

欢迎按以下格式引用:韦鸿,罗炫.国家级承接产业转移示范区对提升地区创新力研究[J].长江大学学报(社会科学版),2022,45(2):92-98.

国家级承接产业转移示范区对提升地区创新力研究

韦鸿^{1,2} 罗炫¹

(1.长江大学 经济与管理学院,湖北 荆州 434023;2.长江大学 长江经济带发展研究院,湖北 荆州 434023)

摘要:基于 2004~2019 年中西部地区 167 个地级市的面板数据,运用多期双重差分法,分析国家级承接产业转移示范区的创新效应。结果表明:第一,国家级承接产业转移示范区提高了中西部地区的创新能力,这一结论在一系列稳健性检验下仍成立。第二,示范区所产生的创新效应存在区域异质性、城市规模异质性以及专利类型异质性。第三,机制分析表明示范区通过经济发展和科技投入对地区创新力产生正向中介效应,通过产业集聚对区域创新力产生遮掩效应。

关键词:国家级承接产业转移示范区;多期双重差分法;创新力

分类号:F127 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-1395 (2022)02-0092-07

创新是引领发展的第一动力已经成为社会共识。2010 年至今,我国一共成立了 11 个国家级承接产业转移示范区,涉及 13 个省市,33 个地级市。示范区作为产业转移的重要载体,其设立带来的外部性能不能提升地区的创新力是值得深入探讨的重要问题。

一、相关研究文献评述

随着创新在经济发展中起的作用越来越显著,学界对于创新能力的研究也更加深入。国内早期的研究主要集中在分析创新能力的基本属性和建立创新能力评价指标体系两个方面。由于创新活动存在空间异质性以及溢出效应,越来越多的学者开始从空间地理的角度对创新能力进行探究,研究成果主要集中于探究创新能力的时空演变格局、空间分布差异和溢出效应。

20 世纪 90 年代至今,伴随着第四次产业转移浪潮的袭来,产业转移这一经济现象引起了全世界的关注。产业转移在带动经济发展、产业结构变动

以及环境变化的同时,对区域创新活动也产生了影响。当前,我国对于产业转移创新效应的研究主要从国际产业转移和区际产业转移两个角度展开。国际产业转移通过 FDI 产生技术溢出效应影响承接地的创新能力^[1]已经成为共识。区际产业转移主要通过技术研发溢出、技术直接转移、产业集聚对承接地创新活动产生影响^[2]。但对于承接产业转移是否会提升创新力这一结论目前尚存在较大争论。冯南平和杨善林基于全国层面的数据,提出产业转移抑制了区域自主创新能力,阻碍了区域创新投入和创新产出的增加^[3]。张秀生和黄鲜华以全要素生产率表征技术进步,认为产业转移抑制了整体层面的技术进步^[4]。更多的学者认为创新存在区域异质性,以不同区域为研究对象,有针对性地研究产业转移的创新效应。关爱萍、张营营等人认为产业转移有利于促进西部地区创新^[5,6]。张建伟、张国政和李伟庆等人分别以中部地区的河南省、湖南省和安徽省为研究对象,认为区际产业转移有利于提升省级自主创新能力^[7-9]。随着研究的不断深入,不少学

收稿日期:2022-01-08

基金项目:国家社会科学基金项目“中等收入阶段劳动份额与收入差距的逆向变化规律和作用机制研究”(19BJL096)

第一作者简介:韦鸿(1965—),男,湖北公安人,教授,博士,主要从事产业经济学、农村土地制度研究。

者提出区际产业转移对承接地的创新影响具有门槛效应,取决于金融发展、人力资本水平、经济发展水平、高端资源错配等因素^[10~12]。

承接地承接产业转移的创新效应已经引起了众多学者关注和研究,但是对于国家级承接产业转移示范区是否存在创新效应,目前鲜有学者进行实证探究。基于此,笔者利用 2004~2019 年中西部 167 个地级市的面板数据,采用多时期双重差分法分析示范区的创新效应并进行异质性检验和中介机制检验。

二、理论分析和假设研究

国家级承接产业转移示范区作为一项国家层面的产业政策,代表了国家关于该工作的发展方向,国家会在财政、金融、土地、商贸等方面给予一系列的政策倾斜,直接或间接影响区域创新。但由于创新是一个不确定性极强的复杂过程,容易受各种因素的影响,故示范区政策可能会对区域创新产生促进和抑制两种效应。

(一)创新促进效应

1.技术溢出促进创新

东部地区产业转移到中西部示范区的过程中会产生技术溢出效应,促进区域自主创新能力提高。技术溢出机制主要包括模仿效应、学习效应、人力资源流动效应等^[13]。东部转移产业相对于中西部同类型产业而言,其技术水平整体高于后者。在技术差距和政策引导背景下,中西部同类型产业为追求利润,会对入驻产业的技术、产品、生产线、管理经验等进行学习、模仿和引进,提升承接地原有产业的自主技术创新力。其次,转入企业为了促进本产业的长远发展,在引入东部地区技术型人员的同时,对中西部地区当地的人力资源进行开发,通过引进外地人才和培养本地劳动资源,提高当地人力资本水平,从而提升区域潜在创新能力。

2.技术直接转移促进创新

当前东部地区向中西部示范区产业转移的形式主要表现为:东部地区通过合资或独资等直接投资方式在承接地生产中间产品或最终产品^[14]。转入企业为尽快实现运营生产,会直接将之前在东部地区取得的科技研发成果和工业技术产权用于生产,增加该地的知识存量,提高该地创新能力。示范区通过技术直接转移,快速掌握同类型产业的研发技术和先进知识,进而提升本区域的技术研发能力和自主创新能力。

对于承接地而言,相比较于传统的加工制造业,

它们更愿意承接如电子信息、新能源、生物等战略性新兴产业,因为这些产业技术水平高,科技创新能力强,发展潜能巨大。承接高技术产业能够在短时间内获得它们的关键核心技术和前沿技术研究成果,快速提升本地区的技术水平和创新能力。

3.产业集聚促进创新

大量产业在同一示范区内集聚,不可避免会出现竞争与合作两种互动方式。一定程度的竞争会激发企业的“逃离竞争效应”,即通过创新逃离产业内的其他竞争企业^[2]。在合作的背景下,企业间通过共享公共技术服务、科技创新信息和知识产权等渠道促进开放式创新。产业集聚为企业合作和竞争创造有利条件,通过竞争效应和合作效应促进地区创新绩效。

(二)创新抑制效应

1.产业转移对象“片段化”抑制创新

东部在向中西部示范区产业转移时,一般只会转移加工制造等低技术含量部门,而将研发部门留在东部沿海地区。由于政策、生产性要素丰富且相对廉价等区位优势,中西部示范区仅仅只是这些转移企业的“生产车间”。研发设计环节和制造环节的分离将进一步拉大东部地区和中西部地区的创新差距;东部地区的创新能力不断提升,中西部地区自主创新需求越来越低。

2.要素配置扭曲抑制创新

要素配置扭曲通过需求抑制效应削弱区域创新能力,这种削弱效应主要体现为对创新劳动力和创新资本的需求抑制^[15]。转移企业为节省时间和资源,更愿意直接引进东部地区有经验的专业技术人员,从而造成本地区的技术型人才被“挤出”,一定程度上阻碍了本地劳动力资源创新。另外,产业在转移过程中,由于承接地政策倾斜以及寻租腐败等原因,会在资金和政策上更照顾部分企业,忽略其他需要大力扶持的本地优质企业,出现资源不合理配置的现象。没有得到资金、信贷等政策扶持的企业将付出更多的经营成本,直接压缩企业创新资金,抑制其自主创新需求。

国家级承接产业转移示范区的设立为东中西部转移产业的技术交流和知识共享提供了有效途径,并为技术溢出效应的产生提供了平台。当前创新型国家建设背景下,创新已被纳入政府绩效考核中。地方官员在借助示范区促进经济发展的同时也会采取各种手段激发示范区的创新效应,促进区域创新力增长。因此,在硬件支持和软件支持相互配合的

作用下,相比较于示范区的创新抑制效应,创新促进效应会更加明显。

- 根据前述理论分析,提出如下假设。
- H1:国家级承接产业转移示范区设立有利于提升区域创新能力。
- H2:国家级承接产业转移示范区的创新促进作用存在异质性。

三、研究设计

(一)样本与数据

选取的研究样本为 2010~2019 年间批复设立的 10 个国家级承接产业转移示范区,选取 2004~2019 年中西部地区 167 个地级市作为研究对象,并对部分示范区覆盖的城市进行了调整。首先,由于重庆沿江承接产业转移示范区由 7 个县级行政区组成,为满足地级市的研究要求,选取重庆市作为研究对象。其次,删除荆州承接产业转移示范区覆盖的仙桃、潜江、天门 3 个县级市。此外,对于皖江城市带承接产业转移示范区来说,只覆盖了六安市的舒城和金安两县,且 2011 年巢湖市撤市,故剔除巢湖市,并将六安市整体作为研究对象。最后,由于海口市、吐鲁番市和哈密市三个地区的相关数据出现严重残缺,故将这三个地级市剔除。

专利数据来自 CNRDS 数据库,控制变量的相关数据来自于 EPS 数据库、各省市统计年鉴、《中国城市统计年鉴》。对于仍缺失的数据,笔者使用插值法进行补充。

(二)研究方法

笔者以示范区政策作为一次准自然实验,但由于 10 个示范区成立的时间并不统一,故使用多时点双重差分法进行实证分析。将示范区覆盖到的 31 个地级市作为实验组,未覆盖到的 136 个地级市作为对照组,构建回归模型:

$$\ln pat_{it} = \alpha + \beta ITDZ_{it} + \delta X_{it} + \mu_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式(1)中,被解释变量 $\ln pat_{it}$ 是地级市 i 在 t 年的创新能力。 $ITDZ_{it}$ 为虚拟变量,代表示范区是否成立。系数 β 表示示范区对创新力的影响,根据系数 β 的估计结果验证前文所提出的理论假说 1 是否成立。此外,笔者还加入了其他的控制变量。 μ_i 与 μ_t 分别代表地区固定效应和时间固定效应, ε_{it} 为随机误差项。

- (三)变量说明
- 1.被解释变量
- 代表地区创新能力的指标有很多,现有研究一

般使用全要素生产率(TFP)、区域创新指数和专利三类指标表征。但是使用 TFP 和创新指数具有条件,故学界多采用专利数据表征创新。专利从创新产出的角度,反映一个国家或地区技术创新的活跃程度,由于其客观性、公开性的特点,成为衡量创新力的一个重要标准。笔者以专利授权量作为被解释变量,但由于各地区的专利授权量差距太大,故将专利授权量进行对数化处理。

随着国家级承接产业转移示范区的设立,为享受政策红利,大量优质产业和其关联产业会选择适合的示范区入驻,导致人才、技术成果以及知识产权等创新资源在示范区集聚。高技术产业和创新资源在同一地域上集中,由此引发的创新活动也会集中在示范区内。因此示范区覆盖城市的专利授权数据能够在一定程度上代表示范区的创新水平。

2.核心解释变量

国家级承接产业示范区的设立($ITDZ_{it}$)是核心解释变量。2010~2019 年成立的示范区覆盖的 31 个地级市设置为实验组,其余 136 个地级市设置为对照组。当示范区成立后, $ITDZ_{it} = 1$;反之, $ITDZ_{it} = 0$ 。

3.控制变量

当然,影响地区经济发展的因素还有许多,它们对地区创新能力起着潜在影响。笔者在参考相关研究基础上,一共选取 5 个控制变量:高等教育水平(edu),用“普通高等学校在校大学生人数/常住人口 $\times 100$ ”表征;科技支持(se),使用“当年科技支出/政府财政支出 $\times 100$ ”计算得到;产业结构(str),使用“第三产业产值比重/地区生产总值 $\times 100$ ”表示;外商直接投资(fdi),采用地区当年实际使用外资金额,通过当年平均汇率换算后得出;职工工资水平(aw),使用当年在岗职工平均工资水平表示。

从表 1 可以看出,lnpat 的最大值为 10.96,最小值为 0.693,标准差为 1.69,说明不同地区的创新能力的差异比较大,可以进行样本回归分析。此外 invg、umg 和 desg 对数化后的最大值、最小值差异也比较大,标准差也都大于 1,也符合样本分析的需要。

四、实证结果分析

(一)基准回归结果

笔者采用多期双重差分法分析国家级承接产业转移示范区的区域创新效应,在控制地区固定效应和时间固定效应后,通过计算,具体实证结果如表 2 所示。

表 1 变量的描述性统计分析

变量性质	变量	样本数	平均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量	lnpat	2,672	5.838	1.690	0.693	10.96
	lninvg	2,672	3.567	1.758	0	9.371
	lnumg	2,672	5.349	1.711	0	10.40
	lndeg	2,672	4.336	1.729	0	9.885
核心解释变量	ITDZ	2,672	0.0999	0.3	0	1
控制变量	str	2,672	37.18	9.431	8.580	72.70
	edu	2,672	1.455	1.982	0	12.76
	se	2,672	1.024	1.192	0.03	16.56
	fdi	2,672	26.45	73.67	0	908.5
	aw	2,672	3.903	2.103	0.500	13.71

表 2 基准回归结果

变量	lnpat	lnpat
ITDZ	0.279 **	0.250 **
	(0.116)	(0.109)
str		0.0018
		(0.0049)
edu		−0.0763 **
		(0.0347)
se		0.0631 ***
		(0.0183)
fdi		−0.0009 ***
		(0.0002)
aw		0.0618 *
		(0.0332)
Constant	4.063 ***	3.978 ***
	(0.0364)	(0.187)
Observations	2,672	2,672
R-squared	0.904	0.907
N	167	167

注：*、**、*** 分别代表在 10%、5%、1% 的显著性水平，括号内为 *t* 值，下表同。

根据表 2 可以看出,当未纳入控制变量的时候,ITDZ 的系数为 0.279,且在 5%的水平上显著;纳入控制变量后,ITDZ 的系数为 0.250,仍在 5%的水平上显著。于是可以得出,无论是否加入控制变量,示范区的运行有利于促进承接城市自主创新力的提高,假说 1 得到验证。

从控制变量来看,edu、se、fdi 和 aw 对创新力均存在显著影响,而 str 对创新力的影响不显著。其中,se 和 aw 对创新力的影响显著为正,说明全社会科技扶持力度的加大以及职工工资水平的提高有利于促进地区创新能力的提高。edu 和 fdi 对创新力的影响显著为负,说明高等教育水平的提高以及外商直接投资的增加不利于自主创新能力的提升。这可能是因为大学生群体对科学的崇尚意识与实际行为存在差距以及学生固定思维的形成,不利于学生

创新意识和创新行为的培养。而国内产业外资参与度越高,导致国内相关产业更多地使用外国先进技术,国内自主创新需求降低,抑制地区创新能力。

(二)稳健性检验

为克服示范区城市和其他城市的变动趋势存在系统性差异,使回归结果具有可靠性,分别采用安慰剂检验、子样本回归、匹配倾向检验三种方法进行稳健性检验。

1.安慰剂检验

安慰剂检验的核心思想就是虚构处理组或者虚构政策时间估计,观测虚构方式估计下的回归结果是否显著。如果结果仍显著,那么被解释变量很有可能是受到了其他因素或者政策的影响,当前政策不能有效解释其对别解释变量的影响。参考陈刚反事实检验的做法^[16],选取未设立示范区的 2004~2009 年样本区间,假设 2006 年是设立示范区的政策年份,对虚构的政策变量进行回归分析。如表 3 第一列所示,当虚构政策时间时,虚拟外生冲击对区域创新力的影响并不显著,佐证了基准回归的稳健性。

2.子样本回归

由于省会城市具有人口集中、经济发展水平较高、交通便利等发展优势,其创新能力会普遍高于省份内的其他地级市。为了确保实证分析的结论不受特定城市的影响,将中西部 17 个省份的省会城市以及直辖市重庆的样本数据删去,对剩下的样本数据进行回归。表 3 第二列可以看出,ITDZ 的系数较基准回归的系数基本一致,说明示范区的创新效应受省会城市的影响较小,基准回归的稳健性得到证明。

3.倾向匹配检验

国家和地方政府在示范区选址的时候,会考虑到设立城市的经济发展水平,交通通达性以及工业基础等条件。政策可能存在的非随机性选择会导致内生性误差。为避免实验组与对照组在示范区成立

前存在显著差异,先从控制组中找到与处理组相匹配的对照组进行匹配,筛除不匹配的数据后,对剩下的数据进行双重差分,以此评估政策的冲击效应。笔者以 str、edu、se、fdi 和 aw 作为协变量,进行回归。结果如表 3 中第三列所示,ITDZ 的系数依旧显著为正,结果依然稳健。

表 3 稳健性检验			
变量	反事实检验	子样本回归	PSM
ITDZ	0.144	0.258 **	0.455 ***
	(0.0918)	(0.122)	(0.151)
Constant	4.005 ***	3.599 ***	4.417 ***
	(0.186)	(0.200)	(0.419)
控制变量	是	是	是
地区效应	是	是	是
时间效应	是	是	是
Observations	2.672	2.384	436
R-squared	0.906	0.906	0.877
N	167	149	134

(三)异质性检验

从中西部的整体数据来看,设立示范区能够促进地区自主创新能力提高。但是由于各地区存在不同的区位优势,可能会导致示范区的创新效应不一致。因此,从专利种类、城市规模和城市区位三个方面考察不同区域示范区的创新效应。

1.专利类型异质性

我国的专利为发明专利(inv)、实用新型专利(umg)和外观设计专利(desg)三种类型。根据《专利法》对于三种专利的定义,可以将发明专利视作高质量创新,后者视作低质量创新。由于个别地级市存在某一年份专利数据为 0 的情况,故对三种类型的专利数量加 1 对数化处理。以三种专利为被解释变量,分别进行回归,回归的结果见表 4。

表 4 专利类型异质性检验			
变量	lninv	lnum	lndesg
ITDZ	0.311 ***	0.225 *	0.196
	(0.111)	(0.115)	(0.141)
Constant	2.184 ***	3.551 ***	2.698 ***
	(0.179)	(0.192)	(0.266)
控制变量	是	是	是
地区效应	是	是	是
时间效应	是	是	是
Observations	2.672	2.672	2.672
R-squared	0.847	0.902	0.742
N	167	167	167

由表 4 可以看出,lninv 和 lnum 在 10%的水平上显著;而 lndesg 的系数不显著。这说明示范区政策有利于促进发明专利和实用新型专利授权量显著增加;也可以从另一方面说明示范区政策有利于促进地区高质量创新。

2.城市规模异质性

以 2019 年各地级市的常住人口为统计口径,对其规模进行分类。将城市规模简单地分为三类:人口超过 500 万的地级市为特大城市;人口在 100~500 万之间的地级市为大城市;人口小于 100 万的地级市为中小城市。分别进行回归分析,结果如表 5 所示。

表 5 城市规模异质性检验			
变量	特大城市	大城市	中小城市
ITDZ	0.181 **	0.214 ***	0.343
	(0.0913)	(0.0699)	(0.353)
Constant	5.061 ***	5.756 ***	3.964 ***
	(0.242)	(0.130)	(0.412)
控制变量	是	是	是
时间效应	是	是	是
Observations	688	1,856	128
R-squared	0.703	0.413	0.227

表 5 的实证结果可以看出,示范区对特大城市和大城市的创新能力有显著的提高,对中小城市创新力的影响则不显著。就特大城市和大城市而言,其经济发展水平、交通通达度以及相关的配套设施会吸引高质量人才的集聚,增加该地人力资本积累,促进本地区的创新活动增加。此外,示范区对大城市的创新效应强于特大城市,这有可能是由于特大城市的创新资源相对丰富,因而示范区政策对其创新影响相对较小。而大城市由于人口和创新资源相对于特大城市而言较少,示范区设立对该地的创新促进效应更加明显。

3.城市区位异质性

参照国家统计局对我国经济区域的划分标准,将中、西部城市分别列出进行回归分析,实证结果如表 6 所示。回归结果表明,中部和西部地区示范区的创新效应均显著。具体来看,示范区对中部地区的创新影响显著高于西部地区。这有可能是因为中部地区紧邻东部地区,相较于西部地区,能够承接到东部地区相对优质的产业转移,地区创新效应比西部强。

表 6 城市区位异质性检验		
变量	中部	西部
ITDZ	0.301 ***	0.196 *
	(0.0599)	(0.107)
Constant	6.502 ***	5.456 ***
	(0.141)	(0.172)
控制变量	是	是
时间效应	是	是
Observations	1.280	1.392
R-squared	0.547	0.512

（四）中介机制检验

由前面实证分析可以看出，示范区的设立能够提升中西部地区的创新力。根据示范区创新促进效应的机理分析，笔者试图从经济发展、产业集聚以及科技投入三个角度探究示范区创新促进效应的中介机制，并构造如下中介模型：

$$\ln pat_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 ITDZ_{it} + \gamma Contral_{it} + \mu_i + \pi_t + \epsilon_{it}$$

(2)

$$M_{it} = \beta_0 + \beta_1 ITDZ_{it} + \gamma Contral_{it} + \mu_i + \pi_t + \epsilon_{it}$$

(3)

$$\ln pat_{it} = \theta_0 + \theta_1 ITDZ_{it} + \theta_2 M_{it} + \gamma Contral_{it} + \mu_i + \pi_t + \epsilon_{it}$$

(4)

其中， $\ln pat_{it}$ 代表示范区的创新程度， M_{it} 是一个中介变量，代表经济发展、产业集聚和政府的科学支出， $ITDZ_{it}$ 为核心解释变量， $Contral_{it}$ 为控制变量。其中，关于中介变量的指标说明如下。

1. 经济发展 (pgdp)
- 经济发展对城市的创新环境和创新资源都会产生影响，从而影响城市的创新活动。因此，笔者采用文献中常用的做法，用人均地区生产总值代表地区经济发展水平。
2. 科技投入 (sci)
- 政府加大基于社会层面的创新投入即科技投入，有利于在源头上提升地区的原始创新能力，给科技创新注入“强心剂”，提高区域自主创新能力。笔者选取政府一般预算支出中的科学支出表示政府的科技投入水平。
3. 产业集聚 (Agglo)
- 大量同类型企业和上下游产业聚集在同一个示范区内，形成专业化聚集。由于专业化聚集具有产业链较为单一，生产技术类似，产品同质性较高等特点，会加速示范区内相关技术的开发、使用和扩散，对地区创新活动产生影响。文献常用的做法是以第

二产业从业人员与该市就业人数的比值在全国的占比衡量地区第二产业集聚程度。

中介机制检验结果表明，经济发展、产业集聚和科技投入均通过了显著性检验，这表明示范区的设立有利于增加区域内的政府科技投入，但是不利于地区的经济发展和产业集聚。从表 7 的(2)(4)列来看，示范区的设立通过经济发展和科技投入两个渠道对区域创新产生中介效应。根据温忠麟^[17]的中介效应计算方法可以计算出，pgdp 的中介效应约为 0.024，约占总效应的 9.67%；sci 的中介效应约为 0.03，约占总效应的 13.61%。这说明示范区的设立通过抑制地区经济发展，吸收政府的科研经费，增加本地基础性研究，提高区域创新能力。从第(6)列来看，产业集聚在示范区设立和区域创新力之间起遮掩效应，控制产业集聚后示范区设立与区域创新能力之间的作用力变大了，agglo 的遮掩效应约为 0.021。

五、结论与政策建议

（一）研究结论

基于中西部地区 167 个地级市面板数据，笔者采用多时点 DID 方法，评估国家级承接产业转移示范区的创新效应。结果表明：第一，示范区设立对中西部地区创新力有显著性提高；第二，示范区的创新效应存在专利种类异质性、城市规模异质性以及区位异质性。第三，机制分析表明示范区通过经济发展和科技投入对地区创新力产生正向中介效应，通过产业集聚对区域创新力产生遮掩效应。

（二）政策建议

- 基于计算所得出的结论，为了更好地发挥示范区的创新效应，提出政策建议如下。
- 第一，由于示范区有利促进中西部地区创新能力的提升，因此，政府要发挥和强化示范区的创新效应，以此提高周边城市的自主创新能力。此外，政府和示范区应该重视企业创新型人力资本培养，强化政策实施的创新效应。
- 第二，示范区的设立应该优先选择中部地区的大城市，尽量避开人口规模小的西部城市。国家和政府在对示范区进行建设的时候，要科学规划，合理布局，认真研究示范区的选址。地方政府在统筹谋划示范区的过程中，既要发挥出各地的资源禀赋优势，又要以市场为导向，促进本地区产业结构高级化、合理化，避免产业同构同质化而引发恶性竞争，为企业营造良好的市场环境。
- 第三，加快承接平台建设，激发示范区产业集聚

效应。示范区在建设过程中要完善相关配套政策，建立协同对接机制。在选择承接产业时，重点引进高新技术产业，发挥高新技术产业的集聚效应和规模效应，以此推动示范区高质量创新，推动园区内产业迈向中高端，打造拥有产业优势的高质量示范区。此外，示范区还应该注重强化科技成果的转换和推广，制定相应的产业技术政策和产业结构政策，提高园区内技术开发能力，形成创新规模效益。

表 7 中介机制检验结果

变量	(1) pgdp	(2) lnpat	(3) sci	(4) lnpat	(5) agglo	(6) lnpat
did	−4,976*** (1,671)	0.226** (0.107)	0.217*** (0.0774)	0.220** (0.106)	−0.0948* (0.0489)	0.271** (0.107)
pgdp		−4.86e−06* (2.49e−06)				
sci				0.138*** (0.0340)		
agglo						0.222*** (0.0848)
Constant	12.140*** (4.551)	4.037*** (0.181)	6.884*** (0.145)	3.028*** (0.310)	1.968*** (0.115)	3.542*** (0.221)
控制变量	是	是	是	是	是	是
地区效应	是	是	是	是	是	是
时间效应	是	是	是	是	是	是
Observations	2,672	2,672	2,672	2,672	2,672	2,672
R-squared	0.782	0.908	0.936	0.909	0.219	0.909
中介效应		0.024		0.03		0.021
中介效应占比		9.67%		13.61%		7.77%

参考文献：

[1]王然,燕波,邓伟根.FDI 对我国工业自主创新能力的影 响及机制——基于产业关联的视角[J].中国工业经济,2010(11).

[2]李伟庆.区际产业转移与承接地自主创新:机理分析与实证研究[J].科技管理研究,2012(10).

[3]冯南平,杨善林.产业转移对区域自主创新能力的影 响分析——来自中国的经验证据[J].经济学动态,2012(8).

[4]张秀生,黄鲜华.区域制造业产业转移促进了全要素生产率提升吗?——基于中国地级市数据的研究[J].宏观质量研究,2017(3).

[5]关爱萍,魏立强.区际产业转移对区域经济增长影响的空 间计量分析——基于中西部地区的实证研究[J].统计与信息论坛,2013(11).

[6]张营营,高煜.区域产业转移对西部创新投入的影响研究——基 于行业异质性的视角[J].经济问题探索,2018(12).

[7]张建伟,王贤,孟琳琳,黄蕊琦.河南省产业转移的创新响应强度 空间差异研究[J].世界地理研究,2018(4).

[8]张国政,陈维煌,朱文萍.区际产业转移对承接地自主创新影响的 实证研究——基于湖南各地区面板数据的分析[J].科技进步与 对策,2015(9).

[9]李伟庆,金星.区际产业转移对承接地自主创新影响的实证研究——基于安徽省地区与行业面板数据的分析[J].科技进步与 对策,2011(17).

[10]关爱萍,李娜.中国区际产业转移技术溢出及吸收能力门槛效应 研究——基于西部地区省际面板数据的实证分析[J].软科学, 2014(2).

[11]刘亚婕,董锋.产业转移推动地区技术进步了吗? [J].产经评 论,2020(1).

[12]李拓晨,韩冬日,梁蕾,冯绍松.产业转移、高端资源错配与创新 绩效——基于医药制造业数据的门槛机理[J].系统工程,2019(5).

[13]张杰,郑文平,翟福昕.竞争如何影响创新:中国情景的新检验 [J].中国工业经济,2014(11).

[14]刘志铭,申建博.外商直接投资的技术溢出效应、影响因素与我 国的政策选择[J].经济纵横,2006(14).

[15]郝爱民,魏亚飞.要素市场扭曲对区域创新能力的影响研究[J]. 商业经济研究,2018(19).

[16]陈刚,李树.官员交流、任期与反腐败[J].世界经济,2012(2).

[17]温忠麟,叶宝娟.中介效应分析:方法和模型发展[J].心理科学 进展,2014(5).

责任编辑 胡号寰 E-mail:huhao2@126.com