

[文章编号]1009-3729(2011)03-0085-04

技术创新、产业集聚与区域经济增长的关联研究

龚毅, 刘海廷

(郑州轻工业学院 经济与管理学院, 河南 郑州 450002)

[摘要]随着区域经济一体化进程的加快,培育区域核心竞争力的重要性日益凸显。技术创新是推动产业集聚、促进产业升级的根本力量,产业集聚通过集聚效应为技术创新提供创新网络和创新环境,二者相互促进。技术创新对产业集聚区经济增长产生的影响,主要在于主导技术强化产业集聚功能、技术集成提升产业创新能力以及技术水平升级推动产业升级。

[关键词]技术创新;区域经济;产业集聚区

[中图分类号]F062.4 **[文献标志码]**A

技术创新理论研究是从20世纪初经济学家约瑟夫·熊彼特提出创新概念开始的。熊彼特认为,所谓创新就是要“建立一种新的生产函数”,要把一种从来没有的关于生产要素和生产条件的新组合引入到生产体系中,以实现对生产要素或生产条件的新组合,不同的创新会对经济发展产生不同的影响。^[1]产业集聚是指产业内企业的相互作用和影响机制以及产业间的互补配套机制,其结果是形成产业集聚区。产业集聚区是一个地域性概念,是由多个产业实体在一定地域上的联结,集聚区内部可以存在若干产业集群,各产业集群又联结为一个包含更多价值环节的增值系统,并且对外表现出在特定行业上较强的创新能力和产业竞争力。

Lundvall^[2]从新熊彼特主义的观点出发,将技术创新、产业集聚与经济增长的分析结合起来,研究以企业集群为载体的创新体系,真正将技术创新与产业集聚联系起来。彭相如^[3]认为,产业集群是技术创新的有效组织形式,集群中的挤压效应和集

群学习为创新集成提供了动力条件与实现机制,并分析了集群中技术创新的模式和运行过程。张菁^[4]分析了高新技术产业集聚区推动技术创新的环境因素和动力机制,并对我国高新技术产业集聚与技术创新的关系作出了整体评价。殷醒民^[5]分析了上海技术创新体系中的集聚效应和扩散效应,指出技术创新具有空间集聚性,技术在产业集聚区内的集中有外部性效果。彭志斌等^[6]介绍了产业集聚区与区域技术创新的互动关系,并指出高新技术产业集聚区内部应加强技术的产业化,同时强化对外部的开放。从以上文献可以看出,现有研究多是从产业集聚区对技术创新的影响进行单方面研究,指出产业集聚区的技术创新效应,只有少部分文献简单分析了技术创新对产业集聚区经济发展的积极影响,而对于二者的互动分析则更少。因此,本文立足于产业集聚区层面,将技术创新、产业集聚与产业集聚区经济发展纳入同一个框架进行研究,在分析技术创新与产业集聚相互关系的基础

[收稿日期]2011-02-26

[基金项目]河南省软科学项目(092400440019);郑州轻工业学院科技创新项目(20100622483);河南省哲学社会科学规划项目(2008FJJ035)

[作者简介]龚毅(1954—),男,江苏省南通市人,郑州轻工业学院教授,博士,主要研究方向:技术创新管理。

上,分析技术创新对产业集聚区经济增长的影响。

一、技术创新与产业集聚的相互关系

技术创新推动产业在区域内的集聚,并为区域产业集聚的发展提供不竭动力;反过来,产业集聚的结果是产生产业集聚区,产业集聚区为区域内的企业创造了创新环境,使其成为一种区域创新网络。

1. 技术创新是推动产业集聚并促使产业升级的根本力量

技术创新是产业集聚形成及发展的主要推动力量,包括区域内的技术基础与知识溢出、创新态度与机制、集体学习曲线等。^[7]通过技术创新,一方面可以促进生产要素在区域内企业间的流动,加快要素向高附加值领域的集聚,从而影响区域内企业外部的资源环境;另一方面技术创新还对其他市场参与主体提出了各种新的市场需求,这些新的需求或吸引相关企业和配套机构入住该区域,或催生一批新的企业,这些变化也会相应地改变区域内企业的市场环境。资源环境和市场环境的不断完善为产业集聚的形成与发展提供了不竭的动力。产业集聚形成后,企业间的竞争加剧,而合作也变得更加密切,反过来也会刺激区域内企业的技术创新,从而直接推动产业集聚的强化、完善和升级。

技术、资源和市场是影响产业集聚的三个主要因素,且这三者对产业集聚的影响程度是依次降低的。表1列出了按照技术门类划分的部分行业及其产业聚集指数的分布情况,从表中可以看出,技术创新水平越高,其产业集聚程度越大。^[8]

表1 不同技术创新水平产业的集聚指数

产业名称	国民经济行业分类代码	产业集聚指数
计算机及办公设备制造业	4041-4043	0.49
电子及通讯设备制造业	40	0.48
专用科学仪器设备制造业	412	0.47
电气机械及设备制造业	39	0.40
航空航天制造业	376	0.39
汽车制造业	3721-3726	0.38
化工制造业	26	0.35
医药制造业	27	0.23

2. 产业集聚通过集聚效应为技术创新提供创新网络和创新环境

产业通过集聚可以产生集聚效应,如技术溢出、合作创新和市场共享等,并通过集聚效应为技术创新提供创新网络和创新环境。^[9]在这个创新网络中,包含企业、政府、高等学校和科研机构、金融机构和中介机构等创新主体。这些创新主体通过集体学习,即区域内企业间的相互学习,促使区域内知识和技术环境变革,从而产生强大的知识溢出效应和技术挤压效应,这些变化无疑会对企业的技术创新活动产生影响,并最终促进区域创新。另外,从近十几年来国内区域经济发展的实践经验来看,产业通过集聚形成规模较大的产业集聚区后,当地的制度环境已变得更加有利于区域经济的发展。例如,已经取得辉煌业绩的长三角、珠三角等沿海经济区,还有近年新成立的长株潭经济区以及山西省资源型经济转型和可持续发展试验区等。

总之,技术创新是产业形成的根本推动力,为促进产业集聚和提升产业发展水平提供了原始动力,最终成为区域经济发展的引擎;而产业集聚一旦形成,会产生高效的区域创新系统,反过来又会刺激技术创新,从而进入良性循环。二者的互动模型如图1所示。

二、技术创新对产业集聚区经济增长的影响分析

20世纪中期以后,在对经济增长因素的探讨过

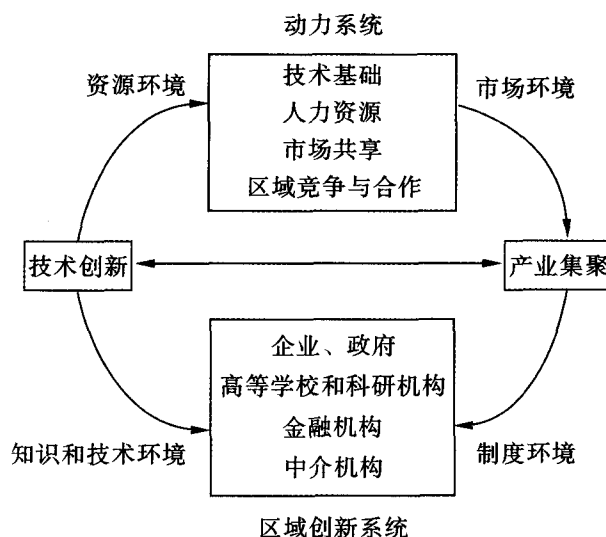


图1 技术创新与产业集聚的互动模型

程中,技术进步因素逐渐被分离出来,新增长理论进一步把技术进步作为解释经济增长的内生要素。技术创新对产业集聚区经济发展的作用更是不可替代。笔者通过实地考察多个产业集聚区,发现有些产业集聚区对当地经济的带动作用非常弱,很难起到区域经济增长极的作用。因为区内主导产业不明确、产业集聚度低,许多产业之间甚至没有任何关联,最重要的是产业技术含量低,多是低附加值产品的初加工,谈不上产业创新。因此,应从以下三个层面明确技术创新对产业集聚区经济增长的影响。

1. 主导技术强化产业集聚功能

主导技术是在一定时期内能够打破原有技术体系的平衡,从而引起其他部门的技术创新、技术革命直至产业革命的连锁反应的技术,一定程度上决定着技术进步的主要发展方向。^[10]不同产业存在着不同的主导技术,从而决定了不同产业技术体系构成的差异,也决定了产业发展方向由孤立发展向集聚发展的转变。没有主导技术的产业注定无法成为区域中的主导产业,而主导产业又是区域经济增长的引擎,因此,选择和培育主导产业就成了区域经济发展的重要抓手。从主导产业的形成过程看,主导技术是形成主导产业的微观基础。主导技术与相关辅助技术的关联发展带动主导产业和辅助产业的发展,并通过市场不断地整合和放大,形成产业集聚效应。产业集聚具有产业属性和地理集中的特性^[11],集聚的结果是形成不同的产业集聚区,而产业集聚区又构成了区域经济发展的增长极。在主导产业的形成和发展过程中,一些配套产业和上下游的相关产业被吸引过来,从而强化产业集聚功能,而那些落后产业或不适宜在此地发展的产业将逐渐被隔离,使主导产业真正发展成为区域经济的支柱产业,并最终转化为区域竞争优势。

2. 技术集成提升产业创新能力

产业创新是指创新主体联手开展研发活动,在技术创新的基础上实现产业的突破性进步和产业竞争力的大幅提升。产业创新是行业整体创新,它包括企业技术创新和行业内技术扩散两个层面,只有创新的技术在行业内得到普及,才算实现产业创新。所以说,产业创新是在一定的技术创新前提下进行的,技术不进步,产业很难得到发展。

产业集聚区为技术创新提供了技术平台,有利于集聚区内的众多相关企业以竞合关系组成的协议网络为基础组建技术联盟,技术联盟可以使联盟成员有效地整合企业内外部的创新资源和技术能力,从而形成独特的创新能力和竞争优势,这也为产业创新提供了基础和动力。^[12]现实中产业发展的趋势表明,传统产业由于技术落后而逐渐被淘汰,而一大批建立在先进的集成技术之上的新兴产业则取得蓬勃发展。因此,要想保证产业的可持续发展,必须提高产业的技术集成能力,进行集成创新。集成创新将从根本上改变传统的资源耗费型产业发展模式,有利于构建集约型可持续发展的产业发展模式。对于原始技术创新与重大发明专利都较稀缺的我国产业发展现状来说,集成创新有可能成为技术跨越的突破口,成为新经济时代产业发展的客观要求。

3. 技术水平升级推动产业升级

在产业集聚区内,众多的生产企业、科研机构及中介机构等组织在相互合作的过程中,也要面临来自于同行竞争的巨大压力。为形成自己的核心竞争力、维持自己的市场优势,各组织必须时刻保持创新的动力。一方面,企业通过自主创新,可以使新的科技成果转化为现实生产力,创造出新的经济价值,谋取超额商业利润,或者是创造新的需求,从而拉动区域经济增长;另一方面,相对于经济总量的增长,个别企业自主创新的作用是非常有限的,还必须有更多的企业参与到后续的模仿创新中来,因为模仿创新对经济增长具有扩张效应。事实上,企业并不是只进行简单的模仿,出于知识产权保护和竞争的考虑,模仿企业会不断提高模仿创新中的技术含量,当这种技术含量积累到一定程度就会孕育出新的技术创新,形成创新—模仿—再创新的良性循环。无论是通过自主创新还是通过模仿创新,企业的技术水平都在不断提升,这也为产业发展水平的提升奠定了基础。

由于集聚区内的众多企业共处一条或多条相关的产业价值链上,因此,个别企业的创新成果会迅速流通到同产业链上的不同价值创造结点或相关的上下游产业中,促使整条产业链上生产要素的质量及其使用效率的提高,从而提高整个产业的发展质量和发展层次,并最终提高产业集聚区内经济

增长的质量。

三、结语

目前,发达国家技术进步对经济增长的贡献份额是59%~70%,我国的技术进步对经济增长的贡献率只有40%左右^[13],我们要高度重视技术创新带动技术进步从而对经济发展有巨大推动作用。

技术创新是产业实现集聚的基础,直接推动产业集聚的强化、完善和升级,而产业集聚则通过技术溢出、合作创新和市场共享等集聚效应为技术创新提供创新网络和创新环境,二者相互促进;技术创新对产业集聚区经济增长的影响,主要包括主导技术强化产业集聚功能、技术集成提升产业创新能力以及技术水平升级推动产业升级。产业集聚区作为一种特殊的区域产业组织形式,只有时刻以技术创新为基础,紧跟技术进步的步伐,才能为区域经济增长做出较大的贡献。

[参 考 文 献]

- [1] [美]约瑟夫·熊彼特. 经济发展理论[M]. 孔伟艳, 译. 北京:北京出版社,2008.
- [2] Lundvall B A. National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning[M]. London:Pinter. 1992.
- [3] 彭相如. 产业集群中的技术创新研究[D]. 南昌:江西财经大学,2004.
- [4] 张菁. 高新技术产业集聚与技术创新能力研究[D]. 苏州:苏州大学,2009.
- [5] 殷醒民. 论上海技术创新中的产业集聚性[J]. 复旦学报:社会科学版,2004(4):5.
- [6] 彭志斌,梁琦. 南京发展高新技术产业集聚区的条件与途径[J]. 科技与经济,2004(5):9.
- [7] Ron A Boschma, Anne LJ ter Wal. Knowledge networks and innovative performance in an industrial district: The case of a footwear district in the South of Italy[J]. Industry and Innovation, 2007(2):177.
- [8] 张明倩. 中国产业集聚现象统计模型及其应用[M]. 北京:中国标准出版社,2007.
- [9] Johansson B, Quigley John M. Agglomeration and networks in spatial economies[J]. Journal of Economics, 2003(1):165.
- [10] Zoltan J Acs, Attila Varga. Entrepreneurship, Agglomeration and Technological Change[J]. Small Business Economics, 2005(3):323.
- [11] Audretsch D B, Feldman M P. R&D spillovers and the geography of innovation and production[J]. American Economic Review, 1996(4):253.
- [12] 王飞绒,陈劲. 技术联盟与创新关系研究述评[J]. 科研管理,2010(2):9.
- [13] 傅家骥. 技术创新学[M]. 北京:清华大学出版社,2004.