

技术创新联盟与区域产业集群发展关系研究

杨继涛,刘则渊

(大连理工大学 人文社会科学学院,辽宁 大连 116024)

摘要:随着国家产业技术创新联盟战略的实施,各地逐渐涌现出各种类型的产业技术创新联盟。联盟的出现对区域经济发展起到了积极的推动作用。结合产业联盟理论、技术创新理论和产业集群理论,深入探讨了如何进一步通过产业技术创新联盟推动各地特色产业集群发展,提升区域产业经济的自主创新能力和核心竞争力。并指出,应积极构建基于产业集群的区域产业技术创新联盟,使之成为推动区域产业技术创新体系建设和区域经济发展的有效载体。

关键词:产业创新联盟;产业集群;区域经济;技术创新

DOI:10.3969/j.issn.1001-7348.2011.06.010

中图分类号:F062.9

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2011)06-0042-04

0 引言

我国建立国家创新体系,建设创新型国家的核心任务之一是,加快建立以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系,引导和支持创新要素向企业集聚,促进科技成果向现实生产力转化。产业技术创新战略联盟是市场经济条件下产学研结合的新型技术创新组织,有利于提高产学研结合的组织化程度,在战略层面建立持续稳定、有法律保障的合作关系;有利于整合产业技术创新资源,引导创新要素向优势企业集聚;有利于保障科研与生产紧密衔接,实现创新成果的快速产业化;有利于促进技术集成创新,推动产业结构优化升级,提升产业核心竞争力^[1]。从区域发展的角度看,积极推动区域产业技术创新战略联盟的构建,有助于区域产业集群的发展,加快区域经济增长。因此,探讨产业技术创新联盟与区域产业集群发展的关系,具有极其重要的现实意义。

1 产业技术创新联盟与产业集群的含义

产业技术创新战略联盟是指由企业、大学、科研机构或其它组织,以企业的发展需求和各方的共同利益为基础,以提升产业技术创新能力为目标,以具有法律约束力的契约为保障,形成的联合开发、优势互补、利益共享、风险共担的技术创新合作组织^[1]。产业联盟的实践形式主要分为研发合作产业联盟、技术标准产业

联盟、产业链合作产业联盟、市场合作产业联盟、社会规则合作产业联盟5种类型^[2]。

2007年6月10日,由国家六部委共同组织的国家产业技术创新战略联盟签约暨试点启动会议在钓鱼台国宾馆召开。钢铁可循环流程技术创新战略联盟、新一代煤(能源)化工产业技术创新战略联盟、煤炭开发利用技术创新战略联盟和农业装备产业技术创新战略联盟在会上签约成立。它标志着我国产业技术创新联盟建设工作的正式开始。随着国家《关于推动产业技术创新战略联盟构建的指导意见》的出台,各地涌现出大量产业技术创新联盟。

产业集群是工业化过程中的一种普遍现象。回顾发达国家和经济发达地区的经济发展历程,都可以明显看到各种产业集群现象。产业集群是指在特定区域中,具有竞争与合作关系,且在地理上集中,有交互关联性的企业、专业化供应商、服务供应商、金融机构、相关产业的厂商及其它相关机构等组成的群体。从产业结构和产品结构的角度看,产业集群实际上是某种产品的加工深度和产业链的延伸,从一定意义讲,是产业结构的调整和优化升级。从产业组织的角度看,产业集群实际上是在一定区域内某个企业或大公司、大企业集团纵向一体化的发展。产业集群的核心是在一定空间范围内产业的高集中度,这有利于降低企业的制度成本(包括生产成本、交换成本),提高规模经济效益和范围经济效益,提高产业和企业的市场竞争力^[3]。

收稿日期:2010-08-03

作者简介:杨继涛(1971—),男,辽宁本溪人,大连理工大学公共管理学硕士研究生,大连市生产力促进中心经济师,研究方向为工业管理、公共管理;刘则渊(1940—),男,湖北恩施人,大连理工大学人文社会科学学院教授,博士生导师,研究方向为科学学理论与科技管理、发展战略。

2 产业集群发展与产业技术创新联盟建设的共生关系

在产业集群发展过程中,出现了许多产业联盟或类似形式的组织。在产业集群的发展过程中,企业间建立多种一体化合作组织或企业联盟,以费用较低的企业内交易替代费用较高的市场交易,达到降低交易成本的目的。同时,该形式可以增强企业生产和销售的稳定性;可以在生产成本、原材料供应、产品销售渠道和价格等方面形成一定的竞争优势,使企业获得更多的市场和技术等方面的信息;可以使企业获得更高的收益和效率等。因此,产业集群发展模式超越了一般产业范围,形成特定地理范围内多个产业相互融合、众多类型机构相互联结的共生体,并构成这一区域特色的竞争优势。

2.1 产业集群形成过程中,合作创新要求企业间建立起更广泛的产业技术创新联盟

随着经济全球化趋势的不断加深,科技创新资源开始在全球范围内整合与配置,各创新主体之间的分工与合作日益紧密,产学研合作出现了新的趋势:“一是新技术多出现学科交叉融合的特点,新产品和新技术的集成创新程度显著提高,技术创新的投入和风险也随之越来越大;二是联合研发、共同攻关等现象更加普遍,合作创新成为主流。随着全球知识产权竞争的加剧,技术与市场的复杂性与不确定性不断提高,企业很难完全依靠自身力量有效应对;三是技术外源化要求建立更为广泛的产学研创新联盟^[4]。”产业技术创新联盟成为产业集群发展过程中企业上下游技术合作创新的有效载体。同时因为技术、信息、物流等因素,联盟也往往成为产业集群发展过程中的媒介和重要组织者。

2.2 产业技术创新联盟是企业联盟在产业层面上的拓展

产业技术创新联盟是指产业内联盟各方为了实现共同的创新战略目标,通过各种长期契约安排、股权安排和彼此间的默契而结成的利益共享、风险共担、要素水平式双向或多向流动的松散网络型组织体。产业技术创新联盟的参加者主要包括企业、高等院校和科研机构,其内部存在着包括科研、设计、工程、生产等与市场紧密衔接的完整技术创新链^[5]。产业技术创新联盟的主要参与方及其职责分工参见图1。

掌握核心技术是产业集群生存发展的关键,也是产业集群转型和升级的关键。产业技术创新联盟是将产业内核心企业、相关研究机构(大学和科研院所)、中介组织和政府有关部门有机整合到一起,以技术创新为纽带,以创造核心自主知识产权为目标,以推动产业升级为宗旨,以核心企业为龙头,上下游企业相互衔接,共同推进产业升级和技术进步的创新联合体。通

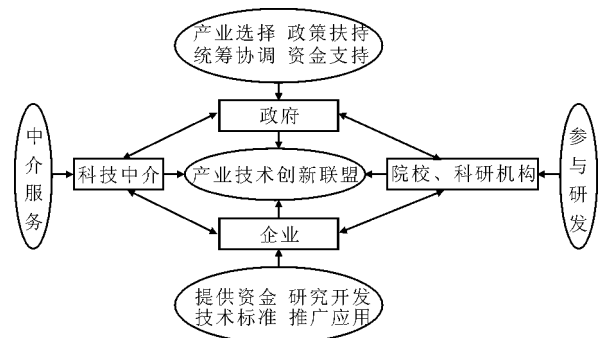


图1 产业技术创新联盟参与者及其分工

过将各种资源,乃至全球资源的有效集成(整合)利用,实现资源集聚和集群创新,以技术创新为方向,实现产业创新(升级)和区域创新。因此,从某种意义上说,产业技术创新联盟把握产业创新方向,与产业集群发展相辅相成。

2.3 区域创新系统孕育产业联盟,产业联盟促进区域创新

英国学者库克^[6]认为,区域创新系统主要是由在地理上相互分工与关联的生产企业、研究机构和高等教育机构等构成的支持创新的区域性组织体系。2000年库克^[7]对原定义进行了补充说明:区域创新系统是指在一定的地理范围内密切地与区域企业的创新投入相互作用的创新网络和制度的行政性支撑安排。创新系统可以概括为“主体+网络”。区域创新主体包括企业、大学、研究机构、金融机构、商业机构、政府等。企业是创新过程的核心要素,是将新发明转化为商业价值的关键部门。大学提供创新人才,并参与知识创新活动。研究机构是知识创新的重要部门。金融机构和商业机构为创新活动提供金融和中介服务等各类市场支持。政府是创新系统中的重要因素,它通过基础设施、创新促进政策等手段,提高各类主体参与创新的积极性,增强创新网络的力量。创新网络是创新主体间的关系网络。由于创新是区域内多主体参与的复杂过程,区域创新网络在区域创新中发挥了关键作用,直接影响到区域创新的绩效。产业联盟丰富了区域创新网络,促进了区域创新^[2]。

2.4 美日经验:产业技术联盟推动产业实现集群式发展

产业联盟发展的经典案例是日本和美国在半导体产业竞争中采用的研发合作产业联盟。1976—1979年,日本政府通过支持富士通、日立、三菱机电、日本电气和东芝5家主要的日本半导体公司组成超大规模集成电路技术研发合作产业联盟(VLSI consortium),从而帮助日本企业实现了在1980年代对美国的技术赶超。1987年,美国政府则大力支持由IBM、TI、Lucent(AT & T)、Digital Semiconductor、Intel、Motorola、AMD、LSILogic、National Semiconductor、Harris Semi-

conductor、Rockwell、Micron Technology 和 HP 共计 13 个主要半导体公司组建半导体技术研发合作产业联盟 (SEMATECH), 联盟的成功运作, 帮助美国半导体企业重新回到世界第一的位置, 其中的很多公司都通过技术创新逐步奠定了其霸主地位。

2.5 政府在产业技术创新联盟与产业集群发展中的作用

过去政府支持创新常常倾向于直接资助创新机构, 其优点是可以择优扶持, 缺点是对政府部门的要求极高。实践中也出现了一些问题, 如资金使用分散, 研发投入低水平重复, 产业创新缺乏协调等。政府通过产业联盟支持产业创新则具有许多优点。“首先, 政府的资金实行集中使用, 同时还可以引导企业将资源配置到战略性项目上, 集中官产学研的力量联合攻关; 其次, 产业联盟是企业主导、市场导向的组织, 有效的治理机制有利于保证项目的实施, 减少由于信息不对称带来的监管漏洞; 第三, 产业联盟可以整合产业内上下游相关企业, 形成强大的市场力量, 促进新技术的产业化和商业化; 第四, 有利于支持产业群体突破。政府支持产业联盟为整个产业发展创造了条件, 促进了联盟成员之间的相互学习和联盟成员共同学习国外先进技术; 第五, 促进了市场竞争。由支持单个企业创新转向支持整个产业创新, 避免了支持单个企业可能带来的市场扭曲^[2]。”产业技术创新联盟则成为政府了解产业发展动态、监督管理产业和传递产业发展信息的重要载体与媒介。区域产业技术创新联盟建设成为各级政府推动区域特色产业技术创新的重要举措。

2.6 产业技术创新联盟助推产业集群的加速形成和发展

(1) 区域创新环境—产业集聚—创新联盟区域创新环境与产业集聚日益成为一个新的热点。大量的实证研究表明: 社会网络、信任、社会规范等正式、非正式制度构成了创新环境, 创新环境促进相互交流、集体学习和共同解决, 从而能够增强竞争优势^[8]。而企业间的社会组织、相互信任、社会规范和互相交流、集体学习等正是产业联盟的主要工作和职责。

良好创新环境下的产业集群, 必然具有较强的集群创新优势和光明的发展前景。集群内的信任、网络、规范和学习环境等正式和非正式的创新环境必然满足产业创新需求。也许这其中的非正式组织不一定叫产业联盟或产业技术创新联盟, 但一定有一个类似的企业或企业间组织在从事创新环境建设和管理工作, 协调推进产业集群内的创新环境建设。

(2) 产业集群有利于提高企业的竞争力。波特在《集群与新竞争经济学》中提出, 形成产业集群的区域从 3 个方面影响竞争: 提高区域企业的生产率、指明技术创新方向和提高创新速率, 以及促进新企业的建立。他认为产业集群与竞争的关系表现在 3 个方面, 即产

业集群内的企业通过在群内的生产力对群外企业施加影响; 集群内的企业通过低成本的技术创新, 为将来的发展奠定基础; 集群环境有利于新企业的产生及集群规模与影响的扩大。

在产业联盟内, 信息传递快, 信用机制相对完善, 合作机制健全, 因此生产效率和创新效率高, 生产成本低, 企业和产业集群竞争优势明显。

(3) 在知识经济时代, 以信息、知识和人力资源为代表的高级生产要素成为高技术产业集聚发展的核心要素。知识经济时代的产业集群竞争优势更多的是一种综合优势, 单一的资源、技术、管理都不能决定产业集群竞争优势的形成和发展。知识的创新和不断更新、隐形知识的溢出和交流, 以及建立在其基础上的集群创新成为集群发展的主要动力^[8]。集群内企业间信息的传递、技术的转移和合作关系的管理等都必然需要一种有效的载体和媒介, 产业技术创新联盟就是其中最有效的模式之一。

(4) 产业集群的发展和升级。产业集群竞争优势增强的主要原因是集群内终端产品的关键技术获得突破^[8]。当今世界, 产业集群已经成为区域经济发展的强大支撑。要通过集群效应形成和发展地区支柱产业, 推动地区经济社会发展。只有充分发挥产业集群效应, 进一步完善上下游产业链, 提高产业综合配套能力, 通过产业链、资金链和人才链推动产业聚集, 才能逐步形成有较大影响力的产业基地。强化制度创新、政策创新和体制创新, 通过产业技术创新联盟建设等媒介作用, 推动产业集群发展, 让更多的相关企业加入到产业链中, 共同发展, 共享利润空间, 共享技术进步成果。进一步拉动和完善产业发展所需的配套产业、辅助性产业和服务性产业, 共同支撑产业集群发展, 形成“滚雪球”效应和产业“爆炸式”增长效应。

3 结语

产业技术创新联盟是产学研合作的一种高级形式, 是以企业为主体, 以创造知识产权和重要标准为目标, 通过产学研联盟成员的优势互补和协同创新而形成的一种长效、稳定的利益共同体, 是企业为了获取竞争优势而结成的战略伙伴关系。

要积极构建基于产业集群和服务于区域主导产业的产业技术创新联盟, 积极探索符合产业发展模式的创新体制和协作方式。科技创新平台是培育创新能力的主要载体, 是区域创新体系的重要节点, 是科技人才集聚的高地。要将各类工程中心、研发中心、检测中心等平台建设与产学研创新联盟建设有机结合, 成为这些产学研联盟的运作载体和依托机构, 突出产业公共创新平台建设特色, 形成国家和省市上下联动的格局, 组建一批服务于本地区支柱性产业发展、服务于产业共性技术研发的创新平台。

在产业集群发展和产业技术创新联盟建设中,要注重“品牌”建设。“品牌”就是知名度,有了知名度,产业集群就有了凝聚力。这种凝聚力将促进产业集群逐步完善产业链条,使更多的企业融入到产业集群中来,不断优化产业集群中各类企业的比重和结构,提高集群的供给和配套能力,降低生产和物流等综合制造成本,为产业集群的发展和壮大提供良好的环境。产业技术创新联盟要重点围绕企业所需的共性技术,完善技术开发体系,加快科技成果转化,推动产业集群技术创新,实现产业集群的整体跨越和升级。

加大科技金融对产业集群发展的支持力度。依托产业技术创新联盟设立具有投资功能的联盟核心层企业或投资公司,以联盟全资子公司投资产业,吸引和带动其它资金跟随投资。逐步发展和建立“产业技术创新联盟成员组织担保融资机制”,以联盟资产、知识产权、信用机制等为质押,建立起成员相互担保、联盟担保等机制。逐步建立创业投资引导基金,优先支持符合条件的科技型中小企业,开展中小板科技型企业上市推荐等工作等。

信息化是推动产业联盟建设,发展产业集群的重要举措。在产业集群发展和产业技术创新联盟建设中,由于参与各方众多,联盟工作效率、技术开发效率和成果共享程度等问题成为各方关注的焦点,甚至成为影响联盟建设成效的关键。要逐步建立起远程开发、远程试验、可视在线咨询、技术资料数据库共享、大型仪器设备共享等核心服务,重点推进包括科技文献、数据中心、大型仪器设备共享、国家实验室开放、行业

检测与专业技术研发等工作,使产业技术创新联盟成为聚集产业集群信息交流、技术创新与研发服务的平台,为重点产业和区域优势产业集群的结构优化和技术升级提供科技支撑,使技术创新联盟成为推动区域产业技术创新体系建设和区域经济发展的有效载体。

参考文献:

- [1] 科技部,国科发政[2008]770号.关于推动产业技术创新战略联盟构建的指导意见[EB/OL]. http://www.most.gov.cn/yw/200902/t20090220_67551.htm, 2009-02-21.
- [2] 陈小洪,马骏,袁东明.产业联盟与创新[M].北京:经济科学出版社,2007:2-42.
- [3] MBA智库百科.产业集群(Industrial Cluster)[EB/OL]. <http://wiki.mbalib.com/wiki/%E4%BA%A7%E4%B8%9A%E9%9B%86%E7%BE%A4>, 2008-01-14.
- [4] 李新男.创新“产学研结合”组织模式 构建产业技术创新战略联盟[J].中国软科学,2007(5):9-12.
- [5] 赵志泉.产业技术创新联盟的运行机制研究[J].创新科技,2009(4).
- [6] COOK P, N. Regional innovation system: Institutional and organizational dimensions[M]. 1996.
- [7] COOK P and SCHIENSTOCK, G. Structural competitiveness and learning regions[M]. Enterprise and Innovation Management Studies, 2000.
- [8] 唐利如.产业集群的竞争优势理论与实证[M].北京:中国经济出版社,2010:3-97.
- [9] 于永达.集聚优势[M].北京:清华大学出版社,2006:9.

(责任编辑:高建平)

Research on the Relations between Technological Innovation Alliance and the Region Industrial Clusters Development

Yang Jitao, Liu Zeyuan

(School of Humanities and social Sciences, Dalian University of Technology, Dalian 116024, China)

Abstract: As the national impetus strategy of industrial technological innovation alliances have been implemented, many industrial technological innovation alliances emerged in various regions. The alliances are playing an active and positive role in the regional economic development. Unifying the theoretical analysis on the industrial alliance, technological innovation and industrial cluster, the article deeply discussed how to promote industrial clusters' development through the establishment and operation of industrial technological alliances, how to improve the innovation ability and the core competition ability of regional industrial economy. The article also presented that we will construct positively based on the industrial cluster's region industrial innovation alliances so as to make the alliances become the carriers that can drive the new innovative system construction and new regional economy development.

Key Words: Industrial Innovation Alliance; Industrial Clusters; Regional Economies; Technological Innovation