

# 中美贸易摩擦的国际经济影响评估

崔连标<sup>1</sup>, 朱磊<sup>2</sup>, 宋马林<sup>1</sup>, 郑海涛<sup>2</sup>

(1. 安徽财经大学 统计与应用数学学院, 安徽 蚌埠 233030; 2. 北京航空航天大学 经济管理学院, 北京 100191)

**摘要:**当前,中美贸易摩擦出现了一些新特征,即中美之间的“威胁-反制”角力逐步升级,那么这些新的举动会对中美两国及国际经济产生怎样的影响呢?文章采用多区域CGE模型对中美贸易摩擦的国际经济影响展开量化评估,根据贸易摩擦的严重程度设置了六种情景,模拟了主要国家宏观经济指标的变动情况。结果发现:(1)从实际GDP、居民福利、贸易条件和进出口贸易等视角看,贸易摩擦均是双输的结果,但中国受损程度更高;(2)中国的贸易报复措施虽不利于美国的经济增长和福利改善,但中国自身的经济也可能因此遭受二次伤害;(3)贸易摩擦会带来明显的贸易转移效应,中美两国间的直接贸易会大幅减少,但间接贸易会明显增加;(4)美国的贸易制裁不能有效解决其贸易失衡问题,虽然美国对华贸易赤字大幅缩减,但其对其他国家的贸易赤字有所增加。文章从定量层面揭示了贸易摩擦对中美两国的潜在影响,认为贸易战不是两国的最优选择,由此建议中美两国通过谈判妥善解决彼此的分歧。

**关键词:**“301调查”;贸易摩擦;贸易转移;CGE模型;中国

**中图分类号:**F752.7;F224 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2018)12-0004-14

**DOI:**10.16538/j.cnki.jfe.2018.12.001

## 一、引言

过去20多年来,随着全球化进程的不断加深,世界政治经济格局发生了翻天覆地的变化。中国作为本轮贸易自由化的主要受益者,自2001年加入WTO以来,年均GDP增速保持在9%以上,目前已经成为全球第二大经济体,中美之间的差距正在不断缩小。中国崛起引起了美国的强烈不安,随着特朗普的上台,美国不断强化对中国的战略遏制,并将中国视为主要的战略竞争对手加以应对。美国从政治、经济和军事等多个维度对中国进行打压和围堵,面对美国咄咄逼人的态势,中国也不甘示弱并还以颜色,中美关系因此遭遇前所未有的挑战。

在贸易领域,特朗普在竞选之初就将中国视为汇率操纵国,并威胁对中国商品征收惩罚性关税。2018年3月22日,美国公布所谓的“301调查”结果,指责中国窃取美国知识产权,并宣布对中国约500亿美元的出口商品加征25%的惩罚性关税。中国迅速采取反制措施,拟对128项美国进口产品征收关税,涉及金额30亿美元。4月4日,美国出台针对中国1300项产品的关税清单,中国随即宣布对美国进口的大豆和汽车等106项商品加征关税。中美两国互不相让。4月

收稿日期:2018-07-03

基金项目:国家自然科学基金项目(71503001,71471001);安徽财经大学校级科研项目(ACKY1802ZDA)

作者简介:崔连标(1987-),男,安徽蒙城人,安徽财经大学统计与应用数学学院副教授;

朱磊(1983-),男,安徽合肥人,北京航空航天大学经济管理学院副教授;

宋马林(1972-),男,安徽蚌埠人,安徽财经大学统计与应用数学学院教授、研究生处处长;

郑海涛(1978-),男,湖北宜昌人,北京航空航天大学经济管理学院副教授。

6日特朗普又表示,美国考虑对额外1000亿美元的中国出口美国的商品征收关税,中国商务部随即表示会对美国采取对等贸易反制措施。中美贸易摩擦呈现愈演愈烈之势。

作为全球贸易大国,中美之间的贸易摩擦问题始终伴随着两国关系的发展。学术界对此展开了大量研究,大致可分为两类。首先,众多学者讨论了中美贸易摩擦形成的原因,主要包括经济和政治两个方面。在经济上,部分研究认为,贸易失衡、产业结构不匹配以及经济制度的差异是中美贸易冲突的主要诱因(Lin和Wang, 2018),经济不景气引起的贸易保护主义为贸易摩擦提供重要背景(Kim等, 2014),而中国出口市场过于依赖美国又加剧了贸易摩擦发生的概率(Woo, 2008)。在政治上,一些学者认为,美国的政治选举和美国对中国崛起的战略遏制(贾玉成和张诚, 2017)等都会促使美国对华挑起贸易摩擦议题。总之,中美贸易摩擦的背后折射出两国虽受惠于互补性的贸易关系,但也受损于竞争性的大国关系,经济上的合作与政治上的遏制同时存在,共同作用于双边的外交关系。

其次,针对美国不断挑起的贸易摩擦议题,许多学者探讨了中国的应对举措,主要有深化自身改革、利用国际规则、加大第三方力量游说和实施不对称战术等四个方面。例如,在自身改革方面,于铁流和李秉祥(2004)指出解决中美贸易摩擦不应主要通过赴美进行集中采购来应对,而应继续深化中国市场体制改革。在国际规则运用方面,李春顶(2007)指出中美贸易摩擦的根本原因是美国的制度、政治以及心理失衡导致的非理性想法,中国要学会使用WTO规则合理维护自身权益;任靓(2017)指出中国应积极利用WTO的争端解决机制,通过对话解决纠纷,有效应对贸易摩擦问题。在第三方力量游说方面,杨培强和张兴泉(2014)认为美国对华反倾销会大幅提高其进口产品价格,损害美国消费者及相关企业的利益,中国要重视利用第三方力量加大对美国政府的游说。在非对称战术方面,田丰(2017)指出面对美国的贸易歧视,中国可在飞机、大豆等产品以及旅游、商业服务等方面采取反制措施。

综上所述,学术界关于中美贸易摩擦的成因和应对策略的研究以定性分析居多,而从定量层面对中美贸易摩擦的宏观经济影响展开评估的文献较为缺乏。当前,中美贸易摩擦出现一些新特征,特朗普政府要对中国产品加征高额进口关税,而中国出于反制对美国的农产品和制造产品实施贸易报复措施。那么,这些新的举动会对中美两国产生怎样的影响?美国的贸易制裁措施会让中国遭受何种损失?中国的反制措施成效如何?这些都是决策者高度关注的问题,迫切需要解决。本文采用多区域可计算一般均衡模型(*Computable General Equilibrium Model, CGE*),根据贸易摩擦的严重程度设置六种政策情景,模拟了各主要国家宏观经济指标的变动情况,研究发现:(1)贸易摩擦对中美两国的GDP、居民福利和贸易条件等均会产生不利影响,但中国损失相对较高;(2)贸易摩擦虽会限制中美两国间的直接贸易,但由于贸易转移效应的存在,两国间的间接贸易将会明显增加;(3)美国的单边贸易限制措施不能有效解决其贸易失衡问题,美国对中国的贸易赤字有可能转移到其他国家。

本文的边际贡献主要体现在三个方面:第一,定量揭示了中美贸易摩擦的国际经济影响,测算了美国不同贸易制裁措施对中国的具体冲击效应,估算了中国不同反制措施的实施效果,并且结果对支撑中国采取合理措施以应对贸易摩擦的潜在威胁意义明显。第二,鉴于全球化背景下各国经济早已形成难分彼此的“共同体”,本文从贸易转移视角分析了中美贸易摩擦的溢出效应,估算了贸易摩擦发生后中美通过“第三国”进行间接贸易的潜力,该发现有助于中国强化国际合作进而降低贸易制裁的负面冲击。第三,本文估算了贸易摩擦对中国不同行业的冲击效应,这有助于中国尽早发现受损较为严重的行业,并制定有效的行业保护措施。

## 二、中美两国经贸合作概况

### (一)中美两国总量指标对比

表1对比了2016年中美两国的总量指标情况。由此可知,中美两国分别是全球最大的发展中国家和发达国家,均是世界贸易大国。2016年两国累积出口35480.94亿美元,占世界的22.79%。其中,中国出口20976.37亿美元,占其GDP的18.73%;美国出口14504.57亿美元,占其GDP的7.79%。从贸易平衡来看,中国保持了一定的贸易顺差,约5097.16亿美元;美国贸易失衡较为严重,其贸易赤字约为7977.52亿美元。

表1 2016年中美两国经济总量指标对比

	人口规模(亿)	GDP规模(亿美元)	人均GDP(美元)	进口贸易(亿美元)	出口贸易(亿美元)	贸易顺差(亿美元)
中国	13.79	111991.45	8123.20	15879.21	20976.37	5097.16
美国	3.23	186244.75	57638.20	22482.09	14504.57	-7977.52
世界	74.42	758477.69	10189.60	155711.94	155711.94	0.00

注:数据来源于世界银行网站

### (二)中美两国贸易状况分析

图1展示了中美两国的双边贸易状况。自2001年中国加入WTO以后,中美双边贸易发展迅速。其中,中国对美出口由2000年的521.56亿美元增至2016年的3856.88亿美元,年均增速高达12.49%;美国对中国出口则由223.75亿美元增至1351.20亿美元,年均增速达到11.16%。其间,中国对美国始终处于贸易顺差状态,顺差值由2000年的297.82亿美元增至2015年的峰值2612.86亿美元,并在2016年略微降至2505.58亿元。尽管中国对美国的贸易顺差在不断攀升,但增速却在不断下滑。例如,2000—2008年,中国对美国贸易顺差年均增速为24.44%,远高于2009—2016年的年均增速(8.28%)。

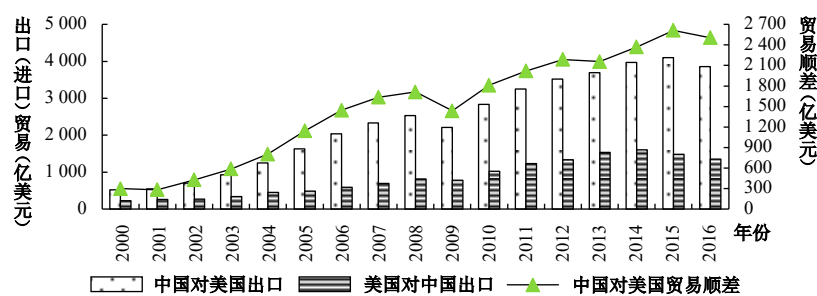


图1 中美两国间的贸易往来情况

数据来源:联合国商品贸易统计数据库。图2、图3、图4与此同。

### (三)中美两国主要贸易对象分析

从多边贸易来看,虽然中国对美国保持贸易顺差,但与其他大多数国家则为贸易逆差。图2从进口贸易视角,列举了2016年中国与前十位进口来源国间的贸易往来情况。2016年中国对韩国、日本、德国、澳大利亚和巴西等均为贸易逆差状态。随着产业转移和中国加工贸易的发展,中国从上述国家进口原材料和零部件,加工后再出口到美国等发达国家市场,导致这些国家对美国的顺差部分转变为中国对美国的顺差。这意味着,美国的贸易限制不仅会降低中国出口,也会打破中国与贸易伙伴国间的产业分工格局,从而削弱中国在国际贸易中的地位。

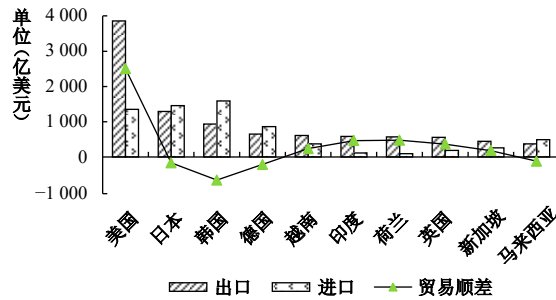


图 2 2016 年中国与主要贸易伙伴国间的贸易顺差情况

图 3 列举了美国与其前十位进口来源国间的贸易往来情况。可以发现,美国与大多数国家间均呈现贸易逆差状态,只不过对中国贸易逆差最大,为 2 505.58 亿美元,占美国 2016 年总逆差的 31.41%。墨西哥、日本和德国也是美国的主要贸易逆差国,2016 年这三个国家对美国的贸易顺差均在 600 亿美元以上。这意味着,如果美国对中国实施贸易限制政策,为了弥补中国产品的缺位,其他国家对美国出口将会增加,这或将加剧美国同这些国家间的贸易不平衡状况。

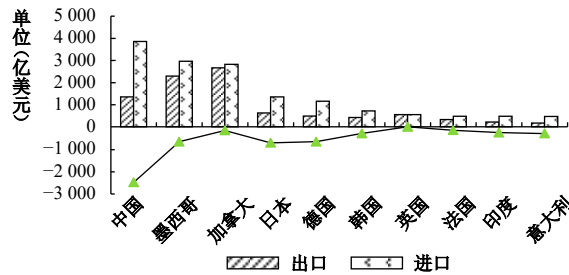


图 3 2016 年美国与主要贸易伙伴国间的贸易平衡情况

#### (四)中美两国出口结构对比

从出口结构上看,由于资源禀赋、发展阶段和技术水平的差异,中美之间的贸易具有较强的互补性,如图 4 所示。中国依靠要素成本优势向美国输出劳动密集型产品和部分资本密集型产品,美国则依靠其科技创新能力向中国出口高新技术和人力资本密集型产品。中国对美国的出口主要集中在以纺织服装皮革等为代表的劳动密集型商品以及中国占据终端组装环节的机械设备制造产品。2016 年,机械设备制造业、纺织服装皮革业和其他制造业分别占美国从中国进口额的 44.86%、16.79% 和 17.16%。美国对中国的出口主要集中在科技含量和附加值较高的机械设备制造业和交通运输设备制造业,这两个行业分别占美国对华总出口额的 21.20% 和 20.27%。

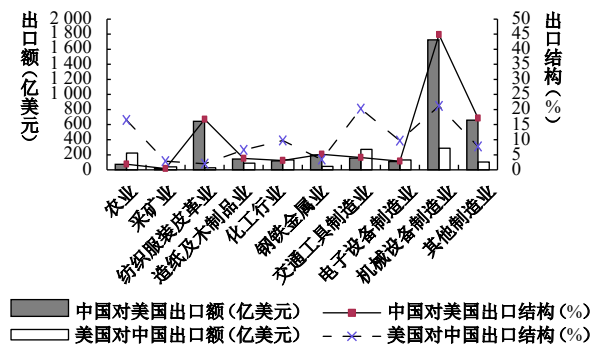


图 4 2016 年中美贸易结构对比

综上所述,中美两国作为最重要的全球贸易活动参与者,两国间的贸易伙伴关系将对全球贸易和投资活动产生溢出效应,进而影响全球经济的复苏进程。两国间的贸易摩擦势必冲击现有的贸易体系,并拖累全球经济增长。因此,有必要分析贸易摩擦对中美两国的经济影响,以及对其他国家的波动效应,同时探究贸易摩擦对国际贸易体系的扭曲程度。

### 三、分析方法与数据处理

#### (一) GTAP 模型简介

实证分析是基于全球贸易分析模型(*Global Trade Analysis Project, GTAP*)展开的。*GTAP*模型是由美国普渡大学开发的全球多区域比较静态 *CGE* 模型,被广泛应用于国际贸易问题的分析中(李昕, 2012; Itakura, 2014; Cui 和 Song, 2017)。*GTAP* 模型对国家间的贸易往来有着细致的处理,模型假设一国生产出来的产品有国内消费和出口两个去向,在常转换替代弹性(*Constant Elasticity of Transformation, CET*)的假定下,销量的分配遵循企业利润最大化约束。模型对所有商品均设置了相应的出口退税变量,用来模拟出口退税政策调整的宏观经济影响。对于进口贸易,*GTAP* 模型假定进口产品与国内生产产品是非同质的,两者之间不能完全替代,且不同进口来源国的产品也不能完全替代,它们均满足阿明顿假设。对于进口关税,模型假设存在两类关税变量:对所有贸易伙伴国同时实施进口关税壁垒,用变量 *tm* 表示;仅对某一国实施进口贸易壁垒,用变量 *tms* 表示。中美贸易摩擦主要涉及中美两国间的关税调整,并未考虑对其他国家实施关税惩罚,因此模型的模拟主要是基于 *tms* 变量冲击实现的。

#### (二) 数据库构建与情景设置

定量分析基于 *GTAP 9.0* 版数据库展开,该数据库已是当期最新版,模拟基期为 2011 年。*GTAP 9.0* 版数据库将全球细分为 140 个地区,每个地区包含 57 个生产部门。为突出中美贸易摩擦对世界主要国家的具体冲击效应,本文将 140 个地区划分为 10 类:中国、美国、印度、日本、韩国、俄罗斯、英国、东盟、欧盟和世界其他地区(*ROW*)。关于行业合并,本文参考其他研究(Yoon 等, 2009),同时考虑到美国对中国的贸易制裁主要以制造业为主,将 57 个行业部门归并为 17 类:农业、采掘业、纺织服装皮革业、造纸及木制品业、石油及煤产、化工行业、非金属矿物制品、钢铁行业、非铁金属、金属制品业、汽车及零部件、其他运输设备、电机及电子产品、机械设备制造业、其他制造业、电气水生产运输和其他服务业。

结合中美贸易摩擦的相关进展,并考虑两国贸易摩擦的极端情况,本文共设置六种情景,如表 2 所示。需要说明的是,由于美国“301 调查”涉及的产品种类非常具体,无法与 *GTAP* 数据库中的行业完全匹配,我们利用税收等价思想对原有税率进行一定的转换。*S1* 表示美国对中国 500 亿美元的制造业产品加征 25% 的关税,考虑到 2016 年中国对美制造业产品总出口约 3 773 亿美元,因此这相当于所有制造业产品被美加征 3.31% 的关税。*S2* 表示中国对美农产品采取贸易反制措施,由于 2016 年美国对中国农产品出口额为 222 亿美元(低于 500 亿美元),因此假定中国对美国农业进口品加征 25% 的关税。*S3* 代表中国对美制造业产品采取贸易报复措施,由于 2016 年美国对中国制造业产品出口额为 1 126 亿美元,因此对 500 亿美元制造业进口商品加征 25% 关税相当于对所有 1 126 亿美元制造业进口商品加征 11.10% 关税。*S4* 代表中美贸易摩擦升级,美国对中国 1 500 亿美元制造业进口商品加收 25% 的关税,这相当于对所有 3 773 亿美元制造业进口商品加征关税 9.94%。作为 *S4* 的应对方案,*S5* 假定中国对美所有进口商品加征 25% 关税。*S6* 则为中美贸易摩擦的极端情景,即中美两国间的贸易完全停止。



表 2 情景设置

代码	情景描述
S1	美国对中国 500 亿美元制造业进口商品加征 25% 关税
S2	美国对中国 500 亿美元制造业进口商品加征 25% 关税, 中国对美农业进口产品加征 25% 关税
S3	美国对中国 500 亿美元制造业进口商品加征 25% 关税, 中国对美 500 亿美元制造业进口商品加征 25% 关税
S4	美国对中国 1 500 亿美元制造业进口商品加征 25% 关税
S5	美国对中国 1 500 亿美元制造业进口商品加征 25% 关税, 中国对美所有进口商品加征收 25% 关税
S6	中美间贸易完全停止

#### 四、结果分析

##### (一) 宏观经济指标

1. 实际 GDP 与 GDP 平减指数。表 3 展示了各地区实际 GDP 及 GDP 平减指数的变动情况。从经济总量看, 美国的贸易保护措施会拖累全球经济增长, 六种情景下世界 GDP 最高下降 0.048%。美国对中国的贸易歧视措施对中美两国都不利, 但中国的损失高于美国。中国对美国采取贸易报复措施会影响美国的经济, 但不同反制措施的冲击效应不同。以 500 亿美元情景为例, 如果中国对美国农产品采取反制措施(S2), 美国实际 GDP 将下降 0.009%; 如果对美国制造业产品采取反制措施(S3), 美国实际 GDP 会下降 0.021%。在中美间贸易停止的极端情景下, 中国实际 GDP 下降 0.559%, 高于美国的 GDP 降幅(0.073%)。表 3 还表明, 中美贸易摩擦会形成“鹬蚌相争, 渔翁得利”的局面, 中美两国以外的其他地区均会受益。以 S2 情景为例, 韩国的实际 GDP 增幅最高, 约为 0.018%。

表 3 中美贸易摩擦对各地区实际 GDP 和 GDP 价格指数的影响

	实际 GDP(%)						GDP 价格指数(%)					
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S1	S2	S3	S4	S5	S6
中国	-0.066	-0.089	-0.126	-0.198	-0.296	-0.559	-0.65	-0.47	-0.26	-1.96	-1.20	-4.12
美国	-0.008	-0.009	-0.021	-0.025	-0.044	-0.073	0.21	-0.05	-0.55	0.64	-0.64	0.58
印度	0.009	0.007	0.009	0.026	0.025	0.057	0.09	0.21	0.23	0.27	0.61	1.05
日本	0.001	0.002	0.007	0.003	0.012	0.013	0.05	0.11	0.48	0.16	0.77	0.77
韩国	0.004	0.018	0.046	0.012	0.080	0.077	0.05	0.09	0.46	0.15	0.69	0.74
俄罗斯	0.004	0.003	0.008	0.012	0.014	0.034	0.05	0.13	0.28	0.14	0.51	0.70
英国	0.004	0.004	0.007	0.012	0.016	0.027	0.06	0.10	0.21	0.18	0.45	0.72
东盟	0.008	0.009	0.012	0.024	0.029	0.062	0.11	0.24	0.37	0.33	0.80	1.19
欧盟	0.003	0.004	0.005	0.010	0.012	0.023	0.05	0.10	0.24	0.15	0.46	0.60
ROW	0.008	0.008	0.008	0.025	0.024	0.058	0.10	0.19	0.30	0.31	0.66	1.05
世界	-0.005	-0.007	-0.013	-0.016	-0.027	-0.048	-0.65	-0.47	-0.26	-1.96	-1.20	-4.12

从 GDP 平减指数看, 美国对中国实施贸易制裁将增加本国进口成本, 导致一定的通货膨胀。例如, S1 情景和 S4 情景下美国 GDP 平减指数分别上升 0.21% 和 0.64%。与之不同, 中国 GDP 平减指数会分别下降 0.65% 和 1.96%, 即有通货紧缩的风险。这是因为, 随着出口需求的下降, 中国产品供给超过需求, 国内物价随之下跌, 经济下行压力不断增大, 从而陷入通货紧缩的风险。表 3 显示, 如果中美两国贸易完全停止, 美国 GDP 平减指数将上升 0.58%, 中国 GDP 平减指数则会大幅下降 4.12%, 因此中国需要采取措施以应对潜在的通货紧缩风险。

2. 福利水平。表 4 展示了贸易摩擦对各地区福利水平的影响。在 GTAP 模型中, 度量居民福利的是希克斯等价变差(Hicks Equivalent Variation, HEV)与该地区总收入之比, 这种度量方式考虑了一国人均总效用和该国总收入的综合影响。由表 4 可知, 美国 500 亿美元的贸易歧视措施会让中国福利下降 0.23%, 而本国福利则会小幅增加 0.03%。此时, 如果中国对美农产品加征 25% 进口关税, 美国福利则会轻微恶化 0.02%; 如果中国的打击对象是美国制造业, 美国福利则会恶化 0.13%。这说明中国的贸易反制措施能够缓解本国的福利恶化程度, 但效果有限。另外, 中美相争对其他国家的福利改善有利, 且中美贸易摩擦越激烈, 其他国家的福利改善就越明显, 其中韩国和东盟的福利改善最为显著。

表 4 中美贸易摩擦对各地区居民福利的影响 (%)

	S1	S2	S3	S4	S5	S6
中国	-0.23	-0.22	-0.22	-0.70	-0.65	-1.64
美国	0.03	-0.02	-0.13	0.10	-0.17	0.01
印度	0.02	0.04	0.03	0.07	0.11	0.21
日本	0.01	0.02	0.07	0.04	0.12	0.14
韩国	0.02	0.05	0.18	0.07	0.29	0.31
俄罗斯	0.01	0.01	0.04	0.03	0.06	0.12
英国	0.02	0.02	0.03	0.05	0.08	0.16
东盟	0.05	0.08	0.10	0.14	0.24	0.42
欧盟	0.01	0.02	0.03	0.04	0.07	0.10
ROW	0.02	0.03	0.07	0.06	0.13	0.21
世界	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.03	-0.05

3. 贸易条件与贸易平衡。表 5 展示了中美贸易摩擦对各地区贸易条件及贸易平衡的影响。从贸易条件看, 美国对中国加征关税会打击中国对其出口, 恶化中国的贸易条件, 而中国以外地区的贸易条件则有不同程度的改善。其中, S1 情景下中国贸易条件恶化 0.54%, S4 情景下恶化 1.61%。此时, 美国贸易条件将分别改善 0.20% 和 0.61%。如果中国对美采取贸易报复措施, 将有助于减缓其贸易条件的恶化程度, 并打击美国的出口贸易。例如, S2 和 S3 情景下美国贸易条件分别恶化 0.08% 和 0.60%。表 5 还显示, 由于中国对美出口额远高于进口额, 因此中美贸易骤停会让中国贸易条件大幅恶化 3.59%, 而美国只会恶化 0.39%。总之, 与实际 GDP 变化类似, 中美贸易摩擦是在损伤自身的情况下成就其他国家, 中美以外地区的贸易条件均有不同程度的改善。

从贸易平衡来看, 美国对中国实施贸易限制措施有助于改善其贸易失衡状况; 但是, 由于美国 2016 年的贸易逆差高达 7 977.52 亿美元(见表 1), 单单对中国实施限制措施并不能从根本上扭转其贸易逆差状况, 其中一个原因是单边制裁促使美国对中国的逆差转移到其他国家。贸易摩擦并不必然导致中国贸易顺差的收窄。实证发现, S1 和 S4 情景下中国贸易顺差将分别增加 16.40 亿美元和 49.24 亿美元。其原因为: (1) 作为一个加工贸易大国, 中国尚处于全球生产链的中低端, 中国出口受阻必然波及及其从日韩等国的进口, 即中国从这些国家的进口会大幅下滑; (2) 与贸易转移效应有关, 中国产品会通过第三国出口到美国, 即中国对美国以外国家的出口将有所增加。因此, 虽然中国对美贸易顺差会大幅下滑, 但对其他国家的贸易盈余有所改善, 两者加总后中国贸易顺差有所增加。在中美贸易骤停的极端情景下, 中国贸易顺差将增加 222.98 亿美元, 美国的逆差则能减少 838.54 亿美元, 但不及 2016 年其逆差总规模的 11%。

表 5 中美贸易摩擦对各地区贸易条件及贸易平衡的影响

	贸易条件(%)						贸易平衡(亿美元)					
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S1	S2	S3	S4	S5	S6
中国	-0.54	-0.43	-0.35	-1.61	-1.23	-3.59	16.40	54.06	68.31	49.24	163.18	222.98
美国	0.20	-0.08	-0.60	0.61	-0.74	-0.39	86.04	178.00	319.88	258.37	666.62	838.54
印度	0.07	0.12	0.05	0.22	0.27	0.63	-3.22	-7.73	-11.17	-9.67	-25.99	-36.86
日本	0.08	0.10	0.33	0.25	0.57	0.74	-18.46	-38.61	-84.01	-55.45	-162.34	-192.52
韩国	0.05	0.05	0.22	0.14	0.35	0.46	-2.94	-5.60	-13.47	-8.82	-24.77	-29.94
俄罗斯	0.05	0.04	0.10	0.15	0.18	0.47	-3.14	-8.25	-9.61	-9.43	-23.79	-30.84
英国	0.03	0.04	0.07	0.10	0.16	0.34	-4.84	-10.35	-16.47	-14.55	-36.99	-54.95
东盟	0.08	0.12	0.14	0.24	0.36	0.67	-8.42	-12.13	-23.86	-25.28	-49.62	-73.15
欧盟	0.02	0.03	0.05	0.07	0.12	0.18	-28.23	-69.99	-108.66	-84.76	-240.74	-303.84
ROW	0.06	0.09	0.16	0.17	0.33	0.57	-33.18	-79.38	-120.94	-99.64	-265.54	-339.42

4. 进出口贸易。表 6 展示了中美贸易摩擦对各地区进出口的影响。首先,从出口贸易看,美国对中国加征关税不利于两国的出口,但中国出口降幅更大。以 S1 情景为例,在 500 亿美元情景下,中国出口下降 1.04%,高于美国的 0.80%。美国对中国的单边贸易制裁无助于其改善出口环境,这是因为进口贸易壁垒的提高会增加美国企业的生产成本,削弱相关产品的国际竞争力,进而导致出口下滑。此时,如果中国对美农产品采取贸易报复措施,美国出口降幅会增至 1.02%;如果中国选择美国制造业作为打击对象,美国出口降幅则增至 2.08%。

随着中美贸易摩擦的进一步加剧,两国的出口会遭受更为严峻的打击。例如, S4 情景下中美两国的出口分别下降 3.14% 和 2.39%,与 S1 相比,中国降幅增加了 2.1 个百分点,美国降幅增加了约 1.6 个百分点。更为极端的情况是,如果两国间贸易骤停,中国出口大幅下降 8.64%,美国出口则下降 7.80%。与 GDP 变化类似,中美贸易摩擦会产生“渔翁得利”的效应,但日本除外。日本出口下滑主要与该国的出口萎缩有关,长期以来,日本将产品输出到中国并完成最终加工后,再出口到美国和欧盟等市场,但该贸易路径随着贸易摩擦的爆发将会受阻。

其次,从进口贸易来看,与出口相比,中国进口降幅更为显著,这与中国从事大量加工贸易有关。具体来看,500 亿美元(S1)情景下中国进口下降 1.31%,1 500 亿美元(S4)情景下进口下降 3.93%,而在极端情景下(S6)降幅高达 11.32%。与中美变化不同,其他地区进口会有不同程度的增加,主要源于这些国家对中国进口需求增加导致的。由于贸易转移效应的存在,当贸易摩擦爆发后,中国产品不再直接出口到美国,而会先转移到第三国完成加工后,再出口到美国市场,详细的贸易转移路径请参见图 5。

表 6 中美贸易摩擦对各地区进出口贸易的影响

	出口变化(%)						进口变化(%)					
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S1	S2	S3	S4	S5	S6
中国	-1.04	-1.51	-2.16	-3.14	-5.10	-8.64	-1.31	-2.06	-2.90	-3.93	-6.85	-11.32
美国	-0.80	-1.02	-2.08	-2.39	-4.19	-7.80	-0.88	-1.38	-2.66	-2.64	-5.44	-8.61
印度	0.12	0.11	0.18	0.35	0.40	0.99	0.14	0.22	0.34	0.43	0.78	1.40
日本	-0.04	-0.18	-0.09	-0.12	-0.38	-0.34	0.15	0.23	0.79	0.46	1.32	1.68
韩国	0.04	0.03	0.40	0.11	0.54	0.64	0.09	0.13	0.64	0.27	0.98	1.17
俄罗斯	0.01	0.02	0.12	0.04	0.17	0.30	0.11	0.25	0.46	0.32	0.91	1.32
英国	0.05	0.04	0.17	0.14	0.28	0.45	0.10	0.15	0.33	0.29	0.67	1.01



续表 6 中美贸易摩擦对各地区进出口贸易的影响

	出口变化(%)						进口变化(%)					
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S1	S2	S3	S4	S5	S6
东盟	0.11	0.14	0.37	0.33	0.66	1.00	0.19	0.26	0.59	0.57	1.13	1.68
欧盟	0.02	0.02	0.14	0.07	0.20	0.27	0.07	0.13	0.31	0.21	0.58	0.75
ROW	0.11	0.12	0.24	0.32	0.49	0.91	0.19	0.30	0.51	0.56	1.08	1.69

5. 贸易转移效应。图 5 展示了不同贸易冲突情景带来的贸易转移效应。首先,如果美国对中国采取贸易限制措施,中国对美出口会大幅下滑,其中 S1 情景下降幅为 14.15%,S4 情景下降幅将增至 42.50%。此时在美国市场,中国产品会被其他国家的的产品所替代,表现为美国对中国以外国家的进口需求会增加,如 S1 情景下美国对东盟进口将增加 4.52%。此时,中国对美国以外国家的出口均有所增加,如 S1 情景下中国对东盟和印度的出口分别增加 2.61% 和 2.47%, 贸易转移在缓解贸易摩擦对中国的负面冲击方面会发挥重要作用。

其次,若中国对美国采取贸易反制措施,将会显著抑制美国对华出口,但美国产品同样有可能“借道”第三国出口到中国,即贸易转移会削弱中国反制措施的打击效果。以 S3 为例,与 S1 相

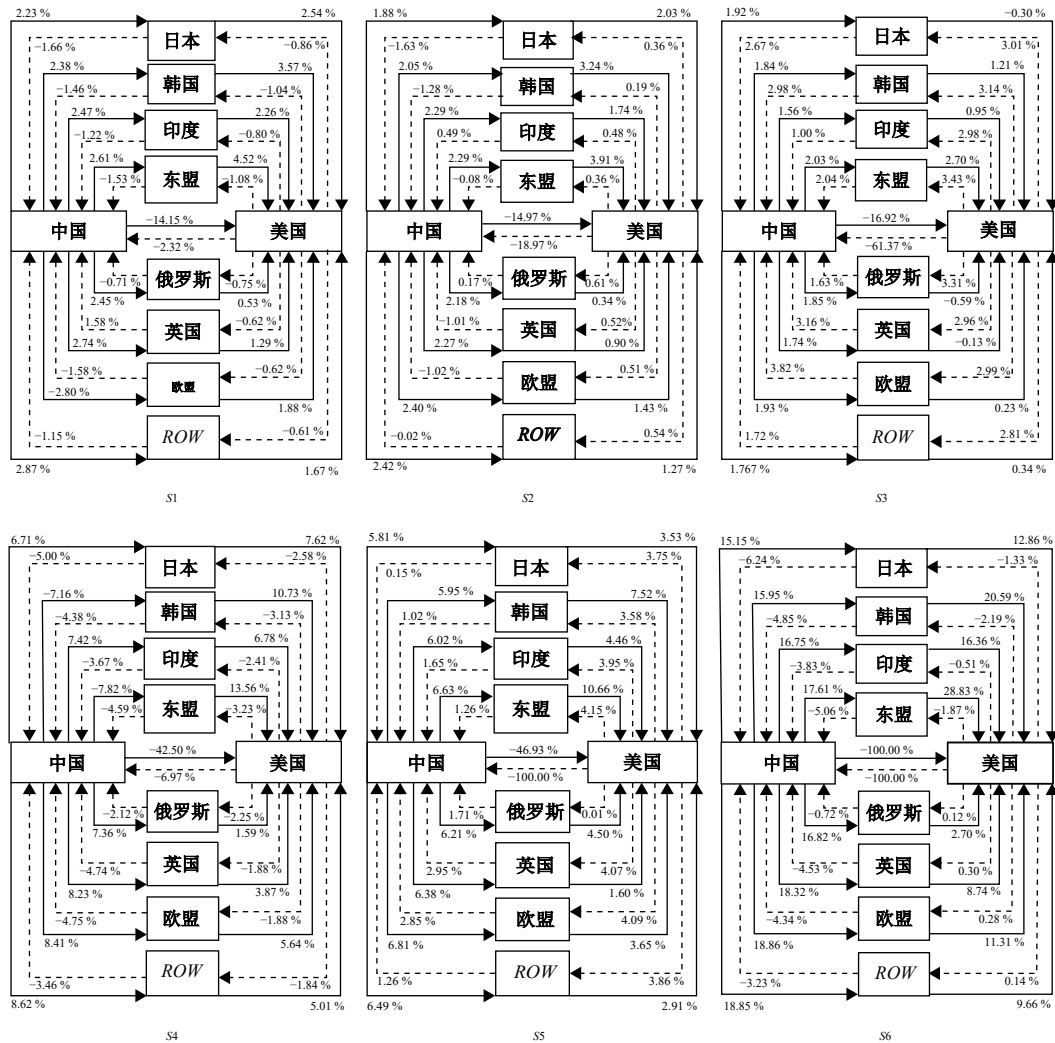


图 5 不同政策情景下的贸易转移效应

反,美国对中国以外地区的出口均有不同程度的增加,而这些国家对中国的出口又有不同幅度的扩张。例如,美国对东盟出口将增加 3.43%,而东盟对中国出口将增加 2.04%。图 5 还显示,在极端情景(S6)下,中国对美国以外地区的出口均会增加,且增幅都在 15% 以上,而中国对所有地区的进口则会下降。反观美国,为了弥补中国产品的缺失,美国对东盟和韩国等国产品的进口需求增加明显,而美国的出口扩张主要针对欧洲地区,但增幅均不超过 0.30%。总之,美国对中国的贸易制裁并不能提高其国际竞争力,反而会改变现有的国际贸易格局;虽然两国间的直接贸易会大幅萎缩,但由于第三国的“桥梁”作用,中美间的间接贸易可能增加。

6. 出口转移系数。为了揭示贸易摩擦对中美两国出口流向的影响,我们定义了出口转移系数,并以此作为度量指标。该指标有助于发现出口转移最为明显的国家,对中国寻求国际合作以抵御贸易摩擦的潜在威胁意义明显。对于中国,其出口转移系数定义为中国对第三国出口增加额除以中国对美出口减少额,它度量了当中国对美出口每减少 1 美元时,中国对其他国家的出口扩张幅度。类似地,对于美国,其出口转移系数定义为美国对第三国出口增加额除以美国对中国出口减少额,它反映了当美国对中国出口每减少 1 美元时,美国对其他国家的出口扩张程度。

图 6 展示了不同贸易摩擦背景下中美两国的出口转移系数。对于中国,其出口转移系数均为正值,表明美国的贸易限制措施的确会导致中国出口转向。从国别来看,中国对 ROW、欧盟、东盟和日本等地区出口扩张较为明显。以 S6 为例,中国对上述地区的出口转移系数分别为 0.21、0.15、0.07 和 0.06。与中国不同,美国出口转移系数在六种情景下呈现出较大异质性。当美国采取单边措施(S1 或 S4)时,美国对所有地区的出口转移系数均为负值,即美国对中国出口下滑并不会导致其对其他地区出口的增加。因为美国加征关税会增加本国企业的生产成本,削弱其国际竞争力,导致出口贸易的下滑。当中国对美采取贸易反制措施时,美国对其他地区的出口将会增加,美国对 ROW 和欧盟的出口扩张较为明显,该结果与中国的变化较为类似。

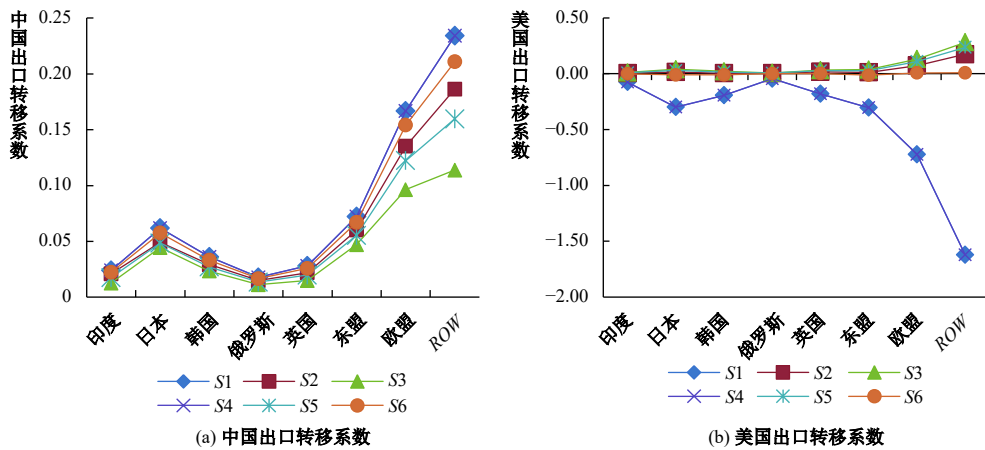


图 6 贸易摩擦背景下中美两国的出口转移系数

## (二)对中国行业层面的影响

1. 对中国分行业产出的影响。表 7 列举了贸易摩擦对中国各行业产出的影响。首先,美国对中国的贸易制裁对中国几乎所有行业都有负面影响。与出口需求下降有关,电机及电子产品、其他制造业和造纸及木制品业是受损最为严重的行业。以 S1 为例,上述行业产出依次下降 1.62%、1.22% 和 0.89%。制造业产出下滑也降低了对农产品的中间需求,受此影响,中国农业产出下降 0.36%。如果中国对美国农业采取贸易报复措施,中国农业遭受的负面冲击将有所缓解,但农产品进口价格的提高会增加企业中间成本,这对制造业复苏不利。以 S2 为例,中国农业产出增加 1.10%,

但电机及电子产品产出下降 1.83%，降幅高于 S1 情景。如果中国选择制造业作为打击对象，与 S2 相比，中国大多数行业产出降幅均有所回落，但电机及电子产品、其他制造业仍是受损最为严重的两个行业，产出分别下降 2.02% 和 1.03%。

表 7 还显示，在中美间贸易完全停止的极端情景下，中国的电机及电子产品产出最高会下降 9.05%，但也有一些行业产出呈现扩张，如其他运输设备产出将增加 2.99%。这是因为关税壁垒对不同行业的刺激程度不同，在要素市场出清的假定下，生产要素会从受损较为严重的行业中解放出来，转而流入那些受损较轻的行业，这反而促进了后者的发展。此外，尽管中国对美出口受阻，但对其他国家的出口却在增加，这也成为部分行业产出复苏的一个因素。

表 7 不同政策下中国分行业产出的变化 (%)

	S1	S2	S3	S4	S5	S6		S1	S2	S3	S4	S5	S6
农业	-0.36	1.10	-0.21	-1.08	0.61	-1.91	金属制品业	-0.65	-0.75	-0.38	-1.96	-1.85	-3.07
采掘业	0.25	0.19	0.60	0.74	1.03	2.62	汽车及零部件	-0.46	-0.50	0.21	-1.38	-0.35	-2.19
纺织服装皮革业	-0.40	-0.84	-0.37	-1.20	-1.73	-4.26	其他运输设备	0.09	-0.02	1.94	0.27	1.85	2.92
造纸及木制品业	-0.89	-1.00	-0.24	-2.66	-1.80	-5.20	电机及电子产品	-1.62	-1.83	-2.02	-4.88	-5.83	-9.05
石油及煤产	-0.08	-0.12	0.39	-0.25	0.41	0.25	机械设备制造业	-0.50	-0.62	0.04	-1.50	-1.18	-1.12
化工行业	-0.25	-0.38	0.72	-0.75	0.20	0.05	其他制造业	-1.22	-1.38	-1.03	-3.67	-3.70	-8.24
非金属矿物制品	-0.67	-0.68	-0.34	-2.00	-1.62	-4.24	电气水生产运输	-0.77	-0.74	-0.59	-2.30	-2.01	-5.31
钢铁行业	-0.33	-0.41	0.11	-0.99	-0.61	-0.94	其他服务业	-0.60	-0.56	-0.37	-1.80	-1.27	-4.58
非铁金属	0.00	-0.15	0.87	-0.01	0.53	2.44							

2. 对中国分行业进出口贸易的影响。表 8 列举了贸易摩擦对中国各行业进出口的影响。从出口贸易来看，与产出变化类似，美国的贸易制裁对中国电机及电子产品、其他制造业和造纸及木制品业的出口抑制作用最大。以 S1 为例，三个行业的出口依次下降 2.98%、3.05% 和 2.85%。中国的贸易反制措施能够降低美国对华出口，但也会增加本国企业的生产成本，削弱国际竞争力，导致出口进一步下滑。例如，S2 和 S3 情景下中国多数行业的出口降幅均超过 S1 情景。这表明，无论选择农业还是制造业作为打击对象，中国都很难让本国出口贸易不遭受二次伤害。表 8 还显示，中国的农业反制措施会压缩美国农产品在中国的市场占有率，但这并不能提高中国农产品的出口水平，如 S2 情景下中国农业出口增加 0.98%，低于 S1 情景的 2.19%。实际上，提高进口贸易壁垒虽能增加本国产品的国内占有率，但也会抬高企业生产成本，从而降低这些产品的国际市场占有率。

表 8 不同政策下中国分行业进出口的变化 (%)

	出口变化(%)						进口变化(%)					
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S1	S2	S3	S4	S5	S6
农业	2.19	0.98	1.73	6.57	4.63	-0.18	-1.28	-12.35	-0.82	-3.85	-14.38	-19.79
采掘业	-1.23	-1.09	-2.06	-3.71	-4.52	1.20	-0.40	-0.54	0.11	-1.19	-0.74	-1.22
纺织服装皮革业	-0.83	-1.82	-1.45	-2.49	-4.46	-9.92	-1.52	-1.20	-2.98	-4.57	-5.50	-12.19
造纸及木制品业	-2.85	-3.70	-4.19	-8.56	-11.34	-21.33	-1.79	-1.39	-7.05	-5.39	-13.16	-19.64
石油及煤产	0.06	0.07	0.02	0.17	0.17	0.19	-0.27	-0.31	-0.69	-0.80	-2.17	-3.13
化工行业	-0.77	-1.38	-2.01	-2.30	-4.70	-3.63	-1.40	-1.21	-4.54	-4.21	-7.69	-12.71
非金属矿物制品	-0.48	-0.61	-1.01	-1.44	-2.37	-5.55	-1.72	-1.62	-8.45	-5.16	-13.04	-19.10
钢铁行业	0.80	0.75	0.45	2.41	1.83	5.91	-1.21	-1.27	-3.08	-3.62	-6.67	-10.26
非铁金属	1.41	1.26	0.27	4.25	2.50	12.27	-1.49	-1.59	-3.85	-4.48	-6.85	-11.07

续表 8 不同政策下中国分行业进出口的变化 (%)

	出口变化(%)						进口变化(%)					
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S1	S2	S3	S4	S5	S6
金属制品业	-1.24	-1.47	-2.52	-3.71	-5.75	-6.33	-1.97	-1.92	-6.30	-5.90	-10.36	-17.06
汽车及零部件	-1.30	-1.54	-2.63	-3.90	-6.12	-8.79	-1.36	-1.31	-3.15	-4.09	-6.93	-12.31
其他运输设备	1.83	1.42	-0.66	5.49	1.86	15.07	-2.22	-1.94	-18.18	-6.65	-21.65	-28.81
电机及电子产品	-2.98	-3.24	-4.57	-8.94	-11.27	-18.25	-2.18	-2.23	-3.91	-6.55	-8.29	-15.11
机械设备制造业	-1.60	-1.95	-3.35	-4.81	-7.53	-5.33	-1.85	-1.80	-4.91	-5.56	-8.58	-15.19
其他制造业	-3.05	-3.65	-4.11	-9.17	-11.34	-23.11	-2.00	-1.73	-5.76	-6.00	-9.70	-17.19
电气水生产运输	2.14	2.12	1.89	6.41	6.06	9.50	-1.38	-1.33	-1.08	-4.13	-5.17	-10.99
其他服务业	1.29	1.06	0.93	3.88	3.49	-5.05	-1.21	-1.13	-0.86	-3.64	-7.48	-12.36

从进口贸易来看,当美国对中国采取贸易限制措施时,中国所有行业的进口均会下滑,且制造业下降最为明显。如果中国对美国农业采取反制措施,中国农业进口大幅下降 12.35%,此时大多数制造业进口有所回升,这主要源于农业产出扩张增加了进口品的中间需求。如果中国选择美国制造业作为打击对象,中国绝大多数制造业的进口下降更为明显,如电机及电子产品进口下降 3.91%,造纸及木制品业进口下降 7.05%,降幅均高于 S1 情景。总之,当美国对中国实施贸易限制后,中国加工贸易的优势受到抑制,导致其他国家对中国出口大幅下滑。而当中国对美国采取贸易反制措施后,美国产品在中国大幅减少,此时中国会从其他国家寻求替代产品,这会导导致进口需求的增加。模拟结果显示,前一种影响发挥着主要作用。

## 五、结论与启示

特朗普时代的美国展现了强烈的贸易保护主义色彩。尽管中国一直强调和平崛起,但仍被美国视为头号假想敌。美国对中国启动“301 调查”,并威胁对中国产品加征 25% 的惩罚性关税,此举违反 WTO 的无歧视性原则。面对美国的贸易制裁,中国不甘示弱且还以颜色,中美贸易摩擦呈现愈演愈烈之势。为探究中美贸易摩擦的国际经济影响,本文根据贸易摩擦的严重程度设置六种政策情景,利用多区域 CGE 模型展开定量评估,测算贸易摩擦对中美两国及其他国家的冲击效应。本文得到如下重要结论:(1)从实际 GDP、居民福利和进出口贸易等视角看,中美贸易摩擦均是双输的结果,但中国受损程度更高;(2)中国对美国采取贸易反制措施会恶化美国的贸易条件,并促使美国对华出口大幅下跌,受此影响,美国居民福利将会恶化,经济增长也将进一步放缓,但中国经济会因此遭受二次伤害;(3)中美贸易摩擦可能产生“渔翁得利”的效果,其他国家可能受益于中美之间的贸易摩擦,表现出不同程度的经济增长和福利改善;(4)贸易摩擦会带来明显的贸易转移效应,即中美两国间的直接贸易会大幅减少,但间接贸易会明显增加;(5)美国的贸易制裁不能从根本上解决其贸易失衡问题,虽然美国对华贸易赤字会大幅缩减,但对其他国家的贸易赤字将有所增加。

本文发现贸易摩擦会产生显著的贸易转移效应,中美两国商品均有可能借道“第三国”出口到彼此市场。实际上,随着全球化的发展,国际产业分工越来越具体,产品的制造涉及国家不断增多,商品的国别属性越来越难以界定,中美贸易摩擦并不能完全阻止两国对对方商品的消费,除非中美两国都独立于世界贸易体系。本文发现贸易转移有三个层面的政策效果:一是削弱中美贸易政策对对方的打击力度;二是缓解贸易摩擦给中美两国的负面冲击;三是重塑世界贸易格局,使得中美之间相互依赖的直接贸易变成需要“中间国”传递的间接贸易,本质上增加了双边的贸易成本。鉴于贸易转移的重要作用,因此为了应对美国的贸易制裁,中国除了深化自身改革、积极利用国际规则和实施不对称战术以外,还需同更多国家开展合作。中国可与欧盟、东盟

和日本等强化经贸合作,在积极寻求替代产品的同时拓宽出口市场,进而缓解贸易摩擦对中国经济的负面冲击。

基于实证结果,本文认为中美应该避免贸易战,两国应通过协商谈判妥善处理彼此的分歧。由于中美经济早已经形成难分彼此的“共同体”,贸易制裁虽能起到打击对方的效果,但本国经济均会遭受负面影响,是一种“伤敌一千,自损八百”的行为。对美国而言,贸易制裁不能从根本上解决美国的贸易失衡问题,美国对中国的贸易赤字会转移到其他国家。对中国而言,贸易报复措施会让本国经济遭受二次损伤,贸易战也不符合本国的发展利益。为实现中美之间的再平衡,两国需要降低竞争的激烈程度,尤其是美国不能追求双重目标。这是因为,竞争以敌意为基础,再平衡强调合作,两个相互冲突的诉求不能同时得到满足,并会相互破坏。在再平衡方面,美国应该承担自己的责任,而不是将调整的成本转移给其他国家,尤其是政府应该大力减少财政赤字。中国则应该进一步扩大市场开放,建立基于公平规则的市场经济体系,这是中国实现高质量发展的基础,也是以公平规则降低中美竞争冲突的必然之路。

本文采用 *GTAP* 模型对中美贸易摩擦的经济影响进行量化评估,是一个比较静态分析。尽管动态模型有助于观察中美贸易摩擦的长期影响,但 *GTAP* 模型的动态化技术尚不成熟,涉及多国模型基准情景构造、区域间投资贸易校准、模型动态化机制设计等难题,而这又与模拟结果密切相关。为避免不确定性讨论,同时突出实证结果对当前形势的适用性,本文一方面采用最新版数据库 *GTAP* 9.0,在结果分析时主要关注变量的变化比例,而淡化绝对量的改变;另一方面,情景设置不是简单地对 500 亿美元或 1 500 亿美元商品征税加以模拟,而是根据当前贸易额度折算成征税比例,并基于此设置关税冲击幅度再进行政策仿真。本研究从定量层面揭示了贸易摩擦对中美两国的具体影响,探究了贸易转移的潜在作用,虽然数字大小可能会因模型或情景设定而有所不同,但结论应该不会出现方向性的改变。

#### 参考文献:

- [1]贾玉成,张诚. 国家形象、民主制度和贸易摩擦:来自中国的证据[J]. 经济问题探索,2017,(1): 82-90.
- [2]李春顶. 中美贸易摩擦成因中的心理、制度和政治因素分析[J]. 财贸研究,2007,(3): 50-56.
- [3]李昕. 中美贸易摩擦——基于 *GTAP* 可计算一般均衡模型分析[J]. 国际贸易问题,2012,(11): 50-65.
- [4]任靓. 特朗普贸易政策与美对华“301”调查[J]. 国际贸易问题,2017,(12): 153-165.
- [5]田丰. 解决中美贸易争端的探讨[J]. 国际经济合作,2017,(9): 48-54.
- [6]杨培强,张兴泉. 贸易保护政策对异质性企业影响的实证检验——兼论中美产业内贸易摩擦传导机制[J]. 国际贸易问题,2014,(1): 120-130.
- [7]于铁流,李秉祥. 中美贸易摩擦的原因及其解决对策[J]. 管理世界,2004,20(9): 67-72+80.
- [8]Cui L B, Song M L. Designing and Forecasting the Differentiated Carbon Tax Scheme Based on the Principle of Ability to Pay[J]. *Asia-Pacific Journal of Operational Research*, 2017, 34(1): 341-360.
- [9]Itakura K. Impact of liberalization and improved connectivity and facilitation in ASEAN[J]. *Journal of Asian Economics*, 2014, 35: 2-11.
- [10]Kim S H, Martin-Hermosillo M, Jia J H. The U.S.-China trade friction: Causes and proposed solutions[J]. *Journal of Applied Business and Economics*, 2014, 16(5): 63-73.
- [11]Lin J Y, Wang X. Trump economics and China-US trade imbalances[J]. *Journal of Policy Modeling*, 2018, 40(3): 579-600.
- [12]Woo W T. Understanding the Sources of Friction in U.S.-China Trade Relations: The Exchange Rate Debate Diverts Attention from Optimum Adjustment[J]. *Asian Economic Papers*, 2008, 7(3): 61-95.
- [13]Yoon Y M, Gong C, Yeo T D. A CGE Analysis of Free Trade Agreements among China, Japan, and Korea[J]. *Journal of Korea Trade*, 2009, 13(1): 45-64.



## The Economic Evaluation of China-US Trade Frictions

Cui Lianbiao<sup>1</sup>, Zhu Lei<sup>2</sup>, Song Malin<sup>1</sup>, Zheng Haitao<sup>2</sup>

(1. School of Statistics and Applied Mathematics, Anhui University of Finance and Economics, Bengbu 233030, China; 2. School of Economics & Management, Beihang University, Beijing 100191, China)

**Summary:** The United States after President Trump taking office shows a strong intention of trade protectionism. It launched the “301 investigation” on China and threatened to impose extra 25% penalty tariffs on Chinese products. Unwilling to show weakness, China also announced to take retaliatory measures. As two great trade powers in the world, trade conflicts between the United States and China will inevitably strike the existing trade system and drag down the global economic growth. Therefore, it is necessary to analyze economic impacts of trade frictions on both two countries and fluctuation effects on other countries to explore the degree of distortion that caused by trade frictions to the international trade system. What kind of losses will trade sanctions of the United States bring to China and what will be the effect of China’s countermeasures are problems that are highly attended by decision-makers and need to be solved urgently.

With a Global Trade Analysis Project (GTAP) and the latest database GTAP 9.0, this paper quantitatively sets six kinds of policy scenarios according to the degree of seriousness of trade frictions, and simulates variations of macro-economic indexes of main countries from perspectives of real GDP, residents’ welfare and import and export trade to discuss the impacts of different trade conflicts on every industry in China. The main conclusions of the paper are: (1) judging from real GDP, residents’ welfare and import and export trade, Sino-US trade friction is a lose-lose situation to both countries while China will suffer more losses; (2) China taking trade countermeasures towards the United States will deteriorate the trade conditions of the United States and cause great decline of its export to China; affected by such influence, residents’ welfare in the United States will become worse and economic growth will be slowed down, which will also bring a second-time damage to China; (3) Sino-US trade frictions may benefit other countries at the cost of their benefits; there may be economic growth and welfare improvement in varying degrees in other countries; (4) trade frictions will bring significant trade transfer effects, that is, direct trade between China and the United States will be reduced greatly while indirect trade between them will be significantly increased; (5) trade sanctions of the United States cannot fundamentally solve the trade imbalance problem of the United States; its trade deficits with other countries will still increase even though these with China will be reduced.

The marginal contributions of this paper can be elaborated from three aspects. Firstly, this paper quantitatively evaluates international economic effects of Sino-US trade frictions, calculates specific impacts of different trade sanctions of the United States on China, and estimates implementation effects of different countermeasures of China. Research results are of great significance for China taking proper measures to tackle potential threats of trade frictions. Secondly, this paper analyzes overflow effects of Sino-US trade frictions from the perspective of trade transfer, and estimates potentials of China and the United States for indirect trade through third countries after trade frictions. The findings are helpful for China to strengthen international cooperation so that negative impacts of trade sanctions can be reduced. Thirdly, this paper estimates the impacts of trade frictions on different industries in China, which is helpful for China to find out industries with serious damages as soon as possible and enact effective industrial protection measures.

**Key words:** 301 investigation; trade frictions; trade diversion; CGE model; China

(责任编辑 景行)