

SICRF 产业集群研究前沿系列著作
Series of Industrial Cluster Research Frontier



集群创新的多层次网络 机制研究

——基于关系强度与网络密度的分析

吴结兵 潘松挺 著



科学出版社

产业集群研究前沿系列著作

集群创新的多层次网络机制研究 ——基于关系强度与网络密度的分析

吴结兵 潘松挺 著

国家自然科学基金项目(项目批准号:70973109/71273227) 研究成果

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书融合社会网络理论、产业集聚理论与创新系统理论,综合运用案例研究、社会网络分析方法(SNA)和统计计量方法,基于集群创新的多重多层网络体系,考察集群网络化创新在不同层面的方式、过程、内在机制及其协同演化规律,在此基础上建构集群创新的网络治理对策。

本书对于完善集群网络治理、提升集群竞争优势、实现集群长期健康发展具有一定的实践指导意义,可作为从事区域经济、产业经济和企业管理的专业研究人员的参考用书,也可供相关政府部门公务人员和集群企业经营者阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

集群创新的多层次网络机制研究:基于关系强度与网络密度的分析/吴结兵,潘松挺著. —北京: 科学出版社,2014

(产业集群研究前沿系列著作)

ISBN 978-7-03-040980-5

I. ①集… II. ①吴… ②潘… III. ①企业集团-创新管理-研究
IV. ①F276.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 121773 号

责任编辑:魏如萍 / 责任校对:赵桂芬
责任印制:阎 磊 / 封面设计:无极书装

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京市文林印务有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2014 年 6 月第 一 版 开本:720×1000 B5

2014 年 6 月第一次印刷 印张:10 1/2

字数:211 000

定价:52.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

“产业集群研究前沿系列著作”

编委会

顾 问：许庆瑞 吴晓波

主 任：魏 江

副主任：蔡 宁 郭 斌

委 员：（按姓氏拼音排序）

杜 健 金 珺 孔小磊

寿涌毅 邬爱其 吴结兵

徐 蕾 郑 刚 周泯非

序 言

在 20 世纪 90 年代，全球统一市场的基本形成极大地促进了产业和要素在全球范围的自由流动，贸易保护已经越来越难以抵挡其他国家对于一个国家的企业和产业的强烈冲击，那么，在这样的趋势下，后发国家的企业和产业如何去获取和维护其竞争优势？依托什么样的产业组织形式在全球竞争中占有一席之地？又通过什么路径实现后发企业的创新追赶？越来越多的研究发现，根植于地方性的产业集群是一个国家和地区竞争优势的重要表现。Porter（1990）指出，集群这种生产组织形式正在支配着当今世界的经济版图，从硅谷到台湾新竹，从意大利的艾米利亚-罗马格纳到德国的巴登-符腾堡，从印度的班加罗尔到巴西的西诺斯谷，在这些地区的发展中无不闪烁着产业集群的耀眼光芒。

改革开放以来，随着我国工业化进程的推进，我国产业的地理集中程度不断上升，出现了许多极具特色的区域性产业集群，如广东的电子类产业集群、苏州地区的 IT 产业集群、浙江的纺织服装类产业集群等。产业集群的蓬勃发展也受到了学界和政府部门的广泛关注，集群被誉为“中国经济发展的龙脉”、“新型工业化的重要载体”，集群无论在国家还是在区域层面对提升经济竞争力都起到了不可替代的作用。除了在经济发展中的突出作用，产业集群的发展也为技术创新研究提供了许多新的机会和挑战。作为独特的产业组织形式，以产业集群为中间组织形式的创新行为，是集群内各种从事知识生产、分配和应用的组织之间共同作用的结果，因此，创新绩效很大程度上取决于产业集群内组织间如何构建起知识创新的集合体，各个企业可以依赖于这样的集合体，产生比个体更加有效的创新产出。经济合作与发展组织指出，基于组织间网络的集群创新过程体现了现代互动性创新的系统特点，代表了一种简化的国家创新体制，为此，揭示出产业集群创新的内在机理、演化规律是理论工作者亟须解决的问题。

在看到产业集群巨大生命力的同时，我们也注意到产业集群正面临的系统性风险，如来自发展路径依赖的转型困境，来自过度竞争的同质战略困境，来自创新溢出的创新动力弱化，这些困境是产业集群长期以来形成的行为惯性的结果，处理不好会导致一个区域、一个城市或者一个产业的消亡或者破产，这方面典型的例子如美国底特律汽车城的破产、中国大三线建设时期开发的资源型城市转型困境、浙江省乡镇传统产业整体面临消亡。客观地面对现实，魏江把产业集群创新的问题概括为三大方面：一是创新基础体系存在的低端资源路径依赖突破困

难。集群创新基础体系中最重要的是各类创新资源，即知识、人才、科技等有机整合的软件基础设施和知识基础设施，但我国大部分区域内部出现低端资源路径锁定现象，而且这样的锁定要突破非常困难，有的区域甚至出现逆向转型升级现象。二是创新协同体系存在链式分工协作创新难以形成的困局。由于产业链短，集群企业基本处于产业链中的中间制造环节，本来可以协同出优势的准市场组织形态内，现在却出现内部整合局面，不断把前向、后向企业收购、并购进来，不断挤占前后节点企业的有限利润空间，企业间拼命压价，合作关系难以维持，链式创新活动被不断瓦解。三是创新动力体系存在龙头企业引领创新功能弱化格局。“火车跑得快，全靠车头带”，在全球制造网络中，一个美国或者欧洲的旗舰企业可以引领或带动全球产业的发展。但是，这条路对于中国企业来说还比较长，要想找出一条企业能够引领全球产业发展的路还要等待探索，还要努力。目前产业集群内的龙头企业自身创新能力不强，产品附加值低，而且龙头企业与周边企业之间不能形成设计—制造—服务的链式关系，这些龙头企业就很难带动整个集群发展。

要解决以上所述的产业集群创新体系三大问题，必须要构筑起具有较完善的创新基础体系、创新协同体系和创新动力体系的区域创新体系，在这样的体系下，不断实现创新知识网络及其服务网络的超本地拓展，以较完善的创新治理机制，为区域内企业参与协同创新提供有力支撑。作为我国创新管理领域的重要研究基地，浙江大学“创新管理与持续竞争力”创新研究基地，15年前就意识到我国产业集群发展可能面临的风险，围绕产业集群创新体系开始研究。比如，魏江教授是我国最早提出“集群创新系统”的学者，蔡宁教授也是最早提出集群风险系统的学者，吴晓波教授则很早就关注集群内企业的学习和创新行为。于是，在产业集群研究上，开始形成“浙大流派”，自20世纪90年代末，以吴晓波教授、魏江教授、蔡宁教授为首的创新基地团队观察到我国的产业集群发展现象，并从产业集群中的网络结构、创新体系、学习模式和演进路径等方面展开了对集群创新体系的研究，在“二次创新—组合创新—全面创新管理”的理论范式下形成了区域创新和集群创新的理论体系，为区域和集群企业的创新管理实践，为各级政府创新政策的设计、制定和执行，提供了重要的科学依据，对推动集群创新理论的发展与实践作出了突出的贡献。

为了更好地回顾产业集群研究“浙大流派”的成果，我们组织出版了“产业集群研究前沿系列著作”，本系列著作是创新基地成员在产业集群研究领域辛勤努力、踏实工作的研究成果结晶，它们大多为高水平科研项目的成果，以实证研究为主，务实而不失创新。作者们都力图体现浙江大学一直以来坚持不懈的“求是、创新”精神，展示自己的真知灼见，与各界同仁分享探索真理的快乐。当

前，我国正处于经济社会转型升级的关键时期。产业集群的发展，特别是许多制造业集群正面临着转型升级的阵痛，在国际性竞争格局中，无论在技术、规模、信息方面，还是在人才方面均处于劣势地位。创新，无论是对集群企业还是区域发展来说，无疑都是转型升级的不二出路。本系列著作的出版期望能够起到抛砖引玉的作用，带动国内集群创新的相关研究，深入解析集群创新的内在规律，为促进产业集群持续健康发展，提升区域乃至国家竞争力提供理论支撑和实践对策。

魏 江

浙江大学“创新管理与持续竞争力”创新研究基地

2014年6月1日

目 录

第一章 绪论	1
参考文献	6
第二章 基于网络视角的技术创新理论	9
一、企业网络理论发展	9
二、基于网络视角的技术创新理论	15
参考文献	25
第三章 集群创新研究的方法论	29
一、集群创新的定性研究	29
二、集群创新的统计分析	31
三、集群创新的案例研究	32
四、集群创新的社会网络分析	34
五、小结及展望	36
参考文献	38
第四章 企业创新网络中关系强度的测量研究	40
一、网络关系强度及其理论发展	40
二、网络关系强度测量的访谈研究	42
三、网络关系强度测量的问卷佐证研究	51
四、研究结论	56
参考文献	57
第五章 网络关系强度与企业技术创新：探索式-利用式学习的中介作用	59
一、关系强度影响企业技术创新的作用机制	60
二、实证研究过程	63
三、关系强度影响企业技术创新的实证研究结果	65
四、研究结论	67
参考文献	69
第六章 网络关系强度与组织学习：环境动态性的调节作用	71
一、关系强度影响企业组织学习	71
二、实证研究过程	80
三、关系强度影响组织学习的实证研究结果	81
四、研究结论	82

参考文献	83
第七章 网络关系强度与技术创新模式的协同演化	86
一、关系强度与技术创新模式协同演化的理论模型	86
二、案例研究简介	87
三、海正药业案例分析	89
四、研究结论	95
参考文献	96
第八章 产业集群组织间关系密集性的社会网络分析	97
一、从地理接近到关系接近：集群的关系密集性分析	97
二、产业集群关系密集性的影响因素及网络结构特征	99
三、基于关系密集性特征的集群功能分析	102
四、研究结论	105
参考文献	106
第九章 网络密度与集群竞争优势：集聚经济与集体学习的中介作用	108
一、网络密度影响集群竞争优势	109
二、实证研究过程	112
三、网络密度影响集群竞争优势的实证研究结果	114
四、研究结论	119
参考文献	120
第十章 企业适应性行为、网络化与产业集群的共同演化	123
一、集群发展的阶段性与共同演化	124
二、案例研究背景	127
三、绍兴县纺织业集群发展中存在的共同演化过程	132
四、案例讨论	140
五、研究结论	145
参考文献	146
第十一章 产业集群转型升级的战略与政策	151
一、产业集群是我国工业经济转型升级的重要载体	151
二、创新能力已成为制约我国产业集群发展的首要因素	151
三、基于全球价值链的集群升级战略	152
四、推进集群创新、实现转型升级的政策建议	156
参考文献	157

第一章 绪 论

作为产业集群发展的两个重要特征，网络化与创新存在着内在的联系，集群创新是生产、分配和应用知识的各种组织之间相互作用的结果，创新的绩效很大程度上取决于组织间如何联系起来成为一个知识创新集合体，同时在个体层面依赖于这种集合对企业创新的促进作用。对此，经济合作与发展组织（OECD，1999；2001）指出，集群基于组织间网络的创新过程体现了现代互动性创新的系统特点，是现代创新体系不可分割的一部分。

与产业集群在世界范围内的蓬勃发展一样，集群已经成为“中国经济发展的龙脉”（倪鹏飞，2005），是我国新型工业化的重要载体（顾强和王缉慈，2003），其强大的生产制造能力被认为是支撑中国“世界工厂”地位的重要因素（丸川知雄，2003）。但创新正成为困扰我国集群发展的一大现实问题，低成本发展、自主创新能力薄弱使得我国大部分集群锁定于全球价值链的低端（吴勤堂，2005；王缉慈，2006）；在当前国际金融危机冲击下，我国产业集群更是集体暴露出创新能力的结构性缺陷（蔡国兆和张和平，2009）。对此，如何解释我国产业集群发展过程中制造能力与创新绩效的巨大反差，如何揭示产业集群创新规律及其提升途径已经成为理论工作者亟待解决的现实问题，这对于提高我国产业集群自主创新能力、促进我国产业集群可持续发展乃至推动“中国制造”向“中国创造”转型都具有重要的现实意义。

从目前理论研究的进展来看，国内外对产业集群创新的研究主要从知识溢出、创新系统与学习、网络机制等三个方面展开。

（1）知识溢出是对集群经济合理性的传统解释，马歇尔（1964）在分析产业集群现象时指出，外部经济使得同行企业集聚于同一地区而获得信息上的优势，有利于技术、信息和新思想在企业间的传播与应用。在这一论述的基础上，知识溢出成为集群创新效应研究的主要方面，目前有关集群知识溢出的研究进展主要包括：①Tauchen 和 Witte（1983）明确提出面对面的交流所带来的知识共享是集聚的优势之一；Jaffe 等（1993）通过企业专利申请和专利引用数据对 R&D 溢出效应进行了研究，实证检验了知识溢出的空间集聚特征。②Audretsch 和 Feldman（1996）通过三种知识来源——产业内 R&D、熟练劳动力、大学 R&D——考察了产业集群与知识溢出之间的关系，指出生产上集聚的产业其知识溢出特征更为明显。③Baptista 和 Swann（1998）认为集群知识的隐性特征构成了集群创新的重要基础，集群内隐性知识的溢出使得集群内企业比集群外企业

具有更高的创新能力；而 Iammarino 和 McCann（2006）的研究则表明，隐性知识的地理黏性特征也可能阻碍集群技术体制的变化。④Tallman 等（2004）将集群内知识划分成组成性知识和整体性知识，并认为集群内流动的主要是组成性知识，而整体性知识的流动很差，但通过经常性交流，集群内企业也会共同形成一些整体性知识，从而使其区别于集群外其他企业，这种集群层面上所积累的知识是集群创新优势的重要来源。⑤Giuliani 和 Bell（2005）认为集群中企业间的知识溢出是不均匀的，并指出由于缺乏知识溢出在企业层面的分析，现有对集群知识溢出的研究并没有完全证实集群创新的内在机制。

（2）受“国家创新系统”（Lundvall, 1992）、“区域创新系统”（Cooke, 1992）研究的影响，20 世纪 90 年代以来集群创新研究中一个重要的理论流派是对集群创新系统及其学习的研究，这一流派基于创新主体间关系考察集群背景下创新的互动过程，尤其突出了这一过程中制度与学习因素的作用。代表性的研究工作包括：① Maillat（1995）指出集群创新环境可以有效降低企业经常面临的静态或动态的不特定性，并使得各种行为主体之间在功能和信息方面结成密切而稳定的关系。②Debresson 和 Amesse（1991）、安纳利·萨克森宁（2000）等认为集群企业的地理邻近带来了能够维持和强化协作创新的文化认同和相互信任；Lawson 和 Lorenz（1999）、Maskell 和 Malmberg（1999）系统总结了制度因素在集群创新过程中的作用，认为集群的制度环境的建设能够降低学习和创新的不确定性，有利于集群企业提高对新信息的吸收能力，同时能够增加网络中发展、加工和扩散知识的规范性。③欧洲创新环境研究小组（GREMI）在集群创新的研究中突出了集体学习机制的作用。Capello（1999）指出，集体学习是“集群背景下知识积累的社会过程，集群内组织基于共同的规则与程序使得个体可以协调行动、解决问题”；Keeble 和 Wilkinson（2000）通过案例分析，总结了集体学习的三种主要机制，即企业衍生、R&D 合作与研发人员在集群内的流动。④进一步地，魏江（2002）基于创新资源、系统结构与环境要素构建了产业集群创新系统模型，并在核心网络、辅助网络和外围网络划分的基础上提出了不同网络层面的集群学习机制；蔡宁和吴结兵（2005）分析了集群自觉性学习与结构性学习的主要过程及其基础，构建了知识、学习与集群网络式创新能力之间的作用机制模型；而刘锦英和聂鸣（2006）则从利益诱导和生存压力两个方面总结了集群创新的动力机制。⑤经济合作与发展组织（OECD, 1999；2001）大力推动了集群创新系统和集体学习在公共政策中的应用，其认为集群创新具有不同的路径选择，因此需要差别化的政策分析与制定，而最为关键的政策目标就是要促进创新的交互过程、创造有利于集群创新的制度环境。

（3）自波特 Porter（1998）提出一国竞争力源于其内部各种集群的竞争优势后，战略管理与产业集群相融合的研究正成为一个极具潜力的研究方向，社会网

络分析为这一领域提供了新的研究视角和方法（谭劲松和何铮，2007）。特别是在集群创新研究中，网络分析定量考察了微观层面的互动关系及这种关系结构对创新的影响，对集群创新本质及其内在机制的理解更加深入（Gordon and McCan, 2000），代表性的研究工作包括：①Powell 等（1996）在生物技术集群的研究中发现，企业的研发绩效与其位置中心性相互促进，且在时间上存在自增强效应。②Dyer 和 Nobeoka（2000）基于丰田城汽车业集群知识共享网络的案例研究认为，网络为整合和创造知识提供了有效率的机制，其中，集群核心企业强大的知识管理能力、多边网络联系和强纽带关系对网络绩效起着关键性作用。③Giuliani 和 Bell（2005）在对意大利和智利葡萄酒产业集群创新的研究中发现，集群中存在高度割裂的知识流动网络，企业间的知识流动主要存在于网络的子群中。④近年来国际上开始关注网络机制复杂性的研究，网络演化（Koka et al., 2006）、多层次网络（Contractor et al., 2006; Rothaermel and Hess, 2007）、多重网络（Bell and Zaheer, 2007; Amburgey et al., 2008）的研究成为这一领域新的热点。⑤国内学者王大洲（2006）系统分析了我国企业创新网络进化的初始条件、总体趋向、动力机制及进化过程中的缺陷，在此基础上提出了创新网络进化的一般模式；池仁勇（2007）研究发现网络结点联结强度对企业创新绩效有显著的正向影响，并且企业与不同结点的联系对创新绩效的影响存在差异；吴结兵和徐梦周（2008）基于国税数据库系统实证检验了网络密度的两面性作用机制，发现网络密度通过集聚经济对集群效率产生正面影响，通过集体学习对集群效益产生负面影响。

上述研究从不同理论视角、不同研究层次对集群创新的客观效应、网络体系、组织间互动过程及其影响进行了广泛的探讨，为集群创新的进一步研究奠定了良好的基础。但现有集群创新的研究在下列方面有待进一步展开和深化：

（1）从分析层次来看，现有集群创新的研究基本上是一种单层次（single-level）分析模型，其中集群整体层面的研究仍然占据主导地位，使得大部分研究停留在集群创新的优势和特点层面。这种单层次的研究始终无法解释集群创新中知识溢出对创新主体的负激励（叶建亮，2001）、网络作用的两面性（Uzzi, 1997）及不同集群创新绩效的差异（Iammarino and MaCann, 2006）等现实问题。事实上，集群创新是包括了企业创新与集群整体创新的多层面体系，企业是集群创新的主体，集群整体创新是企业创新在集体层面的生成结构，两个层面既存在不同的创新机制与过程，又存在着交互性的影响，只有多层次分析（multi-level analysis）才能全面把握集群创新的影响因素及其作用机制，深化对集群创新本质的认识。

（2）从集群创新网络机制的研究来看，目前集群创新与社会网络理论的结合已经从概念化阶段开始向实证研究阶段转换，但由于网络机制本身的复杂性，多

重网络、多层次网络和网络动态演化的研究还刚刚起步。Bell 和 Zaheer (2007) 区分制度关系和组织关系的分析及 Amburgey 等 (2008) 对研发网络和兼并网络的研究表明, 不同类型网络关系对于网络主体行为和绩效有着不同的影响; 同时网络分析作为连接微观行为与宏观现象的桥梁, 跨层次的交互研究是网络分析的重要优势 (Brass et al., 2004), 这一优势与创新多层次分析的结合已经引起了关注 (Rothaermel and Hess, 2007); 另外, 目前集群创新网络的研究大多建立在静态分析的基础之上, 缺乏对创新网络形成、演化过程及其动态性质的探讨, 对于集群的可持续发展和创新升级而言, 网络演化性质及其对集群创新的影响是一个亟待探索的理论命题, 因为在演化的不同阶段, 相关要素的组合和互动可能具有不同的特性 (谭劲松和何铮, 2007)。对此, 如何揭示集群网络的关系多重性、跨层次交互性及动态演化性在集群创新中的作用机制正成为集群创新研究的前沿议题, 在此方面的深化研究将有助于进一步挖掘集群创新网络的确定性作用机制。

(3) 相应地, 由于缺乏对集群创新微观机制、不同层次交互作用、多重网络体系及其演化规律的深入研究, 目前针对集群创新的政策往往采用自上而下的分析框架 (top-down approach), 不能完全适用于基于组织间互动的集群创新过程。如何从创新主体的目标、动机和能力出发, 从产业集群内网络体系及其演化着手, 构建系统的集群创新政策体系仍是需要探讨的问题。

综合上述讨论可以看出, 无论是从理论探索还是从现实意义来说, 产业集群创新仍然是一个有待深入展开的研究课题: 从理论进展来看, 集群创新的多层次分析、集群网络的关系多重性、跨层次交互性及动态演化性是现有研究的主要知识空白点, 亟待理论研究的进一步探索; 从我国产业集群发展的现实情况来看, 如何解释我国产业集群制造能力与创新绩效的巨大反差, 如何揭示产业集群创新规律及其提升途径已经成为亟待解决的现实问题。

对此, 本书结合理论前沿与我国产业集群发展实践, 研究集群企业创新和集群整体创新两个创新层面, 基于企业在个体中心网络中的关系强度及集群整体网络结构中的网络密度考察产业集群创新的内在机制及其协同演化规律, 在此基础上建构集群创新的网络治理对策, 为提升集群自主创新能力、促进集群可持续发展乃至推动“中国制造”向“中国创造”转型提供理论支撑。全书章节安排如下:

第一章绪论旨在为整个研究的展开奠定基础, 其中首先介绍了全书的研究背景并提出了相应的研究问题, 并通过研究逻辑框架和章节安排的说明搭建起研究的总体框架体系, 并对研究的创新点进行了说明。

第二章围绕本书所涉及的主要理论观点展开述评, 旨在通过对相关理论观点发展历程、现状及前沿动态有效把握的基础上, 理清该领域现存理论观点的顺

承、完善及拓展的关系,进而为构建基于不同层次网络关系的集群创新研究框架奠定理论基础。

第三章从方法论的角度回顾了集群创新的相关研究,比较了集群创新研究中定性研究、案例分析、统计研究和社会网络分析等方法的优缺点及适用性,并从研究问题、研究结果、管理含义等方面对主要文献作了比较和评论,为进一步的集群创新研究奠定了方法论基础。

第四章在总结现有研究的基础上,利用访谈和预备性研究初步确定了企业创新网络关系强度测量的题项,并采用探索性因素分析和验证性因素分析对量表进行实证检验,最终形成了一个包括接触时间、投入资源、合作交流范围和互惠性4个维度、13个题项的企业创新网络关系强度测量量表,为关系强度的实证提供了可操作化的基础。

第五章以探索式学习和利用式学习为中介变量,研究提出了网络关系强度对企业突破性创新和渐进性创新的两面性作用的假设,构建了网络关系强度对技术创新影响的概念模型,并进行了实证研究。

第六章以环境动态性为调节变量,构建了网络关系强度对组织学习影响的概念模型。通过多元线性回归分析,对网络关系强度如何影响组织学习的问题进行了实证研究。

第七章基于海正药业的纵向案例研究,考察了网络强弱关系对企业技术创新的影响,并从动态角度分析了企业网络的强弱关系与技术创新模式之间所呈现出的协同演化的特征。

第八章从连接多样性、连接偏好和集群生命周期的影响出发,考察了集群组织间关系网络的密集性质及其功能机制,为集群网络密度及其创新机制的研究奠定理论基础。

第九章整合了有关产业集群三种不同的理论观点——社会网络理论、集聚经济理论与集体学习理论,提出网络密度与集群效率和集群效益两面性作用关系的假设,并构建网络密度与产业集群竞争优势的作用机制模型,在此基础上以2001~2004年9个浙江纺织业集群为样本对模型作了检验。

第十章通过对绍兴县纺织业集群30年发展历程的纵向案例研究,考察了在集群演化中企业适应性行为、网络化与集群发展之间的相互影响。

第十一章在本书相关研究的基础上,分析总结了产业集群在我国产业转型升级中的重要意义,并结合当前我国集群创新中存在的问题,提出了推进集群创新、实现转型升级相关的政策建议。

本书的创新之处主要体现在以下几方面。

(1) 本书在相关理论的基础上提出,集群创新是包括了企业创新与集群整体创新的多层面体系,从企业个体和集群整体两个层面研究集群创新,全面考察系

统结构、系统过程及不同系统层次的交互作用对于创新过程和创新绩效的影响,系统揭示了集群创新的本质,从而推进了对企业网络与集群创新的理论研究。

(2) 本书在定量刻画企业网络关系强度和集群网络密度的基础上实证检验集群创新的多层次分析模型,并通过案例分析、问卷数据和二手数据实证检验集群创新的内在规律性,在研究方法上丰富了以组织间网络和创新为主题的研究领域,为理论发展提供了更多的研究思路和技术路径,具有一定的探索意义。

(3) 本书对集群创新规律及其政策体系的研究,有助于推进产业从低成本的低端道路向以创新为本的高端道路升级,提升产业国际竞争力,实现区域经济的持续健康发展,对于促进集群创新、推动产业转型升级具有较强的实践指导价值。

参 考 文 献

- 安纳利·萨克森宁.2000.硅谷优势.曹蓬,杨宇光等译.上海:上海远东出版社.
- 蔡国兆,张和平.2009.危机暴露我国“产业集群”缺陷.瞭望,1:51-52.
- 蔡宁,吴结兵.2005.产业集群的网络式创新能力及其集体学习机制.科研管理,4:22-28.
- 池仁勇.2007.区域中小企业创新网络的结点联结及其效率评价研究.管理世界,1:105-112.
- 顾强,王缉慈.2003.产业集群、工业园区与新型工业化.国家经贸委行业规划司《新型工业化研究报告》之六.
- 刘锦英,聂鸣.2006.产业集群的创新动力及其形成机制分析.经济经纬,3:43-46.
- 吕政.中国能成为世界工厂吗.北京:经济管理出版社.
- 马歇尔.1964.经济学原理.北京:商务印书馆.
- 倪鹏飞.2005.中国城市竞争力报告.北京:社会科学文献出版社.
- 谭劲松,何铮.2007.集群研究文献综述及发展趋势.管理世界,12:140-147.
- 丸川知雄.2003.中国“世界工厂”论之虚实——用三种理论看中国的产业实力.北京:经济管理出版社.
- 王大洲.2006.企业创新网络的进化机制分析.科学学研究,5:780-786.
- 王缉慈.2006.解开集群概念的困惑——谈谈我国区域的集群发展问题.经济经纬,2:65-68.
- 魏江.2002.产业集群:创新系统与学习范式.北京:科学出版社.
- 吴结兵,徐梦周.2008.网络密度与集群竞争优势:集聚经济与集体学习的中介作用.管理世界,8:69-76.
- 吴勤堂.2005.当前我国产业集群发展中出现的新问题.宏观经济研究,1:22-24.
- 叶建亮.2001.知识溢出与企业集群.经济科学,3:23-30.
- Amburgey T L, Andreas A, Danny T, et al.2008.The structural evolution of multiplex organizational networks: research and commerce in biotechnology. Advances in Strategic Management, 25: 171-209.
- Audretsch D, Feldman M.1996.R&D Spillovers and the geography of innovation and production. American Economic Review, 86 (3): 630-640.

- Baptista R, Swann P. 1998. Do firms in clusters innovate more? *Research Policy*, 27 (5): 525-540.
- Bell G G, Zaheer A. 2007. Geography, networks, and knowledge flow. *Organization Science*, 18 (6): 955-972.
- Brass D J, Galaskiewicz J, Greve H R, et al. 2004. Taking stock of network and organizations: a multilevel perspective. *Academy of Management Journal*, 47 (6): 795-817.
- Capello R. 1999. Spatial transfer of knowledge in hi-tech milieux: learning versus collective learning progresses. *Regional Studies*, 3 (4): 352-365.
- Contractor N S, Wasserman S, Faust K. 2006. Testing multitheoretical, multilevel hypothesis about organizational networks: an analytic framework and empirical example. *Academy of Management Review*, 31 (3): 681-703.
- Cooke P. 1992. Regional innovation systems: competitive regulation in the new europe. *Geoforum*, 23 (3): 365-382.
- DeBresson C, Amesse F. 1991. Networks of innovators: a review and introduction to the issue. *Research Policy*, 20 (5): 363-379.
- Dyer J, Nobeoka K. 2000. Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network: the toyota case. *Strategic Management Journal*, 21 (3): 345-367.
- Giuliani E, Bell M. 2005. The micro determinants of meso-level learning and innovation: evidence from a chilean wine cluster. *Research Policy*, 34 (1): 47-68.
- Gordon I R, McCann P. 2000. Industrial clusters: complexes, agglomeration and/or social networks. *Urban Studies*, 37 (3): 513-532.
- Iammarino S, McCann P. 2006. The structure and evolution of industrial clusters: transactions, technology and knowledge spillovers. *Research Policy*, 35 (7): 1018-1036.
- Jaffe A B, Trajtenberg M, Henderson R. 1993. Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations. *Quarterly Journal of Economics*, 108: 577-598.
- Keeble D, Wilkinson F. 2000. *High-Technology Clusters, Networking and Collective Learning in Europe*. Aldershot: Ashgate.
- Koka B R, Madhavan R, Prescott J. 2006. The evolution of interfirm networks: environmental effects on patterns of network change. *Academy of Management Review*, 31 (3): 721-737.
- Lawson C, Lorenz E. 1999. Collective learning, tacit knowledge and regional innovative capacity. *Regional Studies*, 33 (4): 305-317.
- Lundvall B-Å. 1992. *National Systems of Innovation-Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter Publisher.
- Maillat D. 1995. Territorial dynamic, innovative milieu and regional policy. *Entrepreneurship and Regional Development*, 7 (2): 157-165.
- Maskell P, Malmberg A. 1999. Localised learning and industrial competitiveness. *Cambridge Journal of Economics*, 23 (2): 167-185.
- OECD. 1999. *Boosting Innovation: The Cluster Approach*. Paris: OECD.
- OECD. 2001. *Innovative Clusters: Drivers of National Innovation Systems*. Paris: OECD.

- Porter M E. 1998. Cluster and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, 76 (6): 77-90.
- Powell W W, Koput K W, Smith-Doerr L. 1996. Interorganizational collaboration and the local of innovation- networks of learning in biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, 41 (1): 116-145.
- Rothaermel F T, Hess A W. 2007. Building dynamic capabilities: innovation driven by individual-, firm-, and network-level effects. *Organization Science*, (18) 6: 898-921.
- Tallman S, Jenkins M, Henry N, et al. 2004. Knowledge, cluster, and competitive advantage. *Academy of Management Review*, 29 (2): 258-271.
- Tauchen H, Witte A D. 1983. An equilibrium model of office location and contact patterns. *Environment and Planning A*, 15: 1311-1326.
- Uzzi B. 1997. Social structure and competition in interfirm networks: the paradox of embeddedness. *Administrative Science Quarterly*, 42 (1): 35-67.