

# 自由贸易试验区建设与中国出口行为

蒋灵多, 陆毅, 张国峰

**[摘要]** 自由贸易试验区建设是中国搭建全面开放新平台与引领高质量发展新载体的一项重要战略举措。本文基于2007—2018年中国海关数据与《中国城市统计年鉴》数据,以自由贸易试验区的实施片区为分组依据,构建多期双重差分模型,探讨自由贸易试验区建设对中国出口及出口结构的影响。研究表明:①自由贸易试验区建设促进城市产品出口增长11.71%;产品出口增长主要体现在数量边际和扩展边际,价格边际无显著变动。②自由贸易试验区建设推动出口增长主要源于本地城市的贸易创造效应,对周围城市出口没有显著影响。③自由贸易试验区建设暂未有效带动出口方式由加工贸易向一般贸易的结构转变,同时在出口产业结构调整方面的效应也尚未显现,但自由贸易试验区建设与“一带一路”建设对出口增长存在联动效应。政府在出台相关制度创新政策方面应进一步注重结构化调整,以更好发挥自由贸易试验区建设在转变经济增长方式与优化经济结构进程中的作用。

**[关键词]** 自由贸易试验区建设; 出口增长; 出口结构; 联动效应

**[中图分类号]**F124 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1006-480X(2021)08-0075-19

## 一、引言

自由贸易试验区建设是中国搭建全面开放新平台、形成制度创新新高地以及引领高质量发展新载体的一项重要战略举措。2013年9月至2021年1月,中国已分批次批准了21个自由贸易试验区,初步形成区域协调、陆海统筹的开放态势,旨在推动形成中国新一轮的全面开放格局。“十三五”规划实施以来,习近平总书记高度重视自由贸易试验区建设,多次在重要场合对自由贸易试验区发展做出具体指导,擘画出对外开放的宏伟蓝图。目前,中国自由贸易试验区建设布局逐步完善,形成了覆盖东西南北中的改革开放创新格局,在贸易和投资自由便利化领域进行了大胆探索,取得了显著成效。外商投资管理制度、贸易监管制度、金融服务制度等各项制度的确立无一例外体现了自由贸易试验区建设取得的制度创新成果及深化改革经验。然而,自由贸易试验区建设对中国经济增长的具体影响仍有待进一步细致考察与量化。在外部经济环境日趋复杂且不确定性仍在增大的

**[收稿日期]** 2020-05-26

**[基金项目]** 国家自然科学基金青年项目“贸易自由化对国有企业杠杆率的影响研究”(批准号71903029);国家自然科学基金青年项目“贸易自由化与制造业企业储蓄率上升之谜”(批准号71803017);国家自然科学基金重大项目“重大突发公共卫生事件对产业供应链的影响及对策”(批准号72042003)。

**[作者简介]** 蒋灵多,对外经济贸易大学国际经济贸易学院讲师,经济学博士;陆毅,清华大学经济管理学院教授,经济学博士;张国峰,对外经济贸易大学国际经济贸易学院副教授,经济学博士。通讯作者:张国峰,电子邮箱:nkzgf2012@126.com。感谢清华大学自主科研计划资助,感谢匿名评审专家和编辑部的宝贵意见,当然文责自负。

背景下,本文基于微观层面数据探讨自由贸易试验区建设对中国出口(出口总量与出口结构)的影响。本文不仅为评估自由贸易试验区建设的经济效应提供经验支撑,同时也为自由贸易试验区建设如何更好地服务于深化改革与经济发展提供政策启示。

近年来,随着自由贸易试验区发展进程的不断推进,试验区建设的经济效应受到学术界的广泛关注。关于单个自由贸易试验区建设的经济效应,谭娜等(2015)、Yao and Whalley(2015,2016)、项后军和何康(2016)、王利辉和刘志红(2017)、殷华和高维和(2017)、黄启才(2018)、李世杰和赵婷茹(2019)等研究以上海自由贸易试验区为例,基于合成控制法(Synthetic Control Method,SCM)或“反事实”模型的研究表明,自由贸易试验区的设立对当地经济、进出口、固定资产投资、吸引外资、产业结构、金融、资本流动等都有显著的促进作用。王智烜等(2017)分析了福建自由贸易试验区的税收效应,研究发现自由贸易试验区的设立有效提升了当地税收收入。王鹏和郑靖宇(2017)以广东自由贸易试验区为例,分析了试验区设立对贸易方式转变的影响,研究发现自由贸易试验区设立会促进加工贸易向一般贸易转型。关于多个自由贸易试验区建设的经济效应,叶修群(2018)、聂飞(2019)、韩瑞栋和薄凡(2019)均采用中国省级面板数据,基于前两批次设立的4个自由贸易试验区(上海、广东、天津和福建)为准自然实验,利用合成控制法或双重差分法分析了自由贸易试验区建设对经济增长、制造业结构、跨境资本流动的影响,研究表明,自由贸易试验区建设可有效促进经济增长、制造业结构合理化以及国际资本双向流动。

以上文献从不同角度分析了自由贸易试验区的经济影响,有助于理解自由贸易试验区建设对中国进一步扩大对外开放及深化经济体制改革的推动作用。但上述文献无一例外均是基于省级面板数据进行量化分析,并将设立自由贸易试验区的省份作为处理组,将其他省份作为对照组。一方面,自由贸易试验区的实施范围一般以片区的形式开展,例如,中国(广东)自由贸易试验区涵盖广州、深圳和珠海三个片区城市,中国(陕西)自由贸易试验区涵盖西安和咸阳两个片区城市。若直接将省份作为分组依据进行估计可能存在较大偏误。另一方面,相对于微观数据,基于省级层面的面板数据无法进行更深层次或更加细致的结构分解,因而得到的政策启示十分有限。

鉴于此,本文采用2007—2018年细分的海关统计数据,基于双重差分模型探讨自由贸易试验区建设对出口总量与出口结构的影响。区别于既有研究,本文的边际贡献在于:①基于微观层面数据分析自由贸易试验区建设对出口及其结构的影响,旨在为如何稳定出口及优化出口结构提供参考;②以自由贸易试验区的实施片区为分组依据,将自由贸易试验区实施片区所在的城市作为处理组,将实施片区所在城市以外的其他城市作为对照组,进而构建双重差分模型进行量化估计,以缓解因分组问题可能引致的估计偏误;③进一步考察了自由贸易试验区建设与“一带一路”建设的联动作用,为自由贸易试验区建设服务于国家战略提供经验支撑。

本文剩余部分结构安排如下:第二部分是制度背景与影响机制;第三部分是自由贸易试验区识别、数据说明与特征事实;第四部分为自由贸易试验区建设对出口总量的影响;第五部分为自由贸易试验区建设对出口结构的影响;第六部分为自由贸易试验区建设服务于国家战略定位的拓展性分析;最后是结论与政策建议。

## 二、制度背景与影响机制

### 1. 自由贸易试验区建设进程

中国自由贸易试验区建设始于2013年9月中国(上海)自由贸易试验区的设立。2013年11月,党的十八届三中全会肯定了中国(上海)自由贸易试验区在进一步推进改革开放、探索扩大开放

新途径、积累新经验等方面的重要意义。2015年4月,中国(广东)自由贸易试验区、中国(天津)自由贸易试验区、中国(福建)自由贸易试验区正式设立。2016年8月,国务院决定在辽宁、浙江、河南、湖北、重庆、四川、陕西新设立7个自由贸易试验区,并于2017年3月正式设立,由此,自由贸易试验区建设由沿海地区向内陆地区纵深推进。2018年10月,中国(海南)自由贸易试验区设立,将海南全岛划为试验区片区。2019年8月,山东、江苏、广西、河北、云南、黑龙江等六个省份分别设立自由贸易试验区。2020年9月,又在北京、湖南和安徽分别新设自由贸易试验区。至此,中国已在21个省份设立自由贸易试验区<sup>①</sup>,基本形成区域协调、陆海统筹的开放格局。

## 2. 开放举措与影响机制

(1)自由贸易试验区的出口促进效应。设立自由贸易试验区是党中央为顺应经济形势新变化与对外开放新要求所提出的新一轮对外开放政策。为构建国际高水平的投资贸易体系,自由贸易试验区在投资、贸易、金融、监管和法制等领域进行了大力度的改革创新。在贸易领域的开放举措主要体现在三个方面:①提升贸易便利化水平。具体主要包括国际先进水平的国际贸易“单一窗口”建设,铁路、海关、口岸等相关部门系统互联互通和信息共享,将出口退税申报功能纳入“单一窗口”建设项目等方面。同时,进一步优化海关口岸的通关手续流程,加快货物平均放行和结关时间体系化建设,支持跨境电子商务综合试验区建设,支持在自由贸易试验区符合条件的片区设立综合保税区。自由贸易试验区旨在通过以上一系列贸易便利化举措,缩短货物通关时间,改善货物申报效率,降低货物贸易成本。②创新贸易综合监管模式。具体主要涉及两个方面,即“一线放开,二线安全高效管住”的监管制度和“货物状态分类监管”模式。其中,“一线放开”是指货物“先申报后入区”的监管模式转换为“先入区后申报”的监管模式。“二线安全高效管住”是指通过互联网信息技术优化卡口管理,包括进出境清单比对、账册管理、卡口实货核注、风险分析等方面。“货物状态分类监管”模式则允许非保税货物进入自由贸易试验区储存,与保税货物一同集拼、分拨、管理和配送,实时掌控、动态核查货物进、出、转、存情况。因此,自由贸易试验区实际上扮演了货物中转的综合物流服务平台的角色,这有助于企业同库经营和集约化运作,统筹国内国际两个市场、两种资源,进而提高企业的综合竞争力。③通过其他配套措施促进贸易开放。配套措施包括构建高水平对外开放门户枢纽,打造高端航运服务集聚区,建设国际中转中心和国际贸易中心,统筹国内和国际要素资源和市场融合,打造全球供应链核心枢纽。此外,还包括健全金融创新发展和监管体制,以提高资金结算效率并节约账户管理成本,并为符合产业导向的企业提供融资支持服务,实施促进贸易的税收政策等。

由上述梳理的促进贸易开放新举措可知,无论是提高贸易便利化程度、创新贸易监管方式抑或完善与贸易相关的其他配套设施等,自由贸易试验区的设立无疑会降低企业的贸易成本,进而促进自由贸易试验区的出口增长。由此得出:

假说1:自由贸易试验区建设可以促进试验区所在城市的出口增长。

诚然,自由贸易试验区建设作为国家战略部署,不单局限于其对试验区所在城市出口或经济发展带来积极影响,更要考虑其对周边地区出口及经济发展的重要影响。那么随之而来的一个问题是,自由贸易试验区内的贸易便利化措施对邻近城市的出口是否具有辐射效应,抑或具有虹吸效应?

梳理各个自由贸易试验区建设总体方案的发展目标可以发现,多个试验区均希望经过三年左右特色的改革探索,可以发挥突出的辐射带动作用,如浙江、重庆、河南、湖北、辽宁等自由贸易试验

<sup>①</sup> 自由贸易试验区实施片区整理结果参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件,资料来源网址:[http://wzs.mofcom.gov.cn/article/zt\\_zymysyq](http://wzs.mofcom.gov.cn/article/zt_zymysyq)。

区。根据自由贸易试验区建设的战略要求,本文推断,试验区贸易成本的降低可以辐射试验区周边城市,并通过贸易创造效应带动邻近城市的出口增长。由此得出:

假说2:自由贸易试验区建设可以通过贸易创造效应(辐射效应)带动周边城市出口增长。

(2)自由贸易试验区的出口结构调整效应。自由贸易试验区作为全面深化改革和扩大开放的试验田,不仅要为稳定出口以及辐射带动周边地区发展做出重要贡献,同时还肩负着推动贸易转型升级与区域产业转型升级的使命。在贸易转型升级方面,多个试验区的总体方案要求试验区培育外贸竞争新优势,在技术、品牌、质量、服务等方面发力,推动贸易转型升级。众所周知,加工贸易具有“两头在外”的特征,加工贸易企业主要进行代工生产或贴牌生产,对技术、品牌等要求相对较低。同时与一般贸易相比,加工贸易可以节省增值税征退税期间的资金占用成本,因此,加工贸易企业面临的资金要求相对较低。相对于加工贸易而言,自由贸易试验区内的税收优惠政策以及培养外贸竞争新优势的目标可能更有利于一般贸易出口增长,使得城市出口贸易方式发生结构性调整。

在区域产业转型升级方面,自由贸易试验区集中探索发展高端制造业和现代服务业。关于制造业发展,重庆、辽宁、河南、湖北、陕西、四川等自由贸易试验区建设总体方案中均明确要求,在自由贸易试验区内着力打造高端产业与高端要素集聚区,充分发挥试验区高端要素集聚平台作用,重点突破创新链的关键技术、产业链的关键环节,重点发展电子核心部件、先进装备制造、生物医药、能源环保装备、智能终端等战略性新兴产业。鉴于自由贸易试验区建设的发展诉求,可以合理推断,自由贸易试验区建设可能更有利于试验区所在城市高新技术或先进装备制造业的发展,并进一步推动其出口增长,使得城市的出口产业结构发生调整。由此得出:

假说3:自由贸易试验区建设会改变试验区所在城市的出口贸易方式与出口产业结构。

(3)自由贸易试验区的对外战略定位。建设自由贸易试验区是新形势下推进改革开放的重大举措,也是中国进一步融入经济全球化的重要载体。尽管各试验区建设所肩负的改革使命相似,即“以制度创新为核心,以开放促改革、促发展,为全面深化改革和扩大开放积累新经验。”但改革的具体任务却不尽相同。例如,在促进国内区域经济协调发展方面,上海、湖北、重庆与四川自由贸易试验区需要服务于长江经济带发展战略,天津自由贸易试验区需服务于京津冀协同发展战略,陕西、重庆与四川自由贸易试验区需服务于西部大开发战略,辽宁自由贸易试验区需服务于东北老工业基地振兴战略。

从对外开放的战略定位看,上海自由贸易试验区旨在主动服务“一带一路”建设;广东自由贸易试验区旨在打造粤港澳大湾区合作示范区,深入推进粤港澳大湾区贸易自由化,携手港澳参与“一带一路”建设;天津自由贸易试验区旨在成为服务“一带一路”建设的高水平对外开放平台;福建自由贸易试验区旨在深化两岸经济合作、推动“21世纪海上丝绸之路”建设方面发挥更大作用;陕西自由贸易试验区旨在加快推进“一带一路”建设;重庆自由贸易试验区旨在成为“一带一路”互联互通重要枢纽;辽宁自由贸易试验区旨在推进与“一带一路”沿线国家及东北亚区域的开放合作;河南自由贸易试验区旨在成为服务于“一带一路”建设的现代综合交通枢纽;浙江与湖北自由贸易试验区在海关检验检疫、认证许可等方面与“一带一路”沿线国家开展合作与交流;四川自由贸易试验区积极推进与泛欧泛亚国家(地区)枢纽城市的互联互通,探索与“一带一路”沿线国家在运输、金融、通关查验等方面的合作<sup>①</sup>。

由此可知,在样本期内建立的11个自由贸易试验区均不同程度服务于“一带一路”建设,无论是通过贸易便利化措施,如自由贸易试验区与“一带一路”沿线口岸的信息互换和服务共享,与“一

<sup>①</sup> 资料信息来源于中国政府网(<http://www.gov.cn/zhengce/xxgk/index.htm>)。

带一路”沿线国家开展海关、检验检疫、认证认可、标准计量等方面的合作与交流,推动人民币作为自由贸易试验区与“一带一路”沿线国家跨境贸易和投资计价、结算的主要货币等,还是加大与“一带一路”沿线国家的贸易开放,均无疑会促进自由贸易试验区对“一带一路”沿线国家的贸易增长。由此得出:

假说4:自由贸易试验区建设可以服务于中国“一带一路”建设,促进自由贸易试验区所在城市对“一带一路”沿线国家出口实现更大幅度增长。即自由贸易试验区建设与“一带一路”建设在促进出口增长方面具有联动效应。

### 三、自由贸易试验区识别、数据说明与特征事实

#### 1. 自由贸易试验区实施片区的识别

既有文献均基于省级面板数据对自由贸易试验区相关议题进行量化分析,将设立自由贸易试验区的省份设置为处理组样本,否则设置为对照组样本。事实上,除海南省的实施范围为海南岛全岛之外,其他自由贸易试验区的实施范围均以片区的形式开展。为了使得研究结论更加可信,本文以各省份自由贸易试验区的实施片区所在城市作为处理组样本来构建双重差分模型进行计量估计。中华人民共和国商务部外国投资管理司的自由贸易试验区专栏汇报了各自由贸易试验区建设的具体信息,包括试验区名称、设立批次、设立时间、具体实施片区及各片区所在城市。由于本文主要为城市层面的研究,因此,上海、天津和重庆三个直辖市不同片区对应的城市均为直辖市本身。

由于本文的研究样本期间为2007—2018年,故实施片区城市识别并未囊括2019年和2020年新设立的包括山东、江苏、广西、河北、云南、黑龙江、北京、湖南和安徽在内的9个自由贸易试验区。在后文的基准分析中,将上述新设立的自由贸易试验区均作为对照组样本处理。在稳健性检验中,将以上9个自由贸易试验区样本进行剔除后重新进行估计。

#### 2. 数据来源

本文数据主要来源于2007—2018年中国海关数据库以及历年《中国城市统计年鉴》。中国海关数据库收录了各年份中国内陆与其他国家或地区(包括中国台湾和中国香港)的外贸进出口往来记录,涵盖所有企业进出口产品的详细信息。数据库具体包括企业代码、企业名称、所有制性质等企业基本信息,产品税号编码、产品名称、进出口额、进出口数量等产品进出口信息,以及贸易方式、出口转运国、出口目的国等其他信息。自2017年开始,海关公开数据不再提供企业代码与企业名称等信息,但仍提供各交易记录的企业所在地信息。因此,对于2007—2016年的数据,参照蒋灵多等(2018)的处理方法,将海关数据中企业十位数编码的前四位作为企业的区位信息,对于2017—2018年的数据,将收发货人企业所在地的区位代码前四位作为企业的区位信息。本文的研究层面为城市—产品层面。

《中国城市统计年鉴》包含了各年份各个城市的总人口数、(人均)地区生产总值、职工平均工资、实际使用外资金额、货(客)运量等变量信息。该数据主要用于讨论模型的内生性问题以及控制影响城市内企业产品出口的其他影响因素。值得一提的是,由于安徽省巢湖市自2011年起调整为县级市,划归为合肥市代管,为保持数据统计的前后一致,文中剔除巢湖市和合肥市的观测样本,由此最终得到288个城市不同年份的城市特征变量。由于部分城市的城市相关变量缺失,因此在后文的计量分析中加入城市变量之后,样本数量会减少。

此外,中国(海南)自由贸易试验区于2018年10月设立,虽然处于本文研究样本期间内,但设立时间相对较晚,本文研究样本无法捕捉该自由贸易试验区设立之后的影响,所以,在后文基准分

析中剔除中国(海南)自由贸易试验区样本。在稳健性检验中,则将海南纳入处理组再次进行估计。

### 3. 特征事实

(1)中国总体出口变动趋势。本文研究样本期间 2007—2018 年中国总体出口的时间变动趋势有助于了解中国出口的整体形势;同时,比较了国家统计局网站公布的出口数据和基于海关数据统计的出口数据,以此验证本文数据来源的可靠性。中国出口的变动趋势显示<sup>①</sup>,在 2007—2018 年,中国出口整体呈现增长趋势。但是,中国出口总值分别在 2009 年、2015 年和 2016 年出现负增长。其中,受 2008 年国际金融危机的冲击,2009 年中国出口总额下降 2291 亿美元,下滑幅度为 16%。此后数年,中国出口总额持续回升;但由于全球经济复苏乏力,国际市场需求疲弱,中国出口于 2015 年、2016 年连续两年回落。随后,得益于发达经济体的超预期复苏以及中国对新兴市场出口的快速增长,2017 年开始,中国出口增速扭转了下降局面,开始由负转正。总体上,在本文研究样本期内,中国出口整体呈现增长态势,但受外部环境的影响较大。此外,基于本文采用的海关数据统计得到的出口总额与国家统计局公布的出口总额基本一致,由此可以判断,本文的数据来源可靠。

(2)出口贸易方式结构调整。一般贸易和加工贸易都是中国出口的重要贸易方式,两种贸易方式的出口变动趋势可以一定程度反映中国出口贸易方式的结构调整。从出口总额看,无论是一般贸易还是加工贸易,出口总额均呈现增长态势,且出口变动趋势基本遵循中国总体出口的变动趋势。比较两种贸易方式的出口发现,2007—2013 年,中国一般贸易出口小于加工贸易出口,但一般贸易与加工贸易的出口差额逐步收窄。自 2014 年开始,中国一般贸易出口总额大于加工贸易,且差距不断扩大。从出口额占比看,除 2009 年外,中国一般贸易出口占比持续增大。从 2014 年开始,一般贸易出口占比超过总出口的 50%;截至 2018 年底,中国一般贸易出口额占比上升至 56.31%。2007—2018 年,中国加工贸易出口占比则呈现明显的下降趋势。由此可知,一般贸易出口占比增长明显,中国总体出口的贸易方式结构不断由低附加值的加工贸易向高附加值的一般贸易优化转变。

(3)出口产业结构调整。为进一步考察中国出口产业结构的变动情况,本文进一步刻画了中国出口产业上游度的变动趋势。产业上游度表示该产业与最终需求之间的距离。产业上游度指数越高,该产业离最终需求越远,产业越上游。例如,橡胶可用于制作轮胎,再组装为汽车,进而作为最终品进行消费,此时,橡胶的上游度指数为 3。服装则直接作为最终品进行消费,为此,服装的上游度指数为 1。借鉴 Chor et al.(2014)的做法,中国出口产业上游度由 2007 年中国投入产出表中 135 个产业的上游度指数加权计算得到,权重为各个产业出口额占总体出口额的比重。鉴于根据 2007 年投入产出表计算得到的产业上游度指标在研究样本期间不随时间发生变动,因此,出口产业上游度的时间变动由不同年份的出口产业结构发生变动引起。2007—2018 年,中国出口产业结构发生了明显的调整。具体而言,中国出口产业上游度总体存在下降趋势,表明上游度较低的产业出口占比不断增加。

(4)自由贸易试验区与非试验区的出口变动趋势。无论是自由贸易试验区城市还是非试验区城市,出口增长趋势均整体呈现上涨态势,且非自由贸易试验区城市的出口增长更加明显。鉴于各自由贸易试验区建设均有服务于“一带一路”建设的战略要求,自由贸易试验区建设可能更有利于对“一带一路”沿线国家的出口。无论是自由贸易试验区城市还是非试验区城市,2013 年以来对于“一

<sup>①</sup> 中国总体出口变动趋势图、不同贸易方式出口额及出口额占比变动趋势图、出口产业上游度变动趋势图参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

带一路”沿线国家的出口都呈现较为稳定的增长趋势,且非试验区城市的出口增长趋势更加明显;二者对于非“一带一路”沿线国家的出口则存在明显波动。<sup>①</sup>

#### 四、自由贸易试验区建设与出口总量

##### 1. 模型设定

为了更为严谨地探究自由贸易试验区建设对中国出口的影响,本文构建双重差分模型进行分析,具体模型构建如下:

$$Exp_{cpt} = \alpha + \beta Treat_c \times Post_{ct} + X'_{ct} \gamma + \mu_c + \mu_t + \varepsilon_{cpt} \quad (1)$$

其中,因变量  $Exp_{cpt}$  表示城市  $c$  产品  $p$  在年份  $t$  的出口行为,包括出口总额( $expv_{cpt}$ )、出口数量( $expq_{cpt}$ )、出口价格( $exp p_{cpt}$ )与出口目的国数目( $expd_{cpt}$ )。其中,出口总额表征总体出口行为,出口数量、出口价格与出口目的国数目分别表征城市—产品出口三元边际的数量边际、价格边际与扩展边际。具体地,出口总额与出口数量均作对数处理,出口价格采用城市—产品出口总额与出口数量比值的对数表示,出口目的国数目采用城市—产品出口目的国数目的对数表示。

$Treat_c$  用于识别自由贸易试验区的实施片区所在城市;若某一城市为实施片区,则  $Treat_c$  取值为 1,否则为 0。 $Post_{ct}$  用以识别自由贸易试验区建设的时间,将设立之前的年份赋值为 0,设立之后赋值为 1;对于实施当年年份,根据当年受冲击的月份数占全年的比重进行赋值。例如,中国(上海)自由贸易试验区的设立时间为 2013 年 9 月,则 2013 年受到冲击的月份包括 9 月—12 月共 4 个月。因此,将上海在 2013 年的  $Post_{ct}$  赋值为 1/3,2013 年之后赋值为 1,2013 年之前赋值为 0。值得一提的是,对于对照组样本,本文统一将 2013 年作为冲击年份<sup>②</sup>,即将 2013 年及之后各年份  $Post_{ct}$  取值为 1,否则为 0。 $\mu_c$  为城市固定效应,用以控制不随时间变动的城市特征变量; $\mu_t$  为年份固定效应,用以控制各年份的经济周期特征; $\varepsilon_{cpt}$  为随机扰动项, $\alpha$ 、 $\beta$  为待估计参数, $\gamma$  为待估计参数向量。

为了得到模型(1)中系数  $\beta$  的无偏估计,模型除了考虑城市和年份的固定效应外,还应加入城市特征变量向量  $X_{ct}$  以缓解因内生性问题可能引起的模型估计偏误。一方面,自由贸易试验区实施片区的选择可能是非随机的。片区选择有可能受到所在城市特征变量的影响,从而使得城市识别变量  $Treat_c$  与随机扰动项  $\varepsilon_{cpt}$  相关,而  $cov(Treat_c, \varepsilon_{cpt}) \neq 0$  会使得模型估计结果有偏。另一方面,城市—产品的出口行为不仅受到自由贸易试验区相关政策的影响,同时也可能受到城市层面其他特征变量的影响。综上,为了降低因上述内生性问题引致的估计偏误,模型控制了一系列城市特征变量,并将各特征变量的一阶滞后项  $X_{c,t-1}$  加入模型进行估计,以缓解特征变量的内生性问题。模型所有回归结果的标准误差经城市层面聚类调整,以缓解可能存在的序列相关问题。

##### 2. 识别条件检验

为得到核心变量  $Treat_c \times Post_{ct}$  系数  $\beta$  的无偏估计,要求该变量与随机扰动项  $\varepsilon_{cpt}$  无关,即满足  $cov(Treat_c, \varepsilon_{cpt})$  以及  $cov(Post_{ct}, \varepsilon_{cpt})$  均为 0 的条件。为此,文中需要讨论如下两个问题:自由贸易试验区片区选择的随机性问题以及各自由贸易试验区建设时间的随机性问题。

① 试验区和非试验区城市的出口变动、(非)试验区城市对(非)“一带一路”沿线国家的出口变动对应的趋势图参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

② 事实上,对于对照组而言,将哪一年设置为冲击年份并不会影响模型的估计结果,因为对照组的  $Treat_c$  为 0,所以  $Treat_c \times Post_{ct}$  始终为 0。

(1)关于自由贸易试验区片区选择的随机性问题。事实上,在设立自由贸易试验区及其实施范围时,并没有相关的文件作为自由贸易试验区筛选的参考标准。本文拟结合截至2018年底已经设立的12个自由贸易试验区各实施片区所在城市的特征,以及自由贸易试验区由沿海向内陆纵深发展的路径,尝试提取影响自由贸易试验区片区选择的先决因素。

具体地,从如下城市特征变量考察自由贸易试验区片区选择的可能决定因素:城市GDP( $gdp$ )、人均GDP( $pergdp$ )、失业率( $unemp$ )、人力资本( $humcap$ )、外资开放程度( $fdi$ )、商业经济发展水平( $wholesale$ )、基础设施( $infros$ )、文化设施( $culture$ )、环境治理( $envir$ )、是否为沿海城市( $seacity$ )、是否为“一带一路”沿线城市( $brcity$ )<sup>①</sup>。参照Lu et al.(2013)的做法,构建Logit模型估计城市被选为自由贸易试验区片区的概率,上述各城市特征变量为解释变量。城市是否为自由贸易试验区片区所在城市( $FTZcity$ )为因变量,若某一城市为试验片区所在城市,则赋值为1,否则为0。需要注意的是,由于自由贸易试验区属于非重复抽样,因此本文采用非重复抽样的城市样本进行回归<sup>②</sup>。同时,由于自由贸易试验区选择主要参照当地上一年度的城市相关信息,因此解释变量均采用一阶滞后项加入模型中进行估计<sup>③</sup>。结果发现,自由贸易试验区片区的选择主要受城市人力资本( $humcap$ )、外资开放程度( $fdi$ )以及是否为沿海城市( $seacity$ )影响。因此,在回归模型中应加入上述城市特征变量的一阶滞后项,以控制自由贸易试验区片区选择可能存在的内生性问题。此外,除以上三个变量之外的其他城市特征变量的一阶滞后项也加入模型,用以缓解因模型遗漏变量引致的模型估计偏误。

(2)关于自由贸易试验区设立时间的随机性问题。自由贸易试验区建设是中国经济发展不断深化的产物,具有一定的不可预期性。2008年国际金融危机与2012年欧债危机使得全球经济疲软,尽管2008年国际金融危机之后提出的“四万亿计划”帮助中国成功抵御外部冲击,使中国经济仍保持中高速增长,但产能过剩、产品积压、产业结构亟待调整等一系列问题接踵而至。在内忧外患的经济发展新形势下,“以开放促改革、促发展”的发展战略应运而生,而自由贸易试验区是中国构建开放经济新体系、寻求对外开放新窗口的战略性举措。为进一步讨论自由贸易试验区设立时间的随机性问题,在稳健性检验部分对政策可能存在的预期效应进行检验。

在构建双重差分法进行模型估计之前,需检验该方法的识别条件,即在自由贸易试验区建设之前,各地区的出口行为是否满足平行趋势检验。具体模型构建如下:

$$Exp_{c_{it}} = \alpha_0 + \sum \beta_i Treat_c \times ryear_{c_{it}} + X'_{c_{it}} \gamma + \mu_c + \mu_i + \varepsilon_{c_{it}} \quad (2)$$

其中, $ryear_{c_{it}}$ 为相对年份虚拟变量。由于自由贸易试验区在不同城市的设立时间不同,因此不同城市的相对时间存在差异。具体地,城市在自由贸易试验区设立当年赋值为0,设立后1年(2年)赋值为+1(+2),设立前1年(2年)赋值为-1(-2),以此类推。对照组城市的冲击时间设定为2013年,因此对照组城市在2013年的 $ryear_{c_{it}}$ 赋值为0,其他年份赋值方法同上。其他变量与参数说明同模型(1)。值得一提的是, $ryear_{c_{it}}$ 的取值范围为[-10,5],由于两端的观测值较少,借鉴Fajgelbaum et al.(2020)做法,文中将小于或等于-6的相对年份统一设置为-6,将大于或等于+4的相对年份统一设置为+4,由此得到以相对年份-6为基准年份的估计系数。出口总额、出口数量、出口价格和出口目

① 各城市特征变量的具体衡量方法为:城市人力资本( $humcap$ )采用每万人普通高等学校在校学生数的对数表示;外资开放程度( $fdi$ )采用城市实际使用外资金额的对数表示;商业经济发展水平( $wholesale$ )采用城市社会消费品零售总额的对数表示;基础设施( $infros$ )采用城市公路客运量的对数表示;文化设施( $culture$ )采用公共图书馆图书总藏量的对数表示;环境治理( $envir$ )采用城市工业废水排放量的对数表示。

② 本文的非重复抽样样本是指当一个城市已经成为试验区片区后,该城市便不再纳入后续选择的样本范围。

③ 自由贸易试验区片区选择先决因素回归结果参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。



的国数目的平行趋势检验结果<sup>①</sup>显示,无论是从总体出口抑或不同出口边际的角度看,模型基本通过平行趋势检验。

### 3. 计量结果分析

表 1 汇报了模型(1)的估计结果,第(1)—(4)列只控制了城市与年份固定效应,第(5)—(8)列在此基础上控制了滞后一期的城市特征变量,用以缓解模型可能存在的内生性偏误。表 1 结果显示,在控制城市特征变量后,系数的大小和显著性都发生了变化,系数大小和显著性普遍下降,这表明讨论模型的内生性问题是必要的。具体从表 1 第(5)—(8)列的估计系数看,自由贸易试验区建设会显著提高城市产品的出口总额,且同时体现在集约边际和扩展边际上。从集约边际看,自由贸易试验区建设显著提高了城市产品的出口数量,对出口价格的影响则不显著;从扩展边际看,自由贸易试验区建设可以使得城市产品的出口目的国数目增多,即促进了城市产品出口市场多元化。从估计系数大小看,自由贸易试验区建设使得城市产品出口总额提高 11.71%,产品出口数量提高 15.35%,产品出口目的国数目提高 6.10%。由此可知,本文假说 1 成立。

表 1 自由贸易试验区与城市出口行为

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	$expv_{cpt}$	$expq_{cpt}$	$expp_{cpt}$	$expd_{cpt}$	$expv_{cpt}$	$expq_{cpt}$	$expp_{cpt}$	$expd_{cpt}$
$Treat_c \times Post_{ct}$	0.1267*** (2.6965)	0.1892*** (3.4037)	-0.0625* (-1.8306)	0.0660* (1.9017)	0.1171** (2.4155)	0.1535** (2.5755)	-0.0364 (-0.9893)	0.0610* (1.9311)
城市特征变量	否	否	否	否	是	是	是	是
城市固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
N	5666788	5666790	5666788	5666790	4144393	4144395	4144393	4144395
adj. R <sup>2</sup>	0.103	0.057	0.022	0.171	0.110	0.061	0.021	0.169

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别表示参数的估计值在 1%、5%、10% 的统计水平上显著,括号内数值为 t 统计值,模型均控制了城市和年份固定效应。所有模型的标准误经城市层面聚类调整。以下各表同。

### 4. 稳健性检验

为了验证基准回归估计结果是否稳健,本文进行了一系列稳健性检验,见表 2。各项稳健性检验的操作说明如下:①将海南自由贸易试验区样本纳入模型重新进行估计。②将 2019 年和 2020 年新设立的包括山东、江苏、广西、河北、云南、黑龙江、湖南、安徽和北京 9 个自由贸易试验区样本剔除后重新进行估计。③鉴于研究对象为城市—HS8 分位产品层面,因此在模型中进一步加入 HS8 分位产品的固定效应,用以控制产品的差异特征。④由于 HS8 分位产品的出口波动较大,因此进一步将数据加总到城市—HS6 分位产品层面重新进行估计。⑤对自由贸易试验区的设立时间进行预期效应检验,即在模型(1)的基础上加入前一期年份的虚拟变量与  $Treat_c$  变量的交互项,以检验城市的出口行为是否对自由贸易试验区设立存在预期调整。估计结果拒绝了存在预期效应的原假设,且控制了预期效应之后核心变量系数的符号和显著性并未改变。⑥由于同时期其他地区政策可能会对本文估计结果造成干扰,进一步控制同时期其他地区政策的影响。在本文的研究样本期间,除了自由贸易试验区设立这一政策冲击外,“一带一路”倡议的提出可能也会对不同城市的产品出口行为

① 所有平行趋势检验结果参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

产生影响,即“一带一路”沿线城市利用“一带一路”倡议这一契机促进当地产品出口。为了控制“一带一路”倡议的影响,模型中加入“一带一路”沿线城市识别变量( $brcity_c$ )与冲击年份识别变量( $brpost2013_t$ )的交互项。具体地,若城市为“一带一路”沿线城市<sup>①</sup>,则  $brcity_c$  取值为 1,否则为 0。鉴于“一带一路”倡议于 2013 年提出,因此,将 2013 年及之后各年份的  $brpost2013_t$  取值为 1,否则为 0。

上述各项稳健性检验的估计结果显示,自由贸易试验区建设显著促进了城市产品的出口,且出口的增加主要由出口数量而非出口价格所导致,同时自由贸易试验区的设立可以促进城市产品的出口市场多元化,推动产品向更多的市场扩张。由此可得,本文基准回归结果稳健。

表 2 稳健性检验

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	加入海南 自由贸易 试验区	剔除新设立 自由贸易 试验区	产品固定 效应	城市—HS6 分位产品	预期效应	其他政策	省级层面 研究
Panel A: 出口额							
$Treat_c \times Post_{ct}$	0.1161** (2.4075)	0.1409*** (2.7441)	0.1086** (1.9725)	0.1077** (2.0592)	0.1238** (2.3799)	0.1023** (2.1042)	-0.0076 (-0.1082)
$Treat_c \times Post_{ct-1}$					0.0460 (0.8881)		
N	4159077	2627620	4144004	3395488	4144393	4144393	1407075
adj. R <sup>2</sup>	0.110	0.123	0.326	0.126	0.110	0.110	0.141
Panel B: 出口数量							
$Treat_c \times Post_{ct}$	0.1490** (2.5117)	0.1851*** (3.0419)	0.1085* (1.6610)	0.1450** (2.1397)	0.1708** (2.5507)	0.0922 (1.5762)	-0.0240 (-0.2815)
$Treat_c \times Post_{ct-1}$					0.1188 (1.4541)		
N	4159079	2627621	4144006	3395490	4144395	4144395	1407075
adj. R <sup>2</sup>	0.061	0.072	0.556	0.078	0.061	0.061	0.080
Panel C: 出口价格							
$Treat_c \times Post_{ct}$	-0.0329 (-0.8972)	-0.0442 (-1.1147)	0.0000 (0.0008)	-0.0373 (-0.9729)	-0.0470 (-1.1695)	0.0101 (0.2884)	0.0164 (0.4812)
$Treat_c \times Post_{ct-1}$					-0.0728* (-1.7010)		
N	4159077	2627620	4144004	3395488	4144393	4144393	1407075
adj. R <sup>2</sup>	0.021	0.021	0.797	0.019	0.021	0.021	0.008
Panel D: 出口目的国数目							
$Treat_c \times Post_{ct}$	0.0580* (1.8389)	0.0623* (1.8835)	0.0489 (1.1526)	0.0612* (1.7163)	0.0674* (1.8908)	0.0545* (1.6669)	0.0150 (0.3302)
$Treat_c \times Post_{ct-1}$					0.0438 (1.0268)		
N	4159079	2627621	4144006	3395490	4144395	4144395	1407075
adj. R <sup>2</sup>	0.169	0.186	0.458	0.191	0.169	0.169	0.177

注:除第(4)列之外,观测值为城市—HS8 分位产品层面。

① “一带一路”沿线城市的识别资料来源于 2015 年发布的《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》([http://www.ndrc.gov.cn/gzdt/201503/t20150330\\_669162.html](http://www.ndrc.gov.cn/gzdt/201503/t20150330_669162.html))。

此外,鉴于本文的贡献之一在于将研究层面细化至自由贸易试验区片区,即从城市而非省级层面识别自由贸易试验区的处理组与对照组样本。事实上,试验区片区往往是在某一省份的一个或几个市辖区内设立,片区之外的城市是否会从中受益仍有待进一步探讨。如果直接将该省份设置为处理组,无疑会低估自由贸易试验区带来的真实影响。为了验证上述推论是否准确,参照既有文献,文中将对照组与处理组设置到省份层面,将2018年之前成立的11个自由贸易试验区所在省份设置为处理组,其他省份为对照组,并将城市层面的控制变量替换为省份层面相对应的变量,将城市固定效应改为省份固定效应,并将标准误差在省份层面进行聚类调整。估计结果如表2第(7)列所示,结果表明,基于同样的模型设定,若从省级层面进行识别估计,得到的结果不再显著,且系数绝对值大小变化十分微小。由此可知,基于省级层面的研究会明显低估自由贸易试验区设立对出口增长的推动作用,同时验证了从片区城市层面进行研究是有必要的。

### 5. 辐射效应抑或虹吸效应

从前文研究可知,自由贸易试验区设立可以显著促进片区城市的出口增长。但是片区城市的出口增长是源于贸易成本下降带来的本地城市贸易创造,还是源于邻近城市的贸易转移?如果片区城市的出口增长源于本地城市的贸易创造,则试验区建设可以带动中国的总体出口增长;若是源于邻近城市的贸易转移,则试验区建设在促进本地城市出口增长的同时会减少邻近城市出口,导致对中国总体出口的影响不明确。因此,关于这一问题的解答关乎自由贸易试验区建设是否可以推动中国总体出口的增长。基于此,本文进一步考察自由贸易试验区建设对邻近城市出口的影响,具体模型构建如下:

$$Exp_{cpt} = \alpha_1 + \beta_1 FTZ_{ct} + X'_{ct}\gamma + \mu_c + \mu_t + \varepsilon_{cpt} \quad (3)$$

其中, $FTZ_{ct}$ 表示城市 $c$ 在年份 $t$ 时其毗邻城市中是否有自由贸易试验区片区;如若有,则赋值为1,否则为0。以广东省佛山市为例,佛山与广州毗邻,由于广东自由贸易试验区于2015年设立,且试验片区设在广州、深圳和珠海。因此,佛山在2015年之前,其毗邻城市不存在自由贸易试验区,赋值均为0;2015年及之后则赋值为1。若某个城市的毗邻城市在样本期间始终未曾设立试验区片区,则 $FTZ_{ct}$ 赋值一直为0。模型其他变量与参数说明同模型(1), $\beta_1$ 为自由贸易试验区外溢效应的检验依据。若 $\beta_1$ 显著为正,表明自由贸易试验区设立可以带动周边毗邻城市的出口增长,即带来贸易创造效应或辐射效应;若 $\beta_1$ 显著为负,则表明自由贸易试验区设立会减少周边毗邻城市的出口,即带来贸易转移效应或虹吸效应。值得说明的是,本模型主要考察试验区片区对周边城市的影响效应,故模型估计不包含自由贸易试验片区城市自身样本。

表3呈现了模型(3)的估计结果。结果表明,自由贸易试验区的设立对周边毗邻城市的出口增长(包括出口额、出口量与出口目的国数目)影响为正但均不显著,既不存在明显的辐射效应,也不存在明显的虹吸效应。因此,本文的假说2不成立,即自由贸易试验区建设对周边城市的辐射带动作用暂未显现。同时也表明,自由贸易试验区建设推动城市出口增长主要源于本地城市的贸易创造效应,并不存在虹吸效应。

## 五、自由贸易试验区建设与出口结构

上文探讨了自由贸易试验区建设对城市产品出口行为的影响,为了分析自由贸易试验区对城市出口更深层次的影响,本文将进一步基于双重差分模型分析自由贸易试验区建设对出口结构的影响。具体地,结合前文的影响机制分析,本文将从城市出口贸易方式结构转型以及出口产业结构

表 3 自由贸易试验区的辐射效应抑或虹吸效应

	(1)	(2)	(3)	(4)
	$expv_{cpt}$	$expq_{cpt}$	$exp_{cpt}$	$expd_{cpt}$
$FTZ_{ct}$	0.0515	0.0802	-0.0288	0.0190
	(1.3110)	(1.3955)	(-0.8093)	(0.7730)
N	3370379	3370381	3370379	3370381
adj. R <sup>2</sup>	0.092	0.052	0.023	0.154

调整的视角进行分析。

### 1. 出口贸易方式结构转型

毋庸置疑,中国经济高速发展较大程度得益于加工贸易的快速发展(Mion and Zhu,2013)。但与此同时,加工贸易产品附加值低、从事加工贸易的企业生产率与利润率低、加工贸易企业技术溢出效应低等问题也不断显现(樊秀峰和程文先,2015)。Koopman et al.(2012)指出中国加工贸易的附加值位于全球价值链的底端。Manova and Yu(2016)研究发现,加工贸易转为一般贸易会提升产品的附加值和利润率。Dai et al.(2016)研究表明,加工贸易相对于一般贸易而言,企业在生产率、利润率、研发和技术上都处于劣势。吕大国和耿强(2015)从技术溢出角度也证实了加工贸易企业劣于一般贸易企业。因此,促进加工贸易向一般贸易的结构转型有利于提升中国制造业的国际分工地位。

相对于一般贸易而言,加工贸易的生产成本较低,且市场压力相对较小(蒋灵多等,2017)。自由贸易试验区的建设一定程度上会缩小一般贸易与加工贸易的成本差异,为产品出口由加工贸易向一般贸易转型提供了可能。基于此,本文首先根据模型(1)分别对一般贸易产品与加工贸易产品<sup>①</sup>出口额进行估计。一般贸易与加工贸易产品的出口额均满足平行趋势检验。

表4第(1)列是基于模型(1)分别对一般贸易产品与加工贸易产品样本估计得到的结果。回归结果显示,自由贸易试验区建设同时促进了一般贸易产品与加工贸易产品的出口。从估计系数大小看,自由贸易试验区建设使得一般贸易产品出口额增加15.9%,使得加工贸易出口额增加24.7%。与前文类似,表4第(2)一(6)列分别通过加入海南自由贸易试验区样本、考虑产品固定效应、城市—HS6分位产品层面分析、考虑政策预期效应以及控制同时期其他政策的影响,对上述估计结果进行稳健性检验。稳健性检验结果一致显示,自由贸易试验区建设对一般贸易产品和加工贸易产品的出口均具有较大的促进作用。

进一步地,为了分析自由贸易试验区对不同出口贸易方式产品出口额占比的影响,将模型(1)中的被解释变量替换为出口额占比,分别包括一般贸易产品出口额占比( $genshare$ )与加工贸易产品出口额占比( $procshare$ )。一般贸易(加工贸易)产品出口额占比是指某一城市一般贸易(加工贸易)产品出口额与城市所有产品出口额的比重。估计结果如表5所示,其中,第(1)、(2)列为城市—HS8分位产品层面的估计结果,第(3)、(4)列为城市—HS6分位产品层面的估计结果,第(5)、(6)列为城市层面的估计结果。结果均表明,自由贸易试验区建设对不同贸易方式的出口结构没有显著影响,即自由贸易试验区在贸易方式的结构优化方面没有明显作用。此外,一般贸易与加工贸易出口占比基本满足平行趋势条件。

<sup>①</sup> 由于部分年份对贸易方式的划分只有一般贸易与加工贸易,为保持不同年份的统计口径一致,文中将贸易方式为10的贸易定义为一般贸易,将其他所有贸易方式的贸易定义为加工贸易。

表 4 不同贸易方式产品出口的基准回归及稳健性检验

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	基准回归	稳健性检验				
		加入海南自由贸易试验区	产品固定效应	城市—HS6 分位产品	预期效应	其他政策
一般贸易产品						
$Treat_c \times Post_{ct}$	0.1595*** (2.8421)	0.1596*** (2.8456)	0.1397** (2.2152)	0.1286** (2.3333)	0.1746*** (2.8605)	0.1417** (2.5472)
N	3826244	3840446	3825821	3144197	3826244	3826244
adj. R <sup>2</sup>	0.097	0.097	0.319	0.113	0.097	0.097
加工贸易产品						
$Treat_c \times Post_{ct}$	0.2466** (2.0182)	0.2441** (2.0014)	0.2751* (1.8767)	0.2575* (1.9315)	0.2460* (1.8056)	0.2503** (2.0875)
N	1295558	1297383	1294890	1113888	1295558	1295558
adj. R <sup>2</sup>	0.132	0.132	0.319	0.137	0.132	0.132

表 5 一般贸易与加工贸易出口占比的回归结果

	城市—HS8 分位产品层面		城市—HS6 分位产品层面		城市层面	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>genshare</i>	<i>procshare</i>	<i>genshare</i>	<i>procshare</i>	<i>genshare</i>	<i>procshare</i>
$Treat_c \times Post_{ct}$	-0.0097 (-0.7385)	0.0125 (0.5409)	-0.0104 (-0.7629)	0.0148 (0.6162)	-0.0019 (-0.0627)	-0.0004 (-0.0133)
N	3826244	1295559	3144197	1113889	3019	2885
adj. R <sup>2</sup>	0.123	0.225	0.129	0.241	0.784	0.764

## 2. 出口产业结构调整

随着全球化进程的推进,垂直专业化分工使得包括中国在内的发展中国家面临“低端锁定”的困境。中国较高比例的加工贸易也一定程度表明中国仍被锁定在附加值低、利润率低的加工制造环节。自由贸易试验区作为引领中国经济高质量发展的新载体,肩负着促进转变经济增长方式和优化经济结构的重要使命。本文采用城市出口产业上游度变动来反映城市出口产业结构调整。接着,本文通过双重差分模型进一步探讨自由贸易试验区建设对城市出口产业上游度的影响。

本文参照 Fally(2011)、Antràs et al.(2012)的方法构建产业  $i$  的上游度  $U_i$ 。本文的研究样本期为 2007—2018 年,为此采用 2007 年中国投入产出表数据并结合上述方法计算得到 135 个投入产出表行业的上游度。经测算可知,各产业的上游度水平位于 1.00—5.86 之间,均值为 3.16。其中,有色金属矿采选业、石油和天然气开采业与基础化学原料制造业的上游度处于前三位,而社会福利、公共管理和社会组织、建筑业的上游度则处于后三位。文中关于产业上游度的测算结果与 Chor et

al.(2014)基本一致。基于 135 个产业的上游度并结合海关产品进出口数据<sup>①</sup>,测算每个城市的出口产业上游度:

$$Upstream_{ct} = \sum_{i=1}^N \frac{Expv_{cit}}{Expv_{ct}} \cdot U_i \quad (4)$$

其中, $Upstream_{ct}$ 为城市出口产业上游度,用以衡量城市出口产品所处的产业链位置; $Expv_{cit}$ 为城市  $c$  行业  $i$  在  $t$  年的出口额, $Expv_{ct}$ 为城市  $c$  在  $t$  年的总出口额。 $Upstream_{ct}$ 越大,表示城市出口产业的产品离最终消费者的距离越远,即产品生产的环节越上游。鉴于产业上游度  $U_i$ 不随时间发生变化,因此城市出口产业上游度的变化主要由城市出口产业结构变动所导致。若城市倾向于出口更多上游产业产品,则城市出口产业上游度会上升;反之,若城市出口更多下游产业产品,则城市出口产业上游度会下降。

表 6 第(1)列汇报了城市出口产业上游度的估计结果,结果显示,自由贸易试验区建设对城市出口产业上游度具有负向影响,但系数很小且不显著。由此可知,自由贸易试验区建设在推动出口产业结构调整方面的作用暂未显现。实验组与对照组的城市出口产业上游度在自由贸易试验区设立之前满足平行趋势检验。

为了检验上述结果是否稳健,本文做如下稳健性检验:①为了确保计算得到的产业上游度在本文研究样本期间是外生的,区别于基准回归采用 2007 年投入产出表,文中进一步根据 2002 年中国投入产出表计算产业上游度,并重新通过出口额比重加权计算得到城市出口产业上游度指标进行估计,得到的估计结果如表 6 第(2)列所示;②考虑海南自由贸易试验区样本后的估计结果如第(3)列所示;③检验并控制预期效应后得到的估计结果如第(4)列所示;④考虑同时期“一带一路”政策之后的估计结果如第(5)列所示。结果一致显示,自由贸易试验区建设对出口产业上游度的影响不显著。因此,自由贸易试验区建设并未有效推动片区城市出口贸易方式结构与出口产业结构调整,本文假说 3 不成立。这表明,自由贸易试验区内的制度创新仍需在培育贸易新业态以及着力打造高端产业与高端要素集聚区方面进一步发力。

表 6 自由贸易试验区建设与城市出口上游度的估计结果

	(1) 2007 年投入产出表 $Upstream_{ct}$	(2) 2002 年投入产出表 $Upstream_{ct}$	(3) 海南样本 $Upstream_{ct}$	(4) 预期效应 $Upstream_{ct}$	(5) 其他政策 $Upstream_{ct}$
$Treat_c \times Post_{ct}$	-0.0036 (-0.1015)	-0.0259 (-0.8068)	0.0038 (0.1003)	-0.0049 (-0.1261)	-0.0045 (-0.1285)
N	3019	3019	3040	3019	3019
adj. R <sup>2</sup>	0.745	0.746	0.742	0.745	0.745

## 六、自由贸易试验区建设服务于国家战略定位的拓展性分析

自由贸易试验区建设不仅作为扩大开放的新高地、高质量发展的新引擎,同时在服务与融入国

<sup>①</sup> 需要注意的是,海关数据中的 HS 产品代码相较于中国投入产出表中的 IO 产业代码更为细分,需要自行匹配两个数据库中的产品/产业代码。本文首先根据 Brandt et al.(2017)提供的海关 HS 代码与国民行业分类 CIC 代码对应表以及作者自行整理的 CIC 代码与 IO 代码对应表进行匹配。然后,本文将未成功匹配的海关 HS 代码与 IO 代码直接进行手动匹配,由此得到较为完整的 IO 产业代码与 HS 产品代码对应表。

家重大战略方面也有着举足轻重的地位。国务院在印发各自由贸易试验区建设总体方案的通知时,明确提出各自由贸易试验区建设的战略定位与发展目标。通过充分利用各地资源禀赋优势与区位优势,形成各有侧重、各具特色的试点格局,积极服务于中国“一带一路”建设、京津冀协同发展等重大国家战略。

### 1. 自由贸易试验区建设与“一带一路”建设的联动作用

国务院印发的中国(广东)、中国(福建)自由贸易试验区的总体方案明确表示,要将自由贸易试验区建设成为“21世纪海上丝绸之路”的重要枢纽和核心区,打造面向“21世纪海上丝绸之路”沿线国家和地区开放合作新高地。中国(河南)、中国(重庆)中国(陕西)等非沿海自由贸易试验区总体方案指出,将自由贸易试验区建设成为服务于“一带一路”建设的重要交通枢纽。由此可见,发挥自由贸易试验区建设与“一带一路”建设的联动作用是自由贸易试验区建设的重要内容之一。

基于此,下文主要探讨自由贸易试验区建设是否促进试验区片区对“一带一路”沿线国家的出口。具体构建三重差分模型如下:

$$Exp_{cpijt} = \alpha_4 + \beta_2 Treat_c \times Post_{ct} \times BR_j + X'_{ct} \gamma + \mu_{cj} + \mu_{ct} + \mu_{jt} + u_{cpijt} \quad (5)$$

模型(5)的被解释变量包括出口总额( $expv_{cpijt}$ )、出口数量( $expq_{cpijt}$ )与出口价格( $expp_{cpijt}$ )。与模型(1)不同的是, $Exp_{cpijt}$ 研究的是城市—HS8分位产品—目的国—年份层面,其中 $j$ 表示目的国<sup>①</sup>。 $BR_j$ 用以识别出口目的国是否为“一带一路”沿线国家。若出口目的国为“一带一路”沿线国家,则 $BR_j$ 赋值为1,否则为0。 $\mu_{cj}$ 、 $\mu_{ct}$ 、 $\mu_{jt}$ 分别为城市—目的国、城市—年份、目的国—年份的固定效应, $u_{cpijt}$ 为随机扰动项。自由贸易试验区城市与非自由贸易试验区城市出口至“一带一路”沿线国家的出口总额、产品出口数量、产品出口价格均满足平行趋势检验。

表7第(1)—(3)列报告了模型(5)的估计结果。回归结果表明,自由贸易试验区建设显著促进了产品对“一带一路”沿线国家的出口,增长幅度为7.19%。类似地,对“一带一路”沿线国家的出口增长主要源于出口数量边际的增长,而非价格边际的贡献。即自由贸易试验区建设可以有效发挥自由贸易试验区与“一带一路”建设的联动作用,服务中国“一带一路”建设的发展战略。本文假说4成立。

### 2. 特色战略定位——以广东自由贸易试验区建设与扩大港澳开放为例

各试验区的扩大开放路径除了更好地服务于“一带一路”建设之外,部分试验区还有其自身的对外开放战略高地。例如,广东自由贸易试验区建设的主要对外开放任务和措施之一是打造粤港澳大湾区合作示范区。为此,本文以广东自由贸易试验区建设为例,考察广东自由贸易试验区建设是否促进试验区所在城市对港澳出口更大幅度增长。具体构建计量模型如下:

$$ExpHKMO_{cpt} = \alpha_7 + \beta_3 Treat_c \times Post_{ct} + \beta_4 GD_c \times Post_t + X'_{ct} \gamma + \mu_c + \mu_t + \varepsilon_{cpt} \quad (6)$$

该模型的设定与基准模型(1)相似,主要区别在于被解释变量 $ExpHKMO_{cpt}$ 表示各城市对中国港、澳地区的出口总额对数( $\ln totV_{cpijt}$ )、出口数量对数( $\ln totQ_{cpijt}$ )与出口价格对数( $\ln price_{cpijt}$ )。由于此处只涉及对港澳的出口,因此不对产品的出口目的国数进行分析。 $GD_c$ 用于识别是否为广东自由贸易试验区片区城市, $Post_t$ 用于识别广东自由贸易试验区设立前后。在模型中加入了 $Treat_c \times Post_{ct}$ ,用以控制所有试验区城市与非试验区城市对港澳出口的变动差异。 $\beta_4$ 为关注的核心系数,若系数为正,

① 由于城市—HS8分位产品—目的国—年份的观测样本有49788130个,为便于模型估计,文中将目的国进行加总,将“一带一路”沿线国家加总为一个整体,将非“一带一路”沿线国家加总为另一个整体。

表明广东自由贸易试验区建设可以促进试验区所在城市对港澳出口更大幅度增长。估计结果如表 7 第(4)—(6)列所示,结果如预期所示,打造粤港澳大湾区合作示范区作为广东自由贸易试验区建设的使命之一,广东自由贸易试验区建设的确可以在更大程度上推动其对港澳地区的出口增长。

表 7 “一带一路”的联动作用与扩大港澳开放

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	$expv_{cpi}$	$expq_{cpi}$	$expp_{cpi}$	$IntotV_{cpi}$	$IntotQ_{cpi}$	$lnprice_{cpi}$
$Treat_c \times Post_{ct} \times BR_j$	0.0719** (2.0864)	0.0941* (1.9605)	-0.0221 (-0.8213)			
$Treat_c \times Post_{ct}$				0.1207 (1.5045)	0.0633 (0.6960)	0.0575 (0.8413)
$GD_c \times Post_t$				0.1853* (1.7188)	0.2586** (2.4652)	-0.0733 (-0.6136)
N	8470494	8470498	8470494	1022416	1022420	1022416
adj. R <sup>2</sup>	0.101	0.059	0.033	0.104	0.073	0.057

注:第(1)—(3)列控制了城市—目的国、城市—年份、目的国—年份的固定效应,第(4)—(6)列控制了城市、年份固定效应。

### 3. 基于不同区位的异质效应检验

本文对于不同区位的自由贸易试验区进行异质效应检验。尽管截至目前,自由贸易试验区已经基本形成东西南北中协调、陆海统筹的开放态势,但同第一轮改革开放发展进程相似,自由贸易试验区的建设依然由沿海地区向内陆地区纵深逐步推进。鉴于沿海地区与内陆地区在资源禀赋及区位优势方面的差异较大,本文进一步将自由贸易试验区分分为沿海与内陆<sup>①</sup>进行异质效应检验,得到的估计结果如表 8 所示。其中,第(1)—(3)列的处理组样本为沿海地区自由贸易试验区,第(4)—(6)列的处理组样本为内陆地区自由贸易试验区,对照组均为非自由贸易试验区。

表 8 不同区位自由贸易试验区建设与出口

	沿海地区			内陆地区		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	$expv_{cpi}$	$expq_{cpi}$	$expp_{cpi}$	$expv_{cpi}$	$expq_{cpi}$	$expp_{cpi}$
$Treat_c \times Post_{ct}$	0.1494*** (2.8748)	0.2461*** (4.0635)	-0.0967* (-1.9531)	0.0737 (0.8304)	0.0177 (0.1679)	0.0560 (1.6004)
N	3764818	3764820	3764818	3749954	3749956	3749954
adj. R <sup>2</sup>	0.115	0.064	0.021	0.089	0.049	0.022

① 对于沿海与内陆的划分,参照中国国家统计局划分的八大经济区域,将北部沿海、东部沿海、南部沿海省份划分为沿海地区,其他省份划分为内陆地区。若自由贸易试验片区位于沿海省份,则将其视为沿海地区,否则为内陆地区。资料来源网址:<http://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=E0103>。



表8估计结果表明,自由贸易试验区建设促进出口增长主要体现在沿海地区自由贸易试验区,内陆地区自由贸易试验区建设的出口促进效应暂未显现。一个可能的原因在于,内陆地区自由贸易试验区的建设时间(2017年3月)相对较晚,贸易自由化与便利化措施有待进一步推进和落实;而且自由贸易试验区建设对出口的促进作用存在一定的时滞,因此,内陆地区自由贸易试验区建设对出口的推动作用暂时还不明显。此外,结合第(2)、(3)列的结果可知,沿海地区自由贸易试验区建设降低了产品出口价格,大幅度提升了产品出口数量。其中,产品出口价格下降可能源于自由贸易试验区建设推动贸易自由化和便利化进而引起的产品出口成本下降。

## 七、结论与政策建议

自由贸易试验区建设是中国扩大对外开放的重要举措。本文采用2007—2018年中国海关数据评估了自由贸易试验区设立对中国出口行为的影响,并分析了自由贸易试验区与国家重大战略之间的联动作用,旨在为自由贸易试验区建设的进一步推进与推广提供理论指导。研究发现,自由贸易试验区建设搭建的贸易新平台效果显著,有效拉动了中国出口增长,并且与“一带一路”建设形成显著的联动作用。但是,自由贸易试验区暂未带动周围城市的出口,即出口促进作用仅源于片区城市的出口增长。此外,在本文研究样本期内自由贸易试验区建设暂时未完全实现贸易结构优化、产业结构升级的预期目标。

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》明确指出,要“全面提高对外开放水平,推进贸易和投资自由化便利化,持续深化商品和要素流动型开放,稳步拓展规则、规制、管理、标准等制度型开放。”不难发现,对外开放平台的作用进一步放大,各类开放平台建设如何统筹推进,进而打造层次更高、辐射带动效应更强的开放新高地成为中国经济发展新形势下的重要任务。自由贸易试验区建设的进一步改革探索无疑成为重要抓手。立足本文研究结论,提出如下政策启示:

(1)加快推进自由贸易试验区建设进程,尤其是要加快推进内陆地区自由贸易试验区建设。根据本文研究结论可以发现,内陆地区的自由贸易试验区建设并未发挥显著的出口促进作用。诚然,在推动高质量发展以及建立全方位开放型经济体系方面,东部沿海地区始终充当引领作用,为打造对外开放新优势发挥了重要积极作用。但与此同时,在优化区域经济布局及促进区域协调发展方面,加强建设内陆地区开放高地已迫在眉睫。一方面,可以完善内陆地区自由贸易试验区布局,加强自由贸易试验区之间的信息交流与互相学习机制;另一方面,可以赋予内陆地区自由贸易试验区建设更大的改革自主权,在制度创新方面进行全方位的改革完善。

(2)加强自由贸易试验区建设在引领高质量发展中的作用。政府和相关制度创新政策方面应进一步注重结构化调整,进而更好发挥自由贸易试验区建设在转变经济增长方式与优化经济结构进程中的作用。本文的研究表明,自由贸易试验区建设可以显著促进产品的出口增长,但在贸易方式与产业结构调整方面暂未发挥积极作用。然而,自由贸易试验区建设所肩负的使命不仅要稳定出口,还要推动区域产业转型升级。尽管自由贸易试验区建设在贸易便利化水平、贸易监管模式及其他促进贸易的配套措施上均大幅优化改善,但政策的结构性差异相对较小。为了加快培育世界级先进制造业集群以及协调区域发展,政府可以统筹在不同自由贸易试验区实行差异化的制度政策。例如,东部自由贸易试验区可以在战略性新兴产业、高新技术产业或绿色产业等产业进行制度政策的支持,而内陆自由贸易试验区为了承接国内外产业转移,可以在本地优势产业方面进行制度政策的支持。

(3)加强自由贸易试验区建设对国家重大战略的服务意识,更好发挥不同自由贸易试验区建设与“一带一路”建设、区域协同发展等战略的联动作用,同时强化对区域发展的辐射带动作用。国务院发布各个自由贸易试验区的建设总体方案时,都明确指出其战略定位与发展目标,即基于不同自由贸易试验区的差异化资源禀赋优势与区位优势,形成各有侧重、各具特色的试点格局。部分自由贸易试验区建设与国家战略的联动作用已显现,为进一步深化服务国家战略需求并强化其辐射作用,各自由贸易试验区应依托自身比较优势并结合其战略定位和发展目标进行制度创新,深化不同自由贸易试验区的差别化改革探索。

值得说明的是,本文的研究样本期截至2018年底,且部分自由贸易试验区设立的时间相对较晚,例如,有7个自由贸易试验区于2016年设立。鉴于结构调整往往需要一个较长的过渡时期,因此,本文得到的结论——自由贸易试验区建设在贸易方式与产业结构调整方面暂未发挥积极作用,并不意味着直接否认了自由贸易试验区建设对贸易转型升级与区域产业转型升级的作用。关于这一方面的研究,还有待未来进一步验证和讨论。

#### [参考文献]

- [1]樊秀峰,程文先. 中国制造业出口附加值估算与影响机制分析[J]. 中国工业经济, 2015,(6):81-93.
- [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]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):85-96.
- [4]蒋灵多,谷克鉴,陈勇兵. 中国企业出口频率:事实与解释[J]. 世界经济, 2017,(9):53-76.
- [5]蒋灵多,陆毅,陈勇兵. 城市毗邻效应与出口比较优势[J]. 金融研究, 2018,(9):60-77.
- [6]李世杰,赵婷茹. 自贸试验区促进产业结构升级了吗——基于中国(上海)自贸试验区的实证分析[J]. 中央财经大学学报, 2019,(8):118-128.
- [7]吕大国,耿强. 出口贸易与中国全要素生产率增长——基于二元外贸结构的视角[J]. 世界经济研究, 2015,(4):72-79.
- [8]聂飞. 自贸区建设促进了制造业结构升级吗[J]. 中南财经政法大学学报, 2019,(5):145-156.
- [9]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.
- [10]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,(2):5-17.
- [11]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):73-84.
- [12]王智烜,王雪,邓力平. 自由贸易试验区税收效应评析——以福建为例[J]. 税务研究, 2017,(9):60-65.
- [13]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.
- [14]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,(2):50-61.
- [15]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):20-32.
- [16]Antràs, P., D. Chor, T. Fally, and R. Hillberry. Measuring the Upstreamness of Production and Trade Flows[J]. *American Economic Review*, 2012,102(3):412-416.
- [17]Brandt, L., J. Van Biesebroeck, L. Wang, and Y. Zhang. WTO Accession and Performance of Chinese Manufacturing Firms[J]. *American Economic Review*, 2017,107(9):2784-2820.
- [18]Chor, D., K. Manova, and Z. Yu. The Global Production Line Position of Chinese Firms [R]. *Industrial*

- Upgrading and Urbanization Conference, Stockholm, 2014.
- [19] Dai, M., M. Maitra, and M. Yu. Unexceptional Exporter Performance in China? The Role of Processing Trade[J]. *Journal of Development Economics*, 2016, 121(7):177–189.
- [20] Fajgelbaum, P. D., P. K. Goldberg, P. J. Kennedy, and A. K. Khandelwal. The Return to Protectionism[J]. *Quarterly Journal of Economics*, 2020, 135(1):1–55.
- [21] Fally, T. On the Fragmentation of Production in the U.S.[R]. University of Colorado Mimeo, 2011.
- [22] Koopman, R., Z. Wang, and S. J. Wei. Estimating Domestic Content in Exports when Processing Trade Is Pervasive[J]. *Journal of Development Economics*, 2012, 99(1):178–189.
- [23] Lu, Y., Z. Tao, and Y. Zhang. How Do Exporters Respond to Antidumping Investigations [J]. *Journal of International Economics*, 2013, 91(2):290–300.
- [24] Manova, K., and Z. Yu. How Firms Export: Processing vs. Ordinary Trade with Financial Frictions[J]. *Journal of International Economics*, 2016, 100(5):120–137.
- [25] Mion, G., and L. Zhu. Import Competition from and Offshoring to China: A Curse or Blessing for Firms[J]. *Journal of International Economics*, 2013, 89(1):202–215.
- [26] Yao, D., and J. Whalley. The Yuan and Shanghai Pilot Free Trade Zone [J]. *Journal of Economic Integration*, 2015, 30(4):591–615.
- [27] Yao, D., and J. Whalley. The China (Shanghai) Pilot Free Trade Zone: Background, Developments and Preliminary Assessment of Initial Impacts[J]. *World Economy*, 2016, 39(1):2–15.

## The Construction of the Pilot Free Trade Zone and Chinese Exports

JIANG Ling-duo<sup>1</sup>, LU Yi<sup>2</sup>, ZHANG Guo-feng<sup>1</sup>

(1. School of International Trade and Economics UIBE, Beijing 100029, China;

2. School of Economics and Management, Tsinghua University, Beijing 100028, China)

**Abstract:** The construction of Pilot Free Trade Zone (PFTZ) is a significant strategic step to build a new platform of all-round opening and lead a new carrier of high-quality development under the new situation of China's economic development. Using the Chinese Custom data and urban statistical yearbook data over the period 2007–2018, this paper tries to investigate the impact of the PFTZ on Chinese total exports and exporting structure, based on a multiple difference-in-differences method which takes the cities of the PFTZ implementation as the treated groups. The results show that: ①The construction of the PFTZ increases the total exports by 11.71 percentages, and the increase in exports is explained mostly by the increase in quantity margin and extensive margin, with prices relatively unchanged. ②The export growth promoted by the construction of the PFTZ is mainly due to the trade creation effect of the local cities, but has no significant impact on the exports of the surrounding cities. ③The construction of the PFTZ has not promoted the structural transformation of the exporting mode from processing trade to general trade and not accelerated the adjustment of the industrial structure of exporting yet. However, the construction of the PFTZ has an interactive effect with the Belt and Road Initiative on promoting Chinese exports. The government should pay more attention to the structural adjustment in the institutional innovation, so as to take full advantage of the PFTZ in the process of transforming the economic growth pattern and optimizing the economic structure.

**Key Words:** construction of the PFTZ; exports growth; exports structure; interactive effect

**JEL Classification:** F14 R11 R58

[责任编辑:许明]