



中青年经济学家文库

ZHONGQINGNIAN JINGJIXUEJIA WENKU

产业集聚的行业 特性研究

——基于中国行业的实证分析

臧新 / 著

CHANYE JIJU DE HANGYE TEXING YANJIU
JIYU ZHONGGUO HANGYE DE SHIZHENG FENXI



经济科学出版社
Economic Science Press

中青年经济学家文库

本书的出版得到东南大学“985工程”三期科技创新平台建设项目的资助

产业集聚的行业特性研究

——基于中国行业的实证分析

臧新著

经济科学出版社

责任编辑：段 钢
责任校对：杨 海
版式设计：代小卫
技术编辑：邱 天

图书在版编目 (CIP) 数据

产业集聚的行业特性研究：基于中国行业的实证分析/臧新著.
—北京：经济科学出版社，2011.8
(中青年经济学家文库)
ISBN 978-7-5141-0665-7

I. ①产… II. ①臧… III. ①农业技术-技术推广-
研究-中国 IV. ①F324.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 115452 号

产业集聚的行业特性研究

——基于中国行业的实证分析

臧 新 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址：北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编：100142

总编部电话：88191217 发行部电话：88191540

网址：www.esp.com.cn

电子邮件：esp@esp.com.cn

北京天宇星印刷厂印刷

德利装订厂装订

710×1000 16 开 20.75 印张 390000 字

2011 年 8 月第 1 版 2011 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5141-0665-7 定价：38.00 元

(图书出现印装问题，本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

前 言

产业集聚是经济管理理论和实践中的热点问题。本书主要研究产业集聚的行业性质问题，希望通过对不同分类产业集聚的行业特性研究更好地把握产业集聚的内在规律。在理论规范研究的基础上，本书对产业集聚的行业特性进行两个层次的研究，一是用统计方法掌握高度集聚行业中三次产业、不同要素密集度和产业关联性质方面的分布状况，以中国数据的统计研究回答“哪些行业易于集聚？”的问题，也就是“什么特性的行业更易于集聚？”；二是用计量模型的方法，从产业集聚形成机制的角度更加深入地探索促使产业集聚形成和发展的行业特性在不同行业集聚的共同和特殊的影响。其中行业的要素密集类型通过相关指标运用SPSS软件的聚类分析方法进行划分。以横截面数据和面板数据分别针对制造业和服务业建立典型行业产业集聚度影响因素模型、产业性质和地区特征交互作用模型，试图定量分析产业性质和地区要素在众多因素中的影响和贡献，验证产业性质和地区要素对产业集聚发生作用的内在的机制和演化规律的目的。

本书综合运用管理学、计量经济学、产业经济学等学科的相关理论和方法，以实证研究为主，结合各种规范研究方法。运用区位商、Hoover系数等作为衡量产业集聚程度的指标，以投入产出法的相关指标衡量产业关联特性，研究不同行业产业集聚度、地区要素、产业关联之间相关性和互动机制。除采用常用的文献综述、资料收集、案例分析等研究方法外，重点采用数量分析方法，主要包括：相关性定量分析（如相关系数的计算）和产业集聚行业特性因素的一般模型。通过软件包（如Eviews, Matlab和SPSS等）的计算和检验，可以验证国家竞争优势理论、比较优势理论、新贸易理论和新经济地理等管理学、空间经济理论的假说与中国区域层面经济实践的吻合度，并从中发现产业集聚内在的机制和演化规律。研究表明在不同类型的产业集聚中行业特性的影响确实存在差异。

产业集聚的成果极为丰富，但产业集聚行业性质的深入研究较少，本书是对该领域研究的深化和补充；通过构建新的分析框架，将地区因素、制度因素及自组织性概念纳入研究框架，对传统和新兴理论进行运用和验证，得出了一些有意义的结论。例如，产业的集聚分布的绝对比重是按离自然因素的距离升序排列，

验证了克鲁格曼 (Krugman, 1991) “最突出的产业地方化的是服务业而不是制造业”的观点;在高度集聚行业中,大多数并非知识密集的高技术行业而是人力资本低度密集的一般行业,但是人力资本高度密集行业比其他行业相对更易于集聚,人力资本因素是服务业高度集聚的重要因素;行业的规模经济性、开放性等特性是产业集聚的显著影响因素,而行业的人力资本水平总体上并非产业集聚的正向显著性因素,但服务业中人力资源的因素对集聚的影响更重要和显著;产业开放特性与地区与国外的通达性的相互作用在制造业和高度集聚的服务业交互作用模型中均正向显著,产业的规模经济性质与地区基础设施特征的交互作用是各类性质行业产业集聚共同的显著性因素;服务业的产业集聚更多集聚在开放程度高、人力资源品质高、人均 GDP 高和人口规模大的地区,对地区的软环境要求更高;我国对地区的政策倾向是制造业产业集聚程度的重要因素;这些结论既是对新经济地理等理论的验证,也为各地推动产业集聚的发展提供了依据。

在本书的写作过程中,参阅了大量的中外经典文献,以尽可能地把握该课题研究的理论前沿并丰富整个知识体系,但由于时间和能力有限,书中难免会有疏漏甚至失误之处,恳请读者谅解,并欢迎批评指正。

臧新

2011年3月

目 录

第1章 导论	1
1.1 问题的提出和选题意义	1
1.2 国内外的相关研究	3
1.3 概念说明及研究方法	13
1.4 基本框架	17
1.5 本书的难点和创新点	18
第2章 产业集聚形成机制与行业特性的理论分析	21
2.1 新经济地理的产业集聚的机制与行业性质	21
2.2 产业集聚的自组织性与行业的关联性和开放性	30
2.3 比较优势理论、国家竞争优势理论与要素密集度性质	33
2.4 产业集聚行业特性的综合分析	34
第3章 产业集聚程度的衡量	39
3.1 产业集聚程度衡量标准的总体分析	39
3.2 产业集聚程度的衡量指标	40
3.3 产业集聚指标的实证计算结果	47
第4章 高度集聚行业产业属性类别的分布	58
4.1 按国民经济三次产业的分类和分布	58
4.2 行业要素密集度的聚类分析	64
4.3 行业要素密集度聚类分析的结果	68
4.4 不同要素密集度高度集聚行业的分布状况	76
4.5 本章小结	78
第5章 产业的关联性与产业集聚	81
5.1 投入产出理论及相关指标	81

5.2	以中间投入率与中间需求率对行业性质的分析	82
5.3	从产业的影响系数和感应度系数分析行业性质	86
5.4	中间投入率与中间需求率四象限分类 (122 行业)	90
5.5	高度集聚行业的四类产业关联性质及其分布比重	96
5.6	产业内关联与产业集聚关系的验证	99
5.7	产业间关联深度与产业集聚	104
5.8	本章小结	110
第 6 章	行业特性对产业集聚影响的一般性分析	112
6.1	产业集聚与行业性质模型的理论假设和变量	112
6.2	我国产业集聚与行业性质的模型和数据	119
6.3	产业集聚度与行业性质回归模型的计算与分析	121
6.4	新企业进入行业的竞争性影响因素模型	134
6.5	本章小结	137
第 7 章	制造业产业集聚行业特性的实证研究	139
7.1	产业时间维面板数据产业集聚模型的实证研究	139
7.2	地区时间维面板数据典型行业集聚模型的计算	143
7.3	2006 年横截面数据回归模型的计算	150
7.4	典型行业 CR6 与区位商的综合分析	161
7.5	本章小结与启示	164
第 8 章	服务业典型行业产业集聚行业性质的实证研究	167
8.1	服务业集聚的总体状况	168
8.2	知识密集型行业软件业集聚模型的实证研究	178
8.3	知识密集型行业证券业集聚模型的实证研究	184
8.4	交通典型行业横截面数据模型的分析	190
8.5	交通运输业分行业面板数据模型的分析	202
8.6	本章小结与启示	207
第 9 章	产业集聚的产业性质与地区特征的交互作用	212
9.1	模型的设定、变量和数据	212
9.2	制造业集聚的产业地区交互作用面板模型的计算	216
9.3	农、林、矿产业集聚的产业地区交互作用模型	225

9.4 高度集聚的服务业产业与地区交互面板模型	228
9.5 本章小结与启示	231
第10章 不同性质产业集聚的动态变化与典型例证	237
10.1 产业集聚演变的自组织性及其验证	237
10.2 产业集聚的动态变化——以制造业为例	244
10.3 2004年服务业典型行业的集聚与产业地方专业化	256
10.4 不同性质产业集聚演变的典型例证及分析	262
10.5 本章小结	271
第11章 结论与建议	273
11.1 结论	273
11.2 政策建议	281
附录	286
参考文献	309
后记	319

第 1 章

导 论

1.1

问题的提出和选题意义

1.1.1 问题的提出

产业集聚因对区域经济的发展和产业竞争力的增强具有重要影响而成为经济管理理论和社会实践中的热点问题，引起理论界和政策制定者的广泛关注。在经济全球化背景下，产业集聚现象既很突出又似乎是个悖论。在当今交通和通信日益发达的背景下，地理位置的因素似乎应该淡化；然而，产业集聚现象不但没有消失反而非常普遍。在世界不同的角落，无论是发达国家还是发展中国家；在不同的行业，无论是高技术产业还是一般的劳动密集型产业，均存在明显的产业集聚现象。美国的硅谷、意大利的瓷砖业和纺织业、印度班加罗尔的软件业、英国伦敦的金融业等均是很好的证明。产业集聚现象广泛存在的现实就进一步说明地区特征依然是经济活动不可忽视的重要因素。

国际社会高度重视产业集群发展战略，发展地方集群成为各国公共政策的热点。联合国工业发展组织（UNIDO）和经济合作组织（OECD）从 20 世纪 90 年代初期开始在全球努力实施基于集群和网络发展的技术合作（Cluster and Network Development, CND）等产业集群的相关项目，试图将其作为对发展中国家中小企业有所贡献的战略和促进地区经济可持续发展的途径。近几年，我国产业集群理论研究和实践方面也已成为热点，尤其是各地方政府在培育集群方面表现出极大的热情，在地区战略性产业的选择、园区建设和引进外资方面等导入产业集聚的管理理念。

但是，在集聚实践中也存在政府背离产业集聚发展规律、过分干预造成盲目选择和发展区域主导产业的现象，导致资源错误配置的低效率后果。产业集聚发

展的过程中哪些行业具有高度集聚性？它们具有什么样的行业性质？不同性质的行业集聚具有什么一般性和特殊性规律？产业集聚的行业特性与地区特征交互作用的规律如何？这些都是实践层面和理论层面急需探索的问题，对不同经济发达程度地区根据自身特点、因地制宜地选择和培育集聚的目标产业具有指导作用。

1.1.2 选题的意义

产业集聚本身具有其客观的规律性，对区域经济发展和国家产业竞争能力的增强具有重要意义，因而也成为国内外经济管理领域的前沿性学术问题。

产业集聚（Industrial Agglomeration）是指与某一产业有关的企业和机构在地理位置上的集中，它包括一批对竞争起重要作用、相互联系的产业和其他实体，例如包括零部件、机器和服务等专业化投入的供应商和专业基础设施的提供者（Porter, 1990）。产业及其相关产业和机构在一个地理位置的集中形成了产业集聚，为国际经济学关于外部性和规模报酬递增找到了实验室，成为一块“几乎尚未开发的处女地”（Krugman, 1991）。收益递增使历史在决定实际地理特征时具有决定性影响，产业集聚具有历史的“偶然性”和“累积性”。

本书融合管理学、区域经济学、国际经济学、产业经济学、演化经济学及物理学等多学科的理论 and 工具，旨在验证国家竞争优势理论、比较优势理论、新贸易理论和新经济地理等管理学、空间经济理论的假说与中国区域层面经济实践的吻合度，理论上具有前沿性和探索性。

如前所述，产业集聚问题目前成为经济管理实践中各国公共政策的热点问题。我国各级地方政府近几年在培育集群方面表现出极大的热情，产业集聚的行业性质与地区要素资源的契合是区域竞争中谋求差异化协调发展的重要条件。产业集聚及其演变的行业特性研究目前仍是一个有待系统和深入研究的问题，深入研究和探讨产业集聚的衡量方法以及考察高度产业集聚行业特性对集聚的影响，对提升中国产业创新和竞争力具有重要意义。本书研究已深入地区层面不同性质产业集聚的定量研究，信息较具体，将会为区域协调发展中的产业规划提供思路。

本书的研究试图回答以下问题：什么样的行业容易产生集聚现象？不同行业的特性因素对产业集聚会产生什么样的影响？这些行业的集聚又是如何演变的？因此关于产业集聚及其演变中的行业特性研究对把握产业集聚的内在规律，进一步深化本领域中的研究，对培育区域或国家的产业竞争力具有深远的理论意义和现实意义。

1.2

国内外的相关研究

国内外在产业集群领域的研究相当丰富，但大部分研究并非从产业集聚行业特性角度出发，关于产业集聚行业特性的深入研究几乎没有，但一些关于某国某行业的产业集群方面的研究，为产业集聚及其演变的行业特性研究的相关理论和方法提供了不少借鉴。

1.2.1 产业集聚行业性质相关理论的回顾

国外研究表明，产业集聚具有劳动市场共享、中间产品和技术外溢（Technology Spillover）等经济效应（Marshall, 1920；Krugman, 1991；Porter, 1990, 2002）；产业集群的自强化作用对区域竞争力具有重要影响（Porter, 1990, 2002）；经济地理学研究要素和生产的空间定位问题，已逐渐形成较为成熟的理论体系（Thünen, 1826；L Sch, 1954；Krugman, 1991；Fujita, Krugman and Venables, FKV, 1999）。这些理论虽然没有直接针对产业集聚的行业性质，但依然可以从中发现产业分类性质（农业、工业、服务业）及其要素密集度、规模经济、产业关联性等行业性质特征在集聚中的差异性影响，为本书的研究奠定一定的理论基础。

（1）马歇尔的产业集聚理论。

自马歇尔开创性地提出产业集聚以来，经济学家和经济地理学者从不同视角对产业集聚理论不断进行深入研究和探索。早在1920年新古典经济学家阿尔弗雷德·马歇尔在《经济学原理》第10章“工业组织专门工业集中于特定的地方”中从地方性工业的原始形态、各种起源及优势产生原因的分析中归纳出劳动市场共享、中间产品和技术外溢（Technology Spillover）三个关键要素对产业集群的现象作出了解释。他从新古典经济学的角度，通过工业组织的研究，说明企业追求因外部规模经济而形成集聚的状况；认为规模经济分为外部规模经济和内部规模经济两类。外部规模经济取决于产业发展的规模，和专业的地区性集中有很大关系；内部规模经济取决于从事工业的单个企业和资源、组织及管理效率（马歇尔，1920）。马歇尔将商品生产规模的扩大而产生的集聚分为两类：依赖该产业一般发展状况的外部规模经济和依赖于从事该产业的个别企业的资源、组织和经营效率的内部经济。他认为外部规模经济往往由于许多性质相似的小企业集中在特定地方而获得，指出了外部规模经济与产业集群之间的密切关系。生产和

销售同类产品的企业或关联产业上下游关系的企业集中于特定地区会提高专门人才、机构和中间产品的使用效率。但是马歇尔理论中没有考虑区域企业成长和区域间企业迁入、迁出等动态因素的变化，也忽视了区域产业组织的外部连接与创新（陈柳钦，2005）。也有学者认为外部规模经济是产业集聚后的显著效应，那么在进入规模经济最优区间之前企业为何在区位选择上出现趋同缺乏解释，因此外部规模经济只是部分地解释了规模经济（陈甬军，2004）。

马歇尔（1890）认为集中于某些地方的工业通常称为地方性工业（可见，当时马歇尔更多关注工业中的产业集聚），他在分析地方性工业的各种起源时指出：“工业的地区分布是由许多原因造成的，但主要原因是自然条件（如气候和土壤的性质、附近的矿山和采石场、或者是水陆交通商务便利）”。“几乎一切的重要的知识都有深远的根源，可追溯到遥远的时代；这种根源分布很广，很容易更广泛的发展。因此，如果民族的性格和他们的社会职能告知制度有利于精美和高度熟练的工业发展，那么将拥有繁荣的工业。这种或那种偶然性时间也许会决定某种工业是否在某一城市繁荣起来；甚至整个国家的工业性质也会在很大程度上受到它的土壤和矿产的丰饶程度以及商业便利的影响。自然资源本身的优势会刺激自由工业和企业的发展，但是商业的便利才是生活艺术的高尚形态发展的最高条件”。^① 以上是马歇尔从各种产业区位要素的角度系统性概括了产业集聚的影响因素。

马歇尔虽和克鲁格曼、波特时隔百年，但在产业集聚和国家产业竞争优势的核心观点上如出一辙。克鲁格曼关于历史偶然性的观点、波特钻石模型中对要素划分中的初级要素和推进要素的分析都可以在马歇尔的论述中找到类似的观点和痕迹。只是在产业集聚的研究对象上，马歇尔关注的是工业，而后来者关注的是各类产业，范围更广。这与不同时代经济发展格局和产业结构高级化紧密相关。

关于空间的影响在马歇尔的论述中也有涉及：“每当交通工具跌价，与远方之间的思想自由交流每有新的便利条件产生，就会使决定工业分布于某地的种种因素的作用随之变化。货运的运费和关税的降低会使远方各个地区更多地购买它所需要的东西；因而就会使特殊的工业集聚在特殊的地方”。^② 这在2.1.1部分克鲁格曼在中心—外围模型中通过“冰山”形式体现运费在研究集聚的条件中以向心力大于离心力的角逐中得以体现。

^① 阿尔弗雷德·马歇尔著，陈瑞华译，《经济学原理》（上卷），陕西：陕西人民出版社，2006，324-325。

^② 阿尔弗雷德·马歇尔著，陈瑞华译，《经济学原理》（上卷），陕西：陕西人民出版社，2006，328。

(2) 韦伯的工业区位理论。

阿尔弗雷德·韦伯是工业区位理论的创立者，他从微观企业区位选择的角度阐明：企业是否集聚取决于集聚利益和成本的比较。1909年在《工业区位论》中他将影响工业定位的经济因素分为两类：影响工业分布于各个区域的“区域性因素”和使工业集中在某地而不是其他地方的“集聚因素”。不论是区域因素还是集聚因素都可分为一般因素和影响某些特定产业的因素。在区域因素的一般分析中通过层层剖析，最后认为只剩运输和劳动力成本两大因素。韦伯从区位的角度对聚集经济的形成、分类及生产优势进行了分析，阐述了微观企业由于相互协作、动力使用、成组分布（分工序列化，产出—投入联系）而在选址中趋向集聚，韦伯力图探寻影响工业区位移动的最佳因素及它们在工业定位中的作用。他将产业集聚分为两个阶段，一是通过企业自身的规模扩张引起产业集中的初级阶段；二是各企业通过相互联系的组织而形成的地方集中化的高级集聚阶段。高级集聚阶段的基本要素具有以下四个方面：技术设备的发展、劳动力组织的发展、市场化因素和经常性开支成本的减少。他认为，技术设备的发展要求生产过程专业化，而专业化的生产部门更要求工业的集聚；劳动力的高度分工要求完善灵活的劳动力组织，劳动力组织有利于产业集聚的发生；集聚可以产生广泛的市场，批量购买和销售降低了生产成本，提高了效率；集中化可使基础设施共享，从而降低一般性开支，进一步促进集聚。他还从运输指向和劳动力指向两个不同途径分析了产业集群的最大规模。韦伯在前人研究的基础上，特别是借鉴了杜能的农业区位的研究方法探讨了产业集聚优势的因素，量化了集聚形成的规则，得到了很有价值的研究成果。但是韦伯一直声称的“纯理论”对集聚的研究也存在局限性，首先，韦伯单纯从资源和能源的角度出发，因脱离了地区的社会性、历史性和制度性因素而降低了适用性；其次，韦伯的区位理论只是就生产过程本身讨论，缺乏一般理论基础；最后，理论假设方面，韦伯将成本最小化作为工业区位选择的动力的前提，不如将利润最大化作为前提全面。

(3) 杜能的农业区位理论。

在研究阿尔弗雷德·马歇尔和阿尔弗雷德·韦伯对产业集聚所做的贡献时我们发现杜能对他们重要深远的影响。阿尔弗雷德·马歇尔在其《经济学原理》第一版的引言中对杜能表示了感激，阿尔弗雷德·韦伯的工业区位论也是在借鉴杜能农业区位论研究方法的基础上的，在其《工业区位论》的序言中也对杜能给予了高度评价。杜能是现代西方区位理论的先驱者，德国早期很独特资产阶级经济学家，他把数学引入经济学，在区位理论的设立及地租学说和工资理论方面作出了自己独特的贡献。

杜能首创了农业区位理论，其著作《孤立国同农业和国民经济的关系》（简

称《孤立国》)是第一部分关于区位理论的古典名著。与李嘉图类似,杜能通过合理抽象略去了现实中所有非本质性的因素,在一个理想国完全孤立的经济系统中,不同农业生产类型的区位的选择取决于产品的市场价格和到达市场的距离两者之间的关系,他认为成本和价格是孤立国确定生产布局的决定因素,而产品生产地和消费地的距离成为了孤立国生产布局的一个重要问题。

杜能将区位理论与地租理论联系起来。杜能特别将运输成本作为区位分析的起点,他发现地租最初是由距离消费中心较近的收益而产生出来,如较少的运费。他认真研究了孤立国的农业、林业、牧业的生产布局,提出了孤立国只有一个城市且位于中央,农村所需产品由城市供给等一些假设,在这些假设条件下,他主张孤立国全境的生产布局以城市为中心,运往城市所需费用大的产品安排在城市近郊生产,易于腐烂的鲜货也安排在近郊生产。离城市越远,产品的运输费用越大,所以以城市为中心,在生产布局上形成许多有规则的、界限相当明显的同心圆境,每个境圈都有自己的主要产品和耕作制度。杜能的孤立国共有六个圈,由内向外依次排列:第一圈地主要生产蔬菜、水果等产品;第二圈地主要发展林业生产,向城市出售燃料和木材;第三、四、五圈地主要种谷物;第六圈地主要经营畜牧业,而根据离城市的距离不同,各个圈又有不同的耕作制度。

杜能和韦伯分别从农业和工业的角度探讨了行业性质不同的这两类产业的区位理论,但两者分析的角度是有差异的。杜能考虑的只是农业生产(天然生产业)并假定在任何给定的地方存在着一个限定的不变的生产极限。杜能的农业区位论是考虑在一个给定的地方进行何种生产最优时的副产品。阿尔弗雷德·韦伯则是针对工业布局本身的原因分析的。当看到制造业规模庞大的迁移时,韦伯探究的是:什么原因使各个工业从一个区位移至另一个区位的?决定迁移的一般经济规律是什么?因此我们可以看出两者思考分析的角度是不同的。杜能假定19世纪初德国农场的农产品总量非常有限,可以回答给定地区最适宜生产的类型。韦伯关注是影响制造业的因素运行的机制,而工业本身具有很大的流动性。

在假设方面两者存在差异,虽然韦伯与杜能一样假定有一均质的孤立平原,各处运价相同。但没有设定一个消费中心,而假定许多消费中心散布于平原上。杜能假设各地肥力相同而韦伯假设所有原料产地燃料、原材料成本相等,但原料产地的分布不均匀。

杜能和韦伯都强调了运输成本的重要性,这点与李嘉图的古典贸易理论存在差异。“自然”因素在李嘉图的理论中被假定所忽略了,当然不可能考虑运输成本的独立意义。韦伯还将自己建立的规则运用于国际贸易问题,运输成本作用上的分析有助于深入理解产业国际分工的基本规律。除了区位因素的直接影响外,韦伯还考虑了集聚因素对孤立工业的影响,工业的区位选择还受到集聚和分散因

素的间接影响。而集聚因素的产生与生产的社会性质、特定产业的性质有关，必须通过技术设备、劳动组织等大规模生产产生优势。

(4) 克鲁格曼等新经济地理理论。

20世纪80年代后以克鲁格曼和波特为首的经济管理学者，从不同角度对产业集聚的形成机制和优势展开了研究。克鲁格曼借助产业组织理论的不完全竞争市场方面分析工具的进步，以规模报酬递增、不完全竞争的市场结构为假设前提，以迪克西特—斯蒂格利茨垄断竞争模型（即D-S模型）为基础进行论证，认为产业集聚是由企业的规模报酬递增、运输成本和流动要素份额通过市场传导的相互作用产生的。克鲁格曼规范论证了产业集聚在特定地理位置集中现象在国际经济中的特殊地位和作用机制，在20世纪90年代形成了著名的新经济地理学派，为理解产业集聚的产生提供了理论基础（Krugman, 1991）。该理论认为：在相关产业中的企业一般倾向于在特定区位集中，不同产业中企业群体和相关活动则通常倾向于在不同的地区集中，空间差异在某种程度上与产业特性和专业化程度有关。空间产业集聚和地区专业化现象是在城市和经济分析中被广泛接受的报酬递增原则的基础。本地化的报酬递增和空间距离带来的交易成本之间的平衡，是现实中各种等级化空间产业格局形成的理论依据。通过中心—外围模型，克鲁格曼从理论上证明了规模报酬递增的工业活动倾向于空间集聚的一般趋势，并阐明由于外在环境的限制，如贸易保护、地理分割等原因，产业集聚的空间格局会呈现多均衡状态，“历史的偶然性”将会在产业集聚的过程中产生重大影响，产业集聚的形成具有累积效应和“路径依赖”，产业政策有可能为地方产业集聚萌生和自我强化创造条件。克鲁格曼将贸易理论和区位理论相结合，用严密的数学论证和模型设计较深入地揭示了产业集聚发生的机制，弥补了马歇尔和韦伯研究的不足。但是他强调市场结构和市场容量等经济因素，忽略了难以量化的非物质联系和非正式交流，也有学者认为克鲁格曼过多强调了“历史的偶然性”的作用（宾治和亨瑞，1998）。

(5) 迈克尔·波特关于产业集聚的理论。

迈克尔·波特从全球产业演变的角度，探讨了产业集群对国家竞争力的影响；从组织变革、价值链、经济效益和柔性管理等方面研究了产业集聚形成的机理和价值，并从战略的角度分析了产业集群内部的竞争和特殊的特殊关系对集群演变的影响和作用（迈克尔·波特，1990，2002）。波特将产业集聚纳入了区域竞争优势的框架进行分析，认为产业集聚是一种独立的、非正式联系的企业及相关机构形成的具有竞争优势的空间组织形式。在1990年完成的《国家竞争优势》一书中他对不同国家和地区间的产业集群竞争的特点和国家竞争优势作了比较研究，强调了一个国家为企业创造的外部环境在形成国家竞争优势的重要性。在该

书中波特提出了“钻石模型”，认为模型的四要素创造了国家的竞争优势，包括要素状况、需求状况、相关产业的支持以及企业的竞争和战略，四要素构架了国家竞争优势的主要因素，机遇和政府因素是钻石模型的两个辅助因素，同样必不可少。其中相关产业和支撑产业对核心产业的支持作用与产业集聚的形成机理和效应紧密相关。在竞争优势理论中，波特构建了一个诸要素共同作用的系统性的动态模型，国内外的竞争压力提高了产业竞争者的创新能力，地理集中将四个基本要素整合为一个便于协调和作用的整体。产业的集聚可以在以下三个方面影响竞争：提高区域企业的生产率；指明创新的方向、提高创新速率；吸引和促进新企业的进入和产生，扩大产业集群的规模。在1998年发表的《集群和新竞争经济学》一文中，波特解释了集群的含义，提出了新竞争经济学的产业集群理论。他认为集群通常发生在特定地理区域，产业的地理集中因地理的接近可以使生产率和创新利益提高、交易费用降低。波特的竞争优势理论在大量历史研究和国别实践比较研究的基础上定性地解释产业集聚和产业竞争力，很好地呼应和论证了克鲁格曼的理论观点。但也有学者认为竞争优势理论过分强调国家和区域政府在产业国际竞争中的作用，把复杂经济活动因素简单化为四个基本要素，忽视了跨国贸易活动对钻石模型的影响；还有学者认为波特理论主要使用钻石模型框架来解释集聚区域的竞争优势所在，而对集聚产生的原因和机理论述很少（Krugman, 2000；张明志，2008）。

（6）国内产业集聚机理的相关研究。

国内产业集群和产业集聚方面的研究大多集中在产业集群的机理本身（梁琦，2003）、产业集聚与区域发展、创新学习、社会网络、高新区的发展等方面（王缉慈、朱英明，2003；江激宇，2006），我国产业集群雏形、专业镇等产业集聚现象的个案研究也较为丰富。还有学者以开放视角对产业集群展开研究，并对外商直接投资中产生的产业集聚现象作了较深入的研究（徐康宁，2001；徐康宁、王剑，2003，2004）。上述研究已相当广泛和成熟。

基于区域资源稀缺前提下，徐强和陈甬军（2004）对产业集聚形成的机理进行了理论研究，认为产业集聚现象的产生和变化是区域内产业之间相互关系作用的结果，产业之间围绕资源的竞争或共生行为是在一定约束条件下产生的必然选择。朱瑞博（2004）认为跨国公司或虚拟企业等组织形态通过自身柔性化战略，通过组织接近整合地理接近来协调和治理全球化进程中本地化的各种产业集聚或专业区，使其有序地连接成一个有机整体。从模块化、组织柔性及虚拟在整合的角度研究了产业组织体系的变化，为解释全球经济一体化背景下外资产业集聚现象提供了很好的理论视角。同时文中也指出即使在信息技术和交通高度发达的情况下，缄默知识（Tacit Knowledge）或黏性知识（Sticky Knowledge）必须通过连

续、重复的面对面的接触与交流才能传递，并且与特定的地理位置和人文环境有关，传递成本不会随信息技术的发展而下降；组织接近只能整合而不能替代地理接近。

1.2.2 产业集聚的衡量

产业集聚作为产业演化过程中各国经济发展过程中的必然产物。由于规模收益递增和正的外部经济效应，产业集聚往往导致制造业趋向集中，并带动服务业中某些行业的集聚，对区域产业的布局与发展产生重要影响。产业集聚的衡量是进行产业集聚相关研究的基础。近年来国际上有关产业聚集的实证研究发展很快。欧美学者利用洛伦兹曲线和基尼系数的原理和方法，对产业的集聚程度进行了较多的实证研究（Krugman, 1991；Audretsch, Feldman, 1996；Amiti, 1998）。Gllison - Glaeser 指数（1997）、Hoover 系数和行业集中度 CR_n 也是常用的衡量指标。代表性的文献有：克鲁格曼（Krugman, 1991）计算了美国 3 位数行业的空间基尼系数；奥璀兹和费尔德曼（Audretsch and Feldman, 1996）计算了美国 2 位数行业的空间基尼系数，并对 12 个创新性行业地理集中的原因进行了深入分析；艾米提（Amiti, 1998）计算了欧盟十国的 3 位数水平的 27 个行业的基尼系数及五国 65 个行业的基尼系数，以判断欧盟国家在 1968 ~ 1990 年期间的工业是否更为集中；金（Kim, 1995）研究了美国自 1860 ~ 1987 年较长时间段中经济活动地区分布的变化趋势。埃里森和葛兰泽（Ellison and Glaeser, 1997）提出了衡量产业集聚程度的较为优化的指标体系，通过 r 个产业总的地理集中度减去加权后的各产业各自的地理集中度，除以相应权重，得到 r 个产业之间的空间集聚程度。为了获得产业区域化模式的详细状况，有学者开发了基于距离来测试产业区域化程度的方法，他们将空间视为连续而非一个任意地理单位的集合，在企业的区域分布是连续而不是受行政边界约束的假设下，采用了更为精确的企业层面地理位置数据，对产业集聚的标准和衡量的研究做出了贡献。他们用英国 4 位数的行业数据计算了产业的集聚状况，得出以下结论：（1）52% 的行业在 5% 的显著性水平上集聚是显著的；（2）集聚大多发生在低于 50 公里的范围内；（3）集聚的程度是非常不均衡；（4）产业的集聚呈现出广泛的形式，不同产业的状况驱动力量不同，有的产业中规模较小的企业也可以成为产业集聚和分散的主要的驱动力量（Duranton and Overman, 2005）。

国内的学者近几年越来越多地关注产业集聚衡量方面的工作。一方面，对产业集群的识别标准进行基础性研究，运用关系合约理论、分工理论以及投入产出分析法，探讨产业集群的辨认、集群的产业分类和产业集群边界确定等三个子标