

# 自贸区是地区贸易发展中的“制度高地” 还是“政策洼地”

## ——基于空间双重差分模型的检验

周祥军<sup>a, b</sup> 高宇颖<sup>b</sup>

(大连大学 a. 现代服务业国际合作研究中心; b. 国际学院 辽宁 大连 116622)

**摘 要:** 实施自由贸易试验区发展战略是新时代中国推进更高水平对外开放、经济全球化的重要内容。在贸易保护主义抬头、逆全球化的国际背景下,引入以莫兰指数为基础的内生时空权重矩阵,构建双重差分空间模型,从自贸区总体、分地区、批设时间以及单个自贸区等多个维度考察自贸区对属地省份及临近省份贸易发展的影响强度及空间溢出效应。结果显示:从全国总体效应看,自贸区设立对属地省份的贸易发展具有正向促进作用,且自贸区对属地省份出口贸易发展的促进作用大于进口贸易,“制度高地”效果明显。从批设时间趋势看,前两个批次的自贸区对属地省份贸易发展的“制度高地”效果明显,而第三批次自贸区却表现出强烈的“政策洼地”效应。从区域比较看,沿海型自贸区对属地贸易发展具有正向的促进作用,“制度高地”效果明显;内陆型自贸区对属地贸易发展的“政策洼地”效果显著。从单个自贸区的个体效应看,各自贸区的个体效应相差较大且呈现一定的规律性。

**关键词:** 自由贸易试验区; 双重差分空间计量模型; 内生时空矩阵; 地区贸易发展

**中图分类号:** F832.7 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-7112(2020)06-0038-19

### 引 言

自由贸易区的理论基础最早起源于亚当·斯密消除贸易关税壁垒、实行自由贸易的经济自由理论。这种经济贸易自由化建立在比较优势的基础上,为了发挥比较优势,各国家和地区积极开展合作,积极推动区域经济一体化。中国自 2013 年 9 月开始建立上海自由贸易区,目前已经相继批设了五个批次 18 个自贸试验区,不同的自贸试验

区根植于地区经济并形成了不同的重点建设方向和特色。在国际单边主义、贸易保护主义抬头、逆全球化的国际背景下,这是中国推进经济全球化、采取开放政策最具重要意义的方案。从空间格局来看,我国已经逐步建立了从南部地区到北部地区、从沿海省份到内陆省份的“1+3+7+1+6”广泛覆盖的雁阵空间格局。连点成线、连线成面,形成对外开放的前沿地带,全方位发挥沿海地区对腹地的辐射带动作用,更好地服务陆海内外联

收稿日期: 2020-08-18

**基金项目:** 国家社会科学基金后期资助项目“经济组织中的声誉转移与责任追溯机制研究”(19FSH012); 辽宁省自然科学基金“辽宁自贸试验区对接地方经济系统协同体系构建与经济绩效评价”(20180551096); 辽宁省社会科学规划基金“辽宁省区域科技创新驱动力与绩效的空间协调关系研究”(L15CJL002); 辽宁省经济社会发展研究课题“辽宁省产业结构服务化拐点测算与机制设计研究”(2020Lsktqn-010); 大连市社会科学院 2019 年度智库重大调研课题“辽宁自贸试验区(大连片区)与地区经济协同发展研究”(2019dlskyzz010); 金普新区科技专项项目“大连自贸试验区对接金普新区经济系统协同体系构建与经济绩效评价”

**作者简介:** 周祥军(1983-),男,山东济南人,经济学博士,讲师,从事自贸区研究及空间计量研究。

动、东西双向互通的对外开放总体布局。内陆自贸试验区集聚布局,内陆五省份(河南、湖北、重庆、四川、陕西)自贸试验区集中连片布局,与长江经济带发展国家战略遥相呼应,成为中西部开放的新高地。

国家建立自贸区的初始定位是逐步将自贸区打造成“制度高地”而非“政策洼地”。经过多年的发展,从最早的上海自贸区到辽宁自贸试验区再到包括山东、江苏、广西、河北、云南、黑龙江自贸试验区等五批自贸试验区,自贸区的战略定位由最初的“经贸合作”到“互联互通”再到“建设开放型世界经济”,其战略定位不断提升。各自贸区以“制度创新高地”为标准,根植于所在地区的经济发展,本着为地方谋发展的目的,明确了各自的特色和发展重点,以期形成具有实际应用特征的创新案例和地方经验,从而不断增强自贸区的开放层次、营商环境以及对地区经济的辐射作用。18个自由贸易区战略定位如表1所示。

从表1中可以看出,我国18个自由贸易试验区已经形成了根植于地方经济、带有不同特色的发展格局。自贸试验区战略布局不断优化,主动服务和融入“一带一路”建设、京津冀协同发展、长三角一体化发展、东北振兴、海洋强国、创新驱动发展等国家重大战略。自贸区在对外贸易方面也发挥了重要作用,据商务部统计数据显示,2019年上半年自贸区实现进出口总值1.61万亿元人民币,同比增长4.3%,占我国同期外贸总量的10.97%;实际使用外资同比增长20.1%,占比为14.5%。自由贸易试验区在对外贸易方面的发展是通过制度红利驱动还是依靠政策洼地对周围地区资源产生虹吸效应获得呢?自贸区建立的初衷是通过“制度高地”对周围地区产生溢出效应,而非“政策洼地”以吸取周围资源发展自身,在实际设立过程中自贸区产生了何种经济效果尚需进行检验。在评价自贸区经济效果的同时,研究自由贸易试验区设立对所在省份贸易发展的影响及对临近省份的空间溢出效应,是进一步完善自贸区

战略布局、优化经济布局、促进区域协同发展的关键。

国内外学者针对自由贸易区与地区经济贸易关系问题的研究,主要以局部某一特定自贸区为研究对象,得出了两种截然不同的结论。一种是消极否定的结论,Young(1987)研究发现,如果通过降低中间产品的关税和减少免税区内外资的税收形成自贸区,会对国内其他地区的资源产生虹吸效应,这会造成国内经济发展的扭曲,并可能降低东道国的国民收入和福利<sup>[1]</sup>。Seyoum(2012)对美国自由贸易区的政策效果进行了评价,结论表明自由贸易区引发贸易逆差扩大不利于本国经济的发展,进一步提出开放整体国家而非建立部分自由贸易区的建议<sup>[2]</sup>。Jenkins等(2019)对多米尼加自贸区的减税制度进行研究,发现自贸区在一定程度加速地区间不均衡发展,阻碍自贸区内外的贸易流通,产生扭曲成本,对区域经济产生一定的负面影响<sup>[3]</sup>。Hamilton(1982)考虑了不同类型的贸易壁垒和自贸区,以及自由贸易区的开放对区域经济的影响,结论表明不同类型的外资流入及贸易都会降低本地区社会福利的结论<sup>[4]</sup>。陈林(2014)基于新贸易理论通过构建动态理论模型并进行数值模拟建立并推广自由贸易区,自贸区对外贸易会使合资企业冲击本土企业,造成本土企业经济利润受到损害,影响到地区经济<sup>[5]</sup>。陈林(2019)对自贸区的贸易红利进行研究,自由贸易试验区对进口产生了显著的正面影响,对出口的作用并不明显,但对进出口产生了积极影响,对所在地的外资利用水平并未产生明显的作用<sup>[6]</sup>。黎绍凯(2019)认为上海自贸区短期内对其他省市产业结构升级效应影响不明显,甚至存在一定的负向效应<sup>[7]</sup>。积极引导区内产业结构优化升级、扩大自贸区建设的区域示范溢出效应将是未来自贸区的重要发展方向。

另一种观点认为,自由贸易试验区通过制度创新带来的制度红利有利于打破贸易壁垒和市场分割,有助于推动贸易便利化及地区贸易水平的

表 1 自由贸易区设立时间、类型及功能定位

自贸试验区	类型	设立批次	功能定位
上海	沿海	第一批	金融创新、投资开放、综合创新
广东	沿海	第二批	粤港澳深度合作示范区
天津	沿海	第二批	融资租赁、平行汽车进口
福建	沿海	第二批	深化两岸经济合作的示范区
辽宁	沿海	第三批	东北振兴、国企改革
浙江	沿海	第三批	国际大宗商品贸易自由化先导区
河南	内陆	第三批	服务于“一带一路”建设的现代综合交通枢纽
湖北	内陆	第三批	推进中部崛起战略和长江经济带发展
重庆	内陆	第三批	“一带一路”和长江经济带互联互通重要枢纽
四川	内陆	第三批	内陆与沿海沿边沿江协同开放示范区
陕西	内陆	第三批	“一带一路”建设对西部大开发带动的支点
海南	沿海	第四批	全岛型自由贸易港
山东	沿海	第五批	新旧动能接续转换、对中日韩开放新高地
河北	沿海	第五批	国际商贸物流、新型工业化、全球创新高地
江苏	沿海	第五批	实体经济创新和产业转型升级示范区
广西	沿边	第五批	面向东盟的国际陆海贸易新通道
云南	沿边	第五批	面向南亚及东南亚辐射中心、开放前沿
黑龙江	沿边	第五批	对俄罗斯及东北亚区域合作的中心枢纽

资料来源:根据相关资料整理获得

提升。就研究方法而言,该类文献主要运用合成控制法、双重差分法及 GTAP 等方法对某一特定自贸区进行研究( Hendrawan 2012; Pak 和 Majd , 2011; 成艳萍和王浩 2020; 刘秉镰和王钺 2018; 聂飞 2020; 谭娜等 2015; 王利辉和刘志红 2017; 张军等 2018) [8-15]。围绕上海自由贸易试验区开展研究的文献居多,研究上海自贸区对上海地区的创新水平、固定资产投资、进出口总额、资本流动、工业增加值的影响。结论中除了货物贸易出口指标不显著外,其他指标都具有统计显著性,说明上海自贸区对上海地区的贸易水平有显著的促进作用( 刘秉镰和王钺 2018; 谭娜等 2015; 王利辉和刘志红 2017; 黄启才 2018; 项后军等 2016; 殷华和高维和 2017) [11,13-14,16-18]。对天津自贸区的研究发现,自贸区的设立有效降低了区域要素流动阻力、推动了区域协同开放水平、降低

了京津冀边界效应,更有利于发挥天津地区的“出海口”效应,对天津地区进出口水平有显著的促进作用( 成艳萍和王浩 2020; 刘秉镰和边杨 2019; 苏振东和尚瑜 2016) [10,19-20]。对辽宁自贸区的研究发现,自贸区对辽宁省的影响效果呈现出分段式特征,即初期促增作用明显,后期影响效果逐渐趋缓。自贸区对东北三省的影响均存在个体异质性,对辽宁省表现为集聚效应和溢出效应,对吉林体现虹吸效应,对黑龙江体现辐射效应( 张颖和谔宇铎 2019; 赵亮 2020) [21-22]。针对闽粤自贸区的研究发现,自贸区通过贸易便利化会实现高技术含量的中间商品进口增加,自贸政策效应长期呈现出持续增长、爆发式增长和稳定增长三个阶段动态变化特征( 聂飞 2020; 黄启才 2018) [12,23]。部分学者对上海、天津、广东、福建四个自贸区的经济影响进行评估,四大自贸区

通过进出口以及投资等途径均对地区经济运行产生了不同程度的促进作用,且不同自贸区存在明显的差异化特征。四大自贸试验区政策红利效应并未得以充分释放,各地自贸试验区政策要兼顾所在地发展特性,亟待进一步优化设计(刘秉镰和吕程,2018;武剑和谢伟,2019;邢孝兵和雷颖飞,2019;应望江和范波文,2018)<sup>[24-27]</sup>。部分文献以最早设立的11个自贸区为整体进行研究,各自贸区通过积极贸易效应和消除贸易障碍等贸易红利对周边省份产生的空间正向溢出效应均显著,且经济增长促进效应都具有明显的滞后性,内陆型自贸区的溢出效应显著高于沿海型自贸区。在短期内,自由贸易试验区会产生一定负面外溢效应,但在长期,自由贸易试验区会对周边地区产生“集聚效应”和“扩散效应”。自贸区成立加强了地区间经济的协同互补关系,同时发现了第一批、第二批的四大自贸区的协同发展中上海起主导和引领作用(张军等,2018;韩瑞栋和薄凡,2019;任再萍等,2016;滕永乐和沈坤荣,2014;田毕飞和李伟,2015;叶修群,2018;张军等,2019;赵亮,2017)<sup>[15 28-34]</sup>。

已有的文献为自贸区经济效应研究提供了良好的研究基础,为自贸区空间布局的进一步优化提供了思路。但是大多是针对某一自贸区或某几个自贸区进行研究,缺乏研究的全局性。且未考虑自贸区在空间布局下的整体影响,缺乏整体时空动态分析及区域空间比较。因此,有必要对全国自贸区进行全局性评价,为进一步优化自贸区空间布局提供机理支撑,这为本文提供了一定的研究空间。

### 一、理论假设

将自贸区设立引入传统的引力模型,通过拓展的引力模型考察自贸区设立对属地贸易产生的影响,并根据理论模型结论构建相应的计量经济学模型。在comes(2005)<sup>[35]</sup>、陈永伟(2016)<sup>[36]</sup>和冯伟(2019)<sup>[37]</sup>构建的引力模型基础上,将自贸

区变量引入到贸易方程中,推导出自贸区设立对所属地区贸易水平影响的内在机理,并在结论的基础上提出理论假设并构建相应的空间双重差分模型。

模型假设有 $I$ 个省份,各省份之间利用各自的比较优势进行相互贸易,其中省份 $j$ 生产了 $N_j$ 种产品。且自由贸易区的设立对各地区厂商开展贸易活动及消费者选择贸易产品的结果产生一定程度的影响。

#### (一) 消费者均衡

假设第 $j$ 个省份的代表性消费者的效用函数为常数替代弹性效用函数(CES),其形式如下所示:

$$U_j = \left[ \sum_{i=1}^I \sum_{k=1}^{N_k} (\alpha_{ij} (\delta_{ij}) C_{ijk})^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \quad (1)$$

模型中引入的参数 $\alpha_{ij}$ 是第 $i$ 省份是否存在自贸区 $\delta_{ij}$ 的函数, $\alpha_{ij}$ 表示第 $j$ 个省份消费者对第 $i$ 省份商品的选择和购买倾向。假设 $\alpha'_{ij}(\cdot) > 0$ 表示自贸区带来的辐射效应越大,第 $j$ 省份对第 $i$ 省份的偏好程度越高。其中,消费者所消费商品的种类用 $N_k$ 表示; $C_{ijk}$ 为第 $j$ 省份的消费者购买的从第 $i$ 省份生产的商品 $k$ 的数量,即从第 $i$ 省份出口到第 $j$ 省份的商品 $k$ 的数量。根据效应函数的性质,假设 $\sigma > 1$ ,代表效用函数的替代弹性。

假设进口商品的第 $j$ 个省份的消费者存在预算约束,其收入为 $Y_j$ ,表示该省份购买的所有商品的价值要小于等于其收入水平 $Y_j$ ,该约束关系可设定为:

$$\sum_{i=1}^I \sum_{k=1}^{N_k} (p_{ijk} C_{ijk}) \leq Y_j \quad (2)$$

其中, $C_{ijk}$ 为第 $j$ 省份的消费者购买的从第 $i$ 省份生产的商品 $k$ 的数量; $p_{ijk}$ 表示第 $j$ 省份的消费者购买的从第 $i$ 省份生产的商品 $k$ 的价格。

模型中进口省份 $j$ 与出口省份 $i$ 之间能够进行自由贸易,参考陈永伟(2016)、冯伟(2019)的研究方式,假设 $p_{ijk} = p_{ijk} = p_{ij}$ ,说明第 $i$ 省份出口到第 $j$ 个省份的所有产品价格均为 $p_{ij}$ ,同时可以求得 $C_{ijk} = C_{ijk} = C_{ij}$ 。因此,第 $j$ 省份的消费者效用

最大化问题可以表示为:

$$\begin{aligned} \max_{C_{ijk}} \{ & [\sum_{i=1}^I N_i (\alpha_{ij}(\delta_{ij}) C_{ij})^{\frac{\sigma-1}{\sigma}}]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \} \\ \text{s. t. } & \sum_{i=1}^I N_i p_{ij} C_{ij} \leq Y_j, \sum_{i=1}^I N_i p_{ij} C_{ij} \leq Y_j \end{aligned} \quad (3)$$

求解该优化函数可得:  $C_{ij} = \alpha_{ij}^{\sigma-1} p_{ij}^{-\sigma} P_j^{\sigma-1} Y_j$ ,

该式中  $P_j = [\sum_{i=1}^I N_i \alpha_{ij}^{\sigma-1} p_{ij}^{1-\sigma}]^{\frac{1}{1-\sigma}}$ , 表示第  $j$  省所有商品的价格指数。可以进一步求解出第  $i$  省份出口到第  $j$  个省份的所有产品数量  $X_{ij}$ :

$$X_{ij} = \sum_{k=1}^{N_i} C_{ijk} = N_i C_{ij} = \alpha_{ij}^{\sigma-1} N_i p_{ij}^{-\sigma} P_j^{\sigma-1} Y_j \quad (4)$$

由于跨地区贸易会产生运输成本,模型引入了 Samuelson(1952) 提出的“冰山成本”:

$$p_{ij} = T_{ij} p_i \quad (5)$$

其中  $p_{ij}$  为第  $i$  省份出口到第  $j$  个省份的商品的到岸价格;  $p_i$  为第  $i$  省份商品的离岸价格;  $T_{ij} \geq 1$  表示模型中冰山成本的大小,且受很多因素的影响,如与自贸区设立带来的“制度距离” $\delta_{ij}$ 、地理距离  $d_{ij}$  等因素密切相关。且有  $\partial T_{ij} / \partial \delta_{ij} < 0$ 、 $\partial T_{ij} / \partial d_{ij} > 0$ 。将  $p_{ij}$  代入(4)式可得两个省份之间的出口总额如(6)式所示:

$$X_{ij} = \alpha_{ij}^{\sigma-1} N_i T_{ij}^{-\sigma} p_i^{-\sigma} P_j^{\sigma-1} Y_j \quad (6)$$

## (二) 厂商的收益函数

第  $i$  省份作为出口省份,其生产厂商所获得的收益为在离岸价格  $p_i$  下,第  $i$  省份出口商品所获得的收益为:

$$Y_i = N_i p_i \quad (7)$$

其中  $N_k$  为第  $i$  省份出口的商品种类数量。

## (三) 省级贸易函数

为推导省级贸易均衡时的结论,根据消费者和厂商的贸易条件,将(7)式代入(6)式,解得第  $i$  省份出口到第  $j$  个省份的贸易总量:

$$\begin{aligned} X_{ij} &= N_i [\alpha_{ij}(\delta_{ij})]^{-\sigma-1} [T_{ij}(\delta_{ij}, d_{ij})]^{-\sigma} \left( \frac{P_i}{P_j} \right)^{-\sigma} \\ &\frac{Y_i Y_j}{p_i p_j} \end{aligned} \quad (8)$$

由此可见,第  $i$  省份出口到第  $j$  个省份的贸易总量受省份之间的实际生产规模、相对价格指数

$\frac{P_i}{P_j}$ 、冰山成本  $T_{ij}(\delta_{ij}, d_{ij})$ 、商品受偏好程度  $\alpha_{ij}(\delta_{ij})$

等因素的影响。其中,该省份是否设立自贸区所带来的空间辐射效应  $\delta_{ij}$  是冰山成本和商品受偏好程度的参数。进一步对式(8)进行变形,可以推导出省份间贸易总量的“引力模型”方程,如式(9)所示:

$$\begin{aligned} \log X_{ij} &= \beta_1 \log [\alpha_{ij}(\delta_{ij})] + \beta_2 \log [T_{ij}(\delta_{ij}, d_{ij})] \\ &+ \beta_3 \log \varphi_{ij} + \beta_4 \log Q_{ij} \end{aligned} \quad (9)$$

其中  $\varphi_{ij}$  为两省份之间不同的价格指数差异造成的贸易壁垒;  $Q_{ij}$  代表不同省份的实际生产规模;  $T_{ij}$  是“冰川成本”代表两省份之间的贸易成本,由  $\partial T_{ij} / \partial \delta_{ij} < 0$  可知,自贸区设立可以降低省份间贸易成本;  $\alpha_{ij}$  代表的是出口省份商品的受偏好程度,由  $\alpha'_{ij}(\cdot) > 0$  可知,自贸区设立有利于出口商品更受其他地区的偏好。对此,可以得出理论假设:自贸区是所属地对外贸易发展的“制度高地”,通过降低贸易成本和提升出口商品的受偏好程度,促进对外贸易发展。

## 二、空间计量模型设定及数据说明

### (一) 空间计量模型设定

本文主要研究自贸区设立对地区贸易水平的影响效应。根据数理模型的结论,如果其他因素不变,自贸区设立后,地区贸易水平变化主要源于两方面:一是时间趋势变动引起的效应,也成为“时间趋势效应”;二是自贸区设立的政策处理效应,通常称为“净政策效应”。我国自贸区设立后,自然形成了设立自贸区省份和未设立自贸区省份两个组,该情况与准自然实验方法构建实验组和控制组的逻辑事实相符。因此,选择双重差分方法评估自贸区设立对地区贸易水平的政策效应。双重差分模型的研究核心在于模型中设置了时间效应和政策效应两个虚拟变量以及二者之间的交叉项。实证研究中主要考察模型中虚拟变量的交叉项的系数评估自贸区设立对地区贸易水平的影响。但是传统的双重差分模型在实际应用中却存在两个虚拟变量与相应交叉项之间多重共线

性问题,造成参数估计偏误。为准确估计自贸区对所属省份贸易水平的影响,参照范巧(2018)构建了非空间双重差分模型<sup>[38]</sup>,如式(10)所示:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \sum_{k=1}^K X_{itk} \alpha_k + D_{it} \alpha_{K+1} + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

其中,  $D_{it} = (D_{it}^{(1)} - \bar{D}^{(1)}) \times (D_{it}^{(2)} - \bar{D}^{(2)})$ ,  $D_{it}$  是时间虚拟变量和政策虚拟变量中心化取值的乘积;  $D_{it}^{(1)}$  是组别的虚拟变量(政策虚拟变量),以是否设立自贸区将数据划分为对照组和处理组。对照组省份用  $D_{it}^{(1)} = 0$  表示;处理组省份用  $D_{it}^{(1)} = 1$  表示;  $D_{it}^{(2)}$  为自贸区设立时间虚拟变量,某省份从自贸区设立的当年起,以后每年均为  $D_{it}^{(2)} = 1$ ;而在自贸区设立之前的年份  $D_{it}^{(2)} = 0$ 。  $\bar{D}^{(1)}$  和  $\bar{D}^{(2)}$  分别为组别虚拟变量  $D_{it}^{(1)}$ 、自贸区设立时间虚拟变量  $D_{it}^{(2)}$  的均值。由式(11)所示:

$$D(\cdot) = D_1 \eta_1 + D_2 \eta_2 + D_1 D_2 \eta_3 = (D_1 - \bar{D}_1) \odot (D_2 - \bar{D}_2) \eta \quad (11)$$

可得:  $\eta_1 = -\bar{D}_2 \eta$ ;  $\eta_2 = -\bar{D}_1 \eta$ ;  $\eta_3 = \eta$ 。

因此,可从  $D_{it}$  中推导出组别虚拟变量  $D_{it}^{(1)}$ 、自贸区设立时间虚拟变量  $D_{it}^{(2)}$  及二者交乘项  $D_{it}^{(1)} \times D_{it}^{(2)}$ ,而在模型参数估计时仅需估计  $D_{it}$  的参数值,可以有效避免虚拟变量间多重共线性造成的参数估计偏误问题。

非空间双重差分模型(10)式中,被解释变量  $Y_{it}$  代表第  $t$  年省第  $i$  个的贸易发展水平,  $X_{itk}$  为影响贸易发展水平的第  $k$  个解释变量。根据第二部分数理模型的推导结果式(8)可知,贸易水平的影响因素包括实际生产规模、生产总值、相对价格  $\frac{p_i}{p_j}$ 、冰山成本  $T_{ij}(\delta_{ij}, \mu_{ij})$ 、商品受偏好程度  $\alpha_{ij}(\delta_{ij})$  等因素,故选择度量以上因素的指标作为解释变量。本文选择了影响地区贸易水平的以下解释变量(具体变量含义及测度方式如表2):

全社会固定资产投资总额(度量生产规模的指标):一个国家或者地区在一定时期内的固定资产投资总额决定了其实际生产规模,也在一定

程度决定了该地区进口需求能力和出口供给能力。

外商直接投资(度量生产规模的指标):外商直接投资对一个国家或地区的生产规模产生直接影响。

综合汇率变化率(度量商品的相对价格):汇率变化率是衡量地区之间相对价格的指标,对进口消费和出口规模产生影响。

人均GDP(度量生产规模和商品偏好程度):特定时期的人均生产总值会对地区的生产规模产生影响,同时也会影响对其他地区产品的需求,在一定程度上影响了进口和出口的规模。

空间权重矩阵  $W$ (度量地区的距离):以地区之间距离平方的倒数构建距离函数计算得到。

时间权重矩阵  $\zeta$ (度量各地区空间效应随时间的内生变化程度):行随机标准化后结合莫兰指数的比值计算。

自贸区设立  $D_{it}$ (度量自贸区政策  $\delta_{ij}$  通过冰山成本和商品受偏好对贸易水平产生的影响):表示为  $D_{it} = (D_{it}^{(1)} - \bar{D}^{(1)}) \times (D_{it}^{(2)} - \bar{D}^{(2)})$ 。

具体指标含义及测度方式如表2所示。

考虑到区域间空间溢出效应带来的内生性问题,本文参考范巧(2018)<sup>[38]</sup>将模型拓展为空间双重差分模型,分别构建了双重差分空间滞后模型、双重差分空间自回归模型、双重差分空间杜宾模型及双重差分空间误差模型,不同的模型存在不同的空间溢出机制。其模型如下所示:

双重差分空间滞后(SXL-SDID)模型:

$$y = u + v + X\beta + (\xi' \otimes W')X\theta + D(\cdot) + (\xi' \otimes W')D(\cdot)\pi + \varepsilon \quad (12)$$

双重差分空间自回归(SAR-SDID)模型:

$$y = \rho(\xi' \otimes W')y + u + v + X\beta + D(\cdot) + \varepsilon \quad (13)$$

双重差分空间杜宾(SDM-SDID)模型:

$$y = \rho(\xi' \otimes W')y + u + v + X\beta + (\xi' \otimes W')X\theta + D(\cdot) + (\xi' \otimes W')D(\cdot)\pi + \varepsilon \quad (14)$$

双重差分空间误差(SEM-SDID)模型:

$$y = u + v + X\beta + D(\cdot) + \mu$$

$$\mu = \lambda (\xi \otimes W) \mu + \varepsilon \quad (15)$$

$W$  为经过行随机标准化处理后的空间权重矩阵  $\xi$  为经过行随机标准化处理后的时间权重矩阵  $\otimes$  为矩阵的克罗内克积符号。行随机标准化的处理方法为各元素除以对应行所有元素之和。 $W$  以地区之间距离平方的倒数构建距离函数计算得到。 $\xi$  依据各年度莫兰指数的比值进行计算。时间权重矩阵各元素确定原则如式(16)所示:

$$\xi = \begin{bmatrix} \xi_{11} & \xi_{12} & \cdots & \xi_{1t} \\ \xi_{21} & \xi_{22} & \cdots & \xi_{2t} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \xi_{t1} & \xi_{t2} & \cdots & \xi_{tt} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & \cdots & 0 \\ \frac{m_2}{m_1} & 1 & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{m_t}{m_1} & \frac{m_t}{m_2} & \cdots & 1 \end{bmatrix} \quad (16)$$

该矩阵主对角线元素全为 1; 矩阵下三角的元素取值由每个元素对应列年份的全局 Moran I 指数  $\sum_{i=1}^{31} m_{ij}$  与对应行年份全局 Moran I 指数  $\sum_{j=1}^{31} m_{ij}$  的

表 2 指标含义及测度方式

变量类别	指标名称	含 义	测度方法
被解 释变量	进出口贸易额	度量地区总体贸易水平	贸易水平数据统计口径前后不一致,本文统一调整为以人民币亿元为计量单位。
	出口总额	度量地区出口贸易水平	
	进口总额	度量地区进口贸易水平	
核心解 释变量	政策效应( $D_{it}$ )	度量自由贸易试验区的政策效果,通过冰山成本和商品受偏好对贸易水平产生的影响	个体设立自贸区的时间虚拟变量和政策虚拟变量中心化取值的乘积。 $D_{it} = (D_{it}^{(1)} - \bar{D}^{(1)}) \times (D_{it}^{(2)} - \bar{D}^{(2)})$
	空间权重矩阵( $W$ )	度量地区之间的距离	本文构建了五种空间权重矩阵,最终优选出距离空间权重矩阵,以地区之间距离平方的倒数构建距离函数计算得到。
	时间权重矩阵( $\xi$ )	度量各地区空间效应随时间的内生变化程度	行随机标准化后结合莫兰指数的比值计算。
控制 变量	实际人均 GDP( $X1$ )	度量生产规模和商品偏好程度	特定时期的人均生产总值会对地区的生产规模产生影响,同时也会影响对其他地区产品的需求,在一定程度上影响了进口和出口的规模。
	固定资产投资( $X2$ )	度量生产规模的指标	用年末地区固定资产投资额表示。一个国家或者地区在一定时期内的固定资产投资总额决定了其实际生产规模,也在一定程度决定了该地区进口需求能力和出口供给能力。
	外商企业直接投资( $X3$ )	度量生产规模的指标	年末外商企业直接投资度量。外商直接投资对一个国家或地区的生产规模产生直接影响。
	综合汇率变化率( $X4$ )	度量商品的相对价格	以 1997—2018 年人民币分别兑美元、日元、港元和欧元的年末汇率相对于 1997 年相应汇率的增长率平均值为准。综合汇率变化率是衡量地区之间相对价格的指标,对进口消费和出口规模产生影响。
	基础设施水平( $X5$ )	度量地区之间贸易便利程度	用年末地区人均公路面积度量。

比值  $\frac{\sum_{i=1}^{31} m_{ij}}{\sum_{j=1}^{31} m_{ij}}$  计算得到; 矩阵上三角的元素均为 0。本文基于行随机标准化处理后的内生时间权重  $\xi$  与空间权重矩阵  $W$  的克罗内克积  $\xi \otimes W$  得到了  $NT \times NT$  阶的内生时空权重矩阵。其中  $\rho$ 、 $\theta$ 、 $\lambda$  分别为对应模型的空间相关系数。

## (二) 数据说明

为检验自由贸易试验区设立整体上对地区经济贸易的总体影响, 本文按照相关指标收集了 2007—2018 年全国(除港澳台地区) 31 个省级相关数据。其中被解释变量进口总额、出口总额、进出口总额分别按境内目的地和货源地贸易总额(亿元)取值; 解释变量人均实际 GDP 以元/人计量; 全社会固定资产投资总额以亿元来计量; 外商投资企业投资总额以百万美元计量; 汇率变动率以 1997—2018 年人民币兑换美元的年末汇率相对于 1997 年的汇总增长率来衡量; 基础设施水平以区域内公里里程数与国土面积的比值来测算。1998—2017 年数据来源于《中国统计年鉴》数据库及各省统计年鉴。2018 年数据来源于国家统计局网站及《中国区域统计年鉴》。上述数据全部经管统计标准化处理, 即用相应的指标数据减去其均值再与其标准的比值。

自贸区设立时间虚拟变量根据中国自贸试

验区设立的日期及属地省份构建。截至目前我国总共批设了 18 个自由贸易试验区。2013 年设立了最早的上海自贸区。2015 年 4 月 21 日批设了 3 个自贸区, 分别是广东自贸区、天津自贸区、福建自贸区。2017 年 4 月 1 日批设了 7 个自贸区, 分别是辽宁自贸区、浙江自贸区、河南自贸区、湖北自贸区、重庆自贸区、四川自贸区和陕西自贸区。2018 年 10 月 16 日设立了海南自贸区, 进一步发挥海南全岛自由贸易港试点优势。2019 年 8 月 26 日, 批设了 6 个自贸区, 分别是山东自贸区、江苏自贸区、广西自贸区、河北自贸区、云南自贸区、黑龙江自贸区。由于本文样本数据截至 2018 年, 因此, 批设时间虚拟变量将样本限定在较早设立的 11 个自贸区, 自贸区设立之前为 0, 自贸区设立滞后为 1。评估自贸区对地区贸易发展水平的影响效应时, 事件虚拟变量中将 11 个设立自贸区的省份作为处理组为 1, 将其他 20 个省份作为对照组为 0。在评估不同地区、不同类型自贸区对地区贸易发展水平的个体影响时, 保持时间虚拟变量不变, 重新调整事件虚拟变量的分组情况, 最终确定个体效应评估模型中的自贸区虚拟变量组合。

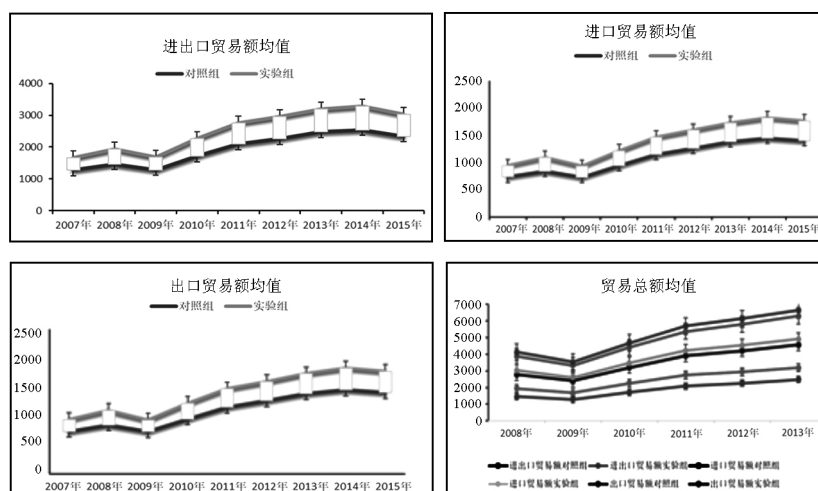


图 4 实验组与对照组贸易额均值



表 3 基准模型估计结果

	常数项	x1	x2	x3	x4	x5	SDID	拟合优度	D - W
进出	-4577.0686	0.0246	0.0516	0.0001	4272.5220	570.4420	740.4950	0.385	1.778
口额	(-6.4523) ***	(6.9516) ***	(7.2156) ***	(0.4972)	(5.8875) ***	(3.6725) ***	(1.8613) **		
进口额	-2072.4289	0.0131	0.0152	0.0001	1901.2687	324.8434	234.6236	0.420	1.764
	(-6.9568) ***	(8.8519) ***	(5.0508) ***	(0.4602)	(6.2385) ***	(4.9799) ***	(1.4044)		
出口额	-2504.6399	0.0114	0.0364	0.0001	2371.2530	245.6003	505.872	0.3528	1.800
	(-5.9284) ***	(5.4304) ***	(8.5539) ***	(0.5103)	(5.4863) ***	(2.6548) ***	(2.1350) ***		

注: \*\*\*, \*\*, \* 分别代表通过显著性水平为 1%、5%、10% 的显著性检验

### (三) 共同趋势检验

使用双重差分模型的隐含假设为政策实施之前的对照组与实验组满足共同趋势。由于 2013 年设立了第一个自贸试验区,因此本文对 2013 年之前实验组和对照组的进出口总额、进口额、出口额的水平均值进行统计计算,并画出了三者之间的独立水平趋势及其趋势对比图。如上图所示,处理组与对照组相比,在进出口总额、进口额、出口额方面均具有更高的水平且均有相同的变动趋势。

## 三、总体影响效应评估与相关检验

### (一) 基准模型

在进行空间双重差分模型估计之前,本文通过逐步回归方法,对进出口总额、进口总额、出口总额为解释变量的基准模型中的解释变量和控制变量进行了优选,其结果如表 3 所示。属地进出口总额和出口总额均受到人均 GDP(X1)、固定资产投资总额(X2)、综合汇率变动(X4)和基础设施水平(X5)的显著影响,且自贸区设立的时间、事件虚拟变量的综合也在 1% 的水平上具有统计显著性,而外商企业直接投资水平(X3)对属地省份的进出口贸易总额及出口总额的影响并不显著。衡量属地省份进口发展水平的模型中,人均 GDP(X1)、固定资产投资总额(X2)、外商企业直接投资水平(X3)、综合汇率变动(X4)和基础设施水平(X5)对进口贸易总的影响均显著。鉴于

基准模型的优选结果,本文对空间双重差分模型的构建根据不同属地贸易水平的考察维度引入不同的解释变量,以保证模型的最优特性。在衡量属地省份贸易总量和出口总量发展水平的双重差分空间模型中引入了解释变量人均 GDP(X1)、固定资产投资总额(X2)、综合汇率变动(X4)和基础设施水平(X5);在衡量属地省份进口总量发展水平的双重差分空间模型中引入了解释变量人均 GDP(X1)、固定资产投资总额(X2)、外商企业直接投资水平(X3)、综合汇率变动(X4)和基础设施水平(X5)。

### (二) 双重差分空间模型

本文构建双重差分空间模型的形式,分别采用双重差分空间滞后(SXL-SDID)模型、双重差分空间自回归(SAR-SDID)模型、双重差分空间杜宾(SDM-SDID)模型、双重差分空间误差(SEM-SDID)模型进行参数估计。由于双重差分空间杜宾(SDM-SDID)模型的结果并不理想,故主要报告了双重差分空间滞后模型、双重差分空间自回归、双重差分空间误差模型在贸易总额、进口贸易水平和出口贸易水平三方面的实证结果,如表 4 所示。估计结果显示,双重差分自回归模型中的所有参数都显著且模型的拟合效果较好,而双重差分空间滞后模型、双重差分空间误差模型虽然优于空间杜宾模型,但是这两个模型均有多个解释变量不能通过 10% 显著性水平检验。并且不存在空间滞后假设检验的 LM 值为 20.72,

在 5% 的显著性水平上拒绝原假设,说明存在空间滞后影响。不存在空间误差假设检验的 LM 值为 0.2653,并不能拒绝原假设,说明在 10% 的显著性水平不存在空间误差影响。因此,采用双重差分空间自回归模型估计的参数结果具有相对优良的统计性质。由表 4 结果可知,没有考虑空间影响的双重差分基准模型的估计效果也比较好,

需要在空间双重差分模型与普通双重差分模型之间进行优选,以确定是否有必要采用空间计量模型。本文基于对数似然比进行两个模型之间的优选,最终确定了本文的最优模型双重差分空间自回归模型,来评估自由贸易试验区对属地省份贸易水平的政策影响。

表 4 双重差分空间计量模型估计结果

	双重差分空间自回归模型			双重差分空间滞后模型			双重差分空间误差模型		
	进出口总额	出口总额	进口总额	进出口总额	出口总额	进口总额	进出口总额	出口总额	进口总额
常数项	-3560.2952 (-5.0662) ***	-2376.3597 (-5.6778) ***	-1379.9847 (-4.5319) ***	23451.2861 (2.9605) ***	-406719.4154 (-7.2565) ***	4495.4827 (1.6523) *	-4498.9501 (-6.5951) ***	-2500.3148 (-5.9314) ***	-1969.4559 (-7.0745) ***
X1	0.0264 (7.3707) ***	0.0114 (5.4510) ***	0.0143 (9.2553) ***	0.0485 (12.0348) ***	0.0190 (7.9464) ***	0.0247 (14.6997) ***	0.0229 (6.6549) ***	0.0112 (5.3855) ***	0.0121 (8.4203) ***
X2	0.0553 (7.7976) ***	0.0361 (8.5465) ***	0.0171 (5.7082) ***	0.0761 (9.7605) ***	0.0464 (9.9983) ***	0.0294 (9.0897) ***	0.0504 (7.0689) ***	0.0363 (8.5527) ***	0.0140 (4.7018) ***
X4	3387.7756 (4.7700) ***	2296.0217 (5.3727) ***	1270.4229 (4.1708) ***	2650.8062 (2.6588) ***	111.8791 (0.2238)	919.6092 (1.1742)	4222.2785 (6.1402) ***	2369.8227 (5.5289) ***	1814.7071 (6.4836) ***
X5	619.8717 (4.1162) ***	276.3199 (3.0001) ***	356.5062 (5.7280) ***	122.5218 (0.6667)	-74.1531 (-0.6587)	147.9908 (1.9433) *	596.8289 (3.9448) ***	248.7259 (2.7172) ***	344.6204 (5.4881) ***
D	893.4448 (2.3145) **	500.3039 (2.1259) **	296.1739 (1.8532) *	1407.3925 (3.6757) ***	883.5837 (3.6884) ***	527.7580 (3.3146) ***	841.7130 (2.1362) **	515.1221 (2.1888) **	260.5174 (1.5780)
W* X1				-0.2488 (-5.4884) ***	-0.1618 (-3.999) ***	-0.0766 (-5.1759) ***			
W* X2				-0.4147 (-2.4929) *	0.0581 (0.3584)	-0.0371 (-0.6744)			
W* X4				-26085.0395 (-3.0488) ***	406334.9260 (7.2186) ***	-5168.1480 (-1.5338)			
W* X5				6859.1916 (3.6826) ***	6044.3711 (4.1225) ***	820.8697 (1.2775)			
W* D				-20175.0640 (-1.6968) *	14087.0425 (1.3845)	-5726.4847 (-1.5882)			
相关系数	-0.9994 (-3.5457) ***	-0.6168 (-2.9231) ***	-0.9994 (-3.7509) ***				-0.4601 (-1.5341)	-0.1492 (-0.8069)	-0.4924 (-1.3638)
拟合优度	0.4154	0.3558	0.4663	0.5018	0.4235	0.5440	0.3857	0.3528	0.4209

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别代表通过显著性水平为 1%、5%、10% 的显著性检验

### 1. 自贸试验区对属地省份贸易水平的总体效应分析

表 4 对双重差分自回归模型下自贸区对属地贸易发展的影响效应进行了报告。第 2 列至第 4 列分别是属地省份进出口贸易总额、出口总额和进口总额为被解释变量的参数估计结果。三个模型中的自贸区设立虚拟变量组合  $D_{it}$  的系数分别为 893.4448、500.3039、296.8635,均显著为正。说明自贸试验区的设立对属地省份的贸易发展具有正向促进作用。且出口贸易总额所对应的  $D_{it}$  系数 500.3039 大于进口贸易总额所对应的  $D_{it}$  系数 296.8635,说明自贸区对属地省份出口贸易发展的促进作用大于进口贸易。

### 2. 自贸试验区的空间溢出效应分析

表 4 中、进出口贸易总额、出口总额和进口总额为被解释变量的双重差分自回归模型的空间相关系数分别为 -0.99944、-0.6168、-0.9994,均在 1% 的统计水平上显著为负,说明现阶段自贸试验区设立虽然促进了属地省份贸易发展,但是对临近省份却产生了虹吸效应。说明自贸区设立加快了属地省份和其他省份的要素流动,属地省份借助自贸区制度红利和政策洼地吸引了其他省份的资源 and 贸易机会,进而暂时形成了负向的空间虹吸效应,不利于临近省份贸易的发展。

### (三) 安慰剂检验

构建双重差分空间模型对自贸区的政策效果进行评价,主要存在的问题是,模型中实证结果显示的自贸区政策效应可能并不是设立了自贸区所产生的,有可能是设立自贸区以外的其他原因所导致的。为了排除其他因素对属地省份贸易总额、进口贸易总额、出口贸易总额的干扰,本文将自贸区设立时间提前一年和滞后一年进行了反事实检验。通过安慰剂检验,观察自贸区设立虚拟变量组合的系数变化。如果提前一年或滞后一年的结果仍然和变化前的一致,说明属地省份贸易发展效应并不是来自于自贸区设立。如果变化后的系数与先前的不一致,不具有统计显著性,则说

明省份贸易发展效应来自于自贸区设立。通过这种方法可以验证研究结果的稳健性。反事实检验结果如表 5 所示。

表 5 中第 2 行至第 4 行分别表示以进出口总额、出口总额、进口总额为解释变量,提前一年设立自贸区的双重差分空间自回归结果。三个模型所对应的自贸区设立虚拟变量组合的系数分别为 377.6245、147.2585、127.5368,在 10% 的水平上全都不具有统计显著性。第 5 行至第 7 行为三个模型中滞后一年设立自贸区的双重差分空间自回归结果,所对应的自贸区设立虚拟变量组合的系数分别为 505.2830、176.8779、238.9312,在 10% 的水平上全都不具有统计显著性。说明了属地省份贸易发展的主要影响因素是自贸区的设立,而不是其他干扰因素。进一步证明了实证结论具有稳健性。

## 四、自贸区对属地贸易发展的个体影响效应评估

### (一) 沿海型与内陆型自由贸易试验区的属地贸易影响效应分析

以自由贸易试验区设立的地区是否处于我国海岸线为标准,可以将自由贸易试验区划分为沿海型自由贸易试验区和内陆型自由贸易试验区。其中上海市、天津市、福建省、广东省、浙江省、辽宁省设立的自贸区属于沿海型自由贸易试验区;陕西省、湖北省、重庆市、四川省、河南省设立的自贸区属于内陆型自由贸易试验区。表 6 分别报告了沿海型和内陆型自贸区对属地贸易影响效应的估计结果,其中地区贸易发展分别由被解释变量进出口贸易总额、进口总额和出口总额表示。从空间角度分析,沿海型自由贸易试验区对应的进出口贸易总额、进口总额和出口总额三个模型中,变量  $D_{it}$  系数分别为 2911.0959、1117.6257、1703.3489,均在 1% 的水平上显著为正,说明沿海型自贸区对属地贸易发展具有正向的促进作用。出口总额对应的系数 1703.3489 大于进口总

额对应的系数 1117.6257,说明沿海型自贸区对属地出口贸易的促进效应大于进口贸易。

内陆型自由贸易区的进出口贸易总额、进口总额和出口总额三个模型对应的系数分别为 -2707.8805、-1151.7858、-1585.8306,均在 1% 的水平上显著为负,说明内陆型自贸区对属地贸易发展目前并不具有正向的拉动作用。究其原因可能是批设的中国内陆地区在设立初期会获得大量的政策支持,如金融支持政策、特殊财政政

策、优惠的税收及土地政策,形成对属地地区经济资源和社会资源的挤占,并对其他地区形成“政策洼地”。由于地理位置的限制,目前内陆地区自贸区发展相对不成熟,挤占的资源未能形成贸易规模效应,在目前阶段造成属地省份贸易水平降低,然而随着内陆自贸区深化实施和不断完善,未来要素资源形成合力会逐步提升内陆自贸区对属地省份及临近省份的贸易水平溢出效应。

表 5 反事实检验:自贸区批设提前一年和滞后一年估计结果

类型	被解释变量	常数项	D	X1	X2	X4	X5	空间相关系数	拟合优度
设立 提前一年	进出口总额	-3728.0738 (-5.266) ***	377.6245 (0.8849)	0.02813 (7.7773) ***	0.0575 (8.1490) ***	3541.3319 (4.9510) ***	603.6678 (3.9976) ***	-0.9994 (-3.557) ***	0.4115
	出口总额	-2489.2182 (-5.9080) ***	147.2585 (0.5662)	0.0125 (5.9445) ***	0.0374 (8.9163) ***	2400.1479 (5.5808) ***	266.3005 (2.8838) ***	-0.6256 (-2.9664) ***	0.3518
	进口总额	-1434.8329 (-4.676) ***	127.5368 (0.7225)	0.0148 (9.5649) ***	0.0179 (5.9872) ***	1320.6107 (4.3041) ***	351.1854 (5.6338) ***	-0.9994 (-3.7502) ***	0.464
设立 滞后一年	进出口总额	-3712.3821 (-5.2470) ***	505.2830 (1.0089)	0.0280 (7.7711) ***	0.0577 (8.2082) ***	3524.5157 (4.9270) ***	607.7450 (4.0199) ***	-0.9994 (-3.555) ***	0.4117
	出口总额	-2488.4797 (-5.9085) ***	176.8779 (0.5623)	0.0126 (5.9706) ***	0.0375 (8.9765) ***	2398.7272 (5.5765) ***	267.4394 (2.8922) ***	-0.6263 (-2.9705) ***	0.3519
	进口总额	-1410.7351 (-4.5980) ***	238.9312 (1.1532)	0.0147 (9.4738) ***	0.0178 (6.0029) ***	1297.1558 (4.2262) ***	354.2106 (5.6780) ***	-0.9994 (-3.7422) ***	0.4646

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别代表通过显著性水平为 1%、5%、10% 的显著性检验

## (二) 自由贸易试验区分批次对属地贸易发展的影响效应分析

表 6 分别报告了第一批次至第三批次设立的自贸区对属地贸易影响效应的估计结果,其中地区贸易发展分别由被解释变量进出口贸易总额、进口总额和出口总额表示。

从设立时间角度分析,第一批次自由贸易试验区对应的进出口贸易总额、进口总额模型中, $D_{it}$ 系数分别为 1691.6882、1165.7929 且分别在 5%、1% 的水平上显著为正;第一批次自由贸易试验区对应的出口总额模型中, $D_{it}$ 系数为 303.5434

却不具有统计显著性。说明第一批次设立的自贸区对属地贸易发展具有正向的促进作用,且对属地进口贸易的促进效应大于出口贸易。第二批次自由贸易试验区对应的进出口贸易总额、进口总额、出口总额模型中, $D_{it}$ 系数分别为 1943.5740、620.9734、1323.8015 且均在 1% 的水平上显著为正。说明第二批次设立的自贸区对属地贸易发展具有正向的促进作用,且对属地出口贸易的促进效应大于进口贸易。第三批次自由贸易试验区对应的进出口贸易总额、进口总额、出口总额模型中, $D_{it}$ 系数分别为 -1912.7979、-923.0535、

-1029.0500 且均在 1% 的水平上显著为负。说明第三批设立的自贸区对属地贸易发展具有负向作用,且对属地出口贸易的抑制效应大于进口贸易。

### (三) 各自由贸易试验区对属地经济贸易发展的个体影响效应分析

如表 7 中第一批设立的沿海型自由贸易试验区——上海自贸区对属地及邻近省份经济贸易发

表 6 不同类型自贸区双重差分空间计量模型估计结果

类型	被解释变量	D	常数	X1	X2	X4	X5	空间相关系数	拟合优度
第一批	进出口总额	1691.6882 (2.5735) **	-3668.1237 (-5.2863) ***	0.0270 (7.7277) ***	0.0628 (8.7085) ***	3516.8348 (5.0120) ***	527.9846 (3.4651) ***	-0.9994 (-3.5528) ***	0.4165
	进口总额	1165.7929 (4.3352) ***	-1350.1510 (-4.5597) ***	0.0137 (9.1114) ***	0.0213 (6.9991) ***	1263.4149 (4.2617) ***	301.8831 (4.8414) ***	-0.9994 (-3.7829) ***	0.478
	出口总额	303.5434 (0.7541)	-2502.4923 (-6.0304) ***	0.0126 (6.1793) ***	0.0386 (8.9493) ***	2418.6209 (5.7048) ***	251.4200 (2.6857) ***	-0.6339 (-2.9991) ***	0.3521
第二批	进出口总额	1943.5740 (4.3303) ***	-3349.7285 (-4.8269) ***	0.0247 (7.0010) ***	0.0549 (7.8705) ***	3170.8796 (4.5129) ***	683.4658 (4.5515) ***	-0.9994 (-3.5455) ***	0.4266
	进口总额	620.9734 (3.3340) ***	-1316.2016 (-4.3629) ***	0.0138 (8.9879) ***	0.0170 (5.7365) ***	1204.3427 (3.9827) ***	376.5328 (6.0423) ***	-0.9994 (-3.7639) ***	0.4722
	出口总额	1323.8015 (4.8568) ***	-2199.3207 (-5.3381) ***	0.0099 (4.8599) ***	0.0355 (8.5936) ***	2116.8805 (5.0249) ***	322.2341 (3.5221) ***	-0.6098 (-2.8956) ***	0.3732
第三批	进出口总额	-1912.7979 (-4.0404) ***	-4141.6507 (-5.9991) ***	0.0303 (8.9520) ***	0.0646 (9.1066) ***	3940.1909 (5.6332) ***	574.8456 (3.8546) ***	-0.9994 (-3.6121) ***	0.4246
	进口总额	-923.0535 (-4.7321) ***	-1616.5365 (-5.4334) ***	0.0157 (10.7650) ***	0.0212 (7.1160) ***	1496.4709 (5.0148) ***	338.4526 (5.5233) ***	-0.9994 (-3.8652) ***	0.4807
	出口总额	-1029.0500 (-3.5602) ***	-2687.6948 (-6.5323) ***	0.0136 (6.9393) ***	0.0412 (9.7043) ***	2593.9601 (6.1594) ***	253.2016 (2.7684) ***	-0.6500 (-3.0769) ***	0.3635
内陆自贸区	进出口总额	-2707.8805 (-6.4232) ***	-4222.8298 (-6.2261) ***	0.0290 (8.7340) ***	0.07067 (9.9717) ***	4014.5948 (5.8449) ***	613.8683 (4.1906) ***	-0.9994 (-3.6470) ***	0.4444
	进口总额	-1151.7858 (-6.6313) ***	-1634.4625 (-5.5602) ***	0.0151 (10.5312) ***	0.0234 (7.8616) ***	1511.8598 (5.1320) ***	356.2355 (5.9026) ***	-0.9994 (-3.8695) ***	0.4961
	出口总额	-1585.8306 (-6.1566) ***	-2716.7335 (-6.7375) ***	0.0128 (6.7134) ***	0.04493 (10.6377) ***	2629.7991 (6.3712) ***	281.8416 (3.1384) ***	-0.7873 (-3.6378) ***	0.3863
沿海自贸区	进出口总额	2911.0959 (8.2737) ***	-2934.0402 (-4.3582) ***	0.0175 (5.0030) ***	0.0595 (8.8368) ***	2839.9524 (4.1849) ***	657.3959 (4.5661) ***	-0.9994 (-3.5541) ***	0.4648
	进口总额	1117.6257 (7.6418) ***	-1124.2881 (-3.8504) ***	0.0107 (7.0596) ***	0.0186 (6.4437) ***	1046.0390 (3.5878) ***	372.1875 (6.2200) ***	-0.9994 (-3.8082) ***	0.506
	出口总额	1703.3489 (7.9290) ***	-1984.3274 (-4.9479) ***	0.0061 (2.9649) ***	0.0385 (9.6437) ***	1956.7062 (4.7842) ***	302.7162 (3.4298) ***	-0.6944 (-3.2131) ***	0.4065

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别代表通过显著性水平为 1%、5%、10% 的显著性检验

展的直接、间接个体影响效应。在进出口贸易总额、出口总额、进口总额三方面,上海自贸区均存在显著为正的直接效应和间接效应。说明上海自贸区设立不但促进了属地地区的贸易发展而且对周围其他省份的贸易发展也产生了显著的空间溢出效应。充分显示了上海自贸试验区对中国贸易及区域协同发展的重要性和关键作用。

第二批设立的自贸区广东、天津、福建自由贸易试验区对属地及邻近省份经济贸易发展的直接、间接个体影响效应。广东自贸区、福建自贸区在进出口贸易总额、出口总额方面均表现出显著的正向直接效应,但是对临近省份的间接效应却均为负值。说明这两个自贸区的设立促进了属地省份贸易的发展,但是对临近省份却表现出了强烈的虹吸效应。虽然对广东省和福建省来说,设立自贸区是“制度高地”,但是对周围省份来说,这两个自贸区确实导致邻近省份资源被汲取,成为了“政策洼地”。而天津自贸区,不论是对属地贸易发展的直接效应还是对周围地区贸易发展的间接效应均显著为负。说明目前天津自贸区的设立对地区贸易发展并没有表现出理想的水平,亟需优化自贸区与京津冀协同发展战略、环渤海经济带、一带一路等国家战略多重交叉的政策组合,切实实现天津自贸区对地区贸易协同发展的促进作用。

第三批设立的沿海型自贸区之一——浙江自贸区对属地及临近省份经济贸易发展的直接、间接个体影响效应。浙江自贸区对我国区域贸易发展的带动作用与上海自贸区相似,对属地省份贸易发展的直接效应和对临近省份贸易发展的间接效应均显著为正。说明浙江自贸区设立对我国区域贸易水平的协同发展产生了显著的空间溢出效应。

第三批设立的沿海型自贸区之一——辽宁自贸区对属地及临近省份经济贸易发展的直接、间接个体影响效应。辽宁自贸区在进出口贸易总额、出口总额、进口总额方面均表现出显著的正向

直接效应,但是对临近省份的间接效应却均为负值。说明辽宁自贸区的设立促进了属地省份贸易的发展,但是对临近省份却表现出了强烈的虹吸效应。虽然对辽宁省来说,设立自贸区是“制度高地”,但是对周围省份尤其吉林省和黑龙江省来说,辽宁自贸区成为了导致本地区资源被汲取的“政策洼地”,不利于本区域贸易的发展。

第三批设立的5个内陆型自贸区对属地及临近省份经济贸易发展的直接、间接个体影响效应。其中河南自贸区、重庆自贸区、陕西自贸区在出口贸易和进口贸易方面均体现出对属地省份负向直接效应、对临近省份正向间接效应。说明这三个内地自贸区的设立虽然在短时间内汲取生产贸易要素和各种政策红利,成为属地省份的“政策洼地”影响了属地贸易的发展。但是对内陆临近省份来说,地理因素及交通因素限制了对外贸易机会和贸易的发展,这三个自贸区设立无疑会为其进出口提供更多的机会和制度红利,因此,这三个自贸区的设立成为了临近省份贸易发展的“制度高地”,临近省份贸易发展带来了显著的正向空间溢出效应。湖北自贸区虽然对属地省份贸易发展直接效应均为负,但是对临近地区的出口贸易的间接效应为正,在一定程度上促进了临近省份出口贸易的发展。四川自贸区同样对属地省份贸易发展表现出“政策洼地”,汲取本地区要素资源和政策红利,未能促进本地贸易水平的发展。但是,对临近省份的贸易总额、进口贸易产生了显著为正的间接效应,说明四川自贸区是临近省份的“制度高地”,对临近省份贸易的发展产生了显著的正向空间溢出效应,促进了临近省份贸易总体和进口贸易的发展。

通过实证分析,可以发现尽管不同批次、不同类型、不同省份的自贸区对其属地省份对外贸易发展具有不同的总体和个体影响效应,但是归纳起来,可以发现如下特征:一是上海自贸区和浙江自贸区对属地省份及临近省份的贸易发展都起到了显著的促进作用。上海自贸区成立较早,承担

表 7 自贸试验区对属地省份经济贸易发展的个体影响效应

地区	设立批次	类型	进出口总额		出口总额		进口总额	
			直接效应	间接效应	直接效应	间接效应	直接效应	间接效应
上海	第一批次	沿海	4083.6	4370.2	1382.3	4564.1	2135.6	853.16
广东	第二批次	沿海	13087	-4037.5	8570.3	-502.03	4763.1	-1694.8
天津	第二批次	沿海	-2255.6	-4624.4	-2324.4	-3852.6	-707.6	-2569.6
福建	第二批次	沿海	470.51	-3977.4	1878.2	-2392.5	-751.3	-313.73
辽宁	第三批次	沿海	3284.7	-12684	1324.1	-11970	1657.4	-727.34
浙江	第三批次	沿海	1177.5	4662.2	1498.1	6007.4	-344.46	1384.3
河南	第三批次	内陆	-2407.8	-529.45	-2101.9	366.43	-810.92	238.45
湖北	第三批次	内陆	-2282.3	-9128.7	-1364	3711.8	-1100.4	-4159.5
重庆	第三批次	内陆	-1617.5	2226.4	-324.16	957.81	-838.96	600.19
四川	第三批次	内陆	-1982.2	1448	-738.01	-219.32	-463.7	465.86
陕西	第三批次	内陆	-1930.9	3971.9	-962.91	2953.5	-696.99	1429.7

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别代表通过显著性水平为 1%、5%、10% 的显著性检验

国家先行先试的战略任务,国家对其支持力度最大,上海自贸区为长三角地区打开窗口,不但利于出口还能把国际新技术引进来。并且上海本地经济相当发达,两翼的苏、浙两省都是经济贸易发达的省份,腹地的皖、赣、两湖、川、渝等省市对外贸易也在快速发展,为上海货物贸易发展提供支持。上海自贸区转口贸易的发展为其两翼和长江沿岸的港口开辟新的发展空间,因此上海自贸区对贸易发展的促进效应最为明显。浙江自贸区所在的舟山背靠长三角广阔的经济腹地,是我国经济最发达、石油资源需求量最大的地区,也是长江联通外海的唯一通道。舟山还具有罕见的深水岸线资源,建设我国最大的石油储备中转加工交易基地。并且浙江本身及其周围经济贸易发达,资源丰富,因此自贸区建立对属地及临近省份产生的虹吸效应要远小于溢出效应。

二是广东自贸区、福建自贸区、辽宁自贸区等对属地省份起到了显著的促进作用,对临近省份的贸易发展影响效应却为负值。这三个自贸区设立会汲取属地省份和临近省份的资源转移至自贸区,造成资源的挤占。但是资源的聚集得益于本

地港口的规模效应,对属地省份的贸易发展产生了激励和促进作用。但是对周围临近地区的辐射作用有限,造成虹吸效应远大于空间溢出效应,因此出现了自贸区对临近省份贸易发展的负向影响。再者,自贸区周围的临近省份受到上海自贸区的影响更大,进一步抑制了广东自贸区、福建自贸区的空间溢出效应。辽宁自贸区利用制度红利、财政扶持和金融支撑政策,对属地省份及其临近省份的贸易资源造成一定程度的挤占。自贸区资源聚集得益于大连港、营口港,对属地贸易发展产生显著的促进作用。但是由于临近地区缺乏经济实力较强的城市群,而环渤海经济带还要面临天津自贸区和青岛港及韩国釜山港的竞争,因此对临近省份的空间溢出效应小于造成的虹吸效应,间接效应为负。

三是第三批次设立的自贸区以内陆型为主,如河南自贸区、湖北自贸区、四川自贸区、陕西自贸区。对属地省份贸易具有显著的负向影响,对临近省份的贸易发展影响效应却产生了显著的空间溢出。由于空间地理原因,这几个自贸区处于内陆地区,周围缺乏经济发展水平较高的城市经

济群,自贸区批设主要造成了属地省份虹吸效应,对临近省份要素的汲取有限,且内陆自贸区缺乏开放性较高的港口,带来的贸易规模效应有限。这就造成了对属地贸易发展的促进作用小于虹吸效应,产生负向的直接效应。而自贸区对临近省份的虹吸效应有限,还能在一定程度上给缺乏对外贸易机会的临近省份带来制度红利,因此自贸区对临近省份的间接效应为正。

## 五、结论与政策建议

通过构建内生时空权重矩阵,建立了双重差分基准模型和四种双重差分空间计量模型。进一步根据估计结果及LR检验进行模型的优选,确定了实证研究的最佳模型——双重差分空间计量模型。运用双重差分空间计量模型从进出口总额、进口总额、出口总额三方面考察自由贸易试验区设立对属地省份及临近地区贸易发展的总体效应、个体效应及相应空间溢出效应,得出以下结论:

中国所有自贸试验区对属地省份贸易水平的总体效应分析发现:自贸试验区的设立对属地省份的贸易发展具有正向促进作用,且自贸区对属地省份出口贸易发展的促进作用大于进口贸易。分批次自贸试验区对属地省份贸易水平的效应分析结论:第一批次设立的自贸区对属地贸易发展具有正向的促进作用,且对属地进口贸易的促进效应大于出口贸易;第二批次设立的自贸区对属地贸易发展具有正向的促进作用,且对属地出口贸易的促进效应大于进口贸易;第三批次设立的自贸区对属地贸易发展具有负向作用,且对属地出口贸易的抑制效应大于进口贸易。分类型自贸试验区对属地省份贸易水平的效应分析:沿海型自贸区对属地贸易发展具有正向的促进作用,且对属地出口贸易的促进效应大于进口贸易;内陆型自贸区对属地贸易发展目前并不具有正向的拉动作用。单个自贸试验区对属地省份贸易水平的个体效应分析发现:上海自贸区和浙江自贸区对

属地省份及临近省份的贸易发展都起到了显著的促进作用。广东自贸区、福建自贸区、辽宁自贸区等对属地省份起到了显著的促进作用,对临近省份的贸易发展影响效应却为负值。第三批次设立的自贸区以内陆型为主,如河南自贸区、湖北自贸区、四川自贸区、陕西自贸区。对属地省份贸易具有显著的负向影响,对临近省份的贸易发展影响效应却产生了显著的空间溢出。

本文提出如下政策建议:

一是全国总体范围方面,应该进一步强化自贸区战略的实施力度,优化自贸区空间布局,提升自贸区对外贸易发展的辐射作用和空间溢出效应。根据双重差分空间计量模型的总体效应实证结果,自贸区的批设对属地省份的贸易发展具有显著的促进作用。因此,需要强化自贸区的战略实施,进一步扩充全国自贸区的地理布局 and 分布范围,强化自贸区对属地省份贸易发展的促进作用,从总体范围内提升我国贸易水平的发展。针对目前自贸区对临近省份贸易发展空间溢出效应不明显的问题,进行自贸区内外生产要素和贸易流动的疏导,强化自贸区制度红利和实施经验在周围省份地区的复制推广,完善自贸区内外产业联动和互补,充分释放自贸区对周围省份地区的辐射及空间溢出效应。

二是不同批次自贸区发展方面,我国自贸区是分批次逐年设立的,各自自贸区发展的时间和所处的阶段差别较大,为充分发挥自贸区之间的协同效应,应该优化我国自贸区梯度发展路径。根据不同批次自贸区的实证结果,第一批次和第二批次自贸区对属地省份贸易发展的促进效果明显,而第三批次自贸区却表现出强烈的虹吸效应,空间溢出效果不佳。因此,强化自贸区发展战略,要明晰不同自贸区的不同工作重点和不同阶段任务,避免一刀切、脱离自身实际、盲目跟风。同时要完善我国自贸区梯度发展,形成自贸区之间梯度化联动,最终形成自贸区总体协同效应、辐射效应最大化。



三是优化沿海省份到内陆省份广泛覆盖的空间格局 根据禀赋差异 推动不同类型自贸区差异化发展战略。估计实证结果 沿海型自贸区对属地贸易发展具有正向的促进作用; 内陆型自贸区对属地贸易发展目前并不具有正向的拉动作用。因此 内陆型自贸区应该根植于本地经济与所在属地省份发展定位相结合、精准定位、差异化发展。不能盲目跟风、盲目复制沿海自贸区的成功经验 注重自贸区制度创新同属地实际情况的结合 切实实现不同类型自贸区在贸易发展中的“种苗圃”作用 而非盲目跟风的“栽盆景”。

四是各自自贸区实施差异化发展。根据各自自贸区对属地省份及临近省份贸易发展的个体影响效应实证结果 上海自贸区、浙江自贸区直接效应和间接效应均体现显著促进效应。针对这两个自贸区要积极探索自由贸易建设 更好地发挥空间溢出效应和辐射效应。同时主动对标韩国釜山、新加坡等国际知名自由贸易区 进一步开展自贸区制度创新和功能重构的系统性战略 增强自贸区的国际竞争力和影响力。广东自贸区、福建自贸区、辽宁自贸区等对属地省份起到了显著的促进作用 对临近省份的贸易发展影响效应却为负值。针对这三个自贸区要进行自贸区与临近地区经济发展的配套衔接制度设计 完善自贸区之间、属地省份与临近地区之间梯度衔接与资源流动机制 总结符合本地经济发展的自贸区制度创新经验 并增强临近省份的复制能力 切实发挥这三个自贸区对临近省份的示范和辐射效应 增强自贸区空间溢出的间接效应。河南自贸区、湖北自贸区、四川自贸区、陕西自贸区对属地省份贸易具有显著的负向影响 对临近省份的贸易发展影响效应却产生了显著的空间溢出。该类自贸区主要是内陆地区 对外贸易机会有限 汲取本地发展资源却未能形成规模优势 造成对属地省份的虹吸效应大于溢出效应。针对此类自贸区 强化内陆自贸区与沿海自贸区的梯度衔接配套制度 发挥本地特殊与比较优势 在聚集资源和优化资源配置的

过程中形成围绕自贸区的规模优势。根植于地方经济、打造带有不同特色的发展格局 主动服务和融入“一带一路”建设、京津冀协同发展、长三角一体化发展、东北振兴、海洋强国、创新驱动发展等国家重大战略。创造更多的贸易机会 实现自贸区所属省份贸易高水平 and 层次的发展。

本文从自贸区总体效应、不同分批次及类型自贸区分类效应、单个自贸区个体效应等方面全方位测度了目前我国自贸区对属地省份及临近省份贸易发展的影响效应及影响强度 有利于从全局角度进一步强化自贸区实施战略、优化自贸区的空间布局、增加自贸区的辐射效应和空间溢出效应。但是限于数据限制 本文主要考察五批自贸区中的前三批次 对自贸区的长期动态效应分析不够充分。文章主要从空间中观和宏观层次进行研究 缺乏自贸区制度创新对属地贸易发展微观机理的研究 这些都是后续的重点研究方向。

#### 参考文献

- [1] Young L. Intermediate Goods and the Formation of Duty-free zones [J]. Journal of Development Economics, 1987, 25(2): 369-84.
- [2] Seyoum B, Ramirez J. Foreign Trade Zones in the United States: A Study with Special Emphasis on the Proposal for Trade Agreement Parity [J]. Journal of Economic Studies, 2012, 39(1): 13-30.
- [3] Jenkins G P, KUO C. Taxing Mobile Capital in Free Trade Zones to the Detriment of Workers [J]. Asia-pacific Journal of Accounting & Economics, 2019, 26(3): 207-222.
- [4] Hamilton C, Svensson L E O. On the Welfare Effects of a Duty-free Zone [J]. Journal of International Economics, 1982, 13: 45-64.
- [5] 陈林, 罗莉娅. 中国外资准入壁垒的政策效应研究——兼议上海自由贸易区改革的政策红利 [J]. 经济研究, 2014, 49(4): 104-115.
- [6] 陈林, 肖倩冰, 邹经韬. 中国自由贸易试验区建设的政策红利 [J]. 经济学家, 2019, 12: 46-57.
- [7] 黎绍凯, 李露一. 自贸区对产业结构升级的政策效应

- 研究——基于上海自由贸易试验区的准自然实验 [J]. 经济经纬 2019, 36(5): 79-86.
- [8] Hendrawan B. The Small Medium - Sized Enterprise's Characteristic in Batam Free Trade Zone that Able to Acquire Debt ☆ [J]. Procedia Economics and finance, 2012, 4(4): 76-85.
- [9] PAK A, Majd F. Integrated Coastal Management Plan in Free Trade Zones, a Case Study [J]. Ocean & Coastal Management 2011, 54(2): 129-36.
- [10] 成艳萍,王浩. 自贸区设立对天津市对外贸易的影响研究 [J]. 山西高等学校社会科学学报, 2020, 32(2): 31-36.
- [11] 刘秉镰,王钺. 自贸区对区域创新能力的影响效应研究——来自上海自由贸易试验区准实验的证据 [J]. 经济与管理研究 2018, 39(9): 65-74.
- [12] 聂飞. 自贸区建设抑制了地区制造业空心化吗——来自闽粤自贸区的经验证据 [J]. 国际经贸探索 2020, 36(3): 60-78.
- [13] 谭娜,周先波,林建浩. 上海自贸区的经济增长效应研究——基于面板数据下的反事实分析方法 [J]. 国际贸易问题 2015, 4(10): 14-24+86.
- [14] 王利辉,刘志红. 上海自贸区对地区经济的影响效应研究——基于“反事实”思维视角 [J]. 国际贸易问题 2017, 4(2): 3-15.
- [15] 张军,闫东升,冯宗宪,等. 自贸区设立能够有效促进经济增长吗?——基于双重差分方法的动态视角研究 [J]. 经济问题探索 2018, 4(11): 125-133.
- [16] 黄启才. 自贸试验区设立促进外商直接投资增加了吗——基于合成控制法的研究 [J]. 宏观经济研究, 2018, 4(4): 85-96.
- [17] 项后军,何康,于洋. 自贸区设立、贸易发展与资本流动——基于上海自贸区的研究 [J]. 金融研究, 2016, 4(10): 48-63.
- [18] 殷华,高维和. 自由贸易试验区产生了“制度红利”效应吗?——来自上海自贸区的证据 [J]. 财经研究 2017, 43(2): 48-59.
- [19] 刘秉镰,边杨. 自贸区设立与区域协同开放——以京津冀为例 [J]. 河北经贸大学学报 2019, 40(1): 90-101.
- [20] 苏振东,尚瑜. 京津冀经济一体化背景下的天津“出海口”效应研究——兼论天津自贸区对京津冀协同发展的推动作用 [J]. 国际贸易问题, 2016, 4(10): 108-118.
- [21] 张颖,遯宇铎. 自贸区建设对区域经济增长及创新能力影响研究——以辽宁自贸区为例 [J]. 价格理论与实践 2019, 4(3): 130-133.
- [22] 赵亮. 自贸试验区是否助力了东北地区工业振兴?——来自辽宁自贸试验区的反事实证据 [J]. 企业经济 2020, 4(4): 138-146.
- [23] 黄启才. 自由贸易试验区设立对地区经济发展的促进效应——基于合成控制法研究 [J]. 福建论坛: 人文社会科学版 2018, 4(9): 53-62.
- [24] 刘秉镰,吕程. 自贸区对地区经济影响的差异性分析——基于合成控制法的比较研究 [J]. 国际贸易问题 2018, 4(3): 51-66.
- [25] 武剑,谢伟. 中国自由贸易试验区政策的经济效应评估——基于 HCW 法对上海、广东、福建和天津自由贸易试验区的比较分析 [J]. 经济学家 2019, 4(8): 75-89.
- [26] 邢孝兵,雷颖飞. 自由贸易区的地区经济增长效应: 开放还是改革? [J]. 国际商务研究 2019, 40(4): 55-65.
- [27] 应望江,范博文. 自由贸易试验区促进了区域经济增长吗?——基于沪津闽粤四大自贸区的实证研究 [J]. 华东经济管理 2018, 32(11): 5-13.
- [28] 韩瑞栋,薄凡. 自由贸易试验区对资本流动的影响效应研究——基于准自然实验的视角 [J]. 国际金融研究 2019, 4(7): 36-45.
- [29] 任再萍,田思婷,施楠. 自贸区成立对其区位优势与协同互补性的影响研究: 基于 Dendrinos-Sonis 模型的实证分析 [J]. 中国软科学, 2016, 4(S11): 175-183.
- [30] 滕永乐,沈坤荣. 中国(上海)自由贸易试验区对江苏经济的影响分析 [J]. 江苏社会科学 2014, 4(1): 261-268.
- [31] 田毕飞,李伟. 内陆自贸区的建立与评价研究——以武汉为例 [J]. 国际商务研究, 2015, 36(4): 47-55.
- [32] 叶修群. 自由贸易试验区与经济增长——基于准自然实验的实证研究 [J]. 经济评论, 2018, 4(4): 18

- 30. (1): 1 - 29.
- [33] 张 军, 闫东升, 冯宗宪, 等. 自由贸易区的经济增长效应研究——基于双重差分空间自回归模型的动态分析 [J]. 经济经纬, 2019, 36(4): 71 - 77.
- [34] 赵 亮. “自贸区驱动”能否驱动中国经济增长? ——基于贸易福利视角的理论机制与实证论证 [J]. 经济与管理研究, 2017, 38(4): 16 - 24.
- [35] Combes P, Lafourcade M, Mayer T. The Trade Creating Effects of Business and Social Networks: Evidence from France [J]. Journal of International Economics, 2005, 66(1): 1 - 29.
- [36] 陈永伟. 文化差异对省际贸易的影响及其作用机制研究——基于姓氏距离的考察 [J]. 经济学报, 2016, 3(3): 1 - 25.
- [37] 冯 伟, 李嘉佳. 方言多样性作用于对外贸易的特征和机制分析: 基于中国省级层面的研究 [J]. 南开经济研究, 2019, 4(3): 27 - 43.
- [38] 范 巧, 吴丽娜. 国家级新区对属地省份经济增长影响效应评估 [J]. 城市问题, 2018, 4(4): 48 - 58.

## Is Free Trade Zone an “Institutional Highland” or a “Policy Depression” in Regional Trade Development?

——Based on Spatial Double Difference Model

ZHOU Xiang - jun<sup>a, b</sup>, GAO Yu - ying<sup>b</sup>

( Dalian University a. Modern Service Industry International Cooperation Research Center;

b. International College, Dalian 116622, China)

**Abstract:** Implementing the development strategy of pilot free Trade zones is an important part of China’s efforts to open up a higher level and promote economic globalization in the new era. Under the international background of rising trade protectionism and anti - globalization, this paper introduces the endogenous space and time weight matrix based on Moran index, constructs the dual difference space model, and investigates the free trade zone from multiple dimensions, such as the whole free trade zone, regional division, approval time and individual free trade zone. The influence intensity and space spillover effect of free trade zone on trade development of territorial provinces and neighboring provinces. And it examines The results show that from the overall effect of the whole country, the establishment of free trade zones has a positive promotion effect on the trade development of territorial provinces, and the promotion effect of free trade zones on the export trade development of territorial provinces is greater than that of import trade, and the “institutional highland” effect is obvious. From the time trend of approval, the first two batches of FREE trade zones have obvious effects on the “institutional highland” of trade development in the territorial provinces, while the third batch of free trade zones have strong effects on the “policy depression”. From the regional comparison, the coastal free trade zone has a positive promotion effect on the development of territorial trade, and the “institutional highland” has obvious effect. The inland free trade zone has a remarkable effect on the development of territorial trade. From the individual effects of individual free trade zones, the individual effects of each free trade zone differ greatly and show certain regularity.

**Key words:** free trade zones; dual difference spatial econometric model; endogenous space - time matrix; regional trade development

[责任编辑: 姜 野]