差异化产品  $i$  的反需求函数可表示如下:

$$p_i^l = \alpha - \gamma q_i^l - \eta q^l \quad (2)$$

差异化产品的线性市场需求函数如下:

$$Q_i^l \equiv L^l q_i^l = \frac{\alpha L^l}{\eta N^l + \gamma} - \frac{L^l}{\gamma} p_i^l + \frac{\eta N^l}{\eta N^l + \gamma} \bar{p}^l, \quad \forall i \in \Omega^l \quad (3)$$

其中, 差异化产品的平均价格  $\bar{p}^l = \frac{1}{N^l} \int_{i \in \Omega^{l*}} p_i^l di$ ,  $N^l$  表示  $\Omega^{l*}$  中的产品种类数量,  $\Omega^{l*}$  是满足式 (4) 的  $\Omega^l$  的最大子集:

$$p_i^l \leq \frac{1}{\eta N^l + \gamma} (\alpha \gamma + \eta N^l \bar{p}^l) \equiv p_{\max}^l, \quad l = H, F \quad (4)$$

当且仅当  $q_i^l = 0$  时,  $p_i^l = p_{\max}^l$ ,  $p_{\max}^l < \alpha_0$ 。

## (二) 生产者行为

假设两国的要素市场和标准产品市场是竞争性的, 劳动力是企业唯一的生产要素, 其供给无弹性, 故工资率可标准化为 1。此外, 假定企业的生产规模报酬不变, 差异化产品生产企业进入市场时需支付沉没成本, 后续生产过程中产品的边际成本为  $c$ , 并假定  $c$  来自已知分布  $G(c)$ ,  $c \in [0, c_{\max}]$ 。当企业的边际收入不低于边际成本时, 企业在给定需求函数的情况下持续生产以实现内销利润和出口利润的最大化。

令  $N^l$  表示在  $l$  国出售产品的企业数量, 包括本国企业数量和外国出口企业数量。若给定竞争者的连续集, 企业将  $\bar{p}^l$  和  $N^l$  视为给定。

同时, 本文假定两个国家的市场是分割的, 一国生产的产品可以出口至另一国, 企业能独立决定其内销的最大化利润和出口规模, 但是两国市场存在进口壁垒  $\tau^l$  ( $\tau^l > 1$ )。两国的市场规模 ( $L$ ) 和进口壁垒可以不同。因此,  $l$  国内销企业 ( $d$ ) 和出口企业 ( $x$ ) 的目标函数可表示如下:

$$\begin{aligned} \max_{p_d^l(c)} \quad \pi_d^l(c) &= [p_d^l(c) - c] q_d^l(c) \\ \max_{p_x^l(c)} \quad \pi_x^l(c) &= [p_x^l(c) - \tau^h c] q_x^l(c) \end{aligned} \quad (5)$$

其中,  $h \neq l$ 。令  $l$  国的生产企业在内销利润最大化时产品国内价格和数量分别为  $p_d^l(c)$  和  $q_d^l(c)$ , 并可能将部分产出  $q_x^l(c)$  以价格  $p_x^l(c)$  出口至国外, 可得:

$$\begin{aligned} q_d^l(c) &= \frac{L^l}{\gamma} [p_d^l(c) - c] \\ q_x^l(c) &= \frac{L^h}{\gamma} [p_x^l(c) - \tau^h c] \end{aligned} \quad (6)$$

令  $c_D$  表示内销企业退出市场的临界成本:

$$\begin{aligned} c_D^l &= \sup \{c : \pi_d^l(c) > 0\} = p_{\max}^l \\ c_X^l &= \sup \{c : \pi_x^l(c) > 0\} = \frac{P_{\max}^h}{\tau^h} \end{aligned} \quad (7)$$

可知  $c_X^h = \frac{c_D^l}{\tau^l} < c_D^l$ , 说明由于存在贸易壁垒, 外国出口企业的临界成本必须低于本国内销企业的临界成本才能从出口中获益。

定义单位成本加成  $\mu = p(c) - c$ , 基于式 (3) — 式 (7) 得到内销和出口的可变成本加成表达式:

$$\mu_D^l(c) = \frac{1}{2}(c_D^l - c) \tag{8}$$

$$\mu_X^l(c) = \frac{\tau^h}{2}(c_X^l - c)$$

从而最大化利润水平为：

$$\pi_D^l(c) = \frac{L^l}{4\gamma} (c_D^l - c)^2 \tag{9}$$

$$\pi_X^l(c) = \frac{L^h}{4\gamma} (\tau^h)^2 (c_X^l - c)^2$$

综上，成本较低的企业会设定较低的价格，企业成本加成的相对数和绝对数均会随着成本的降低而增加，因此成本下降带来的收益并未全部通过价格的降低传递给消费者，有一部分会通过成本加成的提高留在企业，使企业获得更高利润。此外，企业的利润水平受两国的市场规模、进口壁垒及临界成本的影响。

(三) 自由进入条件下的长期均衡

1. 自由进入条件

在具有自由进入条件的市场中，企业可选择生产国并支付进入成本  $f_E$  进入该国市场。企业所在行业的期望利润等于  $\int_0^{c_D^l} \pi_D^l(c) dG(c) + \int_0^{c_X^l} \pi_X^l(c) dG(c) - f_E$ ，长期中只要该利润为正就会有新的企业进入市场进行生产和销售，直至这一利润趋向于零，因此可知市场达到长期均衡时的自由进入条件为：

$$\int_0^{c_D^l} \left[ \frac{L^l}{4\gamma} (c_D^l - c)^2 \right] dG(c) + \int_0^{c_X^l} \left[ \frac{L^h}{4\gamma} (\tau^h)^2 (c_X^l - c)^2 \right] dG(c) = f_E \tag{10}$$

2. 技术的参数化

以上推导对任意成本分布  $G(c)$  都成立，假设两国的生产率  $1/c$  服从下界为  $1/c_{\max}$ 、形状参数  $k \geq 1$  的帕累托分布：

$$G(c) = \left( \frac{c}{c_{\max}} \right)^k, \quad c \in [0, c_{\max}], \quad k \geq 1 \tag{11}$$

3. 长期均衡

根据成本分布可以将自由进入条件改写为：

$$L^l (c_D^l)^{k+2} + L^h (\tau^h)^2 (c_X^l)^{k+2} = \gamma\varphi \tag{12}$$

$\varphi = 2(k+1)(k+2)(c_{\max})^k f_E$  为技术指数，反映成本分布参数和市场进入成本的变化。

长期中市场进入者数量  $N_E^l > 0$ ，令  $\rho^h = (\tau^h)^{-k}$  表示进口自由化程度，式 (12) 等价于：

$$L^l (c_D^l)^{k+2} + L^h \rho^h (c_D^h)^{k+2} = \gamma\varphi, \tag{13}$$

这一条件对于两国都成立，据此得出内销企业临界成本的表达式：

$$c_D^l = \left( \frac{\gamma\varphi}{L^l} \frac{1 - \rho^h}{1 - \rho^l \rho^h} \right)^{\frac{1}{k+2}} \tag{14}$$

在长期均衡中，如果其他条件不变，本国市场规模的扩大会降低内销企业的临

界成本, 迫使边际成本较高的企业退出市场。本国进口自由化会提高本国内销企业的临界成本, 外国进口自由化程度提升则具有相反作用。由于长期中企业可以自由进入和退出市场, 行业的整体利润趋于零。

可以证明  $c_X^l < c_D^l$ , 即一国的出口企业是内销企业中边际成本相对更低的一部分, 边际成本位于  $(c_X^l, c_D^l)$  区间内的企业是纯内销企业。

#### (四) 短期均衡

短期中市场不存在企业进入或退出, 故  $l$  国市场中的在位企业数量固定, 为  $\bar{N}_D^l$ 。依然假设在  $[0, \bar{c}_{\max}^l]$  上,  $\bar{G}^l(c) = \left(\frac{c}{\bar{c}_{\max}^l}\right)^k$ 。无论在国内市场还是出口市场, 企业都会在获得非负利润时进行生产, 因而内销企业和出口企业的短期临界成本分别为:

$$\begin{aligned} c_D^l &= \sup\{c: \pi_D^l(c) \geq 0 \text{ 且 } c \leq \bar{c}_{\max}^l\} \\ c_X^l &= \sup\{c: \pi_X^l(c) \geq 0 \text{ 且 } c \leq \bar{c}_{\max}^l\} \end{aligned} \quad (15)$$

如果临界成本达到其上界  $\bar{c}_{\max}^l$ , 所有在位企业都会开展生产活动, 否则临界成本必须满足:

$$\begin{aligned} N^l &= \frac{2\gamma(k+1)}{\eta} \frac{\alpha - c_D^l}{c_D^l}, \quad c_D^l < \bar{c}_{\max}^l \\ N^h &= \frac{2\gamma(k+1)}{\eta} \frac{\alpha - \tau^h c_X^l}{\tau^h c_X^l}, \quad c_X^l < \bar{c}_{\max}^l \end{aligned} \quad (16)$$

$N^l$ 、 $N^h$  分别是短期中在两国市场进行销售的内生的厂商数量, 此时,  $c_X^l = \frac{c_D^h}{\tau^h}$  依然成立。据此可求出短期均衡中  $l$  国内销企业的临界成本的间接表达式:

$$\frac{\alpha - c_D^l}{(c_D^l)^{k+1}} = \frac{\eta}{2\gamma(k+1)} \left[ \frac{\bar{N}_D^l}{(\bar{c}_{\max}^l)^k} + \rho^l \frac{\bar{N}_D^h}{(\bar{c}_{\max}^h)^k} \right] \quad (17)$$

短期中本国的进口自由化程度与内销企业临界成本呈负相关关系, 而外国进口自由化程度在短期中对本国内销企业的临界成本无影响, 与长期均衡结果明显不同。达到短期均衡时  $l$  国的行业利润高于零:

$$\begin{aligned} \Pi_s^l &= \int_0^{c_D^l} \pi_D^l(c) d\bar{G}^l(c) + \int_0^{c_X^l} \pi_X^l(c) d\bar{G}^l(c) \\ &= \frac{L^l (c_D^l)^{k+2}}{2\gamma(k+1)(k+2)(\bar{c}_{\max}^l)^k} + \frac{L^h \rho^h (c_D^h)^{k+2}}{2\gamma(k+1)(k+2)(\bar{c}_{\max}^l)^k} \end{aligned} \quad (18)$$

式(18)右侧第一项表示企业在国内市场销售产品获得的利润, 第二项表示企业出口产品至国外所赚取的利润。短期中企业的内销利润与本国企业的内销临界成本以及本国市场规模同向变动, 结合企业内销临界成本的表达式得到命题1, 这与余淼杰和智琨(2016)的结论一致。

命题1: 短期内本国关税的变化通过本国企业的内销临界成本间接影响内销利润,

如果本国对外国产品设置的关税提升,本国内销企业与行业整体的短期利润都将上升。

从式(18)的第二项可以看出,出口临界成本和外国市场规模对出口利润有正向影响,因而外国进口自由化对本国出口利润存在两种相反的效应:直接效应,即短期内外国进口壁垒下降将提升本国出口利润;间接效应,外国进口自由化使得外国内销企业的临界成本下降,出口企业需要更低的临界成本才能在国外市场参与竞争,间接引致短期出口利润的降低。由此得到命题2。

命题2:短期均衡中,外国提高关税对本国行业利润存在间接促进效应和直接抑制效应。

#### (五) 不完全自由进入条件下的中长期均衡

已有生产者理论模型通常考虑没有企业进入市场的短期均衡和企业可以完全自由进入市场的长期均衡,然而现实经济中由于政策规定、技术壁垒或资源限制等因素,企业不能完全自由地进入或退出市场,因而出现行业在较长时期内获得非零利润的情况。因此,本文在模型中考察市场中存在企业进入和退出,但企业不能完全自由地进入或退出市场的情形,即“不完全自由进入条件下的中长期均衡”,主要关注不完全自由进入条件对企业进入成本的影响。

假设中长期两国市场均存在两种进入成本 $f'_E$ 和 $f_E$ , $f'_E < f_E$ ,根据企业进入市场时需付出的不同的市场进入成本将企业分为两类:先发企业和后发企业。具有先发优势或政策支持的后发企业进入市场时仅需付出成本 $f'_E$ ;在市场达到一定规模之后再进入市场或未享受政策优惠的后发企业需支付的沉没成本为 $f_E$ ,与长期相似,只要销售利润高于 $f_E$ ,新的后发企业就会进入市场,直至销售利润趋向于 $f_E$ 。

中长期内,先发企业在销售利润不低于 $f_E$ 时与后发企业一同在市场进行生产和销售,因此先发企业可以获得正利润,即销售利润扣除进入成本 $f'_E$ 的部分;而后发企业与自由进入情形一致,其产品销售利润等于市场进入成本,所以后发企业在中长期仅能获得零利润。基于式(10)一式(14),本文的不完全自由进入条件表达式为:

$$\begin{cases} \lambda^l \int_0^{c_D^l} \left[ \frac{L^l}{4\gamma} (c_D^l - c)^2 \right] dG(c) + \lambda^h \int_0^{c_X^h} \left[ \frac{L^h}{4\gamma} (\tau^h)^2 (c_X^h - c)^2 \right] dG(c) = f'_E \\ \int_0^{c_D^l} \left[ \frac{L^l}{4\gamma} (c_D^l - c)^2 \right] dG(c) + \int_0^{c_X^h} \left[ \frac{L^h}{4\gamma} (\tau^h)^2 (c_X^h - c)^2 \right] dG(c) = f_E \end{cases} \quad (19)$$

其中, $0 < \lambda^l < 1$ , $0 < \lambda^h < 1$ ,表示 $l$ 国和 $h$ 国的市场化程度,当接近市场经济时, $\lambda^l$ 和 $\lambda^h$ 趋近于1。

据此不难得出不完全自由进入条件下先发企业的内销临界成本表达式:

$$c_D^l = \left( \frac{\gamma \varphi'}{\lambda^l L^l} \frac{1 - \rho^h}{1 - \rho^l \rho^h} \right)^{\frac{1}{k+2}} \quad (20)$$

其中, $\varphi' = 2(k+1)(k+2)(c_{\max})^k f'_E$ 。该情形下两国进口自由化对本国先发企业的内销临界成本的作用与长期均衡相似,而不完全自由进入条件下本国的市场化程度也对本国先发企业的内销临界成本有负向影响。

中长期市场达到均衡时, $l$ 国的行业利润为正值,该正利润由行业内先发企业

获得:

$$\begin{aligned} \prod_m^l &= \int_0^{c_D^b} \pi_D'(c) dG(c) + \int_0^{c_X^k} \pi_X'(c) dG(c) - f_E^l \\ &= \frac{(1 - \lambda^l) L^l (c_D^l)^{k+2} + (1 - \lambda^h) L^h \rho^h (c_D^h)^{k+2}}{2\gamma(k+1)(k+2)(c_{\max})^k} \end{aligned} \quad (21)$$

式(21)表明,两国内销企业的临界成本提高都会提升本国中长期利润,外国关税变化对本国行业利润具有直接正效应和复杂的间接效应。本国的关税变化会通过对本国内销企业临界成本的正效应和对外国内销企业临界成本的负效应间接影响本国的中长期利润。

命题3:中长期内,本国的行业利润由行业内的先发企业获得,外国进口自由化对本国行业利润具有间接和直接双重效应,本国进口自由化则通过对两国先发企业的内销临界成本产生的相反作用间接影响行业利润。贸易两国的双边关税变化对本国行业利润的净效应受两国市场化程度的影响。

## 二、模型及数据

### (一) 基准回归模型

基于上述理论模型,本文建立面板数据模型,实证分析双边关税变化对两国工业行业利润的影响。考虑到行业利润在较多年份出现负值,本文建立短期基准模型如下:

$$\begin{aligned} pro_{jt} &= \alpha_0 + \alpha_1 htariff_{jt} + \alpha_2 ftariff_{jt} + \alpha_3 cross_{jt} + \alpha_4 hnof_{jt} + \alpha_5 fnof_{jt} \\ &\quad + \alpha_6 hgni_t + \alpha_7 fgni_t + \alpha_8 hfdi_{jt} + \mu_t + \nu_j + v_t + \varepsilon_{ijt} \end{aligned} \quad (22)$$

其中,下标 $j$ 表示工业行业, $t$ 代表年份, $pro_{jt}$ 为本国 $j$ 行业在 $t$ 年获得的利润, $htariff_{jt}$ 和 $ftariff_{jt}$ 分别代表双边贸易中本国和外国在 $t$ 年度对来自行业 $j$ 的最终品征收的关税水平, $cross_{jt} = htariff_{jt} \times ftariff_{jt}$ 为双边最终品关税的交互项,体现本国的最终品关税变化通过贸易伙伴的最终品关税变化这一途径对本国工业行业利润的间接作用。控制变量 $hnof_{jt}$ 、 $fnof_{jt}$ 、 $hgni_t$ 和 $fgni_t$ 为 $t$ 年度两国的行业内企业数量和国民总收入, $hfdi_{jt}$ 表示本国 $j$ 行业在 $t$ 年度的外商直接投资。 $\mu_t$ 为国家固定效应, $\nu_j$ 和 $v_t$ 分别表示行业固定效应和年份固定效应, $\varepsilon_{ijt}$ 为误差项。

### (二) 行业标准

参考已有研究对产品种类的定义,本文的产品为HS6位数的产品。由于中美两国的工业行业标准不同,本文采用国际产业分类标准,依照中国公布的国民经济行业分类(GB/T4754-2002)与《所有经济活动的国际标准产业分类》对照表、美国人口普查局公布的北美产业分类体系(NAICS)与国际标准产业分类(ISIC)对照表以及ISIC各版本之间的关系,将中美两国的行业标准与ISIC Rev. 3匹配,再使用WITS数据库公布的HS-ISIC匹配表将HS6位产品数据与ISIC Rev. 3的行业编码匹配。

本文所用的工业行业包括ISIC Rev. 3三个大类:C类采矿及采石业,D类制造业,E类电、煤气和水的供应业,由于E类行业的贸易数据不完整,本文剔除了该类行业的样本。为使两国行业标准与国际行业标准的匹配结果尽可能准确,本文按2位



行业编码分类，将部分行业进行整合，得到16个工业行业，如表1所示。

表1 调整后的工业行业

行业编号	说明
10*	采矿业（除石油和天然气），包括行业10、12-14
11	原油及天然气的开采；与石油及天然气开采相关的活动，勘探除外
15*	食品、饮料和烟草的制造，包括行业15-16
17*	纺织品的制造，包括行业17-19
20	木材、木材制品及软木制品的制造，家具除外；草编物品及编织材料物品的制造
21	纸和纸制品的制造
22	出版、印刷及记录媒介物的复制
23	焦炭、精炼石油产品及核燃料的制造
24	化学品及化学制品的制造
25	橡胶和塑料制品的制造
26	其他非金属矿物制品的制造
27	基本金属的制造
28	金属制品的制造，机械设备除外
29*	机械设备、装置和仪器的制造，包括行业29-33
34*	交通运输设备的制造，包括行业34-35
36	家具的制造；未另列明的制造

注：工业行业基于ISIC Rev. 3进行调整；上标\*表示调整后的行业。

### （三）主要变量及数据说明

模型（22）的主要变量包含三个方面：一是贸易数据，包括中美双边进口额和进口关税，用来衡量中美贸易关系的变化。其中行业贸易额由UN Comtrade数据库公布的各行业HS6位的产品贸易数据加总得到，最终品双边关税使用联合国贸易与发展会议（UNCTAD）的TRAINS数据库公布的两国对贸易伙伴各行业产品实施的关税的简单平均值。二是行业数据，包括利润、外商直接投资（FDI）、产值及企业数量。行业利润总额<sup>①</sup>代表该行业的整体生产者利得，以各行业中企业的数量衡量行业的市场化程度。由于FDI对外国的出口有一定的替代作用，本文在模型中引入FDI作为控制变量。中国工业行业的相关数据来自国家统计局和各年度《中国工业经济统计年鉴》，依据数据的可得性，在此仅考察规模以上的工业企业，并使用外商资本金代表行业FDI。美国行业的利润、FDI和产值等数据从美国经济分析局查得，企业数量数据来自美国人口普查局。三是其他变量，中国人口数量逾13亿，远超美国的人口数量，人口不能准确衡量市场规模和消费者需求，因此，综合理论模型和经济现实，本文将两国的国民总收入（GNI）作为控制变量，用来体现两国市场规模的变化，GNI数据来自世界发展指标数据库<sup>②</sup>。

TRAINS数据库公布的产品层面的双边关税数据仅更新至2014年，中国1999

<sup>①</sup>即美国工业行业的税前利润和中国规模以上工业企业的利润总额。

<sup>②</sup>为保持数据的一致性，本文涉及金额的数据均以亿美元为单位，并以2010年为基年利用CPI平减后再进行回归。

年以前的工业行业数据不完整，基于主要变量的可得性，本文研究的时间范围确定为1999—2014年<sup>①</sup>。表2列出了1999—2014年中国和美国16个工业行业主要变量的描述性统计。

表2 描述性统计

变量	国家	观测值	均值	最大值	最小值	标准差
<i>pro</i>	中	256	256	2 033	-148	353.9
	美	256	193	1 068	-358	227.6
<i>htariff</i>	中	256	9.8	31.9	1.6	5.6
	美	256	2.4	8.4	0	2.0
<i>hiit</i>	中	256	10.3	22.9	3.5	3.6
	美	256	2.7	7.4	1.3	1.3
<i>cross</i>	中	256	30.9	211.0	0	37.6
	美	256	30.9	211.0	0	37.6
<i>hgni</i>	中	256	46 273	83 441	20 387	20 198.4
	美	256	144 485	163 739	122 081	12 205.0
<i>hnof</i>	中	256	18 131	107 985	75	18 317.4
	美	256	17 372	57 910	971	14 363.8
<i>hfdi</i>	中	240	121	1 253	0	206.4
	美	256	25	221	-58	42.7

### 三、回归结果分析

中国和美国的行业结构差异较大，两国工业行业利润受到双边关税的影响可能不同，故本文考虑国别效应，对跨国面板数据以及中国和美国各自的面板数据三个不同样本进行计量分析，并通过考虑中间品关税的影响和替换主要变量等方法检验模型的稳健性。

#### （一）基准回归结果

表3报告了基准模型（22）的回归结果，其中列（1）—列（2）为跨国面板数据的回归结果，分别报告仅加入双边最终品关税及其交互项的结果以及整体模型的结果。列（3）—列（4）、列（5）—列（6）对应中国和美国的回归结果。

根据表3列（1）—列（2），在10%的显著性水平上，外国从本国进口最终品的关税（以下简称外国的最终品关税）提升对本国的工业行业利润有显著促进作用<sup>②</sup>，说明短期内外国关税通过影响外国内销企业临界成本进而影响本国利润这一间接效应大于其对本国出口企业利润的直接效应。本国从外国进口最终品的关税（以下简称本国的最终品关税）对本国工业行业利润亦有正向作用。两国最终品关税的交互项的估计系数显著为负，说明一国的最终品关税降低可以通过贸易伙伴的最终品关税间接作用于本国的工业行业利润。

表3列（3）—列（4）表明中美两国的最终品关税均对中国的工业行业利润

<sup>①</sup>中国的行业 FDI 无 1999 年的数据。

<sup>②</sup>如无特别说明，下文均在 10% 的显著性水平上判断结果的显著性。

有正向影响,交互项具有显著负效应,说明中国的最终品关税降低通过美国的最终品关税显著提升了中国工业行业利润,与跨国面板的结果一致。

美国的最终品关税提升短期内将引致美国的工业行业利润降低,若其他因素不变,美国对中国某行业的最终品加征1%的关税会令美国相应行业的利润下降超过40亿美元,这一损失远高于中国对美国最终品加征同等幅度关税时美国工业行业利润的提升。由于在中美贸易中加工贸易对美国具有重要影响,因此出现这一结果不难理解。

表3 基准回归结果

变量	跨国		中国		美国	
	(1) pro	(2) pro	(3) pro	(4) pro	(5) pro	(6) pro
<i>htariff</i>	16.9926 (1.05)	21.4364* (1.98)	40.8705 (1.72)	48.3299*** (4.67)	-40.1188** (-2.42)	-89.7515*** (-5.14)
<i>ftariff</i>	57.3230*** (3.33)	41.1438*** (2.83)	75.4683* (2.05)	68.4119 (1.33)	33.2741** (2.42)	19.3698* (1.87)
<i>cross</i>	-4.3228** (-2.35)	-3.4594* (-1.84)	-6.4288* (-2.07)	-8.0836*** (-4.48)	-1.6557 (-1.24)	0.9283 (0.83)
<i>hgni</i>		0.0080*** (4.59)		0.0059* (2.07)		0.0705* (1.76)
<i>fgni</i>		-0.0033** (-2.33)		0.0025 (0.52)		-0.0459 (-1.74)
<i>hnof</i>		-0.0005 (-0.11)		-0.0007 (-0.12)		-0.0036 (-0.62)
<i>fnof</i>		0.0076*** (4.45)		0.0307** (2.72)		0.0065*** (7.35)
<i>hfdi</i>		1.6546*** (6.41)		1.7011*** (5.43)		2.6851** (2.51)
年份	是	是	是	是	是	是
行业	是	是	是	是	是	是
国家	是	是	否	否	否	否
样本数	512	496	256	240	256	256
R <sup>2</sup>	0.4057	0.7575	0.5770	0.8660	0.3301	0.6233

注:本文不分析常数项的含义,故未列出对应结果;括号内报告了聚类稳健标准误对应的t值;\*、\*\*和\*\*\*分别表示在10%、5%和1%的显著性水平上显著;下表同。

此外,本国国民总收入水平提升对工业行业利润有显著的积极作用,与理论分析结果相符。FDI的流入和外国各行业存在的企业数量增加均能显著提升本国工业行业利润;本国工业行业中企业数量增多可能会加剧竞争,使国内相应行业的利润降低。外国的国民总收入对本国的工业行业利润有负向作用,这可能是因为外国国民总收入提升引致外国消费者需求改变,进而影响本国出口商的出口临界成本和本国行业利润。

## (二) 中间品关税的影响

由理论模型可知,关税可通过临界成本间接影响生产者利得,实际贸易中的中间品进口关税可引致这一间接效应——中间品进口自由化能降低本国企业的生产成本,从而影响本国工业行业利润。改革开放后加工贸易在中国的对外贸易中有着不

可忽视的作用，因此，本文在模型（22）的基础上加入本国对外国设置的中间品关税（以下简称本国的中间品关税），构建计量模型如下：

$$\begin{aligned} pro_{jt} = & \beta_0 + \beta_1 htariff_{jt} + \beta_2 ftariff_{jt} + \beta_3 cross_{jt} + \beta_4 hii_{jt} + \beta_5 hnof_{jt} + \beta_6 fnof_{jt} \\ & + \beta_7 hgni_t + \beta_8 fgni_t + \beta_9 hfdi_{jt} + \mu_l + \nu_j + v_t + \varepsilon_{ijt} \end{aligned} \quad (23)$$

其中， $hii_{jt}$  为  $h$  国  $j$  行业在  $t$  时期从  $f$  国进口的中间品关税，其计算方法参照毛其淋和许家云（2016）<sup>[18]</sup> 的研究，即：

$$hii_{jt} = \sum_{i \in \Theta_j} \left( \frac{input_{it}^h}{\sum_{i \in \Theta_j} input_{it}^h} \right) \cdot htariff_{it} \quad (24)$$

其中， $input_{it}^h$  表示  $h$  国  $j$  行业在  $t$  时期从  $f$  国  $i$  行业进口的中间品金额， $\Theta_j$  代表  $j$  行业从  $f$  国进口的中间品集合，括号内表示第  $t$  年来自  $f$  国  $i$  行业的中间品占  $j$  行业从  $f$  国工业行业进口的所有中间品的比例。本文先按前述行业标准对世界投入产出数据库公布的世界投入产出表内的行业进行相应调整，然后依据 Timmer 等（2015）<sup>[19]</sup> 的方法利用中美两国各行业的投入产出数据计算两国从对方进口中间品的关税水平。

表 4 列示了模型（23）的回归结果。跨国面板数据结果显示，考虑本国的中间品关税后，本国最终品关税估计结果的显著性相比模型（22）降低，而外国的最终品关税对本国利润的显著正向作用更强，本国的中间品关税上升可显著提高本国的利润水平。根据列（3）—列（4），在无其他因素影响的情况下，中国对来自美国的中间品加征 1% 的关税可使中国工业行业的短期利润提升超过 30 亿美元。美国的中间品关税对美国工业行业利润的影响不显著，与现实相符，列（5）—列（6）进一步体现了美国对中国采取贸易自由化政策对美国工业行业利润的短期促进作用。其他控制变量的回归系数和显著性与基准回归结果十分接近，故上述基础模型的结论也适用于考虑中间品关税的情形。

表 4 中间品关税的回归结果

变量	跨国		中国		美国	
	(1) pro	(2) pro	(3) pro	(4) pro	(5) pro	(6) pro
<i>htariff</i>	3.0623 (0.18)	-3.7570 (-0.34)	9.4357 (0.36)	22.8111 (1.58)	-40.1827** (-2.19)	-91.8672*** (-5.13)
<i>ftariff</i>	60.5340*** (3.51)	45.1730*** (3.44)	40.0151 (1.07)	10.4690 (0.26)	33.2048* (2.04)	17.5361 (1.69)
<i>cross</i>	-4.3234** (-2.52)	-3.4592** (-2.20)	-5.0648* (-2.06)	-6.2150*** (-3.43)	-1.6443 (-1.07)	1.2517 (1.11)
<i>hii</i>	20.0982 (1.55)	38.9831*** (3.28)	44.2094* (1.93)	30.5204** (2.14)	-0.3911 (-0.02)	-9.8266 (-0.78)
样本数	512	496	256	240	256	256
R <sup>2</sup>	0.4123	0.7793	0.5999	0.8743	0.3301	0.6242

注：由于篇幅所限，表 4-表 7 仅报告主要变量的回归结果，完整回归结果备索。

## (三) 中长期影响

本文参考余森杰和智琨(2016)的方法,加入滞后一期的行业关税来估计双边最终品关税和中间品关税对工业行业利润的中长期影响。基于短期模型(23)构建中长期模型:

$$\begin{aligned}
 pro_{jt} = & \gamma_0 + \gamma_1 htariff_{jt-1} + \gamma_2 ftariff_{jt-1} + \gamma_3 cross_{jt-1} + \gamma_4 hii_{jt-1} + \gamma_5 htariff_{jt} + \gamma_6 ftariff_{jt} \\
 & + \gamma_7 hii_{jt} + \gamma_8 hnof_{jt} + \gamma_9 fnof_{jt} + \gamma_{10} hgni_t + \gamma_{11} fgni_t + \gamma_{12} hfdi_{jt} + \mu_t + \nu_j + v_t + \varepsilon_{ijt}
 \end{aligned}
 \tag{25}$$

表5列(1)、(3)、(5)分别列示了基于跨国、中国和美国数据对模型(23)使用滞后一期的两国双边关税进行回归的结果,列(2)、(4)、(6)为对应面板数据基于模型(25)进行回归的结果。

表5 中长期回归结果

变量	跨国		中国		美国	
	(1) pro	(2) pro	(3) pro	(4) pro	(5) pro	(6) pro
<i>htariff01</i>	0.1483 (0.01)	17.9474 (1.20)	28.8419* (2.12)	15.4659 (1.13)	-34.9747* (-2.06)	-25.7231 (-1.72)
<i>ftariff01</i>	37.3251*** (3.05)	20.7113 (1.67)	61.2326*** (4.15)	72.7588*** (4.11)	16.8810 (1.06)	1.2291 (0.07)
<i>cross01</i>	-2.5032* (-1.77)	-2.4482* (-1.83)	-6.9096*** (-4.49)	-6.5491*** (-4.49)	1.0458 (0.82)	1.4362 (1.24)
<i>hii01</i>	31.4945*** (2.98)	13.8504* (1.91)	18.8015 (1.43)	-9.1627 (-1.23)	-3.0183 (-0.30)	3.8536 (0.41)
<i>htariff</i>		-29.3469** (-2.39)		12.8913 (1.07)		14.5778 (1.28)
<i>ftariff</i>		19.1124* (1.73)		-84.5957** (-2.32)		-79.4977*** (-4.85)
<i>hii</i>		28.2220*** (2.93)		37.7857** (2.47)		-11.5277 (-1.03)
样本数	496	496	240	240	256	256
R <sup>2</sup>	0.7684	0.7779	0.8708	0.8815	0.5690	0.6286

注:第一列变量名后缀“01”表示滞后一期。

列(1)、(3)、(5)的结果与表4当期关税对应的结果相近,体现了基准模型的稳健性。对于跨国面板数据,滞后一期的外国最终品关税和本国的中间品关税依然对本国的工业行业利润有正向作用,但估计系数和显著性均降低。滞后一期的最终品关税交互项对本国工业行业利润的负向作用相比当期也有所降低。对于中国而言,其滞后一期的中间品关税对当期工业行业利润的作用减弱,但滞后一期的美国最终品关税提升可显著增加中国当期的工业行业利润。

列(2)表明,在中长期模型中,当期关税的作用与短期模型相似,当期本国

的最终品关税提高对本国的工业行业利润有显著不利影响，而当期和滞后一期的本国中间品关税增加可显著提升本国利润。结合列（4）、（6）可知，当期外国最终品关税上升可显著降低本国工业行业利润，但滞后一期的外国最终品关税对本国当期工业行业利润有正向影响，说明外国的最终品关税变化对本国的工业行业利润有中长期影响，且影响方向随时间推移出现变化。中国的当期中间品关税变化对国内的当期工业行业利润有显著正向影响，在中长期该影响减弱。滞后一期交互项的作用与前述一致，其他控制变量的结果依然稳健，不再赘述。

综上，两国的关税变化在中长期仍表现出对本国工业行业利润的影响，但以往年份关税变化的作用及显著性随时间推移呈下降趋势，且可能出现与当期相反的作用。

#### （四）替换主要变量

利润差异可能引致企业游说或行业政策变化，进而影响行业关税，因此利润和关税之间可能存在内生性。余森杰和袁东（2016）<sup>[20]</sup>等使用解释变量的滞后项作为工具变量，但由于本文模型中解释变量众多，难以找到完美的工具变量，本文借鉴余森杰（2010）<sup>[21]</sup>的贸易自由化衡量方法，使用双边进口渗透率（*imp*）替换双边关税来检验前述结论的稳健性。进口渗透率基于观测到的贸易流量数据计算得到，是一种事后衡量指标，可在某种程度上控制内生性并对前文结果进行事后分析。

各行业的双边进口渗透率是行业双边进口额占行业总产值的份额，即：

$$imp_{jt}^l = \frac{import_{jt}^l}{output_{jt}^l} \quad (26)$$

其中， $import_{jt}^l$ 表示第  $t$  年  $l$  国从外国  $j$  行业的进口额， $output_{jt}^l$ 为  $l$  国  $j$  行业第  $t$  年的总产值。削减关税或非关税壁垒均可提高进口渗透率，因此进口渗透率越高说明贸易自由化水平越高，进口渗透率与关税间存在反向关系。

#### 1. 短期模型

基于模型（22）可用进口渗透率建立短期模型：

$$pro_{jt} = \theta_0 + \theta_1 himp_{jt} + \theta_2 fimp_{jt} + \theta_3 crimp_{jt} + \theta_4 hnof_{jt} + \theta_5 fnof_{jt} + \theta_6 hgni_t + \theta_7 fgni_t + \theta_8 hfdi_{jt} + \mu_l + \nu_j + \nu_t + \varepsilon_{ljt} \quad (27)$$

其中， $crimp_{jt} = himp_{jt} \times fimp_{jt}$  为两国进口渗透率的交互项。

由表6列（1）—列（2）可知，本国市场的双边进口渗透率对国内工业行业利润有显著的负效应，说明短期内本国贸易自由化对本国的工业行业利润产生了冲击，与短期模型（22）的估计结果一致。从事后分析角度来看，1999—2014年期间，外国的双边进口渗透率提高对本国工业行业利润有积极作用。列（3）—列（4）显示美国的进口渗透率对中国的工业行业利润有显著正向影响，这可能是因为1999年之后美国的进口关税下降空间有限，进口渗透率的估计结果包含了美国采取的非关税壁垒变化的影响。表6中交互项对本国工业行业利润有显著的负向影响，其中美国的工业行业利润受两国双边进口渗透率交互项的影响尤为显著。各控制变量的结果与表3报告的结果相近。

表6 进口渗透率短期回归结果

变量	跨国		中国		美国	
	(1) pro	(2) pro	(3) pro	(4) pro	(5) pro	(6) pro
<i>himp</i>	-2.9610* (-2.03)	-1.4904* (-1.91)	-77.3695 (-0.84)	59.4614 (1.48)	0.6320 (0.57)	-1.0528 (-1.35)
<i>fimp</i>	6.7042** (2.16)	2.4044 (1.44)	3.9956* (1.77)	5.4153*** (4.56)	-44.9760 (-0.86)	13.3708 (0.66)
<i>crimp</i>	-23.5360*** (-2.83)	-6.7435** (-2.44)	-23.4635*** (-4.15)	-5.2479* (-1.77)	-15.7334*** (-6.27)	-13.1106*** (-4.18)
样本数	512	496	256	240	256	256
R <sup>2</sup>	0.4431	0.7460	0.6433	0.8634	0.3745	0.5618

## 2. 中长期模型

本文使用双边进口渗透率对模型(25)中的关税进行相应替换后得到模型如下:

$$\begin{aligned}
 pro_{jt} = & \vartheta_0 + \vartheta_1 himp_{jt-1} + \vartheta_2 fimp_{jt-1} + \vartheta_3 crimp_{jt-1} + \vartheta_4 himp_{jt} + \vartheta_5 fimp_{jt} + \vartheta_6 hnof_{jt} \\
 & + \vartheta_7 fnof_{jt} + \vartheta_8 hgni_t + \vartheta_9 fgni_t + \vartheta_{10} hfdi_{jt} + \mu_t + \nu_j + v_t + \varepsilon_{ijt}
 \end{aligned}
 \tag{28}$$

表7中不同样本的中长期模型估计结果相似,当期和滞后一期的本国进口渗透率具有显著且相反的作用,说明本国进口自由化在短期对工业行业利润产生冲击,但在中长期有利于工业行业利润的增长。当期外国进口渗透率对本国工业行业利润的影响为正,滞后一期的交互项的负效应依然显著,与表6结果基本一致。同时,1999—2014年美国的回归结果表明,中国滞后一期的进口渗透率提升对美国的工业行业利润有显著抑制作用,与前述中长期结果相符。此处的事后分析在一定程度上强化了关税的分析结果。

表7 进口渗透率中长期回归结果

变量	跨国		中国		美国	
	(1) pro	(2) pro	(3) pro	(4) pro	(5) pro	(6) pro
<i>himp01</i>	-0.7281 (-0.80)	13.5794*** (3.59)	68.2169* (2.12)	77.6575*** (3.01)	-0.6133 (-0.92)	8.8906** (2.53)
<i>fimp01</i>	2.4177 (1.53)	-1.5258 (-0.19)	5.4165*** (4.97)	1.9308 (0.29)	-17.9150 (-0.88)	-37.1980** (-2.47)
<i>crimp01</i>	-7.6146*** (-3.84)	-7.5605*** (-3.98)	-8.7868*** (-3.31)	-9.1082*** (-3.22)	-9.0538*** (-3.07)	-8.2949*** (-3.38)
<i>himp</i>		-14.8819*** (-4.70)		-14.2278 (-0.60)		-10.3489*** (-3.04)
<i>fimp</i>		4.2145 (0.50)		3.8155 (0.53)		31.4675 (1.13)
样本数	480	480	240	240	240	240
R <sup>2</sup>	0.7609	0.7647	0.8693	0.8696	0.5997	0.6075

注:第一列变量名后缀“01”表示滞后一期。

#### 四、结论与启示

本文据 Melitz 和 Ottaviano (2008) 的消费者福利模型推导出关税变化对生产者利润的短期影响和中长期影响, 建立计量模型深入分析中美双边关税变化对两国工业行业利润的影响。结果如下: 第一, 短期内美国的最终品关税上升对美国工业行业利润的冲击十分显著, 故美国在更多领域减少对中国的进口限制对美国的生产者有益; 第二, 在中美双边贸易中, 贸易伙伴的进口自由化可在一定程度上促进本国工业行业利润的短期增长; 第三, 1999—2014 年间中国的中间品关税下降对国内工业行业利润的短期不利影响显著, 中国若采取对美国的中间品加征关税的反制措施可在短期内提升国内工业行业利润, 但提升中间品关税在中长期并非良策; 第四, 理论模型和计量模型的结果体现出中长期内本国最终品关税对工业行业利润的复杂效应, 从经济中长期发展来看, 中国和美国采取最终品贸易自由化政策有利于本国工业行业利润的积累。

美国供应链迁出中国已成趋势, 中国产业结构优化势在必行, 中国的中长期策略在于投资新基建带动国内产业结构升级, 打造更完备的高科技产业链生态, 实现生产和出口附加值更高的产品, 在降低来料加工、进料加工等加工贸易的影响力的同时增强中国工业行业在全球供应链中的竞争优势。积极开拓内需市场并扩大对外开放领域, 才能真正使中国工业行业在中美双边贸易中获益, 减弱中长期美国的工业行业利润因中国的进口自由化受到的冲击, 维护中美贸易关系的长期发展。

此外, 对于中美两国而言, 如果其他条件不变, 本国国民总收入水平、流入本国的 FDI 以及外国各行业存在的企业数量都对国内工业行业利润有显著正效应。因此, 应保障宏观经济平稳发展并加强国民职业技能教育以切实提升国民收入水平, 同步实现消费升级与产业升级有利于工业行业获得更高的利润。同时, 改善市场竞争和营商环境, 通过政策优惠、现代化企业管理等“软实力”以及技术、产业链生态等“硬实力”吸引外商直接投资等举措也能提高国内工业行业的整体利润。

需要说明的是, 本文仅在理论模型中考察最终品关税变化对行业利润的影响机制, 并借助两国行业层面的面板数据进行计量分析, 对于中间品关税对利润的影响机制以及两国企业层面的分析仍有待后续研究。

#### [ 参考文献 ]

- [1] AUTOR D H, DORN D, HANSON G H. The China Syndrome: Local Labor Market Effects of Import Competition in The United States [J]. *The American Economic Review*, 2013, 103 (6): 2121-2168.
- [2] ACEMOGLU D, AUTOR D, DORN D, et al. Import Competition and the Great U. S. Employment Sag of the 2000s [J]. *Journal of Labor Economics*, 2015, 34 (S1): S141-S198.
- [3] HANDLEY K, LIMÃO N. Policy Uncertainty, Trade and Welfare: Theory and Evidence for China and The United States [J]. *The American Economic Review*, 2017, 107 (9): 2731-2783.



- [4] 郭美新, 陆琳, 盛柳刚, 等. 反制中美贸易摩擦和扩大开放 [J]. 学术月刊, 2018, 50 (6): 32-42.
- [5] 李春顶, 何传添, 林创伟. 中美贸易摩擦应对政策的效果评估 [J]. 中国工业经济, 2018 (10): 137-155.
- [6] 郭晴, 陈伟光. 基于动态 CGE 模型的中美贸易摩擦经济效应分析 [J]. 世界经济研究, 2019 (8): 103-117.
- [7] 樊海潮, 张丽娜. 中间品贸易与中美贸易摩擦的福利效应: 基于理论与量化分析的研究 [J]. 中国工业经济, 2018 (9): 41-59.
- [8] MELITZ M J, OTTAVIANO G I P. Market Size, Trade and Productivity [J]. The Review of Economic Studies, 2008, 75 (1): 295-316.
- [9] KRUGMAN P R. Increasing Returns, Monopolistic Competition and International Trade [J]. Journal of International Economics, 1979, 9 (4): 469-479.
- [10] KRUGMAN P R. Scale Economies, Product Differentiation and the Pattern of Trade [J]. The American Economic Review, 1980, 70 (5): 950-959.
- [11] FEENSTRA R C. Gains from Trade under Monopolistic Competition [J]. Pacific Economic Review, 2016, 21 (1): 35-44.
- [12] BRODA C, WEINSTEIN D E. Globalization and the Gains from Variety [J]. The Quarterly Journal of Economics, 2006, 121 (2): 541-585.
- [13] FEENSTRA R C, WEINSTEIN D E. Globalization, Markups and U. S. Welfare [R]. National Bureau of Economic Research, Inc, 2010.
- [14] MELITZ M J. The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity [J]. Econometrica, 2003, 71 (6): 1695-1725.
- [15] ARKOLAKIS C, COSTINOT A, RODRÍGUEZ A. New Trade Models, Same Old Gains? [J]. The American Economic Review, 2012, 102 (1): 94-130.
- [16] FELBERMAYR G, JUNG B, LARCH M. The Welfare Consequences of Import Tariffs: A Quantitative Perspective [J]. Journal of International Economics, 2015, 97 (2): 295-309.
- [17] 余森杰, 智琨. 进口自由化与企业利润率 [J]. 经济研究, 2016, 51 (8): 57-71.
- [18] 毛其淋, 许家云. 中间品贸易自由化与制造业就业变动——来自中国加入 WTO 的微观证据 [J]. 经济研究, 2016, 51 (1): 69-83.
- [19] TIMMER M P, DIETZENBACHER E, LOS B, et al. An Illustrated User Guide to the World Input-Output Database: The Case of Global Automotive Production [J]. Review of International Economics, 2015, 23 (3): 575-605.
- [20] 余森杰, 袁东. 贸易自由化、加工贸易与成本加成——来自我国制造业企业的证据 [J]. 管理世界, 2016 (9): 33-43.
- [21] 余森杰. 中国的贸易自由化与制造业企业生产率 [J]. 经济研究, 2010, 45 (12): 97-110.

(责任编辑 王 瀛)

## The Impacts of Sino-US Bilateral Tariff Changes on the Industries' Profits of Both Countries

LI Zhaohua LIU Mengzi

**Abstract:** This paper analyzed the short-term and mid-long-term impacts of Sino-US tariff changes on industries' profits for both countries theoretically and empirically. According to the theoretical model, domestic tariff changes have a positive indirect impact on domestic industries' profits, while foreign tariff changes have a direct negative effect and an indirect positive effect on domestic profits in the short term. In the mid-long term, domestic tariff changes have opposite indirect effects on the profits of pure domestic enterprises and export enterprises, and foreign tariff changes still have a dual effect on the profits of domestic industries. Through the quantitative analysis of three different panel data samples from 1999 to 2014, we find that the tariff reduction of final products in home country can boost their industries' profits, but home country's reducing tariffs of intermediate products or trade partner's reducing tariffs of final products is harmful for domestic industries' profits. The effects and significance of the tariff changes are decreasing over time and the mid-long-term effects are opposite to the short-term. The results of post-hoc analysis indicate that the liberalization of imports is conducive to the mid-long-term growth of domestic industries' profits. This paper focused on producers and investigated the mid-long-term equilibrium innovatively, which has enriched the studies on Sino-US trade.

**Keywords:** Sino-US Trade; Industrial Tariffs; Industries' Profits; Melitz-Ottaviano Model