

产业集群网络结构特征对集群企业 知识升级的影响 ——基于结构洞和网络封闭结构



□何明芮^{1,2} 张小玲³

[1. 西南石油大学 成都 610000; 2. 石油天然气经济与区域可持续发展研究所 成都 610000;
3. 南充市经济和信息化委员会 南充 637000]

[摘要] 结构洞和网络封闭结构是产业集群中两种典型的网络结构, 它们的主要特征影响着集群企业知识升级。采用了案例分析的研究手段, 选择四川省依格尔纺织品有限公司两次知识升级作为研究对象, 研究发现: 在企业不同的发展阶段, 产业集群网络结构特征显现出不同的倾向; 合理协调结构洞和网络封闭结构特征的矛盾有利于提升集群企业知识升级的整体效率; 集群企业知识搜索不能忽视网络封闭结构特征的影响。

[关键词] 产业集群; 结构洞; 网络封闭结构; 知识搜索; 知识转移; 知识升级

[中图分类号] F270.7

[文献标识码] A

[DOI] 10.14071/j.1008-8105(2017)-0040

Influence of Industrial Cluster's Network Structure Characteristics on Upgrading Knowledge of Cluster Enterprises ——Based on Structural Hole and Network Closure Structure

HE Ming-rui^{1,2} ZHANG Xiao-ling³

(1. Southwest Petroleum University Chengdu 610000 China;

2. Oil and Gas Economics and Regional Sustainable Development Institute Chengdu 610000 China;

3. Economic and Information Commission of Nanchong City Nanchong 637000 China)

Abstract Structural hole and network closure structure are two typical structures of industrial cluster, whose main features have influence on upgrading knowledge of cluster enterprises. Through case studies, we choose the two knowledge upgrading of Sichuan Province Eagle Textile Co., Ltd. as the research object, and the research results show that: firstly, in different stages of development of enterprises, industrial cluster's network structure characteristics show different tendencies; secondly, it is beneficial to improve the overall efficiency of cluster enterprise knowledge upgrading to reasonably coordinate the conflict of structural holes and network closure structure; finally, the knowledge search of cluster enterprises cannot ignore the impact of network closure structure's feature.

Key words industrial clusters; structural hole; network closure structure; knowledge search; knowledge transfer; knowledge upgrading

[收稿日期] 2017-09-05

[基金项目] 四川省科技厅软科学项目“面向四川地区的产业集群创新网络发展与优化的研究”(2016ZR0023)。

[作者简介] 何明芮(1975-)女, 管理学博士, 西南石油大学经济管理学院副教授, 石油天然气经济与区域可持续发展研究所研究员; 张小玲(1972-)女, 南充市经济和信息化委员会科长。

引言

产业集群在经济增长中发挥越来越重要的作用,它是由地理上接近,在某特定领域的业务上具有共性和互补性的公司和相关机构构成,可降低交易成本,提高参与人员的竞争力,具有更多的灵活性,是一种新型的组织空间形式,它们的建设为推动我国经济起到了不可磨灭的重要作用^[1]。但是,随着产业集群自身演化的发展,以及我国经济与全球化经济的日益融合,我国产业集群面临“低端锁定”等升级障碍^[2]。那么,怎样正确回答“产业集群如何升级”这一问题对我国产业集群的发展就至关重要了^[3],成为实践界和理论界关注的焦点。

产业集群升级最终目的是为了维持产业集群持续的竞争力^[4]。产业集群升级的关键行动者是它的构成者——集群企业,根本落脚点仍然是集群企业的能力升级^[2]。产业集群升级研究的学者们目前已经逐渐意识到从集群内部挖掘升级潜力的重要性^[5]。集群升级的本质是创新^[6-7],创新驱动与集群企业的知识活动密切相关,强调丰富集群企业的现有知识存量,不仅仅是传统的技术和制造知识,还包括对市场知识以及研发知识的要求。集群企业的知识结构和知识行为成为集群升级的关键要素^[8]。从静态的角度来讲,集群企业知识升级是指集群企业的知识结构得到更好的强化、及时的更新和跃迁,为集群企业的知识结构创新奠定基础;从动态的角度来讲,集群企业知识升级是指集群企业为了获得更多具有竞争力的知识所采取的各种积极主动的行为,区别于侧重客观现象描述的知识演化。可以说,集群企业的知识升级是集群升级的基础,是集群升级的内在动力。因此,深入探讨集群企业知识升级问题是解决产业集群成功升级问题的关键问题之一。

一、集群企业知识升级相关研究综述及问题的提出

近年来,国际上越来越多的研究者开始重视产业集群内部微观主体运行,知识的更新与学习已被认为是集群升级的本质因素^[9-10],如Morgan强调产业集群演化中知识存量的重要性,创新的动态性^[11];Scott和Storper则基于贸易和非贸易的因素,将集聚区域内的组织和技术学习联系起来解释这种发生在区域层面创新系统的产业集群演化^[12];Bell和Albu则肯定了知识流量对产业集群升级的作用^[13]。

集群企业是产业集群中的核心微观主体,它们的知识升级状况直接影响整个产业集群升级。目前对集群企业知识升级的研究多从以下两方面进行:

(一) 基于产业集群企业网络特性对集群企业知识升级的研究

Coleman认为在稳定的环境中,密集的网络有利于企业知识资源的获取^[14];Reagans详细研究了网络密度、网络范围等网络特征变量在成员之间知识资源转移过程中的作用^[15];Zhang和Li发现高科技集群企业和技术服务机构间的知识网络能扩大企业创新知识搜寻范围^[16];魏江等通过讨论集群企业知识网络的双重嵌入特性,认为本地与超本地两类网络的功能整合和知识整合是促进集群企业创新能力跃迁的必要条件^[17];王晓娟认为只有当企业间存在持续知识传递时才会形成知识网络关系,且集群知识网络开放度、网络中心度、关系质量和关系稳定性对集群企业创新绩效具有正向影响^[18];刘闲月等以关系、结构位势为维度分析集群内网络位势对知识扩散和创新的影响^[19],李志刚等将产业集群网络抽象为小世界网络模型,从而分析集群中的知识创新和知识扩散过程^[20]。

在这些过往研究中不难看出诸学者一致认同产业集群是典型的网络化组织^[21-22],是集群中各种知识活动的平台,它呈现的网络结构特征不可避免地会影响到集群企业知识升级,进而影响集群知识演化,因此产业集群的网络结构特征的探讨^[20, 23-24]一直影响着集群知识升级问题的讨论。

不管从什么角度来探讨产业集群的网络特性,不可否认的是,产业集群从根本上来讲是利用地理接近的特点形成的一种特殊的联盟组合,根据产业集群不同的产业特点以及集群企业的不同特点和行为,这种联盟组合呈现出强弱不均衡的联系,集群企业间的这种联盟网络无疑会影响集群企业知识升级,从而影响产业集群的技术创新和升级。因此,本研究认为有必要从根本的联盟网络特性出发,对集群企业知识升级做深入的研究。联盟组合的管理是一项非常棘手的任务^[25],它需要企业根据动态变化的环境条件来适度调节对应的管理措施。联盟结合中有两种典型的网络结构:结构洞和网络封闭结构^[26-27],企业联盟网络特征对企业的竞争能力有着显著的影响^[28],因此本研究从联盟组合中典型的网络结构——结构洞和网络封闭结构出发,结合实际案例,深入探讨产业集群网络结构特征对集群企业知识升级的不同影响,为产业集群升级提出合理建议。

(二) 基于知识特性对集群企业知识升级的研究

产业集群中包含众多知识发送者和知识接受者, 在有利于知识转移的产业集群环境中, 知识特性成为一个需特别关注的影响因素^[29]。Simonin 在研究战略联盟间的知识转移时指出知识的内隐性会使联盟成员受挫于学习困难^[30]; 郭京京等通过实证研究深入考察了产业集群中知识属性对集群企业技术学习策略的影响机制^[31]; 周钟等从知识刚性的视角分析了产业集群企业间的知识转移, 认为企业知识刚性对集群内部知识转移有显著影响^[29]; 王涛在讨论集群企业间知识转移的影响因素也充分考虑了知识的模糊性和嵌入性等特性^[32]。由此可见, 基于知识特性对集群企业知识升级进行深入研究是不可避免的研究视角。

集群企业知识升级涉及到知识搜索^[33]和知识转移^[34]等基本知识升级行为。无论是知识搜索还是知识转移的效率都与知识本身的特性相关联, 前者的目的是为了解决知识的不确定性问题^[33], 后者必须要有重建行为才能完成转移。针对知识特性而言, 目前最广泛接受的是按照知识编码化程度将知识分为显性知识和隐性知识^[35]。因此, 本研究对集群企业知识升级对象的讨论也同样采用该分类方式。

二、两种典型网络结构特征对集群企业知识升级的影响

(一) 结构洞的定义及网络结构特征

1992年, 美国社会学家罗纳德·伯特 (Ronald Burt) 在《结构洞: 竞争的社会结构》中首次提出了“结构洞”理论。所谓结构洞, 即社会网络中某个或某些个体和有些个体发生直接联系, 但与有些个体不发生直接联系、无直接或关系间断的现象, 从网络整体来看, 好像是网络结构中出现了洞穴^[36]。因此, 结构洞是一种非重复的联系间的断开, 是两个行为者 (player) 的非冗余性关系^[36]。伯特对结构洞的定义是在三元关系基础上展开的, 如图1所示, 行为者1和行为者3之间没有直接联系, 是通过行为者2进行间接联系的, 那么行动者2就占据了结构洞1-3。

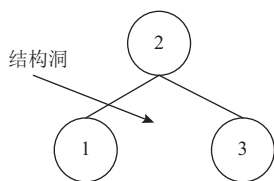


图1 三元关系的结构洞示意

结构洞网络结构主要具有三大特征:

1. 弱联系特征。格兰诺维特提出强联系使得人们彼此拥有的信息相互重叠, 弱联系才是传递新思路和新机遇等信息的有效桥梁^[37], 伯特也认为弱联系和结构洞所针对和描述的是同一现象^[36]。结构洞是两个行为者之间的非冗余的联系, 占据结构洞的主体拥有了信息收益和控制收益。

2. 自主性特征。占据结构洞的行为者拥有信息收益和控制收益^[36], 结构洞出现的位置不同, 对于网络中的不同行为者有着不同的影响, 因此, 在网络中结构洞到底出现在什么位置对行为者来说就相当重要。占据更多的结构洞成为网络中行为者为了争取更多竞争优势和社会资本的有效途径。这就意味着, 网络中的行为者可以自主地决定结构洞的构建、占据以及退出。换言之, 网络中的行为者是拥有可替代的选择, 与之发生关系的另一行为者不是紧密联系的整体, 没有形成严格的同盟, 是可以自主在结构上体现自己对结构洞的追求或者放弃。可以说, 结构洞这一特征体现出结构洞研究中西方文化的个人主义和自由主义的假设, 以及短期导向交易的理念^[27]。

3. 开放性特征。伯特提出的结构洞理论是一种开放性的网络^[38], 它关注的是与某个社会群体之外的人的联系, 解释了机会如何为占据结构洞的行为者增加价值。从理论上讲, 占据越多的结构洞的行为者所获得的社会资本就越多, 那么行为者为了自己更好的发展, 就会积极主动地寻找或者制造更多的结构洞, 尤其是占据某一网络结构边缘的行为者, 不仅可将自己的目光放在这一网络结构中, 还可以将目光扩展到这一网络结构外, 根据自身的竞争战略目标, 考虑是否发展更多的结构洞。因此, 从整体上来看, 结构洞网络呈现出一种开放性特征, 强调的是开放网络的跨结构洞利益。

(二) 网络封闭结构定义及网络结构特征

科尔曼提出网络封闭结构假设, 并认为网络封闭是社会资本的来源^[14]。在网络封闭结构中, 人们可以用较低的成本获得较高可信度的信息, 任何失信行为都会引发制裁, 它描述了紧密或者等级制网络如何降低了与制裁和信任相关的风险, 尤其是信任与社会资本使用者的表现相关^[38]。图2即为一个典型的网络封闭结构, 在该结构中, 网络中每一行为者所获得的信息基本上都是对等和重复的^[39]。

网络封闭结构最大特征就是强联系。在网络封闭结构中, 各个行为者彼此之间都处于一种频繁的、亲密的、互惠的联系, 这种联系状态被称为强

联系^[40]。这种强联系体现出一种高凝聚力的联结,使得网络中行为人与人之间更容易形成合作规范,便于彼此的信任和合作。网络封闭结构中的强联系同时保证了共同的第三方存在,这也为行为人与人之间产生合作提供了安全保障,强化了彼此之间的合作愿景也降低了机会主义行为的作用^[41]。在网络封闭结构这种高密度网络中,任何行为人的异常行为信息都会得以快速扩散,并受到制裁,这也使得在网络中各个行为人会均等地从网络中获益,成为一种形象构建机制^[42]。

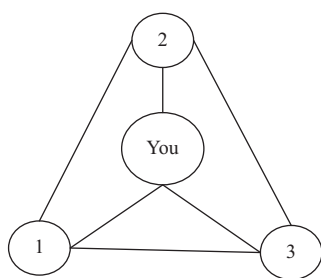


图 2 网络封闭结构示意图

(三) 两种典型网络结构特征对集群企业知识搜索的影响

目前技术资源全球性流动特征显著,技术周期大幅度缩短,使得新知识、新技术的供给量快速增加,反映最新技术信息和技术动态的科技资源为技术创新提供了可能^[43],但这些机会是不可能自动出现在企业的面前,企业必须在其已有的先验知识基础上建立优秀的知识搜索能力以及整合别人知识的能力,才能把握这些机会,使得企业不断发展。

一般来说,企业知识搜索需考虑三个边界:时间边界、地理边界和技术边界^[44]。产业集群这一网络结构构成的特殊性,如地理邻近的特点和同在某一定行业领域的特点,对集群企业知识搜索在考虑地理边界和技术边界具有较强的正向影响。

在产业集群这一网络结构中,外部知识实际上存在于各种知识通道里,因此集群企业知识搜索要求对自身企业的技术知识缺口明确,使得搜索具有目标性,并且对企业自身知识基础和知识吸收能力有充分的了解,方能使得集群企业知识搜索更有效率。在这一过程中,外部知识的丰富程度成为企业知识搜索的主要影响因素之一^[45],这就意味着集群企业在不断地挖掘外部非冗余知识。结构洞的弱联系特征体现出企业间的非冗余联系,使得企业间异质性知识得以有效传递,因此,结构洞弱联系特征一般被认为对集群企业知识搜索具有正向促进作用。

结构洞的自主性特征强调网络中的行为者可以

自主地决定结构洞的构建、占据以及退出,实际上是在鼓励集群企业去主动积极探索结构洞并尽量占据中介位置,获得结构洞带来的信息收益和控制收益^[36]。占领越多的结构洞,那么企业越有可能获得接触更多异质性知识的机会,这无疑对集群企业知识搜索具有正向积极影响。

结构洞的开放性特征强调的是开放网络的跨结构洞利益,尤其是处于网络边缘节点的行为者向外扩张,有机会获得跨网络结构洞的构建和占据,从而获得更多的社会资本^[26]。在集群企业知识搜索过程中,这一开放性特征可促进企业寻找更多的外在机会,从而获得更多异质性知识接触的机会,正向影响着集群企业知识搜索。

总体而言,结构洞三个主要特征都能够正向促进集群企业知识搜索,尤其是针对可以以物为载体的显性知识搜索这种正向影响就更为明显,而针对企业隐性知识则还需进一步探讨。企业隐性知识载体只能是人,又与企业核心竞争力密切相关,集群企业隐性知识的升级实际上来源于和企业合作方拥有对应隐性知识的人或者具有隐性知识的人员流动溢出。在联盟组合中,各企业人员紧密接触和交往,使得各企业人员能意识到各合作伙伴拥有的隐性知识和技能的区别^[46],方能搜索到企业所需隐性知识。虽然结构洞的弱联系特征使得集群企业搜索到丰富的新颖的异质知识,同时有助于集群企业显性知识和隐性知识的搜索,但是,只有进一步的深入合作,构成紧密联系的强联系状态才能使得集群企业搜索到异于自身、针对性较强的隐性知识。换言之,就是方能搜索到更具价值的隐性知识,所以网络封闭结构的强联系特征对集群企业隐性知识搜索具有积极的正向影响。

(四) 两种典型网络结构特征对集群企业知识转移的影响

集群企业知识转移是一种强调重建行为的沟通过程。成功的知识转移不仅需要知识接收方的积极努力,还需要知识发送方的时间、精力的主动投入^[47],也就是说需要知识转移涉及到的双方形成信任的合作规范。

结构洞的弱联系特征有利于非冗余知识的交流,强调的是利用结构洞带来的机会主义为自身谋利,对形成彼此信任的长期合作构成不利影响,所以才导致联盟网络中过多结构洞对知识整合具有负面影响^[48],拥有较少结构洞的网络才更有利于知识转移^[47]。特别是针对企业隐性知识转移这种影响更为明显,隐性知识转移需要企业成员经常交流,在

一种自觉自愿、轻松自由、相互信任的环境下才能发生并持续下去^[49],结构洞的弱联系特征显然不利于这样的交流,反而是网络封闭结构的强联系特征能促进这样的交流。网络封闭结构的强联系特征体现出一种高凝聚力的特点,促使人们从事经济活动的动机之一不仅仅是获得物质利益的满足,还可以同时获得感情、尊严和认同^[27],更加着眼于长期关系式交换,而不是短期机会主义的盛行。在这样的氛围中,彼此的信任较容易建立,有利于企业隐性知识的转移。同时,网络封闭结构的强联系意味着有共同的第三方,形成网络组织秩序治理的重要力量,为集群企业产生合作提供了安全保障,强化了彼此之间的合作愿景^[41],这些无疑对仅能依赖于人为载体转移的企业隐性知识转移具有积极正向影响。

结构洞的自主性特征鼓励集群企业主动积极去开发新的结构洞,尽量占据更多的结构洞,从而获得结构洞带来的信息收益和控制收益^[36],这实际上仍是鼓励集群企业信奉短期机会主义,利用所处的地位优势来影响和控制与之关联的其他企业,不利于形成知识转移中的信任氛围,特别是隐性知识转移所需达到的信任度。因此,结构洞的自主性特征不利于集群企业的知识转移。

结构洞的开放性特征虽然可以使得处于网络边缘的企业更能获得外在的机会,接触更多的异质性知识,但这种特征强调的是企业去获得跨结构洞利益^[26],构建更多的结构洞,获得更多机会主义带来的收益,而不是去寻求长期合作关系,更谈不上形成有利于知识转移的信任氛围。因此,结构洞的开放性特征不利于集群企业的知识转移。

三、案例研究

(一) 研究方法和案例背景

案例研究重点用于回答“怎么样”和“为什么”两类问题^[50],着重在于构建和验证理论。本研究重点探索结构洞网络结构特征对集群企业知识升级的影响,因此采用单案例深度分析的研究方法,有助于提炼出其中的规律。

本研究选择的是四川依格尔纺织品有限公司(简称依格尔公司)作为研究对象,该公司在1989年成立于海南,1992年内迁于南充市嘉陵区城南工业集中区,是一家集织造、印染、服装、床上用品和旅游工艺制品生产、贸易于一体的丝绸联合企业,现总资产不低于2.3亿元。依格尔公司现已成长为四川省的大型丝绸企业之一,拥有373台常

规织机,35台意大利进口宽幅箭杆织机及24台进口剑杆提花机,有效成品面料门幅能达280cm,30多台套的练染/沙洗设备,还有300多台的纺织辅助设备,能生产全真丝提花,丝棉交织提花和缎类等高档的特宽幅面料,共计有1200名技术熟练的工人。强大的产品设计能力,能提供从面料织造、炼白、染色、砂洗、整理、裁剪、缝制和包装等纺织品全部的生产程序。2012年就已经实现销售收入达12663万元,是南充市委和市政府重点培育的龙头企业。

选择依格尔公司作为案例研究对象,主要基于以下两点理由:

1. 符合理论抽样和构建的要求。依格尔公司处于四川省南充市,它是中西部地区唯一享有“中国绸都”称号的城市,是全国唯一的丝绸类外贸转型升级专业型示范基地。从整体情况看,南充丝纺服装产业经过不断发展,9县(市、区)园区内分别布局了丝纺服装企业,尤其是建成了高坪都京丝纺服装工业园、嘉陵工业集中区丝纺服装产业园、仪陇光华制鞋产业园3个特色专业园区。依格尔在该地丝纺服装行业发展势头较好,消费者耳熟能详的家纺品牌(如富安娜、罗莱、梦洁等)后面都有依格尔公司的影子,由此可见,依格尔公司在该地丝纺服装产业中占据多个结构洞,取得较好的信息收益和控制收益。

2. 符合典型性和普遍性的要求。依格尔公司一直重视科技创新,是南充市丝纺服装行业中科技创新成功转型升级的典型宣传案例,如填补了生产特宽幅高经密大提花高档家纺丝绸的空白,获得了四川省科技成果三等奖、中国丝绸协会授予的“高档丝绸标志”证书,被四川省经信委、四川省科技厅等批准为全省丝绸行业唯一的省级企业技术中心和高新技术企业。可见依格尔公司的知识升级在它的发展壮大过程中占据非常关键的地位,选择研究依格尔公司的知识升级过程是具有典型研究意义的,其经验也具有借鉴意义,研究具有普遍意义。

案例资料来源主要包括两个渠道:一是通过企业网站、新闻报道、公司年报、政府调研报告等等积累丰富的二手资料;二是通过深度访谈、现场调研等等获取宝贵的一手资料。

(二) 案例分析及主要发现

依格尔公司的发展历史中有两次具有代表意义的突破性发展值得我们关注与研究。

第一次发生在1993年,依格尔公司抓住南充市如火如荼开展的企业改制重组重大机遇,在边建设

边生产的同时,开始了四处收购破产企业的织造设备、招聘下岗技工,利用相对廉价的劳动成本、充足的原料和产业链完整的优势,批量生产品种繁多的丝绸面料。短短两三年时间,企业产品已拓展到欧美和印度、巴西等多个国际市场,发展至1998年,企业实现出口创汇1000万美元,成为下岗技术工人争先恐后再创业的重要基地,成功跨入南充市委、市政府重点培育的新兴规模以上企业。

第二次发生在2009年前后,当时丝纺服装行业正遭受重大的冲击。2008年的世界金融危机袭来,国内整个丝纺服装行业都面临人民币持续升值、出口退税不断下调、生产要素价格不断上涨、劳动力成本大幅上升、银行贷款利率大幅度上调、国际上非贸易壁垒层出不穷的多重压力,丝纺服装行业盈利空间大幅缩小。依格尔公司暂缓了向外扩张的势头,开始着重于内部技术革新。例如,依格尔公司管理层多次赴意大利、法国、西班牙等国家考察,相继购置具有国际先进水平的意大利宽幅剑杆织机、法国电脑设计系统、西班牙的精密印花机等共计260台(套),实现了织造无梭化、印染数字化,使企业的设备、工艺和技术处于国内行业领先水平,传统制造很快实现了升级换代;与四川省丝绸科学研究所和现代丝绸国家工程实验室进行重点攻关,在新型纤维材料研发及应用等方面取得重大突破,解决了产业发展的关键技术和瓶颈,研发出采用活性染料及低温平幅精练等新技术、新产品、新工艺27项;先后与南充六合(集团)有限责任公司、南充建伟丝绸有限公司等多家企业进行技术合作和产品扩散;着重引进丝纺服装行业的专业人才,依格尔管理层基本上都是具有15年以上的丝绸纺织生产经营工作经验,看重同行业公认有原创能力的技术精英和行业公认的优秀经营管理者、丝纺服装领域的高层次优秀人才等,资助人才到国内外有关高等院校和科研院所学习培训,鼓励在职员工参加各种技能培训、学术交流和各种形式的学习,等。这一系列内部升级措施使得依格尔公司不仅没有2008年世界金融危机中受创,反而从2009年开始,连续3年企业产值、销售收入、税金以15%~20%的速度增长,发展至2011年,依格尔公司生产各类丝绸高档丝绸织物180万米,实现销售收入1.5亿元,利润1500万元,上缴税金986万元,分别是2007年之前的3.3倍、2.2倍、4倍、2.8倍。

1. 第一次知识升级过程的分析

依格尔公司是1992年从海南内迁于南充市嘉陵区城南工业集中区,1993年在南充众多的丝纺服装

企业中还是一个名不见经传的企业,但它抓住了企业改制的机遇,对自身进行了突破性的知识升级。

这次知识升级总体说来是依格尔公司与不同地位伙伴间建立联系的过程,是企业构建与占据更多结构洞的过程。依格尔公司原本在本地产业集群结构中并不占优势,更没有占据相当数量的结构洞。从海南内迁至南充后,与企业打交道的上下游企业更多的是盘踞在南充周围成熟的丝纺服装行业产业链中的企业,当时体现出来的网络结构特征更趋向于网络封闭结构特征——强联系特征。强联系特征使得依格尔公司熟悉当地的丝纺服装行业状况,因此,不难看出这次知识升级中依格尔公司知识搜索的范围主要局限于南充本地丝纺服装行业,定点对企业所需的行业知识进行有效搜索,对当时行业知识资源进行整合,并通过积极收购破产企业织造设备等措施成功转移行业显性知识。通过招聘下岗熟练技工等措施成功转移行业隐性知识,最终使自身在较短的时间内快速成功地转移了当地较成熟的丝纺服装行业方面的技术知识,拓展了自身产品的销售网络,完成了自身一次突破性升级。可以说,这一次知识升级是依格尔公司对当地已有的同质性知识的吸纳,重点是扩展自身生产规模,降低生产成本,网络封闭结构特征对其影响更为显著。

2. 第二次知识升级过程的分析

2009年前后依格尔公司已经发展为南充市当地丝纺服装行业的龙头企业之一,占据相当数量的结构洞,在当地该行业具有一定的话语权。为了应对国际市场的冲击,依格尔公司采取一系列的措施成功完成自身的第二次突破性升级。

在这次升级前,依格尔公司已经建立起本地产业集群网络和超本地产业集群网络,与不同地位伙伴间已经建立起合作关系,结构洞网络结构特征明显影响着这次知识升级过程。

在知识搜索方面,结构洞的弱联系特征使得依格尔公司接触到更多的异质性知识,跳出本地较为封闭的产业集群网络,扩大了显性知识搜索的范围和有效性,如依格尔公司管理层多次赴意大利、法国、西班牙等国家考察,最终引进国际先进的技术设备;依格尔公司积极主动地与四川省丝绸科学研究所和现代丝绸国家工程实验室进行重点攻关。这意味着依格尔公司在自主与不同地位层次的伙伴建立合作关系,主动积极探索结构洞并尽量占据中介位置,显示出结构洞自主性和开放性特征的影响。重点攻关取得的重大突破使得依格尔公司在结构洞中的中介位置牢固,最终取得更多的信息收益和控

制收益, 例如消费者耳熟能详的家纺品牌(如富安娜、罗莱、梦洁等等)后面都有依格尔公司的影子。特别值得一提的是, 依格尔公司在对行业中有别于自身的隐性知识搜索往往来源于企业人才引进和人才的培养方面, 通过对这些相关渠道的接触和熟悉达到隐性知识搜索的目的。

在知识转移方面, 结构洞网络结构特征并不利于依格尔公司成功转移所需知识。依格尔公司通过与南充六合(集团)有限责任公司、南充建伟丝绸有限公司等多家企业进行长期技术合作, 增强彼此之间的信任, 有效地规避了结构洞网络结构特征带给知识转移的不利影响; 依格尔公司特别着重引进

丝纺服装行业的专业人才, 如同行业公认有原创能力的技术精英和行业公认的优秀经营管理者、丝纺服装领域的高层次优秀人才等。依格尔管理层基本上都是具有15年以上的丝绸纺织生产经营工作经验, 这些措施使得依格尔公司不仅能搜索到自己需要的隐性知识还能成功地转移行业的隐性知识。从依格尔公司知识转移过程来看, “长期合作”、“引进并留住优秀人才”是他们坚持的关键点, 这些又正好契合成功转移知识所需的双方信任合作规范的形成, 有效地规避了结构洞网络结构体现出来的机会主义和短期主义。

依格尔公司两次知识升级过程如图3所示。

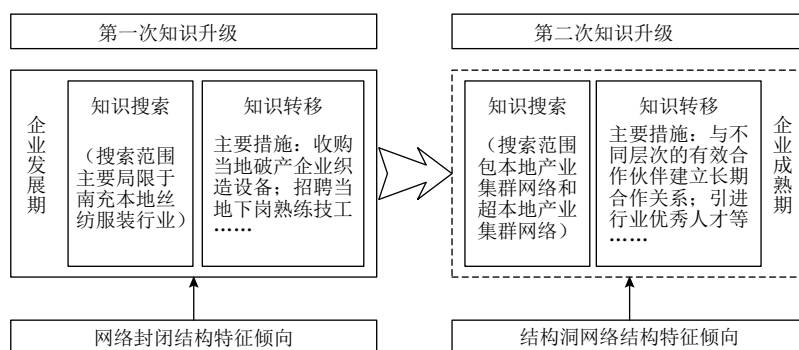


图3 依格尔公司两次知识升级过程

3. 主要发现

(1) 在企业不同发展阶段中, 产业集群网络结构特征显现出不同的倾向

在企业的发展初期, 企业需要不断地与不同合作伙伴建立联系, 这实际上是一个不断构建和探索结构洞的过程。但由于自身资源所限, 实际所占结构洞数量并不多, 因此这时产业集群网络结构特征更多地显现出网络封闭结构的强联系特征, 企业更趋向于和本地产业集群中自己所熟悉的企业打交道, 去积极吸纳当地的同质性知识, 从而达到扩展自身生产规模的目的。当企业发展到较为成熟的阶段, 自身已经占据该产业集群中较多数量的结构洞, 甚至有能力自主构建结构洞, 这时产业集群网络结构特征更多地显现为结构洞的网络结构特征。那么, 企业就需根据结构洞网络结构特征带给企业知识升级的不同影响采取不同的发展措施, 如构建新的结构洞, 利用结构洞的弱联系特征增加企业异质性知识的接触与搜索, 同时需注意与有效对象建立长期合作的信任关系, 规避结构洞网络结构特征带来的短期主义和投机主义的影响, 增强知识转移尤其是隐性知识转移的成功率。

(2) 合理协调集群企业知识升级中的结构洞

与网络封闭结构特征的矛盾

集群企业知识升级包括知识搜索和知识转移。结构洞特征有利于集群企业知识搜索, 网络封闭结构特征有利于集群企业知识转移。前者是通过企业间的弱联系, 加强非冗余信息交流达到增强集群企业接触更多异质性知识的机会, 从而利于集群企业知识的搜索; 后者通过企业间的强联系, 加强彼此信任合作规范的建立, 从而利于集群企业知识的转移。因此, 一味强调构建更多的结构洞或者是一味强调加强集群企业间的联系都不利于集群企业知识升级的整体效率, 这两者之间的矛盾必须进行合理协调。

实际上, 伯特在研究群体绩效时已发现结构洞和网络封闭结构特征的矛盾并不是非此即彼的矛盾^[5]。在追求群体整体绩效最大化时, 两者甚至可以是一种互相补充的和谐状态。因此, 在追求集群企业知识升级整体效率最大的过程中, 企业可以加强所属的局部封闭网络的强联系, 建立有益于知识转移的信任合作规范, 并以这种强联系为中介与跨越该封闭网络的其他行为人建立合作, 拓展企业与外界的联系通道, 使得企业所属局部封闭网络外能充斥较大的非冗余联系人, 再充分利用结构洞特征, 获

取接触更多外界丰富的异质性知识的机会,从而正向影响企业的知识搜索。

(3) 集群企业知识搜索不能忽视网络封闭结构特征的影响

结构洞的主要特征均鼓励集群企业占据更多的结构洞,获得相应社会资本,得到更多信息收益和控制收益,有利于集群企业非冗余信息的交流,接触更多丰富的异质性知识,因此,对集群企业知识搜索具有积极的正向影响。然而,针对集群企业隐性知识搜索同样不能忽视网络封闭结构特征的影响,特别是我国某些传统产业集群尤须注意。由于历史原因,这些传统产业集群内少有高校或者中介结构等,行业协会作用也不明显,偶尔有与境外同行的互动,但尚没有形成具有影响力的文化节,参加相关产品国际贸易展销会等与全球相联接的知识通道也还欠缺。集群企业知识搜索多靠传言、模仿与观察等,想获得有价值的隐性知识,只能依赖于非正式学习通道,这时网络封闭结构的强联系特征就会充分影响集群企业隐性知识搜索的效果。因此,集群企业知识搜索,特别是对有价值的隐性知识搜索不应忽视网络封闭结构特征的影响。依格尔公司在搜索企业隐性知识来源就较为依赖于长期合作的伙伴,或者通过引进的行业精英人才来增加搜索来源。

四、结束语

产业集群是典型的网络结构,从根本上来讲是利用地理接近的特点形成的一种特殊的联盟组合,它的网络结构特征不可避免地会影响集群企业知识升级过程。结构洞和网络封闭结构则是联盟组合典型的两种网络结构。首先,本文基于这两种典型网络结构特征对集群企业知识升级过程的影响进行了深入研究;其次,通过案例深入剖析了依格尔公司历史上两次具有代表意义的知识升级过程,分析归纳了在这两次知识升级过程中,产业集群网络结构特征显现出不同的倾向,依格尔公司在知识搜索和知识转移过程中都采取不同的措施来应对这种不同倾向的网络结构特征的影响,并取得了较为成功的结果。

同时本文也存在不足之处:虽然通过多种渠道获取了丰富详实的案例资料,但是并没有进行编码,仅仅运用了定性的研究方法,没有进行定量或者半定量检验,一定程度上影响问题的分析和普适性。因此,在未来的研究中,有必要运用多案例或

大样本统计分析该问题,进而为集群企业有效知识升级提供参考性指导。

参考文献

- [1] SAXENIAN A. Regional Advantage: culture and competition in Silicon Valley and Route 128 [M]. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1994.
- [2] 徐蕾. 知识网络双重嵌入对集群企业创新能力提升的机理研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2012. 5.
- [3] 郑准, 王炳富, 程志宇. 知识守门者行为与产业集群升级[J]. 科学学研究, 2014, 32(4): 578-584.
- [4] 刘芹. 产业集群升级研究述评[J]. 科研管理, 2007, 28: 57-62.
- [5] SCHMITZ H. Does local co-operation matter? Evidence from industrial clusters in South Asia and Latin America[J]. Oxford Development Studies, 2000, 28(3): 323-336.
- [6] PORTER M E. Clusters and the new economics of completion[J]. Harvard Business Review, 1998(11): 77-90.
- [7] PIETROBELLI C, RABELLOTTI R. Upgrading in clusters and value chains in Latin America: The role of policies[M]. [s.l.]: Sustainable Development Department Best Practices Series, 2004.
- [8] 朱海燕. 产业集群升级: 内涵、关键要素与机理分析[J]. 2009(S2): 380-390.
- [9] 周海波, 胡汉辉. 知识演化视角下产业集群升级模式对于创新绩效的影响分析[J]. 中国科技论坛, 2015(11): 41-46.
- [10] 王娇俐, 王文平, 王为东. 产业集群升级的内生动力及其作用机制研究[J]. 商业经济与管理, 2013, 256(2): 90-96.
- [11] MORGAN K. The exaggerated death of geography: learning, proximity and territorial innovation systems[J]. Journal of Economic Geography, 2004, 4(1): 3-21.
- [12] SCOTT A J, STORPER M. Regions, globalization, development[J]. Regional Studies, 2007, 41(1): 191-205.
- [13] BELL M, ALBU M. Knowledge systems and technological dynamism in industrial cluster in developing countries[J]. World Development, 1999(27): 1715-1734.
- [14] COLEMAN J S. Social capital in the creation of human capital[J]. American Journal of Sociology, 1988, 94(1): 95-120.
- [15] REAGANS R, MCEVILY B. Network structure and knowledge transfer: the effects of cohesion and range[J]. Administrative Science Quarterly, 2003, 48(5): 240-267.
- [16] ZHANG Y, LI H. Innovation search of new ventures in a technology cluster: the role of ties with service intermediaries[J]. Strategic Management Journal, 2010, 31(1): 88-109.
- [17] 魏江, 徐蕾. 知识网络双重嵌入、知识整合与集群企业创新能力[J]. 管理科学学报, 2014, 17(2): 34-47.
- [18] 王晓娟. 知识网络与集群企业创新绩效——浙江黄

岩模具产业集群的实证研究[J]. 科学学研究, 2008, 26(4): 874-879.

[19] 刘闲月, 林峰, 孙锐. 网络位势对集群企业知识扩散与创新的影响研究[J]. 中国科技论坛, 2012(6): 90-95.

[20] 李志刚, 汤书昆, 梁晓艳, 肖伟科. 基于网络结构的产业集群知识创新和扩散绩效[J]. 系统工程, 2007, 25(5): 1-8.

[21] COOKE P. The network paradigm: new departures in corporate and regional development[J]. Environment and Planning, 1993, 11(5): 543-564.

[22] BELUSSI F. In search of a useful theory of spatial clustering[C]. Elsinore: 4th congress on Proximity Economics Proximity, Networks and Coordination Denmark, 2004: 4-21.

[23] 陈金丹, 胡汉辉, 杨煜. 基于网络视角的产业集群知识演化研究[J]. 科学学研究, 2011, 29(1): 91-96.

[24] 林秋月, 王文平, 王娇俐. 产业集群创新网络结构特征的仿真分析[J]. 管理学报, 2010, 7(7): 1015-1020.

[25] 张光曦. 如何在联盟组合中管理地位和结构洞?[J]. 管理世界, 2013(11): 89-100, 129.

[26] 梁鲁晋. 结构洞理论综述及应用研究探析[J]. 管理学家(学术版), 2011(4): 52-62.

[27] 罗珉, 高强. 中国网络组织: 网络封闭和结构洞的悖论[J]. 中国工业经济, 2011(11): 90-99.

[28] HOFFMANN W. Strategies for managing a portfolio of alliances[J]. Strategic Management Journal, 2007, 28(8): 827-856.

[29] 周钟, 陈智高. 产业集群网络中知识转移行为仿真分析——企业知识刚性视角[J]. 管理科学学报, 2015, 18(1): 41-49.

[30] SIMONIN B. Ambiguity and the transfer of knowledge in strategic alliance[J]. Strategic Management Journal, 1999(20): 595-623.

[31] 郭京京, 郭斌. 知识属性对产业集群企业技术学习策略的影响机制研究[J]. 科研管理, 2013, 34(12): 17-25.

[32] 王涛. 产业集群内企业间知识转移影响因素研究[D]. 济南: 山东大学, 2012. 5.

[33] HUBER G. Organizational learning: the contributing processes and the literature[J]. Organization Science, 1991(2): 88-115.

[34] JAIKUMAR R, BOHN R. A dynamic approach to operations management: an alternative to static optimization [J]. International Journal of Production Economics, 1992(27): 265-282.

[35] POLANYI M. Personal knowledge[M]. Chicago: the

University of Chicago press, 1958.

[36] BURT R S. Structural holes: the social structure of competition [M]. Cambridge, M A: Harvard University Press, 1992.

[37] GRANOVETTER M. The strength of weak ties[J]. American Journal of Sociology, 1973, 78(3): 1360-1380.

[38] 白小瑜. 从社会网络的“洞”中获利[J]. 重庆邮电大学学报(社会科学版), 2009, 21(4): 98-102.

[39] 盛亚, 范栋梁. 结构洞分类理论及其在创新网络中的应用[J]. 科学学研究, 2009, 27(9): 1407-1411.

[40] NELSON R E. The strength of strong ties: social networks and intergroup conflict in organizations[J]. Academy of Management Journal, 1989, 32(2): 377-401.

[41] GULATI R. Does familiarity breed trust? The implications of repeated ties for contractual choice in alliances[J]. Academy of Management Journal, 1995, 38(1): 85-112.

[42] BOURDIEU P. The forms of capital//RICHARDSON J G. Handbook of Theory and Practice for the Sociology of Education[C]. New York: Greenwood, 1986.

[43] MALERBA F, ORSENIGO L. Technological regimes and sectoral patterns of innovative activities[J]. Industrial & Corporate Change, 1997, 6(1): 83-117.

[44] 魏江, 冯军政. 企业知识搜索及其对企业技术创新的影响研究[J]. 科学管理研究, 2009, 27(6): 55-60.

[45] 吴晓波, 彭新敏, 丁树全. 我国企业外部知识搜索策略的影响因素[J]. 科学学研究, 2008, 6(2): 364-372, 408.

[46] 卢兵, 岳亮, 廖貅武. 企业通过联盟进行隐性知识转移的三阶段模型[J]. 管理工程学报, 2008, 22(1): 16-23.

[47] REAGANS R. Network structure and knowledge transfer: the effects of cohesion and range[J]. Administrative Science Quarterly, 2003, 48(4): 240-267.

[48] AMRIT T. Do bridging ties complement strong ties? An empirical examination of alliance ambidexterity[J]. Strategic Management Journal, 2008, 29(1): 251-272.

[49] 冯天学, 田金信. 基于企业内部知识转移与共享的激励模式研究[J]. 预测, 2005, 24(5): 9-13.

[50] EISENHARDT K. Building theories from case study research[J]. Academy of Management Review, 1989(14): 532-550.

[51] BURT R S. Structural holes versus network closure as social capital//LIN N, COOK K, BURT R S. (Eds). Social Capital: Theory and research[M]. New York: Aldine De Gruyter, 2001.

编辑 何婧