

# 原产地规则与自由贸易协定 异质性贸易效应

杨 凯 韩 剑

**摘要：**自由贸易协定的建立有效促进了双边贸易，但原产地规则对双边贸易有较大的约束作用。本文利用两阶段 OLS 方法，研究了原产地规则对自由贸易协定异质性贸易效应的影响。文章构建了标准化的原产地规则赋值体系，对我国现有自由贸易协定的原产地规则进行了量化。基于扩展的贸易引力模型，利用 2002—2017 年数据，测算了我国现有自由贸易协定的异质性贸易效应，并在第二阶段回归中估算了差异化的原产地规则对自由贸易协定贸易效应的影响。实证结果表明，贸易效应在自由贸易协定之间和自由贸易协定内部存在广泛的异质性，原产地规则对自由贸易协定贸易效应存在削减作用，制度性规则和程序性规则的差异对自由贸易协定之间贸易效应异质性的影响较大，而特定商品规则的差异则更多引起自由贸易协定内部贸易效应的异质性。由于原产地规则彼此隔绝，严格程度各异，自由贸易的红利释放并不充分。在自由贸易协定谈判中，还需制定彼此融合、判定精准的原产地规则。

**关键词：**原产地规则；限制指数；两阶段 OLS；自由贸易协定贸易效应；广泛异质性

[中图分类号] F744 [文献标识码] A [文章编号] 1002-4670 (2021) 08-0019-19

## 引 言

美国政府以“美国利益优先”为主导制定经济和外交政策，加强了与我国在国际规则上的竞争，并试图重构国际秩序，使得我国在国际多边体制下面临的贸易风险不断加剧。依靠自由贸易协定（Free Trade Agreement，以下简称 FTA）构建区域贸易循环已逐渐成为我国稳定“国际循环”的重要方式。中国在 FTA 建设方面取得了巨大成就，目前已与 25 个国家和地区签订了 FTA。2019 年中国向 FTA 伙伴的出口已占总出口的 34.18%，东盟已成为我国最重要贸易伙伴之一。FTA 通过降低关税等贸易壁垒、优化通关程序等措施，有效提升了出口水平，但对不同产品出口的促进作用存在显著的差异。这些异质性既来自于伙伴国本身的市场容量、贸易结构、消费习惯与进口标准、

[收稿日期] 2020-11-07

[基金项目] 国家社科基金一般项目“一带一路倡议下中国企业国际化的战略与机制研究”（18BGL022）

[作者信息] 杨凯（通讯作者）：南京大学商学院博士研究生，电子信箱 243181158@qq.com；韩剑：南京大学商学院教授、博士生导师

双边贸易成本、边境效率等因素,也包括我国产品生产能力与质量的因素,还有来自于 FTA 条款的差异性。关税优惠政策决定了出口企业最直接的收益优惠,然而在协定中往往设置原产地规则(Rules of Origins,以下简称 RoO)来鉴别商品是否符合优惠市场准入条件。RoO 作为协定条款的核心组成部分,要求商品在区域内完全获得或发生实质性改变才可以享受优惠政策,既为阻止第三国企业利用关税优惠进行的贸易套利行为,也为确保 FTA 的“红利”能锁定在成员国内部,以盘活区域内经济资源。但设定不合理的 RoO 也会过度增加区域内企业利用优惠政策的成本,对区域内企业利用 FTA 优惠政策产生抑制作用。RoO 的内容呈现出越来越细致、复杂化的趋势,严格程度和主规则模式不同的 RoO 条款导致了优惠政策使用成本的差异性,进而使得 FTA 的贸易效应具有广泛的异质性。这种异质性不光体现在不同 FTA 之间,在同一 FTA 内部的不同产品之间也存在着差异。考虑到 FTA 在我国“国际循环”中的重要地位,精准测算 RoO 限制指数,并评估 RoO 对 FTA 贸易效应的影响具有重要意义。

尽管有部分文献从贸易偏转无套利空间的角度(Felbermayr et al., 2019)<sup>[1]</sup>,反对在 FTA 中设置原产地规则,然而欧美等发达国家凭借丰富的经验,制定了有针对性的 RoO,极大促进了区域内经济发展和产业技术的进步。欧盟对集成电路的 RoO 要求必须在区域内完成“刻蚀”“扩散”等工艺才能获取原产资格,这促进了国际上先进企业到欧盟投资,奠定了欧盟在集成电路领域的国际领先地位;“美加墨协定”的 RoO 将 NAFTA 中汽车享受免税政策的区域价值从 62.5% 提高到 75%,对发动机等核心零部件提出了 100% 的原产要求,意在降低域外汽车企业的竞争,保护区域内部汽车产业;超大型 FTA-CPTPP 中 RoO 对纺织品设置了“纱后原则”,构建区域内的贸易“自循环”体系,试图逐步摆脱对特定供应链的依赖。在国际贸易逆全球化加剧的背景下,我国还需加紧谈判和筹划建立更多的 FTA,科学设置 RoO,以降低对特定市场的依赖,多元化供应链体系,分散国际贸易风险。因此有必要总结我国现有 FTA 框架下 RoO 与出口的关系,确保我国在今后的 FTA 谈判中制定更加合理的原产地规则,以有效降低出口壁垒,提升贸易水平,增加双边福利。

本文结构安排如下,第一部分对现有的研究 FTA 异质性贸易效应和量化研究原产地规则的文献进行梳理,包括原产地规则标准化与严格指数赋值体系的构建,以及 FTA 贸易效应异质性测算的文献;第二部分构建了原产地规则的赋值体系,测算了我国现有 FTA 的原产地规则限制指数;第三部分使用两阶段 OLS 方法,构建了测算 FTA 贸易效应的模型,计算了我国现有 FTA 的异质性贸易效应。在第二阶段回归中加入关税优惠、双边贸易互补指数、产品进口依赖度、非关税措施、贸易促进指数等控制变量,构建了估算原产地规则与 FTA 异质性贸易效应的回归模型;第四部分为对回归结果的分析,计算了差异化的 RoO 对 FTA 异质性贸易效应的解释程度,以及原产地规则对贸易效应的抑制程度;第五部分为文章的结论,总结了文章的创新与不足,并提出研究展望。

## 一、文献综述

有许多文献研究了 FTA 的贸易效应,Baier 等(2014)<sup>[2]</sup>基于异质性企业贸易

模型,计算了FTA对出口二元边际的影响,并发现FTA首先促进出口的集约边际,而后是扩展边际,两者存在一定的时间差。Baier等(2019)<sup>[3]</sup>基于扩展的引力模型,利用两阶段OLS方法研究发现:在国家贸易层面,FTA贸易效应存在广泛的异质性,其中有二分之三的异质性来源于FTA内部,并认为除关税优惠外还存在其他非关税因素影响FTA贸易效应,但他们并没有指出FTA中具体影响贸易效应的条款。张应武和郑凡之(2019)<sup>[4]</sup>研究了FTA异质性内容的贸易效应,指出我国FTA贸易促进作用的主要渠道是“WTO-X”条款。根据国际贸易委员会(International Trade Centre,以下简称ITC)的调查,在FTA框架下的商品贸易中RoO是除关税减让措施外对商品流动约束最大的规则。定义在产品层级的关税减让和原产地规则差异性较大,两者对商品贸易产生了直接的影响。RoO规定了商品享受FTA优惠政策的最低标准,其设置的初衷是防止第三国企业利用协议国之间的低关税进行套利行动(Felbermayr et al., 2019),但RoO也增加了成员国企业利用FTA优惠的成本,如行政成本、企业管理调整成本等(Tomomichi and Kazuhiro, 2017)<sup>[5]</sup>,导致部分区域内的企业无法满足RoO的要求,使得优惠政策的利用率低于100%(Keck and Lendle, 2012)<sup>[6]</sup>。在FTA中出于诱导产业发展或保护低门槛产业既得利益的目的(Conconi et al., 2018)<sup>[7]</sup>,对不同产品设置严格程度差异化的RoO,进而导致了差异性的使用成本。有许多文献研究了原产地规则对FTA贸易效应的影响,研究结果均提出RoO是隐性的贸易保护措施(Chase, 2008)<sup>[8]</sup>,其中James(2005)<sup>[9]</sup>毫不避讳地指出原产地规则阻碍了全球贸易自由化。吕建兴和曾寅初(2018)<sup>[10]</sup>研究了我国RoO的例外安排对农产品进口的影响,计算结果表明RoO的例外安排对进口的抑制作用是正常安排的两倍左右,导致进口执行成本增加了9.72%。李海莲和韦薇(2016)<sup>[11]</sup>对我国FTA的原产地规则进行了量化研究,研究结果表明RoO对出口贸易具有显著的约束效应。以上文献研究多集中于原产地规则的平均效应,并没有将RoO规则引起的贸易效应异质性纳入研究框架中。而在研究差异性RoO对FTA异质性贸易效应的影响时,量化评估现有原产地规则对不同商品贸易的限制指数是十分重要的工作。

优惠性的原产地规则是各方谈判代表根据本国发展现状而制定的,在严格程度和主规则模式上存在较大差异。原产地规则限制指数的量化研究主要有两种方法,一种是(Conconi et al. 2018)提出的限制商品数量计数法,该方法适用于以税则归类改变为主规则的RoO。我国现有的FTA原产地规则中,既有以税则归类改变为主规则的RoO,如中—韩FTA,也有以区域增加值为主规则的RoO,如中国—东盟FTA,还有以两种方式相结合的,如中国—瑞士FTA,因此需要总结出一种能标准化所有类型RoO的赋值方法。第二种常用的方法是Estevadeordal(2000)<sup>[12]</sup>提出的基于修正七分赋值法的量化研究方法,赋值越高则表明原产地规则的限制性越强。吕越等(2018)<sup>[13]</sup>对比了亚太地区FTA的特定商品原产地规则(Product Specific Rules, PSR),但并没有将制度性规则和程序性规则纳入考察,实际上制度性规则和程序性规则同样提高了商品贸易的限制性。成新轩和郭志尧(2019)<sup>[14]</sup>引入了累积规则,并对我国FTA的原产地规则限制指数进行了修正,但其没有考虑“章注”

对商品获取原产资格增加的限制性,仅考虑了累积规则、认证程序等少量规则,并没有考虑预先裁决、申诉条款等一系列规则增加的限制性。根据 Kniahin 等(2019)<sup>[15]</sup>对39个发展中国家的企业走访调查发现,企业满足一般性规则的难易程度存在一定的排序,因此对不同的规则需要赋予不同的权重。

本文的主要创新在于构建了标准化的原产地规则赋值体系,对我国现有 FTA 的原产地规则进行了全面的量化赋值,为原产地规则的标准化提供了研究方法。其次,将贸易的引力模型扩展到了产品层面,利用两阶段 OLS 方法,测算了 FTA 异质性的贸易效应,并探究了 FTA 异质性来源,对预测新签订或正在谈判的 FTA 对不同产品的贸易效应有一定的贡献。本文还总结了我国现有 FTA 中原产地规则对我国向伙伴国出口的影响,为今后我国制定更加符合双方最大化收益的 RoO 奠定了研究基础。最后提出我国在缔结 FTA 时,应注重原产地规则的融合,提高对出口企业利用优惠政策宣传和培训,提高优惠利用率,以充分释放 FTA 的贸易红利。

## 二、原产地规则限制指数测算

根据 ITC 的调研发现,RoO 是影响制造业企业使用 FTA 关税优惠的最大障碍。许多 FTA 中的原产地规则互不融合,使得贸易网络彼此分割,导致企业对于原产地证明的管理成本在不断上升,进而使得 FTA 的优惠关税并不能被 100% 地利用。此外,RoO 的复杂性和企业认知不足也是引起优惠关税利用率低的原因。我国首批对外签订的 FTA 为中国—东盟 FTA 和中国—巴基斯坦 FTA,其规则也相对简单。中国—巴基斯坦 FTA 的 PSR 全部采用 RVC40 的原产地规则<sup>①</sup>,中国—东盟 FTA 将与主规则不同的商品用小清单单独列出<sup>②</sup>,而其他商品均采用 RVC40 的规则。随后签订的中国与中南美洲国家的 FTA,其规则逐步开始以税则归类改变为主,但其在产品间差异较小,大部分定义在 HS4 层面。中国—新西兰 FTA 是我国与发达国家签订的第一个 FTA,其 PSR 的严格程度以及制度安排性规则的限制程度明显更加严格,PSR 的判定更加精准:判定标准是基于 HS6 设置的,在区域价值设置了不同的梯度,税则归类改变的要求也判定得更精准。从此之后签订的 FTA,不管是中韩 FTA,还是中瑞 FTA,其 PSR 深度、判定精准度、以及涉及敏感商品保护程度等协定条款的质量均有明显的上升。本文使用 Kniahin 等(2019)、成新轩和郭志尧(2019)提出的赋值方法,将我国 FTA 中 RoO 进行标准化:现有 RoO 可以标准化为 14 个特定商品规则,16 个制度性规则和 14 个程序性规则。由于难以判断一般性规则和特定商品规则哪个更难满足,因此在计算整体严格指数时,将特定商品规则的严格指数与一般性规则严格指数直接相加。

### (一) 特定商品原产地规则标准化与赋值

1. 标准化。我国现有的 RoO,标准化后有 14 个基本类型:(1) WO:完全获得;(2) CC:章改变;(3) CTH:品目改变;(4) CTSH:子目改变;(5) CTI:

<sup>①</sup>“RVC40”是指加工过程中 FTA 成员国的域内增加值超过 40%,即可获得原产资格。

<sup>②</sup>中国—东盟升级版的原产地规则是在 2019 年生效的,本文研究数据选取到 2017 年,因此不涉及中国—东盟升级版的原产地规则。

项目改变；(6) PCTC：特定部件税则改变；(7) ALW：允许从特定 HS 编码的非原始投入品中授予原始状态；(8) ECT：例外产品（…除外）；(9) SP：工序标准；(10) RVC：区域价值标准；(11) RQC：区域数量标准；(12) RVP：特定部件区域价值标准；(13) RQP：特定部件区域数量标准；(14) other：其他。如果存在章注，则需要在该章的严格指数基础上乘以系数  $1+0.05n$ ，其中  $n$  为章注的数量。原产地规则对商品可能使用单一规则，也可能使用组合性规则。

2. 赋值体系构建。本文参考了成新轩和郭志尧（2019）的基础赋值方法，但又有所修正。对于税则归类改变标准， $WO>CC>CTH>CTSH>CTI$ ，其赋值分别为 10、8、6、4、2，特定部件税则归类改变的限制指数等于同类型规则限制指数的一半。对于区域价值标准，由于 CTH 和 RVC40 的使用频率最高，根据等价性原则， $RVC40=CTH$ ，赋值为 6，其余 RVC 的赋值标准展示在表 1 第二栏中<sup>①</sup>。 $RVC=RQC=2\times RVP=2\times RQP$ 。根据 ITC 对工序标准（Specific Processing Procedure，以下简称 SP）的评判，赋值是最严格指数的一半，本文中赋值为 5。HS1-15 章的产品均为动植物产品，所涉及的生产链条很短，除 WO 规则外，均可视为一步加工即可满足，赋值等于 WO 规则的一半。由于中国—韩国 FTA 关于前 15 章的产品均采用 WO 的规则，中—韩 FTA 中对于 HS4-15 章，参考成新轩和郭志尧（2019）的赋值：WO 规则赋值为 4，其他规则赋值为 2。HS1-3 当中，所有规则均视为相同规则，赋值为 1。若存在选择性标准，则选择两个指数中较小的一个；若存在复合标准，根据 ITC 提供的评价方法，并非两种标准直接相加，因为满足其中一个标准的同时，也满足了另外一个标准中的部分，所以应该是指数较高者再乘以根号 2，得到复合标准的限制指数。由于排除规则（ECT），可能是排除多个子目产品，也可能是排除数量较少的某章（HS2）产品，往往难以区分具体严格指数，所以本文将 ECT 统一为在原标准基础上增加两个单位的限制指数；如存在 ALW 标准，则减少两个单位限制指数。对特定商品原产地规则严格指数赋值总结如表 1 所示。

表 1 特定商品原产地规则赋值标准

税则归类改变标准 (CTC)		区域价值标准 (RVC)		组合规则	
WO	10	RVC>60	10	ECT	+2
CC	8	$50<RVC\leq 60$	8	ALW	-2
CTH	6	$45<RVC\leq 50$	7	or	Min ( · )
CTSH	4	$40 < RVC \leq 45$	6.5	and	Max ( · ) $\times \sqrt{2}$
CTI	2	RVC = 40	6	note	$\times (1+0.05n)$
NC	0	$20 \leq RVC < 40$	4		
SP	5	RVC<20	2		

以中—韩 FTA 对加工中心 HS6: 845710 的规则为例：“品目改变且区域价值成分 50%，同时要求数控单元（CNC）具备原产资格，应满足品目 8537 或者 9032 所规定的原产标准。”对 845710 规则的解读：主规则要求品目改变并且区域价值成份

<sup>①</sup>限于篇幅，区域价值标准使用频率的具体数据可登录对外经济贸易大学学术刊物编辑部网站“刊文补充数据查询”栏目查阅、下载。

不低于 50%；附加规则要求数控单元满足 8537 或 9032 的规则。8537：品目改变且区域价值成份不低于 50%。9032：品目改变。845720 标准化程式为：（CTH and RVC50），and（RQP50 and PCTH，or PCTH）。第一个括号中，CTH=6，RVC50=7，因关系为 and，第一个括号赋值=7×1.41=9.87。第二个括号中 RQP50=RVC25=4，PCTH=0.5×6=3，因关系为 or，第二个括号赋值=3。因此中韩 FTA 对于加工中心的原产地规则限制指数=7×2=14。新加坡在东盟框架下与我国签订有 CAFTA，同时于 2009 年又与我国签订中国—新加坡 FTA，本文选择使用中国—新加坡 FTA 的相关数据。我国 FTA 的特定商品原产地规则结构对比<sup>①</sup>。从特定产品原产地规则的结构来看，使用频率最高的是 CTH 规则和 RVC40 规则，所以在确定等价性原则时，认为 RVC40 的限制性和 CTH 规则的限制性相同。

（二）一般性原产地规则

本文研究的对象是我国签订的所有 FTA，涉及到跨 FTA 之间的比对，因此有必要将一般性规则纳入到研究范围中<sup>②</sup>。

制度性规则可以总结为 16 种基本类型，如累积规则、公差条款、直接运输等，制度性规则的赋值采取 0-1，但并不是所有的规则都具有同样的约束力。根据 Kniahin 等（2019）对企业的走访调查，他们对满足制度性规则难易程度进行了相对排序（如表 2 左侧所示），并赋予了相应的权重。需重点说明的是：累积规则和公差条款是对限制的一种放宽（成新轩和郭志尧，2019），因此赋值为“负”；其中不允许累积最严格，赋值为 0；而同时允许对角累积和完全累积最为宽松，赋值为-1；完全累积/对角累积/双边累积赋值分别为-0.67/-0.55/-0.33。程序性规则是规定商品获取原产地资格必须要经历的程序，包括获取原产地认证、豁免条款、预先裁决、申诉等条款等。原产地认证中政府认证最为严格，赋值为 1；第三方认证次之，企业自我认证最宽松，程序性规则以及合规难易排序如表 2 右侧所示。在计算一般性规则限制程度时，以各项规则排序的倒数为权重，乘以赋值后相加得到

表 2 我国 FTA 的制度性规则和程序性规则

制度性规则		程序性规则	
1. 累积制度	2. 微量条款	1. 认证	2. 豁免的认证
3. 吸收原则	4. 退税	3. 经核准出口商	4. 主管机关
5. 发外加工	6. 配件/备件/工具	5. 有效期	6. 停留时间
7. 完全获得产品	8. 不合规手段	7. 退还超额关税	8. 支持性文件
9. 增加值计算	10. 间接材料	9. 第三方发票	10. 查验
11. 直接运输	12. 属地原则	11. 处罚	12. 预先裁决
13. 包装	14. 可替代的材料	13. 微小失误	14. 上诉
15. 净含量计算	16. 展览		

①限于篇幅，区域价值标准使用频率的具体数据可登陆对外经济贸易大学学术刊物编辑部网站“刊文补充数据查询”栏目查阅、下载。

②各 FTA 制度性规则和程序性规则的赋值报告备索。

一般性规则的限制指数,计算结果如表3所示。从一般性原产地规则限制指数来看,各FTA间的一般性规则原产地规则限制程度存在一定的差异性,其中中国—新西兰的限制程度最高,中国—澳大利亚次之,中国—东盟的限制程度最低。将特定商品原产地规则与一般性规则相加后,即得到原产地规则对FTA商品贸易整体的限制指数,行业均值如表4所示。经过计算,中国—新加坡FTA的原产地规则整体限制程度最低,而中国—新西兰FTA的原产地规则整体限制程度最高。

表3 中国各FTA的制度性规则和程序性规则综合限制指数

FTA	中国—东盟	中国—智利	中国—新西兰	中国—秘鲁	中国—新加坡
限制指数	1.88	2.46	3.30	2.67	2.51
FTA	中国—哥斯达黎加	中国—冰岛	中国—瑞士	中国—韩国	中国—澳大利亚
限制指数	2.12	2.31	2.66	2.39	2.75

表4 我国各FTA原产地规则综合限制指数(HS4-均值)

	AUS	CAFTA	CHI	CRC	ICE	KOR	NZL	PER	SGP	SUI
T=1	3.94	3.07	3.65	3.34	3.69	3.97	4.51	3.89	3.07	3.86
T=2	4.75	3.88	4.46	4.12	4.98	6.39	5.30	4.67	3.88	4.67
T=3	4.75	3.92	4.46	4.12	6.18	6.39	5.30	4.69	3.88	4.66
T=4	10.50	7.89	9.47	9.70	10.48	10.22	10.81	10.52	7.89	10.80
T=5	9.44	7.88	9.18	9.58	9.38	9.04	10.43	9.67	7.88	10.17
T=6	8.63	7.88	9.02	7.66	8.63	8.54	9.86	7.83	7.88	8.49
T=7	8.49	7.88	8.98	9.15	9.87	8.58	10.01	9.48	7.88	10.78
T=8	9.15	7.85	8.47	9.12	9.37	8.45	9.79	8.98	7.88	8.95
T=9	8.80	7.88	9.30	9.67	8.31	8.80	9.49	9.45	7.88	8.77
T=10	9.01	7.88	9.32	8.76	8.31	8.53	9.98	9.00	7.88	8.77
T=11	10.10	7.37	9.43	9.12	9.07	8.64	11.62	10.86	7.41	8.80
T=12	8.75	7.88	8.99	9.51	8.31	8.39	9.50	12.01	7.88	8.74
T=13	9.19	7.88	8.79	8.77	8.31	8.42	9.76	8.81	7.88	8.67
T=14	9.43	7.84	8.46	9.21	9.74	8.31	10.32	9.73	7.96	9.45
T=15	9.45	7.88	8.74	8.45	8.54	8.73	9.83	9.02	7.88	8.85
T=16	8.03	7.88	8.62	7.13	12.18	7.95	8.61	8.02	7.88	9.66
T=17	9.58	7.88	8.70	9.51	9.59	9.27	10.40	10.15	7.88	8.66
T=18	7.95	7.88	8.49	7.38	8.33	8.40	8.61	7.94	7.88	9.48
T=19	8.75	7.88	9.46	8.12	8.31	8.39	9.30	8.67	7.88	8.66
T=20	8.51	7.88	8.93	7.76	8.31	8.39	9.23	8.94	7.87	8.66
T=21	8.75	7.88	8.46	9.26	9.45	8.39	9.30	9.81	7.88	9.52
Total	8.56	7.34	8.46	7.89	8.94	8.24	9.44	8.61	7.22	8.65

注: AUS表示澳大利亚、CAFTA表示中国—东盟FTA、CHI表示智利、CRC表示哥斯达黎加、ICE表示冰岛、KOR表示韩国、NZL表示新西兰、PER表示秘鲁、SGP表示新加坡、SUI表示瑞士,下表同。行业分类根据HS分类中大类行业分类标准,T=1活动物及产品、T=2植物产品、T=3动植物油脂蜡、T=4食品烟酒饮料、T=5矿产品、T=6化工产品、T=7塑料橡胶、T=8皮革制品、T=9木制品、T=10纸制品、T=11纺织品、T=12鞋帽伞羽毛商品、T=13石料玻璃、T=14珍珠贵金属、T=15贱金属制品、T=16机械设备电器、T=17车辆船舶航空器、T=18光学设备计量仪器、T=19武器弹药、T=20杂项制品、T=21古董艺术品。

### 三、模型与数据

本文使用了两阶段 OLS 方法，在 HS4 贸易产品层级，探究差异性 RoO 与 FTA 贸易效应异质性之间的联系。在第一阶段的估计中，使用扩展的引力模型，计算得到差异性的 FTA 贸易效应。将第一阶段估计得到的 FTA 贸易效应作为第二阶段估计的被解释变量，以第二部分中得到的原产地规则限制指数为解释变量，并加入关税下降幅度（Margin of Preference,  $mop_{d,k}$ ）、前 FTA 贸易结构互补指数  $C_{d,k}$ ，以及对中国产品进口依赖度  $coop_{d,k}$ 、贸易摩擦指数  $preNTM_{d,k}$ ，协定生效时间  $set\_years_A$ ，以及伙伴国贸易促进指数  $ETI_A$  为控制变量，使用 OLS 方法估计原产地规则对 FTA 贸易效应的影响。

#### （一）FTA 贸易效应计算

为计算 FTA 贸易效应异质性，本文参考了 Baier 和 Bergstrand (2007)<sup>[16]</sup> 的做法，使用贸易引力模型，并将该模型拓展到贸易产品层级，以更好地反映原产地规则中各项条款对商品贸易的限制。引力模型的基本形式是： $X_{ij} = A \frac{GDP_i GDP_j}{distance_{ij}}$ 。该方程的基本原理是：单向出口与其各自贸易伙伴的 GDP 成正比，而与两个国家之间的距离成反比。在该方程中，GDP 代表的是国家的商品购买能力，而两国之间的距离代表的是贸易成本。若仅探究一国向 FTA 伙伴国出口的情况，根据 Baier 和 Bergstrand (2007) 的方程，可以将基本引力模型进行改写：

$$X_{ij} = \frac{A_i \omega_i^{-\theta_1} \tau_{ij}^{-\theta_2}}{\sum_l A_l \omega_l^{-\theta_1} \tau_{lj}^{-\theta_2}} E_j \quad (1)$$

在式 (1) 中  $E_j$  表示  $j$  国总消费（包括进口和国内的消费）， $X_{ij}$  表示  $i$  国向  $j$  国的出口额。进口国  $j$  对于原产于  $i$  国的商品的支出份额取决于以下三个因素： $A_i$ ，在  $i$  国现有生产率条件下获得的整体质量； $\omega_i$ ， $i$  国的工资水平； $\tau_{ij}$ ， $i$  国到  $j$  国的冰山贸易成本。由于价格粘性和进口冰山成本的存在，商品是不完全替代的，所以  $\theta > 1$ 。式 (1) 仅能分析到国家层面的贸易流量，然而影响双边贸易的很多因素，如关税、非关税措施、原产地规则等，都是施加在产品层面的，因此将引力模型扩展到产品层面会更加合理。本文在 Baier 模型的基础上，将研究层面扩展到产品层面，对其增加一个商品维度，并对式 (1) 进行改写：

$$X_{ij, k} = \frac{A_{ik} \omega_{ik}^{-\theta_1} \tau_{ijk}^{-\theta_2}}{\sum_l \sum_k A_{lk} \omega_{lk}^{-\theta_1} \tau_{ljk}^{-\theta_2}} E_{jk} \quad (2)$$

式 (2) 的分母表示  $j$  国所有的进口品价值，相对于研究 FTA 框架下单个商品进口而言，彼此相互独立，因此可以将式 (2) 进行改写：

$$X_{ij, k} = \frac{A_{ik} \omega_{ik}^{-\theta_1} \tau_{ijk}^{-\theta_2}}{P_j^{-\theta}} E_{jk} \quad (3)$$



其中  $P_j^{-\theta} = \sum_l \sum_k A_{lk} \omega_{ik}^{-\theta} \tau_{ijk}^{-\theta}$ ,  $P_j^{-\theta}$  是所有  $j$  国消费者面临的双边贸易成本集合。而建立 FTA 最大效应在于进一步削减双边贸易壁垒,降低贸易成本;同时降低关税水平,扩大贸易收益。将式(3)改写,并加入时间维度:

$$X_{ijk,t} = \exp\left(\ln A_{ik,t} \omega_{ik,t}^{-\theta_1} + \ln \frac{E_{jk,t}}{P_{j,t}^{-\theta}} + \ln \tau_{ijk,t}^{-\theta_2}\right) + \varepsilon_{ijk,t} \quad (4)$$

$$\ln \tau_{ijk,t}^{-\theta_2} = Z_{ijk} \delta + \beta_1 FTA_{ijk,t} + \beta_2 FTA_{ijk,t-3} + \mu_{ijk,t} \quad (5)$$

$X_{ijk,t}$  表示在  $t$  年  $i$  国向  $j$  国出口商品  $k$  的金额。式(5)为交易成本通用函数,  $Z_{ijk}$  可以被认为是商品  $k$  在  $i$  和  $j$  之间的贸易成本不随时间变化的固定因素。本文研究的关键变量为 FTA: 如果在  $t$  期,  $i$  和  $j$  同属于一个 FTA, 则取值为 1; 不在一个 FTA, 则取值为 0。在研究中, 本文加入了 FTA 的 3 阶滞后项, 表示 FTA 效应随着时间的推移“逐步进入”的可能性, 也表示 FTA 的关税减免政策是分阶段实施的。一个值得关注的问题是,  $Z_{ijk}$  的某些组成部分没有被观测到, 而且与 FTAs 相关。如果不考虑这些因素, 就会导致系数估计的偏误。为获取一致估计, 本文借鉴 Baier 和 Bergstrand (2007) 的做法, 使用固定效应替代  $Z_{ij,k} \delta$ , 将式(5)带入, 并对式(4)进行改写:

$$X_{ijk,t} = \exp(\eta_{ik,t} + \psi_{jk,t} + \nu_{ijk} + \beta_1 FTA_{ijk,t} + \beta_2 FTA_{ijk,t-3}) + \varepsilon_{ijk,t} \quad (6)$$

$\eta_{ik,t}$  和  $\psi_{jk,t}$  表示随时间变化的出口国和进口国在商品  $k$  的固定效应, 用来吸收式(4)中  $\ln A_{ik,t} \omega_{ik,t}^{-\theta_1}$  和  $\ln E_{jk,t} / P_{j,t}^{-\theta}$  不可观测因素, 较好地控制了出口国和进口国层面的因素。通过式(6)可以计算得到 FTA 的整体贸易效应, 由于 FTA 伙伴国之间存在差异, 如: CAFTA 中相同的规则对东盟十国产品的贸易效应是不同的, FTA 协议条款之间各有差异, 原产地规则对不同商品施加的限制性也差异较大。因此需要加入不同的 FTA 贸易效应异质性, 包括跨 FTA 的异质性, 同一 FTA 内部不同伙伴国的异质性, 以及产品层级贸易效应的异质性。

$$X_{ijk,t} = \exp\left(\eta_{ik,t} + \psi_{jk,t} + \nu_{ijk} + \sum_A \sum_{d \in A} \sum_k \beta_{1,A,d,k} FTA_{ijk,t} + \sum_A \sum_{d \in A} \sum_k \beta_{2,A,d,k} FTA_{ijk,t-3}\right) + \varepsilon_{ijk,t} \quad (7)$$

在式(7)中  $k$  表示商品,  $A$  表示不同的 FTA 协定,  $d$  表示不同的 FTA 出口伙伴,  $\nu_{ijk}$  表示带有方向性出口的固定效应。对式(7)使用 OLS 估计, 可以得到 FTA 对不同产品的贸易效应, FTA 效应可以表示为  $\beta_{k,A,d} = \beta_{1,A,d,k} + \beta_{2,A,d,k}$ , 即为 FTA 对每个产品的贸易效应。

## (二) 原产地规则与 FTA 贸易效应

以式(7)的估计结果作为第二阶段估计的被解释变量。在式(8)中, 对总体和各 FTA 分别进行估计,  $PSR\_RoO_{A,k}$  表示特定商品原产地规则,  $prov\_RoO_A$  表示一般性规则。在跨 FTA 出口效应的比较时, 除了特定商品规则存在差异外, 制度性规则的差异也对 FTA 异质性出口效应存在影响, 两者相加得到 FTA 整体的原产

地规则限制程度。原产地规则增加了出口企业利用关税优惠的成本，对 FTA 贸易效应存在削弱作用，因此预期各  $RoO_{A,k}$  的符号为“负”。 $mop_{d,k}$  表示 FTA 优惠关税相对于 MFN 关税的优惠幅度：优惠幅度越大，产品在伙伴国市场销售价格越低，出口收益越大，因此预期  $mop_{d,k}$  的符号为“正”。关税优惠决定了利用优惠的收益，降税周期的差异性也是引起 FTA 贸易效应异质性的重要原因：中国—东盟 FTA 的降税周期为 5 年，中国—瑞士 FTA 则不存在降税周期，生效后关税立即降为“0”，中国—韩国 FTA 的最长降税周期为 15 年，而其中有部分商品始终不降税，有部分商品的降税周期为 5 年或 10 年，动态的降税也使得 FTA 贸易效应随着生效时间的增加而产生变化。 $C_{d,k}$  表示贸易互补指数，代表两国之间贸易结构。贸易结构互补程度越强，双边贸易潜力越大。为避免 FTA 生效的事后影响，本文采用各 FTA 生效前三年的双边贸易数据均值计算双边贸易互补指数。 $coop_{d,k}$  表示协定伙伴国对中国产品进口依赖程度，为保证客观性与数据稳定性，本文采用各 FTA 生效前三年的平均伙伴国进口数据来计算进口依赖度。 $preNTM_{d,k}$  表示 FTA 生效前三年我国向伙伴国出口商品  $k$  所遭受的非关税措施次数之和，遭受 NTM 次数越多，表示摩擦越大，非关税壁垒对双边贸易约束越大；两国签订 FTA 进一步削减了贸易壁垒，减少非关税措施对贸易的限制。 $set\_years_A$  表示截至 2017 年各 FTA 生效时间。由于我国签订的 FTA 对关税降税都是分阶段实施的，企业对新贸易规则也存在适应过程。 $ETI_d$  表示各 FTA 伙伴国贸易自由化程度。本文参考了 2016 年世界经济论坛发布的《全球贸易促进报告》伙伴国贸易促进指数。除 FTA 条款规定的内容外，各伙伴国自身的多边贸易促进政策同样会提高我国对伙伴国的出口，加入该指数可以隔绝该多边自由贸易的效应：贸易促进指数越高，自身贸易自由化程度较高。各变量的计算方式如表 5 所示。

表 5 式 (8) 中各变量名称与计算方式

变量	中文名称	计算公式
$first\_step\_beta_{d,k}$	FTA 贸易效应	根据方程 (7) 估计所得
$RoO_{A,k}$	RoO 限制指数	根据第三部分的赋值体系计算所得
$mop_{d,k}$	FTA 关税优惠	$mop_{d,k} = mfn_{d,k} - FTA\_tariff_{d,k}$
$C_{d,k}$	贸易互补指数	$C_{d,k} = RCA_{ik} \times RCA_{jk}$
$coop_{d,k}$	进口依赖度	$coop_{d,k} = \sum_{t=3}^{t-1} im_{jk,t} / \sum_{t=3}^{t-1} im_{jnk,t}$ , $t$ 表示 FTA 生效时间
$preNTM_{d,k}$	非关税措施总量	根据 WTO 非关税措施数据库总结 <sup>①</sup>
$set\_years_A$	FTA 生效时间	根据表 6 总结
$ETI_d$	贸易促进指数	根据《全球贸易促进报告 (2016)》总结

<sup>①</sup><https://unstats.un.org/home/>

$$\begin{aligned}
 first\_step\_ \beta_{d,k} = & \gamma_0 + \gamma_1 \sum_A RoO_{A,k} + \gamma_2 \sum_A PSR\_RoO_{A,k} + \gamma_3 \sum_A prov\_RoO_A + \\
 & \gamma_4 \sum_A \sum_{d \in A} mop_{d,k} + \gamma_5 \sum_A \sum_{d \in A} C_{d,k} + \gamma_6 \sum_A \sum_{d \in A} coop_{d,k} + \gamma_7 \sum_A \sum_{d \in A} preNTM_{d,k} + \\
 & \gamma_8 \sum_A set\_year_A + \gamma_9 \sum_A ETI_d + \sum_A \sum_{d \in A} \eta_T + \sum_A \sum_{d \in A} \varepsilon_{d,k} \quad (8)
 \end{aligned}$$

### (三) 数据

本文使用的 FTA 数据来自于中国自由贸易服务网<sup>①</sup>。本文使用的年份均为 FTA 生效年份，即降税起始年份，而非签订年份。我国各 FTA 生效年份如表 6 所示。双边贸易数据来自 UNcomtrade<sup>②</sup> 中的 HS4 层级，时间为 2002—2017 年。特定商品原产地规则来自中国自由贸易服务网。关税数据来自于 WITS 数据库<sup>③</sup>。制度性原产地规则和程序性原产地规则数据来自于 Kniahin 等 (2019)。由于中国—巴基斯坦 FTA 全部产品使用 RVC40 的规则，缺少必要的变化，故本文对我国现有除巴基斯坦外的所有 FTA 伙伴国的异质性贸易效应都进行了估计，共有 18 个回归式，以此分析 FTA 内部贸易效应异质性来源。附表 3a-3r 分别从国家—产品的角度报告了方程 (8) 中各控制变量的统计性描述，选取各变量的国家均值报告列于表 7 中，方程 (8) 中控制变量行业均值报告列于表 8 中。

表 6 我国各 FTA 生效时间

FTA 名称	正式生效时间	FTA 名称	正式生效时间
中国—东盟 (老六国)	2005 年 7 月 20 日	中国—东盟 (新四国)	2009 年 1 月 1 日
中国—智利	2006 年 10 月 1 日	中国—巴基斯坦	2007 年 7 月 1 日
中国—新西兰	2008 年 10 月 1 日	中国—新加坡	2009 年 1 月 1 日
中国—秘鲁	2009 年 1 月 1 日	中国—哥斯达黎加	2011 年 8 月 1 日
中国—冰岛	2014 年 7 月 1 日	中国—瑞士	2014 年 7 月 1 日
中国—韩国	2015 年 12 月 20 日	中国—澳大利亚	2015 年 12 月 20 日

从国家层面看，平均关税下降最多的国家是马来西亚，下降了 14.66%；其次是柬埔寨，关税下降幅度为 10.55%；新加坡为自由贸易港，执行的 MFN 税率几乎为 0，因此关税下降为 0。从贸易互补结构看，在 FTA 生效前，与我国贸易结构互补程度最高的是柬埔寨，其次是文莱；从进口依赖度指数看，FTA 生效前，缅甸从中国进口占其总进口的比重最高，为 35.6%，即缅甸对中国商品的依赖程度最高。对我国实施非关税措施最多的是新西兰，对产品 HS2 实施过 790 品次的非关税措施。其次是秘鲁、瑞士、冰岛等欧洲经济体对我国实施的非关税措施较少。对我国产品依赖程度较深的缅甸、柬埔寨和老挝从未对我国实施过 NTM。

① <http://fta.mofcom.gov.cn/>

② <https://comtrade.un.org/data/>

③ <http://wits.worldbank.org/WITS>

表7 方程(8)中各控制变量的统计性描述

Partner	Obs	$mop_{d,k}$	$C_{d,k}$	$coop_{d,k}$	$preNTM_{d,k}$	$set\_years_A$	$ETI_d$
AUS	1107	2.37	1.52	0.25	71	3	5.10
BRU	684	3.00	2.98	0.09	2	13	4.27
MYA	950	5.01	3.35	0.35	0	9	4.28
CAM	897	11.24	4.43	0.23	0	9	3.96
CHI	997	5.99	1.77	0.15	77	12	5.26
CRC	871	3.57	1.80	0.13	120	7	4.52
ICE	718	3.60	2.81	0.12	4	4	5.27
INA	1046	6.62	1.56	0.17	10	13	4.32
KOR	1131	8.79	1.17	0.31	126	3	5.04
LAO	632	5.12	3.77	0.16	0	9	3.98
MAS	1175	94.11	0.92	0.15	37	13	4.90
NZL	1069	4.18	1.70	0.17	790	10	5.27
PER	965	5.21	1.64	0.20	167	9	4.54
PHI	1090	5.89	1.10	0.16	94	13	4.13
SGP	1166	0.00	0.79	0.12	10	13	5.97
VNM	1128	15.43	2.22	0.25	6	9	4.26
SUI	1036	6.37	1.52	0.07	0	4	5.45
THA	1150	10.75	1.05	0.16	74	13	4.45

注：本文所采取的排列顺序按照 UNcomtrade 数据库中给定的各国代码由小到大的顺序排列。其中，BRU 表示文莱，MYA 表示缅甸，CAM 表示柬埔寨，INA 表示印度尼西亚，LAO 表示老挝，MAS 表示马来西亚，PHI 表示菲律宾，SGP 表示新加坡，VNM 表示越南，THA 表示泰国，下表同。表7中报告的  $preNTM_{d,k}$  为 FTA 生效前3年我国遭受伙伴国施加非关税措施的总数，其余变量均为均值。

表8 回归模型各变量统计性描述——行业均值

行业 T	obs	$\beta_{d,k}$	$RoO_{A,k}$	$mop_{d,k}$	$C_{d,k}$	$coop_{d,k}$	$preNTM_{d,k}$
1. 活动物及产品	328	0.56	3.75	8.68	1.00	0.12	4.61
2. 植物产品	931	0.60	4.42	119.62	0.89	0.18	2.45
3. 动植物油脂蜡	164	0.52	4.63	6.00	0.33	0.06	1.77
4. 食品烟酒饮料	714	0.81	8.93	16.08	0.69	0.11	0.97
5. 矿产品	706	0.58	8.47	2.29	1.11	0.16	0.51
6. 化工产品	2657	0.87	8.08	3.45	1.16	0.16	1.13
7. 塑料、橡胶	743	1.28	8.39	5.41	1.13	0.11	0.66
8. 皮革制品	247	0.64	8.30	7.17	1.83	0.18	0.54
9. 木制品	393	0.88	8.40	7.23	1.17	0.20	1.05
10. 纸制品	597	1.12	8.36	4.66	0.80	0.09	0.22
11. 纺织品	2381	0.82	8.49	9.59	4.53	0.27	0.40
12. 鞋帽伞、羽毛	326	1.12	8.48	10.26	3.90	0.41	0.35
13. 石料、玻璃	830	1.10	8.35	6.43	1.51	0.23	0.36
14. 珍珠、贵金属	189	0.72	8.45	5.71	1.06	0.11	0.83
15. 贱金属制品	2269	1.06	8.34	5.68	1.82	0.18	0.46
16. 机械设备、电器	2270	1.21	8.29	4.01	1.60	0.15	0.92
17. 车辆、航空器、船舶	506	1.03	8.54	5.53	1.20	0.17	0.43
18. 光学、计量仪器	893	0.97	8.12	4.12	1.96	0.16	0.87
19. 武器、弹药	69	0.35	8.41	9.54	0.55	0.10	1.10
20. 杂项制品	520	1.20	8.23	8.61	3.71	0.27	0.67
21. 艺术品	62	0.35	8.56	3.28	0.37	0.08	0.82
总体均值	17795	0.89	8.05	6.09	1.93	0.18	0.87

## 四、回归结果分析

截至2017年12月,我国签订的FTA共计有19个伙伴国,其中中国—巴基斯坦FTA中PSR均采用RVC40规则,缺少必要的变化。本小节分析了我国对18个伙伴国出口的异质性效应,以及具体分析了FTA贸易效应异质性的来源。

## (一) FTA贸易效应异质性分析

表9从国家—产品层面报告了在第一阶段回归中得到的中国向各贸易伙伴国出口效应的计算结果:无论是在FTA之间还是FTA内部,其贸易效应均存在显著异质性。从国家层面平均效应看,生效时间越长的FTA,其对出口的促进作用越明显,如:中国—东盟FTA、中国—智利FTA、中国—秘鲁FTA,促进出口增长率均超过100%。从全样本计算来看,FTA生效使得中国出口增加了158%<sup>①</sup>(利用同样

表9 FTA异质性贸易效应——国家—产品均值

$\beta_{d,k}$	AUS	BRU	MYA	CAM	CHI	CRC	ICE	INA	KOR	LAO	MAS	NZL	PER	PHI	SGP	VNM	SUI	THA
T=1	-0.08	0.96	0.20	0.59	1.68	1.34	0.79	0.37	-0.01	0.69	0.73	0.76	0.45	0.85	0.33	0.49	0.07	0.95
T=2	0.12	0.47	1.20	0.79	1.07	-0.03	0.02	0.90	-0.05	0.51	0.89	0.41	0.41	0.99	0.61	0.56	-0.10	1.55
T=3	0.20	0.03	1.52	0.42	0.94	0.18	0.23	1.28	-0.47	0.00	0.89	0.67	0.47	1.41	0.62	-0.49	0.45	1.00
T=4	-0.04	0.73	1.04	1.14	1.93	0.32	0.06	1.28	0.01	1.54	1.09	0.82	1.02	1.04	0.73	0.91	0.03	1.12
T=5	0.2	0.78	0.63	0.73	0.28	0.44	0.60	1.11	-0.30	1.05	0.84	0.50	0.53	0.84	0.67	0.58	-0.31	1.28
T=6	-0.02	0.74	1.07	1.10	1.35	0.43	0.23	1.52	0.10	1.09	1.42	0.55	0.81	1.35	1.13	0.84	0.04	1.56
T=7	-0.04	1.64	1.76	1.85	1.96	0.83	0.60	2.00	0.05	1.72	1.96	0.92	0.82	1.90	1.36	1.31	0.24	2.25
T=8	-0.23	1.09	2.03	1.69	0.13	0.70	0.06	1.22	-0.06	-0.15	0.99	0.34	0.95	1.27	0.03	0.26	-0.15	0.82
T=9	0.17	1.39	2.31	1.31	1.08	0.20	0.33	1.52	-0.01	0.35	1.51	0.45	1.27	1.12	1.22	0.66	0.18	1.02
T=10	-0.18	1.92	1.66	1.56	2.11	0.63	0.41	1.64	0.06	2.32	1.60	0.61	0.57	1.50	1.75	0.97	0.34	1.51
T=11	-0.09	0.81	1.81	1.51	1.12	0.36	0.001	1.53	0.03	1.00	0.88	0.49	1.00	1.23	0.14	1.61	0.08	1.31
T=12	-0.15	1.58	1.93	1.41	1.31	0.99	0.27	1.62	0.01	0.32	1.56	0.53	1.28	1.68	1.17	2.70	0.08	1.88
T=13	-0.07	1.37	2.00	1.34	1.80	0.33	0.16	1.70	0.19	1.47	1.36	0.60	1.04	1.78	1.40	1.21	0.17	1.77
T=14	-0.74	-0.66	4.15	2.45	0.42	1.17	0.11	0.29	0.12	-0.57	1.10	0.22	0.40	0.76	1.90	2.35	0.04	0.94
T=15	-0.13	1.74	1.33	1.40	2.03	0.64	0.33	1.66	-0.04	1.52	1.45	0.51	1.02	1.32	1.31	0.95	0.34	1.96
T=16	-0.06	2.08	1.61	1.69	1.83	0.91	0.50	1.84	0.06	1.85	1.52	0.66	1.07	1.90	1.28	1.13	0.19	1.74
T=17	-0.34	1.31	1.00	0.56	1.56	1.03	0.79	1.96	-0.12	0.48	1.79	0.81	0.90	1.84	1.69	0.86	0.01	2.20
T=18	0.02	1.35	1.53	1.45	1.08	0.61	0.43	1.75	0.12	0.84	1.25	0.51	0.82	1.86	1.12	1.54	0.08	1.16
T=19	-0.39	0	0	-0.74	0.57	1.16	0.11	1.15	-0.02	1.34	0.66	0.26	0.56	1.04	0.33	-1.28	0.64	1.27
T=20	-0.01	2.14	1.82	1.58	1.61	0.83	0.64	1.67	0.32	0.98	1.76	0.66	1.27	1.51	1.08	1.68	0.15	1.98
T=21	-0.08	-0.03	0	0.66	1.55	0.49	2.20	2.68	0.25	-0.98	0.35	-0.27	0.43	0.94	0.49	-0.26	0.12	-0.23
Total	-0.07	1.19	1.12	1.34	1.46	0.58	0.31	1.53	0.07	1.27	1.25	0.56	0.91	1.27	0.83	1.04	0.12	1.35

<sup>①</sup> $\beta_{d,k}$ 的整体均值为0.946,所以根据方程(7),建立FTA平均使得中国向伙伴国出口增加 $e^{0.946} - 1 = 1.58 = 158\%$ 。

的计算方式,可以计算得到各国家—产品的 FTA 贸易效应<sup>①</sup>),本文选取在表 12 中的  $FTA\_effect$  中的国家均值报告。贸易效应最大的是中国对泰国的出口,在 CAFTA 框架下对东盟“新四国”执行缓冲政策,其对中国商品降税开始时间为 2009 年,要晚于东盟“老六国”对中国进口商品的降税时间。但中国对“新四国”出口增长十分迅猛,因 FTA 生效,中国对柬埔寨的出口增长了 286.13%,高于对文莱出口增长的 279.62%,对马来西亚增长的 260.02% 和对新加坡增长的 169.66%。从国家—产品层级来看,不同 FTA 的不同商品出口之间贸易效应存在较大差异,以我国具有传统出口优势的第一大类动物产品和第六大类化工产品行业为例:因 FTA 生效,中国向智利出口的动物产品增长最多,增长率达到 436.02%;其次是中国向哥斯达黎加出口的动物产品,增长率为 283.05%;CAFTA 生效后,中国向印度尼西亚出口的化工产品增长最多,其次是中国向泰国的化工产品出口。但并不是所有商品的 FTA 贸易效应均为正,如中国—澳大利亚 FTA 存在大量的负值,并且系数在统计上不显著。中国—澳大利亚 FTA 效应为负,这与我国出口大环境存在密切关联:2015 年美联储进入加息周期,全球美元流动性收紧对国际贸易产生了重大冲击,造成我国出口增长率出现大规模下降。从国家出口层面看,2015 年前后我国向伙伴国出口面临的困境较大,且多数增长率为负<sup>②</sup>,因此不难理解为何在 2015 年年底生效的中—澳 FTA 总体贸易效应为负,同样在 2015 年年底生效的中—韩 FTA 的贸易效应中部分行业也存在负值。

## (二) 原产地规则与 FTA 贸易效应异质性

式(8)的回归结果报告在表 10 中,从整体层面看,原产地规则对 FTA 贸易效应存在显著的负向作用,第(1)列原产地规则对 FTA 贸易效应异质性的解释程度仅为 0.33%,第(2)—(4)列将原产地规则区分为特定商品的规则和一般性规则,在跨区域比较时,一般性规则的系数显著大于特定商品规则的系数,即 FTA 之间贸易效应异质性的来源主要是制度性规则差异和程序性规则的差异。加入各控制变量后,RoO 系数较为稳定;区分特定商品规则和一般性规则后,特定商品规则系数也相对稳定。根据第(5)列的结果,本文所选取的控制变量均为从结构引力模型所使用的变量中推导而出,因此其系数符号必须符合经济学意义和统计显著性,具体如下: $mop_{d,k}$  代表关税减让措施与非关税壁垒,在 WTO 基础上进一步减让关税,是 FTA 最大的贸易优势; $mop_{d,k}$  越大,贸易成本降低越多,出口产品在伙伴国市场的竞争力也越强,贸易促进作用也越明显。本文采用  $preNTM_{d,k}$  与 MFN 共同反映了 FTA 生效前的贸易壁垒情况,其中 MFN 结合在变量  $mop$  中。结合表 8 对 NTM 数量的统计,基于伙伴国农业安全的考虑,我国出口农产品和林木产品遭受的非关税壁垒次数较多,NTM 与 FTA 效应存在明显的倒挂现象。同时,农林产品在 FTA 中大部分属于敏感商品,开放承诺较少,FTA 对该类商品的促进作用也较

①数据备索。

②数据备索。

小,因此  $preNTM_{d,k}$  的系数符号为负。在结构引力模型中,  $i$  国向  $j$  国的出口额等于  $j$  国市场分配给  $i$  国  $k$  商品的份额乘以  $j$  国在  $k$  商品的消费总额。由于 FTA 伙伴国内行业产值和消费规模的缺乏,并不能精准计算出  $i$  国的商品在  $j$  国准确的市场份额,因此,本文选择用  $i$  国的商品占  $j$  国同类商品进口的比重来近似替代市场份额。结合式 (2) 与式 (4) 可以看出,  $i$  国的商品市场份额越高,双边合作机制越完善,引入 FTA 后冰山贸易成本下降空间也越有限,因此  $coop_{d,k}$  与 FTA 贸易效应间存在负向关系。表 10 中的回归结果也符合预期:  $coop_{d,k}$  系数符号为负,回归值保持相对稳定,且在 1% 的水平上显著。式 (4) 右侧第一项反映了出口国具有的产品特性,也反映  $i$  国的商品国际竞争力水平。但是  $i$  国具有竞争力的商品并不一定会被  $j$  国进口得更多,因此还需要计算  $j$  国比较劣势,两者相乘得到贸易结构互补指数  $C_{d,k}$ ,在一定程度上弥补了进口依赖度指标不能反映进口国生产能力的不足。互补性较强的产品,从效率最大化的角度来分析,即使没有 FTA 自然发生贸易的概率也较大。因此相对于互补性较弱的商品,FTA 对互补性较强产品的贸易促进作用较小。回归结果也反映了以上推理:  $C_{d,k}$  的系数为负且保持相对稳定,并在 1% 的水平上显著,但系数值较小。在国别层面,生效时间越长则 FTA 对出口促进作用越明显,而伙伴国本身的贸易自由度较高则 FTA 贸易促进作用较小,  $ETI_d$  的系数为负。综上所述,各控制变量的系数大小、符号、显著性均符合经济意义,并在统计学上显著。整体而言,原产地规则使得中国对 FTA 伙伴国出口下降了 34.62%<sup>①</sup> (见表 12 中的 AVG)。

各 FTA 对式 (8) 中加入控制变量的回归结果备索,在计算原产地规则对 FTA 内部异质性贸易效应的影响时,本文选取了带有下角标  $k$  的变量<sup>②</sup>。原产地规则对 FTA 异质性贸易效应的解释程度如表 11 中的  $R^2$ ,在 FTA 内部差异化的原产地规则引起贸易效应异质性明显高于 FTA 之间的异质性,其中最高的是 CAFTA 框架下中国—文莱,差异化的原产地规则解释了 37.29% 的 FTA 异质性贸易效应。而中国—韩国 FTA 原产地规则对贸易效应异质性的解释度较差,仅为 2.86%。这表明,原产地规则的差异性更多引起的是 FTA 内部贸易效应的异质性而非 FTA 之间的异质性,本文将回归得到的原产地规则对 FTA 出口的制约作用报告在表 12 的  $RoO\_Cut\_effect$  中。从回归结果看,FTA 中原产地规则对贸易效应存在抑制作用,但也有生效时间较短的 FTA,其抑制作用并不明显。CAFTA 的 RoO 将 FTA 贸易效应削减了 99.76%,而中国—韩国 FTA 和中国—瑞士 FTA 生效时间较短,原产地规则对贸易效应的削减作用也较小,仅为 -10.16% 和 -17.32%。因此降低 RoO 的合规成本,对我国出口将有十分显著的促进作用。

<sup>①</sup>RoO 的整体均值为 8.052,在表 10 中 RoO 的回归系数为 -0.053,  $-0.053 \times 8.02 = -0.425$ , RoO 对 FTA 贸易效应的影响作用为  $e^{-0.425} - 1 = -0.3462 = -34.62\%$ ,因此从整体均值而言,原产地规则使双边贸易额下降了 34.62%。

<sup>②</sup>附表备索。

表 10 原产地规则与异质性 FTA 贸易效应——全样本 (HS4)

项目	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$RoO_{A,k}$	-0.053*** (0.0070)				-0.053*** (0.0103)	
$PSR\_RoO_{A,k}$		-0.023* (0.0121)	-0.012 (0.0118)	0.064*** (0.0072)		0.014 (0.0071)
$prov\_RoO_A$		-0.845*** (0.0250)	-0.976*** (0.0285)	-0.403*** (0.0334)		-0.139*** (0.0364)
$mop_{d,k}$			0.00007 (0.0002)	0.0001 (0.0002)	0.0004 (0.0002)	0.00001 (0.0019)
$C_{d,k}$			-0.004*** (0.0011)	-0.002* (0.0011)	-0.002*** (0.0011)	-0.003*** (0.0011)
$coop_{d,k}$			-1.378*** (0.0463)	-1.130*** (0.0442)	-1.140*** (0.0452)	-1.240*** (0.0451)
$preNTM_{d,k}$			0.037*** (0.0042)	-0.010*** (0.0043)	-0.031*** (0.0036)	-0.014*** (0.0043)
$set\_years_A$				0.105*** (0.0963)	0.121*** (0.029)	0.106*** (0.0033)
$ETI_d$						-0.338*** (0.0202)
Constant	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry_FE	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes
obs	17 792	17 792	17 691	17 691	17 691	17 691
Adj_R <sup>2</sup>	0.0033	0.0837	0.1321	0.1502	0.1683	0.1869

注：\*\*\*、\*\*与\*分别表示1%、5%与10%的显著性水平，回归结果括号中数字为回归标准误，下表同。

表 11 原产地规则与 FTA 内部异质性贸易效应——分国家 (HS4)

Partner	RoO	Std. E	obs	R <sup>2</sup>	Partner	RoO	Std. E	obs	R <sup>2</sup>
AUS	-0.053**	0.0246	1 107	0.1286	LAO	0.994	2.4695	632	0.2675
BRU	-0.847	0.7579	684	0.3729	MAS	-0.217	0.3056	1 175	0.2408
MYA	-2.151**	1.0517	950	0.2815	NZL	-0.063*	0.0335	1 068	0.1730
CAM	-1.580***	0.4943	897	0.2968	PER	-0.012	0.0417	965	0.2395
CHI	0.217	0.1594	997	0.2925	PHI	-0.856**	0.4251	1 090	0.2966
CRC	-0.067*	0.0451	868	0.2782	SGP	-0.173	0.2478	1 149	0.3510
ICE	-0.003	0.0523	718	0.0925	VNM	-0.380*	-0.202	1 128	0.1507
INA	-0.281	0.4307	1 044	0.2818	SUI	-0.022	0.0537	1 036	0.1355
KOR	-0.013	0.0215	1 131	0.0286	THA	-0.822**	0.4339	1 052	0.2936

表 12 FTA 贸易效应与原产地规则抑制效应

单位:%

变量	AUS	BRU	MYA	CAM	CRC	ICE
FTA_effect	-6.29	279.62	331.03	286.13	120.56	44.77
RoO_Cut_effect	-36.47	-99.80	-100.00	-99.85	-41.06	-2.65
变量	INA	KOR	MAS	NZL	PER	PHI
FTA_effect	367.86	2.43	260.00	76.47	148.18	307.15
RoO_Cut_effect	-87.29	-10.16	-79.66	-44.83	-9.82	-99.81
变量	SGP	VNM	SUI	THA	AVG	
FTA_effect	169.66	186.34	12.75	370.21	157.54	
RoO_Cut_effect	-71.32	-93.85	-17.33	-99.76	-34.62	

注：FTA\_effect 表示各 FTA 贸易效应，RoO\_Cut\_effect 表示原产地规则对贸易的削减效应，AVG 表示 FTA 平均贸易效应。



## 五、结 论

美国政府采取了激进的对华政策,对我国的外贸造成了极大冲击,利用 FTA 扩大商品出口已成为我国稳定“国际循环”的重要手段。FTA 在 WTO 的基础上进一步削减了贸易壁垒,不仅为我国企业出口提供了更多选择,也分散了我国国际贸易的风险,有效促进了我国向伙伴国的商品出口。在研究中发现无论是在之间还是在内部,FTA 对不同商品的出口促进作用均存在明显的差异。本文基于扩展的贸易引力模型,利用两阶段 OLS 方法,测算了我国现有 FTA 的贸易效应异质性,从原产地规则视角,探究了 FTA 贸易效应差异性的来源。FTA 协定中的原产地规则增加了获取关税优惠的成本,且 RoO 越严格优惠使用成本越高,差异化的原产地规则在一定程度上导致了 FTA 出口效应存在广泛的异质性。本文分析了我国现有 FTA 原产地规则的结构,构建了标准化的原产地规则赋值体系,充分研究了特定商品规则、制度性规则和程序性规则,对商品获取优惠资格的限制指数进行了量化赋值。结果表明,中国—韩国 FTA、中国—瑞士 FTA 和中国—澳大利亚 FTA 的原产地规则结构类型最为丰富,而中国—东盟 FTA、中国—智利 FTA 的原产地规则较为单一。我国在原产地规则制定中经验逐步丰富,后签订的 FTA 原产地规则判定的精准性和灵活性明显高于早前签订的 FTA。我国签订的 FTA 中原产地规则存在广泛的差异性,从行业层面看,T4 大类食品烟酒饮料行业受原产地规则限制最高;从国家—产品层面来看,不同 FTA 的特定商品原产地规则对商品限制性侧重点不同,如中国—澳大利亚 FTA、中国—新西兰 FTA 的原产地规则对 T9 大类木制品的限制程度较高,中国—瑞士 FTA 对化学品的限制程度较高。本文将制度性规则和程序性规则也纳入到分析框架中,中国—东盟 FTA 的一般性原产地规则限制指数最小,而中国—新西兰 FTA 一般性原产地规则限制最大。

本文将 Baier 等(2019)提供的测算贸易效应异质性模型扩展到产品层面,从国家—产品层面测算了 FTA 的异质性贸易效应,发现 FTA 贸易效应存在着广泛的异质性。在第二阶段回归中探究了贸易效应异质性的来源,原产地规则、关税优惠、贸易结构互补性,伙伴国对进口中国产品的依赖程度,FTA 成立前双边贸易摩擦大小,协定生效时间长短以及伙伴国本身的贸易自由化程度均会引起 FTA 贸易效应的异质性。制度性规则和程序性规则的差异性更多引起 FTA 之间贸易效应的差异,而特定商品原产地规则更多引起 FTA 内部贸易效应的异质性。使用两阶段估计方法的优势在于,可以对 FTA 异质性来源更加聚焦,也可以摆脱在传统研究中仅将 FTA 作为“0/1”变量研究的不足,扩展了自由贸易协定研究内容的丰富性。Baier 等(2019)的文章中仅指出 FTA 的贸易效应存在异质性,主要的创新在于对尚未签订或正在谈判的 FTA 贸易效应做出预测,预测每个国家在即将成立的 FTA 中的收益,但对具体哪些条款引起这些异质性存在困惑。本文基于我国 FTA 数据,总结了 FTA 条款中的原产地规则对贸易效应的影响,是对 Baier 文章的一个拓展,因此本文的贡献还在于将国家层面预测的收益扩展到产品层面,同时也有利于为尚处于谈判中的 FTA 探寻制定

更加合理的原产地规则,以充分释放自由贸易红利。但本文的研究依然存在一定的不足。首先,本文仅研究了FTA对跨国贸易的影响,但畅通国际大循环对国内生产能力和福利水平提升均有一定的影响,由于国内与伙伴国细分产品产能数据的不足,以及与海关数据匹配难度较大的原因,这在本文中并未反映。其次,由于伙伴国国内行业数据与贸易数据难以实现一对一匹配的原因,本文选择的实证变量并不能完全反映理论模型中的相关变量。对产品到行业层面的汇总是一种解决方案,但又难以反映本文主要解释变量RoO在产品中的异质性。第三是难以估算国际政治因素和经济危机的冲击。因此在今后的研究中应探索更合理的解决方案。

### [参考文献]

- [1] FELBERMAYR G, TETI F, YALCIN E. Rules of Origin and the Profitability of Trade Deflection [J]. *Journal of International Economics*, 2019, 121: 103248.
- [2] BAIER S L, BERGSTRAND J H, FENG M. Economic Integration Agreements and the Margins of International Trade [J]. *Journal of International Economics*, 2014, 93 (2): 339-350.
- [3] BAIER S L, YOTOV Y V, ZYLKIN T. On the Widely Differing Effects of Free Trade Agreements: Lessons from Twenty Years of Trade Integration [J]. *Journal of International Economics*, 2019, 116: 206-226.
- [4] 张应武,郑凡之. 中国内容异质性FTA的贸易效应研究 [J]. *国际经贸探索*, 2019, 35 (3): 37-53.
- [5] TOMOMICHI M, KAZUHIRO T. Rules of Origin and Uncertain Cost of Compliance [J]. *General Information*, 2017, 25 (3): 1-18.
- [6] KECK A, LENDLE A. New Evidence on Preference Utilization [R]. *WTO Staff Working Papers*, No. ERSD-2012-12, 2012.
- [7] CONCONI P, GARCIA-SANTANA M, PUCCIO L, et al. From Final Goods to Inputs: The Protectionist Effect of Rules of Origin [J]. *American Economic Review*, 2018, 108 (8): 2335-2365.
- [8] CHASE K A. Protecting Free Trade: The Political Economy of Rules of Origin [J]. *International Organization*, 2008, 62 (3): 507-530.
- [9] JAMES W E. Rules of Origin and Rules of Preference and the World Trade Organization: the Challenge to Global Trade Liberalization [M]. *Springer US*, 2005, 1858-1887.
- [10] 吕建兴,曾寅初. 中国FTA中原产地规则例外安排对农产品进口的影响 [J]. *国际贸易问题*, 2018 (11): 132-144.
- [11] 李海莲,韦薇. 中国区域自由贸易协定中原产地规则的限制指数与贸易效应研究 [J]. *国际经贸探索*, 2016, 32 (8): 64-75.
- [12] ESTEVADEORDAL A. Negotiating Preferential Market Access: the Case of NAFTA [J]. *Journal of World Trade*, 2000, 34 (1): 141-166.
- [13] 吕越,金泷蒙,沈铭辉. 包容性区域一体化协定的模式探究——基于亚太地区FTA原产地规则比较 [J]. *国际经贸探索*, 2018, 34 (2): 83-98.
- [14] 成新轩,郭志尧. 中国自由贸易区优惠原产地规则修正性限制指数体系的构建——兼论中国自由贸易区优惠原产地规则的合理性 [J]. *管理世界*, 2019, 35 (6): 70-80+108.
- [15] KNIAHIN D, DINH D, MIMOUNI M, et al. Global Landscape of Rules of Origin: Insights from the New Comprehensive Database [J]. *International Trade Centre Working Paper*, 2019.
- [16] BAIER S L, BERGSTRAND J H. Do Free Trade Agreements Actually Increase Members' International Trade? [J]. *Journal of International Economics*, 2007, 71 (1): 72-95.

(责任编辑 白光)

## Rules of Origin and FTA's Heterogeneous Trade Effect

YANG Kai HAN Jian

**Abstract:** Although the establishment of a Free Trade Agreement (FTA) has effectively promoted bilateral trade, its rules of origin have a quite significant constraining to the bilateral trade. This article investigates the impact of the rules of origin on the heterogeneous trade effects of FTAs using a two-stage OLS (Ordinary Least Squares) method. In this paper, a standard assignment system about rules of origin is constructed, and the rules of origin are quantified based on the current FTAs China has in place. Moreover, based on the data from 2002 to 2017 and having taken advantage of an expanded trade gravity model, the heterogeneous trade effects of FTAs in China is measured. The influence of differentiated rules of origin on the trade effects of FTAs is also estimated and calculated in the second stage of the regression analysis. The empirical results show that there is extensive heterogeneity in trade effects between and within FTAs, and rules of origin have a mitigating effect on the trade effects of FTAs. Differences between institutional rules and procedural rules have a greater impact on the heterogeneity of trade effects between different FTAs. However, differences in product-specific rules contribute more to heterogeneity in the internal trade effects of FTAs. Furthermore, due to the isolation and different levels of strictness of the rules of origin, the welfare of free trade has not been fully achieved. Therefore, in negotiating FTAs, it is necessary to formulate well-integrated and accurate rules of origin.

**Keywords:** Rules of Origin; Limit Index; Two-stage OLS; FTA Partial Effect; Extensive Heterogeneity