

自贸区设立对长江经济带企业 技术创新的影响研究^{*1}

黄磊 唐士评**

【摘要】：在当前我国加快开放型经济体制改革和创新型国家建设进程中，自贸区设立对提高对外开放水平和提升企业技术创新能力具有重要支持作用。本文基于 2010—2019 年全部 A 股上市公司数据，采用多期双重差分模型实证检验了自贸区设立对长江经济带企业技术创新的影响。研究发现：①自贸区设立显著提升了长江经济带企业技术创新能力，该结论经过一系列稳健性检验后依然成立；②自贸区设立对长江经济带企业技术创新的促进效应存在显著差异，相比于中上游地区企业，自贸区设立对下游地区企业技术创新的促进作用更明显；③自贸区设立通过降低下游地区企业融资成本，缓解了企业技术创新的融资约束。深化长江经济带自贸区对企业技术创新的支持效应，要扩大自贸区实施范围、激励企业加大研发投入、统筹考虑长江经济带上、中、下游地区发展差异。

【关键词】： 自由贸易试验区 长江经济带 企业技术创新 多期 双重差分模型

一 引言

为深化我国经济体制改革以及适应全球贸易新格局，2021 年，国家“十四五”规划提出要“实现高水平对外开放”以及“推进自由贸易试验区建设”，为新时期我国的对外开放指明了方向和路径。自贸区是对外开放的先行地和示范区，有利于积累可复制、可推广的发展经验，促进我国融入全球经济竞争与合作。之后国家相关部门出台《关于推进自由贸易试验区贸易投资便利化改革创新的若干措施》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》等政策举措，为自贸区建设提供了制度保障。

长江经济带横跨东、中、西部地区，对我国区域经济增长具有重要战略支撑作用，全面推动长江经济带发展是我国优化区域经济布局的重大战略。目前，长江经济带九省二市已先后设立 10 个自由贸易试验区，基本形成了沿海内陆全面对外开放布局。2013 年，我国率先设立上海自贸区，掀起了扩大对外开放的新浪潮。2017 年，设立重庆、四川、湖北和浙江自贸区，初步形成了上、中、下游地区全面开放的新格局。2019 年，设立云南、江苏自贸区和上海自贸区临港新片区，扩展了自贸区实施范围。2020 年，设立湖南、安徽自贸区和浙江自贸区扩展区，进一步探索各有侧重、各有特色的自贸区发展路径。经过不断的改革实践，长江经济带自贸区建设取得了明显成效，积累了丰富经验。

现阶段我国经济进入高质量发展时期，创新成为经济持续增长的内在动力，企业作为国民经济的重要市场主体，提升企业技术创新能力的紧迫性尤为凸显。自贸区的设立能够提高贸易便利程度，在一定程度上缓解融资约束，为企业技术创新营造了良好的制度环境。在此背景下，本文研究自贸区设立对长江经济带企业技术创新的影响效应具有重要意义，有利于推动长江经济带自贸区制度创新，激自贸区内企业进行技术创新，进而加快开放型经济体制和创新型国家建设进程。

¹ * 基金项目：重庆市社会科学规划项目“‘放管服’背景下高校科研经费内部控制体系优化研究”（2020PY50）；2022 年重庆市级大学生创新创业训练计划项目“绿色金融政策助推企业绿色创新的激励效应与作用机制研究”。

**黄磊，西南大学经济管理学院副教授，武汉大学中国发展战略与规划研究院特聘副研究员；唐士评，西南大学经济管理学院本科生。

二 文献综述

(一) 企业技术创新的驱动因素研究

随着国内外市场竞争的加剧,技术创新是企业持续发展的必由之路。而企业技术创新具有前期投入较大、回报周期较长等特征,面临着较大的市场风险和投资回报不确定性,对产业政策(余明桂等,2016)、税收政策(袁建国等,2016)和知识产权保护制度(闫永生等,2022)等宏观经济政策的依赖性较强,因此激励企业技术创新需要营造良好的制度环境(冯之浚等,2015;马晶梅等,2022)。自贸区的设立旨在对接国际贸易规则,有利于促进贸易投资便利化,激发企业 and 市场活力,从而为企业技术创新提供制度红利(江若尘和陆煊,2014;曹清峰,2020;Wan et al.,2014)。

(二) 长江经济带技术创新的驱动因素研究

长江经济带作为推动国家创新驱动发展的重要战略,其技术创新有利于推动区域经济高质量发展。目前长江经济带各省市发展水平总体上不均衡、不协调(成长春等,2022),受区位条件的限制,导致交通条件、人口聚集、产业结构、科技教育、金融状况差异显著(王雅竹等,2020),影响其技术创新的因素也存在显著差异。企业自主创新是推动长江经济带技术创新的主要力量,政府补贴、社会投入、城镇化进程、产业结构和对外开放程度等因素对上、中、下游地区具有不同影响(吴传清等,2017;黄磊,2021)。因此,企业作为实现技术创新的关键环节,推动长江经济带企业技术创新是实现区域创新发展的重要路径。

(三) 自贸区设立的经济效应研究

自贸区建设是新时期我国深化经济体制改革和扩大对外开放的制度创新,是促进企业技术创新和经济高质量发展的关键因素。现有研究大多从宏观经济角度,以上海自贸区为例,对自贸区的建设成就、问题与挑战以及发展路径进行了定性研究(裴长洪,2013;盛斌,2017)。也有研究采用Hsiao等(2012)提出的合成控制法,通过构造反事实经济绩效,定量评估了自贸区设立对促进产业结构转型升级(黎绍凯和李露一,2019)、国民经济增长(谭娜等,2015;殷华和高维和,2017)以及区域创新能力提升(刘秉镰和王钺,2018)的积极作用。随着我国自贸区实施范围不断扩展,学者也对湖北、天津、福建和广东自贸区设立的经济效应以及区域发展差异进行了比较研究(陈波和张程程,2017;应望江和范博文,2018)。但总体上我国自贸区的制度红利还没有充分释放,对贸易发展和经济增长的支持作用有待加强(王丽丽,2019;王敏等,2022)。

对于微观企业,自贸区通过探索负面清单管理模式和市场准入制度(孙元欣,2014),金融制度和服务创新(Yao and Whalley,2016;谢宝剑等,2016),政府监管职能转变(张幼文,2014)等措施,有利于提高对外贸易便利化程度,带来资金、人才和技术的流入。一方面,外商直接投资能够缓解企业面临的融资约束,为企业技术创新提供资金供给(冼国明和薄文广,2005);另一方面,大量企业入驻带来人才和技术等生产要素的流动,能够产生溢出效应(方云龙和刘佳鑫,2021),为企业技术创新搭建交流互助的平台。这不仅能够促进企业增加研发投入(吕洪燕等,2020)和各类专利申请数量(谭建华和严丽娜,2020),促使创新投入和创新产出两个环节形成良性循环带来内源性创新,而且可以通过兼并其他具有创新潜力企业的方式获得外延式创新(方云龙和刘佳鑫,2021),最终提高企业的创新能力和市场竞争力。

综上所述,当前学术界围绕技术创新的驱动因素和自贸区设立的经济效应展开了广泛讨论,探讨了自贸区设立对区域经济增长和企业技术创新等方面的积极作用,这在研究视角和研究方法层面构成了本文研究的重要基础。但在部分领域仍有进步的空间:一是对长江经济带自贸区设立的经济效应关注有待加强,当前的研究大多以上海自贸区为例,缺乏对长江经济带其他自贸区,尤其是中上游地区自贸区的关注;二是对自贸区设立促进企业技术创新的内在机理阐释还需拓展,当前的研究偏向从宏观经济增长的视角探讨自贸区设立的影响,缺乏对微观企业的研究。基于此,本文首先以企业技术创新为切入点,分析自贸区设立对企业技术创新的作用机理,然后,采用多期双重差分模型和三重差分模型,实证研究自贸区设立对长江经济带企业技术创新的影响效应,进而提出政策建议。

三 理论分析与研究假设

(一) 自贸区设立与企业技术创新

自贸区的核心功能是提高对外贸易便利程度,吸引自贸区内人力、物力和财力等资源“引进来”与“走出去”,从而为促进企业技术创新带来制度红利,加快开放型经济体制和创新型国家建设进程(王爱俭等,2020)。一方面,从生产者角度来看,适度竞争可以激发企业技术创新活力。自贸区通过完善负面清单管理,降低企业准入门槛,吸引大量企业集聚,可能会导致同类商品之间替代性增强,从而加剧企业间竞争,企业为获得更高经济效益,必须进行技术创新提高自身产品差异性,增强生产效率和市场竞争力(谭建华和严丽娜,2020)。另一方面,从消费者角度来看,市场需求是企业技术创新的重要指引,自贸区内对企业和进口商品的优惠政策,有利于扩大产品和服务的供给,产生消费带动效应(刘秉镰和王钺,2018)。同时,随着我国居民消费结构转型和消费层次提高,将促使企业积极研发、生产更多符合市场需求的产品以满足消费者需求。从而使生产环节和消费环节形成良性循环,促进企业增加研发投入,为提升技术创新能力提供资金保障。综上所述,本文提出如下假设:

假设 1:自贸区设立能够促进企业增加研发投入,有利于提升企业技术创新能力。

(二) 自贸区设立与长江经济带企业技术创新

自贸区建设与长江经济带发展战略紧密结合,有利于形成“以国内大循环为主体,国内国际双循环相互促进”的新发展格局,提高我国沿海和内陆地区的对外开放程度,促进长江经济带各地区协调发展(刘成杰等,2022)。但是自贸区制度红利的实际效果很大程度上受到地方区位条件等因素的影响(叶修群,2018),地方政策配套措施越完善,越有利于加强自贸区设立对企业技术创新的支持效应。长江经济带横跨东、中、西部地区,各省市的经济发展基础存在显著差异,自贸区设立对企业技术创新的支持效应也明显不同。下游地区具备优良的交通运输条件、合理的产业结构以及雄厚的经济发展实力,外商投资水平更高,对外开放程度更高(谢永琴等,2022),自贸区的建设也更完善,从而对企业技术创新能力的提升作用也更显著。综上所述,本文提出如下假设:

假设 2:相比于中上游地区企业,自贸区设立对长江经济带下游地区企业技术创新能力的提升作用更明显。

(三) 自贸区设立与企业技术创新的融资约束

企业技术创新需要足够的资金支持,银行贷款是企业生产经营活动最主要的资金来源,但由于技术壁垒、经济壁垒和制度壁垒等因素导致企业技术创新面临的市场前景不确定(Polzin, 2017),传统融资渠道不易满足企业技术资金需求,融资约束显著抑制了企业创新,破坏了经济增长最优路径。自贸区通过金融制度和金融服务创新,拥有多元化的融资渠道和融资方式,能够有效缓解企业面临的融资约束难题。一方面,自贸区内的优惠政策能够吸引外部资金流入,鼓励国内外投资者进行投资,有利于提高融资便利性,为企业技术创新提供资金供给(谭建华等,2019);另一方面,自贸区内的贸易便利化措施能够加快资金流动,有利于降低企业融资成本,满足企业进行技术创新的金融需求。同时,通过放松政府管制以及完善事中事后监管体制,有利于加快政府职能转变,为自贸区内企业技术创新营造公平、公正、高效的市场环境(张幼文,2014)。综上所述,本文提出如下假设:

假设 3:自贸区设立通过降低融资成本,为提升企业技术创新能力营造良好外部环境。

四 研究设计

(一) 样本选取与数据来源

本文选取位于长江经济带九省二市的全部 A 股上市公司为研究对象。其中，上市公司研发投入等数据均来源于国泰安金融经济信息数据库 (CSMAR), 上市时间、上市省份等基本信息数据来源于万德数据库 (WIND)。并做了如下数据处理：剔除 ST 股票企业，剔除上海 2013 年以后上市企业以及重庆、四川、湖北和浙江 2017 年以后上市企业，剔除数据缺失样本。并且为排除数据异常值对回归结果的干扰，本文对样本数据进行了 1% 上下水平的缩尾处理。

(二) 模型设定与变量选取

本文将自贸区设立作为准自然实验，构建多期双重差分模型，具体模型如下：

$$R\&D_{it}=\beta_1+\beta_2Treat_i\times Post_{it}+\beta_3X_{it}+\delta_i+\gamma_t+\varepsilon_{it}$$

其中，i、t 表示上市公司、时间。R&D_{it} 表示上市公司 i 在 t 年的创新投入，采用研发投入占营业收入比例予以衡量。Treat_i 为试验地区虚拟变量，上海、重庆、四川、湖北和浙江五个地区企业作为处理组取^②，江苏、安徽、江西、湖南、贵州和云南六个地区企业作为控制组取 0。Post_{it} 为试验时间虚拟变量，考虑到自贸区设立时间具有差异性以及政策效应具有滞后性，上海 2013 年及之前取 0, 2013 年之后取 1; 重庆、四川、湖北和浙江 2017 年及之前取 0, 2017 年之后取 1。Treat_i×Post_{it} 为试验地区和试验时间的交互项，表示政策的净效应。X_{it} 为企业经济特征的控制变量，选取企业规模(Size)、总资产收益率(ROA)、企业托宾 Q 值(TobinQ)、资产负债率(Debt)、经营活动现金流比率(Cash)和第一大股东持股比例(Top1)这六个指标(谭建华和严丽娜，2020)。δ_i、γ_t 分别为个体、时间固定效应，ε_{it} 为随机干扰项。

表 1 变量定义与说明

变量类别	变量名称	变量符号	变量定义
被解释变量	创新投入	R&D	研发投入/营业收入
		R&D_1	研发投入（元）取自然对数
解释变量	政策净效应	Treaty × Postit	自贸区设立地区和设立时间的交互项
控制变量	企业规模	Size	总资产取自然对数

² ①长江经济带上游地区省份包括重庆、四川、云南和贵州, 中游地区省份包括湖北、湖南和江西, 下游地区省份包括上海、江苏、浙江和安徽。

	总资产收益率	ROA	净利润/总资产
	企业托宾 Q 值	TobinQ	资产价值/重置价值
	资产负债率	Debt	总负债/总资产
	经营活动现金流比率	Cash	经营活动现金流量净额/总资产
	第一大股东持股比例	Topi	第一大股东持股/总股本
机制变量	融资成本	Cost	财务费用/总负债

各变量的描述性统计见表 2, 我国长江经济带全部 A 股上市公司研发投入占营业收入比例的平均值约为 4.3%, 研发投入(元)取自然对数的平均值约为 17.901。

表 2 变量的描述性统计

变量	样本数	均值	标准差	最小值	最大值
R&D	6203	0.043	0.038	0.001	0.237
R&D_1	6203	17.901	1.313	14.573	21.486
Size	6203	22.067	1.153	19.941	25.28
ROA	6203	0.037	0.063	-0.276	0.188
TobinQ	6203	2.105	1.272	0.895	7.941
Debt	6203	0.394	0.198	0.052	0.870
Cash	6203	0.046	0.063	-0.131	0.224

Topi	6203	0.334	0.137	0.088	0.704
Cost	6203	0.002	0.045	-0.241	0.064

注：*、**、***分别表示 10%、5%、1%的显著性水平，括号内为 t 统计量，下同。

五 实证结果与分析

(一) 基准回归分析

本文按照上述多期双重差分模型对自贸区设立影响企业技术创新的效应进行回归分析，结果见表 3。表中列(1)1 为没有加入控制变量的结果，列(2)为加入控制变量，并控制个体、时间固定效应的结果，可见，交互项的系数在 5%的水平上显著为正，表明自贸区设立显著提升了企业技术创新能力，假设成立。这与当前学者的研究发现一致，即自贸区设立能够促进企业增加研发投入，为技术创新提供资金支持(谭建华和严丽娜，2020;方云龙和刘佳鑫，2021)。表中列(3)、列(4)分别为不控制个体、时间固定效应的结果，结论不改变。

此外，企业规模对长江经济带企业技术创新有一定程度的促进作用，表明规模较大的企业为了自身的可持续财富发展更有可能进行技术创新活动。而资产负债率对企业技术创新产生了负向影响，表明企业的偿债压力会抑制其技术创新活动。

表 3 自贸区设立对企业技术创新的影响

变量类别	变量名称	变量符号	变量定义
被解释变量	创新投入	R&D	研发投入/营业收入
		R&D_1	研发投入（元）取自然对数
解释变量	政策净效应	Treaty x Post it	自贸区设立地区和设立时间的交互项
控制变量	企业规模	Size	总资产取自然对数
	总资产收益率	ROA	净利润/总资产
	企业托宾 Q 值	TobinQ	资产价值/重置价值
	资产负债率	Debt	总负债/总资产
	经营活动现金流比率	Cash	经营活动现金流量净额/总资产
	第一大股东持股比例	Topi	第一大股东持股/总股本

机制变量	融资成本	Cost	财务费用/总负债
------	------	------	----------

(二) 稳健性检验

1. 平行趋势检验

平行趋势检验要求在自贸区设立之前，处理组和控制组的企业技术创新能力应大致保持相同的发展趋势。因此，本文采用事件研究法，构建如下模型进行平行趋势检验：

$$R\&D_{it} = \beta_0 + \sum_{j=-M}^N \beta_j \times Event_{i,j} + \beta_2 X_{it} + \delta_i + \gamma_t + \varepsilon_{it}$$

其中，Event_{i,j} 为自贸区设立各时点的虚拟变量，M、N 分别表示自贸区设立前后的期数。如果企业 i 在 j 时点设立了自贸区，则取值为 1，否则为 0。系数 β₀ 衡量的是自贸区设立当期的效果，β_{-M} 到 β₋₁ 衡量的是自贸区设立之前的效果，β₁ 到 β_N 衡量的是自贸区设立之后的效果。结果见图 3，β₋₅ 到 β₋₂ 显著为 0，表明自贸区设立之前处理组和控制组之间不存在显著差异，符合平行趋势假定。

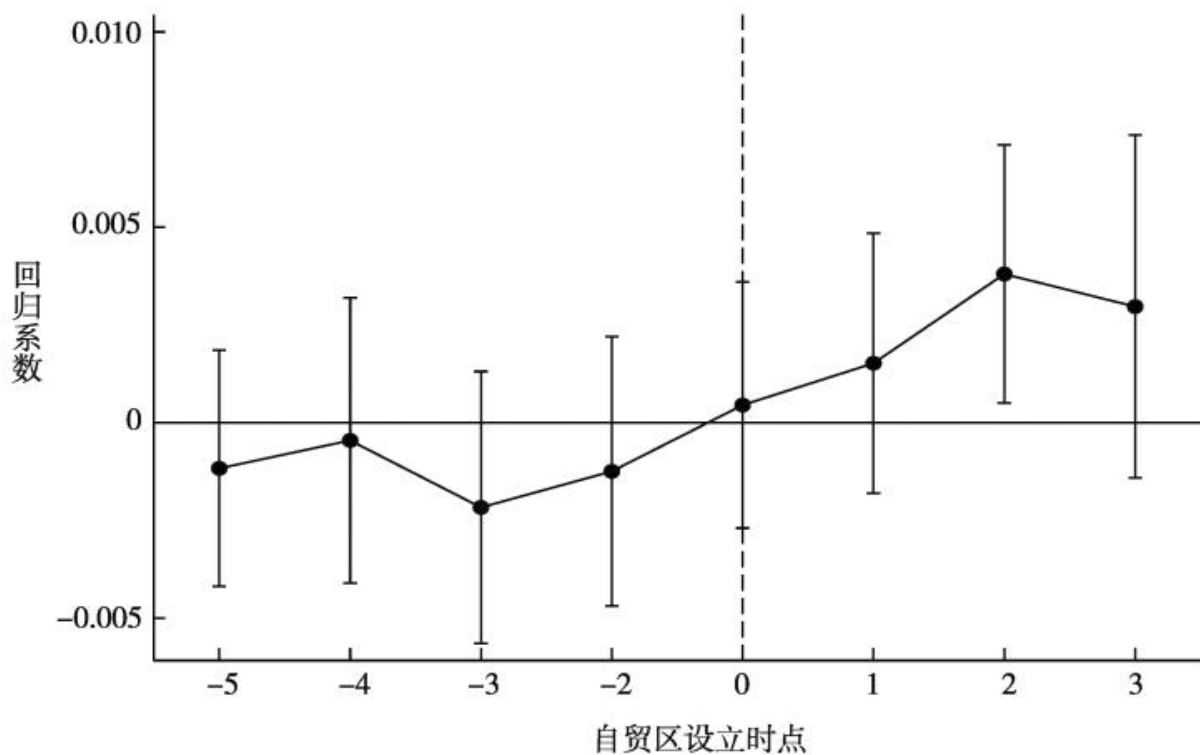


图 1 平行趋势检验

2. 更换被解释变量

为证明被解释变量选取的合理性，本文采用研发投入(元)取自然对数这一指标进行回归分析，结果见表 4。R&D_1 的交互项系数在 5%的水平下显著为正，表明被解释变量研发投入占营业收入比例(R&D)选取的合理性。

3. PSM-DID 检验

本文选取的处理组和控制组包括不同行业的企业，具备不同的个体特征，用双重差分法可能存在“选择性偏差”。因此，本文首先采用倾向得分匹配(PSM)为处理组匹配相近的控制组，再通过上述多期双重差分模型对匹配的结果进一步进行回归，结果见表 4。R&D 和 R&D_1 的交互项系数在 5%的水平上显著为正，表明在排除了处理组和控制组之间的个体差异之后，自贸区设立对企业技术创新的促进作用依然存在，再次验证了结论的稳健性。

表 4 稳健性检验

方法 变量	更换被解释变量	PSM-DID	
	R&D_1	R&D	R&D_1

Treaty x Post it	0. 048** (2. 11)	0. 002** (2-05)	0. 051 ** (2. 26)
Size	0. 762*** (42. 37)	0. 002*** (2-87)	0. 765 *** (42- 18)
ROA	0. 239* (1. 82)	-0. 080 *** (-15.09)	0. 237* (1. 79)
TobinQ	0. 013* (1-73)	0. 000 (0. 08)	0. 016** (1. 99)
Debt	-0. 260*** (-3. 74)	-0. 033 *** (-11.99)	-0. 249*** (-3. 55)
Cash	0. 401 *** (3. 29)	-0. 001 (-0. 19)	0. 421 *** (3. 42)
Topi	-0. 429*** (-4. 01)	-0. 003 (-0. 62)	-0. 486*** (-4. 46)
Constant	1. 276*** (3. 24)	0. 014 (0. 86)	1. 213*** (3. 05)
个体固定效应	是	是	是
时间固定效应	是	是	是
R2	0. 902	0. 820	0. 903
N	6203	6151	6151

(三) 异质性分析

由于在自贸区建设的具体实践过程中,企业技术创新能力还受到自贸区经济发展基础等因素的影响(刘成杰等,2022),而长江经济带中、上游地区的企业技术创新环境存在显著差异。因此,本文按照长江经济带中、上游地区的分类标准1,对样本进行分组检验,结果见表5。下游地区企业R&D和R&D_1的交互项系数在1%的水平下显著为正,而上游和中游地区企业交互项系数不显著。表明相对于中上游地区企业,自贸区设立对下游地区企业技术创新能力的提升作用更明显,假设2成立。因为下游地区具有得天独厚的地理区位、极高的对外开放程度以及发达的经济发展水平等优势,自贸区建设过程中相关的配套措施更完善,对企业技术创新的支持力度也更大(叶修群,2018)。

表 5 异质性分析

区位	上游企业		中游企业		下游企业	
变量	R&D	R&D_1	R&D	R&D_1	R&D	R&D_1
Treaty × Postit	0. 003 (0. 57)	-0. 040 (-0. 38)	0. 003 -1. 21	0. 079 -1. 2	0. 003*** (2. 69)	0.080 *** (3. 27)
Size	0. 001 (0. 34)	0.718*** (10. 76)	0. 000 (0. 03)	0. 758 *** -17. 68	0. 003*** -3. 99	0.772 *** (38. 05)
ROA	-0. 112*** (-5-22)	0. 153 (0. 30)	-0. 097 *** (-8. 41)	-0. 005 (-0. 02)	-0. 070*** (-12. 28)	0. 349** -2. 43
TobinQ	0. 002** (2. 26)	0. 019 (0. 74)	-0. 001 (-1. 37)	0. 008 -0. 44	-0. 000 (-0. 69)	0.016* -1. 75
Debt	-0. 030*** (-2. 64)	-0. 584** (-2. 15)	-0. 018*** (-2. 69)	-0. 255 (-1. 37)	-0. 040*** (-13. 14)	-0. 266*** (-3. 48)
Cash	-0. 019 (-0. 89)	0. 217** (0. 43)	0. 003 (0. 27)	-0. 077 (-0. 22)	0. 001 (0. 28)	0. 482*** (3. 70)
Topi	0. 029 -1. 63	0. 169 (0. 39)	-0. 010 (-1. 11)	0. 249 (0. 98)	-0. 009* (-1. 91)	-0. 728 *** (-6. 05)
Constant	0. 023 (0. 37)	1. 792 -1. 23	0. 057 -1. 61	1. 105 (1. 16)	-0. 006 (-0. 37)	1. 216*** (2. 73)
个体固定效应	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是
R2	0. 797	0. 878	0. 833	0. 922	0. 821	0. 904
N	782	782	1025	1025	4396	4396

六 进一步分析：机制检验

本文通过构建三重差分模型进行机制检验。具体模型如下：

$$R\&D_1_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 Treat_i \times Post_{it} + \alpha_3 Treat_i \times Post_{it} \times Cost + \alpha_4 Treat_i \times Cost + \alpha_5 Post_{it} \times Cost + \alpha_6 Cost + \alpha_7 X_{it} + \delta_i + \gamma_t + \varepsilon_{it}$$

其中，Cost 为机制变量，采用财务费用占总负债比重予以衡量(潘越等，2013)。该数值越大，表明企业技术创新的融资成本越高，获得的经济效益越低，其进行技术创新的动力也越低。主要关注 $Treat_i \times Post_{it} \times Cost$ 三次交互项的系数 α_3 是否显著，如果 α_3 显著小于 0，则表明自贸区设立通过降低融资成本促进企业技术创新。

结果见表 6，长江经济带全部企业和下游地区企业的三次交互项系数在 1%的水平下显著为负，而中上游地区企业的三次交互项系数不显著。表明自贸区设立通过优化长江经济带下游地区企业融资环境促进其进行技术创新，而对中上游地区的促进作用不明显，假设 H3 得到部分印证。因为下游地区金融市场环境更完善，对外开放程度更深入，自贸区内的融资渠道和融资方式更加多元，有效降低了企业技术创新的融资成本(谭建华等，2019)。

表 6 融资约束机制检验

区位 变量	全部企业	上游企业	中游企业	下游企业
	R&D	R&D_1	R&D	R&D_1
Treaty × Post it	0. 052*** (2. 23)	-0. 026 (-0. 19)	0. 085 (1. 21)	0. 082*** (3. 31)
TreatL × Post u × Cost	-1. 555 *** (-1-84)	2. 864 (0. 55)	0. 261 (0. 11)	-2. 693 *** (-2. 96)
Treat: × Cost	0. 755 *** (1-97)	2. 541 (1. 37)	-0. 787 (-0. 79)	1. 110*** (2. 67)
Post it × Cost	1. 764*** (2. 49)	2. 901 (0. 59)	0. 030 (0. 02)	1. 938 ** (2. 54)
Cost	0. 598 (1. 92)	-1. 388 (-0. 82)	1. 512** (2. 15)	0. 435 (1. 29)
Size	0. 760*** (42. 33)	0. 715*** (10. 79)	0. 756*** (17. 62)	0. 764*** (37. 68)

ROA	0. 261 *** (1. 99)	0. 168 (0. 33)	0. 016 (0. 05)	0. 372*** (2. 59)
TobinQ	0. 011 (1. 38)	0. 023 (0. 87)	0. 002 (0. 09)	0. 012 (1. 34)
Debt	-0. 392*** (-5. 38)	-0. 726*** (-2. 60)	-0. 347* (-1. 82)	-0. 396*** (-4. 91)
Cash	0. 370*** (3. 04)	0. 182 (0. 37)	-0. 092 (-0. 27)	0. 458*** (3. 52)
Topi	-0. 366*** (-3. 42)	0. 236 (0. 55)	0. 312 (1. 22)	-0. 671 *** (-5. 58)
Constant	1. 352 *** (3. 44)	1. 872 (1. 29)	1. 173 (1. 23)	1. 419*** (3. 19)
个体固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
R2	0. 903	0. 881	0. 923	0. 905
N	6203	782	1025	4396

七 结论与政策启示

本文以企业技术创新为切入点，基于自贸区设立这一事件构造准自然实验，选取 2010—2019 年位于长江经济带九省二市的全部 A 股上市公司为样本，建立多期双重差分模型和三重差分模型，实证研究自贸区设立对长江经济带企业技术创新的影响效应。主要有如下结论：一是自贸区设立能显著提升长江经济带企业技术创新能力，主要表现在激励企业研发投入的增加上；二是自贸区设立对长江经济带上中下游地区企业技术创新的提升效应具有显著差异，特别是对长江经济带下游地区企业的促进作用更明显；三是自贸区设立可通过降低企业融资成本促进其进行技术创新，并且更加有利于优化下游地区企业技术创新的融资环境。基于以上研究结论，本文提出如下政策建议：

第一，扩大自由贸易试验区实施范围，释放企业技术创新制度红利。在当前加快推进开放型经济体制和创新型国家建设背景下，自贸区的设立能够实现高水平对外开放、提升企业技术创新能力以及助推经济高质量发展发挥重要支持作用。因此各地区应借鉴国内外的开放创新经验，因地制宜探索自贸区发展新路径，从而在更大范围推广自贸区建设，助推长江经济带创新驱动转型升级。

第二，激励企业加大技术创新活动的研发投入，提升可持续发展能力。融资约束是企业技术创新面临的普遍困境，自贸区的设立通过引进外商直接投资以及促进贸易环境便利化等方式，有利于为企业技术创新提供充足的资金供给。因此，政府应积极发挥政策引导作用，提高企业研发费用加计扣除比例，鼓励企业加大技术创新活动的研发投入，增强自身的创新能力和市场竞争力。

第三，统筹考虑区域发展差异，补齐长江经济带中上游地区企业技术创新短板。长江经济带中上游地区企业在与下游地区企业的市场竞争中往往处于劣势地位，自贸区设立对下游地区企业技术创新的融资环境改善作用也更明显。因此，政府应结合各地的经济发展基础和发展定位，制订针对性的解决方案，依托自贸区内的制度红利补齐企业技术创新的短板和弱项。同时总结推广上海和浙江自贸区的发展经验，更好地发挥对内陆、对全国的示范引领作用，从而促进长江经济带上中下游地区的协调发展。

参考文献

曹清峰：《国家级新区对区域经济增长的带动效应——基于 70 大中城市的经验证据》，《中国工业经济》2020 年第 7 期。

陈波、张程程：《湖北自贸试验区：建设内陆型自贸试验区的探索》，《国际贸易》2017 年第 6 期。

成长春等：《长江经济带协调性均衡发展水平测度及其空间差异分析》，《长江流域资源与环境》2022 年第 5 期。

方云龙、刘佳鑫：《自由贸易试验区设立能促进企业创新吗？——来自创业板上市公司的经验证据》，《国际金融研究》2021 年第 9 期。

冯之浚等：《创新是发展的根本动力》，《科研管理》2015 年第 11 期。

黄磊：《产业集聚提升了长江经济带城市工业绿色发展效率吗？》，《湖北大学学报》（哲学社会科学版）2021 年第 1 期。

江若尘、陆煊：《中国（上海）自由贸易试验区的制度创新及其评估——基于全球比较的视角》，《外国经济与管理》2014 年第 10 期。

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》，《经济经纬》2019 年第 5 期。

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》，《经济与管理研究》2018 年第 9 期。

刘成杰等：《长江经济带自由贸易试验区试点政策的经济效应评估》，《统计与信息论坛》2022 年第 6 期。

吕洪燕等：《制度创新与企业全要素生产率——来自中国自由贸易试验区的证据》，《软科学》2020 年第 10 期。

马晶梅等：《制度迎合视域下融资约束与企业创新决策》，《中国科技论坛》2022 年第 3 期。

潘越等：《税收征管、政企关系与上市公司债务融资》，《中国工业经济》2013 年第 8 期。

-
- 裴长洪：《全球治理视野的新一轮开放尺度：自上海自贸区观察》，《改革》2013年第12期。
- 盛斌：《中国自由贸易试验区的评估与展望》，《国际贸易》2017年第6期。
- 孙元欣：《外资负面清单管理的国际镜鉴：上海自贸区例证》，《改革》2014年第10期。
- 谭建华、严丽娜：《自由贸易试验区设立与企业技术创新》，《中南财经政法大学学报》2020年第2期。
- 谭建华等：《自由贸易试验区的设立提高了企业投资效率吗》，《山西财经大学学报》2019年第9期。
- 谭娜等：《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》，《国际贸易问题》2015年第10期。
- 王爱俭等：《中国自由贸易试验区建设与区域经济增长：传导路径与动力机制比较》，《财贸经济》2020年第8期。
- 王丽丽：《中国(上海)自由贸易试验区的贸易效应》，《新视野》2019年第6期。
- 王敏等：《高质量发展下对外贸易效率评价及影响因素——基于长江经济带11省市的实证分析》，《华东经济管理》2022年第4期。
- 王雅竹等：《长江经济带经济发展的时空分异及驱动机理研究》，《长江流域资源与环境》2020年第1期。
- 吴传清等：《长江经济带技术创新效率及其影响因素研究》，《中国软科学》2017年第5期。
- 冼国明、薄文广：《外国直接投资对中国企业技术创新作用的影响——基于产业层面的分析》，《南开经济研究》2005年第6期。
- 谢宝剑等：《中国(上海)自由贸易试验区金融创新对区内企业的影响机理分析》，《亚太经济》2016年第2期。
- 谢永琴等：《长江经济带对外开放度时空演化特征及影响因素》，《统计与决策》2022年第8期。
- 闫永生等：《知识产权制度与民营企业全要素生产率》，《经济经纬》2022年第3期。
- 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》，《经济评论》2018年第4期。
- 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》，《财经研究》2017年第2期。
- 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》，《华东经济管理》2018年第11期。
- 余明桂等：《中国产业政策与企业技术创新》，《中国工业经济》2016年第12期。
- 袁建国等：《税收优惠与企业技术创新——基于中国上市公司的实证研究》，《税务研究》2016年第10期。

张幼文：《自贸区试验与开放型经济体制建设》，《学术月刊》2014 年第 1 期。

Hsiao, C., et al., “A Panel Data Approach for Program Evaluation: Measuring the Benefits of Political and Economic Integration of Hong Kong with the Mainland”, *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 27, No. 5, 2012.

Polzin, F., “Mobilizing Private Finance for Low-Carbon Innovation—A Systematic Review of Barriers and Solutions”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 77, 2017.

Wan, Z., et al., “Policy and Politics behind Shanghai’s Free Trade Zone Program”, *Journal of Transport Geography*, Vol. 34, 2014.

Yao, D., Whalley, J., “The China (Shanghai) Pilot Free Trade Zone: Background, Developments and Preliminary Assessment of Initial Impacts”, *World Economy*, Vol. 39, No. 1, 2016.