

JIQUN TEXING DUI CHANYE JISHU CHUANGXIN DE
TUIDONG YU ZUZH

集群特性对产业技术创新的 推动与阻滞

杨皎平◎著



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位

JIQUN TEXING DUI CHANYE JISHU CHUANGXIN DE
TUIDONG YU ZUZH

本著作获教育部人文社会科学基金项目（10YJC630328）资助

集群特性对产业技术创新的 推动与阻滞

杨皎平◎著



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (CIP) 数据

集群特性对产业技术创新的推动与阻滞/杨皎平著. —北京:
知识产权出版社, 2015. 5
ISBN 978-7-5130-2407-5

I. ①集… II. ①杨… III. ①产业经济—技术革新—研究
IV. ①F062. 9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 267736 号

内容提要

本研究将产业集群特性集合归结为: 地理邻近、认知邻近、知识溢出、关系嵌入、文化嵌入、内部竞争和企业同质七个要素, 进而从产业集群七个特性要素出发, 采用案例分析、数理模型推导、实证分析等方法分析这些要素对技术创新的正负效应及其作用机理。

责任编辑: 宋 云

责任校对: 董志英

封面设计: 张 冀

责任出版: 卢运霞

集群特性对产业技术创新的推动与阻滞

杨皎平 著

出版发行: 知识产权出版社有限责任公司

网 址: <http://www.ipph.cn>

社 址: 北京市海淀区马甸南村 1 号

邮 编: 100088

责编电话: 010-82000860 转 8388

责编邮箱: songyun@cnipr.com

发行电话: 82000860 转 8101/8102

发行传真: 010-82000893/82005070/82000270

印 刷: 保定市中国画美凯印刷有限公司

经 销: 各大网上书店、新华书店及相关专业书店

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 15.5

版 次: 2015 年 5 月第 1 版

印 次: 2015 年 5 月第 1 次印刷

字 数: 248 千字

定 价: 48.00 元

ISBN 978-7-5130-2407-5

出版权专有 侵权必究

如有印装质量问题, 本社负责调换。

目 录

第一章 绪 论	/ 1 /
第一节 研究背景	/ 1 /
第二节 文献综述	/ 4 /
第三节 主要内容和研究方案	/ 14 /
第四节 本书的贡献和创新之处	/ 15 /
第二章 概念、案例和研究框架	/ 23 /
第一节 相关概念	/ 23 /
第二节 案例分析	/ 28 /
第三节 本研究的总体架构	/ 40 /
第三章 产业集群技术创新的边界	/ 48 /
第一节 基于知识交换视角的集群创造力	/ 49 /
第二节 集群技术创新能力的影响因素	/ 51 /
第三节 我国集群技术创新能力缺失的原因	/ 59 /
第四章 地理邻近对集群创新的推动与阻滞	/ 63 /
第一节 理论框架的建立	/ 63 /
第二节 数理模型	/ 67 /
第三节 实证分析	/ 72 /
第四节 结论与管理启示	/ 80 /

第五章 认知邻近对集群创新的推动与阻滞	/ 84 /
第一节 理论框架的建立	/ 84 /
第二节 博弈论模型	/ 87 /
第三节 实证分析	/ 91 /
第四节 结论与管理启示	/ 94 /
第六章 知识溢出对集群创新的推动与阻滞	/ 97 /
第一节 理论框架的建立	/ 97 /
第二节 数理模型	/ 100 /
第三节 实证分析	/ 104 /
第四节 结论与管理启示	/ 113 /
第七章 关系嵌入对集群创新的推动与阻滞	/ 117 /
第一节 理论框架的建立	/ 117 /
第二节 数理模型	/ 121 /
第三节 实证分析	/ 125 /
第四节 结论与管理启示	/ 133 /
第八章 文化嵌入对集群创新的推动与阻滞	/ 137 /
第一节 理论框架的建立	/ 137 /
第二节 数理模型	/ 140 /
第三节 实证分析	/ 144 /
第四节 结论与管理启示	/ 151 /
第九章 内部竞争对集群创新的推动与阻滞	/ 156 /
第一节 理论框架的建立	/ 156 /
第二节 博弈论模型	/ 162 /
第三节 实证分析	/ 170 /
第四节 结论与管理启示	/ 174 /
第十章 企业同质化对集群创新的推动与阻滞	/ 179 /
第一节 理论框架的建立	/ 179 /

第二节 数理模型	/ 180 /
第三节 实证分析	/ 184 /
第四节 结论与管理启示	/ 189 /
第十一章 产业集群技术创新风险及控制	/ 192 /
第一节 集群式创新风险的类型	/ 192 /
第二节 集群式创新风险的控制机制及对策	/ 194 /
第三节 模块化对集群创新风险的规避	/ 197 /
第十二章 产业集群技术创新评价	/ 201 /
第一节 产业集群技术创新主体要素评价	/ 201 /
第二节 产业集群技术创新环境评价	/ 209 /
第三节 产业集群技术创新绩效评价	/ 216 /
第十三章 产业集群创新政策	/ 223 /
第一节 产业集群创新政策理论体系	/ 223 /
第二节 产业集群创新的政府行为	/ 228 /
第十四章 全书总结	/ 236 /
后 记	/ 240 /

第一章 绪 论

当代市场需求多样化和技术的快速升级使得创新成为企业竞争力的核心因素。在发达国家一些成功的集群，如美国的硅谷、意大利北部的传统产业集群中，企业能够通过连续不断的创新为市场提供新产品。但是并不是每一个集群都有高频率的创新活动。在我国江浙地区有些中小企业集群缺乏技术升级的能力，企业之间的竞争停顿在低层次的价格竞争中，伪劣产品泛滥，最终不仅损害了全体业主的利益，而且也使小企业集群所在地区形象受损，从而影响长期的发展。在珠江三角洲地区的企业集群中，许多集群中的企业是由外来的投资商建立的，只有产品的生产和销售，没有产品的研发。可见产业集群和创新能力之间并非是简单的因果关系，产业集群与技术创新之间具有辩证关系。一方面，产业集群会对技术创新产生激励效应，并可成为创新的有效载体；另一方面，产业集群也会对技术创新产生创新阻滞效应。鉴于此，本书研究产业集群特性要素对群内企业技术创新的正负效应问题。

第一节 研究背景

产业集群的形成和发展，导致了企业边界的弹性扩张和企业行为的变化。集群中的每一个主体的技术创新行为不再是孤立的，而要受制于集群内部其他主体的影响。

理论界和实业界普遍认为产业集群的诸多特性对当地产业的技术创新具有推动作用，如地理邻近、知识溢出、社会关系嵌入、文化嵌入、内部竞争氛围均被认为是产业集群促进技术创新的优势源泉。

关于地理邻近对产业集群创新的推动作用，国内外的学者已经达成共

识。学者们从如下三个方面进行了论述：（1）从生产层面上，地理邻近减少了创新所需的人力、物质资源的交通和运输成本，进而促进技术创新；（2）从学习层面上，地理邻近有利于面对面的学习交流，有利于隐性知识的传播，所以利于技术创新；（3）从关系网络层面上，地理邻近有利于非正式关系的建立，通过促进组织邻近和认知邻近减少了创新所需的沟通成本。

关于知识溢出对产业集群创新的推动作用，学者们主要从三个方面进行了论述：（1）知识溢出有利于集群企业之间的相互学习；（2）知识溢出促进了知识扩散，可以带来整个集群的技术创新；（3）知识溢出增加了集群的知识积累，有利于进一步的知识创造。

关于社会关系嵌入对产业集群创新的推动作用，学者们主要从三个方面进行了论述：第一，社会关系嵌入有利于增加集群企业之间的信任，降低交易成本，从而促进了合作创新；第二，社会关系嵌入有利于合作伙伴之间的知识共享，从而促进了合作创新；第三，社会关系嵌入有利于共同解决问题，从而促进了技术创新。

产业集群的文化包括冒险精神、情感信任、合作精神、成就欲望等，关于文化嵌入对产业集群的推动作用与社会关系嵌入比较类似，主要包括降低分工和交易过程中的交易成本、降低企业之间认知距离促进合作关系的形成、加强知识网络的联结从而有助于知识共享和相互学习。

关于内部竞争对产业集群创新的推动作用主要表现在：第一，为了应对集群内部的竞争和资源稀缺性，集群企业会加快知识转化和技术创新速度；第二，集群内部企业间的激烈竞争，可以加速市场信息的流通、促使科技资源和人力资源的积累，从而为企业技术创新奠定基础；第三，激烈的竞争会使效率高的企业成为技术创新领导者，从而加速整个产业的技术创新步伐。

然而近年来很多学者的研究发现，同样也是上述几个集群的特性却有可能成为产业集群技术创新的阻碍，我国学者吴晓波和耿帅（2003）将其称为产业集群的“自稳性”风险，随着产业集群的发展和理论研究的深入，学者开始注意产业集群的诸多特性对技术创新的负效应。

地理邻近对技术创新的阻滞效应主要表现在：（1）从信息渠道方面，区域内的过度邻近容易导致区域的自我封闭、信息孤岛进而导致知识结构

和创新方式的趋同性,减少技术创新所需要的创新源;(2)从创新积极性方面,区域内的过度邻近不利于知识产权保护,使得“搭便车”现象泛滥,降低了创新主体的积极性;(3)从资源要素方面,区域内过度邻近和企业集聚导致生产要素成本上升,进而导致恶性竞争,出现拥挤效应。

知识溢出对技术创新的阻滞效应主要表现在:(1)主动的知识溢出所形成的共享性知识具有公共产品的性质,容易造成“搭便车”现象,从而遏制合作创新的成功;(2)被动的知识溢出所具有的外部性打击知识溢出方的创新积极性;(3)知识溢出的风险降低合作创新的意愿。

社会关系嵌入对技术创新的阻滞效应引起了学者们的广泛讨论,对相关文献的整理,主要表现在如下几个方面:(1)过度的社会关系嵌入使得集群内各个企业掌握的知识和信息大多相同,重复程度很高,因而出现了技术锁定;(2)过度的社会关系嵌入限制了外部知识的输入量,使得企业无法及时了解外部市场,也无法获取产品创新的相关信息,技术创新的渠道日益变窄;(3)过度的社会关系嵌入容易使集群企业出现路径依赖;(4)社会关系嵌入产生的过度知识溢出和知识共享容易导致创新惰性。

关于文化嵌入对技术创新的阻滞效应,学者们关注得比较少,通过整理相应的研究成果,主要有:(1)文化作为一种非正式制度,具有天然的排他性,因此强的文化特性可能形成小群体和圈子,从而导致排外和封闭;(2)特定的文化嵌入容易使集群被锁定在既有的技术或产业路径,出现机制的僵化和创新的退化;(3)较强的文化嵌入性导致的认知距离过近,使得集群企业间知识的异质性差,不利于集群的合作创新。

产业集群的内部竞争氛围对技术创新的阻滞效应,主要表现在:(1)集群内部出现过度竞争时,由于生产同类产品的企业过多,产品价格一降再降,必然导致企业利润缺失,没有足够的资金成本和精力投入创新;(2)由于集群的过度竞争,企业自身技术创新投入不足,往往希望无偿利用集群内的知识与技能的溢出,即出现技术创新投入“搭便车”行为,企业不愿自行研发投入技术创新。

综上所述,产业集群所具有的一些特征:地理邻近、知识溢出、社会关系嵌入、文化嵌入、内部竞争氛围等对产业集群的技术创新同时存在正负两个方面的作用,即产业集群的诸多特性与技术创新之间具有辩证关系。一方面,集群一些特性会对技术创新产生激励效应,并可成为技术创

新的有效载体；另一方面，同样是这些特性也会对技术创新产生创新阻滞效应。而近年来，人们关注的大多是产业集群的创新激励效应，而忽视了产业集群的创新阻滞效应。只有综合考虑产业集群与技术创新的内在作用机理，才能正确制定出提高产业竞争能力、促进区域发展的科技创新政策。

本书希望辩证地分析产业集群对技术创新的非线性影响作用机理，并进行实证，从而分析产业集群的相关特性在什么情况下对技术创新具有推动作用，在什么情况下又具有阻滞作用，进而寻求趋利避害的治理机制，以达到产业集群的可持续创新。

第二节 文献综述

一、地理邻近与产业集群技术创新

地理邻近的重要性早在 19 世纪就受到学者们的重视，但在传统空间科学的研究中却一直被视为“黑箱”。随着 20 世纪 80 年代末知识经济的蓬勃兴起，新经济地理学、新产业地理学等学科的众多学者试图从新的不同角度对地理邻近与知识溢出、交互学习等论题进行探讨（Audretsch & Feldman, 1996; Storper, 1998; Morgan, 1997）并得出一个基本的结论：地理邻近对创新产生重要影响。但地理邻近是促进了集群技术创新，还是阻碍了集群技术创新？或者地理邻近在什么条件下更利于集群企业技术创新？学术界尚未定论。

Saxenian (1991) 指出创新是一个交互的社会学习的过程，地理邻近有助于企业在创新网络中获得正外部性；Michael (2004) 认为地理邻近有利于隐性知识以及显性知识的传递，进而可以促进区域企业间的合作创新；Boufaden (2005) 对法国巴黎生物技术企业创新的实证研究发现，地理邻近的企业的创新绩效一般水平要高于其他企业；Bruno dos Santos Silvestre (2009) 通过对巴西坎普斯盆地石油天然气产业集群的创新活动进行案例分析，认为地理邻近对企业创新具有正的影响效应；桂婕 (2008) 研究发现我国 ICT、生物医药、化工和机械 4 个行业在校企合作共同进行基础研究时，强邻近的基础研究合作对专利发明产出的影响更大；李琳

(2011)以我国汽车产业集群为对象进行实证研究时发现,地理邻近对集群创新具有正效应。

以上学者肯定了地理邻近对集群创新的积极作用,然而随着各国产业集群的迅速发展,产业聚集、地理邻近对产业发展的负面影响也逐渐引起了学者们的重视,Brakman(2005)首次提出产业集群的“拥挤效应”,Sedgley(2001)研究美国制造业单位资本投入的创新效应时发现,过度的地理集中导致的“要素拥挤效应”对专利产业具有显著的消极影响;Maskell(1999)认为过高的地理邻近会导致集群内技术和产品高度相似,进而出现恶性竞争,以及知识产权保护问题,所以会抑制集群的创新活动;Henrik Sornn Friese(2005)指出忘却学习是学习的重要部分,地理邻近有助于学习知识,但却不利于忘却知识,另外距离太近容易导致联结锁定;Boschma(2005)指出当一个区域变得过分的邻近和内向时,区域内主体的学习能力会减弱到失去创新能力和不能对外部的变化作出反应的境地。

相对于这两类对立的观点,部分学者辩证地分析了地理邻近对技术创新的影响,李琳(2012)从集群周期演化的角度,认为地理邻近对集群创新的动态影响大体上呈倒U型变化,在集群形成初期和成长期,地理邻近促进了集群的创新,到集群成熟期时,这种促进作用逐渐减少,衰退期地理邻近对集群创新的影响转化为负效应。Knoben(2006)认为地理邻近对创新的影响类似生产要素的边际效益递减规律,特别是过度的地理邻近对创新绩效的提升有制约作用,因此地理邻近与创新绩效为倒U型关系;饶扬德(2006)从知识流动和集体学习的视角认为地理邻近是“距离产生美”,太多或太少的地理邻近都不利于区域创新。李琳(2013)对我国国家级软件园区产业集群中的地理邻近效应进行实证研究时发现,园区内地理邻近对集群创新呈S型阶段特征。

概之,在西方,对于地理邻近与创新论题的研究已取得丰硕成果。相比之下,国内研究明显滞后。而在地理邻近对创新影响的实证研究方面,即使在西方也是更多地停留于基于问卷调查的案例分析或统计分析,尚缺乏一个规范的较为科学的研究模型范式。而且通过对地理邻近与集群创新绩效关系研究的文献整理不难发现,当前的研究仅仅从地理邻近单一因素讨论地理邻近与集群创新的关系,实际上产业集群的诸多特性,如地理邻

近、知识溢出、关系嵌入、内部竞争以及产业链结构等都影响集群的技术创新,并且这些要素之间也相互影响,而目前关于地理邻近与集群创新绩效关系的研究很少将上述特性要素纳入统一的框架中进行研究。鉴于该领域研究结果的矛盾现状和研究角度的局限性,对这一问题仍有待进一步深入研究。

二、认知邻近与产业集群技术创新

认知邻近性的概念是由 Nooteboom (1999, 2000) 提出,通常被定义为主体觉察、说明、理解和评估世界方式的相似性。在产业集群的研究领域中,Toore 和 Gilly (2000) 把邻近性的一般概念分成三种具体类型,即地理邻近性、组织邻近性和制度邻近性,在此基础上,Boschma (2005) 把认知维度从组织维度中分离、把社会维度从制度维度中分离,进而将邻近性进一步分为认知邻近性、组织邻近性、社会邻近性、制度邻近性和地理邻近性 5 种类型,他认为认知邻近性概念引入产业进行动态分析可以超越隐性知识和显性知识的功能性区别,集中分析组织的认知能力,不必在意知识的内在本质。

在产业集群内部,企业之间除了地理位置上的相互邻近外,由于乡缘、血缘、学缘等原因也存在认知邻近,那么认知邻近对集群企业的技术创新具有什么影响呢,学者们从不同角度进行了论述,且观点各异。

Boschma (2005) 认为成功的合作需要合作主体之间的认知邻近性,因为主体间进行相互学习、相互交流需要相似的知识基础,知识基础相似性越大,双方越容易理解、吸收对方知识,越容易进行沟通交流,越有利于合作创新。Knoben (2006) 认为认知邻近性是合作创新主体之间进行交流和知识转移的必要条件,Boschma (2010) 认为认知邻近是组织选择未来合作伙伴过程中最具决定性的邻近维度。毛崇峰 (2012) 以华为-西门子为代表的 TD-SCDMA 产业联盟为例,认为在横向技术标准合作中,加强基于竞合关系导向的认知邻近性对技术标准化合作的顺利开展起着重要的作用。

同时学者们也发现认知邻近对集群创新的正向影响存在一定范围,超过这个范围认知邻近也具有负效应。Nooteboom (2000) 认为知识创新往往需要差异的、互补的知识,特别是在探索式创新过程中更是如此,即创

新主体之间需要一定的认知距离,相互之间的知识基础差异越大,产生新奇的可能性越大,越有利于创新合作。March (1991)认为,在探索式创新下,认知距离对新颖性价值具有积极的影响,在利用式创新下,认知距离就会具有负面影响。党兴华(2013)基于中国共同专利数据的实证分析,发现中国区域间认知邻近性过高,制约了跨区域技术创新合作的发展。李琳(2012)认为认知邻近有助于组织间的相互交流,进而提高了共享知识的积累水平,进而有助于信息获取的速度和效率,然而,过度的认知邻近可能不利于交互学习,组织之间的认知差异太小时,彼此之间几乎不存在可相互学习的地方,进而降低了学习的可能性。汤长安(2012)认为当认知距离过小时,不能引起知识转移行为;当认知距离过大时,无法弥补组织间的知识势差,从而对知识转移绩效产生负向影响。

笔者认为认知邻近对集群创新存在正负影响,同时影响的方向受到很多权变因素的影响,比如,集群结构、产业类型、创新类型等,因此需要充分考虑环境变量来探索认知邻近对集群创新的影响。

三、知识溢出与产业集群技术创新

一直以来,知识溢出对区域创新的驱动作用都是一个很有争议的热点话题。基本存在两大对立阵营:知识溢出的支持论者及知识溢出的怀疑论者。

Freeman (1991)认为集群内知识溢出效应促进了集群经济的增长和集群创新网络发展,是集群创新产出和生产率提高的源泉;Saxenian (1991)对硅谷计算机产业进行案例分析,发现雇员的高流动性所带来的知识溢出效应是硅谷计算机产业集聚经济的重要来源;Baptista (2000)研究发现个人联系、企业网络以及企业间的相互作用促进了知识溢出,成为集群创新的内在原因;Cassar 和 Nicolini (2008)研究认为邻近区域间的知识溢出提高了彼此创新成功的可能性,进而促进了区域发展;国内学者魏江(2003)以杭州软件产业集群为例,认为产业集群凭借知识溢出使得企业在地理上的集聚和创新产出之间形成良性的互动;陶锋(2011)以国际代工联盟的技术创新为例,认为知识溢出对联盟的技术创新具有重要促进作用,且隐性知识溢出对技术创新的促进更明显。

以上学者充分肯定了知识溢出对集群创新的积极作用,然而也有学者

认为知识溢出对集群的技术创新具有消极影响,要提高集群的创新绩效,必须加强知识产权保护,降低知识溢出。Romer (1994) 认为知识溢出使得创新成为公共物品,知识溢出使创新的收益发生外溢,从而降低了企业的创新动力; Kanwar 和 Evenson (2003) 发现知识产权保护对区域经济的研发投资具有显著的正向作用,加强知识产权保护能激励技术创新和科技进步; Lederman 和 Maloney (2003) 基于发达国家和地区的样本数据实证分析发现,知识产权保护水平与技术创新绩效显著正相关; Leger (2003) 的研究则说明无论发达还是不发达国家和地区加强知识产权保护都有利于技术创新; 国内学者杜伟 (2004) 认为由“知识溢出”和“市场溢出”而导致创新的“利益溢出”,严重损害创新者的应得利益,降低研究与开发的积极性。梁涛 (2012) 研究了知识溢出的负效应,认为知识溢出在一定程度上削减了合作双方的意愿和积极性,阻碍了合作创新的产生和实现。

相对于这两类对立的观点,部分学者辩证地分析了知识溢出对技术创新的影响。Donoghue 和 Zweimuller (2004) 从知识产权保护广度的角度提出知识产权保护与技术创新之间存在倒 U 型关系假说; Park (2008) 将该领域的一系列非线性提法归结为“最优知识产权保护假说”; 按此逻辑集群企业之间也存在最优的知识溢出水平,国内学者赵书松等 (2009) 认为知识溢出具有两面性,一方面知识溢出有助于个体和组织的学习,进而提高了创新能力,但另一方面知识溢出也具有创新抑制效应、组织利益挤出效应和组织内旁观效应等负效应; 杨玉秀 (2007) 也指出知识溢出对合作创新的影响是双向的: 一方面,知识溢出为合作创新提供了前提和基础,知识溢出越多就越有利于合作创新的成功完成; 另一方面,知识溢出又在一定程度上削弱了合作者之间的合作意愿和积极性,阻碍了合作创新的产生和实现。

本书认同上述第三种观点,即集群内部的知识溢出对技术创新兼具推动和阻滞作用,因此在产业集群的发展过程中,应该追求一种合理的、最优的知识溢出水平,知识溢出不足和知识溢出过度对集群式创新都是不利的。从集群整体的层面来说,虽然学者们已经注意到了知识溢出对技术创新的双向影响,但只有少数研究主要从实证的角度验证了这一规律,而关于这一规律的机理性研究则不够充分。

四、关系嵌入与产业集群技术创新

近年来,集群企业所嵌入社会关系的强弱如何影响企业的技术创新成为学者们关注的重点。正如 Storper (1997) 所指出,近年来集群研究的一个新的特点就是从以往对集群内部运输成本、企业间的投入产出关系的关注转向对集群内部网络、制度和社会文化的关注。而且经过二十余年的发展,社会关系因素对产业集群的影响也得到了大量经验研究的支持,出了很多富有启发的发现 (Piore&Sable, 1984; Saxenian, 1994)。这些发现所揭示的集群发展的实际状况,既暴露出传统经济学理论对于产业集群解释的乏力,也彰显了建构新的集群理论的可能性 (吴结兵, 2006)。

网络关系强度是表现网络关系特征的一个重要指标,关系强度与企业技术创新或企业竞争优势的关系一直是理论界争论的焦点,不同学者从不同角度给出各自的解释。Uzzi 等学者 (1997) 认为网络关系强度与企业创新绩效之间存在着正相关关系。Uzzi 对纽约服装产业的研究发现,由强关系生成的信任对获取深度的复杂知识、加快信息处理、发现新方法有直接的影响,这些新知识对于技术型企业的成长具有较强的提升作用; Hsu (1997) 对台湾新竹的高技术企业研究发现,网络关系的强联系有助于组织间的深度互动,并以产业技术转移为例,论证了紧密且频繁的互动可以使接受技术的企业不仅获得所需要的技术,而且还会对企业生产管理方式和技术创新能力产生有益的影响; Hansen (1999) 认为强关系可以促进隐性知识的转移,他强调网络内部组织之间形成的强关系构建了主体双方间共享知识的基础,从而形成了网络伙伴所特有的知识转移与吸收能力,因而有利于主体之间进行隐性知识的转移,而且从知识转移意愿来看,网络组织之间存在的强关系还可以强化主体之间的相互认同和信任,进而使得知识转移双方增强了知识转移和吸收的意愿和动力; Hardy 等学者 (2005) 从社会心理学的视角,认为强关系可以通过形成集体归属感来推动组织间隐性知识的转移。与上述观点截然相反的是,自从 Granovetter (1973) 提出“弱关系的力量假设”以来,很多学者认为弱关系在信息传递的过程中具有更高的效率,因为建立和维护关系的成本随着关系强度的加强而上升 (Lin et al., 1981; Wellman & Wortley, 1990; Petersen et al., 2000),而且,强关系以牺牲伙伴的多样性为代价,将导致减少新创

意和新方法的来源,所以弱关系更有利于技术创新,根据 Granovetter (1973) 的弱关系力量观点,企业间保持较弱的关系可以传递新鲜的知识 and 信息,可以避免知识和信息的冗余,弱关系由于其社会开放度大,不仅容易吸收新成员的加入,而且还延伸到网络外部,实现跨边界组织的交流与联系。企业的弱关系更容易吸收新的观念、新的视角和新的方法,从而能够提高企业的创新能力。另外,还有些学者认为关系强度与技术创新的关系对不同类型企业而言是不同的,如 Liao 和 Welsch (2000) 研究发现,强关系导致了行为者之间的信任和信赖,对技术型企业的发展有着正相关关系,而对于非技术型企业而言,松散的联系对企业的发展有利,因为企业可以获得适度的信息和知识,可以花费较少的关系维护费用;与此相关,Rowley 等 (2000) 区分了弱关系占主导地位的网络和强关系占主导地位的网络,并经过实证得出不同的网络强度对企业绩效的影响与产业类型密切相关的结论。

国内学者魏江 (2003) 通过对浙江省杭州市软件产业集群的实证研究发现,集群内部的企业家、企业高层管理者、中层管理者、基层管理者以及企业的技术开发人员之间,都存在着高度频繁的非正式交流,这些非正式交流在一定程度上具有强关系特征,为技术和管理知识以及相关产业信息在产业集群内部的流动提供了有效的路径;王晓娟 (2007) 在研究中指出,由于网络关系强度的不同对企业通过网络传递的知识类型的影响程度也不尽相同,因而网络关系强度会分别有利于集群企业的不同学习动机和模式,即开发式学习和探索式学习;蔡宁 (2008) 结合我国上市公司海正药业 50 年来的技术创新经验进行实证分析,得出强弱关系与技术创新模式存在耦合性,弱关系因为低成本和低信息冗余度两个特点能够提供丰富的异质性信息,有利于探索式创新,强关系通过企业间的信任传递复杂知识,有利于利用式创新;简兆权 (2010) 以珠三角地区的 116 家高科技企业为对象,研究发现与外部企业建立起的网络关系对知识共享有显著的正向影响,而企业间知识共享的程度越高,则企业的技术创新绩效也越高,知识共享作为中介变量充当了网络关系对技术创新绩效影响的中介变量;谢洪明 (2012) 以企业规模和研发投入作为控制变量,构建了网络关系强度、企业学习能力和技术创新三者之间的关系理论模型,并以申报广东省高新技术企业和民营科技型企业的企业为调查对象进行了实证检验,研究

发现企业网络关系强度和学习能力都对技术创新存在着显著的正向影响。

从上述国内外的研究可以看出社会关系嵌入与集群企业创新绩效之间存在着较为复杂的非线性关系,学者们从不同的角度论述了关系嵌入强度与创新绩效的关系,但都缺乏系统性。

五、文化嵌入与产业集群技术创新

文化嵌入作为一个概念最早由 Zukin 和 Dimaggio (1990) 提出,并指出与关系嵌入、结构嵌入和认知嵌入相并列,文化嵌入也是一种重要的嵌入类型,文化嵌入是指共同的文化环境、社区规范等软环境对塑造经济战略和目标的规范和约束(魏江,2012),他们认为经济关系和行为受文化因素的强烈影响;Cooke 和 Schienstock (2000) 在产业集群的研究中引入了文化嵌入的概念,并指出文化嵌入可以理解为集群企业对区域文化的融入和适应,并受其约束和规制;之后 James (2005) 将文化嵌入作为一个构面用于对产业集群的实证研究,研究发现集群企业的发展受当地文化嵌入的影响。

产业集群能够在某个区域形成并取得发展,相同的或近似的区域社会文化因子起了重要的作用。从组织间学习的角度来看,集群内的学习过程被共同的社会和文化环境所提供,文化嵌入不但可以促使本地企业间的非正式学习交流,也有助于企业间的正式交流和合作创新(Asheim, 2002);然而也有学者认为文化嵌入对集群技术创新也存在阻碍作用,James (2007) 认为文化嵌入过强会导致集群企业对群外的思想和行为视为异端,不利于对集群外部知识的学习,从而对技术创新有不利影响。

文化嵌入指经济活动嵌入在文化环境之中,从而导致经济行为和效率受社会文化诸如民族文化心理和区域文化传统的影响。从当前关于文化嵌入与区域经济之间关系的研究中可以发现,文化嵌入可以分为个人、组织、产业(或区域)这三个层次上的文化嵌入性(向永胜,2012),但不同层次的嵌入是存在相互关系的,具体来说,前一层次文化嵌入受后一层次文化嵌入的影响。现有集群创新研究的文献中,既有研究集群内企业文化嵌入对企业创新的影响(James, 2005);也有将集群作为一个整体来考虑区域文化嵌入性对集群整体创新能力的影响(Capello, 2005),显然本书的研究属于后者。