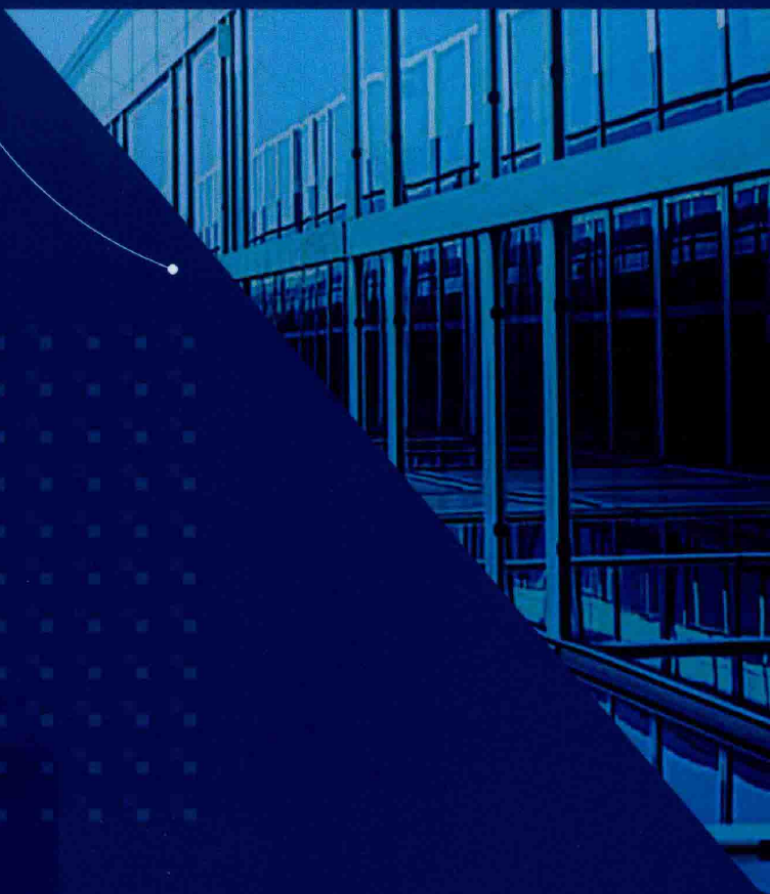


产业集群网络嵌入性对企业竞争力的影响研究

..... 兰娟丽 著



WUHAN UNIVERSITY PRESS
武汉大学出版社

本书系多个研究项目综合性成果

陕西师范大学一流学科建设经费资助项目

中国博士后科学基金项目“关系网络视角下产业集群临近性对企业间学习的影响研究”（2018M633446）

中国（西安）丝绸之路研究院科学研究项目“丝绸之路经济带文化产业集群演化研究（2016SZ01）

产业集群网络嵌入性对企业竞争力的影响研究

兰娟丽 著

中国
经济
学
理
论
与
应
用
研
究
丛
书



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

产业集群网络嵌入性对企业竞争力的影响研究/兰娟丽著. —武汉:武汉大学出版社, 2019.6

ISBN 978-7-307-20837-7

I. 产... II. 兰... III. 产业集群—影响—企业竞争—竞争力—研究 IV. ①F269.23 ②F271.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 059184 号

责任编辑:李 场

责任校对:汪欣怡

版式设计:韩闻锦

出版发行:武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮箱: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:16.25 字数:202 千字 插页:1

版次:2019 年 6 月第 1 版 2019 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-307-20837-7 定价:45.00 元

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

前 言

经典的产业集群理论是基于马歇尔 1890 年发表的《经济学原理》中提出的“外部经济”概念，其主要的研究集中于资源禀赋的聚集效应和专业化合作的溢出效应。但是长期以来针对由于外部性共享所带来的企业聚集，以及对集群内部企业竞争力影响的形成机制研究偏少。进入 21 世纪以来，随着网络技术和互联网金融、电子商务、互联网物流等的快速发展，在许多领域出现了虚拟产业集群，那些形成虚拟产业集群的企业和相关支撑机构有的并不在地域上表现出很明显的空间聚集特征，而是超越了空间，通过社会关系、网络关系等形成紧密的连接，构成供应链或者利益共同体结构。由此可见，产业集群企业之间除了在地理上的聚集之外，还存在着紧密联系的网络关系，即产业集群网络。而这些网络联系的特征则是由于产业集群之间的知识外溢所形成的知识学习产生的，基于企业间学习所带来的知识共享日益显著地成为推动企业竞争力的重要来源，可见，产业集群聚集效应更多是来源于知识网络的共享，并基于此形成特定的企业间价值网络，我们可以称之为产业集群价值网络。随着企业之间竞争与合作关系的不断加强，以及区域分工竞争的影响，产业集群价值网络日益成为重要的、新型的创新驱动力和区域竞争力来源。基于此，笔者主要研究产业集群价值网络的结构关系及演化特征，并在此基础上分析其对不同区域竞争力的影响。故本研究以产业集群企业网络为视角，利用产业集群所具有的特殊的“网络嵌入

性”结构，来分析产业集群内部企业的联系机理及其对企业竞争力的作用机制，从而揭示产业集群内企业聚集背后的原因和特征。

根据“嵌入性”理论，经济行为是嵌入在社会结构中的，而一定的社会结构则是由相应的社会网络构成的。因此，产业集群企业网络嵌入性就是指产业集群中的企业所处的社会网络环境、网络关系及网络结构特征。通过对前期研究文献的梳理分析，目前对产业集群所具有的特殊的网络嵌入性特征及其作用机制分析的较少。为此，本研究将社会网络嵌入性引入对产业集群内企业之间的相互连接关系分析；引入临近性理论和企业间学习以及知识转移机制，研究产业集群内企业如何形成有效的“社会关系网络”，并借助这一网络的连接和影响作用，促进企业间相互产生知识交流，从而形成企业间的知识转移学习机制提升企业竞争力。

本研究采用理论研究和实证分析相结合的方法，在对前人文献研究和产业集群发展现状的基础上，构建框架比较系统、深入地分析产业集群网络嵌入性对企业竞争力的作用机制。首先提出产业集群网络结构的研究视角，认为产业集群内部企业的集聚除了地域上的临近优势外，还存在着社会网络关系等方面的临近优势，并由此形成产业集群价值网络，为此引入“嵌入性”理论构建一种基于集群企业社会网络关系的分析框架。其次，在复杂网络理论研究的基础上构建出产业集群网络的“小世界”网络模型，以揭示产业集群网络的有效性。由于产业集群知识共享网络是一种满足复杂网络系统特性的网络，小世界网络理论正可以揭示这类具备复杂关联结构现象的本质。借助社会网络理论及其分析方法，构建模型进一步分析产业集群网络的“小世界”特征，将小世界结构中的互动率、密度、聚集度、特征路径长度等变量，用产业集群成员间的知识转移频率、知识转移距离、企业之间的聚集程度等来衡量。第三，结合模拟仿真，发现在集群发展初期适当控制企业间网络规模、临近性（距离）

等,由于集群企业知识转移网络具备小世界网络的复杂结构特性,随着集群知识网络中企业成员交流频率的提高,以及企业聚集度的增大,企业知识转移能力和效率便可以得到进一步提升。第四,根据谣言传播和传染病 SIR 模型,构建一个改进的 SIP 模型,引入传播概率,利用微分动力学方法,分析产业集群内企业间的知识转移扩散机制,将知识传播的概率拓展为两部分,即集群网络企业接收到转移知识信息的概率和该信息能够带来足够吸引力引起网络企业向其他网络企业传递的概率,分析发现集群网络企业(节点)度值的变化与网络企业受到的吸引力刺激程度是决定知识信息传播能否停滞的关键因素,而吸引力刺激程度取决于该知识信息的兴趣度和与信息发送者网络企业的关系度。第五,产业集群企业间合作演化博弈分析,研究企业之间在选择知识共享合作博弈过程中的均衡性及其演化发展路径。第六,在以上分析的基础上,构建产业集群企业网络嵌入性特征、知识转移过程与企业竞争力的实证分析框架,并加入临近性调节作用提出假设。对高新技术产业集群内企业发放调研问卷获取一手数据进行统计检验分析,实证分析结果表明:网络嵌入性对集群企业竞争力起正向影响作用,网络嵌入性越高,集群企业竞争力越好;知识转移在网络嵌入性和竞争力之间起部分中介作用,效果较好的知识转移能够推动网络嵌入性发挥良好作用,进而提升集群企业竞争力;知识转移对网络嵌入性与集群企业竞争力之间的中介作用受到临近性的调节;临近性越大,知识转移越大,网络嵌入性对竞争力的正向影响越强;在临近性较高的情况下,网络嵌入性对竞争力的正向间接效应增强。

本研究结果对产业集群理论的视野做了有效的拓展,将产业集群竞争力的解释扩大到了集群网络关系特征方面;通过临近性测量企业间的距离有效地解释了集群企业的相互关联性;引入知识转移过程分析则比较好地说明了产业集群企业间的网络关系如何通过知

识共享提高企业的竞争力。与此同时也对现实企业实践和产业集群政策提供了有益的建议，一方面，可以引导企业不仅仅要关注地理上的合作，而且要更加关注与其供应链上下游和其他相关的企业和部门、组织之间的网络关系；另一方面，政府在制定产业集群发展政策时，也要跳出传统的区域产业集群规划模式，制定构建包括虚拟产业集群在内的产业集群网络发展新政策。

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 研究背景及意义	1
1.2 研究思路、内容与方法	3
1.2.1 研究思路	3
1.2.2 研究内容与技术路线	4
1.2.3 研究方法	6
1.3 本研究的创新点	7
1.4 文献综述	10
1.4.1 知识转移的相关研究	10
1.4.2 临近性的相关研究	17
第 2 章 相关理论基础	24
2.1 产业集群理论	24
2.1.1 产业集群的概念	24
2.1.2 产业集群的形成	27
2.1.3 产业集群的特征	33
2.1.4 产业集群的分类	37
2.2 社会网络理论	38
2.2.1 社会网络理论的内涵	38
2.2.2 社会网络理论的核心理论	39

2.2.3	网络嵌入性理论	44
2.3	复杂网络理论	46
2.3.1	复杂网络的统计特性	47
2.3.2	三种主要的复杂网络模型	49
2.3.3	复杂网络上的信息传播模型	56
2.4	产业集群企业竞争力	59
2.4.1	竞争力理论	59
2.4.2	产业集群竞争力分析	63
2.4.3	产业集群企业竞争力	68
2.5	本章小结	74
第3章	产业集群及其价值网络形态	75
3.1	产业集群及其价值网络形态	75
3.1.1	网络效应	75
3.1.2	产业集群网络形态	76
3.2	企业价值网络理论	77
3.2.1	企业价值网络的概念	77
3.2.2	企业价值网络的特点	79
3.2.3	价值网络的四个核心部分及形态	81
3.3	本章小结	85
第4章	产业集群小世界网络模型分析	86
4.1	产业集群与小世界网络	86
4.2	小世界网络模型	88
4.2.1	产业集群成员间的知识转移频率分析	88
4.2.2	集群成员集聚程度分析	90
4.3	基于产业集群小世界网络的模型构建与仿真分析	91

4.3.1 基本模型构建	91
4.3.2 仿真分析	94
4.4 本章小结	99
第5章 产业集群网络企业知识转移机制分析	101
5.1 谣言传播模型及微分动力学分析方法	101
5.2 SIP 模型构建	103
5.3 知识转移扩散机制概率分析	106
5.4 本章小结	110
第6章 产业集群企业间演化合作博弈分析	112
6.1 模型建立背景与假设条件	112
6.1.1 模型建立背景：集群企业间知识网络	112
6.1.2 假设条件	113
6.2 知识外溢合作博弈分析	115
6.3 模型参数分析及合作激励策略	121
6.4 本章小结	125
第7章 产业集群网络嵌入性对企业竞争优势影响的实证分析	126
7.1 产业集群网络嵌入性对企业竞争力影响的机理分析	126
7.1.1 网络嵌入性与企业竞争力	126
7.1.2 网络嵌入性与知识转移	128
7.1.3 知识转移与企业竞争力	129
7.1.4 知识转移在网络嵌入性与企业竞争力之间的 中介作用	130
7.1.5 临近性的调节作用	131
7.2 研究模型与相关假设	134

7.2.1 研究模型	134
7.2.2 相关假设	135
7.3 问卷调研设计	135
7.3.1 研究问卷的设计与发放	135
7.3.2 研究样本	136
7.3.3 预调研与修正	140
7.4 测量指标设计与数据分析方法	141
7.4.1 测量指标的设计	141
7.4.2 数据分析方法	147
7.5 本章小结	149
 第8章 产业集群网络嵌入性对企业竞争力影响的实证分析 ...	151
8.1 描述统计分析	151
8.1.1 调研数据的基本特征	151
8.1.2 问卷的描述性统计结果	153
8.2 样本信度与效度分析	157
8.2.1 信度分析	157
8.2.2 效度分析	158
8.3 PEARSON 相关分析	168
8.4 多重共线性分析	170
8.5 假设检验	170
8.5.1 直接效应分析与检验	171
8.5.2 中介效应分析与检验	173
8.5.3 调节效应分析与检验	174
8.5.4 有调节的中介效应检验	181
8.6 实证结果分析	183
8.6.1 假设结果汇总	183

8.6.2 结果分析	184
8.7 本章小结	189
第9章 产业集群创新周期及其对企业竞争力的影响	190
9.1 产业集群发展阶段理论	190
9.2 基于创新视角的产业集群创新周期性分析	192
9.2.1 产业集群发展不同阶段竞争力分析	192
9.2.2 产业集群的创新	193
9.3 区域产业集群生命周期面临的风险及其成因	195
9.3.1 产业集群产生阶段——资源依赖、路径依赖和 锁定风险	195
9.3.2 产业集群成长阶段——金融性风险、柠檬 市场风险	196
9.3.3 产业集群的成熟阶段——结构性风险、组织性风险、 网络性风险	197
9.4 本章小结	199
第10章 研究结论与展望	200
10.1 主要研究结论	200
10.1.1 产业集群企业间的知识转移连接关系具有明显的 小世界特征	200
10.1.2 产业集群网络内企业间的知识转移不仅仅受到连接 距离和频率的影响,而且存在着一定的转移概率.....	201
10.1.3 网络嵌入性、临近性及知识转移对企业竞争力的 影响作用显著,但程度不同	201
10.1.4 临近性调节变量的作用显著,但方向有正有负 ...	202
10.2 对策建议	202

10.2.1	建立产业集群成长与发展的社会网络关系资源 ...	203
10.2.2	进一步引导不同类型的社会组织和机构加入产业集群网络	204
10.2.3	强化产业集群氛围和产业集群文化生态建设	204
10.2.4	突出产业集群政策的时效性	205
10.3	存在的不足与展望	206
附录		208
附录 A	产业集群网络嵌入性对集群企业竞争力的影响调查问卷	208
附录 B	仿真程序	216
参考文献		218
后记		246

第1章 绪 论

1.1 研究背景及意义

随着市场的日益发展和竞争关系的不断加剧,企业不仅需要在自身价值链内部发掘竞争力,而且需要通过构建良好的外部连接关系,从产业集群中获取企业间合作所带来的共同优势。基于此,进入21世纪以来,各种各样的产业集群得到快速发展,各种通过市场自身力量形成的工业聚集区、区域市场、商品集散地、研发基地如雨后春笋般成长起来;此外,各地政府也通过政策力量,规划、吸引社会企业聚集在某一特定区域空间,形成了许许多多的工业园区、高新技术开发区、加工贸易区、商贸市场等。据统计,在国务院批准下,在1984—1986年,我国起初设立的国家级经济技术开发区有14个,截至2018年3月全国开发区数量增至2543家,其中国家级的有552家;从1988年国家开设高新技术产业开发区到2018年全国已有146个国家级高新区。而由各省市建立的各种开发区则多以数千计,仅仅全国各地的文化产业园就达到2000多个。企业通过各种商业聚集区和产业园区形成的集群正在成为一种重要的企业合作和联系网络,产业集群的企业间相互关联和各种溢出效应也成为企业竞争力的重要组成部分。可见,企业之间在市场上不仅仅是简单的竞争者,由于共处于同一竞争环境某特定区域内(多以一个焦点产

业为核心),大量产业相互紧密联系的企业与相关组织机构(行业协会、金融机构、政府机构等)在空间集聚还会带来一定的溢出效应,形成产业集群,从而带来强劲、持续的竞争力。

然而,我们在探索中发现,产业集群的竞争力表现也是各有差异的,具体表现为部分产业集群发展迅速,集群内企业联系紧密、竞争力强,而有的则联系比较松散,缺乏强有力的竞争力;与此同时,根据传统的产业空间集群理论,许多地方建立起了区域性的开发区,以优惠政策吸引相关企业入驻,形成区域性的特色化产业集群,比如制造业产业集群、文化旅游产业集群、物流产业集群、农业产业集群、零售商圈等。这些区域性产业集群有的得到了快速发展,有的则停滞不前,甚至萎缩。显然,这些现象反映出产业集群对于企业的聚集优势不仅仅是简单的地理上的集中,也不仅仅是通过划分特定区域,只要有一些优惠政策就能够获得持久的竞争力。产业集群内部企业之间的沟通合作、成本共担和利益共享,除了空间集聚和优惠政策所产生的优势外,还存在着其他更为重要的联结机制和作用方式。进入 21 世纪以来,随着网络技术和电子商务、互联网金融、互联网物流等的快速发展,在许多领域出现了虚拟产业集群,那些形成虚拟产业集群的企业和相关支撑机构有的并不在地域上表现出很明显的空间聚集特征,而是超越了空间,通过社会关系、网络关系等形成紧密的连接,构成供应链或者利益共同体结构。

这表明企业的经济行为具有社会关系属性,而不同的社会关系会形成不同的社会资本,企业需要与外部组织建立各种关系网络联系以获取相应的社会资本,它们涵括了在集群企业发展过程中缺乏的多种有效的技术、经验、知识以及资金等,并在此基础上提升企业创新优势与国际竞争水平,由相互紧密关联的企业和组织在地理空间上的集聚所带来的溢出效应是企业间需要的社会资本,这些社会资本通过企业间共同接受的网络进行共享形成集群企业的竞争能

力。可见,产业集群企业之间在地理上的聚集之外,还存在着紧密联系的网络关系即产业集群网络,本研究从产业集群网络视角出发,将产业集群作为一种“网络嵌入性”结构来分析产业集群内部企业的联系机理及其对企业竞争力的作用机制,从而揭示产业集群内企业聚集背后的原因和特征。因此,本研究的理论意义在于它从理论视角和分析框架角度对产业集群理论进行了拓展,与此同时,从现实产业集群发展的实践意义来看,基于产业集群社会网络嵌入性分析,对于构建有效的产业集群和制定产业集群发展政策具有明显的现实意义。

1.2 研究思路、内容与方法

1.2.1 研究思路

本研究的内容为在临近性调节作用下的网络嵌入性对产业集群企业竞争力的影响,将沿着以下思路展开研究:

总体遵循“提出问题—分析问题—解决问题”的逻辑思路,沿着“文献研究—模型研究—实证分析”的研究方法,开展机制分析和实证研究。首先,从社会网络理论、复杂网络理论等理论基础出发,明确本研究的立足点,确定研究背景,梳理和评析国内外有关网络嵌入性、临近性、知识转移、集群企业竞争力的关系,尤其是适应我国国情的产业集群相关的理论和文献。

通过文献研究发现,尽管网络嵌入性的研究已比较多,但大多数网络嵌入性的研究仅关注结构嵌入而忽略了关系嵌入;此外,临近性的相关研究也比较模糊,依然未成形,而且结合网络嵌入性和临近性对知识转移以及产业集群企业竞争力之间的影响关系方面的研究明显不足。基于此,提出产业集群网络嵌入性及其对企业竞争

力的作用机制研究这一研究目标。其次,利用产业集群小世界理论、复杂网络信息传播理论,针对产业集群的特点,考虑加入网络嵌入性及临近性影响因素设计构建模型,并进行模型分析及仿真。最后,为了验证上述数理分析是否成立,通过对现实产业集群企业的问卷调研,运用相关性分析、因子分析、结构方程等分析技术,基于理论分析推导出来的概念模型,借助 SPSS18.0、AMOS21.0 这两类专业软件来进行社会网络分析假设的实证检验,并根据研究结论,分析集群企业网络嵌入性与临近优势对产业集群的作用,为提高集群企业竞争力给出政策建议。

1.2.2 研究内容与技术路线

本研究遵循理论分析和实证研究相结合的方法,根据以上的研究思路,本研究的内容总共分为 10 个部分:

第一章为绪论。本章首先介绍了研究背景,并由此提出研究问题;紧接着在分析了集群企业研究现状之后,指明了本研究的理论意义、现实意义;然后给出了本研究的研究思路、研究内容与多种研究方法,并描绘出了研究框架图;接下来阐述了论文研究的主要创新点,最后对知识转移与临近性的相关文献研究进行了综述。

第二章为相关理论基础。本章针对研究的需要,从三个方面对相关理论基础进行了总结:(1)社会网络理论;(2)复杂网络理论;(3)产业集群企业竞争力理论。为后续研究的数理分析、实证研究等奠定了坚实的理论基础。

第三章为产业集群及其价值网络形态。本章主要从社会网络效应和价值网络结构特征入手,分析产业集群价值网络、企业价值网络的概念、特征及形态。

第四章为产业集群小世界网络模型分析。首先,文献梳理了产业集群与小世界网络模型的研究现状;随后,依据复杂网络理论,