

# 贸易关税和中国零售品价格

田 巍, 徐铭栳, 余森杰

**[摘要]** 2018年7月以来,中美加征贸易关税对两国甚至全球贸易和消费者福利产生了巨大影响。本文基于“我查查”移动终端的消费品零售价格数据和 Feenstra et al. (2020)多产品异质企业模型,系统探究了中美加征贸易关税对中国零售品价格的影响及其作用机制。研究发现,中国对美国的反制关税对国内消费品价格的影响非常有限,即进口关税大多由零售商调整价格加价而吸收,该现象与美国经验一致。相反,美国对中国产品课税则显著提高中国零售品价格,这是因为外贸市场规模缩减显著降低了国内市场生存企业数量,导致生产更加集中在高生产率厂商。国内市场竞争程度降低促使存活企业提高商品价格加价,进而造成零售品价格上涨。本文发现,中国反制关税对中国消费者福利的影响较小,而美国对中国的关税给中国消费者带来了显著损失。本文的结论丰富了有关贸易壁垒与零售品价格关系的实证研究,对于维护国内市场稳定、释放居民消费潜力、增强当地市场抵御外部冲击的韧性具有重要启示意义。

**[关键词]** 中美贸易关税; 贸易成本; 零售品价格; 成本加成; 市场集中

**[中图分类号]** F125 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1006-480X(2023)12-0042-19

## 一、引言

自2018年7月起,美国对从中国进口的产品进行了五次大规模加税,共涉及约5500亿美元的自华进口商品;中国也采取了相应的从“同等规模反制”到“同等比例反制”的反制措施,对自美国进口的约1800亿美元的商品加征反制关税。此次加征贸易关税无论从关税提高力度还是涉及贸易范围都远超过了20世纪30年代的斯姆特—霍利法案(Fajgelbaum and Khandelwal, 2022),对两国甚至全世界的贸易和福利都产生了巨大的影响,造成的扭曲超过很多其他公共政策(Finkelstein and Hendren, 2020)。本文利用零售品价格数据,评估了中美贸易关税,尤其是美国对华课税对中国消费者福利的影响,发现美国加征高关税显著提高了零售品价格,而中国的反制关税对消费者福利的影响不显著,具有较为重要的现实意义。

**[收稿日期]** 2023-03-11

**[基金项目]** 国家社会科学基金项目“美国对华经济制裁研究”(批准号21VMG006);国家自然科学基金面上项目“中美贸易摩擦量化评估研究:企业策略、产品价格和贸易转移”(批准号72073005);国家自然科学基金优秀青年科学基金项目“异质企业与国际贸易”(批准号72322007)。

**[作者简介]** 田巍,北京大学经济学院副教授,博士生导师,经济学博士;徐铭栳,北京大学新结构经济学研究院助理教授,博士生导师,经济学博士;余森杰,辽宁大学金融与贸易学院教授,博士生导师,经济学博士。通讯作者:余森杰,电子邮箱:mjyu@nsd.pku.edu.cn。

在2017—2019年的中美加征关税期间,美国对华加征关税总共涉及11047种海关8位码产品,覆盖金额4753亿美元,占2017年美国全球进口总额的22.8%,涵盖资本品和中间投入品行业中的高端制造(如机械制造、航空航天、精密仪器、轨道交通等)、中低端制造(如棉花、纸板纸浆、木制品等)以及最终消费品行业(如食品、纺织品、家具)。美国对华加征关税使得中国对美出口关税平均税率从2.8%提高到26.0%。中国对美反制关税总共涉及11434种产品,共1923亿美元,占2017年中国自全球进口总额的15.7%,中国对美国征收反制关税从农产品开始,逐步扩展到高中低端制造业各行业。中国反制关税使得中国从美国的进口关税平均税率从7.8%提高到25.9%<sup>①</sup>。

从研究现状看,现有文献主要针对美国进行研究,对中国所受影响的研究较少,且大多聚焦贸易转移效应和加征贸易关税的福利分析。贸易转移效应的研究显示,中美加征贸易关税将降低两国直接贸易,但未完全隔断中美之间的贸易联系,反而增加了中美之间的间接贸易(黄鹏等,2018),中美两国在进出口方面均存在贸易转移的现象。具体来说,美国进口从中国转移到墨西哥、日本和德国,中国进口则主要转移到巴西、德国和日本等市场(吕越等,2019);美国出口转移向欧盟、加拿大和墨西哥,中国出口则转移到欧盟、东盟和世界其他区域(郭晴和陈伟光,2019)。与此类研究不同,本文聚焦中美加征贸易关税如何影响国内零售价格,并探索其福利内涵。

受数据限制,目前福利方面的研究主要通过一般均衡模型和模拟分析的方法量化中国的福利损失。这类文献揭示了中美加征贸易关税会对全球贸易造成灾难性影响,重创双边贸易,对自身社会福利造成负向影响,如抑制中国企业对美产品出口(余森杰等,2022)、提升美国价格水平(倪红福等,2018)、降低两国居民福利水平(樊海潮和张丽娜,2018)。但是,在两国福利损失的相对关系方面,现有文献尚未达成一致结论。有研究显示,中美经贸摩擦将对美国造成更大的福利损失(倪红福等,2018);但也有研究显示中国经济增速、出口、进口和GDP的损失更为严重(Caliendo and Parro,2021)。本文基于现实数据,尝试采用消费者价格衡量双方福利,丰富了相关研究。

与已有文献关于大国关税的不完全传递理论最大的不同是,关于中美加征贸易关税的很多研究发现两国进口关税对进口价格的传递接近完全传递。Amiti et al.(2019,2020)、Fajgelbaum et al.(2020)、Cavallo et al.(2021)基于美国微观数据验证了完全传递的存在性。Flaen et al.(2020)、Ma et al.(2021)发现中国对美国的反制关税对进口价格的传递同样接近完全传递。这与大部分研究发现的汇率和关税等对价格的不完全传递相左,也不符合中国和美国作为贸易大国的一般认知。造成价格不完全传递的因素通常包括市场力量和竞争程度(Goldberg and Knetter,1996)、搜寻成本(Alessandria,2004)、企业依市定价(Atkeson and Burstein,2008;Berman et al.,2012)、中间品进口成本变化(Goldberg and Campa,2010)、价格粘性和调整频率(Gopinath and Itskhoki,2010)、企业异质性(Berman et al.,2012)、出口目的地特征(Mallick and Marques,2012)、产品质量(Chen and Juvenal,2016)、是否是核心产品等产品特性(Chen and Juvenal,2016;韩剑等,2017)。部分关于中美加征贸易关税的研究指出了价格粘性(Jiao et al.,2022)、事先预期(Alessandria and Mix,2021)、数据加总水平(Cavallo et al.,2021)可能是造成关税不完全传递的原因。

现有研究主要针对关税对港口价格的影响,对更能反映消费者福利的零售品价格领域关注较少。但是,关税对消费者价格的影响和对海关港口价格的影响可能存在很大差别,且消费者价格是消费者生活成本和福利的重要衡量指标之一,可以更直接地反映加征贸易关税对消费者福利的影

<sup>①</sup> 本文整理了中美贸易关税三轮加税清单的范围和幅度,参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

响,但这一方面的研究却较为有限。截至目前,国内仅有刘亚琳和戴觅(2022)关注消费品进口关税对消费品价格和中国消费者福利的影响,而国外仅有Fajgelbaum et al.(2020)、Amiti et al.(2020)关注中美加征贸易关税对美国生产者价格的影响。前者未关注中美贸易关税冲击,而是选取2018年中国主动降低1588个税目的进口消费品最惠国税率作为识别冲击;后者则关注中美贸易关税冲击对美国的影响,且聚焦于生产者价格。相比上述文献,本文从关税对零售品价格的影响出发,补充了该领域的研究,进一步拓展了加征贸易关税下交易成本变化对商品零售价格传导机制的文献。

本文围绕进口和出口关税对国内市场零售品价格的影响展开研究,具体考察美国对中国关税和中国对美国反制关税对中国零售品价格的影响。基于Feenstra et al.(2020)的模型,本文针对这一研究问题简化模型并进行了实证拓展。本文运用基于“我查查”移动端抓取的零售品调查数据,对贸易关税冲击前后5个时点、60余个城市、4853种常见生活用品的零售价格数据进行分析,发现中国提高对美国产品关税对国内消费品价格的影响极其有限。该现象也与美国经验相符合,即进口关税大多由零售商通过调整零售价格加价而吸收,并没有传导到消费端(Cole and Eckel, 2018; Cavallo et al., 2021)。相反,美国对中国产品征收关税则显著提高国内零售品价格。机制研究表明,一方面,出口关税升高导致企业外贸市场规模缩减,显著降低国内市场生存企业数量,从而使生产更加集中在高生产率水平的厂商;另一方面,高生产率厂商可以借助其高生产率以及拥有较大国内市场份额的优势,通过提高产品价格加价赚取更多利润。这一过程最终导致国内市场竞争程度降低,平均价格水平上升。这一理论结论和本文价格以及产品多样性回归结果保持一致,也和一些最近基于中国数据的贸易摩擦文献一致,如Cui and Li(2021)发现中美加征贸易关税导致新企业进入市场显著下降。本文拓展和补充了贸易开放时期关税变化对企业成本加成影响的研究(余森杰和袁东,2016;毛其淋和许家云,2017;刘政文和马弘,2019)<sup>①</sup>。此外,本文根据Feenstra(1994)、Broda and Weinstein(2006)、Feenstra et al.(2020)等文献的拆解方法,计算价格加成,对价格进行了成本加成调整,发现关税对价格的影响主要通过提高生产商的成本加成,间接促进了市场集中度的提高。本文在回归中控制了多产品企业内部产品间的“蚕食效应”,发现进口关税上升显著提高了城市普遍产品(中美加征贸易关税前的2014年和2015年在至少45个以上城市销售的产品)消费份额,降低了城市产品多样性,这也说明加征贸易关税之后产品种类更加集中。本文基于模型进行了数值拟合,验证了关税上升导致产品种类减少这一反向关系。上述分析从不同方向检验了中美关税上升通过提高市场集中度和成本加成提高了国内零售品价格水平。最后,本文针对城市和零售商进行了异质性分析,发现关税上升对大城市的冲击更加显著,但和零售商的规模相关性不大。

本文的边际贡献在于:①丰富了贸易成本和零售品价格的研究。具体而言,本文同时考察了进口关税和出口关税对国内零售品价格的影响,发现二者对零售品价格的影响机制不同。进口关税的波动会通过零售商调整成本加成被平滑,而出口关税波动会造成生产商市场结构改变,使生产商的成本加成上升,直接体现为零售品价格的上升。该结论丰富了有关贸易壁垒与零售品价格关系的实证研究。②通过对零售品价格的研究,直接考察了中美加征贸易关税对中国消费者福利的影响——反制关税对中国消费者福利的影响较小,而美国对中国的关税给中国消费者带来了显著的

<sup>①</sup> 余森杰和袁东(2016)研究了三种关税下降对企业成本加成的影响,发现企业出口面临的外国关税和进口面临的投入品关税下降会带来企业成本加成上升,而本国最终品关税下降会促使企业成本加成降低。毛其淋和许家云(2017)发现,进口中间品关税下降通过提高产品质量和企业生产效率提高了进口企业市场势力。刘政文和马弘(2019)发现,最终品关税下降通过竞争效应降低企业成本加成,中间品关税下降使非进口企业成本加成下降。

损失。③补充了中美经贸关税传递的文献,且与已有文献不同,本文发现中国反制关税对零售品价格的传递水平为零,即虽然之前的研究发现反制关税对港口价格的关税传递接近为100%,但是进口价格的上升并没有对国内市场的零售品价格产生显著影响。这可能是由于国内生产商市场结构的改变以及零售商的价格调整。

## 二、理论分析框架

本文采用 Feenstra et al.(2020)多产品异质企业模型作为分析框架,探索关税变化如何影响企业产品价格和产品多样性等经济变量,该模型内生出的企业生产率与其市场势力的关系能用于探究市场结构变化对产品价格和种类数量的作用机制,是本研究的聚焦点之一:贸易关税不但直接影响企业经营决策,也会通过改变企业市场份额间接影响商品价格和产品多样性。

### 1. 消费者

根据 Feenstra et al.(2020),假设城市  $c$  的一个代表性消费者对差异性产品的效用为嵌套 CES 效用函数<sup>①</sup>:

$$U_c = \left( \sum_{f \in F_c} X_{fc}^{(\eta-1)/\eta} \right)^{\eta/(\eta-1)}, X_{fc} = \left( \sum_{i \in I_{fc}} (b_{fic} x_{fic})^{(\sigma-1)/\sigma} \right)^{\sigma/(\sigma-1)} \quad (1)$$

其中,  $\sigma > \eta > 1$ ,  $\eta$  是不同企业之间的替代弹性,  $\sigma$  是不同产品之间的替代弹性,  $f$  是企业,  $i$  是产品,  $c$  是城市,  $F_c$  是城市  $c$  所有企业的集合,  $I_{fc}$  是企业  $f$  在城市  $c$  生产的所有产品的集合,  $b_{fic}$  表示对企业  $f$  在城市  $c$  生产的产品  $i$  的偏好。获得 1 个单位  $X_{fc}$  效用的最小支出为:

$$P_{fc} = \left( \sum_{i \in I_{fc}} (p_{fic}/b_{fic})^{(1-\sigma)} \right)^{1/(1-\sigma)} \quad (2)$$

对加总产品  $fc$  的需求为  $X_{fc} = (Y_c/P_c)(P_{fc}/P_c)^{-\eta}$ , 其中,  $Y_c$  是城市  $c$  的总支出,  $Y_c = \rho w_c L_c$ ,  $w_c$  和  $L_c$  为城市  $c$  的工资和人口,  $\rho$  是在差异性产品上的支出比例,  $P_c$  是城市  $c$  的总的价格指数, 则对每种产品的需求  $b_{fic} x_{fic} = \left[ (p_{fic}/b_{fic})/P_{fc} \right]^{-\sigma} X_{fc}$

在每种产品上的支出为:

$$p_{fic} x_{fic} = Y_c \left[ (p_{fic}/b_{fic})/P_{fc} \right]^{1-\sigma} \left( P_{fc}/P_c \right)^{1-\eta} \quad (3)$$

产品  $x_{fic}$  对价格  $p_{fic}$  的需求弹性为:

$$\varepsilon_{fic} = -\frac{d \ln x_{fic}}{d \ln p_{fic}} = 1 - \frac{d \ln (p_{fic} x_{fic})}{d \ln p_{fic}} = \sigma - [(\sigma - \eta) + (\eta - 1) S_{fc}] s_{fic} \quad (4)$$

其中,  $s_{fic} = d \ln P_{fc} / d \ln p_{fic}$  是在企业  $f$  生产的产品  $i$  上的支出比例,  $S_{fc} = d \ln P_c / d \ln P_{fc}$  是在企业  $f$  生产产品上的支出占在城市  $c$  所有产品中的支出。

### 2. 多产品企业的最优决策

假设企业  $f$  在城市  $c$  生产产品  $i$  的边际成本是  $g_{fic}$ ,  $K_{fc}$  是企业  $f$  进入城市  $c$  生产和销售的固定成本,  $k_{fc}$  是企业  $f$  在城市  $c$  销售每种产品的固定成本,  $T_{fc}$  是企业  $f$  在城市  $c$  销售产品所产生的边际成本, 不包括进口产品受到关税变化而引起的成本变化。  $\tau_{ct}^{CN}$  反映企业生产中进口中间品的成本, 既包括不受中美加征贸易关税影响的国内运输成本, 也包括由于从国外(美国)进口产品受到关税变化而

① 为表述简便, 模型中变量省略时间角标  $t$ 。

引起的成本变化<sup>①</sup>。

假设企业  $f$  在城市  $c$  销售  $N_{fc}$  种产品, 则利润最大化的问题是:

$$\max_{N_{fc} \geq 0, \{p_{fc}(\omega) | \omega \in [0, N_{fc}]\}} \sum_{c=1}^D \left\{ \int_0^{N_{fc}} [p_{fc}(\omega) - g_{fc}(\omega, w_c, \tau_{ct}^{CN}) \times T_{fc}] x_{fc}(\omega) d\omega \right. \\ \left. - N_{fc} k_{fc} - K_{fc} \right\} 1(N_{fc} > 0) \quad (5)$$

其中,  $1(N_{fc} > 0)$  表示企业  $f$  在城市  $c$  有产品销售。假定偏好对称, 即  $b_{fc} = b_{f'c}$ , 最优产品种类数目  $N_{fc}$  由下式决定:

$$\frac{\eta - 1}{\sigma - 1} \left[ \frac{S_{fc}(1 - S_{fc})}{\eta - (\eta - 1)S_{fc}} \right] \frac{Y_c}{k_{fc}} = \frac{g_{fc}(N_{fc}, w_c, \tau_{ct}^{CN})^{1-\sigma}}{\int_0^{N_{fc}} g_{fc}(N_{fc}, w_c, \tau_{ct}^{CN})^{1-\sigma} d\omega} \equiv H(N_{fc}) \quad (6)$$

如果这里进一步假设  $g_{fc}(\omega) = w_c \omega^\theta$ ,  $\theta \geq 0$ ,  $\sigma < 1 + 1/\theta$ , 那么  $H(N_{fc}) = (1 + \theta - \sigma\theta)/N_{fc}$ 。令  $N_{f,\min}$  表示企业  $f$  在所有城市销售的普遍产品种类, 则城市  $c$  的消费者在企业  $f$  中普遍产品上的支出占对该企业总支出的比为:

$$\lambda_{fc} = \frac{N_{f,\min} P_{fc} x_{fc}}{N_{fc} P_{fc} x_{fc}} = \frac{N_{f,\min}}{N_{fc}} = \frac{N_{fc}^{(\sigma-1)\theta} N_{f,\min}^{1+\theta-\theta\sigma}}{1 + \theta - \theta\sigma} \frac{\sigma - 1}{\eta - 1} \left[ \frac{\eta - (\eta - 1)S_{fc}}{S_{fc}(1 - S_{fc})} \right] \frac{k_{fc}}{Y_c} \quad (7)$$

值得关注的是,  $\lambda_{fc}$  反映了产品种类的变化: 当产品种类减少(增加)时, 消费者在特定企业的普遍产品上的支出会增加(减少)。所以,  $\lambda_{fc}$  变大(小)揭示产品多样性减少(增加)。左右两侧取对数, 可得:

$$\ln \lambda_{fc} = \gamma_{f,\text{prov}} + \delta_1 \ln \left[ \frac{\eta - (\eta - 1)S_{fc}}{S_{fc}(1 - S_{fc})} \right] + \delta_2 \ln Y_c + \epsilon_{fc} \quad (8)$$

其中,  $\gamma_{f,\text{prov}}$  是企业-省份控制变量, 和残差项  $\epsilon_{fc}$  共同反映了最小产品种类  $N_{f,\min}$  和固定成本  $k_{fc}$  的变化,  $\ln \left[ \frac{\eta - (\eta - 1)S_{fc}}{S_{fc}(1 - S_{fc})} \right]$  反映的是产品的“蚕食效应”(Cannibalization)引起的产品种类的变化, 即当一个企业生产的某种产品价格变化时会引起该企业其他产品需求的改变, 该项和企业的产品份额  $S_{fc}$  呈现倒U型关系。对市场份额较低的小企业而言, 当规模增加时伴随着产品种类的扩张, 而对于市场份额较大的企业而言, 为避免“蚕食效应”, 当其规模继续扩张时, 就会减少产品种类。最优产品定价表示为:

$$p_{fc}(\omega) = \left[ 1 + \frac{1}{(\eta - 1)(1 - S_{fc})} \right] [g_{fc}(\omega, w_c, \tau_{ct}^{CN}) \times T_{fc}], \forall \omega \in [0, N_{fc}] \quad (9)$$

根据 Feenstra et al.(2020), CES 函数具有对称性, 因此, 在城市  $c$  的企业  $f$  生产的各产品只是种类不同, 但具有同质性, 各类产品成本加成一致, 即  $\mu_{fc} = p_{fc}(\omega) / g_{fc}(\omega, w_c, \tau_{ct}^{CN})$ , 对任意  $\omega \in [0, N_{fc}]$ , 则这一设定下满足  $\frac{\mu_{fc} - 1}{\mu_{fc}} = - \left( \sum_{i \in I_{fc}} \frac{d \ln x_{fc}}{d \ln p_{fc}} \right)^{-1}$ 。企业最优定价表明, 当其他因素固定不变时, 大企业倾向收取更高的成本加成。这是因为大企业在给定城市中拥有更大的市场份额( $S_{fc}$ )以及其生产的产

① 该成本变化既可以通过最终品进口也可以通过中间品进口传导至生产企业。本研究旨在估计进口关税的综合作用, 而不对具体异质作用(最终品还是中间品)进行探讨, 该探讨留作将来研究。

品拥有更低的消费者需求弹性( $\varepsilon_{fjc}$ )。

### 3. 贸易冲击与消费品价格

根据模型,中国和美国互相施加的关税可以通过影响企业的市场份额和价格加价,直接和间接地影响消费品价格水平。如(9)式所示,其中, $g_{fc}(\omega, w_c, \tau_{ct}^{CN})$ 反映了加征贸易关税对企业生产成本的直接影响, $S_{fd}(\tau_{ct}^{CN}, \tau_{ct}^{US})$ 反映了企业的成本加成能力。综合模型和现有文献,本文提出进出口关税冲击影响消费品价格的主要猜想,这里将分为进口关税和出口关税两个层面展开分析。

在进口关税方面,中国对美国产品施加关税会从两个方面影响价格:直接影响生产成本 $g_{fc}(\omega, w_c, \tau_{ct}^{CN})$ 以及通过影响企业市场份额 $S_{fd}(\tau_{ct}^{CN}, \tau_{ct}^{US})$ 间接影响该企业在市场 $d$ 的价格。一方面,企业 $f$ 在城市 $c$ 生产产品 $i$ 的成本取决于当地的工资和进口中间品的价格,只要中国对美国产品的反制关税的传导率并非为零,则进口关税都将提升需要外国投入品厂商的生产成本,进而提高价格水平;另一方面,进口关税的升高会抑制市场竞争效应(Edmond et al., 2015; 樊海潮和张丽娜, 2019),市场竞争减少,现有企业市场势力增强,进而导致企业提高成本加成,提高消费品价格。因此,综合以上两大途径,本文猜测反制关税提升,该城市零售品价格也将随之提高。但该猜想是否成立依赖于中国反制关税的传导率和反制关税对中国市场竞争程度的影响,有赖于实证检验。

在出口关税方面,美国对中国产品施加关税主要通过影响国内市场竞争程度,从两个方面间接影响价格:出口转内销效应和低生产率企业退出、平均生产率提升效应。一方面,美国对中国产品施加的关税虽不直接影响国内消费品价格,但会通过促使出口企业更多进入国内市场(即出口转内销),影响国内其他企业的市场份额 $S_{fd}(\tau_{ct}^{CN}, \tau_{ct}^{US})$ ,从而间接影响该产品在市场 $d$ 的价格。另一方面,出口关税升高导致企业外贸市场规模骤缩,生产率较低的企业被迫退出市场,国内市场中生存企业数量显著降低(Cui and Li, 2021),生产更加集中在高生产率水平的厂商。这些厂商借助其高生产率和较大的国内市场份额,提高产品价格加价,赚取更多利润。最终,国内市场竞争程度降低,平均价格水平上升。这两种效应对 $S_{fd}(\tau_{ct}^{CN}, \tau_{ct}^{US})$ 和成本加价的影响方向相反,中美加征贸易关税期间,两种效应可能同时存在,其相对强度取决于模型重要参数(如消费者需求弹性等),理论上无法对此提供明确的判断。因此,不论是进口关税还是出口关税对零售品价格的影响都是不完全确定的,需要实证对本文猜测的机制进行检验。本文将在下一部分借助实证分析分辨两种关税冲击的具体作用机制。

## 三、研究设计

### 1. 数据来源

本文使用数据包含以下三个来源:①2016年1月—2019年12月企业—产品层面海关进口月度数据;②中美两国加征贸易关税期间双方关税清单和中间品产品分类列表;③零售商条码数据。

中国海关数据库涵盖了2016年1月到2019年12月所有进出口的详细记录,在时间跨度上包含了中美加征贸易关税前后四年共48个月的丰富数据,具有充分的时效性。并且,数据层级精确到“企业—产品—月份”层面,包含了企业代码、HS8位码产品代码、进口来源国、出口目的国、产品数量、金额、单位和贸易方式等变量,便于本文对加征贸易关税前后企业的进出口决策做出详细的分析。美国对中国加征关税的信息来自美国贸易代表办公室于2018年起实施的301条款中国关税清单。中国对美反制关税的信息来源于中国国务院关税税则委员会公布的各轮加税清单,包含各轮

反制关税涉及的HS8位码产品名称、产品代码、加税时间和加税幅度。本文根据HS8位码编码将这一反制关税匹配到海关数据库中。除了中国反制关税信息之外,本文的回归还用到中美加征贸易关税前的原有关税信息,这一信息来源于世界银行贸易信息数据库(UNCTAD—TRAINS)。由于数据时效的有限性,该数据库的HS6位码产品双向关税仅更新到2014年。因此,本文将其匹配到海关数据HS6位码产品上,加总反制关税清单后,得到每个6位码产品所面临的最终进口关税。

已有文献指出,零售品价格数据的准确性会显著影响物价水平的测度结果(Deaton and Heston, 2010; Feenstra et al., 2013),本文需要更为精准的零售商价格数据。因此,本文仿照Feenstra et al. (2020),使用“我查查”中较为准确和完善的消费品零售数据,分析经贸关税变化对零售品价格水平以及城市物价指数的影响,并拆解关税对城市价格水平的影响机制。数据为在五个时间点上收集的面板数据,五个时间点分别是2014年12月、2015年12月、2018年8月和11月、2019年11月,包括了全国主要26个省份中的46个城市,覆盖了主要省份的省会城市和重点城市,包含共143家零售商(超市或连锁店),涉及4871种条形码产品的价格,数据在条形码—零售商—城市—时间点层面上—共有2525376个观测值,包括生产商、产品来源国、零售商、单位等信息。产品主要包括香皂、厨房用具、文具、个人护理、饼干、软饮等36个日常生活类别<sup>①</sup>。

## 2. 指标构建

关税冲击对企业的影响是全方位的。关税不仅直接提高受冲击产品的进口成本,而且会通过提高中间品成本、改变企业市场份额影响成本加成,间接影响企业最优定价和产品种类。因此,产品价格会受到其生产者上下游企业的关税冲击,形成“关税涟漪效应”。另外,零售品数据的产品识别码和海关HS编码无法匹配,因此,本文选用城市层面的平均关税度量一个城市受到的平均贸易关税冲击。该指标可以囊括上述影响途径和克服产品对应问题。对进口关税,本文以一产品从美国进口占从世界全部产品总进口比例作为权重。<sup>②</sup>具体地,城市层面关税冲击变量如下:

$$\ln(Tariff_{ct}^{US}) = \ln\left(1 + \sum_j \frac{X_{cjo}^{US}}{\sum_h X_{cho}^{world}} \tau_j^{US}\right) \quad (10)$$

$$\ln(Tariff_{ct}^{CHN}) = \ln\left(1 + \sum_j \frac{M_{cjo}^{US}}{\sum_h M_{cho}^{world}} \tau_j^{CHN}\right) \quad (11)$$

其中,2016年作为初期, $X_{cjo}^{US}$ 表示初期城市 $c$ 出口产品 $j$ 到美国的出口额, $M_{cjo}^{US}$ 表示初期城市 $c$ 从美国进口产品 $j$ 的进口额, $\sum_h X_{cho}^{world}$ 表示初期城市 $c$ 出口到世界各国的各类产品的总额, $\tau_j^{US}$ 表示美国在 $t$ 期对中国产品 $j$ 征收的关税, $\tau_j^{CHN}$ 为中国在 $t$ 期对美国产品 $j$ 征收的反制关税。本文构造的Bartik关税冲击指标不受中美加征关税引起的产品种类、进口国变化的影响,该指标反映如果按照冲击前生产采购决策,城市 $c$ 公司 $f$ 受到的平均关税冲击。

本文在回归中同时控制了城市层面对其他国家的进、出口的平均关税(即最惠国关税),以控制由于贸易关税造成的贸易转移。具体构造如下,仍然采用之前的方法,以解决可能的内生性

① 本文整理了涉及的城市和产品名单、每个时间点上采集的零售商数目和产品种类、平均每个零售商的产品种类数、平均每个零售商的产品价格、中美加征贸易关税前后产品种类的变化和产品价格的分布,具体内容参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

② 如果该城市在该产品HS6位码没有从美国进口,则用世界进口权重代替。作为稳健性检验,本文也计算了以世界进口权重计算的进口关税,回归结果不变。

问题<sup>①</sup>:

$$\ln(Tariff_{ct}^{EXPEl}) = \ln\left(1 + \sum_j \frac{X_{cjo}^{EL}}{\sum_h X_{cho}^{world}} \tau_j^{MFN}\right) \quad (12)$$

$$\ln(Tariff_{ct}^{IMPEl}) = \ln\left(1 + \sum_j \frac{M_{cjo}^{EL}}{\sum_h M_{cho}^{world}} \tau_j^{MFN}\right) \quad (13)$$

值得说明的是,由于仅关注最终品零售价格的变动,本文将样本范围设定为不出口企业和同时参与国内国外市场的企业。单纯出口企业由于大多为加工贸易企业且在生产后直接出口海外,不属于本文的讨论范畴。另外,中国征收反制关税不仅针对最终产品,也涵盖了大量中间产品,但因为本文度量的是城市层面的平均关税冲击,所以通过中间品关税对零售品价格的影响也被囊括其中。

由于通过APP抓取仅能获得价格信息,无法直接获得企业在各个城市所占份额( $S_{fct}$ ),本文采用Feenstra et al.(2020)的方法,对每年的条形码产品份额进行近似从而得到随时间变化的企业市场份额<sup>②</sup>。该份额用于计算(8)式中的“蚕食效应”。表1汇报了主要回归变量的统计特征,本文主要的基准回归样本在城市—产品层面,稳健性回归中同样使用了城市—产品—零售商层面的样本进行检测和分析。表1中的关税指标如前文所示,商品价格是城市—产品层面的简单平均。

表1 主要回归变量的统计特征

	变量名	观测值	均值	标准差
ln 商品价格	$\ln p_{fct}$	736235	2.8368	1.0955
ln 商品价格加成	$\ln markup_{fct}$	736235	0.4085	0.0044
ln 城市进口(额外贸易)关税	$\ln(Tariff_{ct}^{CHN})$	736235	0.0131	0.0136
ln 城市出口(额外贸易)关税	$\ln(Tariff_{ct}^{US})$	736235	0.0123	0.0121
ln 城市进口(最惠国)关税	$\ln(Tariff_{ct}^{IMPEl})$	736235	0.0447	0.0191
ln 城市出口(最惠国)关税	$\ln(Tariff_{ct}^{EXPEl})$	736235	0.0355	0.0208
ln 人均GDP	$\ln GDPpc_{c0}$	736235	-2.4120	0.4081
ln 城市人口	$\ln Pop_{c0}$	736235	9.0290	0.5325
服务业GDP份额	$sh_s$	736235	0.5439	0.0968
制造业GDP份额	$sh_m$	736235	0.4099	0.0832

## 四、实证结果

### 1. 基准回归

根据产品最优定价规则,在(9)式中两侧取对数,可得如下简约式基准回归方程<sup>③</sup>:

$$\ln p_{(f)ict} = \beta_1 \ln(Tariff_{ct}^{CHN}) + \beta_2 \ln(Tariff_{ct}^{US}) + \gamma X_{ct} + \delta_i + \delta_{(f)c} + \delta_i + u_{(f)ict} \quad (14)$$

- ① 具体的计算方法及相关关税的数据特征参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。
- ② 由于该APP在2018年之后进行了更新,相比2014年、2015年的数据涵盖了更多零售商,所以零售商的数目具有较强的外生性。因此,在主要回归中,本文没有使用零售商信息,这里计算的城市平均价格,即一个观测点为城市—产品—时间。
- ③ 该简约式旨在研究关税冲击对价格的总体作用,故未加入成本加成项。在研究关税变化对产品价格的作用机制时,本文控制产品成本加成,并研究关税对国内市场竞争度的作用。

其中,  $p_{fct}$  是在时间  $t$  企业  $f$  在城市  $c$  销售的产品  $i$  的价格, 产品固定效应  $\delta_i$  和企业—市场所在城市的固定效应  $\delta_{(f)c}$  联合控制了产品生产成本和从企业所在地到市场所在地的国内运输成本, 以及企业在不同城市的需求特征。为了研究关税冲击对国内价格的作用, 回归式加入城市—时间层面中国对美国平均反制关税 ( $\ln(Tariff_{ct}^{CHN})$ ) 以及美国对中国关税 ( $\ln(Tariff_{ct}^{US})$ )。  $X_{ct}$  是城市—时间层面控制变量, 包括 GDP 的对数值、制造业和服务业占比的对数值, 以及进口和出口最惠国 (MFN) 关税变化。通过控制城市—时间层面的控制变量, 控制同一城市不同期之间经济特征对该城市该期内所有产品价格的影响; 通过控制城市平均 MFN 关税, 控制 MFN 关税降低带来的进口转移问题。倘若进口转移问题成立, 中国进口品来源国会从美国转向全球其他国家, 中国国内产品价格会因这一部分进口中间品价格的下降呈现下降趋势。因此, 控制中国进出口 MFN 关税可以在一定程度上缓解可能的遗漏变量问题。综上, 在基准回归中, 本文控制了产品 ( $\delta_i$ ), 城市 ( $\delta_c$ ) 和时间层面的 ( $\delta_t$ ) 固定效应, 在稳健性检验中, 本文同时控制了企业—城市固定效应来控制国内贸易成本, 以及行业—时间固定效应来控制由中美加征贸易关税而引起的结构变化。

为了检验关税对国内市场的竞争机制的作用, 本文采用 Feenstra et al. (2020) 的方法, 即在基准回归的基础上, 考虑关税对成本加成的影响, 根据 (9) 式, 本文用成本加成对产品价格进行调整。这一方法可以有效降低价格加价 (Markup) 估计中测量误差对结果的影响, 便于本文考察关税变化对市场竞争程度的影响:

$$\ln p_{fct} - \ln markup_{fct} = \widetilde{\beta}_1 \ln(Tariff_{ct}^{CHN}) + \widetilde{\beta}_2 \ln(Tariff_{ct}^{US}) + \gamma X_{ct} + \delta_i + \delta_{(f)c} + \delta_t + u_{fct} \quad (15)$$

其中,  $markup_{fct}$  是时间  $t$  企业  $f$  在城市  $c$  销售的成本加成, 根据 Feenstra et al. (2020) 以及模型设定, 产品加成可以写成:

$$markup_{fct} = 1 + \frac{1}{(\eta - 1)(1 - S_{fct})} \quad (16)$$

其中,  $S_{fct}$  为时间  $t$  企业  $f$  在城市  $c$  销售的市场份额,  $S_{fct} = \sum_{i \in I_{fct}} s_{fict}$ ,  $I_{fct}$  是企业  $f$  在城市  $c$  时间  $t$  销售的所有产品种类集合,  $\eta$  是不同企业之间的替代弹性<sup>①</sup>。根据前文关税对消费品价格潜在的作用机制, 有如下结论: ①  $0 < \widetilde{\beta}_1 < \beta_1$ ,  $\beta_1$  代表进口关税对产品价格的总体影响, 包括两条途径: 直接提高生产成本, 以及通过降低竞争提高成本加成。即进口关税上升, 国内价格上升 ( $0 < \beta_1$ ), 但是由于进口关税会降低国内竞争程度, 从而成本加成上升, 所以经过成本加成调整后的价格上升幅度比未调整前的小 ( $0 < \widetilde{\beta}_1 < \beta_1$ )。②  $0 < \widetilde{\beta}_2 < \beta_2$ , 即出口关税升高导致企业外贸市场规模缩减, 国内市场生存企业数量显著降低, 从而生产更加集中在高生产率水平的厂商, 而这些厂商可以借助其高生产率以及拥有较大国内市场份额的优势, 通过提高产品价格加价赚取更多利润。因此, 本文预期美国对中国产品加征关税会显著提高国内产品价格 ( $0 < \widetilde{\beta}_2 < \beta_2$ ), 且这一过程最终导致国内市场竞争程度降低 ( $\widetilde{\beta}_2 < \beta_2$ )。

基准结果如表 2 所示。Panel A 对应回归结果使用所有条形码产品。第 (1)、(2) 列回归控制了产品、市场所在城市以及时间固定效应; 第 (3)、(4) 列额外控制了企业—市场所在地固定效应。如表所示, 美国对华关税提高导致消费品价格上涨 ( $0 < \beta_2$ ), 而中国对美国进口关税则没有显著作用。很多

① 在回归中, 本文遵照 Feenstra et al. (2020) 设置  $\eta = 3$ 。在稳健性检验中, 本文选取了其他  $\eta$  值, 基本结论仍然成立。

表2 基准回归:中美关税和零售品价格(产品—城市层面)

因变量	Panel A:所有产品			
	(1) $\ln p$	(2) $\ln p_{adj}$	(3) $\ln p$	(4) $\ln p_{adj}$
$\ln(Tariff_{ct}^{CHN})$	0.0527 (0.0997)	0.0497 (0.0985)	0.0211 (0.0951)	0.0181 (0.0941)
$\ln(Tariff_{ct}^{US})$	0.4229** (0.1654)	0.4224** (0.1638)	0.4408*** (0.1632)	0.4402*** (0.1618)
观测值	812984	812984	811694	811694
R <sup>2</sup>	0.9829	0.9828	0.9856	0.9856
因变量	Panel B:普遍产品			
	(5) $\ln p$	(6) $\ln p_{adj}$	(7) $\ln p$	(8) $\ln p_{adj}$
$\ln(Tariff_{ct}^{CHN})$	0.0236 (0.0970)	0.0205 (0.0959)	0.0049 (0.0928)	0.0019 (0.0918)
$\ln(Tariff_{ct}^{US})$	0.4012** (0.1595)	0.4012** (0.1577)	0.4153** (0.1607)	0.4151** (0.1591)
观测值	688084	688084	687569	687569
R <sup>2</sup>	0.9858	0.9858	0.9877	0.9877

注:第(1)、(2)列和第(5)、(6)列均控制条形码产品固定效应、市场城市固定效应、时间固定效应,第(3)、(4)列和第(7)、(8)列均控制条形码产品固定效应、市场城市固定效应、时间固定效应、企业—市场城市固定效应。第(2)、(4)、(6)、(8)列的因变量  $\ln p_{adj}$  为使用成本加成进行调整后的产品价格,即(15)式左侧。括号中为聚类在企业 and 目的城市层面的稳健标准误;\*\*\*、\*\*、\*分别表示1%、5%、10%的显著性水平。以下各表同。

文献发现2017—2019年,中美两国进口关税的提高对国内价格的进口传递接近100%,也即进口关税负担完全由本国消费者负担。但本文的回归结果发现,虽然关税大幅度提高了港口价格,但对国内零售品市场的定价影响并不显著。这说明关税造成的进口价格上升并没有传导到最终消费者端。造成这个结果的原因有:一方面,进出口关税的相关系数为0.17,二者同时加入回归存在轻微的共线性,由于出口关税的变动幅度更大,因此,数据中的变动主要被出口关税吸收,尽管进口关税提升了各城市零售商品价格,但其估计系数和标准差的估计可能有偏,这里主要作为一个符合预期的重要控制变量加以分析<sup>①</sup>;另一方面,进口最终品在国内零售品市场的占有率比较低且增税的进口产品关税价格传导率较低,因此尽管进口品价格略有上升,但价格上升幅度有限,且整体进口量下降,对国内零售品市场的供给产生的影响非常微小。第(2)列中进、出口关税对经过成本加成调整后的价格的影响和第(1)列一致,进口关税对成本加成调整后的价格影响正向不显著,而出口关税的提高显著提高了经成本加成调整后的国内零售品价格,说明进口关税对国内生产商的边际成本影响不显著,而出口关税却显著提高了国内厂商的边际成本。当进一步比较第(1)、(2)列时,本文发现中国出口关税对调整后产品价格的正向作用略小于其对未调整价格的提升作用,这表明出口关税的施加会提高企业的产品加成,进而影响产品价格。该现象与预期相符,即面对增加的出口关税,中国企业面临消费市场萎缩,降低的市场规模产生选择效应,导致生产率水平较低的企业退出(国内)市场,从而降低(国内)市场竞争度,提高产品价格加价,提高消费品价格。当本文控制企业—市场所在地固定效应时,如第(3)、(4)列所示,结果仍然成立。为了确保该结果不是由某些仅在特定城市售卖的极端或当地产品所致,本文使用普遍产品作为样本进行回归分析,结果如Panel B所示,依然稳健。

<sup>①</sup> 出口和进口关税冲击存在相互独立的信息,需要同时放入回归方程。但是,鉴于二者存在一些潜在共线性关系,在解读进口冲击系数时候需要小心谨慎,不能把不显著解读成经济意义上不显著。

本文进一步研究贸易关税对产品种类的作用。根据Feenstra(1994)、Feenstra et al.(2020),贸易成本可以通过影响产品价格、改变产品种类两种途径影响物价水平,其中,改变产品种类对城市价格水平产生重要作用,产品种类的减少会提高消费者生活成本。本文分析中美加征贸易关税前后,不同城市在跨城市普遍产品占有所有产品的销售比例。根据模型,该比例可以间接反映产品种类和集中度的变化,当城市在普遍产品中的销售比例上升时,反映了产品种类在跨城市维度上的多样性下降,这也意味着市场更加集中于少部分产品。根据式(8),在等式中加入关税冲击,可以得到如下简约式基准回归方程:

$$\ln\lambda_{fc} = \beta_1 Tariff_{ct}^{CHN} + \beta_2 Tariff_{ct}^{US} + \beta_3 \ln \frac{\eta - (\eta - 1)S_{fct}}{S_{fct}(1 - S_{fct})} + \gamma X_{ct} + \delta_f + \delta_{(f)c} + \delta_t + u_{fc} \quad (17)$$

其中, $\lambda_{fc}$ 表示城市 $c$ 的消费者在企业 $f$ 生产的普遍产品上的支出占对该企业产品总支出的比重。 $\ln \frac{\eta - (\eta - 1)S_{fct}}{S_{fct}(1 - S_{fct})}$ 控制了企业内部产品之间的“蚕食效应”。回归中本文同时控制城市一时间层面控制变量( $X_{ct}$ ),企业( $\delta_f$ )或企业一市场所在地( $\delta_{(f)c}$ ),以及时间( $\delta_t$ )固定效应。本文预期 $\beta_1 > 0$ ,即进口关税的上升会减少国内市场产品的供给,从而增加了消费者在普遍产品上的支出,即降低进口产品种类,降低了本国市场上消费产品种类; $\beta_2 > 0$ ,即出口关税的上升促使生产率的小企业退出国内市场,导致国内市场产品种类的减少,进而提高了在普遍产品上的消费,即竞争下降减少了国内市场的消费产品种类。

表3展示贸易关税如何影响产品种类的回归结果。中国进口关税显著提高了城市 $c$ 对企业 $f$ 的普遍产品的消费份额。该结果与价格回归中中国进口关税对市场竞争度的抑制作用保持一致。美国对中国产品施加关税也同样提高普遍产品的消费份额。该结果也与价格回归结果保持一致:美国提高对中国产品的关税会迫使企业退出市场,造成国内市场集中度变高,进而导致企业提高成本加成,提高消费品价格。

表3 中美关税和产品种类(企业一城市层面)

因变量	(1) $\ln\lambda_{fct}$	(2) $\ln\lambda_{fct}$
$\ln(Tariff_{ct}^{CHN})$	0.4617*** (0.0676)	0.3558*** (0.0642)
$\ln(Tariff_{ct}^{US})$	0.3650*** (0.0917)	0.3704*** (0.0820)
蚕食效应	0.4498*** (0.0234)	0.3419*** (0.0241)
观测值	86653	86568
R <sup>2</sup>	0.8751	0.9452

注:第(1)列控制企业固定效应、市场城市固定效应、时间固定效应,第(2)列控制时间固定效应、企业一市场城市固定效应。

综上,通过结构式回归分析,本文发现:中国对美国产品施加关税并未对中国消费品价格产生显著影响,但会降低市场竞争、降低城市产品的多样性;美国对中国产品施加关税会引起市场选择效应,通过减少生存企业数量降低市场竞争度,会导致市场集中度变高,使得生存企业提高产品价

格加价,并最终提高消费品价格水平。

尽管中国对美反制关税提升了进口中间品的成本,且降低了当地市场竞争程度,但其并未对国内零售品价格产生显著影响。两个事实共同解释了这一现象:①中美进口结构的差异和不同产品差异化的关税传递率。中国进口产品集中在农产品等低关税传递率的产品,中国进口关税很大一部分由零售商承担,未转嫁到消费者身上,造成了中国进口关税不显著的事实。美国经验也证明了这一现象。②中国进口品中消费零售商品占比较低,进口关税对其影响有限。根据图1,大部分城市中消费零售商品的占比均低于5%,仅有部分一线城市高于20%,因此,进口关税对其影响极为有限。

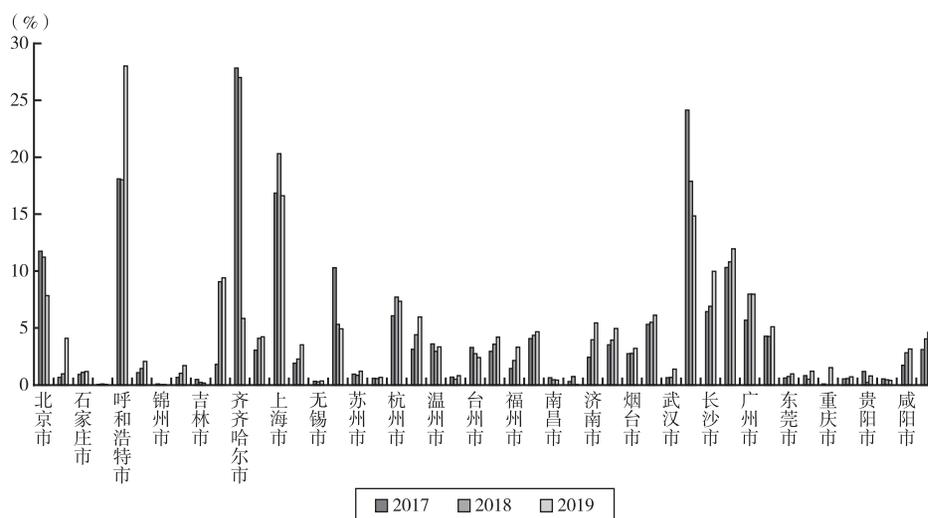


图1 各城市各年间零售进口品占总进口品的比重

## 2. 稳健性检验<sup>①</sup>

(1)剔除大城市因素。大城市在消费者结构、运输成本等诸多方面和其他城市有较大的差异。本文在稳定性检验中剔除北京、上海、天津和重庆等特大直辖市,重复表2中的第(1)—(4)列。回归结果与表2保持一致,结果稳健。

(2)控制行业结构变化。本文将基准回归中的时间固定效应换成行业—时间固定效应,重复表2中的第(1)—(4)列。结果保持稳健。

(3)控制人口流动。关税冲击不仅可以直接传导到产品价格,也会影响企业的劳动力需求<sup>②</sup>,而劳动力需求的变化会引发劳动力人口流动,从而导致净流入城市的产品价格由于消费需求增加而提高。为了确保基本回归结果不受流动人口影响,本文使用2014—2018年中国流动人口动态监测调查数据计算每个城市的年度人口净流入,并在回归方程中加以控制,重复表2的第(1)—(4)列。基本结果保持不变。

(4)不同需求替代弹性。在基准回归中,本文设置企业层面需求替代弹性为 $\eta = 3$ ,在该部分稳

① 稳健性回归结果参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

② 通过使用网络招聘数据,He et al.(2021)发现,中国和美国关税会显著抑制企业的劳动力需求,降低企业的支付工资意愿。

健性检验中,本文分别取需求替代弹性 $\eta$ 为4、6、8,重复表2的第(1)–(4)列。其基本结果和呈现规律同表2一致,结论保持一致。

(5)安慰剂检测。为进一步确保回归结果的真实可靠性,本文进行了安慰剂检验。本文使用中美加征贸易关税之前的价格数据(即2014年12月和2015年12月数据),保持2014年12月城市的贸易关税冲击为其原值,但假设2015年12月城市面临2018年12月的贸易关税冲击。结果显示,中国对美国反制关税对零售品价格有负向影响,但是显著性较弱,在中美加征贸易关税开始前,平均关税水平呈轻微下降趋势,物价水平上升,在中美加征贸易关税之后平均关税的上升对零售品价格的影响不再显著。并且,出口美国关税在事前的影响不显著,排除了出口关税的事前预期效应。

(6)控制零售商因素。城市—产品层面消费品价格变化可能取决于各个城市中零售商分布情况<sup>①</sup>。作为稳健性回归,本文使用城市—零售商—产品水平的价格重复基准回归:

$$\ln p_{fict}(-\ln markup_{fict}) = \widetilde{\beta}_1 Tariff_{ct}^{CHN} + \widetilde{\beta}_2 Tariff_{ct}^{US} + \gamma X_{ct} + \delta_i + \delta_r + \delta_{(f)c} + \delta_t + u_{fict} \quad (18)$$

回归中,本文控制了产品( $\delta_i$ ),零售商( $\delta_r$ ),城市( $\delta_c$ )和时间( $\delta_t$ )层面的固定效应;类似地,本文也控制了企业—城市固定效应来控制国内贸易成本。稳健性结果和基准回归一致。同时,中国对美国加征产品关税对价格的影响总体不显著。

(7)控制各城市进口产品占其出口产品的份额。进口中间品和国内中间品可能存在替代关系,通过计算初期各个城市的进口产品占其出口产品的份额并加入回归,本文可以控制各城市进口与出口之间的关联程度。作为稳健性分析,本文将其纳入回归方程,回归方程如下:

$$\ln p_{fict}(-\ln markup_{fict}) = \widetilde{\beta}_1 Tariff_{ct}^{CHN} + \widetilde{\beta}_2 Tariff_{ct}^{US} + \widetilde{\beta}_3 Tariff_{ct}^{CHN} \times \ln \frac{import_{co}}{export_{co}} + \widetilde{\beta}_4 Tariff_{ct}^{US} \times \ln \frac{import_{co}}{export_{co}} + \gamma X_{ct} + \delta_i + \delta_{(f)c} + \delta_t + u_{fict} \quad (19)$$

稳健性结果和基准回归一致,在考虑初期进出口比例的对数值后,中国出口关税对销售品物价水平总体上仍然具有显著提升作用;中国对美国加征产品关税对价格的影响总体不显著。同时,交乘项系数均不显著,说明进口中间品和国内产品之间的替代关系并未直接影响国内零售品价格。

(8)控制各城市各时点的非美国进出口总额。关税冲击将影响企业的销售选择,进出口关税一方面可能导致原有企业中的内销企业数目增加、内销比例上升,另一方面也会改变企业进出口目的地的选择,本文在回归中额外控制该地区对其他非美国国家的进出口总额,控制不同地区对其他国家进行贸易转移情况的差异。基本结论保持不变。

(9)控制各城市各时点的进出口国家的平均收入。不同收入国家进出口产品具有异质性特征。Alchian and Allen(1964)最早提出了运输成本会降低高质量产品相对价格,使企业将高质量产品销往海外的观点。进口国和出口国的平均收入可能影响该国进出口产品的质量,进而影响其价格。为了控制上述可能性对本文结果的影响,使用各城市各时点在各目的国之间的进出口份额为权重,得到各城市各时点加权的人均GDP收入(用购买力平价衡量),基本结论保持不变。

<sup>①</sup> 关税变化引起的产品进入或退出可能在拥有大型零售商的城市更加明显,因为大型零售商具有更大的货柜空间和容纳更多的产品。同时,产品在某城市平均价格的变动可能来自城市内部零售商调价行为。

(10)根据各年截至给定月份中美双边当年新增关税构造工具变量。考虑到零售商品价格存在价格黏性,用各年截至给定月份的新增关税构建 Bartik 关税冲击指标会无法反映这一点,本文基准回归采用累计税率的加权平均值作为工具变量。为分析同一年新增关税冲击对该年零售最终品价格的影响,进一步控制不同月份的干扰因素,将工具变量替换为当年新增税率的加权平均值,进行稳健性检验。此时基本结论仍然成立。但是,由于之前提及的种种考虑,其显著性程度会有所降低。

(11)考虑各城市对外贸易参与率的差异,重新构造各城市进出口冲击的指标进行回归。为解决这一问题,将各地进出口比例占 GDP 的比重或净出口比例占 GDP 的比重与进出口冲击相乘,再取对数后进行回归。以前者为例,此时解释变量为  $\ln\left(\frac{Export_{co}}{GDP_{co}} Tariff_{ct}^{US}\right)$  和  $\ln\left(\frac{Import_{co}}{GDP_{co}} Tariff_{ct}^{CHN}\right)$ 。由于各地在基期占 GDP 的比重被城市固定效应吸收,系数无法估计,此时原有估计结果均成立。当本文考虑各城市基期净出口比例占 GDP 比例时,则解释变量为  $\ln\left(\frac{Net\ Export_{co}}{GDP_{co}} Tariff_{ct}^{US}\right)$  和  $\ln\left(\frac{Net\ Export_{co}}{GDP_{co}} Tariff_{ct}^{CHN}\right)$ ,类似地,这一项也将被固定效应吸收,原有估计结果也均成立。

### 3. 机制讨论

前文实证结果揭示,中国进口关税对国内生产品价格影响有限,这与部分研究结果一致。例如,Cavallo et al.(2021)研究表明,美国增加的进口关税大多由零售商通过调整零售业的价格加价而吸收,并没有传导到消费者端,从而美国对华商品加征关税并未影响中国最终消费品价格。Cui and Li(2021)发现美国对中国关税升高造成中国新企业进入市场的比例降低,并且在对美国出口更高的行业中该现象更明显。本研究首次使用中国零售业终端价格数据,研究发现了与美国证据相一致的实证结果。

本文还发现中国出口商面临的关税冲击对国内价格产生正向外溢效应,即出口关税升高,外贸市场萎缩,部分低生产率企业退出市场从而抑制市场总体竞争水平;此时,存活企业则借助其生产率优势扩大市场份额,提高产品价格加价,最终提高消费品终端价格。为了揭示这一机制,本文首先通过数据,分析关税冲击对各省份生产企业数目的影响。接着通过模型模拟,计算国内价格变化、生存企业数量变化与外贸市场缩减百分比的关系<sup>①</sup>。

表4显示,在控制相应固定效应的情况下,城市在同一时段面临的中美关税越高,该城市内生产企业数目越少。这一结果说明,中美加征贸易关税的确使得低生产率企业退出市场,显著降低

表4 中美关税与城市存活企业数量变化(城市—时间层面)

因变量:ln(企业数量)	(1)	(2)	(3)
$\ln(Tariff_{ct}^{CHN})$	-0.9489 (0.8314)	-1.5985* (0.8773)	-1.5985*** (0.0458)
$\ln(Tariff_{ct}^{US})$	-1.2384* (0.7337)	-1.4154 (1.0682)	-1.4154*** (0.0579)
观测值	122973	122973	122973
R <sup>2</sup>	0.8853	0.8962	0.8962

注:第(1)列控制市场城市固定效应,第(2)、(3)列控制市场城市固定效应、时间固定效应。括号中为稳健标准误,第(1)、(2)列聚类在目的城市和时间层面,第(3)列未聚类。

① 具体步骤参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

了国内市场中存活企业的数目。上述结果也说明,国内存活企业整体数目减少,国内产品市场竞争减弱,造成企业价格加成提升,从而对国内零售品价格有显著正向影响,实证结果则揭示前一种机制占据主导作用。

在证明了关税对国内市场中生存企业数量的影响后,本文进一步模拟分析中美关税对企业生产率和企业价格加成的影响。如图2所示,出口关税升高导致企业外贸市场规模显著缩减,进而显著降低国内市场中生存企业数量,使生产更加集中在高生产率水平的厂商;另一方面,高生产率的厂商可以借助其高生产率以及拥有较大国内市场份额的优势,通过提高产品价格加价赚取更多利润。这一过程最终导致国内市场竞争程度降低,平均价格水平上升。这一理论结论和前文价格以及产品多样性回归结果保持一致。

#### 4. 异质性分析<sup>①</sup>

(1) 贸易冲击与市场规模。大量的经验证据表明不同规模的城市对外部冲击具有不同的承受力<sup>②</sup>。为了探索这一规律,本文在基准回归中加入城市规模变量  $\ln Pop_{c,0}$ , 即期初城市人口, 回归中, 使用2014年作为期初年份。本文发现中国进口关税对价格的作用普遍不显著; 美国对中国产品关税对国内消费品价格的刺激作用也随城市人口增加而增大。根据回归结果, 当初始年份城市人口规模满足:  $\ln Pop_{c,0} > \frac{2.96}{0.40} = 7.40$  时, 出口美国关税的上升会提高国内零售品价格, 即与基准回归结果一致。对比数据, 基本上所有样本都满足该条件。同时该现象揭示, 由美国贸易关税引起的市场规模萎缩对大城市中的企业作用更明显, 即在大城市中市场竞争更加激烈, 更多的产品由于市场萎缩而退出市场, 从而增加了大城市的市场集中度, 提高价格<sup>③</sup>。同时, 中小城市的价格则可能降低, 这在一定程度上揭示了美国对中国产品施加关税促进生存的出口商转销国内市场, 而中小城市是首选地区。

(2) 贸易冲击与零售商分布。零售商在向消费者传递成本冲击的过程中起到了重要作用 (Cavallo et al., 2021)。结果显示, 关税升高对不同规模的市场有显著的异质性影响, 为了进一步考察市场集中度提高对产品价格的影响是通过影响生产商实现的, 还是通过影响零售商实现的, 需要研究不同零售商面对关税冲击如何调整消费品价格。为此, 本文将城市—零售商—产品层面价格作为因变量进行回归, 并构造两个衡量零售商规模的变量, 分别为2014年零售商  $r$  出现的城市数量  $\ln NumCity_{r,0}$ , 以及零售商  $r$  的销售总商品数  $\ln NumProd_{r,0}$ , 并将其和关税冲击的交互项放入回归。结果显示, 进口关税以及美国对华产品关税对消费品价格的影响在不同规模零售商中显著性很低, 说明关税上升主要是通过提高生产商的市场集中度推高了产品价格。

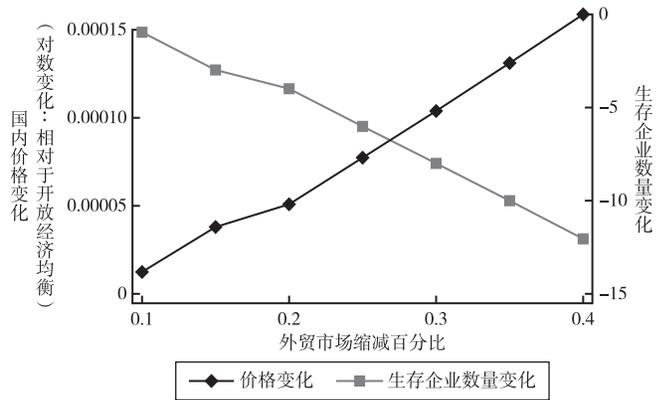


图2 外贸市场规模变化和国内产品价格数值模拟

① 异质性分析回归结果参见《中国工业经济》网站 (<http://ciejournal.ajcass.org>) 附件。

② 大城市受益于各种集聚经济, 这些经济有助于提高当地企业的生产力和创新能力, 并吸引高技能工人。大城市也往往在经济上更加多样化。这些特点应使大城市更能抵御冲击 (Frank et al., 2018)。

③ 由于缺乏销售数据, 这里不能确定市场集中度提高是发生在生产商上还是零售商上。

## 五、结论与启示

本文基于中国微观贸易数据研究了中美加征贸易关税对国内零售品价格的影响,同时考察了美国对中国加征关税和中国对美国反制关税的影响,发现中国提高对美国产品关税对国内消费品价格产生的影响极其有限。该现象与美国经验相符合,即进口关税大多由零售商通过调整零售价加价而吸收,并没有传导到消费端。相反,美国对中国产品加征关税则显著提高国内产品价格。本文进一步通过对成本加成调整的价格回归、对普遍产品份额回归、数值拟合等不同方法检验了影响机制:出口关税升高导致企业外贸市场规模缩减,进而显著降低国内市场生存企业数量,导致生产更加集中在高生产率水平的厂商;同时,高生产率的厂商拥有较大国内市场份额,可以通过提高产品价格加价赚取更多利润。这一过程最终导致国内市场竞争程度降低,平均价格水平上升。这一结论和价格以及产品多样性回归结果保持一致。

与大部分集中关注制造业企业的文献不同,本文关注中美加征贸易关税对零售品价格的影响。零售品价格是直接反映消费者生活成本的最重要指标之一,关注加征贸易关税对零售品价格的影响可以更直接地反映贸易关税对消费者福利的影响。本文发现中国反制关税对消费者福利的影响较小,而美国对中国加征关税给中国消费者带来了显著的损失。

贸易成本对零售品价格的影响可以通过生产商和零售商两个环节同时产生影响,而基于中国的文献很少关注贸易成本对零售品价格的影响。本文使用了基于“我查查”移动终端抓取的零售品调查数据,在 Feenstra et al.(2020)模型的基础上,以中美加征贸易关税为契机,分析了进口和出口双向的贸易成本上升对中国零售品价格的影响,并进一步检验了其机制:进口关税的波动会通过零售商调整成本加成被平滑,而出口关税波动会造成生产商市场集中度提高,生产商的成本加成上升,从而提高了零售品价格。本文的研究为揭示中国零售品市场对贸易成本的反应和背后的反应机制提供了依据。

本文的研究结论对于中国如何构建新发展格局具有重要启示:①拓展国内大循环的同时应注重中国企业在国际市场的发展,继续深化中国制造业在全球市场的优势。正如研究结果揭示的,外需改变会通过影响企业的进入和退出决策影响其在国内市场的市场份额和市场结构,间接影响企业供给国内市场的商品价格,最终影响物价水平和消费者福利。积极扩展外需对维护国内市场稳定、促进居民消费具有重要意义。尤其在经济全球化遭遇逆流,保护主义、单边主义加剧,国际贸易和投资大幅萎缩的时代背景下,应当积极拓展新的外贸合作机会,进一步深化中欧、中国和东南亚经济圈的贸易往来,通过不断扩展外需促进企业发展,更好地服务国内生产、维护国内经济和市场稳定。②充分发挥中国大市场的规模优势,充分调动企业竞争的积极性、提高国内市场的竞争活力。国内市场的竞争性不仅能够直接改善消费者福利水平,对于规避外部市场负面冲击同样具有积极意义。例如,建立充满竞争、基础设施完备的国内市场可以帮助企业有效降低外部市场负面冲击带来的市场退出压力,增强中国国内市场的经济韧性。③促进国内各区域零售业发展。中国幅员辽阔,完善偏远地区的物流水平、提高零售业服务对于区域协调发展具有重要意义。在本文中,关税的冲击在地区分布中具有较大异质性,地区的局部震荡对维护中国市场的有机统一构成了重要威胁。同时,本文还发现,零售服务业发展可以有效吸收进口关税提高带来的价格上涨压力,对于保持合理的物价水平具有重要意义。因此,积极推进零售业的高质量发展,拓展零售渠道(如城市供销社模式),不仅可以有效满足消

费者对美好生活的需求,同时可以降低消费在区域上的不均衡发展,增强当地市场抵御外部冲击的韧性。

〔参考文献〕

- [1]樊海潮,张丽娜.贸易自由化、成本加成与企业内资源配置[J].财经研究,2019,(5):139-152.
- [2]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.
- [3]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.
- [4]韩剑,郑秋玲,邵军.多产品企业、汇率变动与出口价格传递[J].管理世界,2017,(8):14-26.
- [5]黄鹏,汪建新,孟雪.经济全球化再平衡与中美贸易摩擦[J].中国工业经济,2018,(10):156-174.
- [6]刘亚琳,戴觅.消费品进口关税下调的贸易与福利效应[J].世界经济,2022,(10):84-106.
- [7]刘政文,马弘.中间品贸易自由化、市场结构与企业成本加成[J].经济评论,2019,(6):109-133.
- [8]吕越,娄承蓉,杜映昕,屠新泉.基于中美双方征税清单的贸易摩擦影响效应分析[J].财经研究,2019,(2):59-72.
- [9]毛其淋,许家云.中间品贸易自由化提高了企业加成率吗?——来自中国的证据[J].经济学(季刊),2017,(2):485-524.
- [10]倪红福,龚六堂,陈湘杰.全球价值链中的关税成本效应分析——兼论中美贸易摩擦的价格效应和福利效应[J].数量经济技术经济研究,2018,(8):74-90.
- [11]余森杰,田巍,郑纯如.中美贸易摩擦的中方反制关税作用研究[J].经济学(季刊),2022,(6):2041-2062.
- [12]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.
- [13]Alchian, A. A., and W. R. Allen. University Economics[M]. Belmont, California: Wadsworth Publishing Company, 1964.
- [14]Alessandria, G. International Deviations from the Law of One Price: The Role of Search Frictions and Market Share[J]. International Economic Review, 2004, 45(4): 1263-1291.
- [15]Alessandria, G., and C. Mix. Trade Policy Is Real News: Theory and Evidence[R]. NBER Working Paper, 2021.
- [16]Amiti, M., S. Redding, and D. Weinstein. The Impact of the 2018 Tariffs on Prices and Welfare[J]. Journal of Economic Perspectives, 2019, 33(4): 187-210.
- [17]Amiti, M., S. Redding, and D. Weinstein. Who's Paying for the US Tariffs? A Longer-Term Perspective[J]. AEA Papers and Proceedings, 2020, 110: 541-546.
- [18]Atkeson, A. G., and A. T. Burstein. Pricing-to-Market, Trade Costs, and International Relative Prices[J]. American Economic Review, 2008, 98(5): 1998-2031.
- [19]Berman, N., P. Martin, and T. Mayer. How Do Different Exporters React to Exchange Rate Changes[J]. Quarterly Journal of Economics, 2012, 127(1): 437-492.
- [20]Broda, C., and D. Weinstein. Globalization and the Gains from Variety[J]. Quarterly Journal of Economics, 2006, 121(2): 541-585.
- [21]Caliendo, L., and F. Parro. Trade Policy[R]. NBER Working Paper, 2021.
- [22]Cavallo, A., G. Gopinath, B. Neiman, and J. Tang. Tariff Pass-through at the Border and at the Store: Evidence from US Trade Policy[J]. American Economic Review: Insights, 2021, 3(1): 19-34.
- [23]Chen, N., and L. Juvenal. Quality, Trade, and Exchange Rate Pass-through[J]. Journal of International Economics, 2016, 100: 61-80.

- [24] Cole, M. T., and C. Eckel. Tariffs and Markups in Retailing[J]. *Journal of International Economics*, 2018, 113: 139–153.
- [25] Cui, C., and L. S.–Z. Li. The Effect of the US–China Trade War on Chinese New Firm Entry[J]. *Economics Letters*, 2021, 203: 109846.
- [26] Deaton, A., and A. Heston. Understanding PPPs and PPP–Based National Accounts [J]. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2010, 2(4): 1–35.
- [27] Edmond, C., V. Midrigan, and D. Xu. Competition, Markups, and the Gains from International Trade[J]. *American Economic Review*, 2015, 105(10): 3183–3221.
- [28] Fajgelbaum, P., and A. K. Khandelwal. The Economic Impacts of the US–China Trade War[J]. *Annual Review of Economics*, 2022, 14: 205–228.
- [29] Fajgelbaum, P., P. Goldberg, P. Kennedy, and A. Khandelwal. The Return to Protectionism[J]. *Quarterly Journal of Economics*, 2020, 135(1): 1–55.
- [30] Feenstra, R. C., M. Xu, and A. Antoniadis. What Is the Price of Tea in China? Goods Prices and Availability in Chinese Cities[J]. *Economic Journal*, 2020, 130(632): 2438–2467.
- [31] Feenstra, R. New Product Varieties and the Measurement of International Prices [J]. *American Economic Review*, 1994, 84: 157–177.
- [32] Feenstra, R., H. Ma, J. Neary, and D. S. Rao. Who Shrank China? Puzzles in the Measurement of Real GDP[J]. *Economic Journal*, 2013, 123(573): 1100–1129.
- [33] Finkelstein, A., and N. Hendren. Welfare Analysis Meets Causal Inference [J]. *Journal of Economic Perspective*, 2020, 34(4): 146–167.
- [34] Flaaen, A., A. Hortaçsu, and F. Tintelnot. The Production Relocation and Price Effects of US Trade Policy: The Case of Washing Machines[J]. *American Economic Review*, 2020, 110(7): 2103–2127.
- [35] Frank, M., L. Sun, M. Cebrian, H. Youn, and I. Rahwan. Small Cities Face Greater Impact from Automation [J]. *Journal of the Royal Society Interface*, <https://doi.org/10.1098/rsif.2017.0946>, 2018.
- [36] Goldberg, L. S., and J. M. Campa. The Sensitivity of the CPI to Exchange Rates: Distribution Margins, Imported Inputs, and Trade Exposure[J]. *Review of Economics and Statistics*, 2010, 92(2): 392–407.
- [37] Goldberg, P. K., and M. M. Knetter. Goods Prices and Exchange Rates: What Have We Learned[R]. NBER Working Paper, 1996.
- [38] Gopinath, G., and O. Itskhoki. Frequency of Price Adjustment and Pass-through[J]. *Quarterly Journal of Economics*, 2010, 125(2): 675–727.
- [39] He, C., K. Mau, and M. Xu. Trade Shocks and Firms Hiring Decisions: Evidence from Vacancy Postings of Chinese Firms in the Trade War[J]. *Labour Economics*, <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2021.102021>, 2021.
- [40] Jiao, Y., Z. Liu, Z. Tian, and X. Wang. The Impacts of the U.S. Trade War on Chinese Exporters [J]. *Review of Economics and Statistics*, [https://doi.org/10.1162/rest\\_a\\_01229](https://doi.org/10.1162/rest_a_01229), 2022.
- [41] Ma, H., J. Ning, and M. Xu. An Eye for an Eye? The Trade and Price Effects of China’s Retaliatory Tariffs on U.S. Exports[J]. *China Economic Review*, <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2021.101685>, 2021.
- [42] Mallick, S., and H. Marques. Pricing to Market with Trade Liberalization: The Role of Market Heterogeneity and Product Differentiation in India’s Exports[J]. *Journal of International Money and Finance*, 2012, 31(2): 310–336.

## Trade Tariff and Retail Price in China

TIAN Wei<sup>1</sup>, XU Ming-zhi<sup>2</sup>, YU Miao-jie<sup>3</sup>

(1. School of Economics, Peking University;

2. Institute of New Structural Economics, Peking University;

3. School of Finance and Trade, Liaoning University)

**Abstract:** Since July 2018, the United States has imposed five major rounds of tariffs on Chinese imports, affecting approximately USD 550 billion of goods imported from China. In response, China also implemented retaliatory tariffs on about USD 180 billion of imports from the United States. This trade tension, in terms of the extent of tariff increases and the range of trade involved, has far exceeded the *Smoot-Hawley Tariff Act* of the 1930s and greatly impacted trade and welfare in both countries and globally. However, existing literature primarily focuses on the impact on the United States, with relatively less research on China's experience. This paper studies the effects of import and export tariffs under trade tension on domestic retail prices in China, with focus on the impact of the U.S. import tariffs and China's retaliatory tariffs on Chinese retail prices.

This paper uses novel retail price data collected through the "Wochacha" mobile app and conducts regression analysis on the retail prices of 4853 common consumer goods across more than 60 cities at five time periods before and after the trade war. The analysis adopts a structural estimation approach using the Feenstra et al. (2020) multi-product heterogeneous firm model. This paper finds that China's retaliatory tariffs on U.S. goods have a limited impact on domestic consumer goods prices, which are absorbed mainly by retailers by adjusting prices, a phenomenon consistent with the experience in the United States. In contrast, the U.S. tariff significantly increased retail prices in China due to a substantial reduction in the number of domestic enterprises resulting from shrinking foreign trade market size that leads to higher concentration among high-productivity manufacturers. This reduction in domestic market competition resulted in higher markup prices of surviving enterprises, thereby increasing retail prices.

This paper's findings indicate that changes in external demand can affect the market share and structure of enterprises in the domestic market through firms' entry and exit decisions, which indirectly impact the domestic price and consumer welfare. Therefore, expanding external demand is crucial for maintaining domestic market stability and promoting consumer prosperity. Meanwhile, increasing domestic demand is also vital for high-quality economic development. Lastly, improving retail channels and enhancing retail service quality, especially those in remote areas, can maintain a balanced social development. For instance, actively promoting high-quality development in the retail industry and expanding retail channels (e.g., urban supply and marketing cooperative models) not only meet consumers' aspirations for a better life but also reduce regional disparities in consumption, enhancing local market resilience to external shocks.

**Keywords:** US-China trade tariff; trade cost; retail price; markup; market concentration

**JEL Classification:** L11 L81 F12

[责任编辑:李鹏]