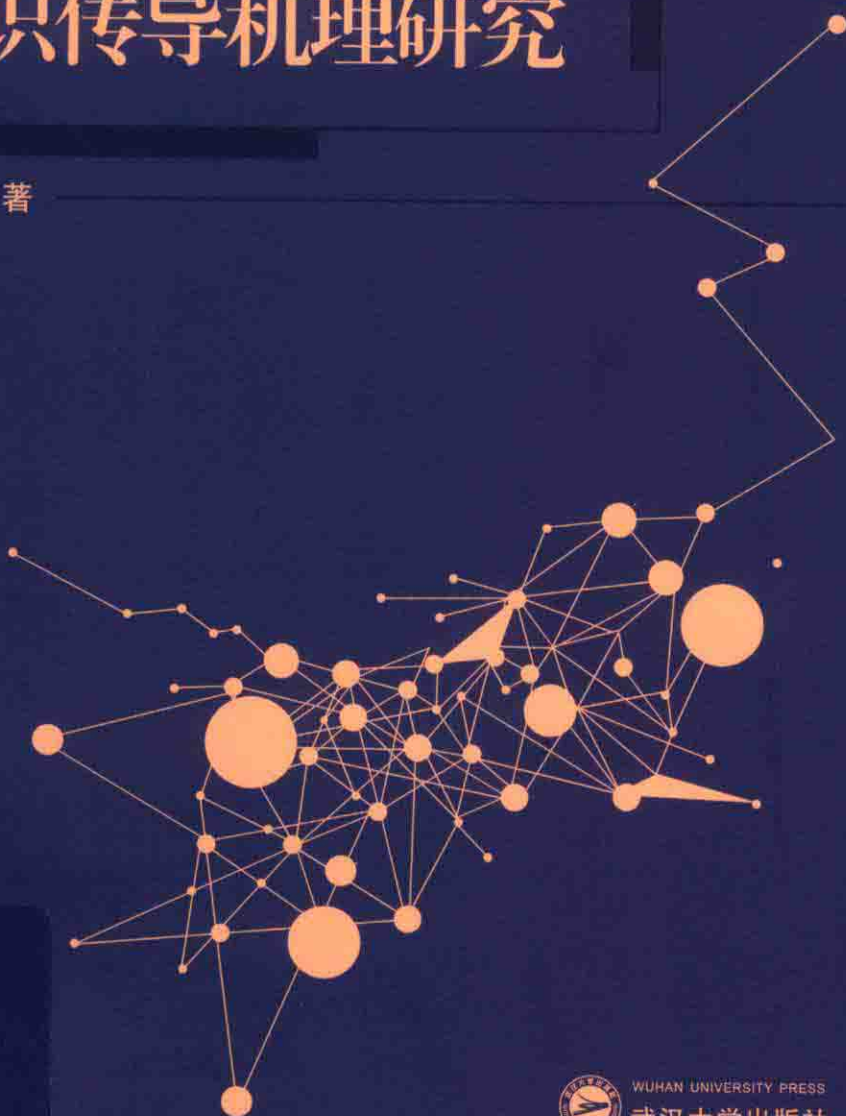


创新型产业集群 知识传导机理研究

李刚 著



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

创新型产业集群 知识传导机理研究

李刚 著



WUHAN UNIVERSITY PRESS
武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

创新型产业集群知识传导机理研究/李刚著. —武汉: 武汉大学出版社, 2018. 11

ISBN 978-7-307-20520-8

I. 创… II. 李… III. 产业集群—产业发展—研究—中国
IV. F269.23

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 212233 号

责任编辑: 胡 荣

责任校对: 李孟潇

版式设计: 汪冰滢

出版发行: 武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

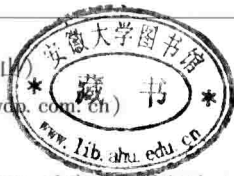
(电子邮件: cbs22@whu.edu.cn 网址: www.wdp.com.cn)

印刷: 北京虎彩文化传播有限公司

开本: 720 × 1000 1/16 印张: 12.5 字数: 179 千字 插页: 1

版次: 2018 年 11 月第 1 版 2018 年 11 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-307-20520-8 定价: 39.00 元



版权所有, 不得翻印; 凡购我社的图书, 如有质量问题, 请与当地图书销售部门联系调换。

前 言

随着经济全球化的不断发展，各国间的经济联系日益加深，国际市场上的竞争也越来越激烈，产业集群的规模、结构与发展速度等的提升空间越来越大，传统的产业集群面临着重大的挑战，产业的转型升级成为主流，产业集群内的创新机制、知识管理等越来越受到关注。

创新型产业集群已经成为区域经济的重要组成部分，区域经济之间竞争的本质是不同产业集群之间生产方式与生产效率的竞争。因此，创新型产业集群在未来全球产业价值链中的地位将十分关键，促进创新型产业集群的发展对增强区域经济实力、乃至国家竞争力意义重大。从整体来看，我国的创新型产业集群发展并不平衡，集群内的知识传导缓慢、集群创新动力不足。为此，如何提高创新型产业集群知识传导的绩效已经成为当前亟待解决的问题。本书运用定性分析与定量研究相结合的方法，在基于知识管理、博弈和协同的理论基础上，对创新型产业集群中提高知识传导绩效所面临的关键要素进行了研究。

(1) 本书探讨了创新型产业集群的理论体系，分析了知识传导的理论基础；研究了创新型产业集群知识传导的方法体系。创新型产业集群不是传统意义上的产业集群，而是以资源互补、知识共享为创新基础，以自主创新为驱动力，通过对企业、高校、政府、中介、研究机构等组织资源的协同优化配置，在集群中不断传递、传导、扩散、吸收、应用新技术和新知识，促进产业集群的生长和结构的优化。

(2) 本书从三个方面对创新型产业集群知识传导的驱动力进行了深入剖析，从而系统地解释了集群成员为什么进行知识传导以及为什么在集群范围内与多个合作伙伴进行长期的知识传导。这些驱动力包括声誉

效应的驱动作用、集群企业知识吸收能力层面的驱动力和知识网络层面的驱动力。

(3) 本书对创新型产业集群知识传导的特征进行了分析,并提出了创新型产业集群知识传导的一般过程模型;在此基础上,结合社会资本理论以及动态能力理论的相关研究维度,从企业知识吸收能力维度、关系质量维度和知识网络维度三个层面,提出了影响创新型产业集群知识传导的关键影响因素,系统深入地阐述了各个关键影响因素对创新型产业集群知识传导绩效的作用机理,在分析的基础上提出了本书的知识传导影响因素概念模型和相关假设;并采用了比较先进与适宜的结构方程模型研究方法进行实证分析,分析结果验证了最初的理论假设。

(4) 本书探讨了创新型产业集群知识传导的保障机制。分析了建立知识传导平台和构建集群内知识共享库;探讨了提升集群联结强度,包括建设集群创新网络和构建战略联盟;分析了培育和谐的集群关系机制,包括构建合适的激励机制和建立适度的竞争淘汰机制。

(5) 本书以武汉光电子产业集群知识传导为案例进行了分析。分析了武汉光电子产业集群的发展概况;探讨了武汉光电子产业集群知识传导的现状,包括知识传导的驱动力和运行路径。最后,本书提出了推动武汉光电子产业集群知识传导的政策建议。

目 录

第一章 导论.....	1
第一节 研究的背景、目的和意义.....	1
第二节 研究综述.....	6
第三节 研究内容、技术路线和研究方法	31
第二章 创新型产业集群知识传导的理论基础	34
第一节 产业集群的基本理论	34
第二节 创新型产业集群的基本理论	45
第三节 知识传导的理论基础	54
第四节 创新型产业集群知识传导的方法体系	61
本章小结	72
第三章 创新型产业集群知识传导的运行及过程	75
第一节 创新型产业集群知识传导的运行	75
第二节 创新型产业集群知识传导的过程分析	83
本章小结	88
第四章 创新型产业集群知识传导的驱动力	90
第一节 声誉效应对集群知识传导的驱动力	90
第二节 集群企业知识吸收能力对集群知识传导的驱动力	99
第三节 集群知识网络对知识传导的驱动力.....	103

本章小结.....	108
第五章 创新型产业集群知识传导绩效模型分析.....	110
第一节 创新型产业集群知识传导的影响因素.....	110
第二节 创新型产业集群知识传导影响因素的实证分析.....	126
本章小结.....	139
第六章 创新型产业集群知识传导的保障机制.....	141
第一节 构建知识传导平台与知识共享库.....	141
第二节 提升集群联结强度.....	147
第三节 培育和谐的集群关系机制.....	153
本章小结.....	159
第七章 武汉光电子产业集群知识传导案例分析.....	161
第一节 武汉光电子产业集群发展概况.....	161
第二节 武汉光电子产业集群知识传导的现状分析.....	163
第三节 武汉光电子产业集群知识传导的政策建议.....	172
本章小结.....	174
第八章 总结与研究展望.....	176
第一节 总结.....	176
第二节 主要创新点.....	178
第三节 研究展望.....	179
参考文献.....	180
后记.....	194

第一章 导 论

随着经济全球化和竞争日趋激烈，产业发展为了适应这种新形势以应对新的竞争压力，出现了一种新的产业经济发展模式，即产业集群。美国的硅谷、好莱坞，中国北京的中关村，就是其中最具代表性和卓有成效的案例。

产业集群的规模、结构与发展速度等的提升空间越来越大，传统的产业集群面临着重大的挑战，产业的升级与转型成为主流，产业集群内的创新机制、知识管理等越来越受到关注。创新型产业集群已经成为区域经济的重要组成部分，区域经济之间竞争的本质是不同产业集群之间生产方式与生产效率的竞争。因此，创新型产业集群在未来全球产业价值链中的地位将十分关键，促进创新型产业集群的发展对增强区域经济实力，乃至国家竞争力意义重大。

第一节 研究的背景、目的和意义

一、研究背景

经济全球化带来了国际分工的发展和资本、技术等生产要素的优化配置，为最有效地利用资源提供了最大限度的可能。每个企业根据自身需要在集群间互相交流、互相沟通，借鉴别人之所长，建立完善自己的经营理念、方式和管理体制。区域间知识共享与合作成为企业创新发展

的新常态，而创新型产业集群的发展也呈现新的发展模式，具体表现为以多个企业的合作共生、知识传导为基础，以发展特色产业、支柱产业为目的，以灵活多变、民主开放的管理方式的手段。实践证明创新型产业集群的经营模式给企业带来了更多的发展机遇，无论是知识传导渠道的建立还是管理模式的学习都为企业的发展壮大提供了强大的动力。

在这种复杂多变的大环境下，企业只能通过不断地自我学习、创新、变革来适应，这种企业的不断创新带来的是组织的发展和进化，从学习型组织、协作联盟、价值链运营到产业集聚化都为企业的发展带来新的机遇和挑战。创新型产业集群间的知识传导则是企业创新的源泉，通过企业间知识的流通和共享为其战略发展带来新的思维和创意，为进一步创新奠定基础^①。

企业间竞争强度的加剧更加凸显了知识和知识管理的重要性。正如人力资本自身的知识存量是人力资源的核心构成一样，企业要构建自己的核心竞争力，形成自己的管理体制和运营方式都离不开知识的沉淀和积累。与企业固定资产、人力资源等不同的是知识和知识管理是企业拥有的无可替代的竞争性资源，这种优势资源会随着企业可持续性发展、经验值累积、向竞争对手的学习等不断增加，且积累的知识不会消失，经过不断的沉淀，成为企业永久的财富。Teece^②也提出知识对于企业发展的重要意义，它不仅是企业核心竞争力构建的重要元素，也是企业各项经营活动的支撑要素；形成产业集群的经营模式有助于增加知识传导的可能性，也为企业发展提供了技术支持体系，成为企业发展的不竭动力。

Inkpen 和 Tsang^③认为产业集群是多个具有战略目标一致性、发展

① 张钢. 企业组织网络化发展[M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2005: 77-79.

② Teece D J, Pisano G, Shuen. Dynamic Capabilities and Strategic Management [J]. Strategic Management Journal, 1997, 18: 509-533.

③ Inkpen Andrew C., Tsang Eric W. K. Social Capital, Networks, and Knowledge Transfer [J]. Academy of Management Review, 2005, 30(1): 146-165.

理念趋同、超强知识吸收能力的企业的联合体，这是一个相互依存、相互影响、彼此促进的发展组织。面临越来越激烈的竞争环境，企业极度需要知识的快速获取和积累，而产业集群恰好为集群内企业提供了快速获取知识的保障，通过企业之间知识的共享和转移提高企业的知识存量，增强企业的竞争能力。同时在知识流动、转移的过程中也加强了企业彼此之间的了解，巩固了集群内部企业之间的合作关系。此外知识的有效传导也增强了企业对产业集群这个联合体的认同感和归属感，进而促进产业集群组织文化的构建，基于此，合作与共生型的组织文化对域外的优秀形成强大的吸引力，从而形成良性循环，增加集群内每一个企业的核心竞争能力。

2011年7月，科技部发布《关于进一步加强火炬工作促进高新技术产业化的指导意见》，明确了新时期火炬工作的重点是建设创新型产业集群工程，并发布了《创新型产业集群建设工程实施方案(试行)》。科技部以国家高新区为主要载体，支持一批战略性新兴产业集群，建设一批具有国际竞争力的产业集群，推进区域创新体系建设。2011年11月，科技部确定了中关村移动互联网、大连软件和服务外包、武汉地球空间信息技术等首批41家创新型产业集群建设工程试点初选名单。在此基础上，2013年2月7日，科技部正式发布了《创新型产业集群试点认定管理办法》，明确创新型产业集群试点认定条件和工作程序，进一步促进产业集群的创新发展。

目前国内的产业集群发展现状不容乐观，存在很多问题。比如有些由小型企业聚集的产业集群，尽管它们发展速度较快、规模较大，但它们依然存在经济发展方式落后、层次较低、相互之间的文化价值观的趋同性不高、集群凝聚能力不够、知识传导渠道不畅通、组织发展模式不健全、创新思维不够活跃等缺点。在产业集群的组织内部各个企业能否各司其职、互相促进、互相学习的关键在于其集群文化价值观的构建，尤其是知识传导价值观的认同感。我国目前产业集群中的各个企业显然还不能准确地理解集群的含义和集群的经营模式、发展理念。因此，产业集群发展的核心在于积极构建产业集群共享知识，并对企业及企业员

工进行知识传导意识的培育；同时还要有效地建立趋同的集群文化价值观，因此集群价值文化是集群企业间进行知识传导、经验交流、互相合作的桥梁。

本书试图解决如下问题：创新型产业集群知识传导的概念界定和创新型产业集群知识传导的运行过程；创新型产业集群知识传导的驱动力及影响因素构成；知识传导绩效的度量和均衡模型的建立；在解决上述问题的基础上开展实证研究。

二、研究目的

经济全球化愈趋成熟，企业互相之间的竞争也日益激烈，在区域经济一体化的格局下，企业要想构建自己的核心竞争力，在复杂的竞争环境中立于不败之地就必须善于获取、创新和储存知识。在这个知识存量决定企业成败的历史时期，无论是国家、企业还是个人都将知识的获得作为一种至关重要的能力。早在 20 世纪末期，随着世界格局的变化和经济模式的逐步演化，人们强烈地意识到知识对于国家经济发展的重要性，自此拥有“人无我有、人有我新”的知识储备就成为国家、企业竞争的主要目标。在这种理念的指导下，知识成为组织构建核心竞争力的关键要素，组织只有通过不断地学习、仿效、汲取知识才能培育出强大的竞争能力，才能在激烈的竞争中成为精英中的精英、翘楚中的翘楚。创新型产业集群的发展与运行更加需要以知识的累积做支撑，集群间企业有效的知识传导是实现其知识积累的保障。知识传导促进不同企业之间的信息流动与沟通，在彼此学习的基础上实现知识分享，以促使集群长期健康和可持续发展。

本书从知识管理、产业集群的理论出发，探讨创新型产业集群知识传导的运行原理和驱动力，同时分析创新型产业集群知识传导的影响因素并结合案例了解知识传导绩效低下的原因，最后通过建立完善的保障机制以达到提高创新型产业集群知识传导运行效率之目的。

三、研究意义

（一）创新型产业集群内的知识传导可以快速实现企业知识的共享与累积

在全球化的大背景下，企业的生存环境日益恶劣，企业为了获得长足发展必须寻找合适的切入点来获取市场份额，这就要求企业必须建立适合自己获取知识的渠道，为构建自身的核心竞争力奠定基础。而实际上，在激烈竞争的环境中，非集群内企业由于信息孤岛的惯性作用，它们进行知识传导的速度和效率都很低。从产业集群角度出发有助于企业打破思维定势，理解团体间互利共生、相辅相成、互相促进的意义。产业集群间的知识传导是知识共享的前提，在这种理念推动下，集群内的企业彼此之间开通知识传导渠道，不断获取和更新知识，增加知识储备，构建自身有竞争优势的核心能力。由此可见，创新型产业集群能够为集群间企业集合各家之长快速实现知识的共享与积累。

（二）创新型产业集群间知识传导效率关系到核心竞争力构建的速度和水平

在全球经济一体化的格局下，国际间的竞争越来越激烈，每个发展中的企业面临的经济环境也越来越复杂，因此企业核心竞争力的构建与组织运营绩效的提高也越来越困难。在这种艰难的发展环境中，企业只能通过产业集群间知识传导效率的提升来提高组织的运营绩效。产业集群的发展涉及多个行业，因此对产业集群的管理较单个企业复杂得多，如何提高产业集群整体的运营绩效始终是管理界的难题，同时也是管理界重要的研究课题。在这个知识决定成败的时代，知识存量的多少直接关系到企业的发展命运，因此产业集群知识传导的效率、信息量等成为创新型产业集群发展的关键。综上所述，对创新型产业集群知识传导的研究不仅可以解决全球化时代企业发展的瓶颈问题，还可以开创此研究

领域的先河，解决管理界的重大研究课题。此外，知识传导问题的研究有益于企业树立知识为重的经营理念，善于发现促进知识传导的措施并建立知识传导的相关机制，最后用知识传导效率的提高来带动创新型产业集群组织运营绩效的提高。

(三) 创新型产业集群中的知识传导研究可以充实创新型产业集群理论框架

创新型产业集群内部的运作与联系较普通产业集群更为复杂，多种不同产业之间的文化碰撞、理念融合、经营差异等都会影响产业集群间的知识传导。所以在管理创新型产业集群的过程中，要融合各家之长、化解差异，认真思考其内在作用机制、建立畅通的知识传导渠道，最终实现创新型产业集群组织绩效的整体提高。这一研究课题不仅可以在很大程度上提高组织的运营绩效，为众多企业的发展提供范例，还可以为管理界知识共享提供帮助和思维线索，为解决知识管理上的问题开创新篇章和理论基础。

第二节 研究综述

一、创新型产业集群研究综述

(一) 从创新集群的概念角度开展的研究

创新集群是与创新型产业集群较为相近的概念。创新集群是继 NIS (国家创新系统) 之后，经济合作与发展组织 OECD 界定的另一概念。在《创新集群：国家创新体系的推动力》这本著作中，OECD 给出了创新集群的概念，通过对波特理论的分析，OECD 提出了创新集群新的诠释，认为集群是一种经济现象，是企业之间相互作用整合之后提高彼此

竞争优势的一种方式。在前述著作中, OECD 对创新的理解与之前的直线模式不尽相同, 以往认为的创新是来自于基础研究不断进化的成果, 是一种必然结果, 是建立在过去基础上的再创造。OECD 更加推崇在集群中培育创新观念, 创新不是来自于基础研究, 而是从商业活动、教育活动和管理活动的相互作用中产生的; 创新集群是国家创新体系的简化版本, 其影响要素可以促进国民经济或区域经济各种领域的快速发展。OECD 对创新和集群的诠释进行了重新界定, 创新集群已经超出之前的群体出现和集中分布的内涵, 创新集群被认为是 NIS 国家创新系统的简化; 可以理解为规模较小的国家创新系统, 这一创新系统的所有特点被复制在集群当中; 也可以理解为形式简化的国家创新系统。创新型产业集群与创新集群类似, 也是地方或区域创新系统的一个简化版本, 但是地方或区域创新系统关注焦点是技术创新, 而创新型产业集群更加重视企业创新。创新型产业集群的范围不是全国性的或者部门性的, 而是某些地理区域内的本地构造。集群这个概念现在使用较为广泛, 以创新型产业集群与一般产业集群的特点来比较, 前者较为关注企业的创新以及竞争优势的产生和保持。一般产业集群则较为关注企业与企业的联系, 上下游企业之间的关系或者产业链中的需求分析^①。

用集群取代区域系统, 用“创新”这个词来区别于一般产业集群。对比创新型产业集群和一般产业集群的特点可知, 创新型产业集群关注集群企业的创新能力以及集群企业如何产生和保持持续的竞争优势, 而一般产业集群则侧重于观察分析集群中的纵横交织的行业联系^②。

辽宁大学刘春芝(2005)^③曾经在其著作中明确地对创新式集群进行了定义, 她认为这类集群有以下三种特征: ①建立在相互协作以及专

① 赵忠华. 创新型产业集群网络结构与绩效研究[D]. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学, 2008: 31-39.

② 姜凯耀. 创新型产业集群形成条件及演化机制——上海集成电路产业集群实证研究[D]. 上海: 复旦大学, 2009: 77-89.

③ 刘春芝. 集群式创新: 以辽宁装备制造业发展为例[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2005: 66-78.

业分工基础之上的某类产业以及相关产业；②这类产业集群基本都集中在某个地区或区域之内；③集群的内部企业之间既有合作也有竞争。

(二) 从创新型产业集群与产业集群发展的关系角度展开的研究

Voyer(1997)^①是明确提出创新产业集群的第一人，他所提出的创新产业集群概念是指某区域内的企业集群，该集群里包含了某个部门或者多个产业的相关服务产业、供应商、以及制造产业；而且需要便利的交通运输通道、商会服务系统、孵化器、金融机构、研究中心以及大学教育等组织作为其支撑条件；集群的核心是拥有丰富的知识群体以及高科技产品。

Voyer 从专业的角度，分析了地方经济愿意发展创新企业集群的 8 个原因，而这些原因也正是创新型产业集群的特征，包括：①保持地方经济可持续发展；②当地研究、教育机构的需求；③信息网络能够带来强大的区域凝聚力；④可以高效地利用各类融投资；⑤为商业实践及创业发展提供机遇；⑥影响当地原有产业结构；⑦对当地资产的把握；⑧当地领导对创新企业或产业有高度的认知程度。

与传统产业集群不同的是，创新型产业集群将企业创新作为其前进的动力，将实现优势互补以及资源共享作为其发展目标，政府、中介服务机构、科研院所、大学、企业等作为集群技术创新的主要支撑，他们通过某种机制联系在一起，形成了相互交融和延伸的企业创新系统，集群内所提供的基础配置资源以及适合创新的资源，使创新型集群内的各机构能够便利地进行对新工艺、新知识、新技术进行应用、扩散、引进、传播以及再创造，这都使集群经济得以可持续发展，并能促进持续的产业结构优化和升级，使集群内部各主体之间实现高效地相互联系以及有效互动，对系统内的技术和知识得以充分地扩散和流动发挥保障作

^① Voyer R. Knowledge-based Industrial Clustering: International Comparisons [M]. Routledge, London; The Embedded Firm Ed. G Grabher, 1997: 111-112.

用,从而使企业的竞争力得以提高,达到提升整个集群的竞争优势的目的^①。

Lynn 等(2000)^②在自己发表的文献中,从产业集群的内在关系角度入手,将产业集群划分为三种类型,包括非正式集群、有组织的产业集群和创新型集群。Lynn 等指出,产业集群发展的最高级别就是创新型集群,在创新型产业集群阶段,集群内各方面管理都已较为完善,集群内的运行功能也趋于成熟。尽管在其文献的相关资料中清晰界定了三类集群的特征与区别,但在这些论述里都没有明确地给出“创新型集群”的定义^③。

在《关于发展创新型产业集群的对策建议》一文中,王缉慈^④曾提到了创新型产业集群的概念,她阐述了创新型产业集群发展的两种路线即低成本型和创新型,并从区域发展、技术创新、产业组织、全球化等几个角度对集群的内涵和外延进行了全面地诠释,最终得出结论是只有形成健康发展的产业集群,才能使企业的竞争力得到极大提升。在文章的末尾,她结合我国工业化发展的特点,提出了若干关于发展创新型产业集群的建议与政策。浙江省中小企业发展研究所吴添祖、姚杭永曾经发表过一篇名为《解构创新型产业集群》的文章,文章中明确定义了创新型产业集群的概念:“真正的创新型产业集群是在某个区域或者地区范围内,集群内部的知识交流非常集中,拥有共享和相互学习的共同社会价值观,集群内通过产业化发展来实现新产品的创造并改善企业的组织机构。”(2011)^⑤

① 李刚. 创新型产业集群中知识扩散研究[D]. 西安:西北工业大学管理学院, 2006: 101-106.

② Lynn Mytelka, Fulvia Farineli. Local Clusters, Innovation Systems and Sustained Compositeness[J]. INTECH Discussion Paper Series, 2000.

③ 向世聪. 产业集聚理论研究综述[J]. 湖南社会科学, 2006(1): 92-98.

④ 王缉慈. 关于发展创新型产业集群的对策建议[J]. 经济地理, 2011(7): 433-436.

⑤ 姚杭永, 吴添祖. 解构创新型产业集群[J]. 今日科技, 2011(12): 32-34.

(三) 从创新产业集群的实证研究角度展开的研究

2005年4月世界经济研究所为了开展关于区域经济发展、知识的扩散与产生以及空间集群的计量经济等研究,成立了一个关于空间计量经济研究的小组。该工作组从相关文献中提取了一部分优秀的论文形成了一部论文集,这些论文以各种方法和角度阐述了创新集群,而这些文章也为创新型产业集群的研究提供了很多实证研究信息。论文集中的文章采用了多种分析方法进行阐述,这些文章使大家对创新型产业集群成功运行的动力源泉有了更加可靠和广泛的认知。

Argote 的文章是论文集的开篇之作,文章通过使用空间计量经济学的工具和有关内生增长理论来建立一套关于经济地理学的理论,并建立实际模型来分析宏观经济增长对地理影响的程度。本书将宏观经济模型、创新型空间模型、多区域模型化、空间数据分析等整合在一起进行研究,利用其结果找到实证分析框架,并以此来分析空间经济框架对宏观经济的影响程度。这项研究对于欧盟国家以及区域等决策者来说可以作为一个定量的评价参考依据,这一依据可以帮助决策者在决策时是考虑集中资源发展强势区域合理还是平均发展各个区域更加合理^①。

作为文集的第二篇文章,Seufert(1999)^②在文中进行了一系列研究,并通过实证研究证实了这样的观点:“研发实验室在较低竞争强度、拥有大量人才、又有较大市场规模的地区产生的可能性更大。”在研究过程中他发现了一个有趣的现象,即研发实验室在进行选址时既会结合公司本身的特征,也会结合该地区和相邻地区的特征。从这些分析中得出,能够吸引创新能力较强企业的方式并不是千篇一律的,任何产业政策和区域都有吸引创新型公司的可能性。

① Argote L, Ingram P, Levine JM, Moreland R L. Knowledge Transfer in Organizations: Learning from the Experience of Others[J]. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 2000, 82(1): 1-8.

② Seufert A, Krogh G, Andrea B. Towards Knowledge Networking [J]. Journal of Knowledge Management, 1999, 3(3): 181-190.