

【区域经济研究综述】

社会过滤理论：一个区域创新理论的述评*

任建辉 赖琳琳

摘要:社会过滤理论作为区域创新理论的重要分支,可以从社会过滤的概念内涵、构成与测度,社会过滤影响区域创新的机制以及实证研究等四个方面进行系统性的溯源与述评。已有的创新理论多侧重于创新现象表征的描述,缺乏对地方社会条件的关注,而地区社会条件恰是构建成熟创新系统的前提。社会过滤理论强调经济活动的根植性,指出创新活动会受到地方社会、文化及制度因素的制约。这些因素构成的社会过滤条件不仅影响地区创新的产生,也决定成果转化的效率。因此,社会过滤理论研究从根本上揭示了区域创新格局迥异的原因。

关键词:社会过滤;区域创新;知识溢出;区域创新格局

中图分类号:F129.9 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-5766(2023)03-0145-11 **收稿日期:**2022-11-28

***基金项目:**国家自然科学基金青年基金项目“社会过滤影响区域创新及成果转化的机制研究”(42101179);教育部人文社会科学青年基金项目“社会过滤对区域创新的影响机制及效应研究”(21YJC790096);山西省高等学校哲学社会科学项目“创新驱动山西高质量转型发展的路径:基于社会过滤视角”(2020W072);山西财经大学青年科研基金项目“校企合作网络对知识溢出效应的影响研究”(QN-2019028)。

作者简介:任建辉,男,山西财经大学资源型经济转型发展研究院讲师,硕士生导师,经济学博士,管理科学与工程博士后(太原 030006)。

赖琳琳,女,山西财经大学资源型经济转型发展研究院硕士生(太原 030006)。

创新领先国家和地区一直处于经济进步的前沿,成为技术落后国家和地区效仿和追赶的对象。受新增长理论影响,很多国家和地区将提高研发投入作为增强竞争力,进而实现赶超的主要手段。然而,学者们研究发现,创新并不必然引致经济发展(Marques & Morgan, 2021),诸如瑞典悖论(Fragkandreas, 2013)和欧洲悖论(Audretsch & Keilbach, 2008)。知识生产理论(Griliches, 1979)、区域创新系统(Cooke et al., 1997)、学习型区域(Morgan, 1997)以及创新网络(顾伟男等, 2019)等传统经典区域创新理论强调创新主体间互动衔接的重要性,而对创新产生和转化的地方社会条件关注不够,地方化社会条件恰是建构成熟创新系统的前提。创新活动的本地根植性决定了创新会受到

地方社会、文化以及制度条件的约束(Fitjar et al., 2015)。国家和地区必须具备接收技术创新并对其进行解码的能力,才能更有效地开展创新活动(Caragliu & Nijkamp, 2012)。区域创新绩效取决于区域本身的吸收能力和过滤机制(Sterlacchini, 2008; Cornett, 2009)。Rodríguez-Pose (1999)首次提出了“社会过滤”(Social filter)这个概念,用以描述促进或制约创新的本地化条件,分析其横亘在创新与经济增长之间的介质作用,其渗透性的强弱会导致各区域创新动力和吸收能力以及对创新要素的吸引力出现极大差异(任建辉, 2021)。学者们将Rodríguez-Pose在社会过滤研究方面所做出的创造性贡献以及其他学者的相关贡献,称为“社会过滤理论”(Capello et al., 2011; Capello & Lenzi, 2018)。

社会过滤理论强调,每个区域的社会经济条件构成社会过滤器,决定了该区域进行创新及成果转化的能力。这意味着社会过滤可能会对区域创新及成果转化产生异质性影响,并在区域间形成隐形壁垒,影响创新的空间扩散效率。我国区域创新格局过度极化(程叶青等,2014;段德忠等,2018)和成果转化效率低(叶祥松等,2018)与各区域之间社会过滤条件的异质性有关。成果转化问题一直是学术界研究的热点(刘树峰等,2019),然而社会过滤的研究还没有引起国内学者和政策机构的重视。本文拟通过对社会过滤理论的文献梳理,对社会过滤理论的概念内涵、测度指标体系、影响机制和应用实证等方面进行梳理,以期为我国在落后和边缘地区培育创新中心,激发不同区域的创新潜力提供借鉴。

一、社会过滤的概念与内涵

自熊彼特提出创新理论以来,技术作为经济增长的引擎成为普遍共识。然而,Rodríguez-Pose却认为从研发到创新再到经济的实际表现过程并不总是一帆风顺。一些区域的研发投入和创新能力对经济表现产生了积极效果,而另一些区域却没有在技术和增长之间建立起联系。他进一步指出,这

种研发投入没有达到预期表现的原因是地方社会条件在创新及成果转化中产生了过滤作用。

在此基础上,Rodríguez-Pose(1999)根据多琳·马西对空间的定义,提出每个区域都有唯一的社会过滤器,由影响区域创新系统演化的创新性(Innovative)和保守性(Conservative)构成。他进一步解释,如果一个区域社会过滤器的创新性成分占优,技术学习能力就越强,从研发投入中获得回报的能力也就越强;相反,如果保守性成分占优,则从研发中获得高回报的能力就越弱。根据社会过滤强度,可以将区域划分为两种类型:创新厌恶型和创新易发型(见图1)。创新易发区域的社会过滤较弱,对创新和变化具有较强的渗透性,对外部创新更加开放,能够积极向先进地区学习。这类区域可以实现从产品技术创新到经济活动的平稳转换,有能力将自己的创新投入高效地转化为创新产出。相反,创新厌恶区域的社会过滤器几乎不能渗透。这类国家和地区的企业乃至整个社会缺乏将技术创新转化为更高附加值经济活动的的能力。Peiró-Palomino(2019)认为正是各区域社会经济和体制条件以及诸如人力和社会资本等一些无形资产组成的社会过滤器,影响知识产生、知识扩散,并最终影响成果转化。

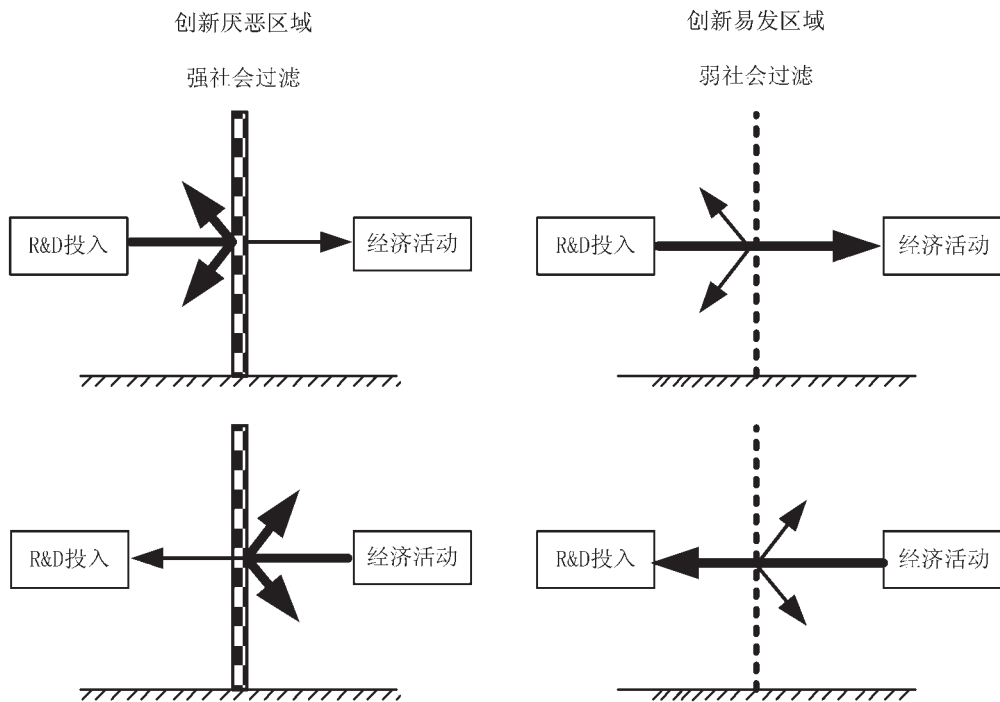


图1 创新易发区域和创新厌恶区域的研发投入和经济活动关系

资料来源:作者根据本文参考文献[12]自行绘制。

创新易发社会和创新厌恶社会的存在表明,并非所有区域都有相同的创新和成果转化能力。在研发投入相同的情况下,有些区域的研发投入能够引起经济的成倍增长,而另一些区域从研发投入中获得的收益较少,这是因为每个区域的社会过滤器会在研发投入与经济活动之间产生阻抗和渗透效应。Rodríguez-Pose(1999)还举例说明,传统的工业衰退地区或萧条地区,以及边缘地区都表现出创新厌恶的社会过滤特征。这是因为工业衰退地区在大规模生产时代建立了僵化的社会结构。这种社会结构已成为区域快速适应外部技术变化的严重障碍。一方面,在大规模生产时期占主导地位的大量熟练和非熟练蓝领工人中,有很大一部分是根据泰勒原理培训的,很难重新部署以适应新技术变革。另一方面,年轻而有才能的新生代面临着僵化的劳动力市场,很难找到适合的工作。较低的社会流动性和某些社会部门有限的经济活动进一步促使这些地区转变为创新厌恶型社会。与工业衰退地区相同,一些边缘地区也面临创新动力不足,难以实现增长的难题。除此之外,边缘地区还承受着经济组织薄弱和缺乏创业精神的挑战。

以此而言,社会过滤的提出为不同国家和地区迥异的创新地理格局给出了更有说服力的解释。社会过滤实质是由本地社会条件构成的过滤系统,由于各种要素的协同障碍,研发工作不能完全渗透到生产系统中。极端情况下,一个信任脆弱、人力资本缺失、产权得不到保障的社会是很难有创新产生的。只有当人力资本的聚集与年轻化的人口结构和充满活力的劳动力市场有机结合,才能形成人力资本积累的良性循环(Crescenzi & Rodríguez-Pose, 2013)。

二、社会过滤的测度指标与方法

社会过滤是多要素复合表征的结果,这种复杂性和交织特征,使其定性和定量描述都成为一个难点,不利于地区间的对比分析(Crescenzi, 2005)。为了测度社会过滤,学者们就如何具体刻画社会过滤的指标方面进行了持续的探索,已经形成一些有价值的构建思路及测度办法(Crescenzi & Rodríguez-Pose, 2011; Rodríguez-Pose & Villarreal Peralta, 2015)。

(一)社会过滤的测度指标

目前国内外学者对于社会过滤的测度指标还存在争论。在社会过滤提出之初,Rodríguez-Pose(1999)认为人口结构、农业劳动力占比、失业率以及教育水平可以测度社会过滤的强弱,这是社会过滤指标的原型。Bilbao-Osorio和Rodríguez-Pose(2004)认为社会经济指标应该要揭示区域的技能水平、劳动力市场状况和经济结构。其中,Crescenzi(2005)强调人力资本是社会过滤的核心指标。因为以受教育水平反映的人力资本能够代表区域学习和吸收能力,许多可观测的因素和不可观测的因素(如人才流动、本地教育质量、教育的社会回报等)都可能会通过影响人力资本的积累而间接影响到创新。Rodríguez-Pose和Crescenzi(2008)进而在人力资本上扩充,认为反映创新易发区域的社会过滤变量体现为三个方面:受教育程度、人力资源的生产性就业和人口结构。具体而言,相较于其他部门,农业部门就业的生产率较低且代表着隐性失业;长期失业率是反映劳动力市场僵化的一个重要指标,也体现出区域劳动者技能不足从而无法参与生产性工作的窘境。青年人是区域创新和社会变革的主力军,年轻人活跃的区域往往会产生更多的创新(Crescenzi et al., 2007)。Rodríguez-Pose和Comptour(2012)综合了以上内容初步形成了社会过滤指标体系,包括本地市场刚性、人口结构、教育、技术和人力资本,以及科学基础等方面。

除经济结构因素外,学者们还将文化和制度因素纳入社会过滤指标体系中(见表1)。Beugelsdijk(2007)指出,社会过滤应该考虑创业文化。D'Agostino和Scarlato(2015)则主要关注社会制度层面,认为除人力资本核心指标外,还应包括社会排斥和制度效率。因为不利的社会制度条件会阻碍本地经济系统对知识的吸收,从而阻碍经济增长。同年,Smith和Thomas(2015)也指出区域创新不仅依赖个体间信息的共享和交流,也会受到社会资本和制度的约束。D'Ingiullo和Evangelista(2020)通过实证分析,表明制度质量扮演着“社会过滤”的角色,影响区域将创新投入转换为创新产出的能力。同时,制度会深刻地塑造企业的创新环境,通过促进或阻碍学习和知识溢出,进而影响企业的创新绩效。Xiong(2020)等进一步将制度指标细化,其给出的社会过滤指标包括城市化率、社会资本、私有

表1 相关研究中的社会过滤指标体系

作者	社会过滤指代	二级指标	三级指标
Rodríguez-Pose(1999)	社会条件	人口结构	注:没有对社会过滤进行测度
		劳动力市场的参与程度	
		失业率	
		教育水平	
Bilbao-Osorio 和 Rodríguez-Pose(2004)	社会经济因素	技术水平	成年人口(25—59岁)的占比
		劳动力市场情况	就业率
		经济结构	高技术制造业和服务业从业人员占比
Crescenzi (2005)	人力资本	受教育水平	受教育人口占比
Crescenzi 等(2007); Rodríguez-Pose 和 Crescenzi (2008); Crescenzi 等(2012); Rodríguez-Pose 和 Peralta (2015)	社会经济条件	受教育程度	受过教育和培训的成年人中终生学习者占比
			受过高等教育的就业人数占比
		人力资源的生产性就业	农业就业人数占总就业人数比重
			长期失业率
Rodríguez-Pose 和 Comptour (2012)	社会经济条件	人口结构	青年人口(15—24岁)占总人口比重
		长期失业	总失业占比
		农业就业	农业就业占比
		企业税率	企业收益占比
		青年人占比	青年人口(15—24岁)占总人口比重
		受教育程度	受过高等教育人口占比
		终身学习	接受教育和培训的成年人(25—64岁)占比
D' Agostino 和 Scarlato(2015)	社会制度条件	科技人力资源	从事科技活动人员占比
		社会排斥	长期失业率
			青年人失业率
			家庭贫困指数
		人力资本	高中第一年末辍学率
			受过中等教育人数占比
			职业教育就业人员占比
制度效率	市政垃圾分类服务		
	生活安全感		
Ailun Xiong 等(2020)	社会过滤条件	城市化率	居住在城市的居民比例
		社会资本	每万人拥有的社会组织数量
		私有化	私人固定资产投资比例
		金融发展指数	见《中国各省市场化指数报告2011》
		产权发展指数	见《中国各省市场化指数报告2011》

资料来源:根据相关文献整理而得。

化、金融发展指数和产权发展指数。他认为城市化引致的集聚效应可以促进创新,社会资本通过传播知识和有价值的信息来促进创新;而合同法、产权或私有化等制度因素在创新中起着关键作用。

(二)社会过滤的测度方法

从上述学者提出的社会过滤指标构成看,社会过滤是由一组独特的社会和结构要素复合而成,这些要素有的促进了地区经济活动的发展,有的却阻碍了经济活动的发展(D' Ingiullo & Evangelista, 2020)。同时,某些构成指标之间存在相关性,乃至

存在信息重叠。如果将这些变量同时纳入回归模型会产生共线性问题。因此,主成分分析方法被用来测度社会过滤,将这些变量合成为一个单独的指标,能够尽可能地保留原始指标的变异信息。学者们通常将第一主成分作为社会过滤指数,以此度量各地的社会过滤强弱。

Rodríguez-Pose 和 Crescenzi(2008)对欧盟成员国的研究结果中,第一主成分解释了总变异方差的43.1%,特征性显著大于1。其中分变量的权重系数正负号符合预期,受教育人口、受教育劳动力、参与

终身学习人口的影响都为正,而农业劳动力、长期失业的影响为负,15—24岁群体权重较小。主成分分析为测量每个地区的社会过滤提供了一个“联合测量”。Rodríguez-Pose 和 Peralta(2015)对墨西哥州的研究结果中,用作测度社会过滤的第一主成分占总方差的54%,且每个分变量对于复合变量社会过滤指数的贡献也具有预期的正负向影响。受教育和技能变量以及年轻人人口百分比与复合社会过滤指数正相关,而农业就业人口百分比为负相关。另外,Rodríguez-Pose 和 Min Zhang(2019)对中国地级市的研究结果中,第一主成分解释了总方差变异的37.8%,其中青年人占比和私企就业人员权重为负。这与欧盟和墨西哥测度的青年人群众对社会过滤指数的贡献度相反。

可见,尽管用主成分分析法测度社会过滤,并以第一主成分得分作为社会过滤指数已被学者们广泛接受并使用,但由于研究对象和构成指标的不同,社会过滤指数的测度结果也不相同。尤其值得关注的是,对于社会过滤构成指标的选择上缺乏更加科学的论证和说明,指标选择的泛化和随意性要得到重视。如何科学地给出一个评选标准,进而统一认识变得尤为紧迫。

三、社会过滤影响区域创新及成果转化的机制

对区域创新及成果转化而言,社会过滤的作用机制其实就是一种消化与吸收机制,社会过滤的构成要素组成过滤组织。从过滤的方式来讲,社会过滤表现出对内过滤和对外过滤两种表现方式,分别与区内研发和区际知识溢出相对应。从过滤的途径来说,社会过滤会影响知识的产生、传导、吸收与利用,并最终影响区域创新及成果转化的效率(任建辉,2021)。为了更充分地归纳和揭示社会过滤影响区域创新及成果转化的机制,本文构思了两区域社会过滤与知识溢出示意图(见图2)。

(一)异质性研发活动与成果转化

研发过程可以分解为知识创造和成果转化两个阶段(覃雄合等,2021)。知识具有公共物品的性质,具有非竞争性和部分排他性的属性(Fragkandreas,2013)。因此,成果转化的发生地可以完全不同于创新成果的发源地(Kaneva & Untura,2019)。区域内部产生的知识和区域外部产

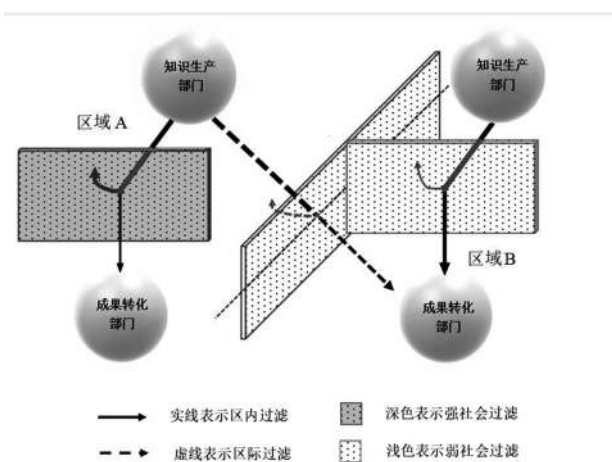


图2 区域对内过滤与对外过滤示意图

注:假设一个经济体有A和B两个区域,且B区域的社会过滤强度比A区域大。其中知识生产部门指高校和科研机构,成果转化部门指生产部门。

资料来源:作者绘制。

生的知识都是区域增长的重要源泉(白俊红等,2015)。实际上,区域可以同时选择将本地的创新和其他区域的创新共同转化为本地的生产活动,进而助推本地经济增长(Fujita,2007)。然而,还有其他因素必须考虑在内,各区域在吸收和将现有成果转化为经济增长方面表现出不同的能力。

各区域的研发活动并不是同质的,因产品特点和所有制形式不同而呈现出多种类型,相应的生产力也存在差异(叶祥松等,2018)。私营部门的研发投入更容易与新产品和新服务直接挂钩。相比之下,公共部门和高等教育机构的研究往往更偏向于基础研究,其发明专利的转化难度较高(Bilbao-Osorio & Rodríguez-Pose,2014)。Knockaert等(2010)将新知识新创意不能很好地转化为产品或工艺的现象称为“知识悖论”。

此外,不同类型的研发活动会产生不一样的经济表现,区域创新模式的选择要结合自身的发展阶段和条件。余泳泽和张先轶(2015)指出,对于处于较低发展阶段的区域,由于制度经济和人力资本水平较差,即使强行实行自主创新,加大研发投入也不足以形成可以推广先进技术的人才和市场基础。这就要求创新模式的选择与一个国家和地区的要害禀赋、制度环境以及技术生态环境相匹配,只有匹配才能有效实现持续高水平的技术进步。Bilbao-Osorio 和 Rodríguez-Pose(2004)也认为落后地区的研发投入面临诸多障碍。首先,落后地区财政紧张,而研发活动的成本高昂,少量的研发资金

分配很难达到创新临界规模;其次,落后地区的政产学研创新体系不健全、缺乏合作,也没有同其他区域建立技术联系的能力;最后,落后地区缺乏明确的科学和技术发展战略。相对发达地区, Oughton 等(2002)进一步指出落后地区对创新投入的需求相对较大,而吸收公共资金用于促进创新和投资创新相关活动的的能力相对较低。当然,落后地区通过自主研发投入进行创新的困难可能远不止这些。落后地区通过搭便车,引进其他区域的科技成果来实现发展似乎更合理。实际上,对于各类区域如何选择合意的创新模式,没有唯一的标准,还需要进一步探索。

(二)社会过滤与区域内研发活动

研发活动是区域创新的主要形式,而每个区域的社会过滤条件是不同的。由特定社会、政治和经济特征构成的社会过滤会影响研发投入转化为创新和经济增长的能力。根据 Rodríguez-Pose(1999)对社会过滤的描述,社会过滤越强代表地方社会过滤条件越差。各区域研发活动与社会过滤条件的匹配可能带来不同的经济表现。图3直观地给出了区域研发投入和社会过滤强度之间的可能组合,并将这些组合划分为创新厌恶区、创新羁绊区、创新易发区和创新引领区四种类型。

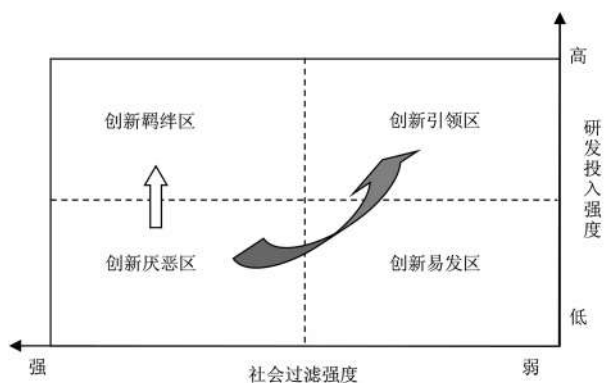


图3 研发投入与社会过滤

注:根据文献(Crescenzi & Rodríguez-Pose, 2009)修改。图中的箭头指向为创新厌恶区域过渡到创新引领区域的路径,表现为研发投入增强和社会过滤强度减弱。

资料来源:作者整理。

如图3所示,创新引领区位于图中的右上角。创新引领区的社会过滤对研发活动具有较强的渗透性,高强度的研发投入可以有效地驱动经济增长;创新引领区通常是一个国家和地区的创新中心和增长极,在经济社会发展中起着创新引领和示范

作用。与之相对的是创新厌恶区,位于图中的左下角。创新厌恶区的研发投入不足,社会过滤条件较差,这类地区往往组织厚度低、创新精神欠缺,整个社会表现出对创新的惰性和无视,多是经济落后的贫困地区。除了这两种相反的情况,还可能出现两种中间情形。位于图中右下角的创新易发区,具备较好的社会过滤条件,只是研发投入较低。这类地区通过鼓励自主创新或吸收其他区域的知识溢出,积累研发投入资本,较易突破研发投入门槛实现创新发展。位于左上角的创新羁绊区不太乐观,由于社会过滤条件较差,盲目鼓励研发投入的风险无异于“在沙漠上建教堂”(覃成林、任建辉,2016)。由此而言,图3中黑色弯曲箭头指向的创新转型路径才是比较客观合理的选择。

可见,只有当区域具备较好的社会过滤条件时,其创新活动的经济表现潜力才得以显现。Bilbao-Osorio 和 Rodríguez-Pose(2004)从人力资本水平、劳动力市场和经济结构三方面阐释它们对区域创新的影响。具体而言,专业人员和熟练劳动力是保证创新机制的重要力量,人力资本达到一定的阈值水平时,研发才能盈利;就业率是影响创新过程的一个重要因素,因为青年人具备更强的学习和应变能力,更有创新精神和冒险意识;一个地区的经济结构对创新的产生和吸收也起着重要的作用。农业为主导的地区不太容易产生大量专利,因为农业往往不像其他高技术行业那样具有创新性。相应地,制造业和服务业的某些子行业可能更容易促进创新。Crescenzi(2005)认为地理可达性改善和人力资本积累可以通过塑造区域创新系统与当地的创新活动相互作用,促使区域创新有效地转化为经济增长。较好的可达性可能通过各种机制影响技术的创造和传播。可达性是反映距离对创新影响的一个较好指标,因为它不仅考虑了区域内交互程度频繁代表的局部溢出,还考虑了区域间沟通的机会和壁垒。教育与创新互动的机制在创新系统中得到了明确的体现,创新系统方法强调了教育对地方社会“学习能力”的影响。

这些分析对于创新落后区域具有重要的创新政策启示。基于创新的发展战略的一个更有效模式是要积极鼓励研发投入,更要着力先优化社会过滤条件(Crescenzi & Rodríguez-Pose, 2011)。对于许多区域而言,相对于增加研发投入,改善其社会

过滤条件要困难得多,更不能指望社会过滤条件会自动得到改善。因为社会过滤的某些构成调整不是短期内就能实现的,Riggi和Maggioni(2009)就指出,由于劳动力市场没有任何自动调整的机制,技术劳动力禀赋方面的区域差异可能会持续存在。在国家层面,很多文化体制机制的障碍是区域共同面临的问题(林建浩等,2017)这也是很多国家只有少数创新中心的真正原因之一。因而,全面改善各地区社会过滤条件是每个国家创新能力建设和平衡创新发展格局的重要举措。

(三)社会过滤与区际知识溢出

区域可用“知识池”容量的增加,可以通过自身的研发投入来实现,也可以通过吸收其他区域的知识溢出来获得。换言之,知识溢出可以在一定程度上弥补甚至替代区域自身的研发活动。Rodríguez-Pose(1999)对这种“搭便车”行为表示担忧。他认为即便知识是纯公共物品,各区域可以无偿获取其他地区产生的知识,但并不是每个区域都具备消化知识的条件和能力。各区域不同的社会过滤条件形成了差异化的知识获取和利用能力格局。

尽管各区域之间可以相互进行知识交换,但每个区域利用其他区域的能力不同。更糟糕的情况也许是本地产生的知识,没有被本地很好的消化和运用,反而成为其他区域的创新来源。Shearmur和Bonnet(2011)论证了区域创新与其增长没有必然的联系,有时一个区域的创新却导致了另一个区域收入和就业的增长。唐未兵等(2014)把这种类型的知识溢出现象称为“逆向溢出”。这种“墙里开花墙外香”的局面在现实当中是存在的。Caragliu和Nijkamp(2011)介绍的“西西里岛困惑”便是例证之一,西西里岛是意大利南部的落后区域,该地区并不缺乏创新型公司,尤其是ST微电子公司的专利授权数在意大利顶尖企业中排名第一,但该公司的专利没有被有效地在本地使用。“逆向溢出”现象表明,区域的创新能力和转化能力并不成正比。当区域外的利用能力强,而当地利用能力弱时,自身的研发创新将为其他区域的发展做嫁衣。创新先决的社会经济条件必须在本地产生,不要指望搭邻近区域的便车(Crescenzi & Rodríguez-Pose,2013)。每个区域都有利用对方创新产出的动机,但社会过滤条件的不同引致每个区域不同的创新利用能力。由此可见,社会过滤条件既影响知识的生产,又影响知

识的利用(Rodríguez-Pose & Peralta,2015)。从交换模式、投入产出机制和思想交流来看,社会过滤条件越好的区域,越有利于获得外部知识溢出(Caragliu & Nijkamp,2012)。因此,不仅知识溢出受到学者们的重视,社会过滤的外部性也引起了关注。

总的来看,就区域经济增长而言,不良的社会过滤条件扮演着创新活动过滤器和知识溢出隐形壁垒的双重角色。那些企图通过搭便车以实现创新发展的区域会面临风险。因为如果一个区域的社会过滤条件较差,不仅吸收不到其他区域产生的知识,反而自身的知识会通过扩散为其他区域所用。知识或创新向少数创新中心过度集聚会使得区域之间的差距持续扩大。由此,各区域通过创新实现经济增长的“先手棋”,便是想方设法改善自己的社会过滤条件。但在路径依赖的驱使下,对社会过滤条件的调整或改善不太容易在短期内实现。这也是很多资源型城市转型和老工业地区振兴比较困难的原因。针对这个问题,有学者认为,可以采用逆向思维考虑哪些举措或渠道可以“穿透”社会过滤的隐形壁垒(Sotarauta,2012)。在这个方面,可以考虑的途径包括校地合作、外商直接投资和人才引进等(覃成林、任建辉,2016)。从培育区域自主创新能力的角度看,这些举措可能会在短期产生一定的缓解作用,但从根本上改善自身的社会过滤条件,才是长远之计。

四、社会过滤影响区域创新及成果转化的实证分析

学者们通过建模和实证分析来揭示社会过滤改变一个区域吸收创新并将其转化为经济活动的的能力,这方面的研究在不断充实和发展。具体表现在分析对象从集中于欧洲国家,逐渐转向美国、日本等发达国家,再至中国、印度、墨西哥等发展中国家。分析手段采用了图示法、两步分析法和三步递进法等;计量方法从刚开始的图示法向简单线性回归、多元线性与非线性回归、工具变量法和动态GMM估计等转变;分析视角从对社会经济条件的简单描述转向分析其对经济增长的影响以及调节效应和溢出效应的作用机制。

(一)研发与经济增长的关系研究是区域成果转化研究的起点

根据熊彼特的研发门槛效应和新古典增长模

型的资本边际递减假定, Rodríguez-Pose(2001)通过对西欧国家研发投入与人均GDP简单横截面回归分析发现,技术落后地区的研发投入与经济增长之间存在显著的正相关关系;而技术领先地区的研发投入与经济增长之间缺乏明显的关联性。然而,这个结果的可靠性值得商榷,由于存在遗漏变量问题,很难确切证明经济增长是研发投入扩张的直接结果,也有可能是其他因素的作用。Rodríguez-Pose(1999)发现,女性就业率低、劳动力老龄化、高技能人才缺乏以及劳动力市场僵化等不利的社会经济条件会阻碍区域创新。可见,研发对专利或经济增长进行一元回归,由于存在内生性问题,其研究结论是不可信的。

(二)社会过滤影响区域创新及成果转化的分析模型和方法

以 Rodríguez-Pose 及其合作者为代表,后续的学者也对社会过滤影响区域创新及成果转化的模型和方法进行了扩展和充实。其中尤以 Crescenzi 和 Rodríguez-Pose(2008)建立的模型最为经典,使用最为广泛,具体方程形式如为:

$$\frac{1}{T} \ln\left(\frac{Y_{i,t}}{Y_{i,t-1}}\right) = \alpha + \beta_1 \ln(Y_{i,t-1}) + \beta_2 R\&D_{i,t-1} + \beta_3 SocFilter_{i,t-1} + \beta_4 WR\&D_{i,t-1} + \beta_5 WSocFilter_{i,t-1} + \beta_6 WPGDP_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

根据 Barro and Sala-i-Martin 的增长模型,当 β_1 为负意味着条件 β 收敛,各区域的经济增长趋同。 W 为空间权重矩阵, $WR\&D$ 、 $WSocFilter$ 和 $WPGDP$ 分别代表知识溢出、社会过滤溢出和经济溢出。该模型将创新过程中的研发投入、本地的社会过滤条件以及外部的多种溢出效应相结合,这些因素共同促成创新系统的形成与演化,从而导致各个国家和地区多样化的区域创新格局。这个模型还被 Crescenzi 等(2012)、Rodríguez-Pose 和 Peral(2015)、Kaneva 和 Untura(2019)以及任建辉(2021)等学者广泛使用,并对该模型作了改进。在估计方法的选择上,学者们用得较多的面板固定、广义矩估计、极大似然估计和 Huasman-Taylor 等。

(三)发达国家与新兴国家创新格局及影响因素对比

创新活动的空间集聚程度是国家创新系统成熟度的反映,创新活动空间分布越均衡的国家,其国家创新系统往往越成熟(Crescenzi et al., 2012)。

Rodríguez-Pose 和 Wilkie(2016)绘制的 PCT 专利申请数洛伦兹曲线显示,我国创新活动的空间集聚程度最高,形成只有少数创新中心的极化区域创新格局。这些创新中心的虹吸效应远超扩散效应,在促进自身创新的同时,削弱了邻近区域的创新潜力。我国的创新中心位于东部沿海的发达城市,这些创新中心从邻近区域吸收人才和资源,进而不断增强它们的创新能力。我国欠发达地区在很大程度上未能实现研发投入的创新优势,同时遭受着关键知识资源外流的困扰。可见,我国创新系统是通过少数创新中心经济活动的集聚及其产生的外部性运行的。如果创新活动继续向这些创新中心集聚,将会对区域经济增长和差距产生深远的影响,进一步加剧空间不平衡等。

除创新活动高度集聚以外,我国与其他国家和地区的创新驱动力也存在很大的差异(见表2)。在欧盟、美国、印度和墨西哥,研发投入是创新产生的基本决定因素;良好的社会过滤条件提高了研发回报,意味着更好的人力资本禀赋、更低的失业率和年轻化的人口结构,促进了知识的产生和传播。在欧盟、印度和墨西哥,知识溢出在促进创新和成果转化方面也发挥了积极作用。这些国家最具创新活力的区域是那些能够提供适宜社会经济条件,以及能够吸收、消化和利用知识溢出的区域。然而无论是与欧盟和美国等发达经济体相比,还是与印度和墨西哥等新兴国家相比,我国的创新动力更依赖集聚效应,而不是传统的创新驱动力(如研发投入、人力资本禀赋和知识溢出)。我国主要创新策源地知识溢出辐射的空间范围局限于大都市范围内,而没有实现跨区域的扩散(龚维进等, 2017; 潘文卿, 2015)。显然,我国走出了一条既不同于发达国家也不同于新兴国家的创新之路。

五、研究述评

与区域创新系统、学习型区域以及创新网络等理论同等重要,社会过滤理论已经成为区域创新理论中一个不可忽视的新分支。这些理论都试图找寻支撑区域创新发生的前置条件,并解释区域创新与经济绩效之间的联系。不同的是,前面三个创新理论强调创新主体之间邻近性和关联性的重要性,而社会过滤理论指出各区域的社会经济条件会对

表2 各国家和地区创新系统比较

作者	时间段	国家和地区	创新水平的驱动因素表现					创新空间集聚程度
			研发投入	知识溢出	社会过滤	社会过滤溢出	集聚效应	
Crescenzi et al. (2012)	1995—2007	中国	没有	没有	没有	抑制	促进	最高
	1995—2004	印度	促进	促进	促进	没有	促进	较高
Kaneva & Untuta (2019)	2005—2013	俄罗斯	促进	没有	抑制	没有	—	较高
Rodríguez-Pose 和 Peralta (2015)	2000—2010	墨西哥	促进	促进	促进	促进	—	高
Crescenzi et al. (2007)	1990—2002	欧盟	没有	促进	促进	没有	促进	低
	1990—1999	美国	促进	没有	促进	没有	促进	较低

资料来源：作者整理。

研发投入和知识溢出产生阻抗效应和渗透效应,并最终影响到成果转化。当阻抗效应大于渗透效应时,会产生强过滤作用,进而削弱研发投入和知识溢出的经济回报;相反,当阻抗效应小于渗透效应时,会产生弱过滤作用,进而增强研发投入和知识溢出的经济回报。总之,社会过滤为解释区域创新与转化能力的异质性,以及区际知识溢出的不对称性提供了新思路。客观来说,社会过滤理论的理论体系和现实应用还存在一些不足之处有待完善。

第一,社会过滤的内涵界定和指标体系有待完善。根据社会过滤概念提出者的设想,每个空间单元都有唯一的社会过滤器,其渗透性强弱反映区域吸收创新并将其转化为经济活动的的能力。这是一个较为抽象的概念,以致于学者们在刻画社会过滤时,出现社会条件、社会经济条件、区域创新系统、社会制度条件、社会过滤条件等不相统一的描述。学者们对于社会过滤指标体系的构建逐渐由经济结构因素转向同时包含文化和制度等因素。到目前为止,学者们对社会过滤内涵界定不足,其构成要素没有达成共识,有时甚至被简单看作是经济结构变量集合。另外,关于社会过滤理论研究,笔者很担心概念被泛化,出现各种类型的过滤概念,诸如制度过滤、文化过滤等。

第二,社会过滤影响区域创新及成果转化的机制研究有待拓展。概括起来,目前的机制研究主要体现在社会过滤和区域内部创新以及社会过滤与区际之间知识溢出的交互作用这两方面,且停留在笼统的概述性分析阶段。至于社会过滤是如何影响知识的吸收、消化和利用的,其渗透性强弱是如何体现的,为什么可能会成为知识溢出的隐形壁垒等问题,还缺乏更加细致的研究和判断,尤其缺乏

对社会过滤各构成要素作用特征和机制的剖析。

第三,社会过滤影响区域创新及成果转化的实证方法和模型有待改进。目前相关实证研究进行了较为笼统的检验,而社会过滤影响区域成果转化为经济增长有其复杂性,且社会过滤的促进和阻碍作用同时存在,单一化、绝对化、简单化的检验无法将这两种效应区分开来。区域创新促进经济增长是要经过研发投入到发明,发明到创新,创新到生产以及最后的生产到经济增长的系列转化过程。现有研究大多都是独立局部分析,缺乏对全过程的检验和识别。同时,这些研究大多采用多元回归模型,对内生性的问题重视不够。

第四,基于中国创新地理情景的实证研究有待加强。目前,通过实证研究分析社会过滤影响中国区域创新及成果转化的文献屈指可数,且已有的研究空间尺度偏大、指标体系以及研究结论也相差较大。一方面,已有研究通常直接沿用西方学者基于西方国家的指标体系进行实证分析,缺乏能够反映中国特色情景的指标。另一方面,已有研究大都基于省域样本的分析,缺乏对我国城市群和都市圈的研究和对比分析,也缺乏对更小尺度空间单元城市以及典型区域的考察。因此,目前的实证分析结论值得商榷,有待进一步检验和完善。

参考文献

- [1] Marques P, Morgan K. Innovation without Regional Development? The Complex Interplay of Innovation, Institutions, and Development [J]. *Economic Geography*, 2021, 97(5):475—496.
- [2] Fragkandreas T. When Innovation Does not Pay off: Introducing the “European Regional Paradox” [J]. *European Planning Studies*, 2013, 21(12): 2078—2086.

- [3] Audretsch D B, Keilbach M. Resolving the Knowledge Paradox: Knowledge-Spillover Entrepreneurship and Economic Growth [J]. *Research Policy*, 2008, 37(10): 1697—1705.
- [4] Griliches, Z. Issues in Assessing the Contribution of R&D to Productivity Growth [J]. *The Bell Journal of Economics*, 1979, 10(1): 92—116.
- [5] Moulart Cooke P. Regional Innovation Systems: Institutional and Organizational Dimensions [J]. *Research Policy*, 2004, 26(4—5): 475—491.
- [6] Morgan, K. The Learning Region: Institutions, Innovation and Regional Renewal. [J]. *Regional Studies* 1997, 31(5), 491—503.
- [7] 顾伟男, 刘慧, 王亮. 国外创新网络演化机制研究 [J]. *地理科学进展*, 2019, 38(12).
- [8] Fitjar R D, Rodríguez-Pose A. Networking, Context and Firm-Level Innovation: Cooperation through the Regional Filter in Norway [J]. *Papers in Evolutionary Economic Geography*, 2015 (63): 25—35.
- [9] Caragliu A, Nijkamp P. The Impact of Regional Absorptive Capacity on Spatial Knowledge Spillovers: The Cohen and Levinthal Model Revisited [J]. *Applied Economics*, 2012, 44(11): 1363—1374.
- [10] Sterlacchini A. R&D, Higher Education and Regional Growth: Uneven linkages among European Regions [J]. *Research Policy*, 2008, 37(6—7): 1096—1107.
- [11] Cornett A P. Aims and Strategies in Regional Innovation and Growth Policy: A Danish Perspective [J]. *Entrepreneurship and Regional Development*, 2009, 21(4): 399—420.
- [12] Rodríguez-Pose A. Innovation Prone and Innovation Averse Societies: Economic Performance in Europe, *Growth and Change*, 1999, 30(1): 75—105.
- [13] 任建辉. 创新、社会过滤与区域经济增长[M]. 太原: 山西人民出版社, 2021.
- [14] Capello R, Caragliu A, Nijkamp P. Territorial Capital and Regional Growth: Increasing Returns in Knowledge Use [J]. *Tijdschrift Voor Economische en Sociale Geografie*, 2011, 102(4): 385—405.
- [15] Capello R, Lenzi C. The Dynamics of Regional Learning Paradigms and Trajectories [J]. *Journal of Evolutionary Economics*, 2018(28): 727—748.
- [16] 程叶青, 王哲野, 马靖. 中国区域创新的时空动态分析[J]. *地理学报*, 2014, 69(12).
- [17] 段德忠, 杜德斌, 谌颖, 等. 中国城市创新技术转移格局与影响因素[J]. *地理学报*, 2018, 4(73).
- [18] 叶祥松, 刘敬. 异质性研发、政府支持与中国科技创新困境 [J]. *经济研究*. 2018, 53(9).
- [19] 刘树峰, 杜德斌, 覃雄合, 等. 基于创新价值链视角下中国创新效率时空格局与影响因素分析[J]. *地理科学*, 2019, 39(2).
- [20] Rodríguez-Pose A, Crescenzi R. Research and Development, Spillovers, Innovation Systems, and the Genesis of Regional Growth in Europe [J]. *Regional Studies*, 2008, 42(1): 51—67.
- [21] Dunford M. Spatial Divisions of Labour: Social Structures and the Geography of Production [M]. London, British: Palgrave, 1984.
- [22] Peiró-Palomino J. The Geography of Social Capital and Innovation in the European Union [J]. *Papers in Regional Science*, 2019, 98(1): 53—73.
- [23] Crescenzi R, Rodríguez-Pose A. R&D, Socio-Economic Conditions, and Regional Innovation in the US [J]. *Growth and Change*, 2013, 44(2): 287—320.
- [24] Crescenzi R. Innovation and Regional Growth in the Enlarged Europe: The Tole of Local Innovative Capabilities, Peripherality and Education [J]. *Growth and Change*, 2005, 36(4): 471—507.
- [25] Crescenzi, R, Rodríguez-Pose A. Innovation and Regional Growth in the European Union [M]. Berlin, Germany: Springer, Berlin, Heidelberg, 2011.
- [26] Rodríguez-Pose A, Villarreal Peralta E M. Innovation and Regional Growth in Mexico: 2000—2010 [J]. *Growth and Change*, 2015, 46(2): 172—195.
- [27] Bilbao-Osorio B, Rodríguez-Pose A. From R&D to Innovation and Economic Growth in the EU [J]. *Growth and Change*, 2004, 35(4): 434—455.
- [28] Crescenzi R, Rodríguez-Pose A, Storper M. The Territorial Dynamics of Innovation: A Europe-United States Comparative Analysis [J]. *Journal of Economic Geography*, 2007, 7(6): 673—709.
- [29] Rodríguez-Pose A, Comptour F. Do Clusters Generate Greater Innovation and Growth? An Analysis of European Regions [J]. *The Professional Geographer*, 2012, 64(2): 211—231.
- [30] Beugelsdijk S. Entrepreneurial Culture, Regional Innovativeness and Economic Growth [J]. *Journal of Evolutionary Economics*, 2007, 17(2): 187—210.
- [31] D'Agostino G, Scarlato M. Innovation, Socio-Institutional Conditions and Economic Growth in the Italian Regions [J]. *Regional Studies*, 2015, 49(9): 514—1534.
- [32] Smith N, Thomas E. Socio-Institutional Environment and Innovation in Russia [J]. *Journal of East-West Business*, 2015, 21(3): 182—204.
- [33] D'Ingiullo D, Evangelista V. Institutional Quality and Innovation Performance: Evidence from Italy [J]. *Regional*

- Studies, 2020, 12(54): 1—13.
- [34] Xiong A, Xia S, Ye Z P, et al.. Can Innovation Really Bring Growth? The Role of Social Filter in China [J]. *Structural Change and Economic Dynamics*, 2020(53): 50—61.
- [35] Rodríguez-Pose A, Min Zhang. Government Institutions and the Dynamics of Urban Growth in China [J]. *The Journal of Regional Science*, 2019, 59(4): 633—668.
- [36] 覃雄合, 侯纯光, 卢函, 等. 多空间尺度下知识溢出对中国研发活动效率的影响 [J]. *地理科学*, 2021, 41(3).
- [37] Kaneva M, Untura G. The Impact of R&D and Knowledge Spillovers on Theeconomic Growth of Russian Regions [J]. *Growth and Chang*, 2019, 50(1): 301—334.
- [38] 白俊红, 蒋伏心. 协同创新、空间关联与区域创新绩效 [J]. *经济研究*. 2015, 50(7).
- [39] Fujita M. Towards the New Economic Geography in the Brain Power Society [J]. *Institute of Economic Research*, 2007, 37(4): 482—490.
- [40] Knockaert M, Spithoven A, Clarysse B. The Knowledge Paradox Explored: What is Impeding the Creation of ICT Spin-Offs? [J]. *Technology Analysis & Strategic Management*, 2010, 22(4): 479—493.
- [41] 余泳泽, 张先轸. 要素禀赋、适宜性创新模式选择与全要素生产率提升 [J]. *管理世界*, 2015 (9).
- [42] Oughton C, Landabaso M, Morgan K. The Regional Innovation Paradox: Innovation Policy and Industrial Policy [J]. *The Journal of Technology Transfer*, 2002, 27(1): 97—110.
- [43] Crescenzi R, Rodríguez-Pose A. Systems of Innovation and Regional Growth in the EU: Endogenous vs. External Innovative Activities and Socio-Economic Conditions [J]. *Growth and Innovation of Competitive Regions*, 2009.
- [44] 覃成林, 任建辉. 社会过滤与经济增长关系研究进展 [J]. *经济学动态*, 2016 (9).
- [45] Riggi M R, Maggioni M A. Regional Growth and the Co-Evolution of Clusters: The Role Of labour flows [J]. *Growth and Innovation of Competitive Regions*, Springer, Berlin, Heidelberg, 2009.
- [46] 林建浩, 赵子乐. 均衡发展的隐形壁垒: 方言、制度与技术扩散 [J]. *经济研究*, 2017, 52(9).
- [47] Shearmur R, Bonnet N. Does Local Technological Innovation Lead to Local Development? A Policy Perspective [J]. *Regional Science Policy & Practice*, 2011, 3(3): 249—270.
- [48] 唐未兵, 傅元海, 王展祥. 技术创新、技术引进与经济增长方式转变 [J]. *经济研究*, 2014, 49(7).
- [49] Sotarauta M. Policy Learning and the “Cluster- Flavoured Innovation Policy” in Finland [J]. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 2012, 30 (5) : 780—795.
- [50] Rodríguez-Pose A. Is R&D Investment in Lagging Areas of Europe Worthwhile? Theory and Empirical Evidence [J]. *Papers in regional science*, 2001, 80(3): 275—295.
- [51] Barro R J, Sala-i-Martin X. *Economic Growth* [M]. New York: McGraw Hill, 1995.
- [52] Crescenzi R, Rodríguez-Pose A, Storper M. The Territorial Dynamics of Innovation in China and India [J]. *Journal of Economic Geography*, 2012, 12(5): 1055—1085.
- [53] Rodríguez-Pose A, Wilkie C. Putting China in Perspective: A Comparative Exploration of the Ascent of the Chinese Knowledge Economy [J]. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2016, 9(3): 479—497.
- [54] 龚维进, 徐春华. 空间外溢效应与区域经济增长: 基于本地利用能力的分析 [J]. *经济学报*, 2017, 4(1).
- [55] 潘文卿. 中国区域经济发展: 基于空间溢出效应的分析 [J]. *世界经济*, 2015, 38(7).

Social Filter Theory: The Review of a Regional Innovation Theory

Ren Jianhui Lai Linlin

Abstract: As a significant branch of regional innovation theory, this paper will systematically trace the source and commented on the social filter theory four aspects: the concept of social filter, the construction and measurement of indicators of social filter, the mechanism of social filter affecting regional innovation and achievement transformation, empirical research. Existing innovation theories were more focused on the superficial description of the phenomenon of innovation, but lacked of attention to the local social conditions of innovation generation and achievement transformation, which is the premise of constructing innovation ecology. Social filter theory emphasizes that innovation activities are rooted and constrained by local social, cultural and institutional factors. The social filter conditions constituted by these factors not only affect the generation of regional innovation, but also determine the efficiency of achievement transformation. Therefore, the study of social filter theory fundamentally reveals the reasons for the different geography of innovation.

Key Words: Social Filter; Regional Innovation; Knowledge Spillover; Regional Innovation Pattern

(责任编辑:文 锐)

【书评】

振兴“问题区域”经济的理论工具*

——评胡佛《区域经济学导论(第三版)》一书

安虎森

摘要:胡佛的《区域经济学导论(第三版)》,提供了至今为止最完整的区域经济学理论架构,它深度解释了市场配置资源的机制以及政府调控政策有效补充市场缺陷的机理,并为解决“问题区域”和城市核心区经济衰退现象,提供了以市场配置和政府调控为核心的强有力的理论工具,这对构建适合我国国情的区域经济学理论体系具有重要的借鉴意义。同时也要提高警惕,随时防范极端的新自由主义思潮的泛滥。

关键词:市场配置;政府调控;区域经济布局;国土空间体系

中图分类号:F061.5 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-5766(2023)03-0156-05 **收稿日期:**2023-02-26

***基金项目:**2022年高等教育中外教材比较研究项目“中外区域经济学教材比较研究”。

作者简介:安虎森,男,南开大学·中国科学院大学21世纪马克思主义研究院教授(天津 300071)。

一、引言

区域经济学主要研究区际要素转移以及区际差距的收敛与发散。相较于其他经济学科,区域经济学比较年轻,在世界范围内,区域经济学只有80多年的历史,在我国也只有40多年的历史。严格来讲,我国的区域经济学是随着改革开放而发展起来的。正因为区域经济学在我国起步较晚,其理论体系还不够健全,对现实中的一些区域性无法从理论角度给予有效的解释,且现实中许多成功案例也无法提升到区域经济学的理论高度。不过,这些情况在近年发生了很大变化,许多区域经济学理论工作者为建立适合我国国情的区域经济学理论进行了多种尝试,出版和发表了大量的区域经济学著作和与区域经济相关的系列论文,国家教材委员会高校哲学社会科学(马工程)专家委员会也组织不同高校的专家编写了《区域经济学》(2018年版),正

进行第一版的修订工作。同时,从事区域经济学研究工作的研究人员在经济学研究人员中所占比例也在迅速攀升,高校以及省市社会科学研究机构都设立了大量的区域经济学研究机构,可以说目前我国区域经济学进入了历史上最好的发展时期。

习近平总书记在党的二十大报告中指出,“深入实施区域协调发展战略、区域重大战略、主体功能区战略、新型城镇化战略,优化重大生产力布局,构建优势互补、高质量发展的区域布局 and 国土空间体系”。如何构建适合我国国情的优势互补、高质量发展的区域布局 and 国土空间体系,区域经济学必须提供适合我国国情的区域经济学理论工具。除此以外,区域经济学理论不仅要回答如何构建优势互补、高质量发展的区域布局 and 国土空间体系的问题,还要对我国曾经发生过的区域性经济问题能够进行恰如其分的解释,并对将来会出现的区域性经济问题进行前瞻性预测和理论上的准备。为构建区域布局 and 国土空间体系提供