

扩大进口政策的贸易与福利效应

——基于投入产出结构的一般均衡模型分析

范子杰 张亚斌 魏思超

摘要：本文聚焦于关税成本变化，量化分析了扩大进口带来的贸易与福利效应。在完全竞争情形下，构建了一个纳入投入产出结构的多国多部门异质性企业一般均衡分析模型，结合中国加入WTO这一事件，讨论了扩大开放下中间品和最终品关税削减变化的贸易和福利效应。本文研究了在全球价值链下中间品和最终品关税的变化对不同用途产品贸易所产生的促进和抑制效应，发现一国对不同用途产品的关税削减可能带来的政策效应并不相同。具体而言：（1）中国是加入WTO履行关税削减义务的最大受益者，带来了福利的改善；（2）福利改善以贸易条件恶化为代价，带来了贸易量的增长；（3）由于对中国贸易条件的改善和贸易量的增长，世界其他国家也从中国的关税削减中受益；（4）中国的平均关税水平仍有下调空间，中国和世界还将从中国进一步扩大进口政策中获益。

关键词：扩大进口；关税削减；福利效应；一般均衡分析；反事实模拟

[中图分类号] F745.0 [文献标识码] A [文章编号] 1002-4670 (2022) 4-0001-19

引言

近年来，中国承诺要主动扩大进口，如何准确评估中国扩大进口战略带来的影响成为了重要议题（李春顶等，2021^[1]）。发达国家的经验证据表明，进口竞争对一国研发、就业及企业绩效产生负面影响（魏浩和连慧君，2020^[2]；David et al.，2013^[3]；Autor et al.，2016^[4]）。另一些研究也表明中间品进口投入能够带来“进口中学”效应，对研发和生产效率等企业微观绩效产生正向影响（Goldberg et al.，2010^[5]；张杰等，2015^[6]；魏浩等，2017^[7]）。在全球价值链下，政策效应通过中间品投入产出关联带来的不同行业和国家之间的传导，使得进口的影响更加复杂，

[收稿日期] 2021-10-21

[基金项目] 国家自然科学基金面上项目“基于生产网络结构一般均衡模型的中国扩大进口经济效应评估及政策优化研究”（72173039）；湖南省哲学社会科学基金基地项目“中国贸易增长减速的原因分析及对策研究”（17JD18）；国家社科重大项目“全球价值链背景下中美新型大国贸易关系与贸易利益研究”（18ZDA068）；湖南省自然科学基金青年项目“环境污染影响经济增长的机制研究：基于多个健康维度损害的视角”（2021JJ40138）

[作者信息] 范子杰：湖南大学经济与贸易学院副教授；张亚斌：湖南大学经济与贸易学院教授；魏思超（通讯作者）：湖南大学经济与贸易学院副教授，电子信箱：weisichao@hnu.edu.cn

主要表现为中间品和最终品的进口影响具有异质性和替代性。本文聚焦于全球价值链分工背景下进口关税成本的变化,通过构建纳入投入产出结构的多国多部门异质性企业一般均衡分析模型并进行反事实模拟,来捕捉和量化分析中间品进口和最终品进口带来的贸易与福利效应。

一、文献综述

一方面,本文与一系列贸易政策的福利和成本量化研究密切相关。现有学者对贸易政策的量化研究主要遵循两条路径:一是基于简约式的回归模型(Tinbergen, 1962^[8]; Anderson, 1979)^[9],主要采用虚拟变量形式表示特定政策的出现与否并进行回归分析(Anderson and Wincoop, 2003^[10]; Rose, 2004^[11]; 赖永剑, 2013^[12]; 李胜旗和毛其淋, 2018^[13])。虚拟变量处理方法一方面无法实现对政策内部不同变量和措施的精细化估计;另一方面,该方法多集中在国家层面进行估计,没有考虑政策在行业或地区层面的异质性。二是基于可计算一般均衡模型(CG E),如一些学者利用CG E模型评估了北美自由贸易协定(NAFTA)的影响(Brown et al., 1995^[14]; Fox, 1999^[15]; Rolfeigh, 2008^[16])。但CG E模型由于太过复杂和缺乏透明度,存在黑箱问题(Costinot and Rodriguez-Clare, 2014)^[17]。为克服这些问题,一部分学者利用结构模型下的量化分析方法进行政策效应评估。相较于CG E模型,结构模型方法参数更少,且具有微观基础,可以更加精确、有效地分析和预测将实施的各种政策的预期效果(樊海潮等, 2020)^[18],也可以用来评估与以往采用准自然实验等简约计量方法分析相比更为激进的政策的影响,受到国际学者的普遍采用(Alvarez and Lucas, 2007^[19]; Amiti et al., 2019^[20]; Ossa, 2014^[21]; Tombe and Zhu, 2019^[22])。

另一方面,本文与扩大进口对经济福利影响的研究密切相关。现有研究普遍认为进口增加能够通过获得静态比较优势、增加消费产品种类、降低产品价格,以促进消费者福利提升(Feenstra, 1994^[23]; Krugman, 1980^[24]; 魏浩和付天, 2016^[25]; 张永亮和邹宗森, 2018^[26])。另一部分学者通过分析进口产品种类价格指数(Chen and Ma, 2012^[27]; 陈勇兵等, 2014^[28])和贸易条件(钱学锋等, 2010)^[29]来测算美国和中国进口产品种类增长带来的贸易福利。还有一些文献从贸易成本下降,尤其是导致进口贸易成本下降等相关政策措施作为进口影响分析的起点。如分析中间品关税削减对产品质量(Amiti and Khandelwal, 2013^[30]; Fan et al., 2015^[31]; 余森杰和李乐融, 2016^[32]; 许家云等, 2017^[33]; 盛斌和毛其淋, 2017^[34])、企业研发(田巍和余森杰, 2014)^[35]、生产率(Fan et al., 2018)^[36]的正向影响。进口的影响是一个一般均衡分析,若基于简约形式的局部均衡估计,可能忽略了政策通过中间品投入产出关联带来的不同行业和国家之间的传导效应。事实上,这种传导效应在全球价值链下非常重要。全球价值链通过生产网络将国家和行业连接起来,一国对另一国贸易部门进口产品的关税削减政策,不仅影响本部门出口价格、福利和工资,还会通过生产关联传导对上下游行业(甚至包括采用这个部门中间品的非贸易部门)产生影响。同时,该效应不仅影响两国的福利和工资,同时也将传导至世界其他国家,进而在全世界范围内都造成重要影响。复杂

的价值链使得两国间的贸易成本变化会对第三国产生显著影响,并通过全球生产网络放大(De Gortari, 2019^[37];倪红福, 2021^[38])。如果每个阶段的投入都是全球来源,那么贸易的福利收益增加可以变得无限大(Melitz and Redding, 2014)^[39]。而这些效应的捕捉需要通过纳入多国多部门的一般均衡分析的结构模型估计才能实现(樊海潮等, 2020)。Caliendo 和 Parro (2015)^[40] 对比分析发现,相比只有最终品及单部门贸易模型而言,考虑行业异质性和产业关联的多国多部门模型可以有效捕捉关税削减带来的贸易和福利放大效应。后续一系列研究均以此为基础量化评估贸易政策的影响(Antràs and De Gortari, 2020^[41]; Arkolakis et al., 2018^[42])。但这些研究却没有区分中间品关税和最终品关税的不同影响,且对中间品贸易份额和最终品贸易份额采用了同质性假设。事实上,中间品贸易已占到全球贸易的三分之二以上(Johnson and Noguera, 2012)^[43]。根据普遍应用的投入产出表的测算,中间品贸易份额与最终品贸易份额具有较大的差异性(Antras and Chor, 2018)^[44]。同时,在塑造全球贸易过程中,中间品贸易成本的作用比最终品贸易成本的作用更为重要(Johnson and Noguera, 2017)^[45]。正如本文后续分析中所展示的那样,中间品贸易成本下降不仅导致中间品进口的增加,还将通过投入产出结构对最终品进口、中间品和最终品出口以及相关国家和地区的贸易和福利都产生重要的影响;同时,不严格区分中间品和最终品的贸易份额,会导致贸易政策福利效应被低估。

本文在现有研究的基础上,基于 Eaton 和 Kortum (2002)^[46] 及 Caliendo 和 Parro (2015) 的量化贸易模型,进一步放松中间品贸易份额和最终品贸易份额的同质性假设,将投入产出结构纳入到完全竞争下的一般均衡模型,并以中国加入 WTO 后的关税削减为例,量化分析扩大进口对中国和世界的贸易和福利影响。本文边际贡献主要体现在以下三点:第一,在静态一般均衡分析模型的基础上,进一步区分中间品和最终品的贸易份额和支出,构建一个包含投入产出结构的一般均衡分析模型,识别不同行业关税削减如何通过生产网络影响上下游国家或地区及其行业的贸易和福利。第二,识别中间品关税和最终品关税削减对贸易和福利不同的影响和作用机制。在运用内生投入产出结构到一般均衡分析模型的基础上,我们将福利分解为两个部分,一是最终品贸易条件和收入效应,二是中间品贸易条件和收入效应,以识别中间品和最终品进口关税对福利的异质性影响机制。第三,从量化分析角度评估中国加入 WTO 关税削减带来的影响,并预测中国进一步扩大进口可能带来的影响,为未来政策制定提供具有可操作性的政策依据。此外,本文模型可以精细评估不同行业不同用途产品关税削减带来的影响,如中国在 2020 年 12 月进一步调低新基建当中高新技术部分设备零部件关税所带来的影响。

二、理论模型

(一) 纳入投入产出结构的多国多部门一般均衡模型

考虑在一个完全竞争情形下的多国多部门的世界经济当中,劳动是唯一要素投入,且在国内各部门间自由流动,但不能跨国流动。世界经济共有 J 个国家(用 i 、

j, k 表示国家) 和 S 个部门 (用 s, r 来表示部门)。任意变量标识 G_{ij} 的下标为国家, 表示 i 国到 j 国的流量, 其中第一个字母表示来源国, 第二个字母表示目的国。任意变量标识 G^{rs} 的上标为部门, 表示从 r 部门到 s 部门的流量, 其中第一个字母表示来源部门, 第二个字母表示目的部门。

代表性家庭通过消费一系列最终品以实现效用最大化, 即:

$$U(C_j) = \prod_{s=1}^S (C_j^s)^{\alpha_j^s} \quad (1)$$

其中, $U(C_j)$ 表示每个国家代表性家庭的效用函数, C_j^s 表示 j 国家庭对 s 部门最终产品的消费需求, α_j^s 表示消费需求份额, 且 $\sum_{s=1}^S \alpha_j^s = 1$ 。家庭有 2 个收入来源: 工资和转移支付^①。

假设生产性部门采用迂回生产方式 (先生产中间品, 再生产最终品)。部门 s 生产一系列连续商品 $\omega^s \in [0, 1]$, 生产 $q_j^s(\omega^s)$ 数量商品 (生产函数是 Cobb-Douglas) 可表示为:

$$q_j^s(\omega^s) = z_j^s(\omega^s) [L_j^s(\omega^s)]^{\gamma_j^s} \prod_{r=1}^S [M_j^{rs}(\omega^s)]^{\gamma_j^{rs}} \quad (2)$$

其中, $z_j^s(\omega^s)$ 为生产技术, 服从 Frechet 分布 (Eaton and Kortum, 2002)。 $L_j^s(\omega^s)$ 为劳动投入量, γ_j^s 为劳动投入比重, $M_j^{rs}(\omega^s)$ 为源于 r 部门的中间投入, γ_j^{rs} 为份额, 满足 $\gamma_j^s = 1 - \sum_{r=1}^S \gamma_j^{rs}$ 。

复合中间品生产 Q_j^s 为一系列中间品的 CES 函数聚合器, 即:

$$Q_j^s = \left[\int q_j^s(\omega^s)^{1-1/\sigma^s} d\omega^s \right]^{\sigma^s/(\sigma^s-1)} \quad (3)$$

其中, $\sigma^s > 0$ 表示中间品投入替代弹性。

j 国生产商以成本最小化生产并在全世界寻求价格最低的中间品供应商, 且对进口产品征收从价关税 τ_{ij}^r 。设定从价关税率 $\tilde{\tau}_{ij}^r = 1 + \tau_{ij}^r$ 。用 $\tilde{\tau}_{ij}^{rs}$ 来表示 j 国 s 部门对 i 国 r 部门进口中间品关税, 用 $\tilde{\tau}_{ij}^{rF}$ 来表示 j 国家庭对 i 国 r 部门进口最终品关税。这种差异反映了投入产出结构中同一行业不同用途产品的异质性特征, 也反映了对不同用途产品设定的人为关税壁垒的异质性。进一步得到中间品 Z_{ij}^{rs} 和最终品 F_{ij}^{rF} 的贸易成本分别为 $k_{ij}^{rs} = \tilde{\tau}_{ij}^{rs} d_{ij}^r$ 以及 $k_{ij}^{rF} = \tilde{\tau}_{ij}^{rF} d_{ij}^r$ ^②, 均满足三角不等式假设 $k_{in}^{r*} k_{nj}^{r*} > k_{ij}^{r*}$ 。

因此, j 国生产所需进口中间品价格 P_j^{rs} 为^③:

①政府征收关税并将关税收入无偿转移给家庭作为其收入一部分购买商品消费, 由此产生转移支付。

② d_{ij}^r 为“冰山成本”, 并假设运输一单位最终品和中间品的贸易成本相同。

③限于篇幅, 推导过程备索, 式 (6) 与式 (7) 亦同。

$$P_j^{rs} = A^r \left[\sum_{i=1}^J T_i^r (c_i^r k_{ij}^{rs})^{-\theta^r} \right]^{-1/\theta^r} \quad (4)$$

将价格表示为生产成本 c_i^r 和贸易成本 k_{ij}^{rs} 的 Frechet 分布函数形式, T_i^r 和 θ^r 分别为位置参数与形状参数, A^r 为常数。我们定义 j 国 s 部门的生产成本为:

$$c_j^s = \gamma_j^s w_j^s \prod_{r=1}^S P_j^{rs \gamma_j^s} \quad (5)$$

其中, γ_j^s 同为常数, w_j 为工资水平。 j 国家庭从世界范围内供给的最低成本(价格) P_j^{rF} 购买最终产品, 家庭消费 r 部门最终产品的价格为:

$$P_j^{rF} = A^r \left[\sum_{i=1}^J T_i^r (c_i^r k_{ij}^{rF})^{-\theta^r} \right]^{-1/\theta^r} \quad (6)$$

一国在中间品和最终品的贸易份额上具有异质性 (De Gortari, 2019)。根据设定的贸易成本的差异性和价格函数, j 国企业在 i 国 r 部门中间品上的支出份额 π_{ij}^{rs} 表示为:

$$\pi_{ij}^{rs} = \frac{T_i^r (c_i^r k_{ij}^{rs})^{-\theta^r}}{\sum_{i=1}^J T_i^r (c_i^r k_{ij}^{rs})^{-\theta^r}} \quad (7)$$

同理, j 国消费者在 i 国 r 部门中间品上的支出份额 π_{ij}^{rF} 为:

$$\pi_{ij}^{rF} = \frac{T_i^r (c_i^r k_{ij}^{rF})^{-\theta^r}}{\sum_{i=1}^J T_i^r (c_i^r k_{ij}^{rF})^{-\theta^r}} \quad (8)$$

假设商品市场出清和国际市场出清。 j 国 s 部门的总产出等于中间品销售和最终品销售之和。中间品销售被所有国家 (包括本国) 的企业作为中间品投入再生产, 最终品销售被所有国家 (包括本国) 消费者消费。

$$Y_j^s = \sum_{r=1}^S \sum_{k=1}^J \frac{\pi_{jk}^{sr}}{1 + \tau_{jk}^{sr}} \gamma_k^{sr} Y_k^r + \sum_{k=1}^J \frac{\pi_{jk}^{sF}}{1 + \tau_{jk}^{sF}} \alpha_k^s I_k \quad (9)$$

式 (9) 中 I_k 为 k 国总收入, 包括劳动收入 $w_k L_k$, 关税收入 R_k 和贸易盈余 D_k 。

j 国进口等于出口加上贸易盈余。其中进口表示为中间品进口 M_{ij}^{sr} 和最终品进口 M_{ij}^{sF} (包括本国) 之和, 出口为中间品出口 E_{ij}^{sr} 和最终品出口 E_{ij}^{sF} 之和, D_i 为贸易盈余。

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^J \sum_{s=1}^S \sum_{r=1}^S \frac{\pi_{ij}^{sr}}{1 + \tau_{ij}^{sr}} \gamma_j^{sr} Y_j^r + I_j &= \sum_{i=1}^J \sum_{s=1}^S \sum_{r=1}^S \frac{\pi_{ji}^{sr}}{1 + \tau_{ji}^{sr}} \gamma_i^{sr} Y_i^r \\ &+ \sum_{s=1}^S \sum_{i=1}^J \frac{\pi_{ji}^{sF}}{1 + \tau_{ji}^{sF}} \alpha_i^s I_i + D_j \end{aligned} \quad (10)$$

定义任一变量变化程度 \hat{x} , 且 $\hat{x} = x'/x$, x' 表示任一变量变化后的值, x 表示变化前的值。以关税 $\hat{\tau}$ 的变化为例, $\hat{\tau} = \tau'/\tau$, 表示关税削减后与削减前的水平比值, 即关税的变化。根据式 (4) — (10), 我们进一步定义变化的均衡, 即在贸易成本结构 $\hat{\tau}$ 的变动下 (定义 $\hat{\tau} = \tau'/\tau$), 中间品贸易成本 τ_{ij}^{rs} 和最终品贸易成本 τ_{ij}^{rF} 分

别变化的情况下，工资水平和价格变化的均衡为满足根据式（4）—（10）的变化均衡条件^①。

（二）最终品和中间品关税变化影响贸易的不同机制

1. 最终品关税变化影响进口贸易份额变化的机制

根据式（8）及贸易成本构成，可以发现最终品关税 τ_{ij}^{rf} 变化导致进口贸易成本 k_{ij}^{rf} 的变化，能够直接影响贸易份额 π_{ij}^{rf} 。根据式（6），关税变化也导致最终品价格 P_j^{rf} 的变化，进而影响最终品贸易份额 π_{ij}^{rf} 。具体来说，如果 j 国采取扩大进口政策削减了 i 国 r 部门最终品进口关税使得 k_{ij}^{rf} 下降，由于 $\theta > 0$ ，根据式（8），在其他条件不变情况下，将导致来自 i 国 r 部门最终品进口份额的增加。根据式（6），最终品贸易成本的下降将带来 j 国对 r 部门最终品支出价格下降，表现在式（8）中会使得 π_{ij}^{rf} 上升（将式（6）代入式（8）可发现 π_{ij}^{rf} 是 P_j^{rf} 的函数，且与 P_j^{rf} 呈反比）。但 P_j^{rf} 是来自于所有国家 k_{ij}^{rf} 变化的加权，前者下降幅度小于后者，综合来看，最终品进口关税下降将导致最终品的进口份额增加。

2. 中间品关税变化影响贸易份额变化的机制

不同于最终品关税削减对最终品贸易份额的正向影响，中间品关税削减一方面会带来中间品进口份额的增加，另一方面还会通过投入产出关联对中间品和最终品的进口和出口都产生影响。根据式（4），中间品进口关税下降导致来自 r 部门中间品价格 P_j^s 下降，在工资水平不变的情况下，会降低 j 国 s 部门的生产成本 c_j^s ，根据式（7）和式（8），一国生产成本的降低将会增加本国中间品和最终品的出口份额，带来出口增长，这也是中间品与最终品关税变化对出口影响的一个重要区别。中间品关税削减还会导致最终品进口份额减少（ j 国中间品关税削减综合导致 i 国生产成本下降，根据式（6），在最终品关税不变的情况下，这将反过来会导致 j 国最终品价格下降。由于 π_{ij}^{rf} 是 P_j^{rf} 的函数且与 P_j^{rf} 成反比，因此将导致从其他国家进口最终品的份额下降）。根据式（6），在最终品关税不变的情况下，将会导致 j 国最终品价格下降。根据式（8）， j 国最终品价格下降导致其他国家的最终品进口份额下降。这意味着中间品关税削减对最终品进口产生了抑制效应（最终品关税削减也会带来中间品进口的抑制效应^②）。我们也将在今后的反事实模拟中验证这些机制。

（三）福利变化的结构分解

j 国代表性消费者福利为 $W_j = I_j/P_j$ 。根据模型变化的均衡条件，对福利的对数形式进行差分 $d \ln W_j$ ，得到 $d \ln W_j$ 变化的结构分解^③：

① 限于篇幅，推导过程备案。基本思路是根据 $\hat{x} = x'/x$ ，分别定义式（4）—（8）中的 \hat{c}_j^s 、 \hat{P}_j^s 、 \hat{P}_j^{rf} 、 $\hat{\pi}_{ij}^{rs}$ 、 $\hat{\pi}_{ij}^{rf}$ 变化 \hat{c}_j^s 、 \hat{P}_j^s 、 \hat{P}_j^{rf} 、 $\hat{\pi}_{ij}^{rs}$ 、 $\hat{\pi}_{ij}^{rf}$ 的均衡，表示为各变量变化的等式方程（值的说明的是， T_i 假设短期内不变，定义变化的均衡时不再出现）。式（9）和式（10）定义变量变化后的值均衡，即分别为 V_j^s 和 I_j^s 的均衡。

② 最终品关税削减带来最终品进口增加，会抑制本国最终品生产，从而减少国外中间品进口。

③ 具体推导过程备案。

$$\begin{aligned}
d\ln W_j = & \underbrace{\frac{1}{I_j} \sum_{s=1}^S \sum_{i=1}^J (E_{ji}^{sF} d\ln c_j^s - M_{ij}^{sF} d\ln c_i^s)}_{\text{最终品贸易条件效应}} + \underbrace{\frac{1}{I_j} \sum_{s=1}^S \sum_{i=1}^J \tau_{ij}^{sF} M_{ij}^{sF} (d\ln M_{ij}^{sF} - d\ln c_i^s)}_{\text{最终品贸易量效应}} \\
& + \underbrace{\frac{1}{I_j} \sum_{s=1}^S \sum_{i=1}^J \sum_{r=1}^S (E_{ji}^{sr} d\ln c_j^s - M_{ij}^{sr} d\ln c_i^s)}_{\text{中间品贸易条件效应}} + \underbrace{\frac{1}{I_j} \sum_{s=1}^S \sum_{i=1}^J \sum_{r=1}^S \tau_{ij}^{sr} M_{ij}^{sr} (d\ln M_{ij}^{sr} - d\ln c_i^s)}_{\text{中间品贸易量效应}} \quad (11)
\end{aligned}$$

根据式(11),福利变化可以分解为两大部分:一部分是最终品贸易条件和贸易量效应,另一部分是中间品贸易条件和贸易量效应。根据理论模型,进口关税下降将导致进口份额增加。由第2项和第4项可知,中间品和最终品贸易量效应取决于进口份额相对于进口产品价格的变化。因此,在剔除关税价格后的进口产品价格(即成本)不变的情况下,中间品和最终品关税削减带来贸易量的变化为正,进而改善福利。事实上,根据标准贸易模型,进口关税的削减带来进口供给增加的同时,也会带来供给国生产边际成本的上升,导致剔除关税价格后的进口产品价格上升。但由于一般需求弹性大于1,价格变化的幅度小于贸易量变化的幅度($d\ln M_{ij}^{sF} > d\ln c_i^s$),因此关税削减仍会带来正的贸易量效应,并改善总体福利。关税削减对贸易条件变化的影响则取决于进口关税削减如何影响出口价格的变化情况。根据式(5),单位生产成本或者出口价格是劳动成本和投入材料的增函数(即随着工资和中间品价格的增加而增加),投入材料价格会随着进口关税的下降而下降,在其他条件不变(工资不变)的情况下,意味着出口价格会随着进口材料(中间品)进口关税的下降而下降,意味着贸易条件的恶化。但最终品的关税削减则没有这个传递效应,总体福利的大小和正负取决于以进出口占总支出份额为权重的贸易条件效应和贸易量效应的相对变化。

三、关税特征事实分析和数据说明

(一) 中国关税的特征事实分析

1. 中国整体关税特征及比较

图1和图2分别展示了1996—2014年中国平均关税水平及变化趋势^①,2000—2007年中国与世界总体以及主要国家的中间品和最终品关税水平以及削减程度的对比情况。根据图1可以发现三个基本特征:一是中国整体关税水平呈下降趋势,尤其是2000—2007年间,平均关税水平由16.40%下降至7.78%,下降了8.62%,这与中国加入WTO之后履行关税削减义务有关。2007年之后中国关税基本保持在一个稳定水平。二是中间品关税水平显著低于最终品关税水平,两者之差在1996年最大,达到8.32%(1996年两者分别为23.67%和31.99%);在2004年最小,达到2.26%(2004年两者分别为9.70%和11.96%)。三是中国整体关税水平由中间品关税水平决定,这是由于中国进口产品中中间品的比重较大。根据图2对比发现,

^①数据来源:TRAINS数据库, <https://databank.worldbank.org/>。

2000—2007年中国进口关税削减的幅度较大，同时不论中国中间品关税水平还是最终品关税水平都相对较高。

2. 中国分行业关税异质性特征

图3和图4分别展示了2000—2007年中国制造业分行业中间品和最终品关税削减变化情况。可以发现三个主要特征：第一，不论中间品还是最终品关税削减，在行业上都具有较大差异性；第二，具体到每个行业中间品和最终品关税削减幅度并不同步，具有一定的差异性；第三，削减后每个行业内部不同用途的产品以及行业间的关税水平均有很大差异性。这种差异性意味着我们在进行关税削减量化分析时要兼顾行业之间以及不同用途产品关税水平的异质性。正如前文所描述的那样，单个行业关税削减会带来本行业进口成本下降，进而促进进口。同时，若行业生产的中间品被其他行业投入使用，还会带来关联行业的成本下降，促进下游行业中间品和最终品出口竞争力的提升和消费价格的下降，带来出口增长效应和福利改善。另一方面，行业中间品进口关税削减会带来出口增长效应和福利改善，而最终品关税削减将会加大本行业最终品生产的进口竞争，虽然会导致国内最终品价格下降而带来福利效应，但却不会带来出口增长效应。如果不区分中间品关税和最终品关税变化的差异性，就无法识别这些不同机制所造成的异质性影响。

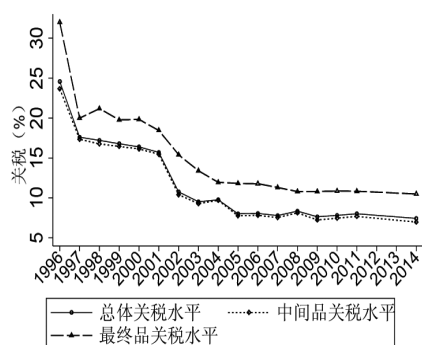


图1 1996—2014年中国平均关税水平

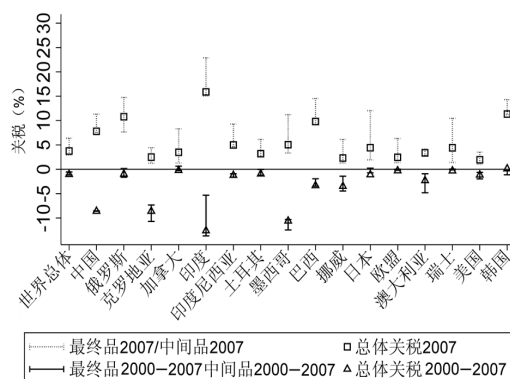


图2 2000—2007年世界总体及主要国家关税变化

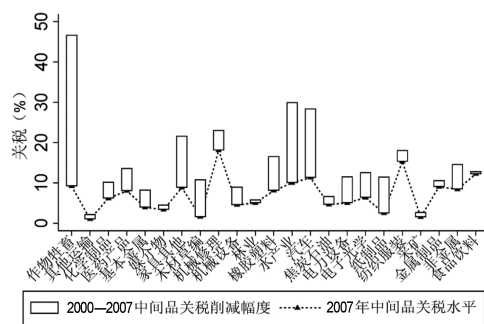


图3 2000—2007年中国制造业分行业中间品关税削减幅度

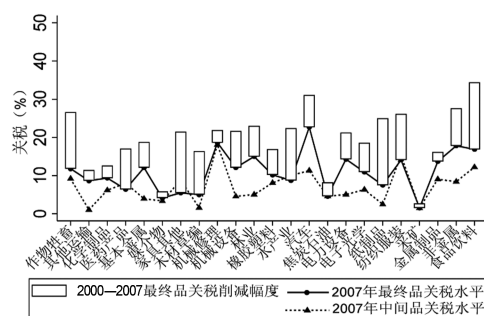


图4 2000—2007年中国制造业分行业最终品关税削减幅度

(二) 模拟策略及模型参数

1. 模拟策略

本文主要利用模型来量化中国加入 WTO 后中间品和最终品进口关税下降对贸易和福利的影响。利用 2000 年为基期，计算满足式 (4) — (10) 均衡条件的各变量。本文沿用已有文献的方法 (Aichele and Heiland, 2018)^[47]，用 2000 年至 2007 年中国进口关税变化代表中国加入 WTO 后的关税变化。在 2000 年基期均衡的基础上，保持其他经济体对中国进口商品征收的关税在 2000 年水平，分别假设中国对世界各国各行业的中间品进口关税、最终品进口关税、中间品和最终品进口关税下降至 2007 年水平，从而量化中国加入 WTO 的中间品关税变化、最终品关税变化和总体关税变化对中国和世界主要国家中间品、最终品贸易以及福利的影响。

2. 模型参数

求解变化均衡可以利用较少数据来刻画模型。本文需要的参数有 γ_j^r 、 γ_j^{sr} 、 π_{ij}^{sr} 、 π_{ij}^{sf} 、 α_j^r 、 τ_{ij}^{rs} 和 τ_{ij}^{rf} 及其变化 $\tilde{\tau}_{ij}^{rs}$ 、 $\tilde{\tau}_{ij}^{rf}$ 以及贸易弹性 θ 。根据 WIOT 行业层面双边贸易流量数据 \tilde{Z}_{ij}^{sr} 、 \tilde{F}_{ij}^{sf} 计算中间品和最终品的贸易份额 π_{ij}^{sr} 、 π_{ij}^{sf} 。对于中间品支出份额 π_{ij}^{sr} ，根据 $\tilde{Z}_{ij}^{sr}(1 + \tilde{\tau}_{ij}^{sr}) / \sum_i \tilde{Z}_{ij}^{sr}(1 + \tilde{\tau}_{ij}^{sr})$ 得到。同样可以得到 $\pi_{ij}^{sf} = \tilde{F}_{ij}^{sf}(1 + \tilde{\tau}_{ij}^{sf}) / \sum_i \tilde{F}_{ij}^{sf}(1 + \tilde{\tau}_{ij}^{sf})$ 。对于中间品份额 γ_j^r ，首先利用 j 国 r 部门的产出流向 \tilde{Z}_{ji}^{rs} 和 \tilde{F}_{ji}^{rf} ，计算 j 国 r 部门总产出 Y_j^r ，由 $Y_j^r = \sum_s \sum_i \tilde{Z}_{ji}^{rs} + \sum_i \tilde{F}_{ji}^{rf}$ 计算得到；其次，计算所有 s 部门的中间品投入 $\sum_i \tilde{Z}_{ij}^{sr}$ ，由 $\gamma_j^r = \sum_i \tilde{Z}_{ij}^{sr} / Y_j^r$ 得到。对于 Y_j^r ，首先计算 j 国 r 部门劳动力投入价值 $V_j^r = Y_j^r - \sum_i \tilde{Z}_{ij}^{sr}$ ，再根据 $\gamma_j^r = V_j^r / Y_j^r$ 计算得到。 j 国消费者在 r 部门最终产品消费份额 α_j^r ，为 j 国在 r 部门最终产品消费 $\sum_i \tilde{F}_{ij}^{rf}$ 除以 j 国总消费 $\sum_s \sum_i \tilde{F}_{ij}^{rf}$ 。23 个可贸易行业的贸易弹性 θ 主要基于 Caliendo 和 Parro (2015) 根据 NAICE 与 ISIC rev4 分类方法对照得到。

四、结果分析

本文要解决的核心问题是如何准确评估中国扩大进口政策带来的影响。本节主要基于前文构建的一般均衡模型，以中国加入 WTO 削减关税带来的进口迅速增加为例，分析削减关税对中国以及世界贸易和福利的影响。

(一) 贸易效应

表 1 展示了中国加入 WTO 之后关税降低带来的贸易效应。可以看到，中国关税削减有效扩大了进口，且明显促进了出口增长，但对中间品和最终品进出口产生了不同的影响。

表1 中国关税削减的贸易效应

单位: (%)

类别	(1)	(2)	(3)
	总进口(出口)	中间品	最终品
中国进口变化	35.27	48.72	1.78
中国出口变化	37.72	38.29	37.26

表1列(1)显示,相比于削减关税前,中国总进口增加了35.27%,总出口增加了37.72%,说明中国加入WTO的关税削减措施有效降低了进口贸易成本,促进了超过1/3的进口增长,同时也产生了明显的出口促进效应。这与之前学者研究的结论一致。对不同产品用途的分类研究可以发现,中间品进口增加了48.72%,最终品进口只增加了1.78%,这表明总体关税降低对中间品进口的促进效应较大,而对最终品进口的促进效应较小。

为进一步深入探究关税降低对中间品和最终品进口影响的差异性,本文分别模拟了削减中间品和最终品关税的贸易效应(在分析中间品关税削减的影响时,保持最终品关税不变,反之亦然),结果展示在表2中。可以发现,仅降低中间品关税将促进中间品进口增长53.36%、最终品进口减少32.54%。这充分表明中间品关税降低促进了中间品进口增长,但对最终品进口产生明显抑制效应。扩大中间品进口促使厂商更倾向于最终品国内生产,从而减少最终品进口,产生最终品进口替代效应。同样,如果这些最终品可以通过进口扩大满足,那么与之关联的中间品进口投入也将减少,这意味着最终品进口扩大也将对中间品进口产生类似的抑制效应。表2中对最终品关税削减的影响分析发现,最终品进口增加21.77%,而中间品进口减少18.05%,这种抑制效应导致总进口减少了6.63%。

表2 中间品和最终品关税削减的贸易效应

单位: (%)

类别	(1)	(2)	(3)
	总进口(出口)	中间品	最终品
中国进口变化	28.74, -6.63	53.36, -18.05	-32.54, 21.77
中国出口变化	31.85, 0.01	30.90, 0.79	32.61, -0.61

注:单元格内的第一个数字表示中间品关税削减而最终品关税保持不变时的进口和出口变化;第二个数字表示最终品关税削减而中间品关税保持不变时的进口和出口变化。

不同用途产品关税削减不仅对进口的影响不同,对出口的影响也具有较大差异。通过表2可以发现,最终品关税削减导致最终品出口减少0.61%,中间品出口增加0.79%,总出口增加0.01%,对总出口的促进效应不明显。而中间品关税削减导致中国中间品出口增长30.90%,最终品出口32.61%,总出口增加31.85%。这表明对出口的促进效应主要是由中间品关税削减所导致的。在全球价值链下,中间品贸易和产业关联使得进口和出口密切相关,一国或地区进口中间品,尤其是来自发达国家高技术含量的中间品进口扩大将会大大提高其中间品和最终品的出口竞争力,从而增加中间品和最终品的出口。这也是中国加入WTO带来进口扩大,尤其是中间品进口扩大

导致出口大幅增加的重要原因。

(二) 福利效应

表3列(1)和列(6)展示了中国加入WTO关税削减的福利效应和实际工资变化^①。通过表3可以发现,世界总体及大部分国家和地区从中国的关税削减中获益。其中,中国获益最大,福利增加了7.182%,而世界总体福利增加0.313%。考虑到中国福利改善的幅度较大,进一步剔除中国的福利贡献后,发现世界总体福利仍增加0.058%。这表明世界其他国家总体在中国关税削减中获益。考虑具体国家,韩国在中国关税削减中获益最大,福利改善了0.474%,美国和日本分别改善了0.035%和0.034%,欧盟改善了0.009%,与中国出口模式较为类似的墨西哥福利改善了0.01%。但印度福利出现恶化,下降了0.024%。同时,我们发现世界总体及大部分国家和地区实际工资上升,其中中国实际工资上升的幅度最大,其次是韩国,但印度和欧盟的实际工资有所下降。

表3 扩大进口的福利效应

单位: (%)

类别	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	总福利	中间品贸易条件	最终品贸易条件	中间品贸易量	最终品贸易量	实际工资变化
世界	0.313	0.001	0.001	0.292	0.019	0.130
中国	7.182	-0.376	-0.575	7.845	0.288	2.243
世界(除中国外)	0.058	0.014	0.021	0.014	0.009	0.050
美国	0.035	0.009	0.018	0.002	0.006	0.040
日本	0.034	0.002	0.025	-0.001	0.008	0.040
韩国	0.474	0.028	0.016	0.413	0.016	0.112
墨西哥	0.010	0.006	0.020	-0.039	0.024	0.030
印度	-0.024	-0.010	-0.006	-0.008	0.000	-0.013
欧盟	0.009	-0.007	0.005	0.008	0.002	-0.002

我们进一步将福利效应分解为中间品和最终品的贸易条件和贸易量来追溯利得来源,结果展示在表3列(2) — (5)。从表中可以发现,中国福利改善主要是由于贸易量的增加,尤其是中间品贸易量的增加,但却以贸易条件的恶化为代价。中国从贸易创造中获得的福利为8.133%,其中,中间品贸易量的贡献为7.845%,最终品贸易量的贡献为0.288%,中间品贸易量贡献了绝大部分所得。世界整体从贸易创造中的福利所得为0.311%,其中中间品和最终品贸易量分别贡献0.292%和0.019%。在其他国家方面,中国关税削减为多数其他国家产生了最终品贸易量的创造效应,但日本、墨西哥和印度的中间品贸易量有所缩减。

表3列(2) — (3)显示,虽然中国关税削减带来大量的贸易创造效应,但中间品的贸易条件和最终品的贸易条件均出现恶化。其中中国中间品贸易条件恶化了0.376%,最终品贸易条件恶化了0.575%。世界整体贸易条件改善了0.001%,

^①限于篇幅,我们只展示了世界总体及主要国家和地区的情况。

剔除中国贡献后的中间品和最终品贸易条件分别改善了 0.014% 和 0.021%，大于贸易量的贡献。在其他国家当中，除印度和欧盟外，贸易条件均有所改善。这主要是由中国关税削减导致贸易条件相对恶化所带来的其他国家贸易条件的改善所致。若要理解其对中国和世界其他国家的不同影响，一个最重要的思路就是确定每个国家出口价格的变化。根据公式（5），成本或者出口价格是中间品投入价格和工资的增函数，在表 3 列（6）中我们发现中国的实际工资上升，这将带来中国出口产品价格的上升，但同时由于关税削减，中间品投入价格下降，同时会带来出口产品价格的下降，因此在其他条件不变的情况下，出口产品价格的变化将由实际工资上升和中间品价格下降两个相反的作用来决定。通过研究发现，中国中间品和最终品出口价格平均下降 11.21% 和 6.15%，这可以解释中国关税削减带来中间品和最终品出口的增长以及世界其他国家相应贸易条件的改善。

我们将中国贸易量和贸易条件效应分解到双边，进一步探讨贸易量和贸易条件效应变化的深层次原因。表 4 列（1）—（7）分别展示了中国中间品和最终品贸易量效应和贸易条件效应的双边分解情况。对贸易条件的双边层面的分解可以发现，不论中间品还是最终品，中国对所有国家和地区的双边贸易条件均在恶化。中国对美国、欧盟和日本等发达国家双边贸易条件恶化的程度较重，对墨西哥和印度等发展中国家的双边贸易条件恶化的程度较轻。对贸易量的双边分解仍然可以得到类似的结论，与发达国家尤其是美国的双边贸易量增加是中国贸易量效应变化的主因，而与墨西哥和印度等发展中国家双边贸易量增加对贸易量效应的贡献不大。

表 4 扩大进口的双边福利效应

单位：（%）

类别	贸易条件效应						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	美国	欧盟	日本	韩国	墨西哥	印度	世界其他
中间品	-0.046	-0.056	-0.045	-0.024	-0.003	-0.003	-0.198
最终品	-0.136	-0.087	-0.119	-0.013	-0.003	-0.001	-0.215
类别	贸易量效应						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	美国	欧盟	日本	韩国	墨西哥	印度	世界其他
中间品	3.037	0.037	0.077	0.061	0.000	0.000	4.634
最终品	0.013	0.021	0.041	0.035	0.001	-0.001	0.178

为进一步深入探究不同用途产品关税削减影响的差异性，我们模拟了分别削减中间品和最终品关税的福利效应，结果展示在表 5 中^①。对比表 3 和表 5 可以发现，中间品关税削减的福利效应是整体福利效应变化的主要原因，且中间品和最终品关税削减对彼此的福利效应也产生了一定的相互抑制作用。

2000—2007 年中间品和最终品关税削减导致中国总福利分别增加 6.997% 和

^①其中括号内为最终品关税削减的福利效应变化值，篇幅所限，只报告了世界整体和中国的结果。

0.281%，同时世界总福利分别增加了0.303%和0.021%。这表明中间品关税削减的福利效应远大于最终品关税削减的福利效应，中间品关税削减的福利效应贡献了整体福利变化的大部分。值得注意的是，墨西哥是一个例外。中间品关税削减导致墨西哥总福利增加0.011%，而最终品关税削减导致福利增加0.032%，后者大于前者。这主要是由于中国与墨西哥在贸易加工上具有很强的替代性所导致的。

表5 中间品和最终品关税削减的福利效应

单位：(%)

类别	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	总福利	中间品贸易条件	最终品贸易条件	中间品贸易量	最终品贸易量	实际工资变化
世界	0.303 (0.021)	0.001 (0.000)	0.001 (0.000)	0.299 (0.001)	0.003 (0.020)	0.111 (0.020)
中国	6.997 (0.281)	-0.334 (-0.068)	-0.528 (-0.081)	8.024 (-0.102)	-0.164 (0.532)	1.845 (0.411)

注：括号内为最终品关税削减的福利效应变化值，下表同。

可以发现，中国中间品和最终品关税削减分别带来的总福利大于二者同时削减时带来的总福利（分别削减时总福利增加6.997%和0.281%，总福利相加为7.278%，大于同时削减的总福利7.182%），世界其他国家也呈现同样的特征。这表明与贸易效应一样，同时削减中间品和最终品关税会对彼此的福利效应产生一定程度的抑制。结合中国福利效应的双边分解可以发现，这种抑制作用是由彼此间贸易量的负向影响所导致的（中间品关税削减导致最终品贸易量减少0.164%，最终品关税削减导致中间品贸易量减少0.102%），并且会对彼此间的贸易条件产生负向影响（中间品关税削减导致最终品贸易条件下降0.528%，而最终品关税削减导致中间品贸易条件下降0.068%）。

表6列（1）—（7）分别展示了削减中间品和最终品关税情形下中国中间品和最终品贸易量效应和贸易条件效应的双边分解情况。我们发现，在双边层面，中国对

表6 中间品和最终品关税削减的双边福利效应

单位：(%)

类别	贸易条件效应						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	美国	欧盟	日本	韩国	墨西哥	印度	世界其他
中间品	-0.041 (-0.008)	-0.050 (-0.010)	-0.040 (-0.009)	-0.021 (-0.004)	-0.003 (-0.001)	-0.003 (-0.001)	-0.176 (-0.036)
最终品	-0.125 (-0.020)	-0.080 (-0.013)	-0.111 (-0.014)	-0.012 (-0.002)	-0.003 (0.000)	-0.001 (0.000)	-0.197 (-0.032)
类别	贸易量效应						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	美国	欧盟	日本	韩国	墨西哥	印度	世界其他
中间品	3.088 (-0.006)	0.042 (-0.007)	0.086 (-0.013)	0.072 (-0.013)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	4.735 (-0.064)
最终品	-0.012 (0.029)	-0.020 (0.045)	-0.020 (0.065)	-0.013 (0.053)	0.000 (0.001)	-0.001 (0.000)	-0.098 (0.339)

所有国家和经济体的中间品关税削减的福利效应与总体福利效应的方向一致，并且贡献了大部分福利效应的变化，说明中间品关税削减的福利效应变化仍然占主导作用。还能发现，中间品和最终品关税削减对彼此福利效应的抑制作用表现在所有国家和经济体的双边层面。

（三）模型结果稳健性和参数敏感性分析

1. 模型结果的稳健性分析

为检验模型结果稳健性，本文采用 Caliendo 和 Parro (2015) 的模型进行重新编程，对设定的关税削减情形进行反事实模拟，发现反事实情况下中国整体福利改善 0.92%，实际工资增加 1.04%（本文的结果分别为 7.182% 与 2.243%）。此外，李春顶等（2021）根据数值模拟得到中国进口关税削减 10%、30% 和 50% 的情况下社会福利分别增加 0.176%、0.539% 和 0.918%，本文结果均高于二者。主要原因是：相比于二者，本文模型进一步区分了中间品和最终品的贸易份额和贸易成本（关税）的异质性。相比只有最终品及单部门贸易模型而言，本文所构建的考虑行业异质性和产业关联的多国多部门模型可以更好地捕捉关税削减的福利放大效应。因此，计算出的福利效应更大。

2. 参数敏感性分析

本文进一步给出了模型中最重要的参数贸易弹性取不同值时的结果。第一种情形中，借鉴 Simonovska 和 Waugh (2014)^[48]、Tombe 和 Zhu (2019) 的研究，采用贸易弹性 $\theta = 4$ 的参数进行反事实分析。第二种情形中，借鉴 Tombe (2015)^[49] 的研究，采用贸易弹性 $\theta = 4.1$ （农业）和 4.6（非农业）的参数设定进行反事实分析，重新展示了扩大进口带来的福利影响，结果见表 7^①。

表 7 扩大进口的福利效应（贸易弹性敏感性分析）

单位：（%）

类别		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		总福利	中间品贸易条件	最终品贸易条件	中间品贸易量	最终品贸易量	实际工资变化
$\theta = 4$	世界	0.089	0.000	0.000	0.089	-0.001	0.051
	中国	1.642	-0.242	-0.344	2.322	-0.095	0.734
$\theta = 4.1$ （农业）和 $\theta = 4.6$ （非农业行业）	世界	0.094	0.000	0.000	0.094	-0.001	0.051
	中国	1.774	-0.239	-0.342	2.459	-0.104	0.738

对比表 7 结果，我们可以发现，当贸易弹性分别取 $\theta = 4$ 以及 $\theta = 4.1$ （农业）和 4.6（非农业）时结果差距很小，表明模型具有稳健性，同时，二者均小于表 3 中的结果。两种取值下的差异可以通过行业异质性来解释，即区分行业的异质性会提高计算的贸易福利。本文区分了更多行业的贸易弹性异质性，可以更加有效地捕

①限于篇幅，我们只报告了世界整体和中国的结果。

提福利效应，因此得到的福利效应更高一些，这充分说明区分行业异质性对贸易量化模型而言非常重要。

五、进一步拓展

本节提出的模型可以对尚未发生的政策进行评估。中国未来要进一步扩大进口，那么此类政策又将对贸易和福利产生何种影响？为回答这个问题，本节设定了两种情形的模拟：一是中国的进口关税削减到发达国家水平，二是中国进一步将进口关税削减至零关税水平。

（一）进口关税削减到发达国家水平的贸易和福利效应

表8情形一展示了中国进一步削减进口关税至美国2014年关税水平的贸易效应。其中列（1）—（3）中单元格内从左到右的三个值分别表示总体关税削减、中间品关税削减和最终品关税削减带来的相应贸易效应变化值。可以发现，总体关税削减可以促进中国总进口增长14.57%，总出口增长12.79%，其中中间品的进出口分别增长13.81%、16.49%，最终品进口分别增长14%、11.83%。同时，单独削减中间品关税和最终品关税时，也产生明显的对不同最终用途产品的贸易抑制效应。如只削减最终品关税，将会导致最终品进口增长25.11%，中间品进口降低11.95%，从而导致总进口降低1.5%，既达不到扩大进口的目的，又对出口的促进效应不显著。削减中间品关税，虽然也会导致中间品进口增长和最终品贸易缩减，但会带来总进口增长9.19%，从而对总出口、中间品和最终品出口都有明显的贸易促进效应。

表8 进一步扩大进口的贸易效应

单位：（%）

类别		(1)			(2)			(3)		
		总进口（出口）			中间品			最终品		
情形一：关税削减至美国2014年关税水平	中国进口	14.57,	9.19,	-1.50	13.81,	19.91,	-11.95	16.49,	-18.11,	25.11
	中国出口	12.79,	8.22,	-0.86	14.00,	8.75,	0.61	11.83,	7.81,	-2.03
情形二：关税削减至零关税	中国进口	22.16,	15.22,	0.30	21.76,	29.24,	-13.31	23.17,	-20.48,	34.97
	中国出口	19.24,	13.34,	0.63	20.15,	13.27,	2.29	18.51,	13.40,	-0.69

表9列（1）和列（6）展示了进一步削减进口关税至美国2014年关税水平的福利效应和实际工资的变化（括号内表示只削减中间品关税带来的变化）。同样可以发现：世界总体及大部分国家和地区均从中国关税削减中进一步获益，但获益的幅度小于中国加入WTO所带来的影响。中国仍然是最大的受益国，福利改善0.112%，实际工资增长0.631%。与此同时世界总体福利改善0.027%，实际工资增长0.041%。若只将中间品关税削减至美国中间品关税水平，世界总体福利将改善0.019%，实际工资将增长0.023%。

(二) 进口关税削减至零关税水平的贸易效应和福利效应

从表8情形二的结果中发现, 总体关税削减至零关税可以进一步促进中国约1/5的进口和出口增长。中间品关税削减至零可以贡献进出口增长幅度中近75%的比例。同时, 从表9情形二中的结果发现, 关税削减幅度与福利改善程度呈现正相关。更大幅度的关税削减带来中国和世界整体福利更大幅度的改善, 但同时也给中国带来了更大程度的贸易条件恶化效应(中间品和最终品贸易条件分别下降0.244%和0.337%)。中国总体福利改善(增加0.162%, 大于削减至2014年美国关税水平的0.112%)意味着中国从贸易量增加中获得的福利效应大于贸易条件恶化带来的损失。中国实际工资改善的幅度也与关税削减的幅度呈现正相关(实际工资提升0.885%, 大于削减至2014年美国关税水平的0.631%)。

表9 进一步扩大进口的福利效应

类别		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		总福利	中间品贸易条件	最终品贸易条件	中间品贸易量	最终品贸易量	实际工资变化
情形一: 关税削减至美国2014年关税水平	世界	0.027 (0.019)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.016 (0.018)	0.010 (0.001)	0.041 (0.023)
	中国	0.112 (0.804)	-0.191 (-0.145)	-0.255 (-0.202)	0.355 (0.457)	0.203 (-0.043)	0.631 (0.346)
情形二: 关税削减至零关税	世界	0.036 (0.025)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.022 (0.023)	0.014 (0.002)	0.056 (0.033)
	中国	0.162 (0.136)	-0.244 (-0.188)	-0.337 (-0.274)	0.486 (0.653)	0.257 (-0.055)	0.885 (0.387)

六、主要结论

本文在全球价值链视角下, 构建了一个纳入投入产出结构的多国多部门一般均衡分析模型, 结合中国加入WTO这一事件, 量化分析扩大进口政策对中国和世界带来的贸易和福利效应。本文发现区分中间品和最终品的贸易份额以及关税削减的异质性可以大大提高计算结果中的福利效应, 一国对不同用途产品关税的削减可能带来不同的政策效应。中国加入WTO关税削减促进了超过1/3的进口和出口增长, 对出口的促进效应主要是由中间品关税削减导致的, 但同时也对最终品进口产生一定的抑制效应。中国是扩大进口政策的最大受益者, 将中国关税进一步削减将带来更大的福利改善。

对于中国而言, 开放有利于互利共赢, 因此要坚定扩大开放的决心和力度, 在WTO多边框架下进一步削减关税; 在制定关税政策时, 应注意不同用途产品关税削减带来的差异性影响, 避免由于忽略不同产品用途关税削减所产生的抑制效应而造成政策的实际效果与预期结果相背离; 削减关税带来的整体福利的改善程度有限, 未来应采取更多的贸易便利化措施以促进进一步扩大开放。

[参考文献]

- [1] 李春顶, 郎永峰, 何传添. 中国扩大进口战略的经济效应 [J]. 中国工业经济. 2021 (2): 23-41.
- [2] 魏浩, 连慧君. 来自美国的进口竞争与中国制造业企业就业 [J]. 财经研究. 2020, 46 (8): 4-18.
- [3] DAVID H, DORN D, HANSON G H. The China Syndrome: Local Labor Market Effects of Import Competition in the United States [J]. *American Economic Review*. 2013, 103 (6): 2121-2168.
- [4] AUTOR D H, DORN D, HANSON G H. The China Shock: Learning from Labor-market Adjustment to Large Changes in Trade [J]. *Annual Review of Economics*. 2016, 8: 205-240.
- [5] GOLDBERG P K, KHANDELWAL A K, PAVCNIK N, et al. Imported Intermediate Inputs and Domestic Product Growth: Evidence from India [J]. *The Quarterly Journal of Economics*. 2010, 125 (4): 1727-1767.
- [6] 张杰, 郑文平, 陈志远. 进口与企业生产率 [J]. 经济学 (季刊). 2015, 14 (3): 1029-1052.
- [7] 魏浩, 李翀, 赵春明. 中间品进口的来源地结构与中国企业生产率 [J]. 世界经济. 2017, 40 (6): 48-71.
- [8] TINBERGEN J. Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy [R]. 1962.
- [9] ANDERSON J E. A Theoretical Foundation for the Gravity Equation [J]. *American Economic Review*. 1979, 69 (1): 106-116.
- [10] ANDERSON J E, VAN WINCOOP E. Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle [J]. *American Economic Review*. 2003, 93 (1): 170-192.
- [11] ROSE A. Defining and Measuring Economic Resilience to Disasters [J]. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*. 2004, 13 (4): 307-314.
- [12] 赖永剑. 加入 WTO 与中国地区经济增长——基于准自然实验的研究 [J]. 中南财经政法大学学报. 2013 (6): 124-130.
- [13] 李胜旗, 毛其淋. 关税政策不确定性如何影响就业与工资 [J]. 世界经济. 2018, 41 (6): 28-52.
- [14] BROWN D K, DEARDORFF A V, STERN R M. Estimates of a North American Free Trade Agreement [J]. *Modeling North American Economic Integration*. 1995: 59-74
- [15] FOX A K. Evaluating the Success of a CGE Model of the Canada-US Free Trade Agreement [M]. University of Michigan. 1999.
- [16] ROLLEIGH M M. Plant Heterogeneity and Applied General Equilibrium Models of Trade [R]. Working Paper, Williams College. 2008.
- [17] COSTINOT A, RODRÍGUEZ-CLARE A. Trade Theory with Numbers: Quantifying the Consequences of Globalization. [J]. *Handbook of International Economics*. 2014, 4: 64.
- [18] 樊海潮, 张军, 张丽娜. 开放还是封闭——基于“中美贸易摩擦”的量化分析 [J]. 经济学 (季刊). 2020, 19 (4): 1145-1166.
- [19] ALVAREZ F, LUCAS JR R E. General Equilibrium Analysis of the Eaton-Kortum Model of International Trade [J]. *Journal of Monetary Economics*. 2007, 54 (6): 1726-1768.
- [20] AMITI M, REDDING S J, WEINSTEIN D E. The Impact of the 2018 Trade War on US Prices and Welfare [J]. *Journal of Economic Perspectives*. 2019, 33 (4): 187-210.
- [21] OSSA R. Trade Wars and Trade Talks with Data [J]. *American Economic Review*. 2014, 104 (12): 4104-4246.
- [22] TOMBE T, ZHU X. Trade, Migration and Productivity: A Quantitative Analysis of China [J]. *American Economic Review*. 2019, 109 (5): 1843-1872.
- [23] FEENSTRA R C. New Product Varieties and the Measurement of International Prices [J]. *American Economic Review*. 1994: 157-177.

- [24] KRUGMAN P. Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade [J]. *American Economic Review*. 1980, 70 (5): 950-959.
- [25] 魏浩,付天. 中国货物进口贸易的消费者福利效应测算研究——基于产品层面大型微观数据的实证分析 [J]. *经济学(季刊)*. 2016, 15 (3): 1683-1714.
- [26] 张永亮,邹宗森. 进口种类,产品质量与贸易福利:基于价格指数的研究 [J]. *世界经济*. 2018 (1): 123-147.
- [27] CHEN B, MA H. Import Variety and Welfare Gain in China [J]. *Review of International Economics*. 2012, 20 (4): 807-820.
- [28] 陈勇兵,赵羊,李梦珊. 纳入产品质量的中国进口贸易利得估算 [J]. *数量经济技术经济研究*. 2014, 31 (12): 101-115.
- [29] 钱学锋,陆丽娟,黄云湖,等. 中国的贸易条件真的持续恶化了吗?——基于种类变化的再估计 [J]. *管理世界*. 2010 (7): 18-29.
- [30] AMITI M, KHANDELWAL A K. Import Competition and Quality Upgrading [J]. *Review of Economics and Statistics*. 2013, 95 (2): 476-490.
- [31] FAN H, LI Y A, YEAPLE S R. Trade Liberalization, Quality, and Export Prices [J]. *Review of Economics and Statistics*. 2015, 97 (5): 1033-1051.
- [32] 余森杰,李乐融. 贸易自由化与进口中间品质量升级 [J]. *经济学(季刊)*. 2016, 15 (3): 1011-1028.
- [33] 许家云,毛其淋,胡鞍钢. 中间品进口与企业出口产品质量升级:基于中国证据的研究 [J]. *世界经济*, 2017 (3): 52-75.
- [34] 盛斌,毛其淋. 进口贸易自由化是否影响了中国制造业出口技术复杂度 [J]. *世界经济*. 2017 (12): 52-75.
- [35] 田巍,余森杰. 中间品贸易自由化和企业研发:基于中国数据的经验分析 [J]. *世界经济*. 2014 (6): 90-112.
- [36] FAN H, GAO X, LI Y A, et al. Trade Liberalization and Markups: Micro Evidence from China [J]. *Journal of Comparative Economics*. 2018, 46 (1): 103-130.
- [37] DE GORTARI A. Disentangling Global Value Chains [R]. National Bureau of Economic Research; 2019. Report No. : 0898-2937.
- [38] 倪红福. 生产网络结构、减税降费与福利效应 [J]. *世界经济*. 2021, 44 (1): 25-53.
- [39] MELITZ M J, REDDING S J. Missing Gains from Trade? [J]. *American Economic Review*. 2014, 104 (5): 317-321.
- [40] CALIENDO L, PARRO F. Estimates of the Trade and Welfare Effects of NAFTA [J]. *The Review of Economic Studies*. 2015, 82 (1): 1-44.
- [41] ANTRÀS P, DE GORTARI A. On the Geography of Global Value Chains [J]. *Econometrica*. 2020, 88 (4): 1553-1598.
- [42] ARKOLAKIS C, RAMONDO N, RODRÍGUEZ-CLARE A, et al. Innovation and Production in the Global Economy [J]. *American Economic Review*. 2018, 108 (8): 2128-2173.
- [43] JOHNSON R C, NOGUERA G. Accounting for Intermediates; Production Sharing and Trade in Value Added [J]. *Journal of International Economics*. 2012, 86 (2): 224-236.
- [44] ANTRÀS P, CHOR D. On the Measurement of Upstreamness and Downstreamness in Global Value Chains [J]. *World Trade Evolution; Growth, Productivity and Employment*, 2018: 126-194.
- [45] JOHNSON R C, NOGUERA G. A Portrait of Trade in Value-added Over Four Decades [J]. *Review of Economics and Statistics*. 2017, 99 (5): 896-911.
- [46] EATON B, KORTUM S. Technology, Geography, and Trade [J]. *Econometrica*. 2002, 70 (5): 1741-1779.

- [47] AICHELE R, HEILAND I. Where Is the Value Added? Trade Liberalization and Production Networks [J]. *Journal of International Economics*, 2018, 115: 130-144.
- [48] SIMONOVSKA I, WAUGH M E. The Elasticity of Trade: Estimates and Evidence [J]. *Journal of International Economics*, 2014, 92 (1): 34-50.
- [49] TOMBE T. The Missing Food Problem: Trade, Agriculture, and International Productivity Differences [J]. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2015, 7 (3): 226-258.

Trade and Welfare Effects of Import Expansion —Based on General Equilibrium Analysis of Input-Output Structure

FAN Zijie ZHANG Yabin WEI Sichao

Abstract: From the perspective of changes in tariff costs, this paper quantitatively analyzes the trade and welfare effects of import expansion. In a perfectly competitive scenario, the input-output structure is introduced into a multinational and multisectoral general equilibrium analytical model with heterogeneous firms. This modeling framework paves the way for the discussion on the trade and welfare effects of tariff reduction on intermediate and final goods due to greater openness in international trade in the context of China's entry into the WTO. Under the global value chains, the analyses of the facilitating and depressing effects of the changes in tariffs on intermediate and final goods imposed on the trade of multipurpose products lead to the revelation that tariff reduction on multipurpose products in a country may bring about different policy effects. The results show: (1) China is beneficiary from the WTO accession as the fulfilling of the tariff reduction commitments improves welfare; (2) the welfare improvement leads to growth in trade volume at the cost of the deteriorating terms of trade; (3) other countries in the world also benefit from China's tariff reduction due to their improved terms of trade and increased trade volume with China; (4) the further expansion of China's imports will benefit both China and the world.

Keywords: Import Expansion; Tariff Reduction; Welfare Effect; General Equilibrium Analysis; Counterfactual Simulation

(责任编辑 白光)