知识产权示范城市的设立能否吸引更多的境外直接投资

张继武　　姜　凯

摘要：本文以知识产权示范城市的设立为准自然实验，使用 2010—2019 年中国 273 个地级市的数据，采用逐期双重差分法考察了知识产权示范城市的设立对城市吸引境外直接投资的影响效应。研究发现，知识产权示范城市的设立可以显著增加城市境外直接投资的流入量，这一结论在经过一系列稳健性检验后依然成立。机制分析表明，知识产权示范城市的设立可以通过增加知识产权制度供给和优化创新要素配置来增强城市的区位优势，进而吸引更多的境外直接投资；但同时也通过增加境外技术授权来挤出部分境外直接投资。异质性分析显示，知识产权示范城市的设立对东部地区、行政级别高以及市场化程度高的城市境外直接投资的促进作用更明显。最后，本文分析了知识产权示范城市的空间效应，发现知识产权示范城市对于境外直接投资吸引量不是来源于存量资源的空间再配置效应，而是来自于净增长效应。本研究对我国进一步实施知识产权战略，优化城市国际化营商环境，推动外资平稳发展具有重要的启示意义。

关键词：知识产权示范城市；国际化营商环境；境外直接投资；双重差分

［中图分类号］F74　［文献标识码］A　［文章编号］1002-4670（2022）9-0088-18

引　言

在 1992 年邓小平“南巡讲话”后，中国大陆外资引进数量突飞猛进。1984—2020 年中国实际使用外资金额年平均增长 13.83%①，取得了举世瞩目的成就。其背后原因是自改革开放以来中国为外资提供了低廉的劳动力、巨大的消费市场和相对完整的上下游产业链（刘建丽，2019）[1]。但随着中国经济的快速发展，我国吸引外资的人口红利优势正逐步减弱，且欧美等发达国家一系列的制造业回流政策，使中国与发达国家对跨国资本的争夺变得愈发激烈。大量研究表明，良好的知识产

［收稿日期］2022-05-11

［基金项目］国家自然科学基金面上项目“RCEP 与异质性消费者贸易利益评估：一般均衡模型与量化分析”（72173137）

［作者信息］张继武：山东大学经济研究院博士研究生；姜凯（通讯作者）：山东大学经济研究院博士研究生，电子信箱：17863152368@163.com

①数据来源：《2020 年度中国对外直接投资统计公报》。

权保护有助于吸引外资，推动经济增长（沈国兵和黄铄珺，2019[2]；韩剑和许亚云，2021[3]）。因此，厘清知识产权保护对 FDI 流入的影响机制成为我国现阶段的重要议题。为了谋求高质量的经济发展，中央及各级政府在知识产权保护方面做了一系列的工作，在城市层面设立知识产权示范城市便是其中之一（徐扬和韦东明，2021[4]；纪祥裕和顾乃华，2021[5]）。因此，本文试图探究知识产权示范城市的设立是否会吸引更多 FDI 流入？如果是，又以何种机制来影响 FDI 的流入？示范城市建设是否存在空间效应？回答上述问题对于政府进一步实施知识产权战略，推动外资平稳发展具有重要的政策参考价值。

一、文献综述

除市场规模、开放政策、劳动力成本、人力资本、地理距离和基础设施之外（Head and Ries，1996[6]；Cheng and Kwan，2000[7]；Noorbakhsh et al.，2001[8]；孙俊，2002[9]；Bevan and Saul，2004[10]），制度环境也是影响 FDI 进入的重要因素（Du and Lu，2008[11]；沈国兵和黄铄珺，2019）。随着国际资本流动日趋活跃，关于知识产权保护对 FDI 影响的研究逐渐增多（韩剑和许亚云，2021）。国际生产折衷理论表明，跨国公司对外直接投资须满足所有权优势、区位优势和内部化优势（Dunning，1979a[12]，1979b[13]）。从跨国公司来看，东道国对知识产权保护是对跨国企业所有权优势保护的一种形式；从东道国角度来看，知识产权保护水平是东道国区位优势的外在体现。良好的知识产权保护一方面可以使跨国企业的知识密集型资产免遭侵害，增强跨国企业在东道国的所有权优势（Smith，2001[14]；杨全发和韩樱，2006[15]）；另一方面，良好的知识产权保护作为东道国的区位优势，为跨国企业的本地化生产提供了保障。但是如果考虑到跨国公司的内部化优势，强知识产权保护会促使跨国公司利用技术转让（许可证协议）的方式来替代 FDI（Braga et al.，1998）[16]，从而造成 FDI 的减少。因此，知识产权保护水平对 FDI 的影响存在一定的不确定性。

实证层面，多数学者认为加强知识产权保护有利于吸引 FDI。Hsu 和 Tiao（2015）[17] 利用引力模型分析了亚洲 11 个国家 1985—2010 年的面板数据，发现知识产权保护的增强能够促进 FDI 流入。Li 等（2021）[18] 采用 2006—2018 年 109 个东道国的知识产权保护水平数据，发现东道国知识产权保护水平的提高会促进中国对东道国的 OFDI，且对“一带一路”沿线国家的促进效果更大。Du 和 Lu（2008）使用人均专利授权数代表中国省级知识产权保护强度，研究发现美国跨国公司倾向于在知识产权保护较强的省份建立子公司。韩剑和许亚云（2021）从微观企业层面证明省级知识产权保护执法水平提升会显著促进外资流入。另外，沈国兵和黄铄珺（2019）使用知识产权审判结案数和专利授权量测度城市层面知识产权保护强度对中国企业引进外资的影响，发现城市层面的知识产权保护会提高企业实收资本当中的外资持股份额。

已有文献主要关注国家层面知识产权保护对 FDI 的影响，但忽略了区域内部实际制度环境的差异。少数文献聚焦于省级层面知识产权保护对吸引 FDI 的影响，但疏于考察省份内部的差异。2012 年，中国开始实施创新驱动发展战略和知识产权战略，国家知识产权局开始在全国范围内实施知识产权示范城市的试点。截至 2019 年底，全国共有 64 个地级市入选，这表明中国不同城市知识产权保护的发展进程存在差异，为本文提供了良好的“准自然实验”样本。为此，本文选取全国 273 个地级市为样本，并根据是否获批建设知识产权示范城市来构造处理组与对照组，采用双重差分法考察知识产权示范城市的设立对城市吸引 FDI 的影响及其作用机制。

本文的边际贡献可能有：（1）研究对象上，现有研究往往采用构造指数的方式（主要涉及知识产权的执法水平和保护效果）来衡量地区的知识产权保护程度，存在主观性和一定的测量误差，针对综合性知识产权的战略研究还非常有限。知识产权示范城市是为建设知识产权强国而提出的城市层面综合性试点政策，涉及到知识产权的创造、运用、保护和管理等多方面工作，这有利于从多个维度探讨知识产权对城市 FDI 的影响渠道。（2）研究内容上，本文梳理了知识产权示范城市的政策安排，提出并检验了知识产权示范城市 FDI 流入的三个渠道，这有助于厘清知识产权示范城市 FDI 流入的内在机理，为政策评价提供了新的视角及理论依据。此外，本文进一步考察了知识产权示范城市是否存在空间异质性，为该政策对试点城市临近地区吸引 FDI 的流入带来更加深刻空间认识。（3）研究方法上，本文将示范城市的设立视为“准自然实验”，并构建逐期 DID 模型检验了知识产权示范城市政策对城市 FDI 吸引的影响，并进一步采用倾向得分匹配倍差法和工具变量法处理了内生性问题，确保了结论的可信度。

二、制度背景与理论分析

（一）制度背景

自 2011 年国家知识产权局发布《国家知识产权试点和示范城市（城区）评定办法》以来，国家知识产权战略的布局逐步向城市层面渗透，并将提升我国知识产权创造、运用、保护和管理能力的任务下放到具体城市。政策要点及其影响包括：（1）上级知识产权局通过衡量地级市制订、修订有关知识产权方面的地方法规、政府规章及政府发文的数量以及受理专利侵权纠纷案件数量对示范城市在知识产权法律建设方面进行打分。完备的知识产权保护体系可为外资企业提供更为透明、便捷的知识产权维权通道，优化城市的营商环境，保护跨国企业的垄断优势。（2）示范城市需要在人才培养、引进机制、知识产权文化培育等方面接受检验。如今中国吸引外资质量逐渐提升，外资企业对人才质量需求也越来越高，故示范城市人才集聚是吸引 FDI 的一个重要因素。（3）示范城市通过构建知识产权转化和交易平台，建立专利技术的转化、孵化和产业化的投融资机制。示范城市普遍为企业获得专利保险和专利质押融资等方面提供培训，促进知识产权与金融资源有效结合，缓

解企业融资难的问题，使得示范城市资本的易获取性成为吸引 FDI 的另一因素①。因此，知识产权示范城市建设是国家进一步完善知识产权保护体系的又一次探索，与以往知识产权体制机制建设相比，这次示范城市政策具有建设层次递进、评定标准精确合理、考核指标具体规范等新特点。示范城市的建设可以激励城市提高知识产权法律供给水平和执法效率，形成知识产权保护的先行示范区，积累可复制的经验并逐步向其他城市推广。2012 年，中央批准武汉、广州等 23 个城市为国家知识产权示范城市，并在 2013 年、2015 年、2016 年、2018 年和 2019 年又陆续公布了后续几批示范城市名单。

（二）理论分析

中国吸引外资的国际竞争优势正逐渐从低劳动力成本、大市场规模优势转向知识或技术优势，这将更加依赖于制度的比较优势。制度优势在长期中相对稳定、不易被模仿复制，对高技术、高附加值外资的影响也更加深远（刘文勇，2020）[19]。已有研究表明，知识产权保护环境是跨国公司选择是否在发展中国家进行 FDI 的重要因素（Glass and Saggi，2002[20]；Awokuse and Yin ，2010[21]）。国家知识产权局从城市知识产权法律体制建设、城市知识产权管理能力、运营维权工作成绩等方面评选示范城市，国家知识产权局从城市知识产权法律体制建设、城市知识产权管理能力、运营维权工作成绩等方面评选示范城市，要求知识产权示范城市在知识产权行政管理体制、企业知识产权竞争力、专利行政执法和维权工作、知识产权文化与人才队伍建设等方面进行全面建设。这使得知识产权示范城市在评选、建设、考核过程中会将资源向优化知识产权保护环境、提高政府知识产权管理能力、维护市场公平竞争等方面倾斜。因此，知识产权示范城市设立可以增强地区的知识产权保护强度，增加当地竞争者的模仿成本，降低外资企业在东道国的专利保护成本与额外的信息获取成本，维护外资企业的垄断地位，进而吸引更多的 FDI。因此，本文提出假说 1。

假说 1：知识产权示范城市的设立可以显著促进示范城市 FDI 的流入量。

国际生产折衷理论认为，所有权优势、区位优势和内部化优势是跨国企业进行对外直接投资的三个主要考虑因素（Dunning，1979a，1979b）。知识产权示范城市来源于城市层面综合性的知识产权政策，会从多维度影响 FDI。本文将从增加城市知识产权制度供给、优化城市创新要素配置和增加城市境外技术授权三个方面阐述知识产权示范城市政策对城市 FDI 的影响。

第一，知识产权示范城市可以通过增加知识产权制度供给来吸引城市 FDI。制订、修订有关知识产权方面的地方法规、政府规章及各类规范性文件是知识产权示范城市考核的重要项目，示范城市可以通过增加知识产权制度供给来优化城市的营商环境、保护跨国企业的垄断优势，以吸引 FDI。具体来说，跨国企业所有权优势的实现依赖于东道国完善的产权保护制度，发展中国家的产权保护制度往往处于探

①其中知识产权示范城市的典型案例，读者如有需要，可登录对外经济贸易大学学术刊物部网站“刊文补充数据查询”栏目查阅、下载。

索与完善的阶段，使得跨国公司具有垄断优势的专利、商标等无形资产将会面临被当地企业模仿并带来高昂维权成本的风险。而企业投入巨额研发成本所带来的技术垄断优势在示范城市内部能够得到有效保护，有关部门通过建章立制增大外部企业模仿的惩罚力度，在专利保护期内能够使跨国公司享有合法的超额利润（韩剑和许亚云，2021）。因此，知识产权示范城市的设立能够通过更为完善的知识产权制度来维护跨国企业的所有权优势，进而吸引更多 FDI。

第二，知识产权示范城市可以通过优化城市创新要素配置来吸引更多 FDI。人才和资本是制约外资企业发展的重要因素（袁子馨等，2019[22]；吕朝凤和毛霞，2020[23]）。随着发展中国家的经济崛起，跨国公司越来越重视东道国创新资源的挖掘，处于经济转型中的发展中国家正在成为跨国公司创新要素获取的重要来源（Kumar et al.，2019）[24]。首先，知识产权示范城市更加注重知识产权文化与人才环境建设，一方面通过知识产权宣传活动、教育培训、对外交流合作形成知识产权文化环境，增加更多城市内部创新人才；另一方面通过完善人才引进机制吸引更多城市外部创新型人才。因此，知识产权示范城市会提升本城市人才层面的区位优势，进而吸引更多 FDI 流入。其次，知识产权示范城市更加注重知识产权的转化与运用，一方面通过设立知识产权质押融资风险补偿基金，推动知识产权质押融资；另一方面通过举办培训班进行宣传讲解等方式鼓励企业通过专利质押的方式获取贷款。知识产权与金融资源的深度融合为外资企业提供了新的融资渠道和更多的资金保障，外部融资的可获得性将会吸引更多 FDI（Desbordes and Wei，2017）[25]。因此，知识产权示范城市的设立会提升该城市资本层面的区位优势，进而吸引更多 FDI 的流入。

第三，知识产权示范城市通过增加城市境外技术授权来挤出 FDI。境外技术授权和 FDI 是外国企业服务于东道国市场的两种常见方式。拥有技术垄断优势的外国企业会根据利润最大化原则，在市场和企业两种配置资源方式之间选择。其一，以市场配置技术资源，外国企业可以通过签订合同的方式，向技术被许可企业提供专利使用权以及产品的制造权和销售权，被许可企业向外国企业支付使用费，并承诺保守技术秘密；其二，以企业指令配置资源，外国企业可以直接以 FDI 形式在东道国建立子公司，将技术优势内部化，避免因东道国法律制度不完善造成损失。已有文献表明东道国知识产权保护强度是外国企业在二者之间选择的重要因素（Braga et al.，1998；韩剑和许亚云，2021）。如果东道国知识产权保护环境较差，为避免由于东道国企业较低的模仿成本造成的技术外泄和高昂的契约执行成本，外国企业更倾向于采用对外直接投资模式使技术在母子公司之间进行内部转让，以公司内部化代替国际市场配置优势资源；如果东道国知识产权保护环境较好，面临较高的对外直接投资生产率门槛，外国企业将更倾向于对其进行技术授权（Helpman et al.，2004）[26]。可见，境外技术授权与 FDI 对外国企业而言，存在相互替代关系（Smith，2001）。而示范城市的设立提高了本城市的知识产权保护强度，知识产权保护加强可能会使得部分 FDI 被境外技术授权所替代，进而挤出一部分 FDI。因此本文依次提出假说 2、3、4。

假说 2：知识产权示范城市通过增加知识产权制度供给来促进城市 FDI。

假说 3：知识产权示范城市通过优化创新要素（人才、资本）配置来促进城市 FDI。

假说 4：知识产权示范城市通过增加城市境外技术授权来挤出城市 FDI。

新经济地理理论认为，由于规模报酬递增效应，大市场规模城市拥有更高的生产效率，交易成本低和市场一体化促使生产要素从外围城市向中心城市集聚（Krugman，1991）[27]，最终导致中心城市对周边城市的资源产生“虹吸效应”，从而在周边城市形成集聚阴影区，只有在摆脱特定距离或者集聚阴影区后，中心城市的虹吸效应才会逐渐消失（曹清峰，2020）[28]。知识产权示范城市有利于培育良性有序的市场竞争机制、优质的营商环境，形成城市内部知识产权的制度优势。由此示范城市的制度优势可能吸引到更多周边区域的 FDI 流向知识产权示范城市，对距离示范城市较近的区域的 FDI 产生虹吸效应，只有摆脱集聚阴影区后，示范城市对周边区域的 FDI 的虹吸效应才会消失。因此，本文提出假说 5。

假说 5：知识产权示范城市的政策效应对 FDI 的吸引存在空间异质性。

三、研究设计

（一）计量模型设定

本文选取 2010—2019 年 273 个地级市为样本，将 2012、2013、2015、2016 年前四批国家知识产权示范城市试点的地级市作为实验组，将没有实施试点的地级市作为对照组，利用逐期 DID 方法检验了知识产权示范城市对 FDI 吸引的影响，具体模型设定如下：

$$\ln fdi_{it} = \beta_0 + \beta_1 did_{it} + \beta_2 Controls_{it} + \lambda_t + u_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中，$\ln fdi_{it}$ 表示城市 i 在 t 年的 FDI 流入量的对数；did_{it} 是双重差分变量，该变量表示如果城市 i 是在 t 年实施知识产权示范城市的试点，那么城市 i 在 t 年及之后年份中 $did_{it} = 1$，否则为 0；$Controls_{it}$ 是一组包括资本密度、城市工资水平等的控制变量；λ_t、u_i 分别表示时间固定效应与个体固定效应；ε_{it} 为随机扰动项。

（二）变量选取

被解释变量。选取“全市”为统计口径，通过查阅《中国城市统计年鉴》整理出 273 个地级市 2010—2019 年的 FDI 流入量，为了减小被解释变量波动范围、降低异方差程度，采用对数化的 FDI 流入量作为被解释变量。

核心解释变量。根据国家知识产权局披露的政策和信息，整理出知识产权示范城市名单。将地级市入选政策试点当年及其后续年份设定为 1，其他年份设定为 0，具体数据来源于国家知识产权局的《国家知识产权试点、示范城市管理办法》等文件。

控制变量。本文选择以下控制变量：资本密度（*fixin*）用城市当年固定资产投资占当年 GDP 的比重表示；城市工资水平（ln*wage*）用城市职工平均工资的对数表示；城市基础设施建设（*facility*）用城市每百人中拥有的卫生院床位数来

表示；金融化水平（*finance*）用（年末金融机构存款余额+年末金融机构贷款余额）/当年 GDP 总值表示；信息化水平（*infor*）用（当年邮电业务总量+当年通信业务总量）/当年 GDP 总值表示；产业结构（*industry*）用第二产业增加值占 GDP 的比重表示；城市市场规模（*market*）用城市年末总人口/行政区域面积表示；经济发展水平（ln*pergdp*）用人均 GDP 的对数表示；城镇化水平（*cityratio*）由城市市辖区人口占区域总人口的比值表示。以上数据均来自于《中国城市统计年鉴》。

（三）描述性统计

主要变量的描述性统计详见表 1。被解释变量（FDI 对数）的最小值和最大值相差较大，表明境外直接投资在不同地级市之间存在较大差异；核心解释变量即双重差分变量（*did*）是一个 0—1 虚拟变量，约 23.4%的地级市为知识产权示范城市；控制变量中资本密度、基础设施水平、金融化水平、信息化水平、产业结构、经济发展水平、市场规模和城镇化水平的最小值和最大值相差较大，说明不同城市的特征存在较大差异性；另外，工资水平的最小值和最大值相差较小，表明各城市间的工资水平相差不大。

表 1　描述性统计

变量	含义	均值	标准差	最小值	最大值
ln*fdi*	FDI 对数	9.9643	1.8928	1.0986	14.9413
did	政策交互项	0.1308	0.3372	0.0000	1.0000
fixin	资本密度	0.7730	0.2718	0.0872	2.1969
ln*wage*	工资水平	10.8095	0.3472	8.5090	12.0622
facility	基础设施水平	0.4461	0.1717	0.1265	1.3766
finance	金融化水平	2.3416	1.1723	0.5879	21.3015
infor	信息化水平	0.0238	0.0183	0.0024	0.2738
industry	产业结构	47.4575	10.6930	11.7000	89.7500
ln*pergdp*	经济发展水平	10.6431	0.5918	8.5764	13.0557
market	市场规模	0.0428	0.0322	0.0005	0.2759
cityratio	城镇化水平	0.3593	0.2347	0.0438	1.0000

四、实证结果

（一）基准回归

表 2 汇报了基准回归方程（1）的结果，为了避免多重共线性问题，本文采取逐步引入控制变量的方法。第（1）列结果显示，核心解释变量的系数为正，且在

5%的水平下显著，说明知识产权示范城市设立促进了城市 FDI，估计结果与理论预期一致。第（2）列控制了城市资本密度、工资水平和基础设施建设因素后，知识产权示范城市的设立对当地 FDI 流入的促进作用依然显著，且显著性水平有所提升。第（3）列和第（4）列进一步引入金融化水平、信息化水平、产业结构、经济发展水平、市场化水平和城镇化水平后，其结果依然在 99%的置信水平下显著，说明知识产权示范城市的设立对城市吸引 FDI 的促进作用是稳健且显著的。

表 2　基准回归结果

项目	（1）	（2）	（3）	（4）
did	0.2303** （0.0973）	0.2330*** （0.0743）	0.2350*** （0.0739）	0.2029*** （0.0711）
fixin		1.4924*** （0.3047）	1.3733*** （0.2851）	1.3045*** （0.2748）
ln*wage*		0.4226 （0.2970）	0.1640 （0.2997）	0.0200 （0.2801）
facility		0.6123 （0.4567）	0.4234 （0.4478）	0.3233 （0.4517）
finance			−0.0516 （0.0984）	−0.0308 （0.0941）
infor			0.4521 （1.3676）	0.9012 （1.3848）
industry			0.0249** （0.0111）	0.0121 （0.0117）
ln*pergdp*				0.7092*** （0.2645）
market				3.6635 （4.8993）
cityratio				−0.5588 （0.5043）
常数项	9.9334*** （0.0130）	4.0657 （3.2606）	5.8570* （3.1811）	0.6305 （4.1444）
时间固定效应	是	是	是	是
个体固定效应	是	是	是	是
观测值	2 651	1 872	1 872	1 872
调整R^2	0.809	0.873	0.875	0.876

注：括号内为聚类稳健标准误；*、** 和 *** 分别表示在 10%、5%和 1%的水平上显著。下表同。

（二）稳健性检验①

1. 平行趋势检验

使用双重差分模型进行实证分析的前提是实验组和对照组在政策实施之前具有

①除了文中展示的稳健性分析，作者还考察了样本自选择问题（PSM-DID 检验）、改变实验组定义（更换实验组检验）、内生性问题（工具变量检验）时的情形，回归结果表明本文的核心结论仍然稳健，感兴趣者可登陆对外经济贸易大学学术刊物部网站“刊文补充数据查询”栏目查阅、下载。

相同的趋势，即满足共同趋势假设。参考事件研究法，设定如下计量模型来进行平行趋势检验。

$$\ln fdi_{it} = \delta_0 + \sum_{k=-6}^{k=+4} \beta_k D_{it}^k + \delta_1 Controls_{it} + \lambda_t + u_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

设定知识产权示范城市为实验组，其他地级市为对照组。假定城市 i 成为知识产权示范城市的试点时间为ω_i，则 $k = t - \omega_i$ 表示实施试点政策的第几期，D_{it}^k 分别设定为城市 i 实施知识产权示范城市政策的前 6 期、前 5 期、前 4 期、前 3 期、前 2 期、前 1 期、当期、后 1 期、后 2 期、后 3 期和后 4 期的 0—1 虚拟变量①。由图 1 可知，政策实施之前 6 期回归系数在 95%的置信区间内均包含 0 值，政策实施之后的第 2 期回归系数置信区间不再包含 0 值，且系数随时间递增，说明知识产权示范城市通过了平行趋势检验，同时，其政策效应对 FDI 的促进作用具有时间滞后性，即随着时间推移，促进效果逐渐增强。

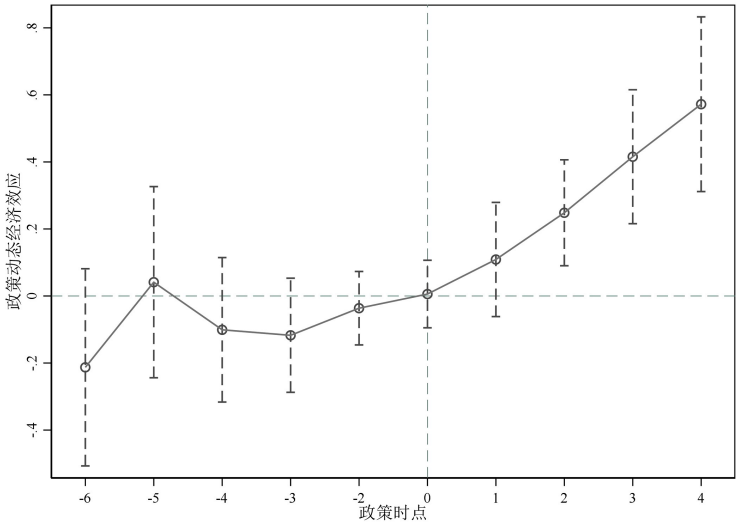

图 1　平行趋势检验

2. 替换因变量

为增强基准回归结果的稳健性，本文进一步采用了人均 FDI 的对数、单位外资企业直接投资的对数、外资企业签约合同的对数、单位外资企业签约合同的对数作为地区 FDI 流入的代理变量进行稳健性检验，结果如表 3 所示。可以发现，在替换因变量之后，所有回归系数至少在 95%置信水平下显著，进一步验证了结果的稳健性。

①具体回归分析中，本文以知识产权示范城市设立的前一期作为基准期，故（2）式中不包含 D_{it}^{-1} 这个虚拟变量。

表 3　替换因变量检验

项目	(1)	(2)	(3)	(4)
	人均 FDI 的对数	单位外资企业直接投资对数	外资企业签订合同对数	单位外资企业签订合同对数
did	0.1617** (0.0677)	0.2131*** (0.0729)	0.1537** (0.0642)	0.1914** (0.0765)
控制变量	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
个体固定效应	是	是	是	是
观测值	1 872	1 870	1 864	1 855
调整R^2	0.869	0.728	0.882	0.622

3. 安慰剂检验

另一个担忧是，吸引 FDI 流入在统计上显著，可能是来源于某些随机因素。故本文使用安慰剂检验来判断知识产权示范城市设立对地区 FDI 的影响是否由其他非观测的随机因素引起的。方法一：为 273 个地级市中的每个地级市随机抽取 2010—2019 年的某一年份作为它的虚拟政策时间来进行回归，如果某个样本抽取的政策干预点是 2019 年，则自动归为对照组。方法二：首先在 273 个地级市中随机抽取 53 个城市作为政策实施的伪实验组，再为这 53 个城市随机选取 2010—2019 年的年份作为政策实施时点。依照以上思路进行 1000 次回归，得到“伪政策虚拟变量”系数及其 P 值，如图 2 所示。图 2 左图和右图分别是方法一和方法二的安慰剂检验结果①，可以发现，伪实验组与真实验组的作用效果相同是小概率事件，表明基准回归的结果大概率没有受到其他随机因素的干扰。

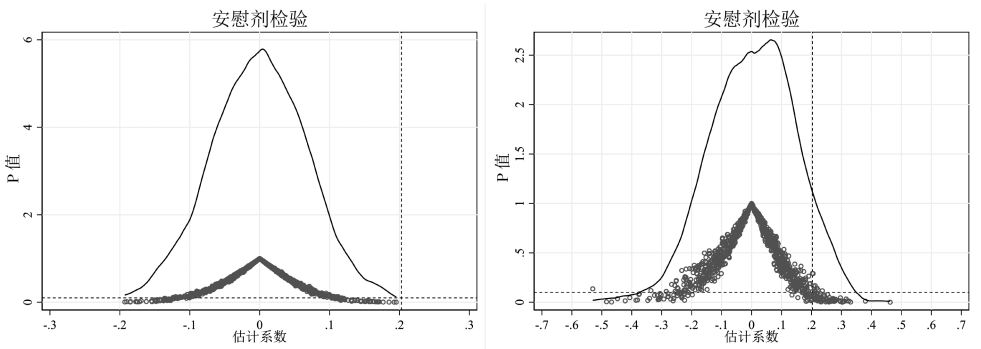

图 2　安慰剂检验

①图 2 具体展示了 1000 个“伪政策虚拟变量”的回归系数及其相应的 P 值。横轴表示估计系数大小，纵轴表示核密度值和 P 值大小，黑色曲线是估计参数的核密度分布，灰色的圆点是估计参数对应的 P 值，水平虚线是 10%置信水平，垂直虚线是基准回归的对应结果。

五、异质性分析

（一）区域异质性

考虑到我国的区域差异，知识产权示范城市的设立对吸引 FDI 的作用可能在不同地区之间存在差异。我国东部地区大多为沿海城市，具有经济发展水平高、对外开放起步早、要素市场化完善等特点，在完善知识产权行政管理体制机制、专利行政执法、知识产权文化建设和人才队伍建设方面具有相对优势。因此，东部地区的回归系数应该更为显著。表 4 结果表明东部地区回归系数显著为正，且比全样本系数更高，这说明知识产权示范城市对 FDI 的吸引作用在东部地区体现得更好。中部地区的系数在 10%水平下显著且系数低于全样本系数，西部地区的系数则不显著，这可能是因为西部地区相对落后的经济发展水平和闭塞的地理位置，导致知识产权示范城市的设立对吸引 FDI 的效果不明显。

表 4　异质性分析一

项目	（1）	（2）	（3）
	东部	中部	西部
did	0.2707***	0.1636*	0.1660
	（0.1020）	（0.0930）	（0.2234）
控制变量	是	是	是
时间固定效应	是	是	是
个体固定效应	是	是	是
观测值	658	686	528
调整R^2	0.889	0.889	0.785

（二）行政级别异质性

中国城市的行政级别自上而下依次为直辖市、副省级城市、非副省级省会城市和普通地级市，其中行政级别较高的城市更具有集聚资源的优势（曾鹏和秦艳辉，2017[29]。因此，本文将普通地级市定义为低行政级别城市，其余城市定义为高行政级别城市。表 5 的第（1）和第（2）列显示了分组回归结果。可以发现，示范城市的设立对高行政级别城市 FDI 流入促进效果显著，对低行政级别城市的促进效果不显著，这可能是因为高行政级别城市在当地政府落实知识产权示范城市的具体政策时，可用于示范城市建设的财政资源、人才资源等相对丰富，在对外开放过程中有更多机会接触到国际先进的知识产权保护制度，相对完备的产业体系和要素市场使得高行政级别城市更容易在知识产权保护方面进行制度创新，其吸引 FDI 的效

果也相对明显。

（三）市场化异质性

为了检验城市市场化程度的异质性，本文借鉴贺光烨和吴晓刚（2015）[30] 的做法，利用城市私营部门就业人口占城市总就业人口的比重来衡量城市的市场化程度，对每个城市样本求均值并进行排序，将前 50%的城市定义为高市场化城市，后 50%的城市定义为低市场化城市。表 5 的第（3）和（4）列汇报了回归结果，可以发现，该政策对高市场化城市具有显著的促进作用，对低市场化城市的影响不显著。其内在原因可能是：对于低市场化城市来说，长期知识产权保护制度不健全导致知识产权行政执法不到位，政府权力干预司法的现象严重，较多的政府干预会加剧市场资源错配，更多资源配置到低效率生产部门，造成外资企业的研发创新活动难以开展，市场竞争机制的缺少导致外资企业失去其技术优势。因此，知识产权示范城市的设立对高市场化城市吸引 FDI 的效果更明显。

表 5　异质性分析二

项目	（1）	（2）	（3）	（4）
	高行政级别城市	低行政级别城市	高市场化	低市场化
did	0.1516* （0.0837）	0.0978 （0.0810）	0.2499*** （0.0906）	0.1623 （0.1026）
控制变量	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
个体固定效应	是	是	是	是
观测值	215	1 653	942	930
调整R^2	0.938	0.839	0.869	0.888

六、进一步分析

（一）机制分析

在理论分析部分，本文认为知识产权示范城市的设立会通过增加城市知识产权制度供给、优化城市创新要素配置和增加城市境外技术授权来影响 FDI。因此，本文将对上述三种机制进行实证检验。

1. 知识产权制度供给

参考龙小宁等（2018）[31]，通过查阅北大法宝数据库，使用每年各城市知识产权保护相关的地方性法规、地方政府规章与地方规范性文件的数量作为知识产权制度供给（*legal*）的衡量指标。

2. 创新要素的优化配置

一方面，知识产权示范城市更加注重知识产权文化与人才环境建设，为外资企

业提供了更多创新人才的保障，故本文采用城市的 R&D 行业人员占年末单位总从业人员数来表示人才要素的优化配置效应（*human*）；另一方面，知识产权示范城市通过鼓励专利质押融资方式为跨国公司提供了获取资金的新渠道，为外资企业提供了更多资本要素，故本文借鉴郭峰和熊瑞祥（2017）[32] 的方法，以是否具有利息支出作为外资企业获得贷款的代理变量，用来表示资本要素的优化配置效应（*debt*）。考虑到微观数据的可获得性，本文以 2008—2013 年中国工业企业数据中的外资企业作为研究样本，以研究知识产权示范城市对 FDI 的微观影响机制①。这里控制变量的选取参考吕朝凤和毛霞（2020）的文献，具体包括企业规模、企业年龄、企业负债状况和营业利润。

3. 境外技术授权的挤出效应

由于地级市的境外技术授权数据缺失，本文使用每年省级引进境外技术经费支出②作为各省份的境外技术授权量，用地级市 GDP 占所在省份 GDP 比重作为权重对各省份的境外技术授权量进行加权，最终得到地级市引进境外技术的授权支出量（*transfer*）。

表 6 汇报了内在机制的回归结果，第（1）和第（2）列是知识产权示范城市通过增加知识产权制度供给来吸引 FDI 的机制检验，可以发现，第（1）列中核心解释变量的回归系数显著为正，这说明示范城市的设立可以显著增加城市知识产权法律供给数量。第（2）列是考虑了内生性问题后运用了工具变量的回归结果，可以发现结论依然稳健。东道国知识产权保护程度是影响外国企业是否进行 FDI 的重要因素（沈国兵和黄铄珺 2019）。因此，示范城市的设立使得有关部门出台更多有关知识产权保护的法律法规，对跨国公司专利形成了有效保护，提高了模仿成本，保护了外国企业的所有权优势，进而吸引了更多 FDI。

第（3）、（4）、（5）和（6）列是知识产权示范城市通过优化创新要素配置来吸引 FDI 的机制检验。其中，第（3）和第（4）列是优化人才要素配置效应，可以发现第（3）列中核心解释变量的回归系数显著为正，第（4）列是考虑内生性问题后采用工具变量的回归结果，该结论依然稳健。这说明示范城市的设立有助于培育良好的知识产权文化环境，营造完善的市场竞争氛围，从而促进城市的创新型人才聚集（赵富森和李璐，2021）[33]。因此，示范城市创新型人才要素的区位优势可以吸引更多 FDI。第（5）和第（6）列是优化资本要素配置效应，可以发现，第（5）列中核心解释变量的回归系数显著为正，第（6）列是采用工具变量的回归情况，结果依然稳健。由于外资企业在东道国融资越便利，越倾向于对其进行投

①由于数据可获取性，微观样本的时间区间为 2008—2013 年，在样本区间内 2012 年和 2013 年都有知识产权示范城市被公布，出于稳健性考虑，这里将外资企业所属地为 2013 年的知识产权示范城市样本删除。因此，知识产权示范城市政策实施的实验组为 2012 年被选知识产权示范城市中的外资企业，没有实施示范城市政策的外资企业作为其对照组，即如果外资企业的所属地为 2012 年批准的知识产权示范城市，则政策变量 *did* 在 2012 年及以后为 1，否则为 0。

②引进境外技术经费支出包括产品设计、工艺流程、图纸、配方、专利等技术资料的费用支出，以及购买关键设备、仪器、样机和样件等的费用支出。其中，省级引进境外技术经费支出数据来源于《中国科技统计年鉴》。

资（Desbordes and Wei，2017），因此知识产权示范城市通过以专利质押贷款的方式为外资企业提供了更多的外部融资通道，进而能吸引更多 FDI 的流入。

表 6　中介机制检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	知识产权制度供给		创新要素优化配置				境外技术授权增强	
	legal		*human*		*debt*		*transfer*	
did	0.0557***	0.0706***	0.1084***	0.1229***	0.0757***	0.0680***	0.1200**	0.1304**
	(0.0096)	(0.0141)	(0.0238)	(0.0232)	(0.0061)	(0.0066)	(0.0582)	(0.0632)
控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
个体固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
观测值	1 911	1 911	1 911	1 911	95 541	95 541	1 905	1 905
调整R^2	0.816		0.975		0.464		0.839	
Anderson-Rubin Wald test		28.82 (p=0.000)		28.00 (p=0.000)		105.23 (p=0.000)		4.27 (p=0.040)

第（7）和第（8）列是知识产权示范城市通过增加城市的境外技术授权来影响 FDI 的机制检验。境外技术授权和 FDI 对于外国企业而言是一种相互替代的关系（Smith，2001），并且东道国的知识产权保护强度会影响外国企业在二者之间的选择（Braga et al.，1998；韩剑和许亚云，2021）。具体结果如第（7）列所示，核心解释变量的系数显著为正，第（8）列是采用工具变量的回归结果，可以发现这一结论仍然稳健。这说明示范城市的设立能够增强知识产权的保护强度，使得拥有技术垄断优势的外国企业倾向于选择以境外技术授权的方式服务于中国市场，示范城市的境外技术授权量由此会提升，这在一定程度上会挤出 FDI。

（二）知识产权示范城市的空间异质性

对于知识产权示范城市除了促进当地 FDI 的流入以外，是否还会对其他临近城市产生虹吸或者外溢效应，本文参考曹清峰（2020）方法，设定如下模型来检验其是否具有空间异质性。

$$\ln fdi_{it} = \beta_0 + \beta_1 did_{it} + \sum_{s=50}^{100} \delta_s N_{it}^s + \beta_2 Controls_{it} + \lambda_t + u_i + \varepsilon_{it} \tag{3}$$

式（3）在式（1）的基础上引进一组新的控制变量 N_{it}^s，其中参数 s 表示城市间的地理距离（单位为千米，$s \geqslant 50$），本文运用任意两个城市间的球面距离来进行衡量。具体来讲，如果在 t 年距离城市 i（$s-50$，50］的空间范围内存在知识产权示范城市，那么 $N_{it}^s = 1$，否则为 0。例如，N_{it}^{50} 表示 t 年距离城市 i 不超过 50 千米的空间范围内是否存在知识产权示范城市。参数 δ_s 衡量了知识产权示范城市实施之后对周边临近城市 FDI 吸引量的影响。另外，本文选取 $s=50$，100，150，200，250，

300，350，400，以比较不同阈值下参数 δ_s 的经济和统计显著性来检验知识产权示范城市政策是否具有空间异质性。

图（3）绘制了关键变量系数的空间变化情况①。具体来看，随着与示范城市距离的增加，该试点对周边城市 FDI 的带动效应会呈现出先变小、后变大直至平稳的变化趋势，这可能是因为示范城市设立之后对周边较近距离产生了人才集聚的虹吸效应，这种集聚阴影区不利于周边城市形成自身的区位优势，进而影响 FDI 的吸引。随着与示范城市距离的逐渐增大，这种虹吸效应将会随着距离的增加越来越小。但我们还可以发现，所有距离阈值的回归系数都呈现为不显著状态，这表明示范城市对于周边城市 FDI 的影响效应是很微弱的，即示范城市对于 FDI 的吸引量不是通过存量资源的空间再配置效应，而是具有显著的净增长效应。知识产权示范城市的制度优势通过降低外资企业在东道国的专利保护成本和信息获取成本，维护了外资企业垄断地位，由此可以获取更多垄断利润，其利润驱动效应将促使本地区原有外资企业进一步加大自身的再投资力度，进而促进本地区出现 FDI 的净增加效应。

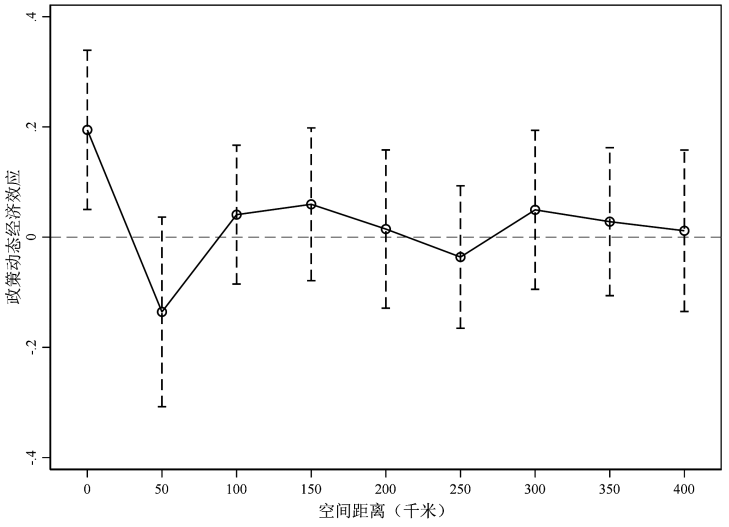

图 3　政策效果的空间异质性

七、结论与政策建议

本文采用 2010—2019 年中国 273 个地级市的数据，利用逐期双重差分模型，对知识产权示范城市的设立如何影响地区 FDI 流入进行了实证检验。研究发现，知识产权示范城市的设立通过提升知识产权制度供给和优化创新要素配置来增强城市的区位优势，进而吸引更多 FDI；但同时也通过增大城市的境外技术授权来挤出一

①置信区间设定为 95%。

部分 FDI，并且吸引效应大于挤出效应，致使知识产权示范城市的设立显著增大了地区的 FDI。在一系列稳健性检验后，该结论依然稳健。异质性分析发现，知识产权示范城市对东部地区的城市、行政级别高以及市场化程度高的城市 FDI 的促进作用更加明显。最后，本文检验了知识产权示范城市的空间效应，结果发现尽管该试点的设立对周边城市 FDI 的影响存在先虹吸后逐渐减弱的空间作用，但这种虹吸效应不明显，这表明知识产权示范城市对于 FDI 的吸引不是存量资源的空间再配置效应，而是来自于净增长效应。

从上述研究结论中能够得到的政策启示包括：（1）政府应该继续推进知识产权示范城市政策，不断完善知识产权保护体系，持续改善国际化营商环境，减少市场交易成本，从而推动外资平稳发展。（2）政府应该实施“知识产权保护+人力资本建设”的组合拳，加大教育投资，优化教育资源的空间配置，不断提升城市人力资本水平，为城市吸引“高质量”外资提供人才保障。（3）政府应大力营造有利于西部地区经济发展的制度环境、市场环境和法治环境，促进西部地区知识产权事业的持续、健康和快速发展，充分发挥知识产权保护的“地区追赶效应”。（4）市场化水平较低的城市应更加重视知识产权法律制度的构建和执法力度实施，完善市场竞争机制，实现资源市场化配置，以便更好地吸引 FDI。

[参考文献]

[1] 刘建丽．新中国利用外资 70 年：历程、效应与主要经验［J］．管理世界，2019，35（11）：19-37.

[2] 沈国兵，黄铄珺．城市层面知识产权保护对中国企业引进外资的影响［J］．财贸经济，2019，40（12）：143-157.

[3] 韩剑，许亚云．知识产权保护与利用外资［J］．经济管理，2021，43（4）：5-20.

[4] 徐扬，韦东明．城市知识产权战略与企业创新——来自国家知识产权示范城市的准自然实验［J］．产业经济研究，2021（4）：99-114.

[5] 纪祥裕，顾乃华．知识产权示范城市的设立会影响创新质量吗?［J］．财经研究，2021，47（5）：49-63.

[6] HEAD K，RIES J. Inter-city Competition for Foreign Investment：Static and Dynamic Effects of China's Incentive Areas［J］. Journal of Urban Economics，1996，40（1）：38-60.

[7] CHENG L K，KWAN Y K. What Are the Determinants of the Location of Foreign Direct Investment? The Chinese-Experience［J］. Journal of International economics，2000，51（2）：379-400.

[8] NOORBAKHSH F，PALONI A，YOUSSEF A. Human Capital and FDI Inflows to Developing Countries：New Empirical Evidence［J］. World Development，2001，29（9）：1593-1610.

[9] 孙俊．中国 FDI 地点选择的因素分析［J］．经济学（季刊），2002（2）：687-698.

[10] BEVAN A A，SAUL E. The Determinants of Foreign Direct Investment into European Transition Economies［J］. Journal of Comparative Economics，2004，32：775-787.

[11] DU J，LU Y. Economic Institutions and FDI Location Choice：Evidence from US Multinationals in China［J］. Journal of Comparative Economics，2008，36（3）：412-429.

[12] DUNNING J H. Explaining Changing Patterns of International Production：in Defence of the Eclectic Theory［J］. Oxford Bulletin of Economics and Statistics，1979a，41（4）：269-295.

[13] DUNNING J H. Toward an Eclectic Theory of International Production: Some Empirical Tests [J]. Journal of International Business Studies, 1979b, 11 (1): 9-31.

[14] SMITH P J. How Do Foreign Patent Rights Affect US Export, Affiliate Sales and License? [J]. Journal of International Economics, 2001, 55 (2): 411-439.

[15] 杨全发，韩樱. 知识产权保护与跨国公司对外直接投资策略 [J]. 经济研究，2006 (4): 28-34+89.

[16] BRAGA P, CARLOS A, FINK C. The Relationship between Intellectual Property Rights and Foreign Direct Investment [J]. Duke Journal of Comparative & International Law, 1998, 9: 163-187.

[17] HSU J, TIAO Y E. Patent Rights Protection and Foreign Direct Investment in Asian Countries [J]. Economic Modelling, 2015, 44: 1-6.

[18] LI Y, ZHANG B, FAN D, et al. Digital Media, Control of Corruption, and Emerging Multinational Enterprise's FDI Entry Mode Choice [J]. Journal of Business Research, 2021, 130: 247-259.

[19] 刘文勇. 对外直接投资研究新进展 [J]. 经济学动态，2020 (8): 146-160.

[20] GLASS A J, SAGGI K. Intellectual Property Rights and Foreign Direct Investment [J]. Journal of International Economics, 2002, 56 (2): 387-410.

[21] AWOKUSE T, YIN H. Intellectual Property Rights Protection and the Surge in FDI in China [J]. Journal of Comparative Economics, 2010, 38 (2): 217-224.

[22] 袁子馨，尹诚明，肖光恩. 人力资本、工资地区异质性与中国城市利用外商直接投资 [J]. 现代经济探讨，2019 (5): 64-76.

[23] 吕朝凤，毛霞. 地方金融发展能够影响 FDI 的区位选择吗？——一个基于城市商业银行设立的准自然实验 [J]. 金融研究，2020 (3): 58-76.

[24] KUMAR S, GIRIDHAR V, SADARANGANI P. A Cross-national Study of Environmental Performance and Culture: Implications of the Findings and Strategies [J]. Global Business Review, 2019, 20 (4): 1051-1068.

[25] DESBORDES R, WEI S J. The Effects of Financial Development on Foreign Direct Investment [J]. Journal of Development Economics, 2017, 127: 153-168.

[26] HELPMAN E, MELITZ M J, YEAPLE S R. Export Versus FDI with Heterogeneous Firms [J]. American Economic Review, 2004, 94 (1): 300-316.

[27] KRUGMAN P. Increasing Returns and Economic Geography [J]. Journal of Political Economy, 1991, 99 (3): 483-499.

[28] 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 [J]. 中国工业经济，2020 (7): 43-60.

[29] 曾鹏，秦艳辉. 城市行政级别、产业集聚对外商直接投资的影响 [J]. 国际贸易问题，2017 (1): 104-115.

[30] 贺光烨，吴晓刚. 市场化、经济发展与中国城市中的性别收入不平等 [J]. 社会学研究，2015, 30 (1): 140-165+245.

[31] 龙小宁，易巍，林志帆. 知识产权保护的价值有多大？——来自中国上市公司专利数据的经验证据 [J]. 金融研究，2018 (8): 120-136.

[32] 郭峰，熊瑞祥. 地方金融机构与地区经济增长 [J]. 经济学 (季刊)，2017 (1): 221-246.

[33] 赵富森，李璐. 知识产权制度的创业效应研究——基于中国知识产权示范城市建设的经验证据 [J]. 产业经济研究，2021 (6): 44-57.

Does the Establishment of Intellectual Property Demonstration Cities Attract More FDI

ZHANG Jiwu　JIANG Kai

Abstract: Based on panel data with 273 cities from 2010 to 2019, this paper uses difference-in-differences method to investigate the effect of the establishment of intellectual property demonstration cities on the inflow of foreign direct investment (FDI). Benchmark regression shows that the establishment significantly increases FDI inflows, which remains stable after several robustness tests. Mechanism analysis shows that the improvement is achieved by increasing the supply of intellectual property systems and optimizing the allocation of innovation factors. However, the establishment of intellectual property demonstration cities "squeezes out" FDI through an increase in overseas technological authorization. Heterogeneity analysis finds that cities in the eastern China, and those with higher administrative levels, or those with higher levels of marketization benefit more from the establishment of intellectual property demonstration cities. Our in-depth investigation reveals that the FDI attraction of these cities is not the spatial reallocation effect of stock resources but, rather, the net growth effect. This research points to significant implications for the government in terms of further implementing an intellectual property strategy, optimizing the international business environment, and promoting the steady development of foreign investment.

Keywords: Intellectual Property Demonstration Cities; International Business Environment; FDI; Difference-in-Differences Method

(责任编辑　白　光)