

国际关系

# 中美贸易摩擦背景下 中国进口南美大豆的替代影响

——基于GTAP模型的模拟\*

张莹 丁梓欣 黄涛

**内容提要：** 中国和美国分别是当前全球最大的大豆消费国和生产国，中国对美大豆贸易的持续逆差也使其成为中国针对美方挑起贸易争端的重要反制标的物。中国国内对大豆产品具有刚性需求且缺乏弹性，因此急需在全球市场寻找大豆产品的替代来源。南美地区的巴西和阿根廷也是全球重要的大豆生产国，具备优越的土地资源和农业生产基础，有条件在中美贸易争端短期无法缓解的背景下成为美国生产农产品的替代市场。本研究采用GTAP模型和最新数据针对中国对来自美国的农产品加征关税的不同情景，模拟对中国、美国以及巴西等国产生的具体影响。最后根据定量研究结论提出针对性对策建议：在贸易摩擦背景下加大同南美农产品市场的合作力度，加强对进口替代农产品的质量监控，以农业合作为契机推动与南美经济合作进程。

**关键词：** 中美贸易摩擦 GTAP模型 巴西大豆 农业贸易

**作者简介：** 张莹，经济学博士，中国社会科学院城市发展与环境研究所、中国社会科学院可持续发展研究中心，副研究员；丁梓欣，中国社会科学院大学研究生院硕士研究生；黄涛，中国社会科学院大学研究生院硕士研究生。

**中图分类号：** F323.7；F316.12 **文献标识码：** A

**文章编号：** 1002-6649 (2019) 06-0095-23

\* 本文是国家社会科学基金重大研究专项“推动‘一带一路’倡议与联合国‘2030年可持续发展议程’对接研究”（编号：18VDL005）的阶段性成果。

## 一 引言

中国是全球最大的发展中国家，而美国则是最大的发达国家，双方经贸关系对两国彼此及全球经济稳定和发展都有举足轻重的意义和影响<sup>①</sup>。2017年美国新一届政府上任后，单边主义和贸易保护主义的倾向更加严重，中美贸易摩擦不断。2017年8月，美国总统特朗普签署行政备忘录，指示对中国发起针对贸易的301调查。2018年3月起，美国正式批准对进口钢铁征收25%的全球性关税，但随后对部分国家和地区的钢铁制品进行了关税临时豁免，因此中国等少数国家成为美国钢铁加征关税的主要对象；随后特朗普还宣布计划对中国价值500亿美元的商品征收关税<sup>②</sup>。作为回击，中国商务部公布了美国对华30亿美元的终止减让产品清单，国务院关税税则委员会决定对原产于美国的大豆、汽车、化工品等14类106项商品加征25%的关税，实施日期另行通知。为了缓冲中美贸易摩擦带来的影响，中国又在2018年6月下调了部分亚太国家的进口关税，并将部分国家的大豆进口关税降至零。随后，中美贸易摩擦不断升级，虽在2018年年末双方似有缓和的态势，但在2019年5月又起争端，美方对中国价值2000亿的进口商品加增25%的关税，对已实施加征关税的600亿美元美国商品清单中的5140项进口商品提高加征关税税率，分别实施25%、20%或10%加征关税。

对中美两国公布的关税清单加以分析，可以发现美国加征关税部门主要集中在高新技术产业，如航天航空、信息技术、机械制造、通信以及新材料等部门。中国重点加征关税商品则主要涉及农产品，具体关税变化如表1所示。中国和美国分别是当前全球最大的大豆消费国和生产国，因此双方对彼此的大豆贸易依赖明显。2019年5月，美国对中国部分商品加征25%的进口关税后，中国迅速采取反制措施，宣布将对从美国进口的大豆加征同样力度的关税。随着居民生活水平的提高，中国国内市场对植物油和动植物蛋白的需求不断提高，对饲料工业豆粕使用量也持续增长，这两个因素共同推动中国对大豆的需求和进口量一直增加。对美国大豆加征关税必将减少对其进口总量，但

<sup>①</sup> 中华人民共和国国务院办公厅：《关于中美经贸摩擦的事实与中方立场》，北京：人民出版社，2018年。

<sup>②</sup> 罗汉文：《基于GTAP模型的美贸易战对中国的影响研究——以美国钢铁“232”调查为例》，南京大学硕士学位论文，2018年，第2页。

这也会冲击中国大豆产业链下游部门。为了满足中国国内对大豆的刚性需求和减少不利影响，短期内需要从其他国家进口更多大豆来填补供给缺口。

表 1 中国对美国加征关税的主要农产品关税税率

商品	HS 编码 (章)	原关税 (%)	2019 年拟征新关税 (%)
肉类	02; 03; 16	5 ~ 25	15 ~ 50
乳制品、蛋、蜂蜜、其他食用动物产品	4	15 ~ 20	30 ~ 45
水果、蔬菜、坚果	07; 08	10 ~ 30	20 ~ 55
制粉工业产品、麦芽、淀粉等、面筋、葡萄糖	11	6 ~ 20	20 ~ 45
油籽、子仁、工业或药用植物、饲料	12	10 ~ 15	20 ~ 40
棉花	52	1	26

注：HS52 章棉花，以已梳的棉花（52030000）为代表。

资料来源：中国商务部公共商务信息服务商务数据中心。http://mysf.mofcom.gov.cn/wmsw/。  
[2019-09-10]

中国已经是全球最大的大豆进口国，2018 年中国进口大豆总量达到 8803.1 万吨，占全球大豆出口总量的 58.8 %<sup>①</sup>。近年来，受各种因素的影响，中国大豆进口市场也逐步从美国主导转为美国、巴西和阿根廷相互竞争的态势。2001 年以后，中国从巴西和阿根廷进口大豆的数量持续增加<sup>②</sup>。南美地区农业自然禀赋条件优越，以大豆为代表的资源密集型农产品生产具有先天优势，且对中美农业贸易的主要产品有着较强的替代性，因此中美贸易争端不但将影响彼此的农产品部门，还将给以巴西、阿根廷等南美国家的相关产业带来间接影响。

中国与巴西均为世界上重要的新兴经济体，两国经贸合作潜力巨大。“一带一路”倡议的持续推进促进中国与南美各国的经贸关系不断升温，金砖国家、基础四国和中拉论坛等合作机制的加持也巩固了中巴之间成熟、稳健的伙伴关系。中国已经成为巴西的最大出口国和最大进口来源国。中巴农产品贸易规模大、增长快，是中巴贸易中一个非常重要的组成部分。美国屡屡挑起贸易争端，导致“逆全球化”不确定性风险提高，在这样的背景下，为了

① 中国大豆进口量来自中华人民共和国海关总署（http://www.customs.gov.cn）公开数据；全球大豆出口量来自 UN comtrade 数据库（https://comtrade.un.org）数据。

② 司伟、张猛：《中国大豆进口市场：竞争结构与市场力量》，载《中国农村经济》，2013 年第 8 期，第 29-39 页。

保障中国粮食安全和对进口依赖程度较高农产品的供给,研究相关商品供给的替代方案具有重要的现实意义。长期来看,要摆脱对进口农产品的依赖,需要提高国内产品的生产技术和产量;但在短期内,较为可行的方法仍然是依靠扩大从其他国家进口规模来缓解中美农产品贸易摩擦产生的负面冲击。农产品贸易是中美经贸中中方较少的逆差项目之一,而对于以大豆为代表的重要农贸产品,中国的进口多元化还有较大的利用空间,南美地区的巴西和阿根廷都有明显的增产潜力。中美农产品贸易争端和关税调整,必将对全球相关产品的贸易格局产生影响,使以巴西为代表的南美洲国家在中国的部分产品(如大豆等)供应上发挥更重要的作用。

中美经贸摩擦已经持续两年,针对其影响的相关研究也不胜枚举,但大部分研究都聚焦于贸易摩擦产生的动因和相关影响,以中美两国的态度和行为作为主要考察的对象。但由于贸易争端影响的首先是经贸关系,无疑会对全球相关产品的供应链和其他主要国家产生影响,因此极有必要拓展研究视角,考虑中美贸易摩擦对第三方产生的影响。许多分析已经指出,中国对从美进口的大豆提高关税,会对巴西、阿根廷等南美主要大豆生产国的相关农产品生产和出口带来新的机遇,但缺乏针对该问题的定量分析研究。本研究将基于可计算一般均衡(CG E)模型和最新的GTAP10.0版数据,定量评估中美贸易摩擦背景下中国针对大豆的关税政策对相关产业和经济整体的影响。同以往研究不同,本研究除了考虑中美双方的经济、福利影响之外,还将考虑中国针对巴西和阿根廷等主要大豆生产国的关税减免政策对其大豆出口的替代影响,量化评估这种替代效应对中国、美国、巴西三方产生的具体影响,并据此提出对策建议,以期为保障中国大豆供应以及粮食安全提供技术支撑。

## 二 文献评述

美国特朗普政府执政后,屡屡在全球范围内挑起贸易争端,其主要威胁手段为提高关税,为其政治目的服务。美国这些举措带有较为明显的重商主义特征,展现出强烈的贸易保护主义和经济民族主义,也被称为新重商主义(Neo-Mercantilism)<sup>①</sup>。资本主义发展早期,重商主义代表人物托马斯·孟主

<sup>①</sup> 李国鹏:《“新重商主义”背景下中美贸易摩擦及措施探讨》,载《现代商贸工业》,2019年第6期,第44页。

张通过国家干预、提高关税壁垒来增加出口、限制进口，通过获取贸易顺差实现国家富裕。但古典经济学家，如亚当·斯密、大卫·李嘉图等都是自由贸易的倡导者，他们认为通过降低关税，鼓励自由贸易能够发挥本国的绝对优势或比较优势，促进本国进出口贸易繁荣。凯恩斯学派萌生于全球“经济大萧条”时期，因此也主张政府积极干预，通过关税工具增加贸易顺差。到20世纪80年代，保罗·克鲁格曼则提出“战略贸易理论”，认为关税政策短期会损害国家整体福利，但长期可以保护本国进口替代产业，并能培育新的产业，形成经济增长点。

新一届美国政府重拾“新重商主义”，频频挑起针对他国的贸易争端，其中最引人关注的就是中美贸易摩擦问题。近年来，学术界也开展了大量针对该问题的研究。许多研究针对中美贸易摩擦产生的原因进行分析，认为美国贫富两极分化、逆全球化趋势抬头以及所面对的巨额贸易赤字都是导致中美贸易摩擦的重要原因<sup>①</sup>。针对这种贸易保护政策所产生的经济影响，很多定量的研究分析认为，这些保护政策对经济具有负面影响。有研究指出美国的新贸易保护主义削弱了贸易对其经济增长的贡献，且不利于美国国内就业的稳定<sup>②</sup>。

很多研究都采用GTAP或其他结构模型对中美贸易摩擦产生的影响进行模拟，但是模拟结果却存在差异。有研究模拟中美双方均对所有商品的关税提高10%和100%两种情景，结果显示，中国和美国都将因此面临经济增速减缓和实际投资降低的不利影响<sup>③</sup>。针对2018年美国发起的贸易摩擦，模拟双方各对500亿美元商品加征25%关税，以及分别再对600亿美元商品加征10%关税两种情景进行模拟，发现短期内中国农产品和轻工业会受到正面影响；美国肉类、采掘、食品、纺织、重工业、通信和服务部门会得到促进，而其余部门会受到抑制。长期来看，中国的农业部门会受到负面冲击；而美国除了通信部门之外，其他各部门变化与短期相似。但研究同时也显示，贸易摩擦对中国的负面冲击更大。<sup>④</sup>

① 陈继勇、陈大波：《特朗普经贸保护政策对中美经贸关系的影响》，载《经济学家》，2017年第10期，第96页。

② 蒋永宏、于程程：《美国再工业化对中美贸易摩擦的影响分析》，载《对外经贸实务》，2015年第1期，第25页。

③ 李昕：《中美贸易摩擦——基于GTAP可计算一般均衡模型分析》，载《国际贸易问题》，2012年第11期，第53-64页。

④ 周政宁、史新鹭：《贸易摩擦对中美两国的影响：基于动态GTAP模型的分析》，载《国际经贸探索》，2019年第2期，第20页。

除了分析贸易摩擦对中美双方的影响之外,国外一些学者还分析了贸易摩擦对其他国家或地区的影响。使用DSGE模型对美国政府提高中国和墨西哥产品进口税的模拟结果显示,美国非贸易服务部门的失业严重,消费和投资水平都将减少;如果贸易战终止且中墨做出让步的情况下,美国的消费、经济增长和就业率都将平稳反弹。但该研究只考虑了贸易战给美国单方面造成的影响,并未考虑中国和墨西哥的反制措施<sup>①</sup>。还有一些研究模拟了中美贸易战对澳大利亚或世界经济产生的影响,结果显示中美贸易战会对全球贸易产生冲击,中美双边贸易会显著下降,但是中美第三方贸易伙伴的出口水平会提高。<sup>②</sup>通过梳理关于中美贸易战的文献,从影响对象来看,对中美双方影响的研究居多,对第三方贸易伙伴或地区影响的研究较少;从影响范围来看,侧重于对经济整体影响或对重要制造部门影响的研究居多,针对农业部门的研究偏少。

中美贸易摩擦过程中,中方反制措施主要集中在本国具有贸易逆差的部分农业部门,其中大豆部门由于对美国具有特殊的经济和政治意义,失去中国市场,美国大豆的出口竞争力会明显下降,甚至会危及特朗普长期依赖的农业州票仓安全,因此大豆贸易在中美双方屡次经贸博弈中都尤为引人注目。国外有研究人员也通过使用GTAP模型模拟中国对美国大豆分别加征10%和30%的报复性关税所产生的影响,结果显示两种情景下中国从美国进口大豆总额分别下降33%和71.2%,美国大豆出口分别减少18.4%和40.3%。<sup>③</sup>若中国对美国大豆加征25%的关税,中国对美国大豆进口将减少44.8%。<sup>④</sup>以中美两国各自加征关税清单对指定的500亿美元商品征收额外关税作为GTAP模拟分析的对象,中国对水稻、谷物、油料等农产品加征25%的额外关税,美国则对化学橡胶、运输设备、电子等产品加征25%的关税,结果发现两国的GDP和福利均有所下降,其中农业部门受到明显影响,美国农产品出口将

<sup>①</sup> Noland M., et al., "Impact of Clinton's and Trump's Trade Proposals", in *In Assessing Trade Agendas in the US Presidential Campaign*, Washington D. C.: Peterson Institute of International Economics, 2016.

<sup>②</sup> Dixon J., "The Impact on Australia of Trump's 45 Percent Tariff on Chinese Imports", in *Economic Papers*, Vol. 36, No. 3, 2016, pp. 266-273; Saiful Alim Rosyadi and Tri Widodo, "Impacts of Donald Trump's Tariff Increase Against China on Global Economy: Global Trade Analysis Project (GTAP) Model", in *Social Science Electronic Publishing*, Vol. 16, 2018, pp. 125-145.

<sup>③</sup> Taheripour F., et al., "Impacts of Possible Chinese Protection of 25% Percent on US Soybeans and Other Agricultural Commodities", in *GTAP Working Paper*, No. 83, 2018.

<sup>④</sup> Chepeliev M., et al., "Possible Implications for U. S. Agriculture of U. S. Trade Policies: Smoot-Hawley All Over Again?", in *Choices*, Vol. 34, No. 2, 2019, pp. 1-8.

下降 5.37%。<sup>①</sup> 免除其他国家大豆进口关税只能小幅减缓中美大豆贸易摩擦对中国经济造成的负面冲击。<sup>②</sup>

巴西也是世界上大豆主产国之一。从中国的角度分析,在美国大豆进口受影响的情况下,巴西可成为较为理想的替代进口国。自 2008 年以来中国始终是巴西第一大农产品出口国,其中大豆一直是最重要的出口产品,占巴西出口贸易总额的 80%。<sup>③</sup> 在中美贸易摩擦肇始与不断反复过程中,巴西悄然超越美国成为中国最大的大豆进口来源国,2018 年前 8 个月,中国的大豆进口中七成源自巴西<sup>④</sup>。因此在研究中美贸易战给农业部门,尤其是大豆产业造成的影响时,除了分析提高农产品关税壁垒给中美两国带来的冲击之外,还应综合考虑南美地区的大豆生产国,如巴西和阿根廷在其中可能发挥的作用和受到的影响,但过往研究却往往忽视了这一点。有鉴于此,本研究将南美地区的巴西和阿根廷也引入 GTAP 模型分析框架,主要以巴西为代表,考量中国、美国、巴西三方将分别因这场“大豆之战”受到怎样的具体影响。

### 三 中国、美国和巴西三国大豆产品对外贸易基本情况

近年来,随着中国居民肉类和食用油消费量增加及消费结构升级,中国对植物油、肉蛋奶等高附加值农产品的需求增加,而大豆作为植物油及蛋白饲料的主要原料,其需求量和进口量也一直持续提高。中国原本是全球最大的大豆生产国,但在 20 世纪 60 年代这一地位被美国取代,随后又被巴西和阿根廷赶超。1996 年,中国主动放开大豆市场,取消国内的大豆进口配额,随后大豆进口规模持续快速增长。同年,中国的大豆贸易首次出现逆差,开始成为大豆净进口国。2008—2018 年期间,中国的大豆进口额远远超过出口额。2008 年,中国大豆的进口额为 218.15 亿美元,出口额仅为 3.51 亿美元,大豆贸易逆差约为 214.64 亿美元。受金融危机影响,2009 年大豆贸易额出现减少趋势,其中中国大豆进口额大幅降低,贸易逆差缩小到 185.50 亿美元。

<sup>①</sup> 周曙东、郑建、卢祥:《中美贸易争端对中国主要农业产业部门的影响》,载《南京农业大学学报》(社会科学版),2019 年第 1 期,第 131 页。

<sup>②</sup> 肖志敏、杨军:《中美大豆贸易摩擦的经济影响及其启示——基于 GTAP 模型的测算》,载《农业经济与管理》,2019 年第 3 期,第 70 页。

<sup>③</sup> 王丹、刘艺卓、刘岩:《中国与巴西农产品贸易:现状及展望》,载《世界农业》,2018 年第 2 期,第 174—175 页。

<sup>④</sup> 中国农业农村部:《中国大豆进口主要来自巴西》,载《农村百事通》,2019 年第 1 期。

但此后中国大豆贸易逆差逐年增加，只在2015年和2016年贸易逆差规模有所收窄，2017年逆差又开始增加。巨额的大豆贸易逆差表明中国国内的大豆需求更多地依赖进口来满足。

从2008年到2018年，中国的大豆进口总额从218.15亿美元增长到380.6亿美元，增加了约74.5%，年均增长率约为5.72%（见图1）。其中，受国际金融危机影响，2009年中国大豆进口额与2008年相比减少了约13.88%，但2010年又增至250.93亿美元左右，并在之后数年内都以较为稳定的速度增长。但在2015年以后，受各种因素影响，中国大豆进口的增速时有下降，但总规模依旧可观。2018年，中国从美国和巴西进口大豆的贸易额分别为31.19亿美元和273.43亿美元，占中国大豆进口总额的比重分别是8.19%和71.84%，中国从这两个国家进口大豆的贸易总额占中国大豆进口总贸易额的80%以上。

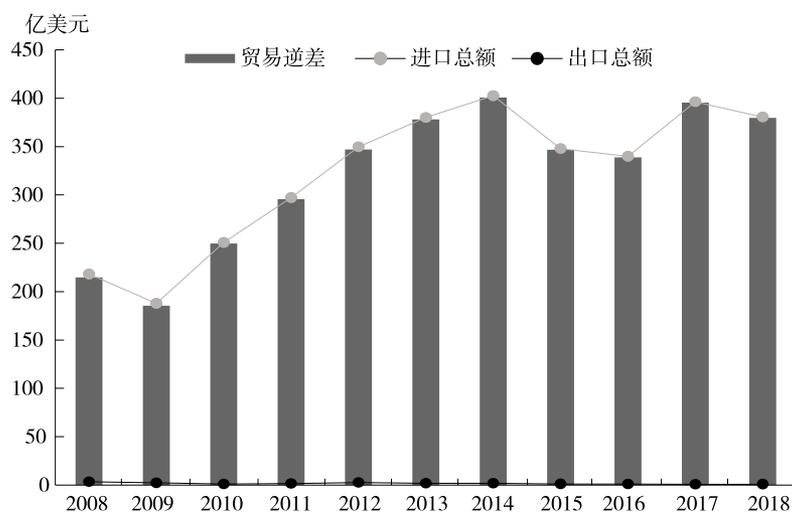


图1 中国大豆对外贸易变化趋势（2008—2018年）

资料来源：中华人民共和国海关总署（<http://www.customs.gov.cn>）与中商产业研究院数据库（<http://s.askci.com/data>）。[2019-09-10]

中美两国有着较为悠久的大豆贸易历史，特别是在中国加入WTO之后，由于对部分农产品缺乏相应的关税保护，逐步成为大豆净进口国，大豆需求在很大程度上依赖于来自美国的大豆进口。从美国大豆贸易变化趋势看，2008—2018年间，大豆出口规模变化波动较大，具体如图2所示。2008年出口额为155.37亿美元，随后总体呈增长趋势，大豆出口规模曾一

度高达 200 多亿美元；但在 2016 年之后，美国大豆出口规模持续减少；到 2018 年，受中美贸易战影响，美国当年大豆产品的出口总额降至 171.63 亿美元。

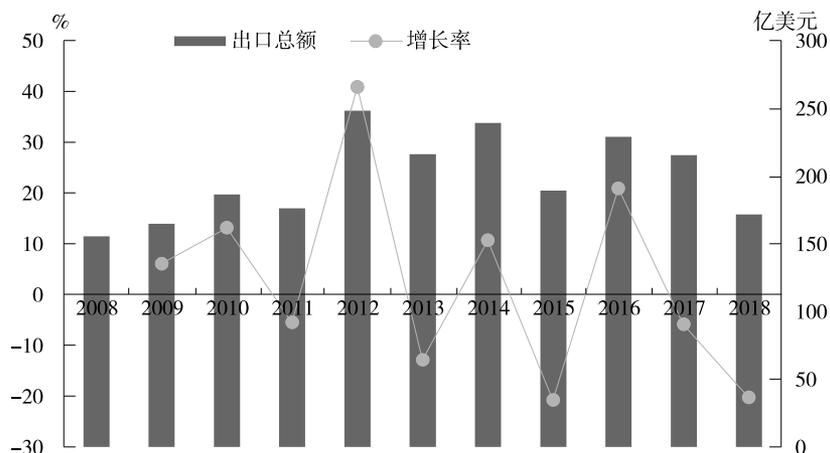


图 2 美国大豆出口变化趋势 (2008—2018 年)

资料来源：UN Comtrade 数据库。https://comtrade.un.org. [2019-09-10]

长久以来，美国一直都是中国主要的大豆进口来源国，中国也是美国最大的大豆出口市场之一。数据显示，近 10 年来美国大豆出口贸易中，销往中国的占比较为稳定，2008—2018 年间平均份额约为 54.14%，但受贸易战影响，近两年该份额下降明显，从 2017 年的 56.78% 降至 2018 年的 18.17% 左右（见图 3）；与此同时，在中国的大豆进口中源自美国的大豆占比呈持续下降态势。2008 年美国大豆出口总额中销往中国的出口占比同中国大豆进口中来自美国的份额仅相差 8.29%，但随着时间的推移这一差额日趋扩大，2017 年已经提高到 21.61%。数据表明，从消费和生产角度来看，中美双方都对彼此间的大豆贸易高度依赖。但近年来，中国一直积极提升大豆进口来源多元化，降低美国大豆在进口中的占比。

中国和巴西的农业资源禀赋决定了彼此农产品贸易的基本格局：自双边建立农业贸易关系以来，伴随着中巴农产品贸易的迅速发展，中国一直保持对巴西的巨额贸易逆差；但中巴两国农业贸易的产品结构较为单一，巴西对中国的农产品出口高度集中于资源密集型商品，包括油籽、糖料及糖和畜产品等产品，这几大类别商品的出口约占巴西对中国农产品出口总额的 98%；其中大豆一直是巴西对中国最重要的出口产品，约占 80%。

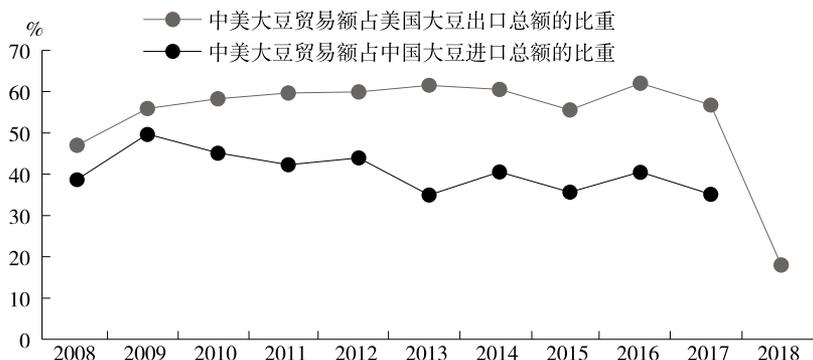


图3 中美大豆贸易比重变化情况 (2008—2018年)

注：由于中国大豆进口数据仅更新到2017年，图中中国大豆进口占比数据也只到2017年。

资料来源：中华人民共和国海关总署 (<http://www.customs.gov.cn/>)、中商产业研究院数据库 (<http://s.askci.com/data>) 与 UN Comtrade 数据库 (<https://comtrade.un.org>)。[2019-09-10]

2008—2018年，巴西的大豆出口总体呈明显增长趋势：2008年出口额为109.52亿美元，到2018年增长到331.91亿美元，10年间增长了203%。但巴西大豆出口额的增长率波动也比较大。金融危机期间，受到全球经济衰退的影响，巴西2010年大豆出口规模减小，出现了负增长；但2011年，巴西大豆出口大幅增加，出口额达163.27亿美元，增长率高达47.85%（见图4）。2012年到2014年，巴西大豆出口规模持续扩大，但接下来的两年中又面临大豆出口额减少的挑战。2017年和2018年，巴西大豆出口连续两年保持33.04%和29.06%的高增长率。

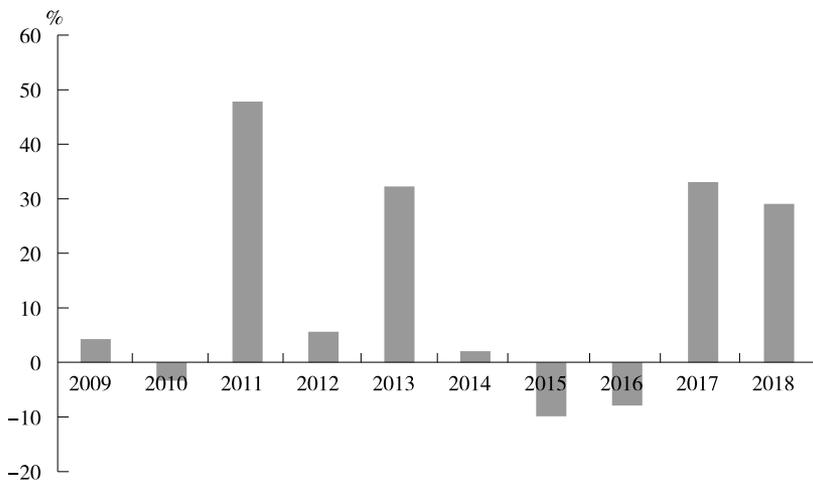


图4 巴西大豆出口总额增长率 (2009—2018年)

资料来源：UN Comtrade 数据库。 <https://comtrade.un.org>。[2019-09-15]

作为巴西大豆的主要出口国，巴西对华大豆出口额占巴西大豆出口总额的比重呈较快增长态势，由 2008 年的 48.61% 增长到 2018 年的 82.38%（见图 5），2018 年巴西向中国出口大豆总额达 273.43 亿美元。这表明中国是巴西最为重要的大豆出口国，且这一地位仍在不断强化。受中美贸易摩擦影响，中巴大豆贸易在中国大豆进口中的重要性也在凸显，巴西大豆在中国大豆进口中所占份额逐年稳步增长，由 2008 年的 33.38% 增长到 2018 年的 71.84%。2016 年，巴西已经超越美国成为中国最大的大豆进口来源国。两国农业贸易伙伴关系不断巩固，农产品贸易往来也日趋密切。随着“一带一路”倡议的逐步落实以及建设中拉命运共同体行动的深化，两国双边经贸关系不断升温，合作基础更加牢固。中美贸易摩擦给了中巴大豆贸易新的机遇，随着中国对大豆进口需求的日益增长以及巴西农业部门的比较优势和资源禀赋的进一步显现，双边大豆贸易乃至农产品贸易都有可能借此契机进一步扩大。

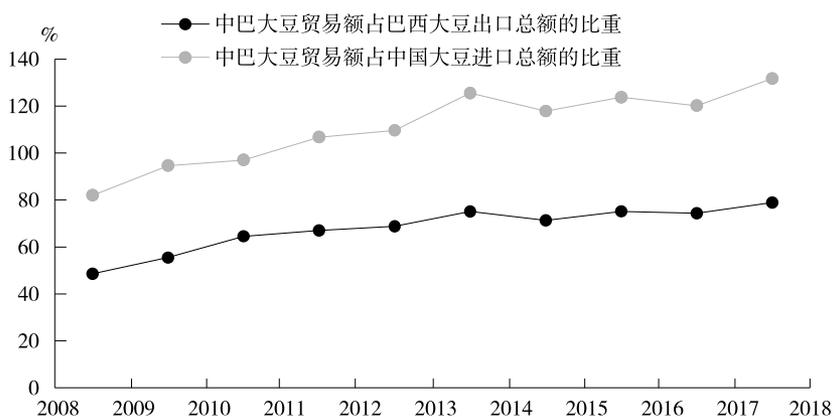


图 5 中巴间大豆贸易比重变化情况（2008—2018 年）

资料来源：中华人民共和国海关总署（<http://www.customs.gov.cn/>）、中商产业研究院数据库（<http://s.askci.com/data>）与 UN Comtrade 数据库（<https://comtrade.un.org>）。[2019-09-15]

## 四 模型设定及结果分析

### （一）GTAP 模型简介

可计算一般均衡模型（CGE）在公共政策和经济学领域应用非常广泛，其中 GTAP 模型是由美国普渡大学教授赫特尔（Thomas Hertel）开发的全球

多区域、多部门 CGE 模型，模型由国内生产部门、区域家计部门、世界银行、国际运输部门、世界其他地区等主要经济体和模块所组成，常用于评估贸易政策对多国多部门产生的影响。国内部门的生产行为通过各种要素投入和中间品来刻画，同时假定厂商的生产函数具有可分性和规模报酬不变等特征，其中可分性确定了最佳的原始投入，规模报酬不变保证了厂商投入的要素比例独立于生产数量。模型中，通过嵌套生产函数形式来刻画厂商的生产行为：在生产函数顶层，中间投入和要素投入常替代弹性 (CES) 函数形式构成综合总产出。要素投入包括土地、劳动、资本和自然资源，而劳动力又进一步分为技能劳动力和非技能劳动力两大类；中间投入品也进一步分为国产品和进口品两大类。要素投入和中间投入行为都以 CES 函数形式刻画。

模型中的区域家计部门由私人家庭、政府和储蓄组成。在开放的经济体系中家庭和政府支出既可以消费于国内产品，也可以消费于进口产品。区域家计部门的储蓄部分汇集所有资本资产，所有地区的储蓄将通过世界银行这个虚拟主体汇聚起来进行投资。模型中，中间需求指用来生产其他产品所需的商品投入，最终需求（私人家庭消费、政府支出及储蓄）则是各经济主体直接用来消费的各种商品，需求的变动也会导致社会福利发生变动。GTAP 模型假定来自同地区的产品不能完全替代，用 CDE（固定差异弹性）效用函数来描述私人家庭部门的消费行为，其隐含的可加性支出方程为：

$$G(z, u) = \sum_i B_i u^{\gamma_i} z_i^{\beta_i} \equiv 1 \quad (1)$$

其中， $i$  表示财产和商品类别， $B_i$  表示替代弹性， $\gamma_i$  表示扩张参数， $z_i$  表示标准化价格（ $P/E$ ）， $u$  为效用。

GTAP 模型是一个全球模型，因此在贸易模块中包含多个价格链接方程来刻画双边贸易价格的关系，具体包括：

$$PE_{i,r,s}^{fob} = PE_{i,r,s} (1 + \tau_{i,r,s}^e) \quad (2)$$

$$PM_{i,r,s} = PM_{i,r,s}^{cif} (1 + \tau_{i,r,s}^m) \quad (3)$$

$$PM_{i,r,s}^{cif} = PE_{i,r,s}^{fob} + t_{i,r,s}^{mg} P W M C_{i,r,s} \quad (4)$$

对于每个部门  $i$  的商品， $PE_{i,r,s}$  表示从区域  $r$  出口到  $s$  国家或地区的出口价格， $PE_{i,r,s}^{fob}$  表示出口离岸价格， $\tau_{i,r,s}^e$  表示出口补贴或税收，因此式 (2) 刻画了出口贸易中出口离岸价格的决定行为；而  $PM_{i,r,s}$  表示  $r$  进口  $s$  国家或地区生产商品的进口价格， $PM_{i,r,s}^{cif}$  表示进口到岸价格， $\tau_{i,r,s}^m$  表示进口关税或补贴，因此

式 (3) 刻画了进口贸易中国内市场进口商品价格的决定行为。在 GTAP 模型中, 商品离岸价格和到岸价格之间存在着差额, 模型中用  $PWGM_{i,r,s}$  表示区域  $i$  和  $j$  这两个交易节点之间的国家贸易和运输价格, 该价格就是进口到岸价格和出口离岸价格之间差额的决定因素之一, 用式 (4) 来表示。因此关税政策将影响双边贸易进出口价格, 进而对整个经济体系产生影响。

通过完全竞争市场、商品市场和要素市场出清、生产商零利润、家计部门收支平衡、区域内劳动力和资本可以自由在各行业内流动等假设条件, GTAP 模型假定经济体系最终能达到一般均衡, 并分析不同政策冲击对均衡状态宏观经济产生的影响。

在 GTAP 模型的求解过程中, 将所有函数形式进行线性化处理, 从而获得各变量变化率之间的关系, 其中国家或地区  $r$  的贸易条件被定义为:

$$tor(r) = psw(r) - pdw(r) \quad (5)$$

其中,  $psw(r)$  表示国家或地区  $r$  生产产品的出口价格指数变化率,  $pdw(r)$  表示国家或地区  $r$  进口其他国家生产产品的进口价格指数变化率, 因此贸易平衡是一国出口和进口的差额。

此外, 模型还用等值变化方法来衡量福利变化, 关税变动导致的福利影响在模型中用分配效率的变化来表示:

$$EV_s(\tau_{i,r,s}^m) = \varphi_s(\tau_{i,r,s}^m PM_{i,r,s}^{cif} dQIM_{i,r,s}) \quad (6)$$

式中  $\tau_{i,r,s}^m PM_{i,r,s}^{cif}$  表示从价关税水平为  $\tau_{i,r,s}^m$  时, 商品  $i$  从国家或地区  $s$  进口到  $r$  的单位关税收益,  $dQIM_{i,r,s}$  表示从国家或地区  $s$  到  $r$  的商品  $i$  进口总量变化水平。  $\varphi_s$  是与每个出口国相关的标量系数, 因此模型中关税率调整导致的福利变化可以用式 (6) 表示。

## (二) 国家地区和产业部门分类

本文主要研究中美贸易摩擦对中国与美国和巴西的大豆贸易所产生的直接影响以及对三国经济产生的其他综合影响, 因此考察重点是农业部门。根据国别和部门研究重点, 将最新的 GTAP10.0 版数据库<sup>①</sup>中的 141 个国家和地区重新归类合并为 6 个国家或地区, 主要包括中国、美国、巴西、阿根廷、欧盟 28 国和世界其他国家; 将 65 个产业部门合并为 12 个产业部门, 其中农业部门 6 个, 非农业部门 6 个, 具体部门划分如表 2 所示。

<sup>①</sup> GTAP10.0 版数据库以 2014 年作为数据统计基年。

表2 GTAP模型中的部门分类

部门	编号	生产部门	具体产品
农业部门	1	油料	大豆、花生、油菜、葵花籽等
	2	粮食作物	水稻、小麦、谷物等
	3	经济作物	蔬菜、糖、植物纤维等其他作物
	4	肉类	牛羊马肉制品、猪肉、其他肉制品、牛奶、奶制品等
	5	加工食品行业	菜油、大米、糖、饮料、土豆等其他日常加工产品
	6	其他农业	林业、渔业
非农业部门	7	矿产开采	煤炭、石油、天然气等矿产
	8	轻纺织业	纺织品、服装
	9	轻工业	皮革、木制品、造纸和出版行业等
	10	重工业	汽油、煤炭、化工、塑料、钢铁、机动车制造等
	11	交通和通信	贸易、海运、空运、通信等
	12	其他行业	金融、保险、住宅、健康、教育、医疗等

资料来源：根据 GTAPagg 软件对 GTAP10.0 数据库进行分类和整理。

### (三) 模拟方案设定

目前农产品贸易已成为中美贸易战中的核心议题之一，也是中国对美重要的贸易反制部门。美国是全球最大的农产品出口国，在美方挑起贸易争端之后，一旦中国对美国的农业部门采取提高关税等反制措施，将重创美国相关农产品的出口，而大豆产品正是双方博弈的焦点产品之一。但由于中国对于进口大豆具有刚性需求约束，国内产品在短期内较难弥补需求缺口，因此寻找其他产地的替代产品是中国需要考虑的重要议题。

根据进出口商品数据分类标准 HS1992，其中 HS12 章商品类别为“含油子仁及果实；杂项子仁及果实；工业用或药用植物；稻草、秸秆及饲料”，大豆归为该类别产品。在中美农业贸易中，HS12 章商品占比达到农产品总贸易量的一半以上。表 3 展示了中国从美国和巴西进口大豆在 HS12 章商品总进口中占比的变化趋势，数据显示中国大豆进口规模始终占到 HS12 章总进口额的 90% 以上。因此在进行情景模拟时，可使用中国未来针对大豆产品关税政策的变化近似代表整个部门的关税调整情景。

表 3 中国大豆贸易在 HS12 章部门中的占比情况 (单位: 亿美元, %)

年份	中美大豆贸易占比			中巴大豆贸易占比		
	大豆贸易额	HS12 贸易总额	占比	大豆贸易额	HS12 贸易总额	占比
2008	84.42	85.08	99.2328	72.82	72.82	99.9992
2009	93.33	94.22	99.0604	73.50	73.50	99.9989
2010	113.29	114.99	98.5193	81.48	81.49	99.9932
2011	125.79	128.03	98.2514	117.90	117.91	99.9942
2012	153.81	157.03	97.9535	142.60	142.60	99.9972
2013	132.92	137.02	97.0045	191.44	191.44	99.9965
2014	163.29	168.12	97.1279	187.24	187.24	99.9995
2015	124.10	129.83	95.5856	168.87	168.88	99.9951
2016	137.64	144.30	95.3828	155.52	155.52	99.9993
2017	139.41	145.60	95.7432	209.16	209.16	99.9982

资料来源: UN Comtrade 数据库。https://comtrade.un.org. [2019-09-15]

在本文的研究中,共设置 4 种模拟情景。情景 1 评估的是中国对美国大豆出口实施贸易制裁的实际经济影响,根据中国国务院关税税则委员会的公告,模拟对美国大豆产品加征 25% 的关税的情况;情景 2 考虑未来中美贸易摩擦存在进一步激化的可能性,因此会对美国大豆加征更高的关税税率,假定为 35%;情景 3 模拟了在对美国大豆进口加征 25% 的关税的基础上,对巴西大豆下调 25% 的关税,旨在通过扩大中国大豆进口市场的开放程度来满足国内大豆市场的需求;情景 4 则进一步考察在对美国大豆进口加征 25% 的关税的基础上,完全免除对巴西和阿根廷大豆产品的进口关税,并考察所产生的具体影响。其中情景 1 是根据中国对美贸易反制的实际政策进行模拟,后三种情景是假设情景,分别考虑了未来中美经贸关系进一步恶化导致大豆贸易受到更大影响,以及中国在反制美国的同时积极探索其他鼓励大豆进口替代的情况,并比较了政策情景的不同力度对主要经济指标产生的影响。

#### (四) 冲击结果及分析

本文分别就以上四种情景设计进行模拟,针对中美贸易摩擦不同情景对彼此、对巴西以及其他相关国家或地区的经济影响进行分析。

##### 1. 对三国农业经济的影响

首先,将结合 GTAP 模型模拟结果考察四种不同的情景对三国主要农业

部门经济指标的影响。表4展示了四种情景下，中国农业经济部门一些关键指标的模拟结果。其中产量、市场价格、进出口等指标度量了不同政策情景下该指标相对于基准情景水平的百分比变化率；贸易差额指标度量了各部门产品的出口总额与进口总额之间的差额，是一个绝对量指标。

表4 中国农业部门经济影响分析

情景	主要指标	油料	粮食作物	经济作物	肉类	加工食品行业	其他农业
情景1	产量 (%)	0.1779	-0.0058	-0.0044	-0.0040	-0.0058	-0.0013
	市场价格 (%)	0.0424	0.0049	0.0057	0.0061	0.0124	-0.0010
	进口额 (%)	0.2147	0.0326	0.0135	0.0172	0.0210	-0.0027
	出口额 (%)	0.2681	-0.0394	-0.0331	-0.0397	-0.0481	0.0043
	贸易差额 (亿美元)	426.95	-49.34	-63.21	-76.54	-31.94	-117.66
情景2	产量 (%)	0.2480	-0.0080	-0.0060	-0.0060	-0.0080	-0.0020
	市场价格 (%)	0.0592	0.0069	0.0079	0.0085	0.0173	-0.0014
	进口额 (%)	-0.2990	0.0450	0.0190	0.0240	0.0290	-0.0040
	出口额 (%)	-0.3740	-0.0550	-0.0460	-0.0550	-0.0670	0.0060
	贸易差额 (亿美元)	426.56	-49.34	-63.23	-76.56	-32.03	-117.66
情景3	产量 (%)	0.0156	-0.0004	-0.0002	0.0007	0.0008	0.0002
	市场价格 (%)	0.0044	-0.0013	-0.0013	-0.0012	-0.0016	-0.0002
	进口额 (%)	0.0173	0.0334	0.0089	0.0001	-0.0047	0.0001
	出口额 (%)	-0.0680	-0.0144	-0.0141	0.0216	0.0063	0.0008
	贸易差额 (亿美元)	428.10	-49.34	-63.18	-76.46	-31.68	-117.67
情景4	产量 (%)	-0.7760	0.0210	0.0170	0.0190	0.0270	0.0060
	市场价格 (%)	-0.1880	-0.0250	-0.0280	-0.0290	-0.0560	0.0030
	进口额 (%)	0.9340	0.0310	-0.0080	-0.0690	-0.1090	0.0110
	出口额 (%)	0.6880	0.1110	0.0640	0.2480	0.2310	-0.0120
	贸易差额 (亿美元)	432.76	-49.32	-63.07	-76.14	-30.60	-117.68

资料来源：作者基于GTAP模型模拟结果整理。

模拟结果显示，如果只考虑中国对美国大豆为代表的油料部门产品提高进口关税的前两种情景，结果类似，都将导致油料、粮食作物、经济作物、肉类、加工食品行业部门市场价格提高，而且税率越高，价格提高幅度越大。在情景1中，中国国内的油料部门产品价格提高0.0424%，随着

关税税率提高到 35%，将导致价格提高 0.0592%。总体而言，价格提升幅度并不特别显著。与此同时，中国油料部门的产量将会因供给受限而小幅增加，其他农业部门的产量大多会趋于减少，但是减少幅度极为有限。但当中国降低以巴西为代表的其他大豆生产国的油料产品进口关税后，将能在很大程度上缓解因美国供应受控带来的不利影响，主要体现在情景 4 中，中国生产的油料产品产量有所降低，油料产品市场价格也明显降低。情景 3 中，通过对巴西大豆降低同等幅度的进口关税，中国的国内油料产品价格将提高 0.0044%，由于变化率非常小，几乎可以视作价格保持相对稳定，但当中国完全削减从巴西和阿根廷进口大豆的关税税率后，国内大豆的市场价格甚至会降低 0.188%。

由于四种情景中，中国都将对从美国进口的大豆产品加征关税，因此美国国内的油料部门总产量会受挫，进出口水平也都将明显下滑；由于出口受限，美国国内市场将出现供过于求的情况，大豆和其他油料部门产品的价格会降低。情景 1 中，美国的油料部门出口将下降近 1 个百分点，产量降低约 0.6%，市场价格也将降低约 0.12%；随着中国对大豆产品加征关税税率水平提高，这种负面冲击还将继续扩大，情景 2 中，部门产量将下降约 0.84%，出口规模下降幅度将扩大到 1.37%。如果中国在对美加征大豆关税的同时降低甚至免除来自南美地区的大豆产品进口关税，无疑将会进一步损害美国油料部门的经济利益：情景 3 和情景 4 中，大豆部门各项经济指标的负面影响将扩大，在完全免除巴西和阿根廷大豆产品关税的情景 4 中，美国油料部门产量将下降约 1.86%，国内市场价格将下降约 0.36%，出口额将下降 3.03%。在四种情景下，美国其他农业部门的产量都将小幅增加，国内价格也都呈现降低趋势，但是变化幅度都比较小（见表 5）。

表 5 美国农业部门经济影响分析

情景	主要指标	油料	粮食作物	经济作物	肉类	加工食品行业	其他农业
情景 1	产量 (%)	-0.6039	0.0543	0.0529	0.0169	0.0071	0.0024
	市场价格 (%)	-0.1175	-0.0268	-0.0314	-0.0131	-0.0061	-0.0005
	进口额 (%)	-0.3360	-0.0717	-0.0440	-0.0323	-0.0107	0.0027
	出口额 (%)	-0.9822	0.1278	0.1279	0.0990	0.0313	0.0019
	贸易差额 (亿美元)	231.87	185.95	-81.29	94.52	-265.50	8.15

情景 2	产量 (%)	-0.8423	0.0757	0.0737	0.0236	0.0099	0.0034
	市场价格 (%)	-0.1638	-0.0374	-0.0438	-0.0183	-0.0085	-0.0008
	进口额 (%)	-0.4680	-0.1000	-0.0610	-0.0450	-0.0150	0.0040
	出口额 (%)	-1.3700	0.1780	0.1780	0.1380	0.0440	0.0030
	贸易差额 (亿美元)	230.78	186.04	-81.15	94.63	-265.41	8.15
情景 3	产量 (%)	-0.8602	0.0784	0.0749	0.0252	0.0097	0.0039
	市场价格 (%)	-0.1680	-0.0389	-0.0457	-0.0197	-0.0097	-0.0016
	进口额 (%)	-0.5109	-0.0961	-0.0640	-0.0455	-0.0138	0.0034
	出口额 (%)	-1.4018	0.1845	0.1797	0.1563	0.0416	0.0049
	贸易差额 (亿美元)	230.69	186.05	-81.14	94.67	-265.42	8.15
情景 4	产量 (%)	-1.8580	0.1790	0.1600	0.0560	0.0210	0.0100
	市场价格 (%)	-0.3630	-0.0840	-0.1000	-0.0440	-0.0230	-0.0050
	进口额 (%)	-1.1320	-0.2180	-0.1390	-0.0990	-0.0280	0.0070
	出口额 (%)	-3.0300	0.4240	0.3800	0.3590	0.0930	0.0170
	贸易差额 (亿美元)	226.15	186.50	-80.58	95.21	-265.04	8.15

资料来源：作者基于 GTAP 模型模拟结果整理。

在后两种情景中，假定中国为了进一步缓冲对美提高大豆关税给国内市场供需产生的不利影响，将更加积极地通过降低甚至免除南美国家大豆的进口关税来培育替代市场。这无疑将给中国大豆进口主要替代国带来新的机遇。本研究主要考虑对南美大豆生产国的应对政策，在分析模拟结果时将主要聚焦于巴西受到的经济影响。表 6 呈现了四种情景下巴西农业部门因中国对大豆进口关税的调整而受到的影响，结果显示中美贸易摩擦的升级会加大中巴大豆贸易的可能性，而巴西的农业部门整体将因此而明显获益。在情景 1 和 2 中，受替代效应影响，巴西的油料部门总产出和出口规模都将扩大；如果中国进一步削减从巴西和阿根廷进口大豆的关税税率，在情景 3 和 4 中，这种刺激效应还将扩大，如果中国免除从巴西和阿根廷进口大豆产品的所有关税，在情景 4 中，将促进巴西的油料部门总产出提高约 3.26%，出口额扩大 5.02%，同情景 1 相比，情景 4 中巴西油料部门的贸易差额将提高 11.56 亿美元。

表 6 巴西农业部门经济影响分析

情景	主要指标	油料	粮食作物	经济作物	肉类	加工食品行业	其他农业
情景 1	产量 (%)	0.3169	0.0487	-0.0233	-0.0261	-0.0118	-0.0060
	市场价格 (%)	0.0520	0.0217	0.0240	0.0187	0.0173	0.0078
	进口额 (%)	0.1203	0.0618	0.0229	0.0458	0.0263	0.0141
	出口额 (%)	0.4881	0.1247	-0.1137	-0.1253	-0.0666	-0.0234
	贸易差额 (亿美元)	228.20	21.04	67.96	170.24	192.15	-5.47
情景 2	产量 (%)	0.4427	-0.0680	-0.0326	-0.0364	-0.0165	-0.0083
	市场价格 (%)	0.0726	0.0303	0.0336	0.0261	0.0242	0.0109
	进口额 (%)	0.1680	0.0860	0.0320	0.0640	0.0370	0.0200
	出口额 (%)	0.6820	-0.1740	-0.1590	-0.1750	-0.0930	-0.0330
	贸易差额 (亿美元)	228.69	21.01	67.93	170.16	192.09	-5.47
情景 3	产量 (%)	1.1109	0.1623	-0.0800	-0.0890	-0.0430	-0.0212
	市场价格 (%)	0.1806	0.0750	0.0827	0.0632	0.0583	0.0244
	进口额 (%)	0.4641	0.2004	0.1035	0.1770	0.1104	0.0468
	出口额 (%)	1.7123	0.4069	-0.3756	-0.4220	-0.2409	-0.0769
	贸易差额 (亿美元)	231.31	20.91	67.78	169.77	191.74	-5.48
情景 4	产量 (%)	3.2570	-0.4540	-0.2320	-0.2620	-0.1270	-0.0610
	市场价格 (%)	0.5340	0.2250	0.2450	0.1870	0.1730	0.0720
	进口额 (%)	1.3950	0.4500	0.2320	0.4870	0.2890	0.1400
	出口额 (%)	5.0200	-1.1710	-1.0970	-1.2420	-0.7160	-0.2290
	贸易差额 (亿美元)	239.76	20.58	67.28	168.50	190.65	-5.48

资料来源：作者基于 GTAP 模型模拟结果整理。

## 2. 对三国宏观经济及福利的影响

表 7 展示了中美贸易摩擦背景下，中国针对大豆产品的不同关税政策对中国、美国、巴西的宏观经济产生的影响。结果显示，中国针对美国大豆的关税反制对彼此及其他经济体的经济总产出影响不大，在各情景中对各国 GDP 产生的影响均小于 1 个百分点。如果中国只针对美国农产品提高关税，将导致自身 GDP 小幅降低；但如果同时降低来自其他地区大豆产品的关税税率，将能逆转这种不利影响。因此同基准情景相比，在情景 3 和情景 4 中，中国的 GDP 模拟结果略有提高。中国对美进口大豆加征关税，还将导致中国

国内的私人购买价格指数上升，但上升幅度较为温和；在情景3和情景4中，如果降低南美国家的大豆关税，将能稳定物价。总体而言，各种关税情景对各国国内价格的影响都比较小。

尽管中国提高美国大豆的进口关税对受影响各国的农业部门，特别是油料部门的进出口有着比较明显的影响，但是从国家进出口贸易总体影响来看，影响规模极为有限。尽管美国大豆产品所在部门在各情景下出口都会显著降低，但是模拟结果显示，四种情景中美国的出口总规模并没有明显下降趋势，反而略有提高。中国的总进口在情景1和情景2下都会有所降低，但通过找到大豆产品进口的替代市场后，在情景3和情景4下总进口有所增长。

从巴西的角度看，尽管中国降低巴西大豆的进口关税刺激巴西油料部门产出和出口明显扩张，但是从该政策对巴西的宏观经济影响来看，巴西并无法获得可观的实质性收益，在情景3和情景4下，巴西的GDP和总出口都将降低，国内市场的价格指数反而会提高，在情景4中将提高0.117%。但总体而言，巴西的贸易条件将得到改善。

除了主要经济指标外，GTAP模型还能计算不同政策情景下的社会福利影响。尽管中国针对美国大豆进口关税的贸易反制措施对宏观经济整体的影响都较为温和，但却因对关键部门的冲击而产生明显的福利影响。例如在四种情景下，美国都将面临明显的福利损失，随关税税率水平提高以及中国对其他大豆替代进口国减免关税，美国福利损失将不断扩大。在情景4中，美国面临的社会福利损失超过3亿美元。中国如果仅对美国提高大豆产品关税，也将面临直接的社会福利损失，在情景1和情景2中，损失分别为2610万美元和3740万美元；但如果在反制美国的同时，针对南美大豆生产国降低或减免进口关税，则能在很大程度上减少甚至扭转福利损失。在情景3中福利损失仅为753万美元，在情景4中甚至会出现社会福利增加5944万美元。尽管中美贸易摩擦及相关的关税措施主要发生在两国之间，但同时也会对其他国家产生显著的影响。中国提高对美国农产品的进口关税将使替代产品生产国获得不同形式的收益，在本研究中，尽管不同情景对巴西经济整体影响效应并不明显，但是会通过刺激农产品部门的生产和就业促进社会整体福利水平的提高。在四种情景中，巴西社会福利的改善逐步提高，从情景1的4176万美元提高到情景4的4.155亿美元。

表 7 不同情景下主要国家的宏观经济影响

情景	国家	GDP (%)	总进口 (%)	总出口 (%)	CPI (%)	贸易条件 (%)	社会福利 (万美元)
情景 1	中国	-0.00038	-0.0050	0.0003	0.0020	0.0004	-2610
	美国	0.00009	-0.0040	0.0008	-0.0020	-0.0042	-7966
	巴西	0.00002	0.0210	-0.0076	0.0120	0.0136	4176
情景 2	中国	-0.00054	-0.0073	0.0004	0.0029	0.0006	-3740
	美国	0.00012	-0.0061	0.0011	-0.0028	-0.0058	-11097
	巴西	0.00003	0.0289	-0.0106	0.0169	0.0191	5837
情景 3	中国	0.00001	0.0006	0.0005	-0.0010	-0.0004	-753
	美国	0.00012	-0.0074	0.0045	-0.0040	-0.0065	-12970
	巴西	-0.00007	0.0706	-0.0205	0.0398	0.0475	14165
情景 4	中国	0.00140	0.0240	0.0010	-0.0110	-0.0030	5944
	美国	0.00020	-0.0180	0.0170	-0.0110	-0.0150	-31223
	巴西	-0.00020	0.2030	-0.0580	0.1170	0.1390	41550

资料来源：作者基于 GTAP 模型模拟结果整理。

## 五 研究结论与对策建议

美国在 2017 年发布的《国家安全战略》报告中，明确将中国界定为自己的“战略竞争对手”，而贸易作为联系各国经济的关键性纽带，已成为美方眼中的竞争主战场之一。尽管长久以来，中国相对于美国一直处于贸易顺差地位，但由于资源禀赋的差异性，农业部门是中国为数不多的处于对美逆差的产业部门之一。其中大豆及相关产品，因其具有粮油兼用属性，中国国内需求持续攀升，但大豆产品又面临较高的对外依存度，因此在贸易摩擦背景下，亟须厘清相关政策情景对产业和经济整体的影响，并提出相应的对策建议。过往研究往往聚焦于中国对美大豆进口政策的调整对中美双方大豆生产和消费所产生的影响，并已有共识：即中国针对美国大豆加征关税将提高美国贸易成本，会使得美国对中国的大豆出口贸易受到直接冲击。而中国市场对大豆产品的需求也缺乏弹性，因此在对美反击时也需寻找替代来源，以满足国内市场对大豆的刚性需求。南美地区的巴西和阿根廷也是全球重要的大豆生产国，具备优越的土地资源和农业生产基础，有条件在中美贸易争端短期无

法缓解的背景下成为美国农产品的替代市场。本研究采用 GTAP 模型针对中国对来自美国的农产品加征关税的不同情景，模拟对中国、美国以及巴西产生的具体影响，主要研究结论如下。

首先，随着中美双边贸易摩擦的升级，中国对美国大豆加征关税将刺激中国国内大豆产量增加，市场价格也有所提高，导致美国的大豆产量、出口额和国内市场价格均出现不同程度的降低。但如果中国在对美加征关税的同时削减南美主要产豆国的大豆进口关税，将能缓解国内大豆市场受到的负面冲击，保持市场价格稳定，如果加大对大豆替代国的关税减免力度，甚至能促进大豆进口水平提高，降低国内大豆产品价格；而这种针对南美市场的配套政策会使美国油料部门面临的压力扩大，产量和出口规模都将进一步降低。

其次，中美间的农贸争端无疑将会使巴西、阿根廷等南美国家相关产品部门直接获益：这些农产品的产量和出口规模都将扩大，但国内价格也会小幅提高。如果中国减免对这些国家相关产品的进口关税，会扩大其受益规模。本研究主要聚焦于油料部门的关税政策影响，结果显示单一产品关税政策对其他农产品部门的影响极为有限。

再次，中国针对美国大豆的贸易反制政策和针对替代生产国的关税减免政策虽然会对中国、美国和巴西三国的农业部门产生直接和明显的影响，但对各国宏观经济整体的影响都比较有限。在不同情景下，尽管美国的贸易条件会恶化，但 GDP 和出口总量还有所提高，但各情景下变化幅度都不足 1 个百分点。然而，这并不意味着这些反制和关税减免政策的整体影响可被忽视，因为从整体福利的变化来看，对各国的影响还是比较明显的。美国的社会福利在各情景下都将明显受损，这意味着从经济各主体的购买力变化来考量，中国对美国的农业反制会对经济主体的福利产生直接影响，这也解释了为何美国持续关注中国对美国农产品的采购情况。如果中国只对美国农产品征税，会导致自身福利受损，但如果同时降低替代国关税，则能有效抵消甚至逆转这种福利损失，在最后一种情景中，通过免除南美大豆替代国的全部关税，中国的福利水平甚至会提高。

最后，以巴西作为南美大豆生产国的代表，考察其在不同情景下受到的影响，可以发现单一的大豆关税减免政策对巴西经济整体影响有限，甚至会导致该国 GDP 和出口总水平极小幅度的降低，但能改善巴西的贸易条件，最为关键的是能带来极为明显的福利提升效应，通过惠及相关产业及涟漪效应，使经济整体能够共享福利水平提高带来的积极影响。

本研究定量评估了中国针对美国农产品采取贸易反制措施给彼此及南美替代市场带来的影响,结果显示如果中国仅以打击美国出口农产品为目标进行贸易反制,虽然能给美国带来直接的福利损失并对其相关产品出口造成冲击,但也会因中国国内需求无法得到满足而产生价格提升、福利水平下降等不利影响。要消除这些负面冲击,中国必须积极寻找相关产品的替代生产国,具体应对策略如下。

一是加大同南美农产品市场的合作力度。一旦中国政府选择用农产品作为对美国发起贸易争端的反制标的物,必须首先考虑国内市场的基本供需关系。在短期内,依靠扩大国内生产增加供给并不现实,因此,南美替代农产品的战略价值将凸显。模拟结果显示,如果单纯加征美国农产品进口关税,中国自身利益也将受损,因此必须同时减免替代国相关产品关税以缓解这种不利影响。南美市场具备替代美国农产品的基本条件,中国需要根据对美贸易战略同步考虑同替代市场的合作与配套的关税减免政策。

二是加强对进口替代农产品的质量监控。农产品关乎广大群众的健康,在寻找替代农产品的过程中,必须保障对产品质量的关注。尽管近年来中国从巴西进口的农产品(包括谷物、油料、动植物油脂等)质量总体呈上升态势<sup>①</sup>,但仍有提升空间。中美贸易摩擦无疑将改变中国对一些美国农产品的依赖,但在根据产地调整进口结构时必须强化对进口农产品的质量监控,加强对大豆、猪肉、水产品及其他重点农产品的进口质量检测,确保进入中国市场的均为符合标准的优质产品。

三是以农业合作为契机推动与南美经济合作进程。本研究基于针对大豆产品的关税政策调整,证实了减免南美部分国家的农产品关税将能有效促进双边贸易水平及福利水平的提升。如果能够将关贸优惠政策扩大到别的农产品甚至其他部门,其政策叠加效应还将增强。在寻求美国农产品替代市场的过程中,中国与南美国家的合作应该坚持单边和多边“双管齐下”的策略,除了与巴西和阿根廷针对重点产品的积极合作,还应探索在更大范围、更宽领域的经济一体化,推进贸易合作领域的进一步扩大。

(责任编辑 黄念)

<sup>①</sup> 陈容、许和连:《中国进口农产品质量测算——基于2000—2013年的数据分析》,载《财经理论与实践》,2018年第6期,第125—130页。