



产业集群演进与企业成长研究丛书

— • 丛书总主编：贾生华 • —

**International Experiences of Cluster:  
Development and Competitiveness of  
China's Industrial Clusters**

**集群发展的国际经验：  
提升我国产业集群竞争力**

■ 陈平 盛亚 著



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社



产业集群演进与企业成长研究丛书

——丛书总主编：贾生华——

**International Experiences of Cluster:  
Development and Competitiveness of  
China's Industrial Clusters**

**集群发展的国际经验：  
提升我国产业集群竞争力**

■ 陈平 盛亚 著



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

集群发展的国际经验:提升我国产业集群竞争力 / 陈平, 盛亚著. —杭州: 浙江大学出版社, 2007. 8

(产业集群演进与企业成长研究丛书/贾生华主编)

ISBN 978-7-308-05488-1

I. 集… II. ①陈…②盛… III. 产业经济学—研究—中国 IV. F121.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 131931 号

## 集群发展的国际经验:提升我国产业集群竞争力

陈平 盛亚 著

---

丛书策划 朱 玲

责任编辑 朱 玲

封面设计 俞亚彤

出版发行 浙江大学出版社

(杭州天目山路 148 号 邮政编码 310028)

(E-mail: zupress@mail. hz. zj. cn)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 浙江大学出版社电脑排版中心

印 刷 浙江中恒世纪印务有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 14.25

字 数 256 千

版 印 次 2007 年 8 月第 1 版 2007 年 8 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-05488-1

定 价 28.00 元

---

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部邮购电话 (0571)88072522

# 总 序

20 世纪 60 年代以来,以美国的“128”号高速公路和“硅谷”、意大利北部的“第三意大利”为典型,世界各地兴起了一种独具生命力的产业组织形态——产业集群,并取得了极大的成功,引发了经济学、管理学、社会学等领域大学者的关注和研究。联合国产业发展组织(UNIDO)和经济合作与发展组织(OECD)甚至积极在全球各地极力提倡并推广地方产业集群战略。目前,在世界许多国家和地区,产业集群战略已经或正在成为新的产业发展政策。

产业集群包括一系列在某一特定领域内相互联系、在地理位置上相对集中的企业和机构,“地方网络”和“根植性”是其两个关键性的特征。在产业集群中,企业一般都会同时构建起正式网络(主要是商业网络)和非正式网络(主要是社会网络),这两种地方网络相互缠绕、彼此增强和制约,在产业集群演进中发挥着十分重要的作用。广大集群企业普遍采取了集群化成长模式,即一个企业的成长依赖于在同一区域、同一产业的其他企业的资源能力。同时,科研院校、中介组织、地方政府等地方性机构的存在和发展也为集群企业的成长提供了支撑条件。

从现有文献来看,企业集群化成长的动力主要来源于三个方面:第一,从经济学角度看,地理集聚可以帮助企业降低包括交易费用、运输成本在内的各种成本,同时还可以提高企业的生产效率。第二,从社会学角度看,本地企业的空间集聚,容易缩短企业间的“心理距离”,有助于建立和增强信任关系,减少机会主义行为的发生,积累企业和企业家的社会资本,进而增强企业获取各种成长资源的机会与能力。第三,从管理学角度看,地方网络促进了集群企业间的学习,从而引发区域的知识扩散和技术创新,有助于产业集群及其企业创新成长能力的形成与提升。因此,如何建立、维护、开发和利用地方网络及其资源,成为影响集群企业成长的关键因素。网络视角下的产业集群问题研究正在成为国际主流的研究范式。

改革开放以来,我国的浙江、广东等东南沿海省市以及北京、河北等地,产业集群也有了长足的发展,成为区域经济增长的重要模式与主导力量。我国产业集群的发展一方面借鉴了国外产业集群发达国家的先进经验,同时也形成了浓厚的本土化特色,中国实践与经验正越来越引起国外专家学者的关注。随着我国产业集群的不断发展壮大,国内产业集群领域的研究也不断深化和拓展。产业集群演进、全球化下产业集群的转型与升级、集群企业的持续成长等极具重大现实意义的议题,都是当前及未来一段时期内学者们研究的焦点所在。

地处产业集群发达的浙江省,给我们开展产业集群领域的相关研究提供了极大的便利。近5年来,我们每年都会组织人员深入全省各地的产业集群进行实地调研,加深和丰富我们对产业集群理论和实践的理解。在理论与实践的频繁互动中,不断激发了我们的研究热情和信心,在产业集群领域,我们承担了3个国家自然科学基金项目,浙江省人民政府重大招标项目和浙江省科技厅重点项目各1项,浙江省哲学社会科学规划项目2项,积累了宝贵的一手资料,形成了一定的研究成果。为了总结研究成果,创造和扩大研究成果的社会价值,也为了更好地发现和深化后续研究议题,我们整理形成了产业集群演进与企业成长研究丛书,包括6部专著。

经过20多年的孕育与发展,我国的产业集群总体上已经走过了形成期,正在向更高、更新的阶段迈进,但是,产业集群未来会如何演进,企业在这一演进过程中应该如何行动,现有研究对此尚未给出系统性回答。而且,现有研究大多基于产业层次的,研究结论对微观企业的指导价值还不强。因此,将产业集群研究深入到企业层次正在成为一种迫切需要。我们的研究团队以“产业演进、协同创新与民营企业持续成长”为主题,以产业演进和企业成长理论为依托,以浙江省三大产业400多家民营企业的实地调查资料为素材,运用现代管理统计方法,实证分析了产业演进与民营企业成长的互动关系,系统分析了民营企业技术、管理与制度协同创新的机制与模式。

在产业集群演进的背景下,集群企业应该如何应对由此带来的机遇与挑战?既有的企业成长模式是否还适用于产业集群演进的新阶段?这些都是企业和地方政府高度关注的问题,也是产业集群研究深化进程中的必然议题。吴波博士等基于集群企业的异质性假设,以浙江省200多家企业为样本,专门研究了区域产业集群演进中集群企业的网络化成长机制与模式,构建起了“外部环境—企业网络—内部能力”综合匹配机制模型,分析了外部环境和内部能力的异质性对集群企业网络化成长的影响,为集群企业动态选择网络模式提供了理论依据。

基于企业微观层面的研究发现,集群企业在成长过程中不仅需要懂得动态选择匹配性的地方网络,而且更要具备选择网络模式的技能。这就要求集群企业掌握企业成长与网络演化之间的一般规律。对此,黄洁博士的研究以浙江 300 多家集群企业为调查对象,系统分析了企业成长与企业网络演化之间的关系,剖析网络随集群企业不断成长而演化的内在机理,并通过计量分析勾画出企业网络在集群企业成长过程中的演化路径。

随着经济、技术全球化的进程加快与加剧,全球化对区域产业集群发展的影响日渐加深,我国产业集群普遍面临着如何应对全球化和实现升级转型的挑战。这也成为当前产业集群研究的又一新热点。邬爱其博士拓展了网络的地理范围,以全球化竞争与合作为背景,以浙江省 500 多家集群企业的实地调查资料为素材,实证分析了全球化下浙江省集群企业合作环境的变化特征,揭示了全球化下本地网络对集群企业持续成长的影响机制,还识别了制约集群企业持续成长的相关因素,归纳了集群企业应对全球化挑战的备选的典型的网络化成长模式。

企业能力是全球化下集群企业实现转型升级的重要力量。田家欣博士等以产业集群、全球价值链和企业能力理论为基础,以浙江省 400 多家集群企业的实地调查资料为素材,运用案例研究和现代管理统计等研究方法,实证分析了本地网络、全球网络对集群企业能力构建的作用,分析了基于能力的集群企业升级机制,系统地提出了网络视角下的集群企业能力构建以及基于能力的集群企业升级理论模型。

国外先进经验对我国产业集群发展具有重要的借鉴价值,陈平、盛亚两位教授关注产业集群国际竞争力这一重要议题,系统总结了英国、法国、印度等国家在发展产业集群的成功经验,归纳了高技术产业集群成长的驱动因素,构建了产业集群竞争力的评价模型,并以浙江省产业集群为研究对象,实证测度了我国产业集群的竞争力,为我国产业集群的持续发展提出了对策思路。

本丛书的各大研究主题都紧扣国际理论前沿,又立足中国产业集群发展的最新动态,结合浙江省产业集群演进和集群企业成长,开展了比较系统和规范的实证研究,学术价值和实践意义显著。在新的历史发展阶段,产业集群无疑是一个很有特色和魅力的研究领域,吸引了来自经济学、管理学、社会学等多个领域的专家学者。但是,由于产业集群内涵丰富、类型众多、影响因素复杂,目前的研究还面临着理论、方法等方面的挑战和困难。同样,我们的研究也还是初步的,我们此次出版的研究成果也还存在着诸多不足和缺陷,有些结论和观点还需进一步检验。

我们深信,随着我们对产业集群实践认识的逐步加深,随着集群企业的持续成长,我国产业集群在全球化背景下将不断升级,产业集群对我国社会经济的贡献也将不断增强。我们期待通过这套丛书,与理论界、企业界和政府有关部门交流和互动,期待听到读者的反馈意见,以便我们未来的研究和探索能够做得更好。

贾生华

2007年7月7日于浙大求是园

# 前 言

产业集群的概念最早由美国学者迈克·波特于1990年在其名著《国家竞争优势》中明确提出的,随后在学术界被广泛采用。按照波特的界定,产业集群是指“在既竞争又合作的领域内,彼此关联的公司、专业化供货商和相关产业的企业和其他相关机构(例如大学、规则制定机构、智囊团、职业培训机构以及行业协会等)的地理集聚体”。产业集群由于地理位置上接近,产业链条完整,产业领域相对集中,企业数量较多,集群内存在激烈竞争及合作等特性而具有强大的区域经济竞争力。产业集群战略已经越来越成为全球性经济发展潮流,引起了世界经济竞争格局的变化和竞争力的重组。越来越多的国家和地区把产业集群作为产业发展特别是促进中小企业竞争力的战略手段。

近年来,产业集群相关领域一直是国内学术界的研究热点,并且取得了丰硕的成果。笔者在参考借鉴国内外学者相关成果的基础上,力图在研究内容和角度方面有所创新。具体而言,本书主要从集群发展的国际经验入手,讨论如何提升我国产业集群的竞争力。

本书的上篇收集整理了印度、以色列、爱尔兰、瑞典、澳大利亚等8个国家有代表性的成功产业集群的大量数据资料,并对其政策实践的经验得失进行了分析总结。目前国内同类专著中还没有如此规模和深度地对产业集群进行国际横向综合比较的研究。

本书的下篇则通过调查问卷和结构访谈构建了我国产业集群竞争力的评价指标体系和模型,并应用该模型对浙江省4个典型产业集群的竞争力进行了系统的定量评价。最后,提出了如何从政府、资源、辅助机构、设施、市场和集群企业等六大方面来提升我国产业集群竞争力的政策建议。目前国内集群竞争力方面的专著多为定性分析,还没有建立和使用科学规范的模型进行严格定量评估。

本书分为上、下两篇,共16章。其中陈平副教授撰写第1章到第9章以



及第 14 章和第 15 章,这部分内容为郑勇军教授主持完成的国家自然科学基金课题《沿海发达地区世界级制造业基地和国际产业中心培育研究》和浙江省自然科学基金课题《浙江产业集群国际化与先进制造业基地建设》的阶段性研究成果。盛亚教授撰写第 10 章到第 13 章以及第 16 章,这部分内容是在盛亚主持完成的浙江省教育厅重点项目《浙江产业集群竞争力评价的动态指标体系及其模型研究》(项目编号:20041354)的总报告(主要执笔人张秋莉、许幼元、盛亚)基础上改写完成的。此外,本书的出版还受到浙江工商大学企业管理重点学科基金的资助。

最后,由于笔者水平有限,书中难免存在不少缺陷,敬请各位专家、读者批评指正!

陈 平

2007 年 7 月 1 日于浙江工商大学

# 目 录

## 上篇:产业集群发展的国际经验

|          |                                |           |
|----------|--------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>以色列信息产业集群的成长与启示 .....</b>   | <b>3</b>  |
| 1.1      | 以色列信息产业集群概述 .....              | 3         |
| 1.2      | 以色列发展信息产业集群的比较优势和劣势 .....      | 6         |
| 1.3      | 以色列集群形成的过程与影响因素分析 .....        | 13        |
| 1.4      | 总结与启示 .....                    | 19        |
| <b>2</b> | <b>英国剑桥生物技术产业集群成长分析 .....</b>  | <b>21</b> |
| 2.1      | 英国剑桥生物技术产业集群发展历程 .....         | 21        |
| 2.2      | 推动英国剑桥生物技术产业集群发展的因素 .....      | 23        |
| 2.3      | 结 语 .....                      | 31        |
| <b>3</b> | <b>法国索菲亚科技园的经验与启示 .....</b>    | <b>33</b> |
| 3.1      | 法国索菲亚科技园概况 .....               | 33        |
| 3.2      | 诞生与成长:外驱型工业园区 .....            | 34        |
| 3.3      | 发展与成熟:本土化创新基地 .....            | 36        |
| 3.4      | 知识本土化的形式 .....                 | 39        |
| 3.5      | 对我国工业园区的启示 .....               | 41        |
| <b>4</b> | <b>印度班加罗尔信息产业集群成功的启示 .....</b> | <b>42</b> |
| 4.1      | 班加罗尔信息产业集群概况 .....             | 42        |
| 4.2      | 班加罗尔的成功因素分析 .....              | 43        |
| 4.3      | 班加罗尔信息技术产业集群效应分析 .....         | 48        |
| 4.4      | 对我国发展信息技术产业的启示 .....           | 51        |

|                                         |           |
|-----------------------------------------|-----------|
| <b>5 瑞典 FiV 电影产业对创意产业集群成长的启示 .....</b>  | <b>53</b> |
| 5.1 瑞典创意产业发展的背景 .....                   | 53        |
| 5.2 FiV 电影产业集群的兴起 .....                 | 54        |
| 5.3 FiV 电影产业集群竞争优势分析 .....              | 56        |
| 5.4 影响 FiV 电影产业集群成长的体制性因素 .....         | 59        |
| 5.5 对我国发展创意产业的启示 .....                  | 62        |
| <b>6 澳大利亚地方产业集群发展经验研究 .....</b>         | <b>64</b> |
| 6.1 澳大利亚政府培育发展产业集群的政策实践 .....           | 64        |
| 6.2 三个典型地区的产业集群发展案例分析 .....             | 65        |
| 6.3 澳大利亚产业集群政策实践的启示 .....               | 69        |
| <b>7 印度与爱尔兰发展软件产业的比较分析 .....</b>        | <b>71</b> |
| 7.1 印度与爱尔兰软件产业概述 .....                  | 71        |
| 7.2 两国软件产业的商业模式 .....                   | 73        |
| 7.3 两国软件产业成功因素分析 .....                  | 76        |
| 7.4 启示与借鉴 .....                         | 81        |
| <b>8 后起国家信息时代的产业中心:班加罗尔与瓜达拉哈拉 .....</b> | <b>84</b> |
| 8.1 班加罗尔与瓜达拉哈拉概述 .....                  | 84        |
| 8.2 印度班加罗尔的信息产业 .....                   | 85        |
| 8.3 墨西哥瓜达拉哈拉的电子产业 .....                 | 89        |
| 8.4 总结与启示 .....                         | 91        |
| <b>9 高科技产业集群成长的驱动因素分析 .....</b>         | <b>93</b> |
| 9.1 高科技产业集群成长机制分析 .....                 | 93        |
| 9.2 驱动因素分析 .....                        | 94        |
| 9.3 对我国发展高科技产业集群的启示 .....               | 103       |

## 下篇:提升我国产业集群竞争力

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| <b>10 产业集群竞争力基本理论及假设 .....</b> | <b>107</b> |
| 10.1 集群竞争优势的理论解析 .....         | 107        |

|           |                              |            |
|-----------|------------------------------|------------|
| 10.2      | 对集群竞争力影响因素的研究 .....          | 110        |
| 10.3      | 对集群竞争力评价问题的研究 .....          | 112        |
| 10.4      | 集群竞争力要素的假设 .....             | 115        |
| 10.5      | 专家问卷分析 .....                 | 116        |
| 10.6      | 基本理论体系及假设的检验 .....           | 122        |
| <b>11</b> | <b>产业集群竞争力评价指标体系解析 .....</b> | <b>125</b> |
| 11.1      | 集群企业层面的评价指标体系 .....          | 127        |
| 11.2      | 集群辅助机构层面评价指标体系 .....         | 131        |
| 11.3      | 市场层面评价指标体系 .....             | 134        |
| 11.4      | 资源层面评价指标体系 .....             | 135        |
| 11.5      | 基础设施层面评价指标体系 .....           | 137        |
| 11.6      | 政府层面评价指标体系 .....             | 139        |
| <b>12</b> | <b>产业集群竞争力评价指标权重确定 .....</b> | <b>141</b> |
| 12.1      | 问卷调查对象、目的及问卷设计思路 .....       | 141        |
| 12.2      | 一级评价指标权重确定 .....             | 142        |
| 12.3      | 二级评价指标权重确定 .....             | 143        |
| 12.4      | 评价指标权重总排序确定 .....            | 150        |
| <b>13</b> | <b>产业集群竞争力的评价实证 .....</b>    | <b>152</b> |
| 13.1      | 评价方法——模糊综合评判介绍 .....         | 152        |
| 13.2      | 宁波模具产业集群竞争力评价 .....          | 153        |
| 13.3      | 台州模具产业集群竞争力评价 .....          | 156        |
| 13.4      | 平湖服装产业集群竞争力评价 .....          | 159        |
| 13.5      | 嵊州领带产业集群竞争力评价 .....          | 162        |
| 13.6      | 结果比较与模型评价 .....              | 166        |
| <b>14</b> | <b>产业集群国际化与我国出口竞争力 .....</b> | <b>168</b> |
| 14.1      | 我国产业集群应当走向国际化 .....          | 168        |
| 14.2      | 我国出口竞争力现状和存在的问题 .....        | 172        |
| 14.3      | 增强我国产业集群出口竞争力的对策 .....       | 176        |
| 14.4      | 相关政策建议 .....                 | 176        |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| <b>15 发展创意产业与我国产业集群竞争力</b> ..... | 181 |
| 15.1 创意产业的概念与内涵 .....            | 181 |
| 15.2 成功创意产业城市的特性 .....           | 182 |
| 15.3 创意产业与未来的中国制造 .....          | 185 |
| 15.4 我国发展创意产业的建议 .....           | 186 |
| <b>16 提升我国产业集群竞争力的若干思考</b> ..... | 188 |
| 16.1 政府层面 .....                  | 188 |
| 16.2 资源层面 .....                  | 189 |
| 16.3 辅助机构层面 .....                | 190 |
| 16.4 设施层面 .....                  | 191 |
| 16.5 市场层面 .....                  | 192 |
| 16.6 集群企业层面 .....                | 194 |
| 16.7 以政府为主导的产业集群竞争力提升 .....      | 195 |
| <b>附 录</b> .....                 | 198 |
| 附录1 产业集群竞争力影响因素调查问卷(专家) .....    | 198 |
| 附录2 产业集群竞争力调查问卷(管理机构) .....      | 199 |
| 附录3 浙江产业集群竞争力调查问卷 .....          | 203 |
| 附录4 浙江服装产业集群竞争优势分析 .....         | 206 |
| <b>参考文献</b> .....                | 213 |

## 上篇:产业集群发展的国际经验

---

产业集群是指在某一特定领域内,通过公共性活动与互补性活动(commonalities and complementarities)相互联系的企业及相关机构在地理位置上的群集(Porter,1998)。它是一种介于市场和科层之间,比市场稳定、比科层组织灵活,资产专用性适中,信用程度中等偏高,既竞争又合作,既相互独立又相互依存,依靠关系、信任和承诺来进行的一种中间体制组织(吴德进,2004)。集群作为一种客观存在的经济现象受到广泛关注。产业集群在许多国家的经济发展实践中发挥了巨大的作用,本书上篇集中分析了国际上具有代表性的若干产业集群的成长经验,并总结了对我国产业集群发展的启示和意义。

本篇首先介绍了四个国际知名的高科技产业集群的发展经验,包括以色列信息产业集群、英国剑桥生物技术产业集群、法国索菲亚科技园(实际上可以视为一个集群)和印度班加罗尔信息产业集群。这些集群近年来成长迅猛,成就斐然。它们具有各自不同的发展背景和成功经验,从不同的角度对我国新兴的高科技产业发展具有重要参考价值。随后分析了偏重于劳动密集型的传统产业集群的发展经验,包括瑞典FiV电影产业集群和澳大利亚的几个地方产业集群。目前,我国多数产业集群仍然以劳动密集型为主,发达国家在这类传统产业领域发展集群的经验也很值得参考借鉴。接着又通过对比的方法,介绍了两组后起国家发展高科技产业的历程和经验得失:一组是印度与爱尔兰发展软件产业的比较,另一组是班加罗尔与瓜达拉哈拉发展信息电子产业的比较。这两组虽然不是直接作为产业集群进行比较分析,但是集群经济在其产业发展中都起到了极其关键的作用,所以也可以从另一角度为我国高科技产业发展提供参考。最后一部分总结前面各国产业集群的发展经验,重点归纳分析了高科技产业集群成长的驱动因素,以期对产业集群的成长中的关键性和共同性因素进行系统化梳理。



# 1 以色列信息产业集群的成长与启示

以色列信息产业在近年来取得了举世瞩目的发展,成为后起国家发展劳力型高技术产业的成功范例。本章从产业集群的崭新视角出发,由以色列发展信息产业的比较优势入手,深入分析其信息产业集群的发展历程、内部积累因素和外部催化因素,并对我国发展信息产业提出建议。

## 1.1 以色列信息产业集群概述

20 世纪 90 年代,以色列信息产业<sup>①</sup>异军突起,给这个地狭人稠、自然条件和安全环境恶劣的弹丸小国带来了“中东硅谷”的美誉。由于以色列国土面积非常狭小,全国的信息产业分布又很集中,所以从经济地理意义上可以看作一个信息产业集群<sup>②</sup>。如图 1-1 所示,该国几乎所有的信息产业活动都集中在人口稠密的特拉维夫、海法和耶路撒冷三大城市,以及位于加沙地带与约旦河西岸之间的比尔谢巴走廊(Beer Sheba)和北部的西加利利(West Galilee)地区。以上所有地区的总面积约为 6000 平方公里,仅相当于美国硅谷面积的一半。

以色列信息产业集群主要涉及软件开发、数据通讯、光电子、硬件设计和互联网技术等行业。与新近形成的印度和爱尔兰的信息产业集群相似,以色列的信息产业以软件业为支柱。但是印度和爱尔兰侧重于软件服务,而以色列则以软件和通讯实体产品为主。自 20 世纪 90 年代中期以来,以色列高新技术企业数量基本稳定在 3000 家左右,仅次于美国。而以色列在美国纳斯达克上市的高新技术企业数量仅次于美国、加拿大,在伦敦 AIM 上市的企业也仅次于英国。以色列通过海外上市和公司购并共吸引国外投资

---

① 本章中的信息产业对应英文文献中的 ICT(Information and Communications Technologies)产业。

② Bresnahan T. *Building High Tech Clusters*, London: CUP, p40, 2004.



200 多亿美元<sup>①</sup>。

今天的以色列信息产业在国民经济中扮演了重要角色,出口额已经占全国总出口额的 1/3(见表 1-1)。2000 年,信息产业对以色列 GDP 增长的贡献率达到 36%。必须说明的是,仅仅在 20 世纪 80 年代以前,以色列的主要出口领域还一直是农产品和钻石切割业,可见其信息产业从从无到有,发展速度十分迅猛。同时,2000 年信息产业从业人员数量达到 148000 人(见表 1-2),其中三分之一是科学家和工程师。最后,以色列信息产业研发投入占工商业研发总投入和信息产业增加值占工商业总增加值的比例等数据也高居经济合作与发展组织(OECD)各国之首(见表 1-3)。

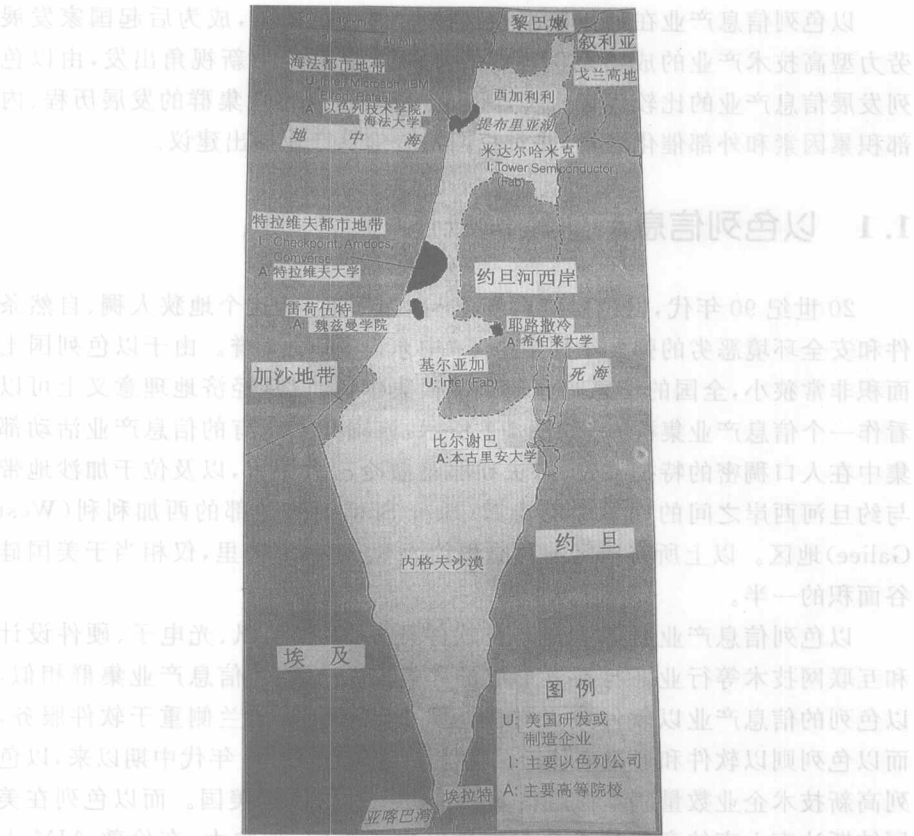


图 1-1 以色列信息产业集群地理分布

资料来源: Bresnahan, T. *Building High Tech Clusters*. London: CUP, p42, 2004.

① 汪舒明. 浅析以色列高新技术产业崛起的原因. 世界经济研究, 2003(11): 85.