

# 中国内陆型自贸区的贸易创造效应： 扩大进口还是刺激出口

康继军 郑维伟

**摘要：**相较于东部沿海地区，在对外开放程度相对偏低的现实背景下，中国内陆型自贸区能否有效激发内陆地区的贸易创造效应？其扩大进口与刺激出口双重效应作用是否存在差异？本文通过2017年3月第三批获准设立自贸区中内陆型自贸区的设立为准自然实验，运用合成控制法对四川、重庆、湖北、河南和陕西五大内陆型自贸区的贸易创造效应展开探讨。研究表明：各内陆型自贸区总体贸易创造效应显著，但存在明显的政策效应异质性特征；相较于扩大进口贸易规模，内陆型自贸区更有利于通过刺激出口实现贸易创造；内陆型自贸区在外商直接投资和汇率水平的调节作用下，主要通过提升对外开放程度和改善对外贸易结构来发挥贸易创造效应。

**关键词：**内陆型自贸区；贸易创造效应；扩大进口；刺激出口；合成控制法  
[中图分类号] F727 [文献标识码] A [文章编号] 1002-4670 (2021) 02-0016-16

## 引言

自由贸易试验区（简称自贸区）肩负着多重使命：对内发挥规模经济、集聚经济和溢出效应，实现经济高质量发展和产业结构升级等现实要求（项后军和何康，2016）<sup>[1]</sup>；对外扩大金融与贸易开放，实现投资贸易便利化及贸易转型升级以推动形成全面开放新格局（韩瑞栋和薄凡，2019）<sup>[2]</sup>。自党的十七大将自贸区上升为国家战略以来，十八大进一步提出了加快实施自贸区战略，十九大再次强调要“赋予自由贸易试验区更大改革自主权，探索建设自由贸易港”。在此背景下，截至2019年12月，中国已分批次形成了由沿海向内陆延伸的自贸区“1+3+7+1+6”基本格局。《中国自由贸易试验区发展报告（2019）》显示，至2018年年底，中

[收稿日期] 2020-06-14

[基金项目] 中央高校基本科研业务费项目“能源价格冲击对中国实体经济和金融市场的影响”（2020CDJSK02PT25）和“‘一带一路’背景下中国企业跨国并购绩效研究”（2020CDJSK02PT16），国家级大学生创新科研项目“‘高铁经济’对区域经济的差异影响及时效性分析”（201801049），重庆大学研究生重点课程建设项目“高级计量经济学”（201805055）

[作者信息] 康继军：重庆大学经济与工商管理学院教授、博士生导师，重庆大学能源经济研究院副院长，电子信箱 kangjijun@cqu.edu.cn；郑维伟（通讯作者）：重庆大学经济与工商管理学院硕士研究生，电子信箱 vivid\_zheng@cqu.edu.cn

国前三批设立的自贸区以不到全国万分之二的面积，却分别占到了全国吸引外资和创造进出口贸易总额12%的份额。可见，作为中国深化改革和扩大开放重要载体的自贸区，在发挥国际贸易创造效应方面已愈发显示“政策红利”。

然而，已有研究表明，不同区域的自贸区在促进经济增长、产业结构升级以及资本流动等方面的政策效果不尽相同（叶修群，2018<sup>[3]</sup>；刘秉镰和吕程，2018<sup>[4]</sup>；彭羽和杨作云，2020<sup>[5]</sup>；张军等，2018<sup>[6]</sup>；Li et al.，2020<sup>[7]</sup>）。虽然中国统一规划实施了自贸区布局，但其在贸易创造效应方面的政策效果却具有明显的区域性差异。因此，尽管较多学者已较详尽地探讨了沿海型自贸区在推动金融制度改革（罗素梅和周光友，2015<sup>[8]</sup>；Yao and Whalley，2016<sup>[9]</sup>；徐明棋，2016<sup>[10]</sup>）、提升贸易便利化（殷华和高维和，2017<sup>[11]</sup>）和吸引外资（陈林和罗莉娅，2014<sup>[12]</sup>）等方面的促进效应，然而就中西部内陆地区而言，于2017年3月批复设立的四川、重庆、湖北、河南和陕西等五大内陆型自贸区是否同样能够实现促进区域发展的理想效果？特别是受限于内陆地区对外开放程度普遍不高的客观现实，能否激发内陆型自贸区的贸易创造效应？中国内陆型自贸区的设立究竟是有利于扩大进口，还是更倾向于刺激出口？进一步地，其贸易创造效应究竟通过什么渠道实现？有文献研究发现，伊朗自贸区的设立导致该国进口增加而出口减少，使其国际收支状况恶化（Mohebi and Mirshojaee，2019）<sup>[13]</sup>。因此，研究中国内陆型自贸区的贸易创造效应对于巩固中国对外贸易地位具有重要的现实意义和学术价值。

通过绘制2016年1月至2018年12月内陆型自贸区所属省市进出口、进口和出口额累计同比月增长率变化趋势图（图1）可以看出：自2017年3月中国第三批自贸区批复设立以来，一方面，内陆型自贸区所属省市进出口、进口和出口额累计同比增长率均整体呈现由负转正的井喷式增长态势；另一方面，相较于进口额累计同比增长率略微波动减缓的趋势，各内陆型自贸区所属省市的出口贸易均出现了不同程度的反超。这一初步发现意味着内陆型自贸区一方面的确有利于增强贸易创造效应，另一方面相较于扩大进口，更能刺激出口。值得注意的是，对比发现，在中国批复设立第三批自贸区的同一时期，中国整体进出口贸易额累计同比出现了一致的井喷式增长，且呈现进口额累计同比增长率远超出口的相反态势。然而，由于较难分离出引发全国性增长中内陆型自贸区所占比重，因此，以上初步发现的真实性还有待证实。

为此，本文通过构建中国31省市2000—2018年的面板数据，运用合成控制法考察内陆型自贸区的贸易创造效应，检验其究竟更倾向于扩大进口，还是刺激出口，并进一步就其作用机制展开探讨。

本文主要创新体现在：一是系统探讨了自贸区引发贸易创造效应以及存在潜在政策效应差异的作用机制；二是采用Abadie和Gardeazabal（2003）<sup>[14]</sup>提出的合成控制法较好地克服了传统政策评价方法可能存在的样本选择偏误和政策内生性问题，更加客观地反映了自贸区的贸易创造效应；三是在测度各内陆型自贸区贸易创造效应的同时，进一步探讨其扩大进口与刺激出口双重效应，并采用安慰剂检验以及SCM-DID模型确保实证结果稳健；四是采用带调节的多重中介效应模型，检验

内陆型自贸区在 FDI 和汇率水平的调节下，通过降低关税水平、提高对外开放程度和改善贸易结构实现贸易创造的作用机制。

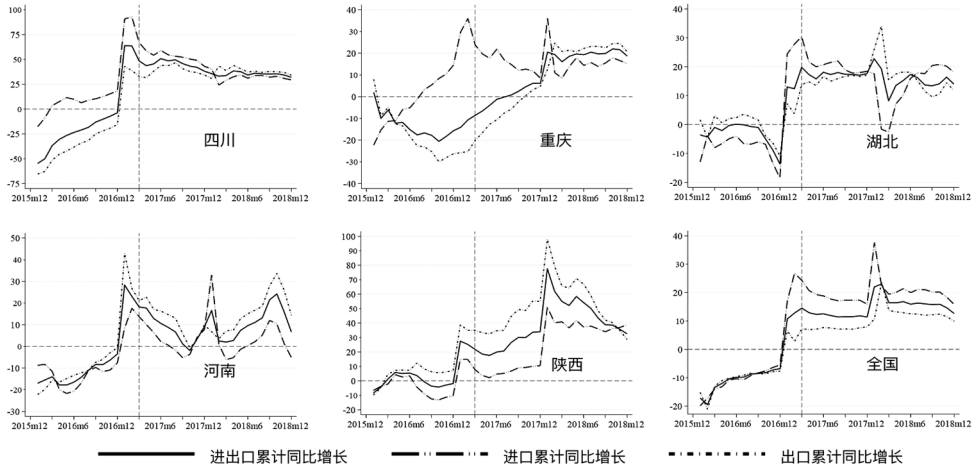


图 1 中国内陆型自贸区所属省市进出口总额、进口额和出口额累计同比增长率

资料来源：作者整理绘制。

### 一、理论机制和评估方法

#### (一) 自贸区发挥贸易创造效应的理论机制分析

Viner (1950)<sup>[15]</sup>的关税同盟理论最早提出了“贸易创造效应”概念，认为实行关税同盟的内部成员间取消关税将引发本国比较优势较低商品被来自成员方的进口商品替代，进而实现贸易创造。类似地，通过在本国关境内某个区域对境外入区的货物实施免税或保税政策的自由贸易区 (Free Trade Zone, FTZ)，在某种程度上亦将凭借其制度优势发挥增强贸易创造效应的预期效果。

厘清自贸区究竟通过哪些途径以及最终如何影响国际贸易活动，在建设开放型经济新体制和丰富对外开放发展道路等方面具有重要的理论与现实意义。

通过对现有文献的研究，本文认为自贸区对贸易创造效应的作用途径可分解为以下几个方面 (图 2)：

(1) 进出口成本降低效应。自贸区可通过选择性税收优惠政策达到逐步降低关税水平、消除非关税壁垒的理想效果，凭借进出口成本大幅缩减优势效应，刺激进出口贸易活动 (王鹏和郑靖宇, 2017)<sup>[16]</sup>。

(2) 相近产业贸易可能性提升效应。传统国际贸易活动通常建立在具有相对比较优势差异的国家之间，形成以生产要素和产业结构互补的贸易互补关系和水平型贸易分工结构。自贸区设立有利于打破本国对相似产业的保护壁垒，通过改变贸易结构引发相近产业贸易诱导效应实现国际贸易创造；同时进一步促进对外贸易方式转型和市场容量扩大，加快推动产品和要素市场对外开放 (陈爱贞和刘志彪, 2014)<sup>[17]</sup>。

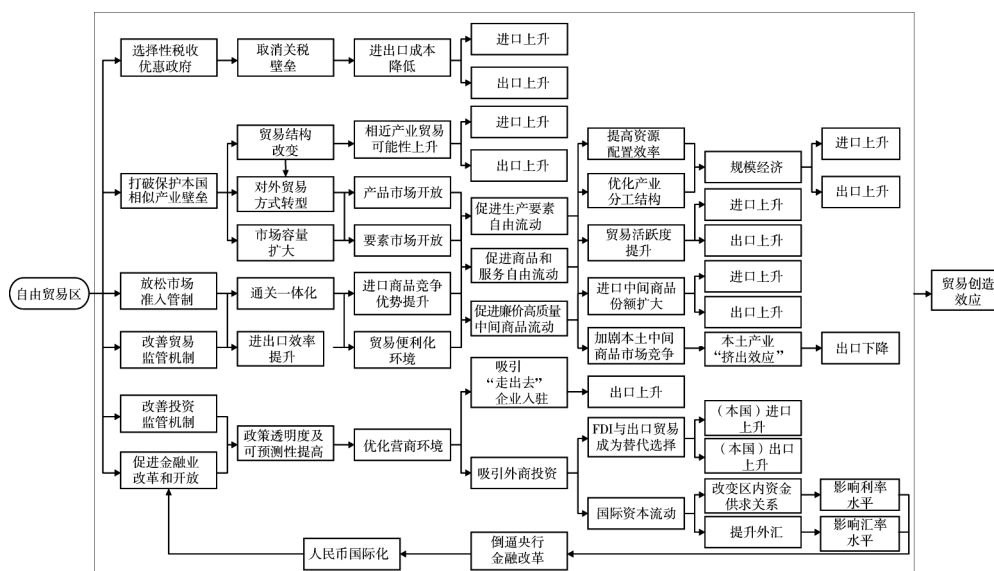


图2 自贸区发挥贸易创造效应的作用机理图

资料来源：作者整理绘制。

(3) 规模经济市场激励效应、贸易活跃度提升创造效应以及中间商品贸易诱导效应。自贸区实行的放松市场准入管制和改善贸易监管机制（盛斌，2017）<sup>[18]</sup>，将通过进出口通关一体化渠道实现贸易便利化，增强进口商品竞争优势，进一步促进生产要素、商品和服务自由流动（殷华和高维和，2017）；通过提高资源配置效率和优化产业分工结构形成规模经济市场激励效应（李平和姜丽，2015）<sup>[19]</sup>，贸易活跃度提升实现贸易创造效应（谭娜等，2015）<sup>[20]</sup>，中间商品贸易份额扩大产生诱导效应（Castilho et al., 2019）<sup>[21]</sup>，以此实现国际贸易创造。

(4) 本土产业挤出效应。自贸区在促进廉价高质量中间商品自由流动的同时，将加剧本土中间商品市场竞争，形成本土产业挤出效应，致使出口下降，反而不利于国际贸易创造。

(5) “走出去”企业激励效应。自贸区实行的投资监管（盛斌，2017）和促进金融业改革开放等措施，将进一步增强国际贸易政策透明度，优化营商环境，以此吸引大量“走出去”型企业入驻，通过发挥“走出去”行业政策激励效应诱导本土企业对外出口上升。

(6) FDI与出口贸易替代效应。自贸区设立之前，外商受限于关税和资本准入壁垒，大多通过FDI占领目标国市场；自贸区设立之后，自贸区作为促进国际贸易和资本流动的重要载体，在进一步吸引外商投资的同时（Nielsen et al., 2017）<sup>[22]</sup>，通过发挥FDI与出口贸易的替代效应，诱导别国对外贸易出口上升以及本国进口上升。

(7) 人民币国际化与贸易创造正反馈动态循环效应。自贸区通过实施浮动

汇率与资本自由化政策吸引大量外商投资加快国际资本流动,将改变自贸区内资金供求关系及国家外汇交易市场现状,在有效促进中国资本市场自由化和世界金融市场联系(Yao and Whalley, 2016)的同时,还将倒逼央行进行金融改革,加快推动人民币国际化进程(徐明棋, 2016),最终形成自贸区贸易创造的正反馈动态循环。

此外,自贸区所形成的贸易门槛将阻碍自贸区与非自贸区间资源和贸易流动,产生扭曲成本和产业区位转移效应(魏丹和许培源, 2015)<sup>[23]</sup>,导致区域间资源配置失衡和不平衡发展程度加剧(Jenkins and Kuo, 2019)<sup>[24]</sup>。实际上,由于各自贸区所在区域经济发展水平和要素禀赋差异等客观现实,在基础相对薄弱的内陆地区设立自贸区反而能较沿海地区更大程度地弥补其发展动力不足问题(张军等, 2018)。同时,考虑到不同区域和批次设立的自贸区政策优惠和金融改革重点不同,如上海自贸区致力于率先实现人民币资本项目可兑换、加快建设国际金融市场,天津自贸区旨在促进租赁业发展、支持京津冀协同发展,广东自贸区则侧重于深化粤港澳金融合作,故不同自贸区的政策效应也存在一定差异。因此,本文认为有必要深入研究中国内陆型自贸区是否存在明显的贸易创造效应及其差异性。

## (二) 自贸区政策效应评估方法述评

若将自贸区设立看作一项新的公共政策,其是否会对区域发展产生影响是十分值得关注的现实与学术问题。为此,通过将“前后差异”和“有无差异”相结合的双重差分模型(DID)以及为进一步降低样本选择偏误的倾向得分匹配方法(PSM)被相继引入到自贸区政策后评价中。然而,DID模型虽然可通过差分处理不随时间变化且未观测到的干扰因素,却无法克服存在随时间变化的干扰因素导致的内生性问题,以及现实中很难满足处理组与控制组严格共同趋势假定,导致样本选择偏误;PSM又难以确保匹配到的处理组和控制组除受公共政策外的其他共同影响因素及程度相同,最终影响政策效应评估的可靠性。

因此,Abadie和Gardeazabal(2003)提出了基于“反事实估计框架”的合成控制法(SCM)。其基本思想为:虽然通常不易找到与自贸区设立地区完全相似的理想控制地区,但可通过对潜在控制组样本库进行适当的线性组合,构造出与自贸区设立地区在政策实施前完全类似的“合成控制地区”,将其作为政策实施后的“反事实替身”,通过比较两者在自贸区设立前后经济变量的变化情况,以反映政策净效应大小。需要指出的是,SCM通过数据驱动确定“合成控制地区”的最优权重,相较于传统计量方法,避免了因控制组的主观选择可能导致的政策内生性问题;同时,相较于Hsiao等(2012)<sup>[25]</sup>以及Doudchenko和Imbens(2016)<sup>[26]</sup>允许权重为负的做法,又避免了过分外推出现潜在的“外推偏差”。基于以上优点,SCM已在政策后评价领域得到可靠应用(项后军和何康, 2016;刘秉镰和吕程, 2018;韩瑞栋和薄凡, 2019)。



## 二、模型、指标与数据

### (一) 合成控制法

假设可观测到  $J+1$  个地区在  $t \in [1, T]$  期内的实际数据  $y_{it}$ ，记  $y_{it}^N$  为第  $i$  个地区在  $t$  时点未设立自贸区的观测值， $y_{it}^I$  为第  $i$  个地区在  $t$  时点设立自贸区的观测值 ( $i=1, \dots, J; t=1, 2, \dots, T$ )。其中，地区 1 在  $T_0$  期批复设立了自贸区，而截止样本期仍未设立自贸区的地区作为潜在控制组样本库。那么， $[1, T_0]$  期有  $y_{it} = y_{it}^N = y_{it}^I$ ； $[T_0 + 1, T]$  期，由于地区 1 实施了自贸区政策，令  $\alpha_{it} = y_{it}^I - y_{it}^N$  表示设立自贸区引起的第  $i$  个地区在时点  $t$  的观测值变化：

$$y_{it} = y_{it}^N + \alpha_{it} \cdot D_{it} \quad D_{it} = \begin{cases} 1, & i=1 \text{ 且 } t > T_0 \\ 0, & \text{其他} \end{cases} \quad (1)$$

式 (1) 表明，当  $t \leq T_0$  时， $y_{it} = y_{it}^N = y_{it}^I$ ；当  $i=1$  且  $t > T_0$  时， $\alpha_{it} = y_{it}^I - y_{it}^N$ ，即第  $i$  个地区设立自贸区的政策效应大小。由于当  $t > T_0$  时，无法直接观测得到衡量某地区未设立自贸区的反事实观测值  $y_{it}^N$ 。对此，Abadie 等 (2010)<sup>[27]</sup> 提出了如下因子模型 (Factor Model)：

$$y_{it}^N = \delta_i + \theta'_i Z_i + \lambda'_i \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中， $\delta_i$  为时间固定效应； $Z_i$  为  $(J+1)$  维不受政策影响且不随时间变化的控制变量； $\lambda'_i \mu_i$  为不可观测的互动固定效应； $\varepsilon_{it}$  为随机扰动项。

为构造反事实观测值  $y_{it}^N$ ，还需进一步考虑一个  $(J+1)$  维的合成控制权重向量  $W = (w_2, \dots, w_{J+1})'$ ，满足对于任意  $i \in [2, J+1]$  时， $w_i \geq 0$  且  $\sum_{i=2}^{J+1} w_i = 1$ 。该权重向量  $W$  赋予了潜在控制组内  $J$  个地区的一个合成组合，对其进行加权处理可得到第 1 个地区的合成控制结果变量：

$$\sum_{i=2}^{J+1} w_i y_{it} = \delta_i + \theta'_i \sum_{i=2}^{J+1} w_i Z_i + \lambda'_i \sum_{i=2}^{J+1} w_i \mu_i + \sum_{i=2}^{J+1} w_i \varepsilon_{it} \quad (3)$$

实际上，Abadie 等 (2010) 进一步推证，如果合成控制权重  $W^*$  能够“完美地复制” (Perfectly Reproduce) 自贸区设立地区在政策实施前的经济特征结果变量，则当政策实施前的时间段较长时，合成控制估计量将渐近无偏。此时，可将  $\sum_{i=2}^{J+1} w_i^* y_{it}$  作为  $y_{it}^N$  的无偏估计量，故自贸区设立的政策效应估计值可表示为：

$$\hat{\alpha}_{it} = y_{it} - \sum_{i=2}^{J+1} w_i^* y_{it} \quad (4)$$

由于求解  $W^*$  的关键在于使自贸区设立地区的特征向量  $(y_{11}, \dots, y_{1T_0}, Z'_1)$  位于其他潜在控制组样本库特征向量组的凸组合之内。对此，可考虑采用如下做法确定无限趋近的合成控制最优权重向量：

首先，定义一个衡量自贸区政策实施前结果变量的  $(T_0 \times 1)$  维列向量  $M = (m_0, \dots, m_{T_0})'$ ，有  $\bar{y}_i^M = \sum_{t=1}^{T_0} m_t y_{it}$ 。其中，若  $m_0 = \dots = m_{T_0-1} = 0$  而  $m_{T_0} = 1$ ，则  $\bar{y}_i^M$

$= y_{it_0}$  ; 若  $m_0 = \dots = m_{T_0-1} = 1/T_0$  , 则  $\bar{y}_i^M = T_0^{-1} \sum_{t=1}^{T_0} y_{it}$  , 即结果变量为政策实施前期的平均值。

其次, 定义向量  $M_1, \dots, M_F$  的线性组合  $F, X_1 = (Z'_1, \bar{y}_1^{M_1}, \dots, \bar{y}_1^{M_F})'$  为设立自贸区地区在政策实施前的  $[(r+M) \times 1]$  维特征向量; 类似地, 定义其余  $J$  个未设立自贸区地区  $[(r+M) \times J]$  维特征矩阵, 相应第  $i$  列为  $X_{0i} = (Z'_i, \bar{y}_i^{M_1}, \dots, \bar{y}_i^{M_F})'$ 。

最后, 求解最小化  $X_1$  和  $X_0W$  的距离函数  $\text{argmin} ||X_1 - X_0W|| = \sqrt{(X_1 - X_0W)'V(X_1 - X_0W)}$ 。其中,  $V$  为  $(r+M) \times (r+M)$  维对称半正定矩阵。由于  $V$  的不同选择都将影响合成控制结果的均方预测误差 (MSPE), 一种可取的方法是通过最小化 MSPE 得到最优对称半正定矩阵  $V$ , 以此确定最优权重向量  $W^*$ 。

(二) 指标与数据

根据国际贸易创造相关理论及研究成果 (项后军和何康, 2016; 韩瑞栋和薄凡, 2019), 共选取进出口贸易总额、进口贸易额、出口贸易额、对外开放程度、地区投资水平、政府财政支出水平、产业结构水平、地区经济发展水平、城镇化水平、个人与企业所得税等 11 个指标, 以评估中国内陆型自贸区设立的贸易创造效应。其中, 进出口总额、进口额和出口额分别为评估自贸区贸易创造效应的核心代理变量。鉴于中经网产业数据库中相关数据单位为美元, 采用 CSMAR 数据库中人民币元对美元汇率进行换算, 其余指标作为预测控制变量。考虑到数据可得性和可比性, 选择中国第三批设立的内陆型自贸区为研究样本, 样本区间为 2000—2018 年。为消除物价波动影响, 对以货币统计的数据均以 2000 年为基期, 使用消费者价格指数 (CPI) 进行平减; 为消除异方差和便于系数的经济解释, 对除比值外的各评价指标均取自然对数处理。其中, 相关统计数据来源于中经网产业数据库、EPS 数据库和历年《中国统计年鉴》, 选取各项指标及其描述性统计见表 1。

表 1 各项评价指标及描述性统计

变量名	均值	标准差	最小值	最大值	指标定义及数据来源
lntotra	7.175	1.853	2.040	11.164	进出口贸易总额取对数: a
lnimtra	6.265	2.005	-0.136	10.262	进口贸易额取对数: a
lnextra	6.561	1.815	1.904	10.676	出口贸易额取对数: a
open	0.302	0.377	0.017	1.784	对外开放程度, 进出口贸易总额/GDP: a&b
invest	0.115	0.036	0.037	0.236	地区投资水平, 固定资产投资额/GDP: b
govern	0.227	0.178	0.069	1.379	政府财政支出水平, 政府财政支出/GDP: b
indus	1.023	0.509	0.500	4.237	产业结构水平, 第三产业产值/第二产业产值: b
lnagdp	10.063	0.846	7.923	11.851	地区经济发展水平, 人均 GDP 取对数: b
czh	0.492	0.158	0.227	0.937	城镇化率 (%): b
lnpertax	4.385	1.279	0.001	7.563	个人所得税取对数: c
lncortax	5.392	1.456	0.693	8.77	企业所得税取对数: c

注: 样本量为 589; 数据来源标识符定义如下: a. 中经网产业数据库; b. 中国统计年鉴; c. EPS 数据库。

### 三、实证结果分析

本文采用合成控制法，依据2000—2016年相关数据分别合成四川、重庆、湖北、河南和陕西的“反事实”对象<sup>①</sup>，以此反映各内陆型自贸区的贸易创造效应。

#### （一）中国内陆型自贸区的贸易创造效应

以进出口贸易总额的自然对数值作为自贸区贸易创造效应的代理变量。合成控制法估计结果表明，其真实值与合成值的确存在显著差异（图3）。

首先，内陆型自贸区所在地区贸易创造效应合成控制预测效果总体较好。在各内陆型自贸区批复设立之前，四川、湖北和陕西自贸区进出口贸易总额的真实值与合成值非常接近，“反事实”对象对该地区贸易创造效应的拟合程度较好；河南地区贸易进出口总额的拟合效果相对次之；重庆在预测阶段后期真实值与合成值差距相对较大。可能的原因是在重庆自贸区设立之前，该地区已经实行了诸如保税港区等贸易政策，这在一定程度上干扰了合成重庆对重庆地区真实值的拟合；此外，重庆作为中国西部地区唯一的直辖市，其经济发展和对外贸易水平等也较难由其他省份的预测变量进行拟合。

其次，内陆型自贸区的确普遍存在贸易创造效应。总体来看，与合成地区相比，各内陆型自贸区批复设立后，其所在地区进出口贸易总额均出现了较明显的增长，证实了内陆型自贸区贸易创造效应明显。

最后，不同内陆型自贸区的贸易创造效应具有差异性。具体来看，四川、湖北和陕西自贸区贸易创造效应最为明显且显著；重庆和河南自贸区由于其在未设立自贸区之前的合成控制预测变量拟合效果并不好，因此，虽然直观上其贸易创造效应甚至远超过其余内陆型自贸区，但该结论的真实性 and 有效性还有待后续进一步检验。

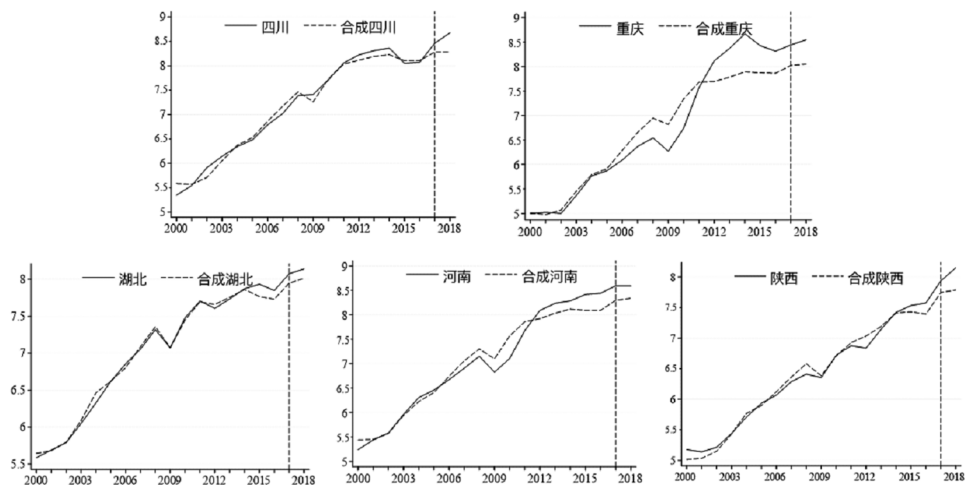


图3 中国内陆型自贸区贸易创造效应政策效果测度

<sup>①</sup>篇幅所限，本文未列出相关权重结果，请登入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。



(二) 内陆型自贸区：扩大进口还是刺激出口

分别以进、出口贸易额对数值作为自贸区扩大进口和刺激出口的代理变量。对比发现，不同内陆型自贸区的扩大进口与刺激出口效应存在明显异质性（图4和图5）。

首先，内陆型自贸区所在地区进口和出口贸易额的合成控制效果总体较好。总体来看，四川、湖北和河南在自贸区批复设立之前对进口和出口贸易额的拟合程度均较好，陕西对出口贸易额的拟合程度优于进口贸易额，而重庆自贸区在预测阶段后期进、出口贸易额真实值与合成值之间的差距均相对较大。

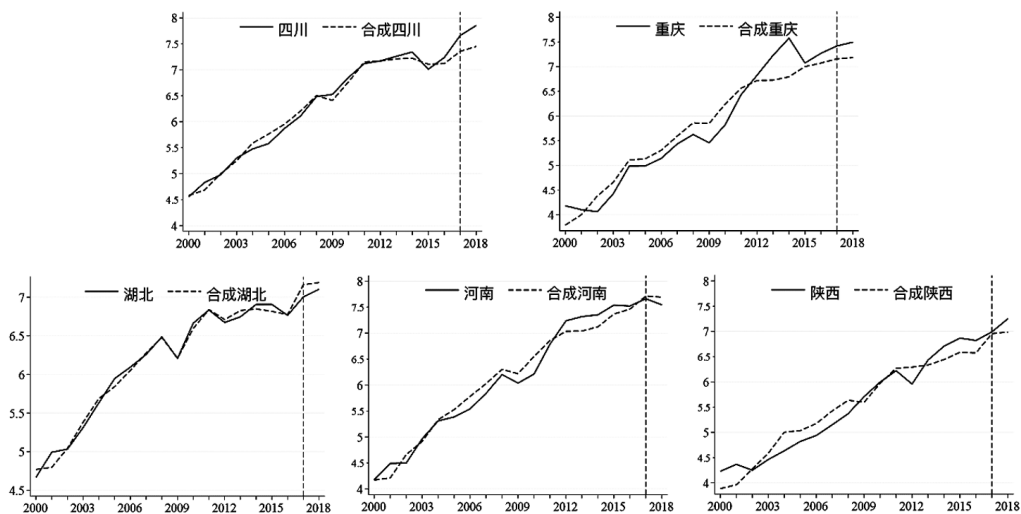


图4 中国内陆型自贸区进口贸易创造效应政策效果测度

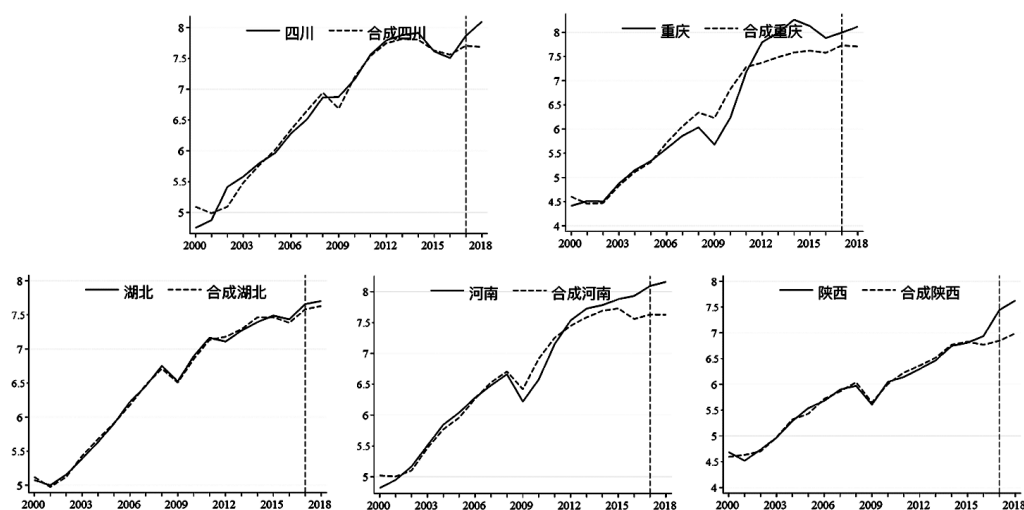


图5 中国内陆型自贸区出口贸易创造效应政策效果测度

其次,内陆型自贸区普遍具有扩大进口与刺激出口双重效应。除湖北和河南自贸区的进口贸易额在自贸区批复设立后低于相应合成地区以外,各内陆型自贸区的进口和出口贸易额均相较于其合成地区出现了较明显的正向促进效应。该结果再次表明,中国内陆型自贸区的确可以通过发挥扩大进口和刺激出口双重效应实现贸易创造。

最后,相较于扩大进口贸易,内陆型自贸区更有利于刺激出口贸易。具体来看,四川和重庆自贸区对出口贸易的创造效应体量上略高于进口贸易;湖北自贸区对进口和出口的贸易创造效应呈现出“一负一正”特征,即具有更加明显的刺激出口贸易特征;河南和陕西自贸区同样对出口的贸易创造效应明显优于进口贸易。可见,中国内陆型自贸区更能够诱导出口贸易,亦即有利于稳固中国在对外贸易中的出超地位。

#### 四、安慰剂与稳健性检验

##### (一) 安慰剂检验

为检验实证结果的可靠性,一种可取方法是借鉴 Abadie 等(2010)提出的安慰剂检验(Placebo Test)。该方法将实际设立自贸区地区纳入控制组,并依次将原控制组作为假想处理地区,运用合成控制法遍历估计其贸易创造效应,再分别计算政策干预前和干预后的均方预测误差 MSPE,得到“干预后”与“干预前”的 MSPE 之比,即安慰剂效应分布。

实际上,MSPE 虽可较好地衡量处理组与合成控制组间政策实施的拟合差异度,但若某假想处理地区  $MSP E_{pre}$  较大,即干预前的拟合效果较差,则即使  $MSP E_{post}$  较大,也很难得出政策效应显著的结论。因此有必要剔除  $MSP E_{pre}$  高于实际政策实施地区 2 倍的假想处理地区。此外,还需排除实际已设立自贸区并考虑合成控制权重为正的地区,以最终匹配假想处理地区。理论上,若各内陆型自贸区的确显著发挥了贸易创造效应,那么其“干预后”与“干预前”MSPE 之比应明显高于假想处理地区。

以进出口贸易总额为代理变量,图 6 报告了五大内陆型自贸区贸易创造效应的安慰剂检验结果。其中,四川、湖北和陕西自贸区“干预后”与“干预前”MSPE 之比远高于假想处理地区,表明三个自贸区贸易创造效应明显的结论具有可靠性。河南自贸区“干预后”与“干预前”MSPE 之比同样较假想处理地区更高,但与比值次低的地区差距不大。因此,虽然可以证实河南自贸区存在贸易创造效应,但其显著性水平不会非常理想。就重庆自贸区而言,由于其干预前的合成控制拟合效果不好( $MSP E_{pre}$  较大),假想处理地区要获得其“干预后”与“干预前”MSPE 之比一样高的概率为 30%,故在传统 10% 的显著性水平下不能通过“重庆自贸区贸易创造效应显著”的假设检验。

##### (二) 稳健性检验

鉴于可能存在的样本选择偏误和政策内生性问题,参考刘传明等(2019)<sup>[28]</sup>做法,考虑将合成控制法与双重差分法相结合,建立个体时间双固定效应的 SCM-DID 模型进行稳健性检验。理论上,SCM-DID 兼具合成控制法对控制组的客观选择生成,双重差分法对准自然实验政策效应的有效分离,以及有效避免政策内生性问题等诸多优点。

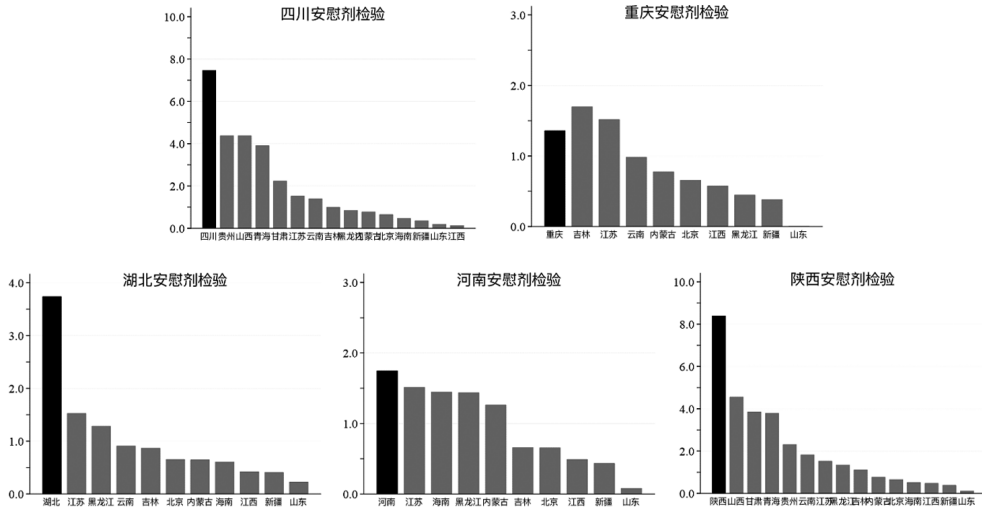


图6 中国内陆型自贸区贸易创造效应安慰剂检验

该方法主要思路如下：首先，运用合成控制法，分别生成五大内陆型自贸区进出口贸易额的合成控制组；其次，将各内陆型自贸区所在地区作为处理组，将合成控制组作为控制组，建立个体时间双固定效应的 DID 模型：

$$Y_{it} = \alpha_i + \gamma_t + \beta_1 Area_{it} + \beta_2 T_{it} + \beta_3 Area \cdot T_{it} + \mu_{it} \quad (5)$$

其中， $Y_{it}$  为被解释变量； $Area$  为个体效应项； $T$  为时间趋势项； $Area \cdot T$  为自贸区政策效应的核心解释项，即对某年份已设立自贸区的省市赋值为 1，否则为 0； $\alpha_i$  为个体固定项， $\gamma_t$  为时间固定项， $\mu_{it}$  为随机扰动项。

表 2 汇报了对内陆型自贸区贸易创造效应的稳健性检验结果。表 2 显示：（1）内陆型自贸区贸易创造效应总体显著。在 A 栏中，第（1）列至第（6）列分别显示四川、重庆、湖北、河南和陕西以及整体内陆型自贸区对进出口贸易总额对数的影响情况。其中，所有自贸区  $Area \cdot T$  的系数均为正，且除重庆自贸区外均在不同置信水平下显著，表明总体上内陆型自贸区的确能够有效发挥贸易创造效应。事实上，重庆自贸区之所以贸易创造效应未能通过显著性检验，一方面在于其“干预前” $MSP E_{pre}$  较大，不利于 DID 模型有效分离政策效果；另一方面则早在重庆自贸区批复设立之前，所涵盖的超过其规划面积一半的两江片区便于 2008 年 11 月经国务院批准设立了保税港区，这在一定程度上造成重庆自贸区批复设立政策所激发的贸易创造效应被低估。（2）内陆型自贸区相较于扩大进口，更有利于刺激出口实现贸易创造。在 B 和 C 栏中，第（1）列至第（6）列分别显示四川、重庆、湖北、河南和陕西以及整体内陆型自贸区对地区进、出口贸易额对数的影响情况。对比发现，该实证结果同合成控制法所得出的结论高度一致，即各内陆型自贸区相较于对进口贸易总体影响不显著且存在部分负向影响，总体促进了出口贸易的显著增长（除重庆自贸区为正但不显著）。

表2 中国内陆型自贸区贸易创造效应稳健性检验

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	四川自贸区	重庆自贸区	湖北自贸区	河南自贸区	陕西自贸区	内陆型自贸区
<b>A: Intotra</b>						
<i>Area · T</i>	0.282*** (3.21)	0.429 (1.47)	0.128** (2.59)	0.283* (1.81)	0.279*** (3.55)	0.280*** (2.77)
<i>_cons</i>	5.469*** (93.12)	5.003*** (25.57)	5.616*** (169.05)	5.341*** (51.03)	5.097*** (97.16)	5.305*** (78.32)
个体效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
时间效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	38	38	38	38	38	190
Adj-R <sup>2</sup>	0.993	0.950	0.997	0.981	0.993	0.955
<b>B: Inimtra</b>						
<i>Area · T</i>	0.352*** (4.93)	0.297 (1.24)	-0.133** (-2.39)	-0.090 (-0.65)	0.156 (0.84)	0.116 (1.08)
<i>_cons</i>	4.569*** (95.63)	3.986*** (25.00)	4.719*** (126.80)	4.174*** (44.78)	4.059*** (32.61)	4.301*** (59.64)
个体效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
时间效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	38	38	38	38	38	190
Adj-R <sup>2</sup>	0.995	0.963	0.995	0.987	0.968	0.949
<b>C: Inextra</b>						
<i>Area · T</i>	0.287** (2.61)	0.305 (1.17)	0.076** (2.50)	0.490*** (4.11)	0.620*** (11.36)	0.356*** (3.12)
<i>_cons</i>	4.920*** (67.01)	4.507*** (25.73)	5.099*** (250.54)	4.920*** (61.78)	4.640*** (127.14)	4.817*** (63.11)
个体效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
时间效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	38	38	38	38	38	190
Adj-R <sup>2</sup>	0.990	0.965	0.999	0.988	0.996	0.945

注：括号内为 *t* 统计量；\*、\*\* 和 \*\*\* 分别代表通过 10%、5% 和 1% 的显著性水平检验。下同。

## 五、进一步讨论：中国内陆型自贸区何以实现贸易创造效应

自贸区的贸易创造效应究竟通过哪些驱动因素实现？事实上，当前学术界对其作用机制的探讨大多处于理论层面，导致研究结论缺乏客观性。对此，本文结合理论机制分析，采用带调节效应的多重中介效应模型，重点检验中国内陆型自贸区在汇率和 FDI 水平的调节作用下，通过关税水平降低、对外开放程度提高和贸易结构改善等渠道实现贸易创造效应的作用路径（图 7）。其中，因变量（Y）分别为进出口贸易总额、进口贸易额和出口贸易额的对数值，自变量（X）为内陆型自贸区设立的虚拟变量，中介变量（M）依次为关税水平、对外开放程度和对外贸易结构<sup>①</sup>，调节变量分别为 FDI（V）和汇率水平（W），相关数据来源于 EPS、中经网、CSMAR 和 Wind 资讯。

<sup>①</sup>选取关税税率作为关税水平的代理变量，进出口贸易总额占 GDP 比重作为对外开放程度的代理变量，服务贸易占总贸易额比重作为对外贸易结构的代理变量。

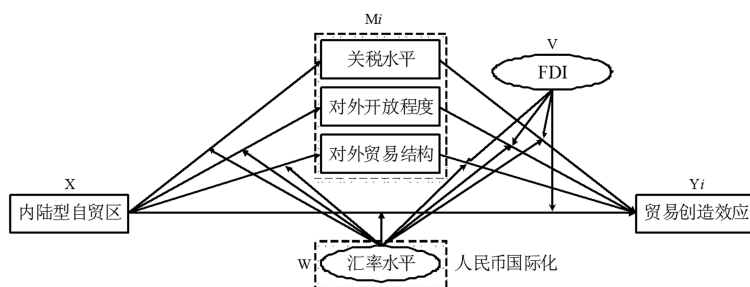


图7 中国内陆型自贸区的贸易创造效应作用机制检验示意图

检验结果见表3，表明对外贸易结构 (*Trade\_stru*) 对进出口和进口贸易的影响系数分别在5%和1%水平下显著为正，对外开放程度 (*Open*) 在5%水平下对出口贸易具有正向影响，关税水平 (*Tax\_rate*) 则未表现出显著的影响效应。这说明中国内陆型自贸区主要通过对外贸易结构改善和对外开放程度提升两种渠道发挥贸易创造效应。原因在于：相较于一定程度降低关税水平的优惠政策，内陆型自贸区通过营造宽松的营商环境，可以更大程度地实现对外开放程度提升以及刺激货物和服务贸易体量增大，从而实现贸易创造。

表3 中国内陆型自贸区贸易创造效应机制检验结果

结果变量 ( $Y_i$ )	ln <i>totra</i>		ln <i>mtra</i>		ln <i>extra</i>	
<i>FTZ</i>	0.669***	(4.639)	0.649***	(4.591)	0.684***	(4.643)
$R^2$	0.433		0.430		0.434	
结果变量 ( $M_i$ )	<i>Trade_stru</i>		<i>Tax_rate</i>		<i>Open</i>	
<i>FTZ</i>	-0.9877***	(-3.2336)	0.0003	(0.0053)	-0.085	(-0.1602)
<i>huilv</i>	-0.1278***	(-32.6008)	0.0055***	(7.2413)	-0.03***	(-4.4078)
<i>FTZ · huilv</i>	0.1629***	(3.5929)	-0.0006	(-0.0636)	0.0156	(0.1974)
<i>_cons</i>	1.099***	(38.0152)	-0.0193***	(-3.4344)	0.3269***	(6.5063)
$R^2$	0.9683		0.6411		0.4539	
结果变量 ( $Y_i$ )	ln <i>totra</i>		ln <i>mtra</i>		ln <i>extra</i>	
<i>FTZ</i>	3.1465***	(2.9659)	2.501*	(1.9693)	3.6942***	(3.0610)
<i>Trade_stru</i>	5.1756**	(2.0557)	8.4693***	(2.8100)	2.2413	(0.7825)
<i>Tax_rate</i>	-1.6283	(-0.0225)	-41.4312	(-0.4782)	16.0501	(0.1950)
<i>Open</i>	3.7586	(1.0078)	-6.7233	(-1.5059)	10.6559**	(2.5115)
<i>huilv</i>	0.3449**	(2.0333)	0.1599	(0.7873)	0.4423**	(2.2919)
<i>FTZ · huilv</i>	-0.37**	(-2.5149)	-0.3181*	(-1.8064)	-0.4119**	(-2.4615)
<i>Trade_stru · huilv</i>	-0.2124	(-0.8594)	-0.3948	(-1.3346)	-0.0293	(-0.1042)
<i>Tax_rate · huilv</i>	-0.8619	(-0.1034)	4.4869	(0.4495)	-3.4613	(-0.3649)
<i>Open · huilv</i>	-0.7126**	(-2.1295)	0.4373	(1.0917)	-1.4628***	(-3.8426)
ln <i>FDI</i>	0.1924	(0.9170)	0.2132	(0.8491)	0.149	(0.6245)
<i>FTZ · lnFDI</i>	-0.2976***	(-2.7569)	-0.1812	(-1.4022)	-0.4044***	(-3.2933)
<i>Trade_stru · lnFDI</i>	0.0069	(0.0162)	-0.8835*	(-1.7306)	0.7417	(1.5287)
<i>Tax_rate · lnFDI</i>	3.5495	(0.5820)	3.7715	(0.5166)	3.9036	(0.5626)
<i>Open · lnFDI</i>	1.3166	(1.3789)	2.4883**	(2.1769)	0.5222	(0.4807)
<i>_cons</i>	-0.7253	(-0.4713)	0.1491	(0.0809)	-1.5367	(-0.8777)
$R^2$	0.9911		0.9867		0.9890	



进一步考虑调节效应发现：汇率水平（*huilv*）对内陆型自贸区的贸易创造效应总体呈现负向调节作用，特别是对进出口和出口贸易的影响更加明显，证实了本文理论分析得出的“人民币国际化有助于实现自贸区贸易创造效应的正反馈动态循环”的合理性。换句话说，汇率水平下降有利于人民币国际化，也有利于内陆型自贸区发挥贸易创造效应，只是这种汇率下降对关税水平、对外开放程度和对外贸易结构等中介变量的调节作用总体并不显著。此外，FDI对内陆型自贸区实现贸易创造的直接效应具有与理论预期一致的负向调节作用，即FDI与出口贸易的替代效应，但对中介变量的间接调节效应并不明显。

总体来看，与SCM-DID模型结果类似，中国内陆型自贸区对进出口、进口和出口贸易的直接影响系数依次为3.1465、2.501和3.6942，且分别通过了1%、10%和1%的显著性检验。可见，内陆型自贸区的确可以发挥贸易创造效应，且相较于扩大进口，更有利于刺激出口贸易。

## 六、结论与政策启示

本文运用合成控制法探讨了四川、重庆、湖北、河南和陕西五大内陆型自贸区的贸易创造效应，及其对扩大进口和刺激出口的影响情况，结论与政策启示如下：

第一，各内陆型自贸区总体存在贸易创造效应，但具有明显的异质性特征。总体上，各内陆型自贸区设立后的进出口贸易总额均出现了较明显增长。其中，四川、湖北和陕西自贸区均显著激发了贸易创造效应，河南自贸区在一定程度上被认为存在正向贸易创造效应，重庆自贸区的贸易创造效应则并不明显，后续安慰剂与稳健性检验均支持了该研究结果。这说明中国在全国范围内所推广的自贸区政策效果总体较为理想，同已有研究所证实的沿海型自贸区类似，内陆型自贸区设立同样可以发挥贸易创造效应的理想效果。此外，在加快复制推广已设立自贸区经验的同时，还需进一步考虑各地区区域特色，有重点地发挥后续自贸区在不同区域的制度优势。

第二，相较于扩大进口贸易，各内陆型自贸区主要通过刺激出口实现贸易创造。本文研究表明，四川、重庆、湖北、河南和陕西五大内陆型自贸区普遍更有利于发挥扩大出口贸易，即有利于中国实现贸易顺差，且该实证结果的可靠性被稳健性检验所证实。今后中国在加快推进后续自贸区批复进程的同时，还需同其他国家和地区进一步建立长期友好的贸易伙伴关系，通过自贸区刺激出口贸易，进一步巩固中国在对外贸易中的“出超”地位。

第三，中国内陆型自贸区主要通过对外开放程度提高和贸易结构改善两种渠道实现贸易创造效应。FDI和汇率水平具有与理论预期一致的负向调节效应，但主要体现在直接影响效应方面，对通过各中介渠道实现贸易创造的间接影响效应并不明显。因此，各自贸区除了通过提高对外开放程度、改善对外贸易结构等渠道实现贸易创造之外，可重点着眼于进一步加深金融服务对外开放，对标高阶贸易投资规则等渠道实现贸易创造。

## [参考文献]

- [1] 项后军, 何康. 自贸区的影响与资本流动——以上海为例的自然实验研究 [J]. 国际贸易问题, 2016 (8): 3-15.
- [2] 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 (7): 36-45.
- [3] 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): 18-30.
- [4] 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 (3): 51-66.
- [5] 彭羽, 杨作云. 自贸试验区建设带来区域辐射效应了吗——基于长三角、珠三角和京津冀地区的实证研究 [J]. 国际贸易问题, 2020 (9): 65-80.
- [6] 张军, 闫东升, 冯宗宪, 李诚. 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 (11): 125-133.
- [7] LI H, CHEN J, WAN Z, ZHANG H, WANG M, BAI Y. Spatial Evaluation of Knowledge Spillover Benefits in China's Free Trade Zone Provinces and Cities [J]. Growth and Change, 2020, 51 (3): 1158-1181.
- [8] 罗素梅, 周光友. 上海自贸区金融开放、资本流动与利率市场化 [J]. 上海经济研究, 2015 (1): 29-36.
- [9] YAO D, WHALLEY J. The China (Shanghai) Pilot Free Trade Zone: Background, Developments and Preliminary Assessment of Initial Impacts [J]. The World Economy, 2016, 39 (1): 2-15.
- [10] 徐明棋. 上海自由贸易试验区金融改革开放与人民币国际化 [J]. 世界经济研究, 2016 (5): 3-10, 134.
- [11] 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.
- [12] 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.
- [13] MOHEBI M, MIRSHOJAEI F. Microdata Analysis of the Consequences of Free Trade Port Policy: The Case of Iran Free Zones [J]. Applied Economics, 2019, 52 (21): 1-11.
- [14] ABADIE A, GARDEAZABAL J. The Economic Costs of Conflict: A Case Study of the Basque Country [J]. The American Economic Review, 2003, 93 (1): 113-132.
- [15] VINER J. The Customs Union Issue [M]. New York: Carnegie Endowment for International Peace, 1950.
- [16] 王鹏, 郑靖宇. 自由贸易试验区的设立如何影响贸易方式转型——基于广东自由贸易试验区的实证研究 [J]. 国际贸易问题, 2017 (6): 71-82.
- [17] 陈爱贞, 刘志彪. 自贸区: 中国开放型经济“第二季” [J]. 学术月刊, 2014, 46 (1): 20-28.
- [18] 盛斌. 中国自由贸易试验区的评估与展望 [J]. 国际贸易, 2017 (6): 7-13.
- [19] 李平, 姜丽. 贸易自由化、中间品进口与中国技术创新——1998-2012年省级面板数据的实证研究 [J]. 国际贸易问题, 2015 (7): 3-11, 96.
- [20] 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 (10): 14-24.
- [21] CASTILHO M, MENÉNDEZ M, SZTULMAN A. Poverty Changes in Manaus: Legacy of a Brazilian Free Trade Zone [J]. Review of Development Economics, 2019, 23 (1): 102-130.
- [22] NIELSEN B B, ASMUSSEN C G, WEATHERALL C D. The Location Choice of Foreign Direct Investments: Empirical Evidence and Methodological Challenges [J]. Journal of World Business, 2017, 52 (1): 62-82.
- [23] 魏丹, 许培源. 狭义自由贸易区、国际直接投资与产业区位转移——基于FC模型的中国自由贸易试验区构建策略研究 [J]. 当代财经, 2015 (4): 85-96.
- [24] 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.

- [25] HSIAO C, CHING H S, WAN S K. A Panel Data Approach for Program Evaluation: Measuring the Benefits of Political and Economic Integration of Hong Kong with Mainland China [J]. *Journal of Applied Econometrics*, 2012, 27 (5): 705-740.
- [26] DOUDCHENKO N, IMBENS G W. Balancing, Regression, Difference-in-Differences and Synthetic Control Methods: A Synthesis [R]. NBER Working Paper, 2016, No. 22791.
- [27] ABADIE A, DIAMOND A, HAINMUELLER J. Synthetic Control Methods for Comparative Case Studies: Estimating the Effect of California's Tobacco Control Program [J]. *Journal of the American Statistical Association*, 2010, 105 (490): 493-505.
- [28] 刘传明, 孙喆, 张瑾. 中国碳排放权交易试点的碳减排政策效应研究 [J]. *中国人口·资源与环境*, 2019, 29 (11): 49-58.

(责任编辑: 刘建昌)

## The Trade Creation Effect of China Inland Pilot Free Trade Zone: Expanding Imports or Increasing Exports

KANG Jijun ZHENG Weiwei

**Abstract:** Compared with the eastern coastal areas, under the background of relatively low degree of opening to the outside world, can China inland pilot free trade zone effectively stimulate its trade creation effect? And are there any differences in the double effects of expanding imports and increasing exports? By setting the approval of the third batch of inland free trade zones in March 2017 as a quasi-natural experiment, this paper adopted the synthetic control method to study the trade creation effects of five inland free trade zones in Sichuan, Chongqing, Hubei, Henan, and Shanxi. The results show that there are significant trade creation effects of each inland free trade zone while there are obvious policy heterogeneity effects. It is easier for inland free trade zones to create trade by stimulating exports than by expanding imports. Under the negative adjustment effect of FDI and exchange rate, the inland free trade zones' trade creation effect is mainly through increasing the degree of openness and improving the structure of foreign trade. This indicates in the subsequent approval and promotion of free trade zones, on one hand, it's necessary to focus on the characteristics of each region and play their institutional advantages; on the other hand, it is necessary to establish long-term friendly trade relationship with other countries and expand export with the free trade zone policy support, so as to consolidate China's favorable trade balance position in foreign trade.

**Keywords:** Inland Pilot Free Trade Zone; Trade Creation Effect; Expanding Imports; Increasing Exports; Synthetic Control Method