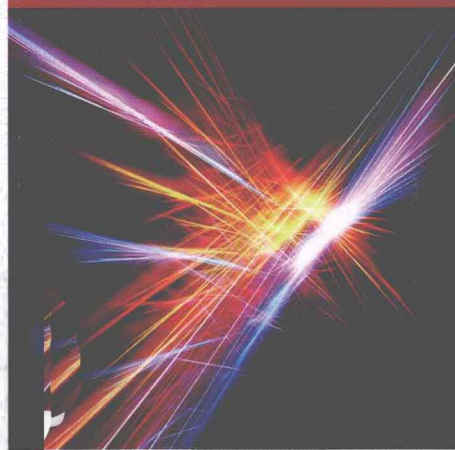




学者书屋系列

基于产业集群 的技术创新 ——理论与实践

孙伟◎著



Harbin Engineering University Press
哈尔滨工程大学出版社

学者书屋系列

基于产业集群的技术创新

——理论与实践

孙 伟 著

哈尔滨工程大学出版社

内 容 简 介

本书是理论研究与实践应用的有机结合。本书将技术创新与产业集群结合起来,从产业集群的角度研究技术创新行为,揭示基于产业集群的技术创新的规律,包括基于产业集群的技术创新的制度、环境及动力、运行过程及其影响因素。通过对黑龙江省高新技术产业集群与园区发展影响因素等问题进行分析,确定黑龙江省高新技术产业集群与园区发展战略,分析黑龙江省科技企业孵化器发展状况、营运模式并进行绩效评价,提出黑龙江省高新技术产业集群发展与园区建设的对策措施。

本书适用于从事产业经济学、产业集群、技术创新等领域研究的学者,也适用于发改委、开发区等产业规划和管理部门的工作人员。

图书在版编目(CIP)数据

基于产业集群的技术创新:理论与实践/孙伟著.

—哈尔滨:哈尔滨工程大学出版社,2011.6

ISBN 978 - 7 - 81133 - 908 - 6

I. ①基… II. ①孙… III. ①产业经济学 - 研究②技
术革新 - 研究 IV. ①F062.9②F062.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 101999 号

出版发行 哈尔滨工程大学出版社
社 址 哈尔滨市南岗区东大直街 124 号
邮政编码 150001
发行电话 0451 - 82519328
传 真 0451 - 82519699
经 销 新华书店
印 刷 哈尔滨市石桥印务有限公司
开 本 787mm × 960mm 1/16
印 张 12.5
字 数 219 千字
版 次 2011 年 6 月第 1 版
印 次 2011 年 6 月第 1 次印刷
定 价 25.00 元
<http://press.hrbeu.edu.cn>
E-mail: heupress@hrbeu.edu.cn

前 言

《基于产业集群的技术创新——理论与实践》是作者对“产业集群与技术创新”方向研究工作的一个总结,具体内容分别来自其博士学位论文、博士后研究报告、黑龙江省科技计划项目(GZ05D103)、黑龙江省社科基金(05B0017)、黑龙江省普通高等学校青年学术骨干支持计划项目(1152G063)、哈尔滨工程大学青年学术骨干支持计划项目(HEUQG0806)、国家留学基金(2007A23007)等项目的研究成果。

本书包括两部分内容:

第一,理论研究。将技术创新与产业集群结合起来,从产业集群的角度研究技术创新行为,揭示基于产业集群的技术创新的规律,包括基于产业集群的技术创新的制度、环境及动力、运行过程及其影响因素。

第二,实践应用。通过对黑龙江省高新技术产业集群与园区发展影响因素等问题进行分析,确定黑龙江省高新技术产业集群与园区发展战略,分析黑龙江省科技企业孵化器发展状况、营运模式并进行绩效评价,提出黑龙江省高新技术产业集群发展与园区建设的对策措施。

在本书的写作过程中,作者参考或引用了一些专家、学者的研究成果,并尽可能地在参考文献中一一列出,在此向各位作者表示感谢!

同时,我身边的许多师长、朋友和亲人为本书的完成以及我的成长付出了心血,难以一一列出他们的名字,我诚恳地向他们表示深深的谢意!

本书献给我的妻子张慧娟女士和我的儿子孙钰权小朋友,他们给我的支持和快乐,是我坚定前行的动力!

著 者

2011年1月6日于哈尔滨

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 研究的背景、目的及意义	1
1.2 研究思路和研究方法	3
1.3 主要研究内容与创新之处	4
第 2 章 国内外研究综述	6
2.1 相关理论	6
2.2 国内外相关研究	12
2.3 国内外研究评述	25
第 3 章 基于产业集群的技术创新的理论分析 I ——产业集群分析	30
3.1 产业集群的内涵	30
3.2 产业集群的基本特性	38
3.3 产业集群的结构	39
3.4 产业集群的特征	40
3.5 产业集群的类型	41
3.6 产业集群的成因	44
3.7 产业集群的效应	44
3.8 对产业集群的测度	48
第 4 章 基于产业集群的技术创新的理论分析 II ——制度、环境与动力分析	53
4.1 基于产业集群的技术创新内涵	53
4.2 基于产业集群的技术创新运行过程模型	56
4.3 基于产业集群的技术创新动力分析	59
第 5 章 基于产业集群的技术创新的理论分析 III ——SCP 分析	69
5.1 市场结构分析	70
5.2 市场行为分析	72
5.3 市场绩效分析	81
第 6 章 基于产业集群的技术创新影响因素分析	84

6.1	研究步骤与分析方法	84
6.2	基于产业集群的技术创新影响因素基本数据分析	86
6.3	基于产业集群的技术创新影响因素	93
第7章	黑龙江省高新技术产业集群与园区发展影响因素分析	111
7.1	黑龙江省高新技术产业集群与园区发展状况	111
7.2	研究步骤与分析方法	113
7.3	各研究层面整体性分析	116
7.4	各研究层面因子与可信度检验	122
7.5	各研究层面的方差分析	134
第8章	黑龙江省高新技术产业集群与园区发展战略分析	141
8.1	外部因素评价矩阵模型	141
8.2	内部因素评价矩阵模型	144
8.3	黑龙江省高新技术产业集群与园区的SWOT分析	146
8.4	黑龙江省高新技术产业集群与园区的发展战略	148
第9章	黑龙江省科技企业孵化器发展状况、营运模式与绩效评价	149
9.1	黑龙江省科技企业孵化器发展状况	149
9.2	黑龙江省科技企业孵化器营运模式	153
9.3	基于因子分析的科技企业孵化器的绩效评价	156
第10章	黑龙江省高新技术产业集群发展与园区建设的对策措施	169
10.1	黑龙江省高新技术产业集群发展与园区建设的模式选择	169
10.2	黑龙江省高新技术产业集群发展与园区建设的对策	174
附录		181

第 1 章 绪 论

1.1 研究的背景、目的及意义

1.1.1 研究的背景

现代经济的明显特征是技术创新在经济增长中的作用越来越大。这可从技术创新实现的技术进步对发达国家经济增长的贡献率和从重大科技成果产生的首次商业应用的技术创新时间两个方面得到证明,说明经济的竞争更加体现为科技的竞争。

现代经济发展的另一个显著特征是全球化,在全球化程度日益加深的同时,世界经济发展呈现出很强的区域化特征,区域正逐渐成为经济协调的重要基础。这种经济区域化的发展趋势越来越明显,并具有独特的发展规律和特征。世界范围内,个别产业中企业间的相互作用开始地区化;全球性公司所作出的投资决策,是寻求拥有竞争优势的区域产业集群的区域经济;单一民族国家开始“空壳化”;新的世界分工不再以国家,而是按照区域的竞争力来进行。在全球化进程中,企业的集聚对在全球竞争中的中小企业的发展具有重要的作用。在 20 世纪取得成功的政策现在可能已经失效。而若要在全球化经济中取得成功,其关键之一就是创造区域创新环境。区域内的研究与开发机构、生产商、供应商、客户、合作伙伴和其他有关机构(大学、金融机构、咨询机构、法律机构等)的紧密一体化开始取代严格的劳动分工。

我国幅员辽阔,经过 30 多年的改革开放,各地经济结构和发展模式都有差别,不同的模式具有不同特色。其中,浙江省温州市经济发展具有其特殊的形式。在经济发展的过程中,该市的各个县市形成了不同的产业集群。乐清市柳市镇所生产的低压电器占全国同行业总产值 25% 以上,该镇被称为“全国最大低压电器

城”；永嘉县瓯北镇、瓯海区永中镇生产的阀门、泵类产品产量占了全国的 1/3，其中磁力泵、管道泵的国内市场占有率达 70% 以上；乐清市虹桥镇、瑞安市城关镇形成了巨大的综合商贸城（被称为“中国乡镇之星”）；苍南县金乡镇（被称为“全国第一座商标城”）的标牌、龙港镇的纺织业、钱库镇的印刷包装等产品都颇具市场占有率和竞争力；桥头镇被称为“全国第一纽扣市场”；塘下镇被称为“全国汽车配件主要生产基地”。这些小城镇以其经济总量大、发展速度快、竞争实力强而闻名全国。^[1]

国外许多具有竞争力的产业也倾向于在某些特定的地区集聚。比如，美国的半导体制造商主要集中在加州的硅谷，计算机公司主要集中在波士顿 128 号公路，跑鞋生产厂家都集中在俄勒冈。最大的 100 家地毯商，除了一家以外都集中在佐治亚州的达尔顿镇及其附近。德国的钢铁生产集中在多特蒙德、埃森和杜塞尔多夫，刀具集中在佐林根，工具车床集中在雷姆萨伊德，而占世界出口 50% 的六大印刷机公司都集中在维尔茨堡、弗兰肯塔尔及其周围地区。意大利的时装集中在米兰，鞋类生产集中在马尔凯，珠宝业的数百家公司都集中在阿雷佐和瓦伦扎波这两个城市，瓷砖业的 100 多家瓷砖厂中的几百家相关公司全集中在意大利北部一个很不起眼的小镇萨索尔洛及其周围地区。^[2]

在全球经济日益一体化的进程中，有竞争力产品的生产商及其协作企业有向特定区域集聚的趋势，从而形成了“产业集群（Industrial Cluster）”。按传统的区域经济理论，产业应在要素禀赋丰富的地方聚集，可以上各产业的聚集并不以该区域的要素禀赋为基础。温州市土地少、人口多，当地并未有从事前述产业所需的资源。美国几十家地毯生产商集中在达尔顿，而达尔顿的资源或成本方面并不比其他地方有优势，其唯一与其他地方不同之处是它有生产毛绒织物（毛绒、毛衣、毛绒床单等）的历史。意大利的萨索尔洛最初也无生产瓷砖的有利条件，当时生产瓷砖用的原料（白黏土）和设备都依靠进口。^[2]

从国内外经济地理布局可以发现，产业集群一旦形成，会具有很强的竞争力，是某一地区的经济增长点，尽管这些地区并不一定拥有产业发展所需的资源，同时成本方面并不比其他地方占有优势。

1.1.2 研究的意义

各类企业（机构）或产业之间存在着紧密的相互作用，这种相互作用可能涉及

关键技术、共享知识或技能,以及生产者——供应商的关系。无论一个国家的创新活动水平如何,通常都不可能所有产业领域取得成功,而只会在那些通过各种关系相互连接的产业集群获得成功(Poter, 1990)^[3]。产业集群是当前世界经济中颇具特色的经济组织形式,集群内的企业通过互动的合作与交流,可以发挥规模经济和范围经济的效益,同时亦可产生强大的溢出效应,带动某一地区乃至整个国家经济的发展。因此集群规划替代了过去按部门条块分割的规划方法,成为经济合作与发展组织(OECD)各国公共政策的主流。

技术创新是企业发展的不竭动力,产业集群具有单独企业所无法比拟的优势,能否把二者结合起来,从产业集群的角度研究技术创新,为企业技术创新找到一条新的可行之路?《基于产业集群的技术创新——理论与实践》就是出于此目的而提出的,从产业集群的视角来研究技术创新,揭示基于产业集群的技术创新的规律。本研究的意义在于突破现有技术创新研究的框架,从一个新的角度来研究技术创新。

1.2 研究思路和研究方法

1.2.1 研究的基本思路

通过对国内外技术创新研究进行综述,可以了解到大企业、中小企业在技术创新方面互有优势。《基于产业集群的技术创新——理论与实践》就是要避开单个大企业、中小企业技术创新行为的缺陷与不足,从大、中小企业和相关机构由于彼此间竞争合作关系而形成的产业集群的角度来研究技术创新。本研究的基本思路如图1-1所示。

本书以“基于产业集群的技术创新行为”为研究对象,综合运用产业组织学、生态学等理论,研究产业集群的性质、特征、效应以及技术创新行为。本书的核心内容是从产业集群的角度研究技术创新行为,揭示基于产业集群的技术创新的制度、环境及动力,分析基于产业集群的技术创新的运行过程及其影响因素。最后针对黑龙江省实际情况进行实践应用。

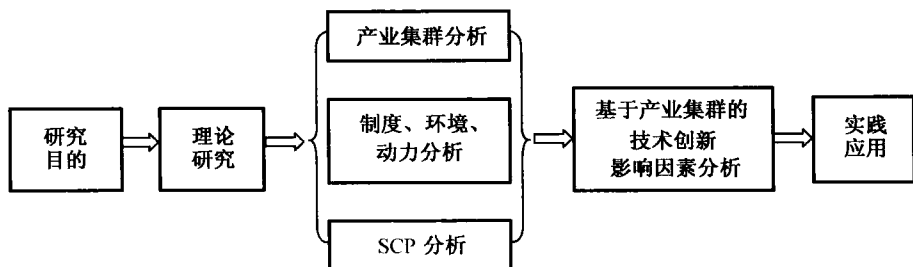


图 1-1 研究思路

1.2.2 研究方法

在大量阅读国内外相关文献的基础上,综合运用产业组织学、价值链理论以及多元统计学等多学科理论、知识,将生态学理论引入基于产业集群的技术创新分析中;进一步采用定性分析与定量分析相结合的方法、规范研究与实证分析相结合的方法、理论联系实际的方法。

1.3 主要研究内容与创新之处

1.3.1 主要研究内容

本书初步建立了基于产业集群的技术创新理论,具体内容包括以下几点:

- (1) 国内外相关研究综述,为研究提供了立论依据;
- (2) 产业集群的内涵研究,包括产业集群的内涵、产业集群的结构、产业集群的特征、产业集群的类型、产业集群的效应等;
- (3) 基于产业集群的技术创新的机理分析,包括基于产业集群的技术创新的内涵、基于产业集群的技术创新的特征、基于产业集群的技术创新运行过程模型、基于产业集群的技术创新动力分析等;
- (4) 运用产业组织理论,对基于产业集群的技术创新进行结构—行为—绩效

分析(SCP 分析);

(5)在实证分析的基础上,确定基于产业集群的技术创新的影响因素;

(6)针对黑龙江省实际情况进行实践应用。

1.3.2 主要创新之处

(1)明确提出并界定基于产业集群的技术创新概念,构建基于产业集群的技术创新理论基础,主要包括基于产业集群的技术创新的特征、制度、环境和动力等;从理论上解决了企业技术创新活力和技术创新规模经济性之间的矛盾。一方面拓展了技术创新的研究领域,另一方面为解决企业技术创新活力和技术创新规模经济性之间的矛盾提供了新的思路。

(2)运用生态学基本理论,分析产业集群的生态学特征,确定反映产业集群数量特征的指标,从一个新的视角来研究产业集群的特征,为定量研究产业集群提供了可操作方法。

(3)建立基于产业集群的技术创新运行过程模型,运用产业组织理论,按照结构—行为—绩效的分析路径对基于产业集群的技术创新运行过程进行分析。

(4)运用改进的模型对产业集群知识溢出效应进行定量描述,确定企业参加基于产业集群的技术创新的入群条件,结合多元统计中的因子分析,对企业参加基于产业集群的技术创新活动提供了入群的选择方法。

(5)通过实证研究,确定了基于产业集群的技术创新的影响因素,为进一步深入研究基于产业集群的技术创新提供了前期准备。

(6)在统计分析的基础上并结合实际情况,提出黑龙江省高新技术产业集群与园区的发展战略与对策。

参考文献

- [1] 张仁寿. 依靠民间与市场力量推动的城镇化:温州的经验[J]. 中国农村经济, 1999(1):62-68.
- [2] 曾忠禄. 产业集群与区域经济发展[J]. 南开经济研究,1997(1):69-73.
- [3] Porter M E. The competitive advantage of nations [M]. New York: The Free Press,1998.

第2章 国内外研究综述

技术创新在现代经济增长中的作用越来越大,世界经济的竞争将更加明显地体现为科学技术的竞争。技术创新是我国企业在新经济时代面临的现实选择,是企业可持续发展的基础。作为技术创新的主体,大企业和中小企业在技术创新中具有不同的作用,拥有不同的优势。现有的研究基本上是将大企业和中小企业分裂开来,单纯从市场结构或市场组织方面孤立地研究某一种类型企业在技术创新方面的情况。为了给基于产业集群的技术创新研究提供立论依据,本章在概述相关理论的基础上就国内外相关研究进行综述。^[1]

2.1 相关理论

2.1.1 技术创新理论

技术创新理论是美国人熊彼特首先提出来的。但是,早在熊彼特之前,古典经济学家亚当·斯密和马克思就相当重视技术发明和技术创新在经济发展中的作用了。尤其是马克思对于技术在经济发展中的作用的论述以及其在历史唯物主义方法论框架中对技术变迁和资本主义社会发展关系的剖析,对于熊彼特的创新理论的提出更是具有直接的影响作用。

1. 熊彼特之前的技术创新理论

古典经济学家亚当·斯密和马克思,在技术创新研究的历史上,有着重要的地位。

亚当·斯密的《国富论》,可以说是一部关于技术进步和经济增长关系的著作。同样的思想还体现在他更早的《论警察》的讲演中^[2]。斯密的中心思想是:国家的富裕在于分工,而分工之所以有助于经济增长,一个重要的原因是分工有助于某些机械的发明,这些发明将减少生产中劳动的投入,提高劳动生产率。斯密认

为,“有用劳动的生产力改进,取决于:①劳动者能力改进;②他工作所用的机械的改进。”^[3]这里,劳动者能力的改进、机械的改进都与技术进步相关。从这段话里可以看出,斯密已认识到:技术进步是除资本、劳动力之外又一个促进经济增长的重要因素。

马克思对发明、技术创新有许多精辟的论述。马克思早在1848年就清楚地看到了科学技术在近代资本主义经济生活中的巨大作用。他指出:资产阶级在它的不到一百年的阶级统治中所创造的生产力,比过去一切时代创造的全部生产力还要多,还要大^[4]。马克思关于技术进步与技术创新的思想主要反映在三个方面:第一,科技革命将引起生产方式的变革,从而必然带来产业结构的变化;第二,新产业部门的兴起必然引起科技进步;第三,强调持续技术创新思想。

2. 熊彼特的技术创新理论

熊彼特于1912年在《经济发展理论》^[5]一书中提出“创新理论”之后,又于20世纪30年代和20世纪40年代之交,相继在《经济周期》和《资本主义、社会主义和民主》^[6]两书中加以运用和发挥,形成了以创新理论为基础的独特理论体系。熊彼特为了更好地揭示创新与经济发展的内在规律,在方法论上强调发展观点和内在因素,坚持用动态分析代替静态分析;强调并采用历史、统计与理论分析相结合。

3. 熊彼特之后的技术创新理论

熊彼特去世之后,“创新理论”主要朝着两个不同的方向发展:一是技术创新经济学派;二是新制度学派。前者主要是爱德温·曼斯菲尔德、莫尔顿·卡曼、南赛·施瓦茨和里查德·列文等人,强调技术创新和技术进步在经济发展中的核心作用,坚持企业家是推动创新的主体,侧重研究企业的组织行为对技术创新的影响,具体包括:演进理论、创新扩散、企业战略、路径依赖等,并提出一系列技术创新模型,包括企业家创新模型、线性模型、连锁—回路模型、创新周期模型等,形成了技术创新经济学这一新的分支学科。后者主要是兰斯·戴维斯和道格拉斯·诺斯等人,把熊彼特的“创新理论”与制度派的“制度”结合起来,研究制度的变革与企业的经济效益之间的关系,由此创立制度创新经济学这样一门新学科,从而丰富和发展了创新理论。^[7]

2.1.2 产业集群理论

1. 外部经济理论

马歇尔在 1890 年出版的《经济学原理》中区分了两种经济:一是内部经济,即一个企业生产组织的有效性;二是外部经济,即通过企业间分工而导致的费用减少。马歇尔认为,企业群落有利于技术、信息、技术诀窍和新思想在群落内企业之间的传播与应用。他说:“当一种工业已这样地选择了自己的地方时,他是会长久地设在那里的。因此,从事需要同样技能的行业的人,相互从邻近的地方得到的利益是很大的。行业的秘密不再成为秘密,而似乎是公开了,同行们不知不觉地学到了许多秘密。优良的工作受到正确地赏识,机械上以及制造方法和企业的一般组织上的发明和改良之成绩得到迅速研究;如果一个人有了新思想,就为别人所采纳,并与别人的意见结合起来,因此,它就成为更新的思想之源泉。”^[8]企业群落为辅助工业的成长创造了条件,而且还有利于群落内人才市场的建立。

马歇尔的外部经济理论是“小企业群落”理论。这一理论是在分析产业生产成本时引入的,是立足于产业角度的分析。马歇尔注意到了有些产业集中在特定的地方,但是他没有认识到企业群落的发展不仅是产业的发展,更是区域经济的发展。克鲁格曼继承了马歇尔外部经济理论,他把特定区域某一产业的比较优势看作处于产业水平的行业规模经济。

2. 集聚经济理论

工业区位经济学家韦伯把区位因素分为区域因素和集聚因素,他认为,集聚因素可分为两个阶段:第一阶段,仅通过企业自身的扩大而产生集聚优势,这是初级阶段;第二阶段是各个企业通过相互联系的组织而地方工业化,这是最重要的高级集聚阶段。高级阶段的集聚就是企业群落。他在《工业区位论》一书中指出:“若干工厂的地方集结易于带来大工厂所具有的长远利益,并且,构成高级阶段的基本要素同样是构成大规模工厂的那些因素。”^[9]韦伯不仅分析了企业群落的集聚因素,还分析了分散因素。正是集聚和分散相互作用产生了单位产品一定数量的成本节约。

胡佛也将集聚经济视为生产区位的一个变量,他认为,规模经济有三个不同的层次,就任何一个产业而言,都存在单个区位单位的规模决定的经济、单个企业的规模决定的经济、该产业某个区位的集聚体的规模决定的经济。

区位经济学家巴顿也讨论了企业群落理论。他认为,企业群落有利于熟练劳动力、经理、企业的发展。他的独到之处是讨论了企业群落与创新的关系。他在《城市经济理论与政策》一书中指出,地理上的集中能给予企业很大的刺激去进行改革。有很多理由可以说明革新与集中相关联。首先是地理上的集中必然会带来竞争,而竞争促进了革新;其次地理上的集中本身就有有助于在商品制造者、供给者与顾客之间产生一种更为自由的信息传播,相当数量的革新正是由于正确了解顾客的需要,以及发现供给上的特殊问题而产生的结果;最后,通信工具在大的集中地是比较优越的,这样就能使该地区的所有企业很快采纳这种革新。^[10]

3. 新竞争经济理论

波特把企业群落纳入竞争优势理论的分析框架,创立了企业群落的新竞争经济理论,1998年他在哈佛商业评论上发表了《企业群落和新竞争经济学》一文,把企业群落理论推向了新的高峰。波特认为,企业群落能够提高群落内企业的持续创新能力,并日益成为创新的中心。企业持续联系有助于企业通过相互学习来改进技术、机器及部件的适用性,以及服务与市场观念;精明的买主与“市场窗口”的性质有助于企业看清楚市场;同时,企业群落的柔韧性及迅速行动的能力有助于企业抓住市场机会并采取创新行动,本地的供应商与合作者也卷入了创新;发生在企业群落内的竞争压力、潜在压力和持续的比较也构成了企业群落的创新动力。^[11]

波特还认为,企业群能够提高群落内企业的生产率,使每个企业在不牺牲大规模企业所缺少的柔韧性的条件下,从群落中获得益处。群落内专业人才市场降低了雇员与企业之间的相对搜寻成本及交易成本,还能吸引优秀的人才到群落内工作;地理上相互邻近的企业之间容易建立起协调与信息机制,还降低了运输成本以及契约的搜寻、谈判与履行成本,机会主义行为大为减少;由于邻近及企业之间的联系、提高信誉与增加对消费者吸引力方面的组合经济效应具有“ $1+1>2$ ”的性质;政府及有关公共机构提供的专业基础设施或教育项目,以及企业群落的信息、技术、声誉等准公共物品(Quasi-public Goods)能够被群落内的企业共享;此外,群落内企业之间的竞争及相互模仿推动了成本的下降与操作方法的优化。^[11]

2.1.3 产业组织理论

产业组织理论源于马歇尔《经济学原理》中的组织概念:组织是一种生产要素,包括企业内的组织、产业内企业之间的组织与相关产业之间的组织等。后来贝

恩发展成著名的 SCP 理论,即结构—行为—绩效三者之间的关系,并认为产业结构决定了企业的行为,企业行为反过来影响资源配置效率和企业利润率等效益指标的高低,竞争和垄断的力量对比影响着社会资源的配置效率。

马歇尔提出规模经济与竞争活力是一对难解难分的矛盾,即马歇尔冲突,并试图去说明规模经济与竞争活力是可以获得某种均衡的。但受到斯拉法等人的抨击,之后许多学者从产业组织的角度对此进行了深入研究。

日本政府在制定、实施产业组织政策的时候,提出“工厂与企业分离”的理论,认为解决“马歇尔冲突”并不是只能在规模经济和竞争效益中“二中择一”,规模经济取决于工厂规模,而竞争秩序取决于企业规模,对工厂规模和企业规模采取不同政策,就有可能实现规模效益和竞争效益的两利兼收。^[12]为了加速经济增长,消除经济发展初期出现的少数垄断性的大企业与大量较落后的中小企业长期并存的“双重结构”矛盾,日本政府一方面对中小企业采取保护、扶植政策,让中小企业尽快实现现代化,另一方面采取各种措施促成大中小企业密切结合,形成“垂直型”分工协作体系。

施蒂格勒(G. T. Stigler)在研究企业的最佳规模及其决定因素时提出,企业的最佳规模(或适度规模)可以在一个相当大的范围内实现。卡尔松(B. Carlsson)在研究新技术引入对产业结构、企业规模影响时认为,技术进步降低了生产的最小有效规模。这表明在中小企业中出现规模经济的可能性大大增加了。克鲁格曼(P. R. Krugman)提出,技术创新或开发型技术进步可以在专业化程度的提高中出现。^[13]

2.1.4 生态学理论

生态学是研究生物体与其生存环境之间相互关系的一门学科,是生物科学的基础理论之一。按其研究的对象,生态学又可以分为个体生态学、种群生态学和群落生态学。它们各自研究生物个体、生物群体和生物群落生长、繁殖、死亡、活动的规律。由于环境污染可以对生态系统的结构和功能产生有害的影响,因此生态学研究是今天环境保护的基础理论之一,所以生态学愈益引起人们的关注。生态学研究的重点正转向以人类社会为主体,重视人与环境相互作用的研究,因而在社会经济可持续发展中正发挥着愈来愈重要的作用。

生物群落是生存在一个特定地区或自然环境里的所有种群的集合。(1)它是

在个体和种群之上的一个结构单位。(2)它是生态系统中的生物实体。(3)属于同一种类的群落有几乎相同的分类组成和相似的外形,并且有绝对明显的营养组织和代谢类型。群落是在生态学理论中最重要的概念,因为自然界中的生物不是以个体和单种种群形式独立地、任意地分布和生活在地球上的,而是以群落形式共同生活在一起的。群落和群落之间是有明显界限的,还是逐渐混合的,主要取决于环境梯度。在多数情况下,环境梯度是渐变的,而不是突变的,所以,群落和群落之间往往是逐渐过渡或者说是交错的。

生态学的观点可以视为产业集群发展的核心理念,Pouder & John(1996)在分析产业集群与竞争、创新的关系时,也使用生态学理论作为分析的基础。Sull(1999)则引用 Pouder & John 的制度化观点来探讨产业集群现象与组织惰性的关系。

1. 组织的生态理论

相对于自然界内不同物种的集群关系,人类社会中也有各种不同形态与性质的组织,这些组织彼此间的关系密切,存在互相依赖、竞争与合作的互动关系,进而形成一个共生共存的社会网络系统。企业间的生态系统则是以企业为分析的单位,将企业比喻为物种,不同产业的企业种群集合起来则称为产业集群。同样在企业组织里,产业集群内的企业彼此间也存在着依赖、竞争与合作的关系,大家会为了追求自己与群体的最大利益而共同努力,形成一个共生共存的组织网络。

组织生态学与其他理论观点最大的不同在于强调环境选择组织形式(Amburgey & Kentucky, 1996)。由于组织生态学是由生态学的观点而来,生态学在解释为什么有些物种会新生而有些物种则会死亡时,主要依据的原则是“适者生存”的观念,组织生态学虽然也采取适者生存的观点,但并不表示适者生存是指组织设法去适应环境以求生存,相反地,组织生态学采取的是由环境选择适合生存的组织观点。

2. 组织的生态战略

在环境的强大压力与限制下,生存在相同环境下的产业集群,其生存手段是非常相似的。因此从生态学的观点思考组织的战略,主要着眼于环境对组织的关键影响,并可发展出以下战略。

(1) 区位宽度战略。Levins(1986)提出,在生物环境中,物种求生存的首要前提是寻找一个有利于繁殖的环境条件集合,称为“区位(Niche)”。任何存活下来的种群都会在环境中占有一个区位,其所采取的区位宽度战略也不相同。区位宽