高技术产业集群知识转移网络研究

刘红丽，张　欣，王夏洁

（华东理工大学 商学院，上海 200237）

摘　要：知识是高技术企业竞争优势的重要来源，如何将高技术产业集群中的各类知识向高技术企业转移已越来越受到人们的关注。分析了参与高技术产业集群知识转移的主体，构建了高技术产业集群的知识转移网络模型，该模型包括核心知识网络、辅助服务知识网络以及外围知识网络3个层次。

关键词：产业集群；高技术企业；知识转移

中图分类号：F276.44　　文献标识码：A　　文章编号：1001-7348(2009)19-0151-02

0　引言

产业集群是一种空间聚集现象。波特[1]认为，产业集群是某一特定领域内相互联系的、在地理位置上集中的一群企业和相关机构的集合。产业集群常常向下游发展到销售渠道和客户，横向发展到辅助性产品的制造商以及与技术技能或投入相关的产业公司。产业集群中包括提供专业化培训、教育、信息服务和技术支持的政府、大学研究机构、培训机构、行业协会等。在经济全球化趋势日益明显的今天，为了抢占国际竞争力的制高点，各国各地区都高度重视发展高技术、高附加值和高竞争力的高技术产业集群，如美国的“硅谷”、日本九州的“硅岛”、印度班加罗尔软件园以及中国的中关村等高技术产业集群。

高技术产业集群是一种具有地域特征的知识创新体系，群内的社会网络、生产网络、地方制度网络将各集群中的企业紧密联系起来，形成了一张覆盖范围广阔的知识网络。知识转移在这个知识网络中频繁发生，通过网络上两两节点间知识的转移，它最终能在集群范围内形成知识共享，为创新提供源动力。知识转移与创新密不可分，创新过程中的合作交流、创新成果的转化以及创新成果、产品的应用都离不开知识转移。本文对高技术产业集群的知识转移主体进行分析，建立高技术产业集群知识转移网络模型。

1　高技术产业集群知识转移主体

高技术产业集群知识转移主体是指直接参与或作用于集群中的知识交流等知识活动的集群经济要素。高技术产业集群中大量的企业和服务机构都参与到知识溢出、知识吸收和创新的过程中，它们都是集群知识转移主体。高技术企业是集群的主导，也是最重要的经济活动主体。知识转移的最终目的是促进创新，而高技术企业是创新的主体，也是创新投入、产出以及收益的主体，因此高技术企业是集群知识转移的核心主体。知识转移网络是否畅通直接决定了集群中的高技术企业的知识获取水平及其之间的知识共享水平，从而影响到集群的创新绩效乃至整个集群的竞争力。

高技术企业的成长离不开辅助机构的支持。一个成熟的产业集群中往往有完善的辅助服务机构，主要包括金融机构（银行、风险投资机构等）和中介服务机构（技术服务中介机构、管理咨询机构、法律服务机构等）。这些辅助服务机构各司其职，分别为群内高技术企业提供资金、人力资源外包、技术咨询、法律咨询等服务。它们增强了集群调动和协调各方面服务资源的能力，为高技术企业提供支持，促进集群创新环境的营造和完善[2]。

另外还有一些机构，本身并不位于或属于集群的范围之内，但是它们也参与到了集群的知识交流与学习互动中，并发挥显著作用。这类机构主要包括：①教育研究机构，如高校、研究所、人才培训中心等。教育研究机构是集群的外部知识中心，它们对集群的创新过程发挥了重要的知识输入和人才输入作用，并且通过各种方式推动创新知识扩散和科技成果转移[3]。②政府机构。在波特的钻石结构[4]以及产业集群网络理论的网络模型中，政府及附属公共部门都是集群网络中必不可少的重要节点。政府往往在集群发展的早期阶段就有所介入，发挥制定政策、园区建设的职能。政府并不直接参与经济生产和创新活动，但它

收稿日期：2008-10-30

作者简介：刘红丽（1966-），女，陕西大荔人，博士，华东理工大学商学院副教授、硕士生导师，研究方向为知识管理；张欣（1982-），女，华东理工大学商学院硕士研究生，研究方向为知识创新管理；王夏洁（1983-），女，华东理工大学商学院硕士研究生，研究方向为知识创新管理。

能制定规则进行引导和鼓励,为创新提供条件支持。③行业协会。行业协会是政府和企业的桥梁,它一方面向政府反映企业的利益与要求,影响政府的决策;另一方面将政府的政策传给企业。行业协会的职能在于维护行业公平竞争环境,保护企业合法权益,对行业内的企业进行协调。此外,行业协会还能为企业提供信息、技术、对外合作、职业培训等方面的服务[5]。

综上所述,高技术产业集群知识转移主体包括高技术企业、金融机构、中介服务机构、行业协会、政府机构、教育研究机构等。

2 高技术产业集群知识转移网络

本文提出的高技术产业集群知识转移网络模型见图1。它包含核心知识网络、辅助服务知识网络及外围知识网络3个层次。集群内高技术企业是集群的主导,集群中的所有高技术企业构成核心知识网络;金融机构、中介服务机构位于网络的中间层,它们为核心知识网络提供金融、管理、法律法规等知识和资源,构成辅助服务知识网络;教育科研机构、政府机构、行业协会均位于集群的外围,为集群内的高技术企业提供外部知识源,构成外围知识网络。

对图1的说明如下:

(1)本模型的构建以一个高技术企业为基本立足点,由核心知识网络、辅助服务知识网络、外围知识网络3个层次构成。从各类机构到高技术企业的知识转移用实线箭头表示,从高技术企业到各类机构的知识转移用虚线箭头表示。高技术企业在从各类机构获取知识的同时,存在知识从高技术企业向各类机构的回流。

(2)核心知识网络中的知识转移主体是集群内的高技术企业,这些企业相互联系密切,知识转移相当频繁。由于高技术企业之间的关系是多样而复杂的,在本模型中用双向弧形箭头将高技术企业两两相连,以体现在核心知识网络层中,多个高技术企业在联盟合作中互动学习、实现知识转移甚至知识创新的互利双赢局面。

(3)辅助服务知识网络为群内高技术企业提供各种服务,为企业发展提供帮助。辅助服务知识网络中的金融机构为高技术企业提供了发展所需要的资金和金融知识,中介服务机构为高技术企业提供技术咨询、管理咨询、服务外包等服务,解决高技术企业的后顾之忧,让它们有更多的精力投入到核心业务上。

(4)外围知识网络主要由集群外围的高技术企业提供知识来源的机构构成。教育研究机构是集群重要的外部知识中心。如在硅谷的发展过程中,当地的教育研究机构是硅谷发展初期最重要的知识来源,除了提供人才外,教育研究机构还能为高技术企业提供最新的科研成果。政府机构虽然不能直接提供知识,但它们可以发挥政府职能,制定优惠政策,吸引更多的知识中心进入集群。本文把政府归入外围知识网络层就是要凸现政府这种调控作用。行业协会的作用则是建立规范的竞争环境和知识共享的学习氛围,衔接企业和政府、促进合作,把集群中的知识资源更加充分地挖掘出来。

3 结语

本文分析了高技术产业集群知识转移的主体,建立了高技术产业集群知识转移网络模型。在高技术产业集群知识转移网络模型中,核心知识网络是整个网络的核心主体,辅助服务知识网络通过提供完善的知识服务功能(管理、技术咨询等),或通过间接的作用方式(如金融机构提供资金)为核心网络层中的行为主体的知识活动提供支持、保障核心网络层知识转移的顺利进行。外围知识网络或直接给予知识输入(教育研究机构为企业提供新思想、

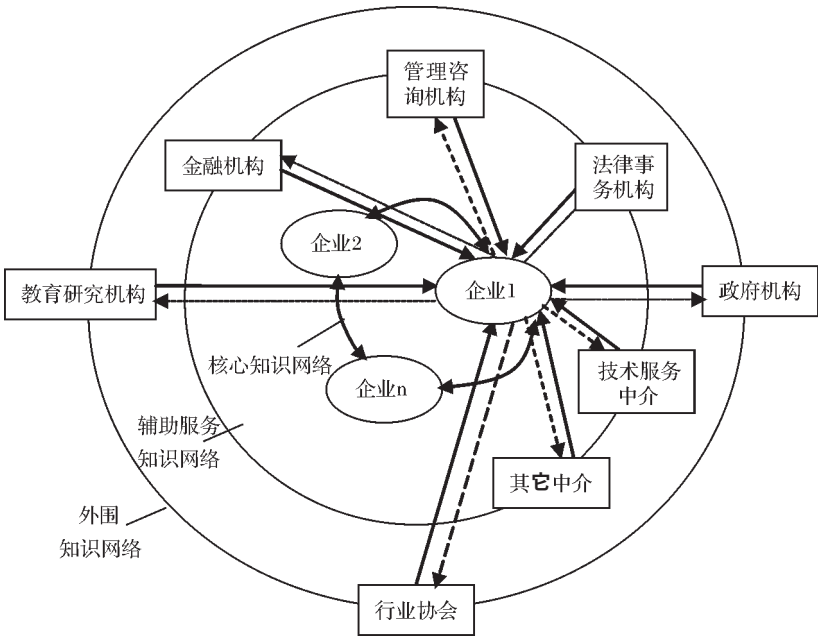

图1 高技术产业集群知识转移网络模型

基于社会网络视角的产业集群技术学习研究

陈要立

(郑州轻工业学院,河南 郑州 450002)

摘　要:基于社会网络的构成特性,发现产业集群的技术学习主要有集群内部的技术学习和对外技术学习两种模式,这两种技术学习模式对集群的发展产生的作用有明显的差异。根据我国产业集群实际状况,对于我国产业集群必须采用"外向型"技术学习模式,通过外部环境的技术信息扫描和学习,吸取、消化和转移到集群内部,再通过集群内部的知识扩散和转移,实现技术知识的共享和创新。

关键词:社会网络;产业集群;技术学习;知识

中图分类号:F062.9　　文献标识码:A　　文章编号:1001-7348(2009)19-0153-04

20 世纪 70 年代以来,迅速发展的产业集群在国际竞争中表现出越来越明显的竞争优势,引起国内外学者的广泛关注。随着研究的深入,学者们发现在很多情况下,单纯用经济资本来解释产业集群是不够的,决定产业集群发展的不仅仅是技术资本、知识资本或物质资本,而且还有其它的非经济性资源,如社会学家提出的"社会资本"或社会网络。可以说,一个产业集群是否具有核心能力,与其拥有的社会资本或社会网络的数量、质量、结构和密度密切相关。近年来,国外学者对产业集群的研究多集中在创新网络和区域创新系统方面,社会经济网络分析逐渐成为产业集群研究的范式[1]。

1　社会网络与产业集群

社会网络是指社会单位之间的政治、经济、管理以及文化、传统和人与人之间多种关系结合而形成的网络关系。网络中的关系强度会影响主体之间的相互关系。强关系是指经常接触和情感密切。而弱关系是指不经常接触和情感不密切,它来自偶然的了解,也是一座桥梁,它提供了通道,创造了更加广泛的联系[2]。

产业集群归根结底是一种网络的组织形态。从本质上看,波特[3]将集群看作是一个自我增强的系统,这一系统

新知识、人才培训、技术成果转让和技术扩散等),或者牵线搭桥发挥调控作用,影响核心知识网络中主体行为和主体间的联结方式。

高技术企业是集群知识转移网络的中心,辅助服务知识网络及外围知识网络的知识向高技术企业的转移,形成高技术企业的创新源泉和竞争动力。当集群中有影响力的若干个高技术或者大多数高技术企业都通过知识转移网络积累了足够的知识,形成自身的创新优势时,集群的整体竞争优势将得以凸现。

参考文献:

[1] PORTER,M.ECluster and the new economics of competition [J].Harvard Buslness Review,1998,76:77-90.

[2] ASHEIM,B,A. Isaksen.Regional innovation systems:the integration of local "sticky" and global "ubiquitous"knowledge [J].Journal of Technology Transfer,2002,65(27):77-86.

[3] 周钟山, 夏兰. 基于网络结构视角的产业集群演化和创新[M].北京:中国市场出版社,2006.

[4] 迈克尔·波特.国家竞争优势[M].陈小悦,译.北京:华厦出版社,2002.

[5] 魏江.产业集群——创新系统与技术学习[M].北京:科学出版社,2003.

[6] 李丹,俞竹超,樊治平.知识网络的构建过程分析[J].科学学研究,2002(12):620-623.

[7] 周寄中,陈立新,胡志坚.设计高技术产业集群[J].科学学与科学技术管理,2003,24(6):44-47.

[8] 王缉慈.创新的空间——企业集群与区域发展 [M].北京:北京大学出版社,2001.

(责任编辑:赵贤瑶)

收稿日期:2008-08-28
基金项目:国家自然科学基金项目(70772113);河南省哲学社会科学规划资助项目(2008BJJ016)
作者简介:陈要立(1977-),男,河南鄢陵人,硕士,郑州轻工业学院讲师,研究方向为区域经济与技术创新。