



# 产业集群互动机制研究： 以长三角化学医药为例

The Interacting Dynamic Mechanism between Different Industry Clusters:  
A Case of Pharmaceutical Industry Clusters in the Yangtze River Delta

范纯增 著



上海交通大学出版社  
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

本研究得到上海市科技发展基金(No. 08692103700)、国家社会科学基金重点项目(No. 11AZD080)和国家自然科学基金重点项目(No. 71333010)资助  
本书由上海交通大学安泰经济与管理学院出版基金资助

# 产业集群互动机制研究： 以长三角化学医药为例

范纯增 著

上海交通大学出版社

## 内容提要

本书主要从大都市圈的视角,以化学药物产业为例,探讨产业集群互动发展的基本规律。作者在书中首先探讨了产业集群互动发展的机理,继而分析了长三角化学药物产业集群互动发展的现状问题及其影响因素,长三角化学药物产业集群竞争互动的现状水平、模式与效应、医药产业集群互动发展的国际经验,以及长三角化学药物产业集群互动发展的阻滞因素与战略构想,并在上述分析的基础上,提出了促进长三角化学药物产业集群发展与国际竞争力提升的对策建议。本书可供区域与产业经济、技术经济领域的高校师生、科学工作者或科技管理人员参考。

## 图书在版编目(CIP)数据

产业集群互动机制研究:以长三角化学医药为例/范纯增著. —上海:

上海交通大学出版社,2016

ISBN 978-7-313-14351-8

I. ①产… II. ①范… III. ①长江三角洲—制药工业—产业发展—研究

IV. ①F426.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 317989 号

## 产业集群互动机制研究:以长三角化学医药为例

著 者:范纯增

出版发行:上海交通大学出版社

邮政编码:200030

出 版 人:韩建民

印 制:常熟市大宏印刷有限公司

开 本:787mm×960mm 1/16

字 数:222 千字

版 次:2016 年 3 月第 1 版

书 号:ISBN 978-7-313-14351-8/F

定 价:38.00 元

地 址:上海市番禺路 951 号

电 话:021-64071208

经 销:全国新华书店

印 张:12.75

印 次:2016 年 3 月第 1 次印刷

版权所有 侵权必究

告读者:如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话:0512-52621873

# 前 言

产业集群是指特定领域内同时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、相关产业的厂商以及相关机构组成的群体。产业集群具有区域的集中性、企业的等级性、产业的主导性、产品的关联性、专业的配套性,以及形成外部规模优势、降低交易成本、提高创新能力、产生区域环境文化氛围等特性。在知识导向和动态的经济体中,竞争日趋激烈,产业集群的角色也日趋重要。可以认为,产业集群化和互动发展是产业发展的基本规律,也是当今世界的发展潮流。研究产业集群互动发展,对一个国家或地区的经济发展具有重要意义。

医药产业是高科技产业的一个重要组成部分,对国民健康和国民经济发展有着至关重要的作用,并因此日益受到世界各国的重视。化学药物产业作为医药产业中的重要组成部分,其提供的药品在全部药品中的数量和品类最多,使用最为广泛。促进化学医药产业发展,无疑对人们保持身体健康,提高生活质量,促进整个医药产业乃至整个国民经济的发展均有着十分重要的意义。

就目前来看,中国的医药产业规模还不够大,国际竞争力还非常孱弱。诚然,制约中国医药产业发展的因素很多,但产业集群化发展和互动的不足,却是其中非常重要的因素。因此,支持医药产业集群化及互动发展,是促进医药产业发展,进而提高医药产业国际竞争力的重要举措。

在我国医药产业部门中,化学医药占有主导地位,生物医药占的比重尚不够大。从集群的地区发展看,长三角地区是中国化学医药集群化发展较好的地区,政府亦十分重视本地区化学医药产业集群的互动发展。有鉴于此,以长江三角洲为核心,以化学医药产业为例,探讨产业集群互动发展,不仅具有理论意义,而且具有现实意义。

本书是在上海市软科学基金课题的支持下完成的,全书包括六个部分:第一部分为产业集群的互动机理,主要总结分析了产业集群的形成、结构功能、演进规律,以及互动发展的基本支持因素、社会经济基础和动力机制,提出了产业集群互

动发展的若干模式;第二部分和第三部分为长三角化学药物产业集群互动发展的实证分析,主要在大量文献资料和实地调查的基础上,剖析了长三角化学药物产业集群互动发展的现状水平、问题、影响因素、合争互动的模式与效应及其动力源泉;第四部分为医药产业集群互动发展的国际经验分析,主要通过对美国、英国、加拿大和印度等国家医药产业集群发展的现状特征与效能进行分析,总结它们发展的基本经验;第五部分则基于以上理论分析、实证研究与国际经验的总结,提出了制约长三角化学医药产业集群互动发展的阻滞因素以及促进长三角化学药物产业集群互动发展与国际竞争力提升的战略构想;最后提出了促进长三角化学医药产业集群互动发展及国际竞争力提高的对策建议。

希望本书的出版可以为产业经济、区域经济,以及技术经济等领域的相关科研人员、高校师生、科技管理或经济管理人员提供一定的参考。

# 目 录

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 第 1 章 区域产业集群的互动机理 .....        | 1   |
| 1.1 产业集群的形成及其时空演化 .....        | 1   |
| 1.2 产业集群的互动发展机制 .....          | 13  |
| 1.3 基于国际竞争力的产业集群互动 .....       | 28  |
| 第 2 章 长三角化学医药产业集群发展的现状 .....   | 30  |
| 2.1 长三角化学医药产业集群发展的宏观分析 .....   | 30  |
| 2.2 长三角化学医药产业集群发展的现状问题 .....   | 46  |
| 2.3 长三角化学医药产业集群发展的影响因素 .....   | 56  |
| 2.4 长三角化学医药产业集群发展的成因分析 .....   | 61  |
| 2.5 长三角化学医药产业集群发展的制约因素调查 ..... | 62  |
| 第 3 章 长三角化学医药产业集群的互动发展分析 ..... | 65  |
| 3.1 长三角化学医药产业集群互动的现状水平 .....   | 65  |
| 3.2 长三角化学医药产业集群互动发展的模式 .....   | 80  |
| 3.3 长三角化学医药产业集群互动发展的效应 .....   | 95  |
| 3.4 长三角化学医药产业集群互动发展的动力机制 ..... | 103 |
| 3.5 总结与启示 .....                | 107 |
| 第 4 章 医药产业集群互动发展的国际经验 .....    | 110 |
| 4.1 美国医药产业集群互动发展的经验 .....      | 110 |
| 4.2 英国医药产业集群互动发展的经验 .....      | 132 |
| 4.3 加拿大医药产业集群互动发展的经验 .....     | 138 |
| 4.4 印度医药产业集群互动发展的经验 .....      | 144 |

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| 4.5 总结与启示 .....                       | 152        |
| <b>第5章 长三角化学医药产业集群互动发展的阻滞因素 .....</b> | <b>156</b> |
| 5.1 长三角化学医药产业集群互动发展的阻滞因素 .....        | 156        |
| 5.2 长三角化学医药产业集群互动发展的战略思路 .....        | 162        |
| <b>第6章 促进长三角化学医药产业集群互动发展的对策 .....</b> | <b>171</b> |
| 6.1 推动大学和研发机构建设,构筑研发平台 .....          | 171        |
| 6.2 加快风险资本市场建设,大力发展 CRO .....         | 172        |
| 6.3 改善集群企业结构,完善产权体系,建立互动基金 .....      | 173        |
| 6.4 注重推动产业集群的互动升级 .....               | 174        |
| 6.5 构建良好的共性技术平台,推进共性技术研究 .....        | 174        |
| 6.6 提高研发创新能力,推动互动结构优化 .....           | 175        |
| 6.7 激发集群企业的发展“抱负”,增强其国际竞争力 .....      | 176        |
| 6.8 突破体制限制,形成双重互动自加强机制 .....          | 177        |
| 6.9 强化行业协会的作用 .....                   | 177        |
| <b>参考文献 .....</b>                     | <b>178</b> |
| <b>索引 .....</b>                       | <b>191</b> |
| <b>后记 .....</b>                       | <b>195</b> |

# 第 1 章

## 区域产业集群的互动机理

1990 年代以来,学者们对产业集群现象进行了大量的研究,但这些研究大都局限在产业集群的概念、特征、类型、结构、功能、形成过程及演变规律等方面,对于产业集群互动发展的机理研究相对较少。有鉴于此,本章拟在梳理已有产业集群理论的基础上,以国际竞争力发展为视角,对产业集群的互动发展机理进行探讨,以为后续研究奠定基础。

### 1.1 产业集群的形成及其时空演化

#### 1.1.1 产业集群的概念特征

早在 19 世纪末 20 世纪初期,海外学者们已开始注意到产业集群现象。Marshall(1898,1920)首先对之进行了描述性探讨。之后,其他一些学者也开始对这一问题有所关注,如 F. Perroux(1950)、Stoper & Scott(1989)等,前者论述了集群形成后对区域经济的影响,后两者则着重对专业化的中小企业集群进行了论述。但真正地对产业集群现象进行专门的、系统的研究则是在 20 世纪 90 年代以后,其最具代表性的学者为 Krugman(1991,1995)、Porter(1990,1998)、J. A. Theo、Rolelandt、Pim den Hertog(1998),以及 Arne Isaksen(1998)等人,他们对产业集群的内涵、生成机理、升级、国际竞争力和发展政策等进行了深入探讨。

Porter(1998)认为,产业集群是在某一特定领域内互相联系的、在地理位置上集中的公司和机构的集合。J. A. Theo、Rolelandt 和 Pim den Hertog(1998)对产业集群的定义是:为了获取新的互补技术,从互补资产和知识联盟中获得收益、加快学习过程、降低交易成本、克服或构筑市场壁垒、取得协作经济效益、分散创新风险,相互依赖性很强的企业(包括专业供应商)、知识生产机构(大学、研究机构和工

程设计公司)、中介机构(经纪人和咨询顾问)和客户通过增值链相互联系形成的网络。Arne Isaksen 等(1998)认为,产业集群的特征有:一个或多个产业形成专业化;拥有本地内生的网络;拥有本地化的研发和教育机构;拥有胜任的劳动力;拥有融资渠道;企业之间以及企业和其他组织间的合作构成区域系统;具有与知识环境无处不在的联系;具备创新能力等。

由此可见,产业集群是指特定领域内,同时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、相关产业的厂商以及相关机构组成的群体(Porter, 1990;1998;2003)。产业集群具有区域的集中性和等级性、产业的主导性、产品的关联性、专业的配套性,以及形成外部规模优势、降低交易成本、提高创新能力、产生区域环境文化氛围等优势。

产业集群是一个动态的开放系统,它与其他产业集群具有一定的分工合作的关系,其升级过程表现为空间和产业规模的扩大以及对外联系和影响的增强。

在知识导向和动态的经济体中,随着竞争的日趋激烈,产业集群的角色日趋重要。

### 1.1.2 产业集群的类型

划分与识别产业集群类型,是深入研究产业集群问题的重要基础。自产业集群概念提出以来,许多学者均从不同角度对此进行了研究。

马库森(Markusen, 1996)从经济活动的空间组织角度,把产业集群分为马歇尔式产业集群、轮轴式产业集群、卫星式产业集群和政府启动型产业集群等四种类型。

(1) 马歇尔式产业集群。这是以小企业占主导地位的产业区,区内存在浓厚的“产业氛围”(Industrial Atmosphere),企业之间彼此依赖,当地有许多服务机构,竞争与合作并存。意大利的产业区是比较典型的马歇尔式产业集群,因此马歇尔式产业集群也称之为意大利式产业集群。

(2) 轮轴式产业集群。这是以一家或几家大型垂直一体化企业占主导地位的“公司城”。“轮”是指产业区中的大企业,通常有众多的中小工商企业围绕这些大企业;“轴”是指大企业与这些中小企业之间的紧密或松散的联系。如美国底特律是以通用汽车、福特、克莱斯勒三大汽车巨头为主导的“汽车城”;西雅图是以波音公司为主导的“飞机城”。

(3) 卫星式产业集群。这是一种孤立式分支机构的聚合体,产业区内平台企业之间没有多少合作关系,关键投资决策都由区外的企业总部作出。这种产业区

的内生发展前景主要取决于区外企业总部的决策以及当地提供的融资、技术服务、商业服务等共享资源的能力。如跨国公司为了利用当地政府提供的一些优惠政策而在一些发展中国家设立的生产基地,就是这种产业集群的代表。

(4) 政府启动型产业集群。这主要是政府设立的公共机构和非营利机构所引致的产业区,如政府设立的军事基地、国防工厂、大学、研究机构或政府行政办公中心等。这种产业集群的发展取决于政府的政治行为。这些集群的主要特征都透视出了该类集群内部各主体之间的互动关系。

劳伦佐尼(Lorenzoni, 1995)根据集群内部联系结构的不同,将产业集群分为非正式星群结构、正式星群结构、计划星群结构、企业网络和企业集团等五种类型。这种分类方法从产业集群内部结构的非对称性出发,认为集群内部存在领导型企业以及围绕它们的大量卫星企业,而这些领导企业与其卫星企业之间存在不同的联系,进而形成了不同类型的集群。

(1) 非正式星群结构。这类产业集群以降低成本获取静态效率为目标,其中领导型企业处于主导地位,决定着项目设计装配与商业化,而其他产业处于被动地位,企业之间依赖价格变量缔造短期和约是主要的合作形式。

(2) 正式星群结构。这类产业集群中,领导企业占主导地位,其他企业与领导企业密切合作,并注重彼此间长期信赖关系的建设,以此改进质量、缩短交货期、提高效率。

(3) 计划星群结构。这类产业集群中,领导企业作为龙头以负责最终装配、战略规划与协调、提供关键服务为职责,其他企业之间联系加强,开始比较主动地与领导企业进行长期稳定的协作,以获取动态效率,提高竞争力。

(4) 企业网络。这类产业集群中,领导企业负责战略规划和相关服务,其他企业主动与领导企业协调,注重加强全球与当地的联系,以提高动态效率与竞争力。

(5) 企业集团。这类产业集群中,领导企业主要提供战略服务与融资,并借助融资参与整个集团企业的互动,其他企业则在主动与领导企业协调发展的同时,注重自身创新能力发展;领导企业与其他企业之间的互动模式是在领导企业的领导下的战略互动,其追求的是集群整体竞争效率的提升。

Lynn Myteika 和 Fulvia Farinelli(2000)则把产业集群分为:非正式群、有组织群和创新群,以此探讨如何在传统产业中培育创新群,建立创新系统,从而使传统产业保持可持续的竞争优势。

我国学者仇保兴(1999)则将产业集群划分为市场型、中卫型与混合网络型三类。他认为,市场型产业集群内部企业以平等市场交易为主,各生产厂商以水平分

工联系为主的方式提供生产产品;中卫型集群是指以大型企业为中心,中小企业为外围的集群结构;而混合网络型集群则是以信息化联系和柔性生产方式为主的企业集群。

任寿根(2004)在 Peter Knorringa 和 Jörg Meyer-Stamer(1998)研究的基础上,将产业集群分为意大利式产业集群、卫星式产业集群、轮轴式产业集群和新型产业集群。他认为,前三种属于传统产业集群,而新型产业集群主要是针对现代服务业和高新技术产业而言,其主要特征是:以中小企业为主;高度依赖政府主导和相关产业发展。它具有创新优势、信息优势和品牌优势等优点,但也有受外界影响大、面临风险大、创新压力大、易形成恶性竞争等弱点;其典型的发展轨迹是创新、衰退、再创新,政策干预主要是制度分割,如财政补贴等。新型产业集群反映了地方政府作为产业集群的主体之一,在该类集群演进中的主导作用,而这种主导作用的发挥则是通过地方政府与集群内其他主体之间的互动实现的。

综上所述,不同类型的产业集群具有不同的空间组织特征和内外网络特征,它们内部不同层次活动主体之间的互动,以及不同集群之间的互动具有各自不同的模式和动机。因此,研究与划分产业集群类型,对深入研究产业集群互动发展的基本机理与动力机制十分重要。

### 1.1.3 产业集群的形成及其结构功能

#### 1) 产业集群的形成

产业集群是“种子”企业依托适宜的外部环境逐步成长而形成的。一般而言,产业集群的萌生可能是偶然事件引起的,也可能是一些内在条件引起的。如美国经济学家 Krugman(2000)的研究认为,历史上的偶然事件和累积过程在产业集群形成中起着决定性作用。有些产业集群的形成是基于历史传统形成的,如永康的五金电器集群;有些产业集群则是由于外资的进入而诱发形成的,如青岛、威海的韩资产业集群、苏锡常地区的台资产业集群等;也有许多产业集群得益于官学研的合力作用而形成,如美国的硅谷、128 号公路,我国的中关村和台湾地区的新竹科学园区等,都是在研发人员、政府及一些有远见的官员的推动下形成的。

当然,产业集群的发展需要制度条件支撑。产业集群的形成,从宏观上看,是要素定向流动的结果;从微观上看,是企业按照相关性而在特定地区集中的结果。不同经济制度对产业集群的形成和发展有着不同的影响,起着不同的作用。计划经济制度下,企业的布局主要在行政力量下构造,由此尽管可以产生地域综合体型构造,或者使企业在特定的地区集聚,但如此形成的产业集聚,缺乏企业之间的有

效合作,难以称为真正的产业集群。在市场经济制度下,产业集群的发展往往得益于政府发展产业集群的促进政策,因此易取得良好的效果,集群内部的企业之间分工协作良好,溢出效应较强。如近年来我国长三角地区的产业集群发展即是如此。

产业集群发展的另一个重要条件是需要专业化的市场支撑。专业化市场的形成有利于交易效率的提高,进而进一步促进分工深化,促使产业集群形成。而反过来,产业集群的形成又会进一步促进专业化市场的成长。因此,专业化市场与产业集群的形成与发展是相辅相成的。

可见,产业集群是“种子”企业在一定的制度环境和市场环境下,通过偶然因素、历史传统,或者是政府的积极推动而形成的。故在一些不寻常的、复杂的和紧迫的环境条件下,也可能产生产业集群。已经存在的产业集群是新产业集群创造、发展的条件。产业集群之间可以相互支持,产业集群一旦形成,往往会出现一个自我强化的循环机制,这种循环机制在政府支持下和地方竞争富有活力时更加明显。产业集群本质上是企业在某一领域,基于精细分工与专业化的产业链,在特定地域的集聚及其所形成的互动关系。在网络外部性的视角下,产业集群的形成过程是“种子”企业在特定环境下的繁衍过程,产业集群的演变过程则是网络外部性变化的结果。

## 2) 产业集群的结构

从结构来看,产业集群由核心网络层、辅助网络层和外部网络层构成,构成网络的每一企业都是其中的一个节点。核心网络层以生产商、供应商、客商、互补企业、竞争企业为节点,是基于与产业关联的经济技术合作关系所形成的网络层面。辅助网络层是集群内的社会主体,如地方政府、行业协会机构和其他中介组织、科研院所及培训机构等,以共同服务对象为纽带形成的网络层面。辅助网络层的各成员不是网络中直接从事生产的主体,而是为核心网络层的各主体提供技术、人才、资本、公共服务、规则、制度以及咨询、培训等服务功能,以实现知识、信息资源等从辅助网络向核心网络流动与传递的单元。外部网络层则是指集群所处的外部环境,集群与外部环境之间的信息、知识、资源的传递和交流等,对于保持产业集群网络健康发展意义重大。

由图1-1可见,产业集群内各主体之间的互动机理是集群网络结构的内生机理。在产业集群内部,不仅存在大量具有产业关联性的各类企业,而且也存在着为集群内企业提供服务的行业协会和其他服务机构,提供技术与研发支持的高校和科研院所,提供公共产品和公共平台的地方政府。集群内部的企业具有密切的产业联系,它们构成集群网络结构的核心网络层。每个企业都是核心网络层的一个

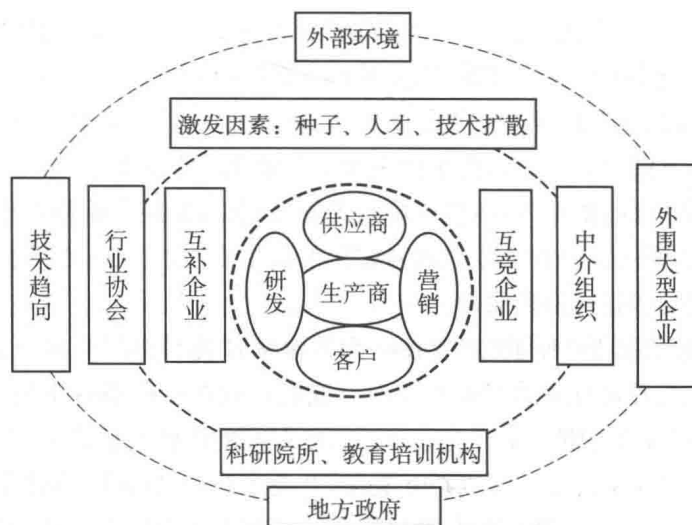


图 1-1 产业集群的基本结构示意图

节点,节点的位置、位于同一节点企业的数量及其规模、创新能力、拥有的社会资本等,以及与其相连节点上的企业数量是决定企业在集群网络结构中地位的主要因素。地方政府、行业协会与其他中介机构、高校及科研院所,以共同的服务对象为纽带形成集群网络结构的辅助网络层,它们或独立为集群内的企业服务,或以某一种方式联合起来共同为集群内的企业服务。

不同的产业集群之间可能相互独立,也可能在辅助层或外部层具有一定的要素交叠;但是,它们之间可能通过龙头企业,地方政府、科研机构、行业协会,或者通过 FDI、全球价值链链接、技术创新、知识溢出与技术模仿等,彼此之间或竞争或合作,抑或又竞争又合作,互动发展(见图 1-2)。

### 3) 产业集群的功能

产业集群是企业有效地产生积极的外部性,提高企业竞争力的重要的组织形式,它可以在一个微观的地域范围内形成有利于产业发展的良好环境。产业集群不仅是一组企业,而且是一组十分有价值的经济、政治、文化关系簇,它往往形成一个市场、投资场、竞争场、合作场和发展场,代表着一种新型的关于地理位置的内涵,是国家、地区、都市经济的一个显著现象,是支配世界经济地图的重要因素,具有强大的经济功能。

产业集群的基本功能主要表现在如下几个方面:

(1) 促进资源的合理配置,提高效率。首先,产业集群可以通过要素的流动动

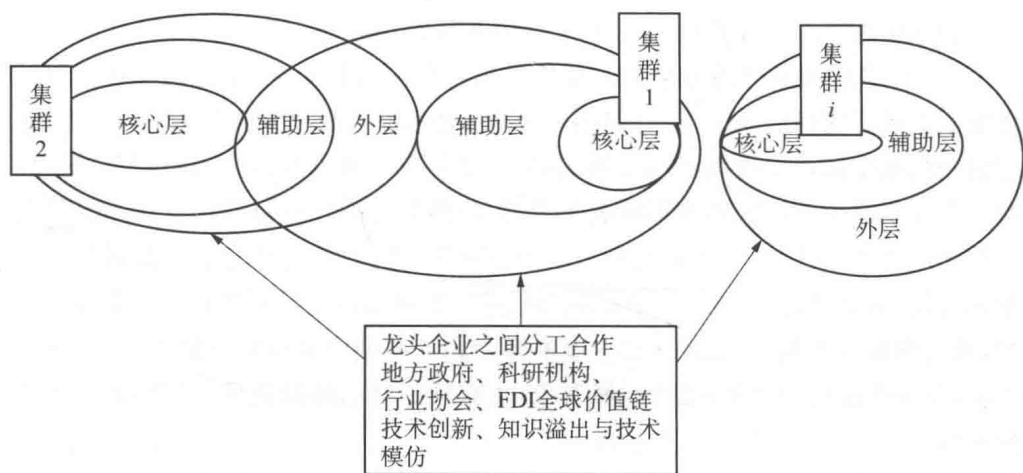


图 1-2 产业集群结构及不同产业集群的关系

态配置资源,从而使资源配置结构更加合理。产业集群内的企业相互集中在一起,进行灵活的产业分工,不仅降低原料和产品的运输成本,节约生产成本,节约物料,减少库存,降低生产成本;而且由于存在信息溢出效应、专业化供应商、熟练劳动力及社会化市场组织网络等,企业的地理集中也能降低搜寻成本和交易成本。此外,产业集群的形成还能减少资源获取和转换的障碍,从而获得多方面的集群效能:第一,在寻求改变的过程中,组织会付出一定转换成本,而产业集群的互动机制可以降低这一成本;第二,通过干中学和学习效应,企业利用资源的能力和适应性加强,产业集群作为一个整体将获得更高效率;第三,产业集群内长期形成的网络关系也有助于促进集体效率——从外部经济和联合行动中得到竞争优势的提升。

(2) 促进创新。产业集群有利于创新的功能主要表现在:第一,产业集群能为企业创新提供一个良好的氛围。集群内企业存在强烈的竞争,迫使企业在产品研发——生产——营销等诸多方面积极创新,以适应市场发展的需要。第二,产业集群有利于促进知识与技术的转移扩散。集群具有发达顺畅的市场组织网络,信息、知识尤其是隐含知识与难以言传只可意会的经验都可以得到传播,产生明显的知识外溢,进而促进知识的转移扩散,为创新创造条件。第三,产业集群能够有效降低创新成本。集群内广泛存在着学习曲线,使得专业化小企业学习技术更加容易,成本更低。集群内良好的竞合机制,有助于加强企业间的技术创新合作,降低技术创新成本和新产品的开发成本。

(3) 增加市场机会和拓展新业务。产业集群广泛的联系将内部产供销企业和区域政府、研发机构等连为一体,也把区域外的国内、国际市场联系起来,这自然增

加了企业扩大产品市场的机会,有利于拓展各种新型业务。

(4) 促进区域品牌的形成。产业集群内存在的大量企业,为区域品牌的形成奠定了基础。任何产业集群都具有主导领域,企业和产品也主要集中在这些领域,它们一般在全国乃至国际市场上容易占有较大的市场份额,享有较高的知名度。随着产业集群所依托的产品不断走向世界,自然就形成了区域品牌。区域品牌是一种无形资产,它比单个企业或产品品牌更形象、更直接,是众多企业品牌精华的浓缩与提炼,更具有广泛的、持续的品牌效应。区域品牌是产业集群企业共同生成的,具有明显的外部性,也为所有企业所享受。这有利于企业对外联系,开拓国际市场,并对产品合理定价,提升区域形象,也有利于吸引外部优质生产要素进入集群内部。

综上所述,对于产业来说,通过优势簇战略,建立产业集群,进而提升其竞争力,是十分可行的,特别是对于发展中国家,在不具备宏观的发展环境的情况下,通过集聚人力、物力与财力,构筑微观的适宜特定产业发展的“基地”,提升其竞争力,改变其全球竞争中的劣势地位,具有很大的现实意义。

#### 1.1.4 产业集群的演进

##### 1) 产业集群演变的一般原理

产业集群的形成首先需要一定数量的企业及相关要素在一定空间集聚,这些企业及相关要素包括生产企业、营销企业、研发机构,及其他相关企业和凝聚要素等。随着产业的空间集聚,企业间的直接或间接的相互联系与相互影响加强,产业集群的结构、功能逐步形成,并随着时间推移而发展变化。

Pounder, St. John, Folta (1996), 以及 Prevezer (1997)、Shaver & Flyer (2000)等提出了地理集群的演化理论,这是最早试图把时间变量引入集群分析的理论之一。该理论认为,竞争企业所在的产业集群很可能经历三个演化阶段,即集群创始期、聚集期、再定位期(包括集群收益下降期)。在创始期,集群的收益是正的,具有较高的增长率,存在积极的创新活动。随着时间的推移,将企业吸引到一起的集聚经济最终会恶化,拥挤成本、激烈竞争和知识征用(knowledge expropriation)导致集聚的不经济,原来具有创新力的企业也日渐缺乏创新。集群的发展动力逐步丧失,集群走向衰退。在产业集群的不同阶段,集群对企业来说可能是优势,也可能是劣势。

Ahokangas 和 Rasanen(1999)运用演化理论分析了集群产生、发展和衰落的过程及其机制,指出产业集群在不同阶段的发展有着不同的特点,在很大程度上完

善了对集群发展过程的研究;但他们的演化机制研究仅仅构建在对集群的整体描述上。Fotopoulos 和 Spence(2001)等则试图从微观角度分析产业集群的演化过程,并为集群演化提供微观基础,进而提出:从企业角度来看,在产业集群发展初期必然表现为新企业以及其他组织的建立或迁入,这一般是由市场、技术或制度的变化所引致的;集群内企业的自我发展能力会在竞争中分化,一部分企业由于种种原因会逐步衰退或迁出集群。

总体而言,相关企业在适当的区位集聚,然后开始了产业集群化进程。就某一具体的产业集群而言,其可呈现出缓慢创始期——迅速成长期——平稳发展的成熟期和衰退期的基本发展过程(见图 1-3)。在这一过程中的不同发展阶段,集群的互动面及其强度都存在差异,对集群发展影响很大。正因如此,Porter 指出,产业集群应当具有生命周期,在没有足够的发展支持下,其生命周期一般为 10 年 (Porter, 2003)。

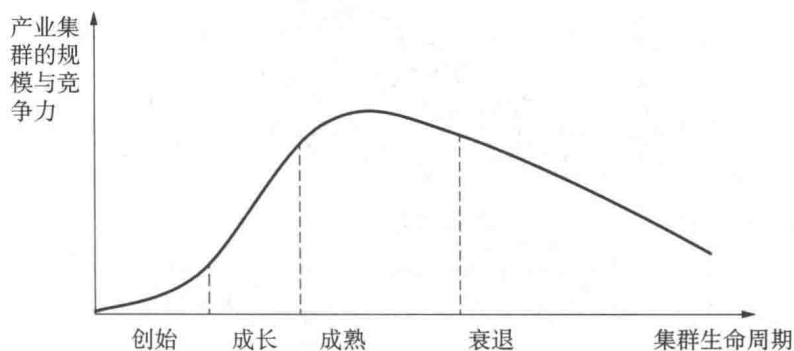


图 1-3 产业集群的生命周期

现实产业集群的发展往往通过创新和经营重点的转移,而具有自我更新的能力和“进化”的能力,进而保持产业集群持续发展或者延长产业集群的生命周期。在这样的发展过程中,企业的活动结构、层次、内容和模式不断变化(见图 1-4)。

许多产业集群随着技术创新的不断推进,整体发展水平呈现螺旋式上升(见图 1-5)。集群表现成明显的起步——迅速发展——成熟——衰退——更高水平的上升——快速发展——成熟——衰退——更高水平的上升。

若从空间范围和层次结构看,产业集群向高层次演进大致呈现 3 大阶段:地区性阶段、全国性阶段和全球性阶段。

在地区性阶段,产业集群主要表现为企业在特定地区不断集聚,并借助于这种集聚使相互间的直接联系和间接联系不断加强。如这些企业之间通过在集聚地区

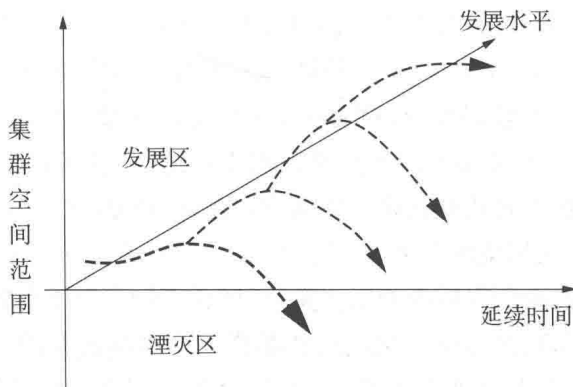


图 1-4 产业集群的更新模式

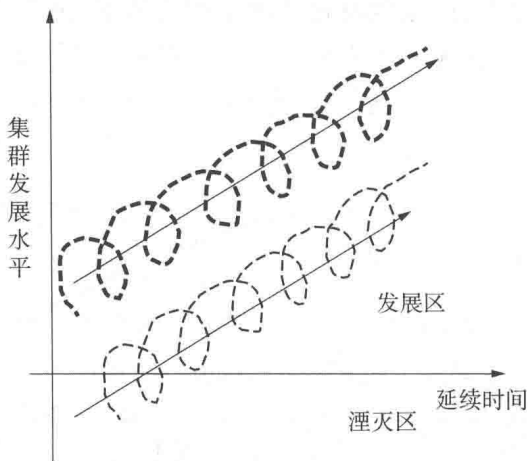


图 1-5 产业集群螺旋上升模式

内进行相互之间的生产协作,减少了运输成本和搜寻成本;通过核心企业的强劲发展为其其他非核心企业形成发展导向和标杆;通过信息共享使企业之间能够零成本本地获取专业信息;企业之间的彼此了解易于产生非金融机构参与的、低成本的资金融通;广大集聚企业的规模增大,会形成整体的“声誉”,进而吸引相关的原材料供应商、销售商和终端客户、不同层次的科技研发人员、职业经理人、技术工人等向该区集中。这样,以某一种或几种核心业务为主导的地区性增长极就会产生。这种集聚的效应主要表现为内部网络的迅速发育,即内向集聚生产要素并迅速形成产能;而对外的网络联系,即通过输出产品和专业服务,逐步构造营销渠道的能力不成熟,具有随机性、纤弱性和单调性特征。