

中国（福建）自由贸易试验区经济效应研究

——基于反事实分析法的实证测度

叶霖莉

（集美大学 诚毅学院，福建 厦门 361021）

[摘要] 在构建自由贸易试验区对区内经济发展作用机制的基础上，以第二批试点省份的福建作为处置单元，基于“反事实”分析法测算了中国（福建）自由贸易试验区（简称福建自贸试验区）设立前后经济变量的实际值与“反事实”值之差，评估其对地区的经济效应。实证测度结果显示：福建自贸试验区建设显著地促进了福建省实际 GDP、外商投资、进出口贸易和创新能力的增长；长期效应分析显示，福建自贸试验区建设对福建经济具有显著的长期溢出效应；福建自贸试验区建设给福建经济带来竞争效应，产生知识溢出，促进了经济增长。最后提出完善福建自贸试验区建设的相关建议。

[关键词] 自由贸易试验区；经济效应；“反事实”分析法；稳健性检验

[中图分类号] F 741.2

[文献标识码] A

[文章编号] 1008-889X (2019) 02-0064-11

全球经济发展速度放缓，各国间贸易竞争越来越激烈。为维护本国经济，欧美主导的一些自由贸易协定正如火如荼的展开，这些谈判中我国被边缘化。加上中国当前经济发展中人口红利与土地要素红利的丧失，依靠廉价劳动力和丰裕资源的传统发展模式已经难以为继。国际竞争加剧和国内劳动力成本上升的严峻形势下，中国唯有进一步加大改革和开放，才能立于不败之地，而自由贸易试验区的建设恰恰就是应对这一困境的突围之举。中国自由贸易试验区探索的核心在于着力打造制度新高地和对外开放高地，以开放倒逼改革，构建开放型经济体制，从而促进地区经济发展，以发展实现经济强国的目标。目前，我国自由贸易试验区已经形成“1+3+7”的全国布局。自由贸易试验区建设是否会取得预期目标，成为中国经济增长的新引擎，值得我们进行深入研究。因此，准确和客观地测度自由贸易试验区取得的经济绩效，对进一步开展自由贸易试验区建设及其经验的复制推广具有重大的现实意义。

一、文献综述及作用机制分析

（一）文献综述

自中国（上海）自由贸易试验区（简称上海自贸实验区）设立伊始，自由贸易试验区的经济效应就引起了学术界的关注。大部分学者从定性的角度展开研究。余颖丰认为上海自贸试验区先行先试的负面清单管理模式及试验区内部的制度创新，将产生新型的金融监管模式，使传统的金融监管模式由前端审批向事中、事后移动，重构政府行为方式，明确政府职能边界，从而释放制度红利。^[1]陈爱贞等认为自由贸易试验区的建设会给中国经济开发带来三个方面的转变：（1）实现单边开放，促进中国从产品市场开放走向要素市场开放，带来中国要素市场全面升级；（2）从内部分权改革走向减权改革，减少政府对市场的干预，优化市场环境；（3）自由贸易试验区的集聚效应，吸引高级要素进入，使自由贸易试验区产业从制造业全球化转变为服务

[收稿日期] 2019-02-21

[基金项目] 福建省社科基金青年项目（FJ2015C163）；2018 年度福建省高校杰出青年科研人才培育计划基金项目（闽教科[2018]47号）

[作者简介] 叶霖莉（1984—），女，福建宁德人，副教授，硕士，主要从事宏观经济建模、数量经济与技术经济研究。

业全球化，提升全球价值链。^[2]陈琪等认为上海自贸试验区成立产生的集聚效应对区内经济发展产生提升作用，但可能对周边地区产生“挤出”效应，从而对上海区内经济产生负的影响。^[3]杨向东从经济效应和政治效应的角度考察了上海自贸试验区的溢出效应，认为自由贸易试验区采取“准入前国民待遇”和“负面清单”可以减少国内税费和降低交易成本，营造公平的竞争环境，进一步释放经济活力；同时通过合法过滤贸易保护的政治性力量或利益，实现政府简政放权，促进体制优化，释放政策红利。经济效应关联政治效应，进一步推动区内经济的发展。^[4]岳文等用6个方面的评价维度、3个时点的动态视角对我国自由贸易试验区建设可能带来的经济效应进行综合的评估，指出推进自由贸易试验区建设是实现中国经济进一步开放转型的良好选择。^[5]程宇等以中国（福建）自由贸易试验区为例，探讨了自由贸易试验区的产业集聚效应、对所在城市和腹地的辐射效应及与海峡东岸的台湾进行深度合作的联动效应，提出自由贸易试验区是制度创新的“苗圃”和重要“时间窗口”。^[6]韦颜秋等以中国（天津）自由贸易试验区为例分析自由贸易试验区建设的辐射效应，认为自由贸易试验区会通过要素集聚、产业发展等方面对母城产生辐射效应，通过投资扩大、贸易转型、全球制度创新等方面对区域发展产生辐射效应。^[7]赵亮对我国自由贸易试验区发展及其对经济增长的驱动进行研究，认为自由贸易试验区能对经济增长产生直接驱动和间接驱动，比“出口驱动”对经济增长的影响更全面、更深入，自由贸易试验区的发展与我国经济增长存在相互作用的耦合关系。^[8]王晓玲研究了自由贸易试验区视角下城市、区域发展的动力机制，认为自由贸易试验区建设会给城市、区域发展带来规模经济、集聚经济和溢出效应，并由此扩大对外开放，深化对内改革，进而产生多重红利发展而来的集成动力。^[9]

我国自由贸易试验区成立时间较短，对其政策效应进行定量研究的文献还相对较少，部分学者通过自然实验、“反事实”估计等方法进行分析。如谭娜等采用31个省市的工业增加值率、进出口总额增长率月度数据，结合“反事实”分析方法测度了上海自贸试验区的经济效应，发

现自由贸易试验区对上海经济有显著的促进作用。^[10]项后军等将上海自贸试验区看作为“自然实验”，运用双重差分法和合成控制法等方法分析其对资本流动的影响，发现上海自贸试验区给对外投资带来的影响远大于对实际利用外资的影响力度。^[11]王利辉等综合“反事实”分析法和合成控制法测度了上海自贸试验区对地区经济的影响，研究结果表明其对地区人均GDP、固定资产投资与进出口额均产生显著的正向效应。^[12]殷华等基于面板数据的政策效应评估方法评估了上海自贸试验区的“制度红利”效应，研究表明其“制度红利”溢出效应显著，且具有长期显著的经济增长效应。^[13]杨艳红等采用“反事实”分析法从贸易转移效应角度来考察上海自贸试验区的经济溢出效应，研究表明：上海自贸试验区对相邻周边地区的贸易带来正溢出效应，发挥了辐射带动作用。^[14]叶修群利用双重差分法检验了自由贸易试验区的经济增长效应，研究表明：自由贸易试验区设立显著促进了地区GDP增长，但自由贸易试验区的经济增长效应存在滞后性和地区差异性。^[15]刘秉镰等利用合成控制法考察了上海自贸试验区对区域创新的影响效应，结果表明自由贸易试验区的设立对上海市创新水平的提升具有显著的促进作用。^[16]

综上所述，现有文献已展开了多角度的研究，但由于中国自由贸易试验区成立时间较短，已有的研究文献多局限于定性分析，对其产生的经济效应的实证研究还相对匮乏；已有的实证文献主要分析了上海自贸试验区的经济效应，对其他自由贸易试验区的研究还鲜有报道。考虑到新设立的7个试点自由贸易试验区成立时间较短数据不足无法评价，而第二批试点省市中，福建省经济基础相对薄弱，政策评估结果对其他省份参考价值较大，因此笔者以中国（福建）自由贸易试验区（简称福建自贸试验区）为研究对象展开分析。

（二）自由贸易试验区设立对区内经济发展的作用机制分析

自由贸易试验区作为国家扩大开放的一项重大战略，其最大的特点就是经济自由，要求政府减少经济干预，完善市场机制和营造优质的营商环境，充分发挥市场机制作用，进而产生“制

度红利”溢出效应,带动区内经济发展,其作用机制主要体现在:

1. 贸易效应。自由贸易试验区加大贸易自由化,实行商品进区和区内经贸活动自由化;监管上采取“一线彻底放开,二线完全高效管住”的创新监管服务新模式;建立国际贸易“单一窗口”,大大简化通关手续,同时推进与自由贸易相关的服务贸易的发展,包括航运、商贸、文化及社会相关服务等升级,营造平等准入的市场环境。这些措施的执行提高了自由贸易试验区对外贸易的便利程度,促进了对外贸易的发展,企业全球化分工参与度提高,从而增加贸易规模与质量,促进经济增长。

2. 投资效应。自由贸易试验区全面实施准入前国民待遇和负面清单管理,降低投资准入门槛,将外商投资项目由审批制改为备案制,弱化政府事前审批权力,注重事中、事后监管。这些措施为企业投资营造一个更为自由的环境,吸引大量优质的外资企业进驻自由贸易试验区,为经济发展注入资金的同时,这些 FDI 通过产业前后

向、侧向关联效应带动相关产业链的发展,从而推动经济增长。

3. 创新效应。随着贸易、投资领域的进一步加大开放,自由贸易试验区的创新效应也会日益明显。一方面,大量外资企业的进入会带来先进技术和管理经验引起技术扩散和溢出,进出口贸易的增加则会通过隐含在产品中的技术知识带来知识溢出,提升了企业的创新能力。另一方面,随着外资企业的进入,企业间的竞争日益加剧,贸易扩大导致市场上商品种类的增加致使商品可替代性加大,各企业必须不断创新、提高生产率才能获得市场份额,在此压力下企业的创新活动不断加强,创新能力不断提升。此外,自由贸易试验区的人才创新举措吸引了大量国内外人才的进入,外资外贸溢出的知识和技术得以更好的吸收利用,为创新水平的提升提供人才保障,进而提升企业生产率,最终驱动经济增长。

总之,经济增长需要开放和自由的市场环境,而自由贸易试验区市场符合这一需要。其作用机制过程如图 1 所示。

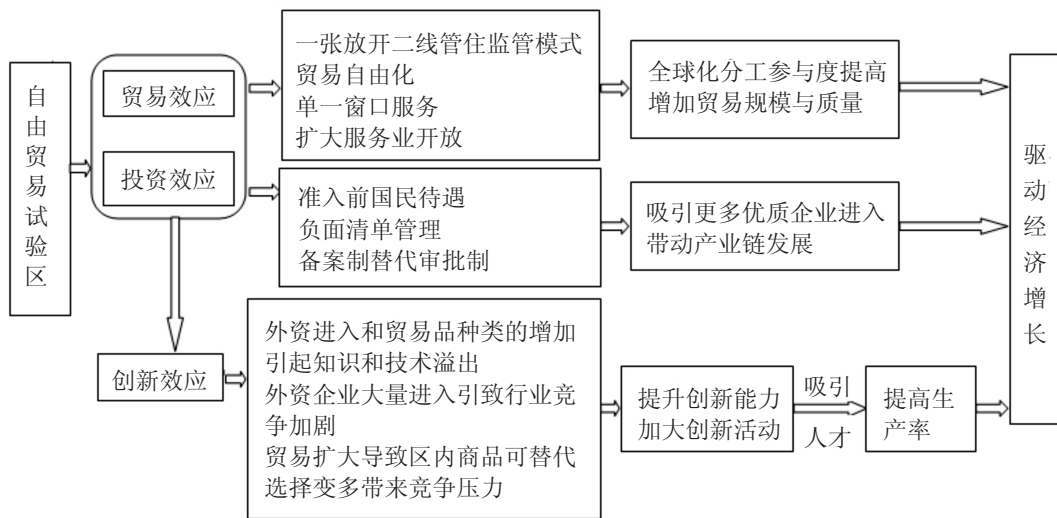


图 1 自由贸易试验区驱动经济增长的作用机制

二、实证模型和数据说明

(一) 模型设定

政策效应的事后评估常用的方法有联立方程组模型、VAR 模型以及 DSGE 模型。联立方程

组模型依赖于变量先验的外生性和内生性假定,VAR 模型存在变量维数限制和经济机理解释的困难,DSGE 则依赖于参数校准和估计的不确定性以及模型设定的可靠性。而我国自由贸易试验区并不是随机选址的,其成立也可能与经济增长之间存在双向因果关系,加上福建自贸试验区政

策干预以来的时间序列数据不足，上述政策效应评估方法在福建自贸试验区经济效应评估中的应用受到限制。为解决这个问题，笔者借鉴 Hsiao 等提出的“反事实”分析方法^[17]来评估福建自贸试验区经济方面的溢出效应，该方法在自贸试验区经济效果评估方面具有优越性。（1）该方法认为经济系统里各个体在截面上具有一定相关性，它们的运行会受一些共同因子的影响，因此政策发生后实验组的“反事实”值可由政策发生前实验组和控制组之间的相关关系来估计，据此克服了模型随机性假设。（2）该方法可克服常用的政策效应评估方法中存在的一些问题，如时间序列数据不足、模型设定困难、变量因果关系不明确等，降低了模型设定与估计方法对政策效应实证结果准确性、稳健性的影响。这一方法已被多位学者用来评估上海自贸试验区经济效应。

“反事实”分析的主要思想是利用实验组与控制组之间的相关性构造“反事实”值，即利用福建经济与其他省市经济发展之间的相关性构造福建没有设立自贸试验区情况下的“反事实”经济绩效，对比福建自贸试验区设立前后各经济变量实际绩效值与“反事实”绩效值，据此分析福建自贸试验区建设给福建经济带来的影响。以下简称“反事实”分析方法。

假定 $y_{it}(t = 1, \dots, T)$ 表示福建的 GDP 增长率（其他变量等同），用 $y_{it}(i = 2, \dots, N; t = 1, \dots, T)$ 表示其他省市的 GDP 增长率。假定福建自贸试验区在 T_1 时刻成立，则定义 y_{it}^0 为自贸试验区成立前的福建 GDP 增长率，则 y_{it}^1 为自贸试验区成立后的福建 GDP 增长率，即：

$$\begin{aligned} y_{it} &= y_{it}^0, & t &= 1, 2, \dots, T_1 \\ y_{it} &= y_{it}^1, & t &= T_1 + 1, T_1 + 2, \dots, T \end{aligned} \quad (1)$$

而其他省市则在整个时期都是 $y_{it} = y_{it}^0 (i = 2, \dots, N; t = 1, \dots, T)$ 。那么，福建自贸试验区成立的经济效应可由实际 GDP 增长率与没有自贸试验区影响下的 GDP 增长率的差值来衡量，即： $\Delta_{it} = y_{it}^1 - y_{it}^0, t = T_1 + 1, T_1 + 2, \dots, T$ (2)

但 $T_1 + 1$ 之后的 y_{it}^0 无法观测到， Δ_{it} 也就无法直接计算。为了解决该问题，Hsiao 等认为一国各省市之间经济运行受到共同因子的驱动，其他省市组成的最优控制组可以用来预测 y_{it}^0 。^[17]

假设 y_{it} 可由如下因子模型生成： $y_{it} = B_i f_t + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad i = 1, 2, \dots, N; t = 1, \dots, T$ (3)

其中 B_i 为 K 维随地区 i 变化的系数向量， f_t 为 K 维随时间变化的共同因子向量， α_i 是地区固定效应， ε_{it} 是随机误差项，随时间的变化而变化，且满足 $E(\varepsilon_{it}) = 0$ 。

选取其他省市作为控制组，用 $\tilde{y}_{it}^0 = (y_{2t}^0, \dots, y_{Nt}^0)$ 代替 f_t 来拟合 $t = T_1 + 1, T_1 + 2, \dots, T$ 时 y_{it}^0 的“反事实”值。先用 $t = 1, 2, \dots, T_1$ 的时间序列数据得 y_{it}^0 的拟合值 $\hat{y}_{it}^0 = \hat{\alpha}_1 + \hat{\alpha}_2 y_{2t}^0 + \dots + \hat{\alpha}_n y_{Nt}^0$ ，在预测样本外 y_{it}^0 的“反事实”值，

$$\begin{aligned} \hat{y}_{it}^0 &= \hat{\alpha}_1 + \hat{\alpha}_2 y_{2t}^0 + \dots + \hat{\alpha}_n y_{Nt}^0, \\ t &= T_1 + 1, T_1 + 2, \dots, T \end{aligned} \quad (4)$$

由此 Δ_{it} 的估计式可表示为

$$\hat{\Delta}_{it} = y_{it}^1 - \hat{y}_{it}^0, t \geq T_1 + 1 \quad (5)$$

Hsiao 等证明了在一般条件下 $\hat{\Delta}_{it}$ 是 Δ_{it} 的一致估计。由式 (5) 可以看出若处置效应 $\hat{\Delta}_{it}$ 大于 0，则实际增长率大于“反事实”增长率，说明福建自贸试验区成立后，福建经济增长率有所提高；反之，则说明福建自贸试验区的成立降低了经济增长率。由于 $\hat{\Delta}_{it}$ 会随着时间的变化而变化，是一个时间序列，可建立 ARMA 模型 $\alpha(L)\hat{\Delta}_{it} = \mu + \theta(L)\eta_t$ ，进而可以用 $\alpha(L)^{-1}\mu$ 表示设立福建自贸试验区带来的长期效应。

从上面的模型可以看出，如何选取最优控制组来拟合 y_{it}^0 非常关键，笔者借鉴 Hsiao 等的方法选取最优控制组：

第一步，从 $N - 1$ 个地区中任意选取 j 个地区，共有 C_{N-1}^j 种控制组组合，用各控制组中 j 个省市的经济指标变量构建 $(y_{it}^0, \dots, y_{jt}^0)$ ，拟合得到“反事实”值 \hat{y}_{it}^0 。根据 AIC 准则，从这些控制组中选择拟合最好的一个控制组，标记为 $M^*(j)$ ，对 $j = 1, 2, \dots, N - 1$ 重复这个过程。

第二步，从 $M^*(1), M^*(2), \dots, M^*(N - 1)$ 中选出使 AIC 或 AICC 信息准则最小的组合，记为 $M^*(m)$ 。 $AIC(p) = T_1 \ln(e'e/T_1) + 2(p + 2)$ ， $AICC(p) = T_1 \ln(e'e/T_1) + 2(p + 2) + 2(p + 2)(p + 3)/(T_1 - (p + 1) - 2)$ ；其中 p 为控制组中地区数量， e 为 OLS 回归的残差。

第三步，用最优控制组 $M^*(m)$ 相应的模型对时间 $t \geq T_1 + 1$ 范围内的 GDP 增长率进行预测，

得到“反事实”预测值 y_{it}^0 , 进一步计算得到处理效应 Δ_{it} , 即设立福建自贸试验区的经济效益。

(二) 指标选取及数据来源

选取2010年第1季度至2017年第4季度共32个季度样本数据, 其中2010年第1季度至2015年第1季度为实施政策前时间段, 共 $T_1 = 21$ 期; 2015年第2季度至2017年第4季度为实施政策后的时间段, 共 $T_2 = 11$ 期。 T_1 大于 T_2 符合“反事实”方法对样本时间跨度的要求。所用数据均来源于国家统计局、中国经济信息网、CEIC数据库和各省知识产权信息公共服务平台。

笔者选取GDP、外商投资额、进出口总额、发明专利授权量4个经济指标来评估福建自贸试验区设立的经济效应, 其中GDP为衡量经济增长的代理变量, 外商投资额为衡量吸引投资的代理变量, 进出口总额为衡量货物进出口贸易的代理变量。专利授权量相比申请量更能体现创新能力水平的实质内涵, 而发明专利技术含量最高, 最体现一个地区的创新能力与科技实力, 因此笔者选择发明专利授权量作为地区创新能力的代理变量。为准确反映数据的基本发展趋势, 保证数据的平稳性, 各指标均采用季度同比增长率来衡量。其中, 季度增长率用现价值除以以2010年为100的定基比CPI得到。定基比CPI先由月度同比换算为月度环比, 由月度环比简单换算成季度环比得到。发明专利授权量则直接为季度同比增长率值。笔者以福建自贸试验区为研究对象, 将已成立自贸试验区的上海、天津、广东、辽宁、浙江、河南、湖北、重庆、四川、陕西10个地区去掉, 剩下的北京、吉林、黑龙江、山东、内蒙古、山西、甘肃、河北、江苏、湖南、安徽、江西、广西、云南、海南、贵州、西藏、新疆、宁夏和青海等20个省市自治区作为控制组。在考察创新能力指标时青海和西藏由于数据不全, 在控制组中剔除。

三、经济效应评估

(一) “反事实”方法的实证结果及分析

由“反事实”的分析法和步骤, 以福建自贸试验区政策执行前的数据(2010年第1季度到

2015年第1季度)拟合模型(3), 并使用AIC准则来选取最优控制组, 实际GDP增长率对应的最优控制组为M*(13), 由河北、吉林、湖南、贵州、北京、山东、黑龙江、安徽、江西、甘肃、内蒙、青海、西藏这13个非自贸试验区省市自治区组成; 外商投资额增长率对应的最优控制组为M*(11), 由江西、云南、湖南、北京、江苏、内蒙、山东、山西、安徽、甘肃、贵州这11个非自贸试验区省市自治区组成; 进出口贸易额增长率对应的最优控制组为M*(11), 由河北、吉林、黑龙江、江苏、江西、山东、湖南、贵州、云南、青海、广西这11个非自贸试验区省市自治区组成; 发明专利授权量增长率对应的最优控制组为M*(14), 由北京、吉林、黑龙江、山东、山西、甘肃、河北、江苏、湖南、安徽、江西、云南、海南、贵州这14个非自贸试验区省市自治区组成。总体来看, 四组模型的拟合优度都较高, R^2 分别为0.899 6、0.903 3、0.872 7、0.914 5。

图2、图3、图4、图5分别描绘了实施政策前(2010年第1季度至2015年第1季度)福建真实GDP增长率、外商投资额增长率、进出口额增长率、发明专利授权量增长率的实际值(实线)和拟合值(虚线)。可见, 真实值和拟合值基本重合, 因此, 福建自贸试验区成立前, 上述13个非自由贸易试验区省市自治区所组成的控制组可以准确地拟合福建的实际GDP增长率, 上述11个非自由贸易试验区省市自治区所组成的控制组可以准确地拟合福建外商投资额增长率, 上述11个非自由贸易试验区省市自治区所组成的控制组可以准确地拟合福建进出口额增长率, 而福建发明专利授权量增长率可由上述14个非自由贸易试验区省市自治区所组成的控制组准确拟合。

因此, 笔者利用最优控制组回归方程得出的参数估计值, 进行样本外(2015年第2季度至2017年第4季度)预测得福建未受到自贸试验区成立影响下的“反事实”GDP增长率、外商投资额增长率、进出口额增长率和发明专利授权量增长率, 并和福建设立自贸试验区情况下真实的增长率进行了比较, 处理效应结果见表1所示。

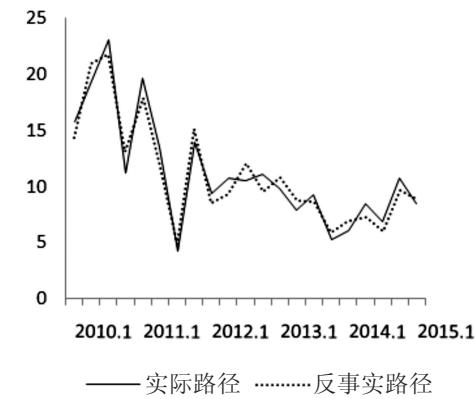


图2 实施政策前福建 GDP 增长率



图3 实施政策前福建外商投资额增长率

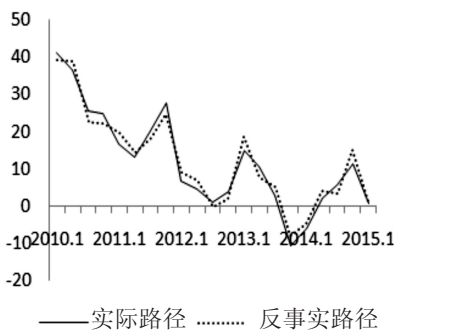


图4 实施政策前福建进出口额增长率

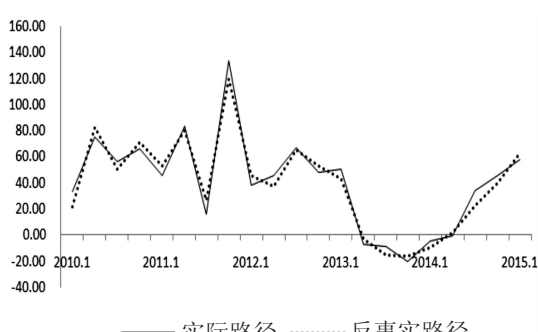


图5 实施政策前福建发明专利授权量增长率

表1 福建自贸试验区成立的政策效应

时间	GDP 增长率 处理效应	外商投资额增长率 处理效应	进出口额增长率 处理效应	发明专利授权量增长率 处理效应
2015.2	2.39	1.89	1.31	6.16
2015.3	3.89	5.26	1.71	7.07
2015.4	2.81	6.96	1.08	11.22
2016.1	1.77	3.82	3.42	13.47
2016.2	4.01	3.85	4.60	7.96
2016.3	1.81	2.31	2.35	18.88
2016.4	0.56	4.66	4.98	-5.56
2017.1	1.31	1.37	4.83	6.21
2017.2	-0.13	3.34	3.92	4.80
2017.3	0.80	2.59	-1.44	14.83
2017.4	2.02	1.43	3.07	17.58
均值	1.93***	3.41**	2.71**	9.33***

注:处理效应为真实值与反事实值的差值,***、**、* 分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平。

由表 1 福建实际 GDP 增长率处理效应可知，福建自贸试验区成立以来福建实际 GDP 增长率平均值为 8.49%，高于未受福建自贸试验区影响的“反事实”增长率的 6.56%，表 1 第 2 列显示最终处理效应的均值为 1.93%，且其处理效应在 1% 的水平上显著大于 0。可见福建自贸试验区的建立显著拉动了福建的实际 GDP 增长。图 6 反映了福建自贸试验区设立后对福建实际 GDP 增长率的处理效应，实线表示福建自贸试验区设立后福建真实的 GDP 增长率走势，虚线表示“反事实” GDP 增长率走势。显而易见，

GDP 真实增长率基本位于“反事实”增长率上方，可见福建自贸试验区成立对福建经济增长总体上存在正的 GDP 增长率处理效应。由表 1 外商投资处理效应结果可知，福建自贸试验区成立以来福建实际外商投资额增长率平均为 10.28%，高于“反事实” 6.87% 增长率，平均处理效应为 3.41%，其处理效应在 5% 的水平上显著大于 0。结合图 7 可见实际外商投资额增长率基本处于“反事实”增长率上方，可见在福建自贸试验区成立后的时间段中总体上存在正的外商投资额增长率处理效应。

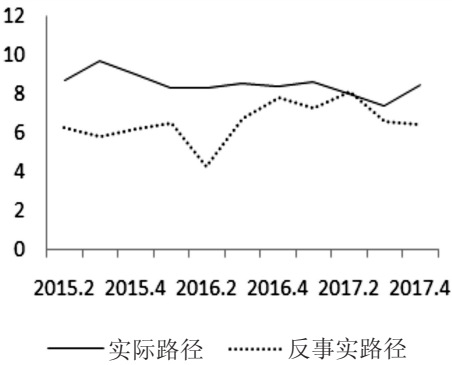


图 6 实施政策后福建 GDP 增长率

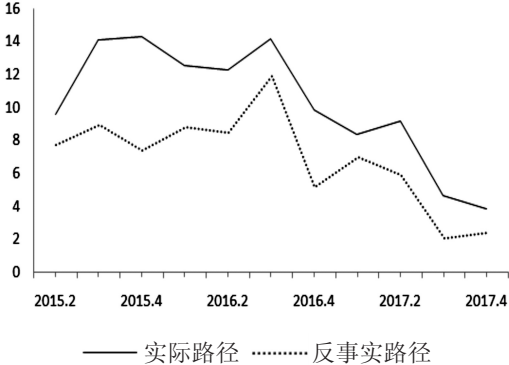


图 7 实施政策后福建外商投资额增长率

同样，福建进出口总额实际平均增长率为 1.03%，“反事实”平均增长率为 -1.68%，表 1 第 4 列显示其平均处理效应为 2.71%，且在 5% 的水平上显著大于 0。结合图 8 显示，福建自贸试验区成立后，该处理效应值除 2017 年第 3 季度外均为正值，且随时间呈逐步扩大趋势，说明福建自贸试验区政策对福建进出口额具有显著正向影响。

福建实际发明专利授权量增长率平均为 39.35%，高于“反事实” 30.02% 增长率，表 1 第 5 列计算结果显示其平均处理效应为 9.33%，其处理效应在 1% 的水平上显著大于 0。结合图 9 可见实际发明专利授权量增长率基本处于“反事实”增长率的上方，说明在福建自贸试验区成立后的时间段中总体上存在正的创新处理能力处理效应。

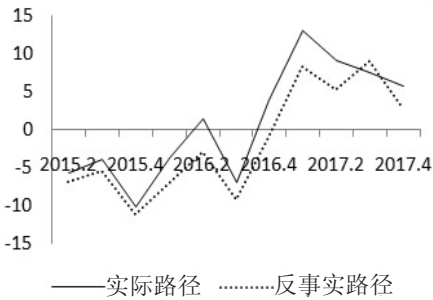


图 8 实施政策后福建进出口额增长率

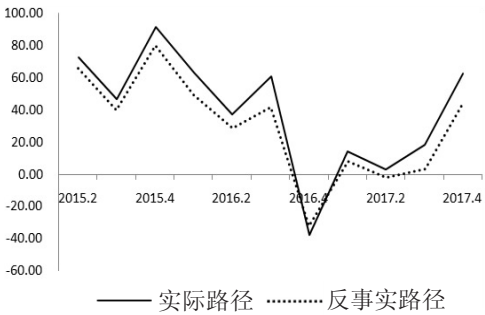


图 9 实施政策后福建发明专利授权量增长率

福建自贸试验区显著为正的处理效应，究其原因主要体现在以下两个方面：

1. 外溢效应的存在。福建自贸试验区建区后，海关检验检疫、海事等部门积极推进“信息互换、执法互助、监管互认”，在实现关检合作“三个一”的基础上，推行“一站式查验”模式，并积极探索国际贸易“单一窗口”建设，合力创新口岸合作机制，显著提升了进出口系统效率，降低了企业的行政管理成本。进出口货物通关时间缩短40%，重复申报项目减少30%，大大促进了贸易便利化。带来贸易规模效应的同时，进出口贸易的增加会通过隐含在产品中的技术知识带来知识溢出，进而带来本地产品服务和管理的升级，推动经济增长。吸引外商投资方面，用倒逼机制以改革促发展，通过负面清单、变审核制为备案制，商事登记“多证合一，一照一码”，投资体制改革“四个一”等措施，不断优化营商环境，吸引外资企业入驻福建自贸试验区。根据福建自贸试验区管委会统计，挂牌以来至2018年6月底，福建自贸试验区新增内、外资企业70347户，注册资本15962.39亿元，分别是挂牌前的4.56倍、7.18倍；新增外资企业3415家，合同外资248.1亿美元，分别占全省同期的50.4%、48.4%。^[18]大量外资的进入，带来国外先进的技术和管理经验，引起技术扩散和溢出，提升区内企业生产效率，推动经济发展。

2. 创新效应显现。随着外资企业的进入和

贸易的便利化，企业间的竞争日益加剧，同种商品可替代性加大，在此压力下企业为保证市场份额其创新活动不断加强，福建自贸试验区创新效应不断显现。白皮书显示，2017年福建省专利申请128079件，专利授权68304件；年末有效发明专利31006件，同比增长30.3%；每万人口发明专利拥有量8件，同比增长29.1%，提前三年完成福建省“十三五”科技发展专项规划提出的7.5件目标。^[19]截至2018年6月底，福建省共存有效发明专利34594件，同比增长27.75%；每万人口发明专利拥有8.845件，比上年同期增加1.855件，同比增长26.54%。^[19]创新水平的提升使企业生产率水平得以提高，最终推动经济增长。

（二）长期效应分析

为了检验福建自贸试验区建设对福建经济增长、外资、贸易及创新能力的长期效应，接着采用ARMA模型对福建自贸试验区的短期效应 Δ_{it} 建模。选取AIC值最小的模型进行拟合，结果见表2。实际GDP增长率服从AR（1）模型，其余三个变量服从AR（2）模型。其中括号内数值为估计量标准差，经检验三个AR模型的残差 ε_t 是白噪声的，说明建立的模型是合理的。表2计算结果显示，长期效应依次为2.74%、2.54%、1.95%、12.65%，且均显著，这意味着福建自贸试验区建设产生的溢出效应对福建经济具有显著的长期效应。

表2 福建自贸试验区建设的长期政策效应

变量	时间序列模型	显著性	政策效应
GDP增长率	$\Delta_{it} = 0.027 + 0.015\Delta_{it-1} + \varepsilon_t$	0.027 ^{**} (0.0036)	2.74%
外商投资额增长率	$\Delta_{it} = 0.030 + 0.701\Delta_{it-1} - 0.880\Delta_{it-2} + \varepsilon_t$	0.030 ^{***} (0.0004)	2.54%
进出口额增长率	$\Delta_{it} = 0.023 - 0.729\Delta_{it-1} + 0.548\Delta_{it-2} + \varepsilon_t$	0.023 ^{**} (0.0047)	1.95%
发明专利授权量增长率	$\Delta_{it} = 0.107 - 0.644\Delta_{it-1} + 0.798\Delta_{it-2} + \varepsilon_t$	0.107 ^{***} (0.0002)	12.65%

注：***、**、* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。

(三) 稳健性检验

上述检验发现, 真实福建相关经济指标值与“反事实”福建的经济指标值存在显著差异, 这种差异是否真的是由福建自贸试验区政策造成的?

1. 稳健性检验 1——安慰剂检验 (时间节点变换)。我们并不能确定在 2015 年 3 月福建设立自贸试验区所导致的指标发展路径的差异, 为了排除经济事件时间点的偶然性和人为操作性, 通过变换时间节点的安慰剂检验进行稳健性检验。具体操作为: 随机选取福建自贸试验区成立之前的一个时点, 如果在此随机时点上得出相似的结论, 则表明上文的分析并不足以认为福建自贸试验区的经济效应提供支持。例如以福建自贸试验区成立前一年的时点, 即 2014 年第 1 季度, 对 2014 年第 2 季度至 2017 年第 4 季度为政策实

施后的时间段, 重新进行“反事实”分析, 发现即使改变了政策实施的时间点, AIC 准则选择出的最优控制组仍可以准确预测出福建真实的 GDP 增长率、外商投资额增长率、进出口增长率和发明专利授权量增长率, 拟合度分别为 $R^2 = 0.91, 0.87, 0.89, 0.92$ 。

图 10、图 11、图 12、图 13 直接展示福建自贸试验区成立时点随机提前一年的福建真实 GDP 增长率、外商投资额增长率、进出口额增长率及发明专利授权量增长率与各自“反事实”增长率的发展路径。从图中可以看出 2015 年第 1 季度前虚线和实线部分交替出现, 从 2015 年第 2 季度开始, 虚线呈现基本处于实线靠下的位置, 说明福建自贸试验区是在其真正成立时间点后才出现显著为正的效应, 其经济效应并非其他偶然或人为操作的现象。

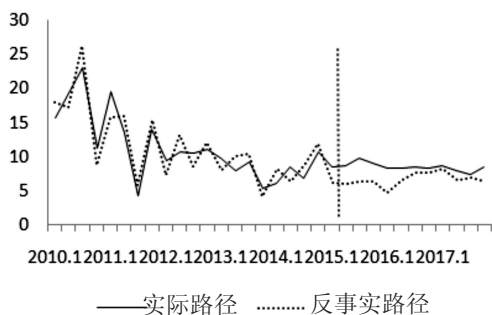


图 10 时间点提前一年的福建 GDP 增长率

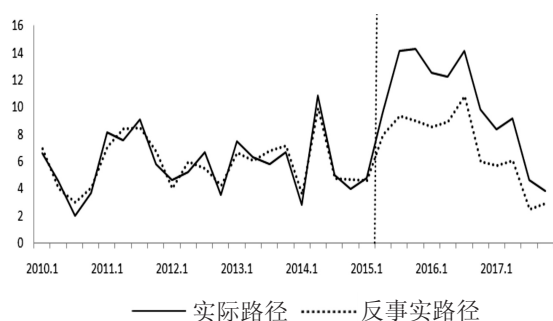


图 11 时间点提前一年的福建外商投资额增长率

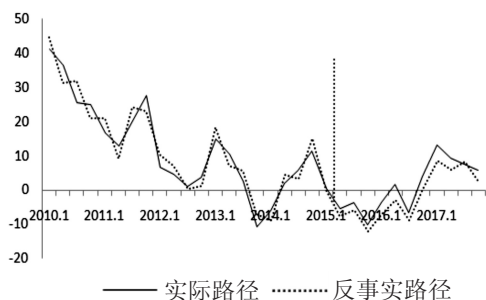


图 12 时间点提前一年福建进出口额增长率

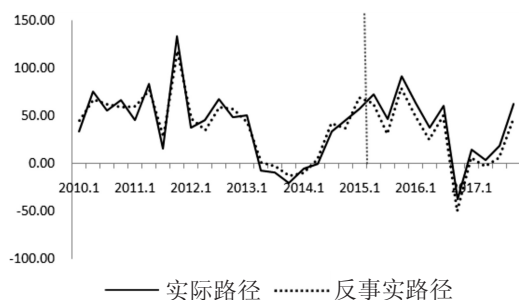


图 13 时间点提前一年福建发明专利授权量增长率

2. 稳健性检验 2——最优模型选择准则。采用 AICC 准则选择最优控制组, 重新检验福建自贸试验区设立的经济效应, 同样发现福建自贸试验区成立对实际 GDP 增长率、外商投资增长率、进出口额增长率和发明专利授权量增长率存在显著的促进作用。

四、结论与建议

第二批试点自由贸易试验区已成立三年多, 客观及时地评价其设立以来产生的经济绩效, 对

进一步配套改革措施的实施意义重大。鉴于此，笔者运用2010年第1季度至2017年第4季度省市面板数据，结合“反事实”分析方法，考察了福建自贸试验区成立对GDP增长、外商投资、进出口贸易及发明专利授权量的经济效应。结果表明：福建自贸试验区建设显著地促进了福建GDP、投资、进出口贸易及发明专利授权量的增长，平均增长率“处理效应”分别达到1.93%、3.41%、2.71%、9.33%，且这一结论在多项稳健性检验后依然成立；福建自贸试验区建设具有长期经济增长效应，并在统计上显著。可见福建自贸试验区建设给经济发展带来资本、技术、知识等生产要素，进而产生知识溢出效应，促进了经济增长。实证结果肯定了福建自贸试验区先行试验的优惠政策在促进经济增长上的效果显著。据此笔者提出以下政策建议：

1. 充分肯定福建自贸试验区已有的政策创新。截止2017年底，福建自贸试验区总体方案确定的182项试验任务，已实施并初步取得成效178项。推出实施创新举措285项，其中全国首创就有103项。发布创新实践案例共111个，有110项创新成果在全省进行复制推广。^[20]福建自贸试验区成立给福建经济带来了新的发展机遇，经济溢出作用逐渐显现。随着福建自贸试验区建设的加速运行，福建省在产业布局、科技创新、贸易等方面取得极大进步，吸引了大量外资及港台企业的进入，可见福建自贸试验区相关制度创新及开发政策对区域经济的溢出效应显著，福建自贸试验区设立的预期目的达到了。在总结福建自贸试验区成功经验的基础上，未来可继续打造制度高地：（1）进一步简政放权，取消一切不必要的审批事项，将政府对福建自贸试验区企业行为的干预最大限度降低，充分发挥市场对经济活动的有效调节。（2）继续加强监管，强调事中及事后监管，探索采取“一口受理”市场监管联动执法模式，建立并完善信息公开共享制度，做好风险控制与公共服务。

2. 重视存在的问题。从实证结果我们可以看到，随着时间维度的拉长，福建自贸试验区整体的经济效应有所降低，这说明福建自贸试验区的长效机制还有待完善。笔者在对福建自贸试验区调研考察过程中发现区内发展还存在一些问

题。例如，与上海、广东自贸试验区相比，福建自贸试验区的人力资本积累、创新基础条件、金融发展水平、交通设施等相对弱势特征明显，加上发展时间短，核心竞争力尚未形成，福建自贸试验区整体贸易机会不足。福建自贸试验区在三个片区有自己特有的功能定位，由于地理、政策等因素的影响，三大片区发展差异过大，呈现不协调的景象，协同发展难度较大。这些问题影响了福建自贸试验区政策红利的充分释放。对此，政府应予注重。（1）根据三个片区经济与产业结构的实际情况，增强三个片区的协调发展。（2）加大福建自贸试验区科技创新投入，完善人才引进和提拔机制，在三个片区内推广人才交流，加强高端人才的引进和培养工作，区内逐步形成高端人才高效使用模式。（3）福建自贸试验区应主动寻求机会与其他地区在技术、产业链和市场等方面展开合作，与台湾地区的一些先进产业进行融合，营造良好市场环境，将其他区域和产业的优秀资源吸引过来，加强区域内产业集聚，抢先搭建自由贸易试验区合作高端平台。

[参考文献]

- [1] 余颖丰. 化解改革瓶颈：关于上海自贸试验区金融改革思考及政策建议[J]. 经济学动态, 2013(11): 76-81.
- [2] 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(1): 20-28.
- [3] 陈琪, 刘卫. 建立中国（上海）自由贸易试验区动因及其经济效应分析[J]. 科学发展, 2014(2): 43-50.
- [4] 杨向东. 中国（上海）自由贸易试验区的经济与政治效应关系初探——以国民待遇为视角[J]. 上海财经大学学报, 2014(6): 97-104.
- [5] 岳文, 陈飞翔. 积极加速我国自由贸易区的建设步伐[J]. 经济学家, 2014(1): 40-47.
- [6] 程宇, 程晓芳. 制度创新的“苗圃”与“时间窗口”：福建自贸区的集聚、辐射、联动效应[J]. 海峡科学, 2015(5): 3-8.
- [7] 韦颜秋, 邱立成. 自贸区建设对母城及区域发展的辐射效应——以天津自贸区为例[J]. 城市发展研究, 2015(9): 81-90.
- [8] 赵亮. 我国自贸区发展及其对经济增长的驱动研究[J]. 上海经济研究, 2016(12): 36-43.

- [9] 王晓玲. 自由贸易试验区视角下城市、区域发展动力机制研究 [J]. 东北财经大学学报, 2017 (6): 66-71.
- [10] 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.
- [11] 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.
- [12] 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): 3-15.
- [13] 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): 48-59.
- [14] 杨艳红, 胡加琪. 上海自贸试验区经济溢出效应的量化分析——基于贸易转移效应视角 [J]. 湖北经济学院学报, 2018 (2): 22-31.
- [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): 18-30.
- [16] 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 (9): 65-74.
- [17] HSIAO CHENG, STEVE CHING H, SHUI KI WAN. 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.
- [18] 福建自贸试验区办公室. 福建自贸试验区2018年上半年新增企业情况 [EB/OL]. (2018-08-01) [2018-12-10]. <http://www.china-fjftz.gov.cn/article/index/aid/9511.html>.
- [19] 福建省知识产权局. 2018年1-6月福建省专利申请授权情况 [EB/OL]. (2018-07-05) [2018-12-12]. http://www.fjipo.gov.cn/templates/xxgk/default_xxgkContent.jsp?modelId=134&atId=8982.
- [20] 21世纪经济报道. 福建自贸区: 3年新增企业近7万户, 营商环境好评率超90% [EB/OL]. (2018-04-16) [2018-12-25]. <http://finance.sina.com.cn/roll/2018-04-16/doc-ifzfk-mth4261188.shtml>.

Research on the Economic Effect of China (Fujian) Pilot Free Trade Zone ——Empirical Measurement Based on Counterfactual Analysis

YE Lin-li

(Chengyi College, Jimei University, Xiamen 361021, China)

Abstract: On the basis of active mechanism of establishing the free trade zone on regional economic development, taking Fujian province, one of the second batch of pilot provinces, as the disposal unit, the paper calculates the difference between the actual value and the “antifactual” value of economic variables before and after the establishment of the free trade zone based on the “antifactual” analysis method, evaluating its economic effects on the region. The results of empirical measurement show that the construction of the free trade zone has significantly promoted the growth of real GDP, foreign investment, import and export trade and innovation ability in Fujian province; Secondly, the long term effect analysis shows that the construction of the free trade zone has a significant long term spillover effect on Fujian economy. Moreover, the construction of the free trade zone has brought competition effects to Fujian economy, generated knowledge spillover and promoted economic growth. Finally, the paper puts forward relevant suggestions for improving the construction of the Fujian free trade zone.

Key words: Free Trade Zone; economic effect; counterfactual analysis; stability test effect

(责任编辑 林 芎)