

区域创新体系建设 与发展研究

——以兰州为例

王学定 姬贵林 张志强 侯光文 周锦彪 著

421



海洋出版社

兰州市-中国科学院高新技术“种子资金”项目资助

区域创新体系建设 与发展研究 ——以兰州为例

王学定 姬贵林 张志强 侯光文 周锦彪 著

海洋出版社

2004年·北京

内 容 提 要

本书简明概述了区域创新体系的相关理论、发展模式、主体构成及功能,扼要分析了国际上典型区域创新体系建设的案例及其启示,并以兰州区域为例,论述了兰州区域经济技术发展的现状和存在的主要问题,以三大区域创新理论为指导,全面阐述了兰州区域创新体系建设分三个阶段推进,围绕四大支柱产业、四大新兴产业和四个创新经济增长区,构筑五个有机互动的区域创新体系建设与发展规划,对兰州区域创新体系建设与发展提出了对策建议。

本书内容丰富,资料翔实,观点新颖,可为政府和经济欠发达地区的科学决策提供重要参考。

图书在版编目(CIP)数据

区域创新体系建设与发展研究:以兰州为例/王学定等著. —北京:海洋出版社, 2004. 10

ISBN 7-5027-6238-8

I. 区… II. 王… III. ①地区经济-经济发展-研究-兰州市 ②技术革新-研究-兰州市 IV. F127.421

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 109888 号

责任编辑:金 炯

责任印制:刘志恒

海洋出版社 出版发行

<http://www.oceanpress.cn>

(100081 北京市海淀区大慧寺路 8 号)

兰州中科印刷厂印刷 新华书店经销

2004 年 10 月第 1 版 2004 年 10 月兰州第 1 次印刷

开本:787 mm×1092 mm 1/16 印张:10.75

字数:187.3 千字 印数:1~1 500 册

定价:25.00 元

海洋版图书印、装错误可随时退换

序

人类社会的发展已经经历了从游牧经济到农业经济、工业经济等不同的经济形态,经济的持续增长、社会物质财富的增加、人民生活水平的提高,始终是人类追求的目标。因此,从18世纪末亚当·斯密的古典经济学到20世纪50年代索洛的新古典经济增长理论、到20世纪80年代保罗·罗默等为代表的新增长理论,经济增长的规律问题一直是经济学研究的一个永恒的主题和常新的课题。

从20世纪90年代开始,世界经济的知识化现象日益凸显,知识经济扑面而来。在知识经济时代,“科学技术是第一生产力”,知识和技术的创新成为经济发展的决定因素之一。知识的创新与应用能力成为决定一个国家、一个民族和一个地区的竞争力的关键。“创新是一个民族进步的灵魂,是国家兴旺发达的不竭动力”。“一个没有创新能力的民族,难以屹立于世界先进民族之林”。知识经济时代,知识和技术的创新成为推动经济发展的根本动力、实现经济发展的基本途径。

一个国家、一个区域,创新的资源是有限的,要取得创新的最大经济和社会效益,就必须实现稀缺的创新资源的有效利用、创新要素的有效积聚和整合,就必须建立创新主体有机互动、创新功能有效发挥的创新体系。因此,国家、区域创新体系的建设与发展研究,就成为-一个重要的课题。

自英国创新研究专家弗里曼1987年提出国家创新体系的概念以来,创新体系的理论和实践研究日益活跃,我国的相关研究目前更是方兴未艾。但有关经济欠发达区域的创新体系研究的工作还不多见,而经济欠发达区域更需要通过区域创新,发挥后发优势,取得经济的快速高质量发展。《区域创新体系建设与发展研究——以兰州为例》,就是经济欠发达区域创新体系建设与发展研究的一份有益成果,其特点是:

(1) 理论分析扎实。清晰地勾画了创新体系研究的脉络,扼要分析了区域创新的相关理论及其内涵,总结归纳了区域创新体系发展的模式及其特点,区域创新体系的主体构成及其功能。

(2) 案例剖析深刻。以国际上具有重要影响的四个典型区域的区域创新体系建设和创新经济发展为例,在简要介绍这些区域创新体系的基本情况的基础上,分析了区域创新体系成功的基本因素和制度因素以及启示,这些具有重要国际影响的区域创新体系建设和区域创新经济发展的成功因素,对我国

区域创新体系的建设和发展具有重要的参考价值。同时,还分析了国内几个区域创新体系建设的状况。

(3) 实证研究新颖。以兰州都市经济圈为区域创新体系研究的载体区域,深刻分析了兰州经济发展的制约因素和比较优势,针对区域创新能力低、产业竞争力弱的实际,提出应充分发挥各种资源的组合优势,走区域创新经济发展之路。在此基础上,提出了兰州区域创新体系的主体构成、发展模式、基本内容、规划思路。还初步分析研究了兰州的支柱产业和新兴培育产业。提出了兰州区域创新体系建设的阶段和战略对策建议。

该研究成果,既突出理论分析,又密切结合区域实际;既剖析国际和地区成功的典型区域创新体系的成功经验,又分析国内一些区域创新体系建设发展的情况,系统性强,符合兰州建设区域创新体系的迫切需求和实际,对兰州区域创新体系建设、区域创新经济的发展具有重要指导意义。

当然,该成果只是一个初步成果,要建设和发展好兰州区域创新体系,还有很多问题需要深化,如兰州区域创新体系建设的体制机制与制度政策。希望能够进一步开展研究,取得更具有可操作的研究成果,指导兰州区域创新体系建设的科学决策,推动兰州区域创新经济的发展。



2004年8月于兰州

前 言

国家创新体系是融创新主体、创新环境和创新机制于一体,在国家层次上促进全社会创新资源合理配置和高效利用,促进创新机构之间相互协调和良性互动,充分体现国家创新意志和战略目标的系统。而随着区域经济不断发展和竞争的日益加剧,区域创新能力已成为地区经济获取竞争优势的决定因素;不断增强区域创新能力,从根本上提高其经济竞争力,已成为促进区域经济发展的关键。作为国家创新体系重要组成部分的区域创新体系,体现国家创新体系的层次性特点,是国家创新体系在区域层次上的延伸,是区域创新能力提高的根本保证。2003年以来,科技部大力倡导推进区域创新体系建设,加强区域创新体系建设重大问题部署,将区域创新体系建设列为国家中长期科学和技术发展规划研究的专题之一;已印发了《区域创新体系建设研究工作研讨会会议纪要》,指导与协调区域创新体系建设工作。

兰州市作为西陇海、兰新经济带甘肃段最大的中心城市和甘肃省政治、经济、科技、文化的中心,不断提高区域创新能力和优势产业的竞争力,是兰州经济社会持续健康发展的迫切要求。因此,树立和落实科学的发展观,从实施《兰州市全面建设小康社会规划纲要》的角度出发,把加快构建兰州区域创新体系作为实施“工业强市”、“科教兴市”和“人才强市”战略的手段,对全省乃至西北地区的区域创新体系建设和创新经济的发展具有重要的现实意义。

“兰州区域创新体系建设与发展规划战略研究”是兰州市人民政府与中国科学院兰州分院在院地合作中提出的,并列为“兰州市-中国科学院高新技术种子资金”首批合作项目之一,于2003年5月启动实施。该项工作以兰州都市经济圈为研究区域,重点突出了兰州核心区的工业创新体系建设,涉及了一些第一、第三产业及社会全面发展和兰州市以外的区域经济发展。本论著是对上述专项研究工作的总结,从结构上分为理论、案例、现状、规划、体系、对策等八个部分。

在区域创新与区域创新体系篇中,提纲挈领地阐述了区域创新体系的三大理论和三种发展模式等,提出兰州作为后发地区,应遵循区域模仿创新和区域合作创新模式相结合、政府主导型与市场自发型相结合的原则,构建以知识技术创新为源头、专业技术中介为纽带、企业技术创新为主体、多元化投融资为支撑、政府营造环境为重点、各创新要素有机互动的区域创新体系。

在区域创新体系的案例与启示篇中,研究了美国硅谷、印度班加罗尔软件

技术园、中国台湾新竹科学工业园、日本高技术城与筑波科学城区域创新体系建设的成功因素,为兰州区域创新体系建设和创新经济发展提供了参照模式。分析与简要描述了国内创新能力最强的北京、长三角地区,以及与兰州市经济发展相当的绵阳市在区域创新体系建设方面目前的进展情况。

在兰州区域创新的背景、现状与方向篇中,深刻分析了兰州经济发展的现状、存在的八个方面问题及比较优势与后发优势,针对区域创新能力低、产业竞争力弱的现实,提出兰州区域经济发展应充分发挥各种资源的组合优势,走区域创新之路。

在兰州区域创新体系建设规划篇中,勾画了兰州区域创新体系建设的目标是把兰州建成甘肃省乃至西北地区创新经济发展的“引擎”;指导思想是使兰州有限的科技资源充分发挥作用,让区域外无限的科技资源参与发展;三个发展阶段分为规划与启动、试点与实施、完善与提高;空间布局为兰州石化城、兰州高新技术产业开发区、兰州经济技术开发区、周边特色产业聚集区四个创新经济增长区。

在兰州区域创新体系建设基本内容篇中,在分析兰州区域创新能力现状的基础上,提出了兰州区域创新体系基本框架是:构建以科研院所、高等院校为依托的知识创新体系;以促进知识、技术转移为目标的创新服务体系;以企业为主体、产业技术创新为重点的技术创新体系;以政府投入为引导的社会多元化投融资创新支撑体系;以制度创新与环境建设为重点的政府宏观管理调控体系等五个分体系;并重点研究了五个体系建设的思路。应用影响因子分析法,提出石油加工及炼焦业、有色金属冶炼及压延加工业、化学原料及化学制品制造业、专用设备制造业是兰州现阶段发展的优势产业,非金属矿物制品业、医药制造业、精细化工产品深加工业、电子及通信设备制造业应为兰州区域未来经济发展的新兴产业。

在兰州区域创新体系建设战略对策篇中,从加强兰州区域创新体系的领导与组织协调,完善与实施“人才强市”战略,建设科技基础条件平台,促进知识技术创新与经济发展融合,建立学习型高效服务政府等八个方面提出了战略对策。

在调研报告和研究论文两篇中,汇集了对兰州创新经济发展的一些初步思考。提出了城关区发展总部经济,并统筹与高新区及周边地区联动发展的思路;榆中盆地应大力调整产业结构,实施转移扶贫战略;秦王川盆地应以“虚拟水”理论为指导建设节水型高效农业示范基地和科技创新试点园区,实行省市合作的管理体制和政府引导、企业为主体的运行机制;一手抓新项目,一手抓做大做强现有高新技术产业化项目;成立南北两山生态环境建设与生态材

料产业科技行动领导小组,打造兰州山水城市,培育西部生态材料产业等。

综上所述,兰州区域创新体系建设与发展的总体思路是:以三大区域创新理论为指导,分三个阶段推进建设,围绕四大支柱产业、四大新兴产业和四个创新经济增长区,构筑五个有机互动的区域创新体系。简称“334445 纲要”。

“兰州区域创新体系建设与发展规划战略研究”项目研究中得到了兰州大学经济学院院长高新才教授和郭爱君副教授、西北师范大学经济管理学院副院长李兴江教授、甘肃省科技厅厅长张天理、副厅长陈继、兰州市人民政府副市长张世珍研究员、西安交通大学孙海鹰教授、兰州市发展计划委员会张以湘主任等专家的建议;市科技局党组成员段皋兰、成果处白亚涛处长、政策法规处李辛村处长,市发展计划委员会科技处处长彭冬,城关区、榆中县、永登县、皋兰县有关领导,中国科学院资源环境科学信息中心副主任王彦东,兰州分院综合处张健处长、科技合作处卫晓雪副处长等专家和领导的指导与大力支持。尤其是,本项研究工作已于 2004 年 4 月 19 日通过了兰州市科技局组织的专家验收。根据专家意见,本论著在“研究报告”的基础上进行了修改,修改工作得到了高新才教授等同志的具体指导。《中国沙漠》编辑部的金炯编审和孙良英、郝美玲女士为本书的编辑、出版付出了辛勤劳动。对上述专家、领导和相关同志的指导、帮助等,在此一并表示诚挚的感谢。

由于国内区域创新体系的研究处于探索阶段,可供参考的资料有限,加之时间紧迫,本论著难免挂一漏万,欢迎提出宝贵意见与建议。

作 者

2004 年 8 月

目 次

第一篇 区域创新与区域创新体系	(1)
1 创新体系的提出	(2)
2 区域创新体系与创新经济发展	(2)
3 区域创新理论	(3)
4 区域创新体系的发展模式	(8)
5 区域创新体系的组成	(13)
6 启示	(14)
第二篇 区域创新体系的案例与启示	(16)
1 美国硅谷	(16)
2 印度班加罗尔软件技术园	(23)
3 台湾新竹科学工业园	(26)
4 日本的高技术城与筑波科学城	(31)
5 国内区域创新体系的建设现状	(36)
第三篇 兰州区域创新的背景、现状与方向	(44)
1 区域创新的背景环境	(45)
2 兰州经济发展现状	(49)
3 兰州区域创新现状	(54)
4 建设区域创新体系,实现区域经济快速发展	(62)
第四篇 兰州区域创新体系建设规划	(69)
1 指导思想	(69)
2 阶段目标	(69)
3 建设原则	(71)
4 运行机制	(72)
5 空间布局	(72)
第五篇 兰州区域创新体系建设基本内容	(81)
1 兰州区域创新体系的基本框架	(81)

2	构建以科研院所、高等院校为依托的知识创新体系	(83)
3	构建以企业为主体、产业技术为核心的技术创新体系	(90)
4	构建以促进知识、技术转移为目标的创新服务体系	(101)
5	构建以政府投入为引导的多元化投融资创新支撑体系	(104)
6	构建以制度创新与环境建设为重点的宏观管理调控体系	(111)
第六篇	兰州区域创新体系建设战略对策	(117)
1	加强领导与组织协调	(117)
2	实施与完善“人才强市”战略	(118)
3	建设科技基础条件平台	(119)
4	促进知识技术创造与经济发展融合	(119)
5	大力推进国家试点科技专项工作	(120)
6	加强企业技术创新主体建设	(121)
7	不断加大科技投入和完善风险投资机制	(122)
8	建设学习型高效服务政府	(124)
第七篇	调研报告	(125)
1	榆中盆地	(125)
2	秦王川盆地	(127)
3	河谷川盆地	(127)
4	兰州南北两山生态环境建设	(129)
5	皋兰县	(131)
6	交流研讨区域创新工作	(131)
第八章	研究论文	(131)
	区域创新与院地合作	王学定 姬贵林 张志强等 (134)
	构建兰州区域创新体系的思考	王学定 姬贵林 侯光文等 (139)
	榆中县域经济发展初探	王学定 姬贵林 侯光文等 (143)
	依托重大项目建设,推动兰州县域经济快速发展	侯光文 王学定 姬贵林等 (146)
	关于兰州市城关区实施科教兴区战略的思考	姬贵林 王学定 张志强等 (150)
	关于兰州秦王川盆地建设的思考 ...	王学定 姬贵林 张志强等 (156)
	参考文献	(160)
	后记	(162)

第一篇 区域创新与区域创新体系

提 要：以英国著名创新研究专家费里曼(Freeman)1987年提出的国家创新体系为切入点,引出区域创新体系的概念。区域创新体系是国家创新体系的子系统,体现国家创新体系的层次性特征,同时对国家创新体系起支撑性作用。在知识经济条件下,区域经济发展以区域创新体系建设为动力,现代区域经济发展在很大程度上是由技术创新、全球化和良好的发展环境等因素所决定,呈现出新的现象和规律。

首先,阐述了区域创新理论体系的企业群理论、三螺旋理论和区域创新网络理论,并按照区域创新体系的性质与主要功能将其划分为两大基本类型:一类是以开展基础研究为主的区域创新体系,如俄罗斯的新西伯利亚科学城、日本筑波科学城等;另一类是以发展高技术及其产业为主的区域创新体系,如美国斯坦福大学研究园及硅谷、印度班加罗尔软件技术园、中国台湾省新竹科学工业园区等。

其次,从发展优势、形成过程、投资主体、表现特征、学科门类、管理体制和创新技术来源等角度,将区域创新体系发展模式划分为区域自主创新模式、区域模仿创新模式和区域合作创新模式。

最后,从区域基础条件创新系统、组织结构创新系统、环境创新系统、实现过程创新系统方面,论述了构建区域创新体系的基本要素。

在经济全球化的今天,世界经济的区域个性化特征越来越明显。衡量一个区域竞争优势的因素已经不是简单的自然资源丰富程度和低廉的劳动力成本,更重要的竞争因素取决于区域内的创新能力,即从研究与开发、产品设计、金融和信息中介服务、产品生产销售和流通一直到售后服务、信息反馈等全过程的创新与经营能力。因此,一个地区的创新能力的提升和区域创新体系的构建,已逐渐成为该地区取得竞争优势的决定性因素。

“区域创新体系”是指在区域层次上集聚和整合各类创新要素所构成的社会化网络。这里的“区域”是指地理上彼此相邻,经济上紧密相关,文化上兼容相通的地域。“创新要素”既包括政府、企业、大学、独立科研机构、投融资机构、专业中介服务机构和外资设立的研究开发机构的创新体系要素;也包括创新活动所需的物质和非物质的创新资源要素,如信息、知识、技术、人才、资金和装备等;还包括创新资源要素,如法律、政策、管理、文化、道德、基础设施和

人居环境等。区域创新体系构建的目的是促使这些要素在区域内形成有机互动的网络化联系和制度安排。区域创新体系是国家创新体系的子系统、基础和重要支撑。区域创新体系是中观层次创新要素的协调互动,它更强调技术创新和产业化,是以培育区域优势产业集群和提升区域竞争力为主要目标。

1 创新体系的提出

国家创新体系(national systems of innovation, NSI)首先由英国著名创新研究专家弗里曼(Freeman)于 1987 年提出,它的基本含义是指:由公共、私有部门和机构组成的网络系统,该网络系统中各个行为主体的活动及其相互作用的目的是为了经济性地创造、引入改进和扩散新的知识和技术。它是政府、企业、大学、科研院所、中介机构之间为寻求一系列共同的社会和经济目标而建设性地相互作用,并将创新作为变革和发展的关键动力系统。区域创新体系(regional systems of innovation, RSI)的集合构成国家创新体系。区域创新体系是一个主要由参与技术发展和扩散的企业、大学和研究机构组成,并有市场中介机构组织广泛介入和政府适当参与,为创造、储备和转让知识、技能和新产品而相互作用的创新网络系统。它是国家创新体系的子系统,体现国家创新体系的层次性特征,同时对国家创新系统起支撑性作用。随着经济的全球化发展,全球的要素、资源、技术和人才在不同层次上迅速变化着,并越来越集聚于有个性的地区。在全球范围内,从美国硅谷的信息技术研发与制造、印度班加罗尔的软件业、中国台湾新竹的信息产品制造、中国北京中关村的高新技术园区到河北清河的羊绒产业、山东寿光的蔬菜基地等,区域经济的崛起使得区域创新系统平台的构建更加具有重要意义。

2 区域创新体系与创新经济发展

自 20 世纪 90 年代以来,被称为“新经济”现象的迅速扩张,成为经济发展的长期重大变革之一。这种“新经济”实际上应该称之为“创新经济”(innovation economy),因为被创造出来的新财富的核心是创新带来的更大的变革加速度。创新经济是以企业对创新技术的应用为基础、联系多个地区、创造出巨大财富的经济发展。这些知识型企业对创新技术的应用是经济增长的主要因素。创新经济在很大程度上受技术创新、全球化和放松管制的共同驱动。

技术创新的内容包括网络与信息技术、通信技术、软件技术、卫星技术、生

物技术、微芯片技术、数字技术、光学技术、新材料技术、新能源技术等众多方面的突破。在创新经济中,上述技术的迅速革新已经开始为企业和地区创造了财富与经济优势,并将决定地区之间经济优势和经济力量的革命性转换。那些进入创新经济的企业和地区,把开发人力资本当作财富的最大来源,这些地区将会很快繁荣起来;那些不开发人力资本的地区,例如拉美、阿拉伯中东和非洲,他们的政府机构、工业企业、大学以及非政府组织都存在着功能性障碍,这些地区将会继续衰落。

技术创新都发生在具有相似特征的那些地区。这些地区的特征是没有丰富的固定资源,但是却有一套发达的社会文化结构,支持理性的进步;这些地区的移民率很高,且移民大都是年轻人;他们有固定但不正式的交换技术知识和概念想法的组织,猎奇是他们的常态,无论在意见相同的个人还是意见相左的社会经济文化群体中,都会有高水平的协作,这是一个完全开放型的社会。

3 区域创新理论

区域经济的发展理论,在 20 世纪 50 年代初至 70 年代初受传统的发展经济学的影响,强调工业化和经济的高增长率。信息的传递落后和知识、技术创新能力的薄弱使得地区间的经济和技术落差的刚性存在,产业空间上的梯度转移将经济不发达地区置于分工的不利地位。传统的凭借自然资源作为经济发展的基础和保障的模式,无法从根本上摆脱原有的不合理的分工秩序。

80 年代末,随着知识经济和信息技术的迅猛发展,在西方发达国家,由工业经济向知识经济转变的步伐加快。在发展中国家中,某些区域知识经济的个性逐渐凸显,并显示出对国家经济的强大的拉动效应和边界、示范、激励效应。在西方社会的芬兰,二战结束时仍然是一个农业国家,工业在相当长的时期内主要依靠森林等品种有限的资源。近 20 年里,芬兰走出了一条具有特色的成功之路。强烈的忧患意识,促进了民族的创新精神;政府支持科技与教育的政策,培育了有利于促进企业竞争力的良好环境,提高了国家的创新能力。芬兰总统阿赫蒂萨里指出:“我们的国内政策极为强调高标准的教育和不断加强对科技的投入,并将保持国家良好的社会保障体系以及激励企业的创新置于优先地位”。知识资源和知识资产的传播和运用激发了创新,知识已成为区域经济跳跃式发展的根本要素,创新则成为区域经济发展的动力源泉。20 世纪 60~70 年代的创新理论是基于“线性模式”的思维,把创新的过程比喻成为“急速前进的队伍”,即人们在研究实验室里提出一个想法,把它交给设计部门

进行设计,制造部门根据设计图纸的规格进行生产,最后,产品拿到市场上销售。这种发明—开发—设计—中试—生产—销售的整个过程都在企业的内部进行,而其他的企业采用这种新思想或新产品就成为创新的扩散。在区位条件信息完全的条件下,企业因区位条件的变化使得创新过程在地理空间上呈现等级的分布,也就是,创新的早期阶段(研究和开发、产品创新)和享用创新成果扩散早期阶段的企业,集聚在发达的核心区域;而采用创新成果扩散的后期阶段甚至模仿产品生产的企业,分散在较不发达的边缘地区。按照这一理论,推进创新活动的重点应放在增加研究开发的资源投入,政策作用对象以大型企业和大学、科研机构为主。虽然这一理论至今仍然有较大的影响,但同时也受到越来越多的批评。首先,研究开发活动虽然在技术创新过程中发挥重要作用,但并非是创新发生的必要条件。从数量上来看,大量的创新是渐进式的创新,这类创新对研究开发活动的依赖程度较低,而数量上较少的原始性创新则对研究开发活动依赖性较大。施穆克勒(Schmookler)等人用实证研究证明了市场需求在许多场合是技术创新的主要源泉;其次,创新过程中的信息流动也并非像线性创新过程模型所描述的那样,以单向方式流动。克莱因(Klein)和罗森伯格(Rosenberg)的“非线性(链状)创新过程模型”表明,创新主体内部的各个环节之间以及创新主体与外部环境之间存在大量的信息反馈,各种活动主体之间能否有效地进行信息交流是创新成功的重要因素之一。按照这一模型所给出的结论,创新政策的重点应放在促进与创新活动相关的各种机构之间的信息交流。不仅研究开发活动是创新的源泉,而且用户、供应商亦在创新过程中发挥重要的作用。希普尔(Hippel)对若干产业的实证研究表明,在不同的产业中,制造商、供应商以及用户在创新过程中的作用有较大的差异。因此,在每个产业的价值链上各个环节都可能成为创新的源泉。如果将创新过程仅仅局限于制造商,将难以把握创新过程的本质。

区域创新强调市场力量、网络化、互动联系和知识技术资产的作用,在知识经济条件下,现代区域经济发展呈现出新的现象和规律(表 1-1)。理论上将

表 1-1 线性创新模型与非线性(链状)创新模型的比较

创新要素	线性创新模型	非线性创新模型
政策目标	纠正市场失效	纠正系统失效
创新主体	研究与开发活动	合作与网络结点
政策对象	企业、科研院所	国家或区域创新体系
创新机制	研究与开发基础设施、减税、补贴等	企业网络化、中介网络化等

发展模式从不同的角度,不同的层次概括为企业群理论、三螺旋理论和区域创新网络理论等。

3.1 企业的空间产业集聚理论(企业群理论)

自然资源要素禀赋、低廉的劳动力成本以及特殊或优越的地理位置是同一产业部门的企业及相关企业间天然的在空间上集聚的原始动力。而在信息技术日益发达的今天,知识创新的应用成为了更加重要的生产要素,这种要素随着科学技术的不断进步,不但便于流动,而且可以迅速复制、传播和不断创新。

意大利的小镇——萨斯索罗集中了世界瓷砖生产量的30%,出口量的60%。在这个小城内聚集了大量的中小企业,包括生产瓷砖以及制造模具等相关设备的企业、生产釉料的企业和生产包装材料的企业、运输企业,它们与瓷砖工业生产有关的设计、后勤、商业广告、财务等专业性咨询企业形成了密切的网络。中国浙江省的海宁市有皮革、皮件生产企业2000余家,年产皮革服装1100余万套,是全国最大的皮革服装产销基地。企业之间既有高度的劳动分工,又有密切的投入产出关系;企业之间交易频繁,信息传递广泛;生产和知识积累高度地专业化和网络化。

传统的产业集聚,都以工业化为时代背景,强调企业之间建立在垂直一体化基础上的物质联系,集聚的主要目的是为了节省运输成本,取得外部规模经济。而新产业区集聚的目的不再是减少运费,而是减少交易费用,从以前的追求外部规模经济发展到了追求外部范围经济。在不完全的信息世界里,寻找合作伙伴的过程在很大程度上取决于企业间最初的关系以及其他企业之间的相互关系,而协作和竞争并存的企业群的出现形成了开放式的网络交流体制。由于知识技术的溢出效应,与生产有关的信息、技术、管理方法和企业组织形式等方面的创新和成果会被迅速地共享和仿效。企业不仅可以从自身的实践过程中获得经验,而且可以向用户以及供应商学习,甚至向竞争对手学习。而企业之间的相互学习将有利于提高所有企业的创新能力。当产业价值链上的每个环节都可能成为创新的源泉时,企业之间的长期密切合作必然会促进创新绩效的提高。此外,随着市场竞争程度的不断加剧,导致每个企业必须建立核心竞争力。任何一个企业都无法在其所涉及的技术领域全面保持领先水平,为了保持竞争力,每一个企业将会越来越多地寻求合作,通过将参与合作的企业的的能力加以整合,以达到加快创新速度的目的。

当大量的中小企业在地缘上聚集后,可以沿着生产链进行深度分工,其结

果是每个企业都有可能获得单独生产无法获得的规模经济。企业还可以通过合作联合投资建设公共基础设施,解决单独投资时所面临的不经济问题。另外,产业集群的形成将能够吸引大量的供应商和用户,并且形成专门的人才市场。产业集群的形成,也为政府对企业的政策援助提出了更加明确的要求,有助于政策制定部门针对特定产业发展的需要,创造适宜于产业发展所要求的环境和条件。

3.2 三螺旋区域创新理论(三螺旋理论)

在知识经济的今天,人们越来越感觉到科学技术对经济发展的促进作用。为获取最大的利润,企业在注重技术创新的同时,也把目光投向科学技术的发源地——大学或科研机构。同时,政府部门由于社会失业、地区发展不平衡的问题,也渴望企业通过技术创新来提高综合国力,增强国际竞争力。1996年1月在荷兰阿姆斯特丹召开的“大学与全球知识经济”国际研讨会上,与会专家认为:在崇尚创新的知识经济社会,创新体系的行为主体——企业、大学或科研机构和政府,会以市场需求为纽带,面对特定的产业发展目标形成交叉影响的三种力量,螺旋前进的网络体系。

在经济发展的要求下,企业、大学或科研机构和政府都存在合作的愿望。大学或科研机构 and 企业的结合,将他们最新的科研成果经过中试阶段,转化成现实的生产力,并在此过程中补充了办学和科研经费,从而为进一步的科研和教育提供了保障;高新技术企业则从大学或科研机构获得了企业发展所需的技术支持和人才保证,在提高了自身竞争力的同时,有力地促进了经济的发展。政府则通过建立完善的创新体制,鼓励和促进大学或科研机构与企业的创新与合作,保证技术资源的合理有效配置,使区域经济能够获得良好持续的发展。硅谷是世界上最优秀人才和最尖端技术的聚集地,成为世界信息技术和高新技术产业的中心。在这块科技园区内,共有40余位诺贝尔奖获得者,有上千位科学院和工程院院士,近邻斯坦福大学的优势得到了充分利用。20世纪50年代斯坦福大学就通过合作计划对当地的公司开放其课堂,斯坦福大学鼓励电子企业中的工程师们直接或通过专门的电视教学网注册,学习研究生课程,这一网络也将斯坦福的课程带入了企业的课堂中。这一计划强化了企业和斯坦福大学之间的联系,并有助于工程师们学习最新的技术,建立专业联系。近年来,在我国也出现了大批围绕高校、科研院所建立的研究开发同盟。如中关村地区,围绕以清华大学和北京大学为代表的50余所高等院校、

以中科院为首的 140 余家国家级科研院所建立了数千家高新技术企业,已成为中关村区域创新活动的技术源头。

3.3 区域创新网络理论

在政府提供并维持的经济发展环境中,企业与高校或科研机构之间、企业与企业之间通过长期合作,形成了以增强创新能力为主要目的并相对稳定的联系网络,是创新活动的组织机制。它可以激活技术资源和信息,减少技术作为商品在纯市场中由于交易的不确定性和交易频繁而导致的高额交易成本,避免组织内部化方式进行的创新所面临的成本急剧上升和创新失败的风险。网络也可以说是介于市场和企业内部等级组织之间的一种新的组织形式。

网络是一个动态的开放系统,其基本功能在于交流,并在交流中进行创新。网络为企业提供了比等级组织更为广阔的学习界面,使创新可以在多个层面,多个环节中发生。创新网络当中的结点既可以是企业(包括供应商、制造商以及分销商)、大学或科研机构、市场中介组织(包括物流业、咨询业、风险投资业、专业中介机构以及技术与产权交易市场),也可以是金融机构、政府部门。在激烈的市场竞争中,企业跨越固有边界,选择性地与其他企业或机构结成长期的、稳定的、互惠的关系。在这种既包括正式的书面合同关系,又包括非正式的信息交流的网络中,营造出企业间竞争与合作并存的特殊创新文化氛围。

网络中的结点,既可以是网络的一个单元,如大学、科研院所、政府或某一企业(通常都比较稳定);也可以是组织单元之间通过交流而产生的具有进一步扩散价值和作用的事物和行为,如新思想、新的研究成果(不稳定的结点)。创新资源交流越频繁,网络结点就越多,其中有效联系的结点越多,创新的能力就越强(图 1-1)。各种交易场所、专业化市场以及培训班、座谈会、文体活动

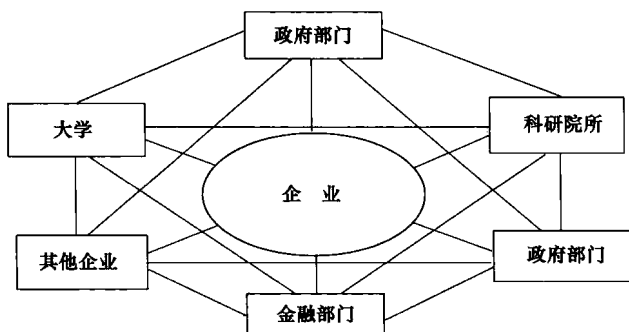


图 1-1 企业区域创新网络结构