

# 西部地区产业集聚水平及其影响因素的实证研究

赵婉莹, 卢 林

(西北农林科技大学 人文学院, 陕西 杨凌 712100)

**摘要:**文章利用空间基尼系数的一般原理和测算方法,对中国西部地区产业集聚程度进行了测度。研究发现:西部地区产业集聚类型受要素禀赋的影响较大,产业集聚形成所需要的适宜制度环境比较缺乏;同时,西部很多产业集聚程度正在增加,产业集聚的发展空间较大。

**关键词:**西部地区;产业集聚;影响因素

**中图分类号:**F062.9      **文献标志码:**A      **文章编号:**1008-5831(2011)03-0039-05

## 一、引言

产业集聚在经济增长中起到的作用越来越重要,成为产业发展适应国际化竞争的新的发展趋势,是能够应对区域经济发展竞争压力的有效模式。因为产业集聚在经济发展的成功实践,目前日益受到学术界的关注,已得到国内外学者和研究人员的广泛重视,在理论研究和实证研究上都取得很大的进展,并且研究的视角不断得到扩展。

笔者利用基尼系数测算的一般原理,测算了西部地区的产业集聚水平,力图在宏观上了解和把握西部产业布局现状和发展趋势,并找出影响西部产业集聚的主要因素,希望能对中国西部产业政策提供一定智力支持。

## 二、文献综述

发展中国家的工业化往往因为某种优势首先在某个区域发生,然后在该区域集聚相关产业,集聚产业的专业化和分工进一步演化,实现了产业集聚的发展、成熟和壮大。发展经济学很早就关注工业化进程中的产业集聚,以及产业集聚在工业化进程中对区域经济增长的重要作用。佩鲁认为产业集聚因为对区域经济增长的重要作用,是发展中国家工业化的必然规律,能够推动整个区域的工业化进程和经济发展;缪尔达尔通过分析产业集聚过程中的生产要素流动,发现生产要素流动循环累积规律促进了产业集聚的自我强化<sup>[1]</sup>。然而,由于分析方法的限制,在产业经济学发展的很长一段时期内,产业集聚的研究进展相对缓慢。

20世纪90年代,由于经济学分析方法的不断进步,发展中国家产业集聚重新成为研究热点。针对发展中国家的科技水平不高、技术要素相对稀缺的现象,

收稿日期:2011-03-15

作者简介:赵婉莹(1976-),女,西北农林科技大学人文学院博士研究生,主要从事农业与农村社会发展研究。

弗里曼发现发展中国家的产业集聚存在与技术活动相关的一系列联合行动<sup>[2]</sup>。产业集聚会降低联合行动的交易成本,发挥集聚区内部企业相互联合的成本优势,将会推动区域内部技术学习和创新网络的形成。由于发展中国家企业规模不大,产业集聚将有利于各个企业联合起来,通过技术上的互补性弥补技术活动的高成本和高风险,推动集聚区域内企业技术模仿和创新活动的实现。洛尔创新地提出了技术能力的概念,拓展了产业集聚能够促进发展中国家技术进步的论点<sup>[3]</sup>。最近几年来,国内外发展经济学文献关注联合行动在工业化进程中的产业集聚的作用。这类文献主要关注发展中国家的幼稚产业集聚过程中的技术合作,为发展中国家产业集聚提供了重要思路<sup>[4]</sup>。

产业集聚已成为世界经济的主流形式,获得了广泛发展。近年来,中国各地产业集聚区的规划建设相继出现,发展势头较快。国内学者的研究中,马国霞等基于1995年和2003年《市场年鉴》和《投入产出表》,利用产业间集聚度指标,定量分析了中国制造业两个产业之间的空间集聚程度,并把产业间空间集聚度和投入产出分析结合起来,量化分析了中国制造业产业间集聚的经济学机制<sup>[5]</sup>。朱英明分析了产业集聚对中国区域制造业部门全要素生产率增长及其组成部分的影响。产业集聚引致的共有集聚经济与规模经济的增长显著负相关,共有集聚不经济却与规模经济的增长显著正相关<sup>[6]</sup>。闫逢柱等也运用拓展的C-D函数和中国制造业1999-2008年两位数水平的制造业数据,实证考察了产业集聚对产业成长的影响以及这一影响与行业特性的关系<sup>[7]</sup>。高伟凯等根据投入产出表计算并制作了中国产业链图谱,验证了产业集聚与产业竞争力有着深刻的内在联系<sup>[8]</sup>。

目前,在国内外产业集聚的研究中,产业集聚的性质、成因以及优势等方面的研究已经非常深入,但是对产业集聚水平测度的研究依然相对较少,并不深入;在产业集聚水平测度的测度方面,利用拓展的C-D生产函数、生产率指标等间接度量的研究角度,利用海量数据来对产业集聚水平进行大指标设计,指数化测度还不深入。而在研究中国区域上,对全国和东部地区的研究比较充分,而西部地区的研究相对较少。针对这样一个现实,笔者将使用实证

方法分析西部地区产业集聚,并考察西部地区产业集聚的发展趋势。

### 三、理论与方法

根据研究的性质,产业集聚辨认可以分为定性和定量研究两类。这两种方法各有优缺点,这就需要根据研究目的来选择合适的方法,尽量弥补方法本身所带来的缺陷。目前关于产业集聚程度的主要测度方法有:行业集中度、赫希曼—赫佛因德指数、区位熵、哈莱—克依指数、空间基尼系数以及空间集聚指数等。根据方法本身的对比和数据的易得性考虑,笔者最终采用空间基尼系数的方法来测度西部地区产业集聚水平。因为区位基尼系数的适用性强,可以用来衡量产业集聚的不同层次,而且有多种计算方法,使得我们可以在各种情况下方便地计算区位基尼系数。

基尼系数最初被用来衡量收入不均等程度,后来国外学者将其应用于对产业空间分布问题的研究。与收入基尼系数反映收入分配的不均等程度类似,产业区位基尼系数则刻画出产业空间分布的不均匀程度。它的值越大,表明产业在空间的分布越不均匀。换言之,产业的区位基尼系数越大,产业的空间集聚程度越高。由此,将工业视为一个整体产业,计算西部工业的区位基尼系数,通过观察这一系数的变动,便可清晰地观察到西部工业的集聚情况。

为了计算的简单性,笔者的计算方法采用公式:

$$G = \frac{1}{NV_N} \sum_{i=2}^D \sum_{j=1}^{i-1} (Q_i - Q_j) \quad (1)$$

其中: $G$ 为空间基尼系数, $N$ 是地区数量, $V$ 是地区某工业行业产值, $Q$ 是某行业按地区从低到高排列后的第 $i$ 个产值。这个公式的优点在于其计算简单,缺点是计算数值略大。

### 四、实证结果

#### (一)数据来源和样本说明

笔者使用产出数据来计算产业集聚水平指标,由于西藏自治区的数据不全,对西部其他11个省市自治区36个行业2003和2007年的产业集聚程度进行测度。试图对西部大开发以来西部产业集聚的变动趋势作出更加敏锐的反映。

数据来源于国务院发展研究中心国研网(教育版)网站。

#### (二)测算结果

笔者通过对西部各大工业产业进行空间基尼系

数的测算,以此西部产业的空间分布的匹配现状,研究西部产业的集聚水平。一般来说,空间基尼系数

值越小,越接近于0,这说明产业的集聚程度比较低;反之越接近于1,说明产业的集聚程度越高(表1)。

表1 西部产业各工业产业空间基尼系数

总 计	2003	2007	变化度
煤炭开采和洗选业	0.423	0.016	-0.407
石油和天然气开采业	0.558	0.653	0.095
黑色金属矿采选业	0.387	0.515	0.128
有色金属矿采选业	0.403	0.408	0.005
非金属矿采选业	0.493	0.528	0.035
农副食品加工业	0.506	0.552	0.046
食品制造业	0.522	0.569	0.047
饮料制造业	0.582	0.579	-0.003
烟草制品业	0.653	0.620	-0.033
纺织业	0.516	0.561	0.045
纺织服装、鞋、帽制造业	0.386	0.542	0.156
皮革、毛皮、羽毛(绒)及其制品业	0.614	0.763	0.149
木材加工及木、竹、藤、棕、草制品业	0.538	0.657	0.119
家具制造业	0.634	0.754	0.12
造纸及纸制品业	0.478	0.509	0.031
印刷业和记录媒介的复制	0.563	0.547	-0.016
文教体育用品制造业	0.510	0.548	0.038
石油加工、炼焦及核燃料加工业	0.663	0.571	-0.092
化学原料及化学制品制造业	0.371	0.343	-0.028
医药制造业	0.452	0.447	-0.005
化学纤维制造业	0.753	0.721	-0.032
橡胶制品业	0.509	0.571	0.062
塑料制品业	0.472	0.545	0.073
非金属矿物制品业	0.376	0.430	0.054
黑色金属冶炼及压延加工业	0.409	0.396	-0.013
有色金属冶炼及压延加工业	0.289	0.370	0.081
金属制品业	0.414	0.516	0.102
通用设备制造业	0.542	0.636	0.094
专用设备制造业	0.470	0.548	0.078
交通运输设备制造业	0.670	0.657	-0.013
电气机械及器材制造业	0.505	0.540	0.035
通信设备、计算机及其他电子设备制造业	0.710	0.661	-0.049
仪器仪表及文化、办公用机械制造业	0.583	0.577	-0.006
工艺品及其他制造业	0.575	0.544	-0.031
电力、热力的生产和供应业	0.305	0.303	-0.002
水的生产和供应业	0.337	0.394	0.057

由表1可以看出,在2003-2007年,西部地区工业中,空间基尼系数超过0.5的产业是石油和天然气开采业,农副食品加工业,食品制造业,饮料制造业,烟草制品业、皮革、毛皮、羽毛(绒)及其制品业,木材加工及木、竹、藤、棕、草制品业,印刷业和记录媒介的复制,文教体育用品制造业,石油加工、炼焦及核燃料加工业,化学纤维制造业,橡胶制品业,通用设备制造业、交通运输设备制造业,通信设备,计算机及其他电子设备制造业,仪器仪表及文化、办

公用机械制造业,工艺品及其他制造业;超过0.6的行业产业有烟草制品业,皮革、毛皮、羽毛(绒)及其制品业,家具制造业和交通运输设备制造业等4种,这实际上证实了这4个产业在西部地区发生产业集聚事实。从总体来看,西部地区集聚程度比较高的产业基本都是资源型产业,这说明了西部地区的产业集聚并没有摆脱资源要素禀赋的约束。烟草制品业因为云南先天的烟叶条件,导致烟草制品业产业集群唯一出现在云南。皮革、毛皮、羽毛(绒)及其制

品业和家具制造业缘于西部地区是其主要原料产区。交通运输设备制造业主要集中在陕西、四川和重庆。此外,西部地区的石油和天然气开采业、石油加工、炼焦及核燃料加工业以及其他采矿业也表现出一定的产业集聚。

通过对2003年和2007年西部产业集聚的动态分析,可以发现西部地区产业集聚程度的增加和减少同步存在。发现那些增长较快的产业主要有以下两种类型:资源依赖型的产业和轻工业,如金属制品业,纺织服装、鞋、帽制造业,皮革、毛皮、羽毛及制品业,这些产业集聚之所以出现集聚是因为西部地区通过市场机制逐渐完善,形成的集聚产业不断增加,西部产业集聚正在健康持续发展。减少最快的是煤炭开采和洗选业,这可能是与西部煤炭开采和洗选业遍地开花和外运型模式有关。

表2 西部各地区能源产出和工业产值比重

2008年地区	原煤 (亿吨)	原油 (万吨)	天然气 (亿立方米)	原盐 (万吨)	发电量 (亿千瓦时)	工业产值占比(%)
全国	27.88	19 001.24	789.32	5 952.78	34 668.82	
内蒙古	4.73			236.81	2 136.00	0.03
广西	0.05	2.86	0.01	4.02	859.74	0.02
重庆	0.41		9.69	122.39	420.87	0.01
四川	0.97	23.13	192.71	559.66	1 255.61	0.03
贵州	1.18				1 192.08	0.01
云南	0.87		0.06	91.10	1 036.44	0.01
西藏					15.99	0.000 2
陕西	2.43	2 463.60	143.79	41.31	823.87	0.02
甘肃	0.40	74.99	0.50	4.32	690.22	0.01
青海	0.13	220.35	43.80	235.72	318.73	0.003
宁夏	0.43				466.15	0.003
新疆	0.68	2 715.13	236.03	114.74	486.84	0.01
西部能源占国家比重/%	44.05	28.95	79.38	23.69	27.99	

此外,出现这种情况主要由于历史原因和国家产业发展战略的不均衡造成的。由于改革开放前的三线建设,导致西部地区的设备制造业在川、陕、渝的集聚程度相对比较高;此外由于改革开放后国家实施不均衡的梯度发展战略,导致西部地区市场化进程缓慢,没有及时形成产业集聚必须的适宜制度环境,尤其是地方保护主义比较严重,生产要素在产业间和地区间的配置不充分,无法在西部地区内形成健康的集聚和关联产业群。这些不利因素导致西部地区的轻工业集聚程度极低。

## 五、小结

通过以上分析可以发现,西部地区产业集聚类

## (三)影响因素分析

西部集聚产业大都是能源、原材料产业,如烟草制品业,皮革、毛皮、羽毛(绒)及其制品业和家具制造业等。单一的资源密集型主导产业和初级加工工业实际上极大地限制了西部工业产业链的延长和迂回,区域内企业之间缺乏密切的价值链联结纽带,导致产品结构单一,产业关联度不高,市场竞争力较低。由于历史原因,交通运输设备制造业的集聚程度也比较高(表2)。西部地区的原煤、原油、天然气、原盐和发电量均占到了较大比重,其中原煤接近50%,天然气接近80%,但是西部工业产值仅仅占到国家工业产值的不足16%,能源和原材料的生产的产业链在西部地区较短使得西部地区无法享受到工业成品的高附加值。

型受到要素禀赋和资源富集的影响,导致其产品结构比较单一,产业关联度相对较低;但是西部产业集聚正向着健康方向发展,具有很大的发展空间。为了更好地促进西部产业集聚,参照西部地区区域发展的实际情况,根据西部独有的自然地理环境和独特的资源优势、产业基础和支撑条件,加快在西部地区形成一批技术含量高、具有现代产业组织活力与管理水平、具有较强市场竞争力和一定的国际竞争力的西部特色优势产业(群)链,促进产业合理集聚和集约发展,以线串点,以点带面,围绕特色资源的开发和优势产业的发展,实现核心产业、经济规模、产业延伸和配套体系的整体推进,促进西部特色优

势产业集聚,形成规模效应。

参考文献:

- [1] KRUGMAN P. Development, geography, and economic theory [M]. Cambridge: MIT Press, 1995.
- [2] FREEMAN C. Networks of innovation; a synthesis of research issues[J]. Research Policy, 1991, 20 (5): 499 - 514.
- [3] LALL S. Technological capabilities and industrialization [J]. World Development, 1992, 20 (2) : 165 - 186.
- [4] 高鸿鹰,武康平. 工业化进程中的产业集聚:国外研究综述[J]. 工业技术经济, 2007(12): 140 - 143.
- [5] 马国霞,石敏俊,李娜. 中国制造业产业间集聚度及产业间集聚机制[J]. 管理世界, 2007(8): 58 - 65, 172.
- [6] 朱英明. 区域制造业规模经济、技术变化与全要素生产率——产业集聚的影响分析[J]. 数量经济技术经济研究, 2009(10): 3 - 18.
- [7] 闫逢柱,乔娟. 产业集聚一定有利于产业成长吗? ——基于中国制造业的实证分析[J]. 经济评论, 2010(5): 63 - 71.
- [8] 高伟凯,徐力行,魏伟. 中国产业链集聚与产业竞争力[J]. 江苏社会科学, 2010(2): 80 - 88.

## The Empirical Analysis on Western Industrial Agglomeration Level and Its Influence Factors

ZHAO Wan-ying, LU Lin

(College of Humanities, Northwest A & F University, Yangling 712100, P. R. China)

**Abstract:** Using the general principle and measuring methods of the spatial Gini coefficient, we measure industrial agglomeration level in western China. The result indicates that the western industrial agglomeration is affected by the impact of factors endowment. The western industrial agglomeration lacks the suitable institutional environment. And the western industrial agglomeration level is increasing. The space of developing western industrial agglomeration is great.

**Key words:** western region; industrial agglomeration; measurement

(责任编辑 傅旭东)