

# 论吸收能力对区域创新能力的影响

## ——基于知识溢出视角的实证研究

徐鹤<sup>1</sup>, 施晓丽<sup>1,2</sup>, 王堃<sup>1</sup>

(1. 集美大学财经学院, 福建 厦门 361021; 2. 集美大学区域经济研究中心, 福建 厦门 361021)

**[摘要]** 以2006—2016年中国30个省级单位为研究对象, 采用熵值法确定吸收能力各二级指标的权重, 基于内生增长理论构建静态面板模型, 检验知识溢出对区域创新能力的作用, 在此基础上就吸收能力通过知识溢出对区域创新能力的影响进行实证分析。结果表明: 知识溢出促进了创新产出, 吸收能力可通过知识溢出对区域创新能力产生正向的促进作用。据此, 分别从增加经费投入、完善创新体系和推动国有企业非国有化等方面提出建议。

**[关键词]** 吸收能力; 知识溢出; 区域创新能力

**[中图分类号]** F 061.5

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1008-889X (2018) 04-0049-08

收能力是否能够通过知识溢出作用于创新发展。

## 一、引言

20世纪80年代以来, 全球化、区域化现象日益突显, 区域创新能力的作用不断提升, 成为评估一个地区综合实力的重要因素之一。实现创新驱动, 构建创新体系, 完善国家创新系统, 摆脱我国高投入低产出的生产模式, 推动我国向创新大国迈进是当前的主要任务之一。知识是创新发展的决定性因素之一, 具有部分排他性和非竞争性。通常, 创新主体通过自主学习、接受培训、模仿等方式实现知识的积累。知识的性质决定着其存在溢出效应, 其效率与接收主体自身的知识吸收能力密切相关。若从供求角度看, 知识溢出偏向于从知识的供给方角度研究问题, 而吸收能力偏向于从知识的需求方角度研究问题, 二者存在着一定程度的互补性。<sup>[1]</sup> 既往的研究更强调从知识的供给方角度展开, 即单一从知识溢出视角对区域创新能力进行探讨。笔者在已有文献的基础上, 主要从知识的需求方角度入手, 构建更为全面的多维度吸收能力指标评价体系, 并以此实证检验对与知识溢出一定程度上互补的吸

## 二、文献综述与研究假设

### (一) 吸收能力的定义及度量

1990年, “吸收能力”概念首次被提出并定义为企业评价、消化外部知识并将其商业化的能力, 具有路径依赖性和积累性。<sup>[2]</sup> Zahra等将“吸收能力”界定为“对外部知识的获取、吸纳、转化并开发利用”。<sup>[3]</sup> 朱俊杰等强调了吸收能力的多维动态性, 他们分别从企业层面和区域层面分析了吸收能力。前者中, 企业能够将新知识识别、消化并最终实现商业化; 后者分析了一个地区的吸收能力构成, 强调地区内企业、组织的互动关系。<sup>[4]</sup>

笔者借鉴了Andrea等的观点,<sup>[5]</sup> 在朱俊杰等的六维度吸收能力指标体系<sup>[4]</sup>的基础上, 增加了经济水平维度, 并对部分指标进行了调整, 基于数据可获得性等原因, 建立七维度吸收能力评价指标体系, 即研发强度、经济水平、人力资本、对外开放、基础设施、传播媒介以及政府治理。研发强度, 它不仅能够与新的知识的产生直接相

**[收稿日期]** 2018-09-14

**[修回日期]** 2018-09-25

**[基金项目]** 国家社科基金青年项目 (16CJL013)

**[作者简介]** 徐鹤 (1993—), 男, 福建三明人, 硕士生, 主要从事区域经济研究。

施晓丽 (1981—), 女, 浙江乐清人, 副教授, 博士, 主要从事区域经济理论研究 (通讯作者)。

关,还能够提升区域内企业消化和应用现有知识的能力。同时,提高研发强度将有助于区域对外部知识的获取。经济水平通常被视为衡量一个地区繁荣程度的重要因素,进而,也可被视为衡量一个地区人才吸引力的重要因素。这是因为在职业选择与规划中,工资福利往往被视为重要的考虑因素之一。通常,经济更为发达的地区,能够提供的工资福利也更佳。所以,经济水平越高的地方,如我国的北上广深等地区,往往更吸引人才。人力资本直接影响着该地区模仿、吸收新知识,尤其是隐性知识的能力。丰富的人力资本能够提升知识交流频率,扩大知识交流的广度与深度。对外开放代表着一个地区与国外企业的交流互动程度。开放程度高,与国际接轨,则该地区更容易获取外部先进知识和技术,也更容易积累和吸收相关经验。良禽择木而栖,优秀的职业人才对生活、工作环境的硬件需求相对较高,区域内高质量的基础设施水平是吸引人才的基础条件之一。传播媒介是缩短区域地理距离的关键因素,传播媒介的普及率越高,知识的溢出效率越高,有效溢出范围越广,也越有利于知识和技术的引进。在政府治理方面,王兰芳等发现,国有企业的创业投资对创新的推动效果明显弱于非国有企业。<sup>[6]</sup>杨若愚实证发现,政府 R&D 投入与技术市场交易额呈负相关,政府扶持举措存在“越位”“缺位”和“错位”现象,即其投入难以流向最缺乏资金支持的中小创新企业。<sup>[7]</sup>而在更为自由的竞争市场中,企业将自主地朝着相对“帕累托效率”的方向发展与创新。

## (二) 知识溢出对区域创新能力的影响研究

知识溢出源于内生增长理论、新经济地理学等,在解释集聚、创新和区域增长起着不可忽视的作用。早期,有关知识溢出的研究多局限于以企业为研究对象。作为一种创新要素,知识溢出不仅会促使主体企业产出排他性产品,还会溢出到其他客体企业并促使其创新。这个过程在企业间不断循环,从而带来乘数效应。但是,该观点忽略了地理距离因素,没有考虑知识溢出的有效作用范围。1989 年, Jaffe 开创性地将空间因素引入生产函数,从区域层面研究了知识溢出的真实效益。<sup>[8]</sup>在此之后,学者们对于知识溢出的研究也逐渐由企业个体转向区域。Jaffe 等利用专

利引用数量为被解释变量,研究了知识溢出如何推动创新发展。<sup>[9]</sup> Adams 等利用创新产出讨论了知识溢出效应的创新驱动作用。<sup>[10]</sup> Acs 等则考虑到了创新的空间分布。<sup>[11]</sup>由此,笔者提出,假设 H1: 知识溢出与区域创新能力呈正相关。

## (三) 吸收能力对区域创新能力的影响研究

Szulanski 研究发现,知识粘滞的主要原因是接收方缺乏知识吸收能力。<sup>[12]</sup>可以推断,知识接收方能够获得的实际知识不仅取决于可获取的知识总量,还极大地受到知识吸收能力的制约。已有大量实证表明,吸收能力是区域创新能力的一种重要影响因素。<sup>[13-15]</sup>一般而言,吸收能力对于区域创新能力的影响研究归纳为三类:第一类,即笔者的研究方向,在测度知识溢出的同时,纳入吸收能力因素;<sup>[16]</sup>第二类,研究吸收能力的“门槛条件”,<sup>[4]</sup>如金融条件、制度条件,经济条件等;第三类,研究双方内在匹配特征,如技术相似度。<sup>[8]</sup>由于与第一类研究相关的国内研究较少,且其延展性和灵活性更佳,故笔者选择第一类为研究方向。

张云等以柯布-道格拉斯生产函数为基础,剔除人力和资本要素,加入了技术研发吸收能力指标,控制了人力资本和贸易开放度的吸收能力变量,通过静态面板模型,发现细分行业层面中,吸收能力通过高技术产业外商 R&D 的溢出效应促进创新产出的过程仅在部分行业中得以实现。<sup>[17]</sup>同样,马茹通过构建知识溢出指标,在面板模型中加入知识溢出与社会资本的交互项,以测量社会资本通过知识溢出对区域创新能力的影响作用。<sup>[16]</sup>由此,笔者提出,假设 H2: 吸收能力通过知识溢出效应对区域创新能力产生正向作用。

## 三、模型设定

根据内生增长理论,新知识的产生来源于人力要素和资本要素的有效利用。笔者基于内生增长模型,沿用 Griliches-Jaffe 的知识生产函数<sup>[8-9]</sup>构造形式,构建了如下知识生产函数:

$$P = ARK^{\alpha}RL^{\beta} \quad (1)$$

由于知识生产往往存在  $\theta$  期的滞后,  $\theta$  通常取值 2<sup>[16,18]</sup>。故将式 (1) 修正为

$$P_{it} = A_{i,t-\theta}RK_{i,t-\theta}^{\alpha}RL_{i,t-\theta}^{\beta} \quad (2)$$

由于新知识的产生还受到溢出效应以及诸如外商直接投资等控制变量的影响,因此,将模型改写为:

$$P_{it} = A_{i,t-\theta} RK_{i,t-\theta}^{\alpha} RL_{i,t-\theta}^{\beta} DKS_{i,t-\theta}^{\gamma} C_{i,t-\theta}^{\lambda} \quad (3)$$

式(3)中,  $P_{it}$  为  $i$  地区在  $t$  时期的知识产出,  $A_{i,t-\theta}$  表示  $i$  地区在  $t-\theta$  时期的创新产出效率,  $RK_{i,t-\theta}$  和  $RL_{i,t-\theta}$  分别表示  $i$  地区在  $t-\theta$  时期的资本要素投入和人力要素投入,  $DKS_{i,t-\theta}$  表示  $i$  地区在  $t-\theta$  时期知识生产过程中受到的知识溢出效应影响,  $C_{i,t-\theta}$  表示  $i$  地区在  $t-\theta$  时期知识生产的其他要素投入,即控制变量,  $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$  以及  $\lambda$  分别表示其对应的产出弹性。

为了减小潜在的异方差以及无量纲化数值较大的数据,对上式两边取自然对数,得到

$$\ln P_{it} = \varphi + \alpha \ln RK_{i,t-\theta} + \beta \ln RL_{i,t-\theta} + \gamma \ln DKS_{i,t-\theta} + \lambda \ln C_{i,t-\theta} \quad (4)$$

由于吸收能力的七个维度中已涉及人力资本,为了避免指标重复造成的误差,将式(4)中的变量  $RL$  剔除,同时,考虑到其他未知因素的影响,加入随机误差项  $u_{it}$ ,即

$$\ln P_{it} = \varphi + \alpha \ln RK_{i,t-\theta} + \gamma \ln DKS_{i,t-\theta} + \lambda \ln C_{i,t-\theta} + u_{it} \quad u_{it} \sim N(0, \sigma^2 I_n) \quad (5)$$

然而,正如前文所述,知识溢出对于我国区域创新的相关研究在模型建立和变量选择等方面仍有完善的空间。笔者首先利用式(5)验证知识溢出对区域创新能力的作用关系。然后,进一步分析吸收能力如何作用于知识溢出来影响区域创新能力,在式(5)中加入吸收能力( $AB$ )和知识溢出的交互项,建立如下模型:

$$\ln P_{it} = \varphi + \alpha \ln RK_{i,t-\theta} + \gamma \ln DKS_{i,t-\theta} + \gamma^* (\ln AB_{i,t-\theta} \times \ln DKS_{i,t-\theta}) + \lambda \ln C_{i,t-\theta} + u_{it} \quad u_{it} \sim N(0, \sigma^2 I_n) \quad (6)$$

## 四、变量的选取与测度

### (一) 吸收能力的综合测度

#### 1. 熵值法构造指标。“熵”源于热动力学,

表明事物的不确定性(也即离散程度)。若指标体系中各二级指标的离散程度越大,则说明其所包含的信息量越大,在指标体系中赋予更大的权重。<sup>[19]</sup>熵值法拥有缓解指标趋于一致性、客观赋予权重以及减少多指标信息重叠性的优点。故此,笔者采用熵值法确定二级指标的权重。

熵值法的基本原理如下:

设定指标体系矩阵。假设在  $k$  个时期中,每个时期均有  $m$  个样本,指标体系由  $n$  个二级指标组成,则指标体系矩阵为:

$$A'_t = (a'_{ij,t})_{m \times n} \quad (i = 1, \dots, m \quad j = 1, \dots, n \quad t = 1, \dots, k) \quad (7)$$

式(7)中,  $a'_{ij,t}$  表示第  $t$  时期的样本  $i$  的第  $j$  个指标。为了消除指标之间量纲的影响,对矩阵  $A'_t$  进行标准化,进而得到各指标的标准化矩阵。同时,为了减少  $a'_{ij,t}$  最值差异较大带来的影响,笔者采用“0-1标准化法”处理数据。又考虑到“0-1标准化法”会导致标准化后的数据中出现“0”且各二级指标均为正向指标,故在此基础上,采用改良的正向“0-1标准化法”。设标准化后的矩阵为  $A = (a_{ij})_{m \times n}$ , 系数  $C$  取1,即保留改进方法前的结果,常数  $D$  取1,解决了数据为“0”的情况。其具体公式为:

$$a_{ij} = C \times \frac{a'_{ij} - \min_j |a'_{ij}|}{\max_j |a'_{ij}| - \min_j |a'_{ij}|} + D \quad (8)$$

对统计值进行标准化后,可以计算得出信息熵,其表达式为:

$$E_i = -\ln(n)^{-1} \sum_{j=1}^n p_{ij} \ln p_{ij} \quad (9)$$

其中:  $p_{ij} = a_{ij} / \sum_{i=1}^n a_{ij}$ , 如果  $p_{ij} = 0$ ,

则定义  $\lim_{p_{ij} \rightarrow 0} p_{ij} \ln p_{ij} = 0$ 。

最后,通过各指标的信息熵计算各指标的权重,其公式如下:

$$W_i = \frac{1 - E_i}{m - \sum E_i} \quad (i = 1, \dots, m) \quad (10)$$

2. 吸收能力指标评价体系的构建。根据前文分析,从研发强度、经济水平等7个维度,选取共14个指标来多维度地构建吸收能力指标评价体系。具体指标体系如表1所示。

表 1 吸收能力指标评价体系

总体层	目标层	指标层	单位	指标属性
吸收能力 评价指标 体系	研发强度	R&D 经费投入强度	%	正向
		科技经费投入强度	%	正向
	经济水平	地区 GDP	亿元	正向
		人均 GDP	元	正向
	人力资本	R&D 人员全时当量	人年	正向
		平均受教育程度	年/人	正向
	对外开放	进口占 GDP 的比重	%	正向
		高技术产品出口占 GDP 的比重	%	正向
	基础设施	公路密度	公里/平方千米	正向
		铁路密度	公里/平方千米	正向
		人均发电量	度/人	正向
	传播媒介	移动电话普及率	%	正向
		互联网普及率	%	正向
	政府治理	非国有化率	%	正向

## (二) 变量的选取与数据来源

笔者涉及的变量可分为：区域创新能力、吸收能力综合指标、知识溢出以及控制变量四类，具体说明如下：

1. 区域创新能力。区域创新能力涉及维度较多，但考虑到吸收能力指标评价体系中已含有 14 个指标，为了避免内生性和多重共线性等，决定采用单一指标衡量区域创新能力。专利授权数反映了技术创新成果的实际数目，人均专利授权数（单位：项/人）则避免了“人口基数”对指标的影响，较适合作为衡量区域创新能力的单一指标。

2. 吸收能力综合指标。依据表 1 的吸收能力指标评价体系，以熵值法确定权重后，加权计算而得。具体用于测度的有 14 个二级指标变量。研发强度，包括 R&D 投入强度（单位：%）和科技经费投入强度（单位：%），即分别用地区内 R&D 内部经费支出和财政一般公共预算支出中科学技术支出除以地区 GDP 计算而得。经济水平，用地区 GDP（单位：亿元）和人均 GDP（单位：元）这两个最为直接的指标衡量。人力资本，用 R&D 人员全时当量（单位：人年）和

平均受教育程度（单位：年/人）衡量。其中，R&D 人员全时当量以《中国科技统计年鉴》中的现有数据整理而得。按照当前中国教育学年制度，对平均受教育程度进行计算，具体算式如下：平均受教育程度 = （大专及以上占比 \* 16 + 高中占比 \* 12 + 初中占比 \* 9 + 小学占比 \* 6）/ 6 岁以上人口数。对外开放，用进口总额占 GDP 比重（单位：%）和高技术产品出口占 GDP 比重（单位：%）衡量。基础设施，用公路密度（单位：公里/平方千米）、铁路密度（单位：公里/平方千米）以及人均发电量（单位：度/人）衡量。其中，两个密度指标均为其对应的里程数与该地区土地面积的占比，人均发电量则用地区发电量除以年末人口总额计算而得。传播媒介，包括移动电话普及率（单位：%）和互联网普及率（单位：%）。两者均使用其对应的当地用户数除以年末人口总额计算而得。政府治理，用非国有化率（单位：%）衡量，即非国有化率 = 1 - 国有企业工业总产值/规模以上企业工业总产值。

3. 知识溢出。笔者参考施晓丽的观点，采用区域间经济距离的倒数而得的经济距离空间权重矩阵，<sup>[18]</sup>对除该地区外的各区域 R&D 资本存量进

行加权汇总,以反映该地区可能获得的知识溢出。具体公式如下:

$$DKS_{it} = \sum_{j \neq i, j=1}^{N=30} W_{ij} \times RK_{jt} \quad (11)$$

$$W_{ij} = \frac{1}{|Y_i - Y_j|} \quad (12)$$

其中,  $DKS_{it}$  表示  $i$  地区在  $t$  时期的知识溢出,  $W_{ij}$  为空间权重矩阵,  $Y_i$  表示  $i$  地区的 2006—2016 年人均 GDP 均值,  $RK_{jt}$  表示周边地区知识存量,  $i$  和  $j$  均表示区域,  $t$  表示年份。

关于 R&D 资本存量,笔者选用永续盘存法<sup>[18,20-22]</sup>进行测算。计算公式如下:

$$RK_{jt} = RE_{j,t-1} + (1 - \delta') RK_{j,t-1} \quad (13)$$

式(13)中,  $RK_{jt}$  表示  $j$  区域在  $t$  时期的 R&D 资本存量,  $RE_{j,t-1}$  表示区域  $j$  在  $t-1$  时期的 R&D 资本流量,以 R&D 内部经费支出衡量。 $\delta'$  表示资本的折旧率,设定其数值为 15%<sup>[22-23]</sup>。笔者假设存量年平均增长率等于其流量的年平均增长率,通过式(14)(15)来估算基期的 R&D 存量。

$$\frac{RK_{jt} - RK_{j,t-1}}{RK_{j,t-1}} = \frac{RE_{jt} - RE_{j,t-1}}{RE_{j,t-1}} = g' \quad (14)$$

当  $t=1$  时,经换算可得:

$$RK_{j0} = \frac{RE_{j0}}{g' + \delta'} \quad (15)$$

其中,  $g'$  表示 R&D 资本的平均增长率,用 2006—2016 年各地区 R&D 内部经费支出的算术平均增长率进行测算,  $RE_{j0}$  和  $RK_{j0}$  分别表示  $j$  地区的基期 R&D 内部经费支出和基期 R&D 存量。

4. 控制变量。由于笔者的研究对象仅限于国内各省级单位,并未考虑到来自国外的溢出效应对本国的影响。因此,纳入外商直接投资(单位:万美元)控制变量,以减轻外部知识溢出产生的影响。文中所涉变量的原始数据均由《中国统计年鉴》《中国科技统计年鉴》和各省统计年鉴整理得到。鉴于数据的可得性,采用 2006—2016 年全国 30 个省级单位(除港澳台地区、西藏自治区,下同)的年度数据进行实证分析。若数据统计口径不一致,以《中国科技统计年鉴》为准。各变量的描述性统计如表 2 所示。

表 2 各变量的描述性统计

变量	均值	标准差	最大值	最小值
P	8.311	14.897	102.79	0.04
RK	2 965 758.561	3 788 538.052	20 351 440	21 044
DKS	9 265 734.068	8 427 371.458	42 708 763.25	664 559.61
AB	0.033	0.005	0.05	0.02
FDI	664 747.836	723 352.618	3 575 956	1 414

## 五、实证结果与分析

### (一) 回归结果与分析

笔者选择静态平衡面板模型进行分析。模型的回归结果总体较好,除了 FDI 一项未通过 10% 的显著性水平检验外,其余解释变量大多在 5% 的显著性水平下显著。其中,(a)列为式(5)模型的回归结果,验证知识溢出对区域创新能力的作用关系;(b)列为式(6)模型的回归结果,旨在探讨吸收能力如何作用于知识溢出效应来影响区域创新能力(见表 3)。

由表 3(a)列的计量结果可知,知识溢出变量 DKS 的系数为正,且通过了置信度为 99% 的显著性检验,表明知识溢出对区域创新能力的提升起着促进作用,假设 H1 得证。知识溢出对区域创新能力的影响主要有:(1)受知识溢出效应水平越高,代表其可获取的知识越多。根据内生增长理论,知识能够作用于创新,因此,可获取的知识越多,必将一定程度促进该地区的创新发展。(2)受知识溢出效应的地区,获取同层次或以下地区的知识,尤其是隐性知识的门槛更低,地区间个人、企业和政府的交流将会更易于实现,进而提升该地区的区域创新能力。面对

更高层次地区时,模仿和学习亦将促使该地区提升创新能力。其他变量方面,资本存量变量 RK 的系数为 0.436 45,且极为显著,表明资本存量对创新产出有较为明显的正向影响,与前文分析相符,即资本存量(资本要素)是影响创新产出的最重要的因素之一。外商直接投资变量 FDI 的系数仅为 0.055 4,且不显著,说明外商直接投资对创新产出的影响较小,这可能是因为外商直接投资总量水平较低,且多为低技术的投资,模仿、学习以此提升创新水平的效果较差。同时,不排除外商对高新技术和知识的保护力度加大,导致模仿、学习难度加大的可能性。

表 3 面板回归结果汇总<sup>①</sup>

被解释变量	P	
解释变量	(a)	(b)
Constant	-13.288 58*** (-19.90)	-13.292 94*** (-20.04)
RK	0.436 45** (2.16)	0.441 94** (2.19)
DKS	0.503 26*** (-2.82)	0.465 08** (2.50)
AB * DKS		-0.009 44* (-1.93)
FDI	0.055 40 (1.13)	0.055 33 (1.18)
F	159.90***	124.42***
Wald	1 516.14***	1 517.37***
B - P	898.23***	873.44***
D - W - H	10.650**	15.713***
RE/FE	FE	FE
R <sup>2</sup>	0.870 3***	0.871 6***
N	270	270

由表 3 (b) 列的计量结果可知,知识溢出变量的系数仍保持为正,且通过了置信度为 95% 的显著性检验。同时,知识溢出与吸收能力交互项在 10% 的显著性水平下显著,但其系数为负,这是因为通过熵值法计算而得的吸收能力综合得分均小于 1,取对数后其数值符号为负所

致。负负为正,故可以认为吸收能力通过知识溢出促进了创新产出,意味着研发强度、经济水平等七个方面的综合提升,将有利于知识溢出效应更充分地发挥作用,推动该区域的创新发展。但从系数上看,吸收能力与知识溢出交互项的绝对值系数较小,参考朱俊杰、徐承红提到的双重门槛效应,<sup>[4]</sup>这可能是吸收能力总体水平相对较高从而导致地区的创新发展逐渐依赖本地技术创新而非外部知识溢出所致。其他变量与 (a) 列相比,并无较大差异。

## (二) 稳健性检验

笔者采用 2006—2016 年全国 30 个省级单位的相关面板数据进行实证研究,得到上述回归结果。为了增加计量结果的说服力,避免其存在偶然性,将知识溢出的权重矩阵替换为地理距离权重矩阵,按照前文的实证过程进行稳健性检验。限于篇幅,实证过程与结果不再报告。检验结果显示,各指标的正负符号并未发生改变,各变量的显著性水平与前文大致相同,其系数也未发生较明显的变化,说明前文的回归结果具有一定的稳健性。

## 六、结论与建议

笔者通过实证分析检验了知识溢出对区域创新发展的作用,并考察了吸收能力是否通过作用于知识溢出效应而对区域创新发展产生影响。研究结果表明:(1) 知识溢出越高,越能够推动该地区的创新发展;(2) 吸收能力能够通过知识溢出促进区域创新能力的提升。但就我国各省级层面而言,吸收能力对知识溢出的作用效果一般,这很可能是由于我国大部分地区的吸收能力基础较好,导致其边际影响不高,但不可否认,吸收能力在地区创新能力的发展中仍起着重要作用。

基于上述,提出如下建议:(1) 在信息时代的今天,知识溢出的地理约束正不断被弱化,通过持续增加 R&D 研发经费,加强科学技术投入和教育科研投入,实施技术创新激励政策,加强知识产权保护,充分调动企业创新的积极性,促进产学研协同发展,避免低技术的同质化扰乱

① \*\*\*、\*\*、\* 分别代表显著性水平为 1%、5% 和 10%, ( ) 内为 robust - t 统计量。

创新发展过程。(2)积极优化人才聘用机制,促进优秀人才的合理流动,促进产生知识溢出效应。通过完善创新发展体系,严格监督创新经费的使用情况,提高创新经费的实际效益。(3)推动国有企业非国有化,以保持政府引导为前提,减少政府的政策性干预,充分发挥市场在资源配置中的作用,提升创新成果的转化效率。

#### [参考文献]

- [1] 魏守华,顾佳佳,姜悦.知识溢出、吸收能力与经济绩效的研究述评[J].现代经济探讨,2017(9):123-132.
- [2] COHEN W M, LEVINTHAL D A. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation [J]. Administrative Science Quarterly, 1990, 35 (1): 128-152.
- [3] ZAHRA S A, GEORGE G. Absorptive capacity: a review, reconceptualization, and extention [J]. Academy of Management Review, 2002, 27 (2): 185-203.
- [4] 朱俊杰,徐承红.区域创新绩效提升的门槛效应——基于吸收能力视角[J].财经科学,2017(7):116-128.
- [5] ANDREA C, PETER N. The impact of regional absorptive capacity on spatial knowledge spillovers: the Cohen and Levinthal model revisited [J]. Applied Economics, 2012, 44 (11): 1363-1374.
- [6] 王兰芳,胡悦.创业投资促进了创新绩效吗?——基于中国企业面板数据的实证检验[J].金融研究,2017(1):177-190.
- [7] 杨若愚.市场竞争、政府行为与区域创新绩效——基于中国省级面板数据的实证研究[J].科研管理,2016(12):73-81.
- [8] JAFFE A B. Real effects of academic research [J]. The American Economic Review, 1989, 79 (5): 957-970.
- [9] JAFFE A B, TRAJTENBERG M, HENDERSON R. Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations [J]. The Quarterly Journal of Economics, 1993, 108 (3): 577-598.
- [10] ADAMS J D, JAFFE A B. Bounding the effects of R&D: an investigation using matched establishment-firm data [J]. RAND Journal of Economics, 1996, 27 (4): 700-721.
- [11] ACS Z J, FITZROY F R, SMITH I. High technology employment, wages and university R&D spillovers: evidence from US cities [J]. Economics of Innovation and New Technology, 1999, 8 (1-2): 57-78.
- [12] SZULANSKI G. Exploring internal stickiness: impediments to the transfer of best practice within the firm [J]. Strategic Management Journal, 1996, 17 (S2): 27-43.
- [13] KNUDSEN H K, ROMAN P M. Modeling the use of innovations in private treatment organizations: the role of absorptive capacity [J]. Journal of Substance Abuse Treatment, 2004, 26 (1): 51-59.
- [14] 陈晓红,宋洋.区域创新系统中知识吸收能力的评价及比较研究[J].科技进步与对策,2011,28(1):108-112.
- [15] ESCRIBANO A, FOSFURI A, TRIBO J A. Managing external knowledge flows: the moderating role of absorptive capacity [J]. Research Policy, 2009, 38 (1): 96-105.
- [16] 马茹.社会资本对中国区域创新的影响分析——基于空间知识溢出视角[J].软科学,2017(2):29-32.
- [17] 张云,赵富森.国际技术溢出、吸收能力对高技术产业自主创新影响的研究[J].财经研究,2017(3):94-106.
- [18] 施晓丽.基于空间计量模型的区域间知识溢出分析[J].经济经纬,2014(6):1-6.
- [19] 王堃,纪宣明,徐鹤.金融集聚、产权结构与区域创新绩效——基于中国省际面板的实证研究[J].金融理论探索,2018(1):41-50.
- [20] GRILICHES Z. Issues in assessing the contribution of research and development to productivity growth [J]. The Bell Journal of Economics, 1979, 10 (1): 92-116.
- [21] GOTO A, SUZUKI K. R&D capital, rate of return on R&D investment and spillover of R&D in Japanese manufacturing industries [J]. The Review of Economics and Statistics, 1989, 71 (4): 555-564.
- [22] 何宜丽,李婧.基于空间相关的区域创新系统间知识溢出效应评价[J].科技管理研究,2016(13):58-66.
- [23] 沙文兵.技术差距、FDI知识溢出与内资企业创新能力——基于中国高技术产业的实证检验[J].经济经纬,2013(3):58-62.

(下转第75页)

## An Analysis of the Oriental Images in Marguerite Duras' Works

ZENG Li-hua

(College of Chinese Language and Literature, Jimei University, Xiamen 361021, China)

**Abstract:** Marguerite Duras has a mixed cultural identity. She created unique images of the East through recollection and imagination. The construction of oriental alien images and lover images in Duras' works is a mixture of the main emotion and ideology of the creator. This paper analyzes the description of the foreign images of the Orient in Duras series, combs the evolution process and cultural significance of the images of lovers, and explores the historical and complex oriental images depicted by the writer. It reveals the cultural identity of Duras and the emotional changes of the watchers in her works.

**Key words:** Marguerite Duras; oriental image; lover image

(责任编辑 林 芎)

(上接第55页)

## The Effect of Absorptive Capacity on Regional Innovation: An Empirical Research Based on Knowledge Spillovers

XU He<sup>1</sup>, SHI Xiao-li<sup>1,2</sup>, WANG Kun<sup>1</sup>

(1. Finance and Economics College, Jimei University, Xiamen 361021, China;

2. Research Center for Regional Economy, Jimei University, Xiamen 361021, China)

**Abstract:** Taking 30 provincial-level units in China from 2006 to 2016 as the research object, this paper uses Entropy Method to determine the weight of each secondary index of absorptive capacity. Based on Endogenous Growth Theory, a static panel model was constructed to analyze the effect of knowledge spillovers on regional innovation capability with or without considering absorptive capacity. The results showed that knowledge spillovers did promote regional innovation capability, and absorptive capacity had a positive effect on regional innovation capability through knowledge spillovers. Accordingly, this paper puts forward some suggestions such as increasing investment, perfecting innovation system and promoting the non-nationalization of state-owned enterprises.

**Key words:** absorptive capacity; knowledge spillovers; regional innovation capability

(责任编辑 林 芎)