

Research on the Knowledge Sharing Mechanism Based on
Technological Innovation in Enterprise Cluster

基于企业集群技术创新的 知识共享机制研究

王凤莲 编著



清华大学出版社

Research on the Knowledge Sharing Mechanism Based on
Technological Innovation in Enterprise Cluster

基于企业集群技术创新的 知识共享机制研究

王凤莲 编著



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书以企业集群技术创新过程中所存在的技术创新失灵的问题为出发点,运用混沌理论探索技术创新对企业集群产量市场稳定性的影响机理,证明技术创新对集群发展的重要作用,引出维持企业集群技术创新动力的必要性。随后,本书应用博弈理论挖掘了技术创新失灵的根源,并针对性地设计了治理失灵的知识共享机制的数理框架,探讨了企业集群最优的知识共享程度,为建立知识共享这一治理机制打下坚实基础。最后从提升技术创新能力、降低知识共享成本、运用政府补偿、加强知识产权保护、选择适宜的合作策略等几个角度建立了一套知识共享机制。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

基于企业集群技术创新的知识共享机制研究/王凤莲编著. —北京:清华大学出版社,2017
ISBN 978-7-302-47290-2

I. ①基… II. ①王… III. ①企业集群—知识管理—研究 IV. ①F272.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 097608 号

责任编辑:袁勤勇

封面设计:傅瑞学

责任校对:焦丽丽

责任印制:刘海龙

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 装 者:三河市铭诚印务有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×230mm 印 张:6.5

版 次:2017 年 5 月第 1 版

印 数:1~1000

定 价:29.00 元

字 数:128 千字

印 次:2017 年 5 月第 1 次印刷

产品编号:075052-01

前言

在经济全球化的今天,企业集群占据了世界经济版图中的主导地位,成为当今世界上最具特色和竞争力的经济组织形式之一。企业集群具有资源、成本、市场、创新等特殊的竞争优势,逐渐成为国内外发展经济的重要方式。

面对当前激烈的市场竞争环境,技术创新对促进企业集群的发展尤为重要。技术创新是集群企业生存和发展的重要推动力,是企业集群竞争优势的重要来源。众多集群管理者也意识到这一点,在集群内大力倡导企业走技术创新之路。然而,在集群环境下,技术创新扩散迅速,非创新企业的模仿现象严重。这种现象减少了首先创新企业的独占性收益,削弱了企业技术创新的动力,技术创新市场的失灵现象突出。创新失灵严重阻碍集群企业的创新步伐,制约集群的发展。诸多文献表明,技术溢出是导致创新失灵的根源之一。而作为技术创新的后续过程,企业集群内的技术扩散对集群发展有重要的促进作用,企业集群的创新优势更是源于知识的互动共享。即技术创新随着技术在企业集群内的迅速扩散和广泛共享,能发挥更大的效用。面对技术溢出的正反两方面效应,解决的途径不应该是抑制溢出,而是在于构建一套切实可行的知识共享机制使创新企业的技术溢出能够得到相应的补偿,以维持企业集群内部持续的创新动力。

本书以企业集群技术创新过程中所存在的问题为出发点,梳理了企业集群、技术创新、知识共享的相关理论,并运用混沌理论探索了技术创新对企业集群产量市场稳定性的影响机理,证明了技术创新对集群发展的重要作用,引出了维持企业集群技术创新动力的必要性。随后,本书针对企业集群容易发生的技术创新失灵现象,应用博弈理论挖掘了失灵的根源,即技术溢出过大、技术创新效率较低、创新成本过高,并从根源寻求解决办法,针对性地设计了治理失灵的知识共享机制的数理框架,探讨了企业集群最优的知识共享程度,为建立合适的知识共享机制打下坚实基础。最后在总结研究结论的基础

上,从提升技术创新能力、降低知识共享成本、运用政府补偿、加强知识产权保护、选择适宜的合作策略等几个角度建立了一套知识共享机制。本书拟为集群管理者提供一套在不抑制技术溢出的基础上实现治理创新失灵和维持企业集群技术创新动力的发展思路。

作 者

2017年2月

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.2 企业集群技术创新的研究综述	3
1.2.1 研究现状	3
1.2.2 相关研究评述	9
1.3 关于知识共享的研究综述	9
1.4 研究目的和研究意义	10
1.4.1 研究目的	10
1.4.2 研究意义	10
1.5 研究内容、方法及思路	11
1.5.1 研究内容	11
1.5.2 研究方法	12
1.5.3 研究思路	14
1.6 创新之处	15
第 2 章 相关理论研究	16
2.1 企业集群的相关理论	16
2.1.1 企业集群的概念	16
2.1.2 企业集群的优势	18
2.2 企业集群技术创新的相关理论	22
2.2.1 技术创新的含义	22

2.2.2	技术创新能力的含义	23
2.2.3	企业集群技术创新能力的含义	25
2.2.4	技术创新的重要作用	28
2.2.5	技术创新失灵的含义与失灵的表现	31
2.3	企业集群知识共享的相关理论	32
2.3.1	知识的概念	32
2.3.2	知识的分类	34
2.3.3	企业集群知识的分类和特征	35
2.3.4	知识共享的概念	37
2.3.5	知识共享的影响因素	38
第3章	技术创新对企业集群产量市场稳定性的影响作用	42
3.1	技术创新对企业集群产量市场稳定性影响的研究动因	42
3.2	模型假设与建立	43
3.3	模型分析	44
3.4	数值模拟及分析	48
3.5	本章小结	53
第4章	集群技术创新失灵的原因分析和知识共享机制的框架建立	54
4.1	集群技术创新失灵的原因分析和知识共享机制的框架建立的研究动因	54
4.2	创新过程分析及模型假设	55
4.2.1	过程分析	55
4.2.2	模型假设	56
4.3	技术创新失灵的原因探究	57
4.3.1	模型建立与分析	57
4.3.2	创新失灵的原因分析	60
4.4	技术创新失灵的治理——知识共享机制框架的建立	61
4.4.1	知识共享机制的引入	61
4.4.2	知识共享机制的建立	62

4.5 本章小结	64
第5章 企业集群最优知识共享程度分析	65
5.1 企业集群最优知识共享程度分析的动因	65
5.2 市场调节下企业集群隐性知识保护程度分析	66
5.2.1 基本假设	67
5.2.2 企业间知识共享程度决策分析	67
5.3 政府引导状态下的企业集群隐性知识保护程度分析	71
5.4 集群最优知识共享程度实现的动力机制	73
5.5 算例	74
5.6 本章小结	76
第6章 结论与展望	77
6.1 主要研究结论	77
6.2 知识共享机制的建立	78
6.2.1 提升技术创新能力	78
6.2.2 降低知识共享成本	79
6.2.3 运用政府补偿	81
6.2.4 加强知识产权保护	81
6.2.5 选择适宜的合作策略	82
6.3 研究展望	84
参考文献	85

第 1 章

绪 论

1.1 研究背景

企业集群,又称产业区、地方生产系统、地方企业网络,是一些相互联系的企业和机构在特定地域形成的产业空间集聚现象。在经济全球化的今天,集群逐渐占据了世界经济版图中的主导地位。随着美国硅谷的成功崛起和第三意大利产业的高速发展,企业集群作为一种流行的社会经济现象引起了各国政府和学术界的广泛关注。越来越多的研究揭示了企业集群带动经济腾飞的规律,诸多学者逐渐认识到企业集群促进经济发展的重要作用:企业集群是培育与提升产业竞争优势的重要途径;是推动地方经济增长,发展县域经济的重要方式;是促进中小企业发展的重要方式;是推动城镇化进程的有效途径;为工业园区的发展提供成功出路。我国也逐渐掀起了通过建设企业集群发展经济的热潮,从改革开放至今,我国从沿海到内陆发展了不少企业集群,东南沿海地区的集群发展已具规模,其中,广东省存在不少企业集群,将近有 60 个专业镇发展成了规模性的产业;浙江省拥有上千个专业村、镇,其中产值上亿的有 500 多个,约占浙江工业总产值的一半^[1]。另外还有我国台湾的台北-新竹地区信息电子企业集群,苏南地区的信息产业,福建晋江的服装、旅游鞋产业等都是发展比较好的集群^[2]。内陆地区的集群也逐渐兴起和发展,如河北清河的羊绒业集群,河北辛集的皮草业集群,江西景德镇的陶瓷集群,湖北彭场的无纺布企业集群,重庆的计算机企业集群等^[3]。表 1.1 列出了国内比较有代表性的集群。

表 1.1 中国部分地区代表性集群

省市	地区	产业类型	省市	地区	产业类型
北京	中关村	信息产业	浙江	杭州	软件
台湾	新竹	信息电子		宁波	服装
广东	佛山	陶瓷		温州	鞋类、电器
	深圳	计算机配件		义乌	小商品
	广州	服装		萧山	化纤
江苏	苏州	电子	河北	清河	羊绒业
	昆山	服装		辛集	皮草业
福建	晋江	服装、鞋类	山西	晋城	煤焦化
吉林	长春	汽车	天津	临港	重装产业
海南	海口	食品加工、橡胶	重庆	西永	微电子

通过研究国内企业集群的发展情况,发现目前企业集群的相关产业处于全球价值链中低端,主导产业以制造业为主,主要是传统的劳动密集型产业和中低端的生活消费品。创新能力不足、技术水平较低使各企业集群的经营处于低水平重复建设,恶性竞争不断,最终导致集群发展滞后。技术创新是突破发展瓶颈的必经之路,众多集群管理者也意识到这一点,在集群内大力倡导企业走技术创新之路。然而,集群企业内的技术创新由于受到集群特殊环境的影响,创新扩散迅速,非创新企业“搭便车”现象严重,众多集群企业丧失创新动力,技术创新市场失灵现象突出,这种现象严重阻碍集群企业的创新步伐,制约集群的发展。如何治理创新失灵,保持集群企业的创新动力是集群面临的问题。

诸多文献表明,技术溢出是导致创新失灵的根源之一,而作为技术创新的后续过程,企业集群内技术创新扩散比技术创新更为重要,很多研究证明,技术扩散对集群发展的促进作用,企业集群的创新优势源于知识互动共享^[4]。面对集群技术溢出的正反两方面效应,解决的途径不应该是抑制溢出,而是在于构建一套切实可行的知识共享机制使创新者的溢出能够得到相应的补偿以维持创新者和企业集群内部持续的创新动力。

1.2 企业集群技术创新的研究综述

1.2.1 研究现状

经济学家约瑟夫·熊彼特^[5] (Joseph A. Schumpeter) 是最早提出创新概念的学者, 在其《经济发展理论》一书中, 曾指出企业集群的创新主要是引进新技术、使用新方法、开辟新市场、引进新产品等方面。这为后续其他学者展开对集群创新理论的研究奠定了基础。根据企业集群技术创新相关理论研究, 目前的研究主要从以下几个方面进行论述: 技术创新要素视角、技术创新优势视角、技术创新机理视角、技术创新扩散视角。

1. 技术创新要素视角

企业集群是互相关联(互补或者竞争)的企业和机构在一定区域内集聚而形成的上、中、下游产业结构完整(从原材料供应至销售渠道甚至到最终用户)、周围的配套产业体系健全、充满创新活力的有机体系^[6]。企业集群中存在诸多资源, 技术创新的要素也蕴藏其中。关于企业集群技术创新要素的研究, 国外学者 McCormick 曾指出企业集群技术创新的优势源于知识溢出和知识共享。Athreye 在对剑桥高新技术产业园区进行研究时, 指出剑桥高新技术企业集群内的聚集基础区位因素源于剑桥园区良好的知识条件和充沛的人力资本, 以及便利的港口条件等要素。Rasmussen 认为在技术创新成果向产业流动的过程中, 除了大学和科研机构的研究部门外, 政府提供的资源和相关的支持引导也是促进技术创新成果流动的重要因素^[7]。Caniëls 等把知识溢出看成是企业集群创新活动的重要驱动要素^[8]。

国内的研究学者傅家骥等认为企业集群技术创新是企业家重新组织生产的条件和要素, 建立起新的生产经营系统, 推出新的产品, 使用新的生产方法, 开辟新的市场, 并以此为基础抓住市场潜在的盈利点, 获取更多的商业利益的若干活动的综合^[9]; 姚凯认为企业集群技术创新的因素主要来自于聚集因素、智慧密集区(大学、研究机构)、环境和生活质量、交通运输条件等要素^[10]。王缉慈指出企业集群的创新要素来自于智密区、开发性技术条件、人才、信息网络、完善的基础设施及适应的生产和生活条件^[11]。魏江提出集群创新要素包含核心价值网络、可控支持网络和不可控支持网络三个层次^[12]。娄成武和陈德权也曾提出中介技术服务机构对于整合技术创新要素方面具有独特的作用, 是技术

创新系统中比较重要的一环^[13]。吴际等在研究组织要素与技术创新要素的协同模式时,把技术创新要素分为产品或服务创新和流程创新两个要素^[14]。那军认为技术创新要素的集聚对区域技术创新能力的提高和技术创新环境的改善具有重要作用^[15]。

综合关于企业集群技术创新要素的研究发现,其创新的要素主要来自于集群环境和集群资源。技术创新是连续地整合企业集群内创新要素主体的过程,企业集群创新要素不仅包括企业之间的相互作用关系,也包含对技术创新有极大推动作用的外部环境:市场开放程度、劳务市场、配套服务机构、法制健全情况等^[6]。不仅包括经济要素(资金、劳动力等),还包括各种非经济要素(社会文化,社会网络关系等)^[6]。

2. 技术创新优势视角

迈克尔·波特在调查日本、德国、意大利等国家和地区的产业发展情况之后,发现在产业发展情况较好的国家和地区,企业一般在地理上呈集中趋势,他指出国家竞争优势的获得关键在于产业的竞争,而产业竞争优势又源于产业持续的技术创新和升级。Maillat 曾首次提出技术创新环境的概念,指出技术创新环境是创新网络和区域环境相结合的一种网络结构,能够减少企业在市场上面临的不确定性,并促进企业主体之间的联系。Saxenian 在比较了美国硅谷和 128 公路地带两个信息集群的发展状况之后,发现硅谷的良好发展源于其技术创新,而 128 公路的没落则是因为固守集权思想、崇尚稳定的组织文化且缺乏技术创新氛围。Storper 提出企业集群是一种优秀的空间组织形式,具有竞争优势,而这种竞争优势是在技术灵活性、成本最小化和技术创新之间进行决策的结果^[16]。Carlos Quandt 认为技术创新是缩小空间距离与促进社会平衡的重要推手,有利于推动地区发展和提高区域竞争优势。

继波特教授提出的集群竞争力理论之后,国内学者也对技术创新与竞争优势的问题进行了相关研究。蔡宁认为集群组织下主体的创新行为受集群结果和集群内其他主体的影响,而不再孤立,集群内企业相比集群外企业有技术创新优势,这种技术创新优势是集群其他优势的基础^[16]。王缉慈认为区域经济的技术创新来自当地的企业集群,而企业集群的技术创新活力是区域发展最根本的驱动力^[11]。那军在研究企业技术创新要素和其国际流动性时,认为技术创新要素流动性特点有利于国家创新资源的优化配置,对于降低搜索要素成本和增加创新收益有很好的作用^[17]。诸多学者指出技术创新对集群乃至区域经济发展具有重要促进作用。黄坡、项后军、罗朋朝、张娥等学者都充分肯定了这

一点,认为大量相关企业集聚在一起,在增加竞争的同时,也产生了学习效应,促使原本源于资源禀赋的比较优势发展成为创新优势,加快了企业技术创新步伐,提升了企业竞争能力^[18]。朱允卫指出企业集群的技术创新优势与企业规模的关系不显著,而与企业结构关系密切,认为大企业拥有资源优势及规模效益而中小企业拥有行为优势及创新活力^[19]。钱平凡也曾指出企业集群内激烈的竞争环境迫使企业不断进行技术创新,这使集群在形成技术创新优势的同时也具备了强大的竞争优势^[20]。刘巨钦提出企业集群中具备充分的创新资源,这种资源通过特殊的知识溢出机制和创新压力机制,构成了企业集群竞争优势的主要源泉^[21]。戴卫明在研究企业集群中技术创新的优势和劣势时,认为群内的企业在技术创新上拥有较多优势,例如充足的创新资源、优良的政府支持环境、健康的创新氛围、创新扩散效应、低成本效应及创新网络效应等^[22]。

技术创新优势视角的研究充分肯定了技术创新对企业集群发展的重要作用,并从某种程度上阐释了这一优势的主要来源和其促进集群发展的作用机理。

3. 技术创新机理视角

关于企业集群技术创新机理的研究比较充分,Krugman曾指出产业集群的规模递增效应对企业的技术创新有促进作用^[23]。Asheimetal、Cooke^[24]和王缉慈都认为,集群创新系统由具有明确地理界限和行政安排的创新网络和组织构成,它们在特定的各种正式、非正式制度的协同作用下,通过正式、非正式的方式进行相互作用,促进知识在集群内部创造、储存、转移及应用的各种活动,从而不断提高内部企业的创新产出。产业集群技术创新机理的研究,主要围绕集群内技术溢出效应和创新网络的研究而展开。

在技术溢出方面,Feldman和von Hippel认为集群技术创新过程涉及大量非编码化知识的传输,而这类知识需要通过面对面的人际交流才能有效获取,创新主体频繁地交流互动有利于创新效益的提高;Baotist和Swann也认为由于非编码化知识与员工特殊的生活环境以及文化蕴涵有关,具有较强的社会根植性,区域内形成的信任和合作关系可以加快技术转移和扩散的速度,促进创新^[25];Jaffe的研究表明,知识溢出更容易在地理上相互靠近的地区内出现,而不是跨区域自由流动,正是这种区域的知识流动促进了技术创新。M. Bell在探索发展中国家企业集群技术创新过程时,认为对于区域经济的研

为,产业集群的可持续发展越来越取决于动态的知识流动,即技术的扩散,他们从浙江省产业集群发展实践中总结出一种基于学习代理人的集群学习模式,并探讨了其内在的合理性和可能遇到的问题。魏江与申军又在对传统企业集群创新系统的研究中发现,集群创新系统实际上是一种内部知识的相互作用,这种过程包括静态的知识基础累积与动态的知识学习互动两个方面。静态的知识基础累积,是集群内部自有的知识在所有集群成员企业和企业员工在解决问题过程的基础上所获得的知识经验,以各自所习惯的方式为基础进行积累;而动态的知识互动则是存储在知识基础中的知识要素在企业集群内转移与扩散,并以此提高群内企业的技术创新能力。

创新网络方面, Camagni 指出面对具有较大不确定性的市场条件和技术环境,创新网络有很强的战略作用,创新网络通过生产链上的经济性网络和依附于企业员工间的关系、社会关系和相关辅助性的研发以及服务机构的非经济性网络^[26]。Scoot 和 Dvaid 首次引入区域创新体系观念,指出创新体系是创新网络和创新环境的有机统一,其包括企业在创新过程中的各个要素和要素间的关系^[27]。Bramanti 和 Maggioni 研究发现创新网络能有效促进创新环境的改善,创新环境的改善进一步有利于创新网络的发展和创新能力的增强,二者相互联动发展^[28]。GREMI(区域创新环境组织)提出要重视创新网络中的组织文化等非经济性的要素,因为组织经济性的网络镶嵌于组织文化等环境中,促使组织成员成功创新^[27]。Asheim 曾提出创新网络在技术创新过程中作用重大,其能减少创新过程中市场与技术的诸多不确定因素,能有效解决单个企业参与重大技术创新时的能力缺陷问题,促进集群成员间的联合以更好地获得创新收益^[29]。国内学者王缉慈指出技术创新环境形成于区域行为主体(企业、学习、科研机构、服务机构、政府、个人等)在较长一段时间内的交流和合作过程,是长期累积和沉淀的结果,具有稳定性,是高新技术产业所必备的社会文化环境^[11]。盖文启从技术创新网络的角度,借助范围经济理论、规模经济理论、竞争理论、交易成本理论等构建了创新网络的理论系统,研究了集群组织的聚集现象和技术创新活动,分析了区域经济发展的趋势^[30]。王大洲也曾指出技术创新网络的存在目的是实现各创新主体之间的密切交流,综合了创新主体间正式或非正式的关系^[31]。产业集群技术创新机理的研究在促成技术创新形成的同时,也很好解释了企业集群形成的原因。

技术创新机理视角主要从技术溢出和创新网络视角探究了在区域内实现技术创新的过程机理。

4. 技术创新扩散视角

对于技术创新扩散视角的研究,最早由 Schumpeter 引出,他认为技术创新扩散是技术创新的大规模模仿。在出现企业集群这一重要组织形式后,较多国内外的学者对集群环境下的技术创新扩散给予了充分关注。总结现有的研究成果,发现以往对企业集群的技术创新扩散研究主要有以下两个层面。

(1) 技术创新扩散的影响因素层面

相关研究充分肯定了集群环境对技术创新扩散的影响作用,并重点研究了技术溢出的空间距离衰减效应。国外学者 Capello 和 Baptista 认为企业集群的诸多特质促进了企业技术创新能力的提高和技术创新扩散^[32]。Cooke 和 Schienstock 认为企业集群的网络关系及其结构促进了集群企业的技术创新与扩散^[33]。Johnson 和 Gregersen 认为集群具有优良的创新环境,因为群内有正式和非正式的交流途径,这为群内企业的交流奠定了基础,促进了技术创新的扩散。瑞典著名地理学家 T. Hagestrand 曾指出空间距离是阻碍信息流动的最主要因素^[34]。Per Botolf Maurseth 在研究欧洲地方产业的技术溢出情况时发现两地区间的技术溢出程度随空间距离的扩大呈显著减小趋势。国内学者魏江和叶波曾指出企业集群中存在纵向上的企业上下游的产业链及横向上的竞争机制引起的挤压效应,这充分促进了技术创新在集群中的传递和扩散^[35]。王缉慈指出中关村提倡的非正式交流的文化促进了技术创新成果的扩散^[11]。买忆媛和聂鸣认为企业集群环境促使群内企业建立了长期的合作关系,进一步促进了技术创新扩散^[36]。易训华认为企业集群特殊的组织结构、相近的文化背景及长期的合作关系加剧了非编码知识的扩散与流动^[36]。吴添祖提出企业集群具有技术扩散渠道方面的优势(如关系网络等),集群可以加强技术创新特征,加速技术创新扩散^[37]。陈旭认为企业集群中的企业集聚、企业创新活力、企业间专业化的分工与合作、人才流动和集聚、配套的市场环境等因素都促进了技术创新扩散^[38]。邵云飞和杜晓明通过构建集群技术创新扩散模型,探讨了空间距离对技术创新扩散的重要影响,发现其是阻碍扩散的重要因素,参与创新的集群企业数量与距离呈现负指数关系^[39]。孙智君和马晓东在比较研究传统产业集群和高新技术产业集群的技术创新和技术创新扩散的特点时,发现传统产业集群具有较快的技术扩散速度,但是技术创新活力不强,而高新技术产业集群拥有创新活力,但是技术创新扩散程度较低^[40]。

(2) 技术创新扩散效应层面

技术创新扩散有正反两方面效应。关于正效应的研究较多,Marshall 认为,劳动力成本低廉、生产的专业化及技术扩散是促进企业集群存在和发展的三大重要因素。但是就目前的市场环境,劳动力成本不断上升,专业化的生产业逐渐成为集群的趋同特点,导致这两个因素已经不再是企业集群发展的推动因素,而技术创新和技术扩散成为维持集群健康高速发展的重要推力^[40]。von Hippel 认为,多数集群企业的创新来源不是自身的创造发明,而是受益于企业外部。在企业集群中,企业有靠近的相关企业、配套服务机构、供应商、分销商甚至竞争对手,这些都能成为提供技术溢出的来源^[41]。Everett M. Rogers 认为技术创新扩散使生产要素具有相容性,也降低了创新成本,促进了集群产业的发展^[42]。Belleflamme 认为技术溢出是知识在空间上的聚集,能够削弱价格竞争现象,降低知识的传递成本。盖文启指出企业、地方政府、配套服务机构、大学和科研机构、金融机构等组织共同处在一个地区,形成了一个地区创新网络,各行为主体间存在正式和非正式的多种联系和互动,促进了地区内的创新成果的扩散和转移,这成为了地区成功发展的关键因素^[43]。朱英明认为技术在企业集群内的扩散,形成了企业集群的创新优势,并促进技术知识的聚集^[44]。邵云飞和杜晓明认为技术创新与技术创新扩散是企业集群的竞争优势所在,且技术创新扩散更能促进集群企业竞争力的提高,技术创新对企业集群的重要作用都通过技术创新扩散的过程实现^[39]。技术溢出存在负效应。创新——模仿论的代表 J. Merenish 和 E. Mansfield 指出技术创新能使创新得到垄断利润,这一点促使较多企业进行模仿创新,实现了技术创新的扩散,然而,这种扩散会削弱创新的垄断利润^[45]。李鹏飞等研究了两大铝材产业集群的技术创新扩散情况,发现集群内技术学习效应较显著的集群发展状况不一定更好,因为某些时候企业间的学习主要是对当前技术的模仿而不是技术的进一步创新。这深刻体现了技术溢出具有负效应的一面^[46]。生命周期理论成员研究了技术创新扩散的动力机制,认为首先创新的企业为了最大化自身利润,不希望扩散速度过大,在生命周期的不同阶段,企业必须做出技术溢出与否及技术溢出程度的决策^[47]。刘春芝肯定了技术创新扩散除了可以降低企业生产成本和提升产业发展效率外,也指出要注意协调技术溢出的负效应^[48]。

总结关于技术扩散视角的研究,发现技术创新扩散要想顺利进行,需要满足外部条件:技术供给方和需求方之间有技术差距,并且双方需求恰好耦合;也需要内部动力:技术供给方为了利润最大化而选择技术创新扩散或者拒绝技术创新扩散,需求方为了得到

额外收益而进行技术模仿^[47];技术创新扩散具有距离衰减效应。

1.2.2 相关研究评述

已有的研究成果为本书的研究奠定了良好的基础,但总体而言,在企业集群技术创新的研究中仍存在着一些不足亟待解决。

(1) 虽然目前技术创新的研究角度多样,但是相较于企业相关理论的迅速发展,以往关于企业集群技术创新能力的研究还不太充分,缺乏从较为直观的视角对其内涵进行阐述,以此为基础建立维持集群技术创新动力的机制更是少见。

(2) 就技术创新优势的研究而言,以往研究充分肯定了技术创新对集群发展的作用,但是缺乏对技术创新重要作用的系统总结,而且关于技术创新对企业集群产量市场稳定性的影响作用和影响机理的研究还未曾出现。

(3) 虽然目前关于技术创新机理的研究较为充分,但对技术创新市场失灵机理的研究较为不足,缺乏从数理角度探索失灵的根源并给出量化的解决创新失灵的方式。

(4) 目前关于技术创新扩散的研究较为充分,肯定了技术扩散(即知识共享)对集群发展的重要作用,也发现了技术创新的扩散同时具有正负效应,并指出要注意减少其负效应的发生。但是对具体协调方法和协调程度的研究不足,以及关于最优知识共享程度的定量研究更是比较缺乏。

1.3 关于知识共享的研究综述

集群知识共享是集群研究的一个热点,Porter,魏江和叶波, Lee、Swink 和 Pandejpong, Kessel、Kratzer 和 Schultz, 王娟茹等在发表国内外文献中都充分肯定了知识共享对促进集群技术创新的重要作用,并主张通过提升企业知识共享程度促进集群发展。

面对集群内部技术溢出的正反两方面效应,解决的途径在于构建一套切实可行的知识共享机制,使创新者的溢出能够得到相应的补偿,以维持创新者和产业集群内部持续的创新动力。张杰等通过探析现阶段我国地方产业集群自主创新能力的获得路径与产业升级的可行方式,探讨并搭建了基于补偿机制的三种相应产业技术轨道技术扩散平台的可行模式,指出集群内快速的信息外溢效应使模仿和跟随战略成为企业创新活动的共