

· 经济学研究 ·

# 甘肃省产业集聚效应的实证分析

张雪梅

(兰州理工大学 经济管理学院,甘肃 兰州 730050;兰州大学 经济学院,甘肃 兰州 730000)

**[摘要]** 甘肃作为西部的欠发达省份之一,如何通过产业集聚,形成具有持续竞争力的特色产业群落,推动地区经济的又好又快发展,是一个值得深入探讨的问题。文章试用不变替代弹性生产函数模型和时间序列分段回归的方法分析甘肃省的产业集聚效应,并从内部集聚经济、布局集聚经济和城市集聚经济三方面对集聚效应的变化情况进行了因素分析,最后针对现状,提出了具体对策建议。

**[关键词]** 集聚效应;产业集聚;产业集群

**[中图分类号]** F127 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-3492(2008)08-0070-03

**作者简介:**张雪梅,山东莱州人,兰州理工大学经济管理学院讲师,兰州大学经济学院区域经济学专业博士生,主要研究方向为区域经济与可持续发展。

## 一、问题的提出

产业集聚(包含工业集聚)作为一种空间组织形式,主要表现为要素、资源和分工在不同层次上迅速地变化,并日益集中于某一地区。这种在地域上相对集中、专业分工高度细密的产业集聚所具有的产业竞争力是“大而全”、“小而全”的生产方式以及在地域上相对分散的生产方式都无法比拟的。工业集聚是产业集聚的形式之一,由于对自然条件的依赖程度低,工业生产往往容易向一些具有某方面优势条件的地区集中;同时,加上规模报酬递增和外部经济的正效应,工业集聚会导致工业在该地区的进一步集中,促使集聚效应在该地区循环累积。改革开放以后,我国各地区均实现了快速的发展,但发展速度不一,地区间的差距呈现出不断扩大的趋势。甘肃作为西部的省区之一,在计划经济向市场经济转轨的过程中,长期计划经济条件下积累的深层次体制性、结构性矛盾日益突出,国有经济比重偏高,亏损企业多,市场化程度低,产业竞争力较弱,这些问题都严重束缚了甘肃省的工业发展。那么甘肃省在“工业强省”发展战略的指引下,如何通过产业集聚,形成具有产业竞争力的特色产业群,优化产业结构,推动新型工业化和城市化进程,乃至对整个区域经济的增长都起到至关重要的影响。因此,文章首先分析改革开放以来甘肃省的产业集聚效应,然后在此基础上提出相应的产业集聚发展策略。

## 二、甘肃省产业集聚效应分析

### (一)分析模型及计量结果

目前,国内外学术界用于测算产业集聚的指标和方法较多,主要可划分为两大类:一类是测算企业市场集中状况;另一类指标是衡量企业集中带来的效率提高、成本节约的程度,即集聚经济效果(集聚效应)的大小。我国学者唐杰根据可用于规模经济度量的 CES形式函数(不变替代弹性生产函数)推导出其变式  $P=AQ^{\beta}K^{\gamma}$  和  $h=(\gamma+1)/(1-\beta)$ ,为我国集聚效应的测量提供了合理的依据。其中,P表示某工业部门实现的利润,Q表示工业

总产值,K表示固定资产净值,A为系数, $\beta$ 为产出利润弹性, $\gamma$ 为固定资产的利润弹性。在此,拟采用唐杰的这一模型对甘肃省的产业集聚效应进行分析。

利用 1981—2006年的《甘肃统计年鉴》(1994年后改称为《甘肃年鉴》),选取 1980—2005年甘肃省国有工业及规模以上非国有工业数据(1997年以前为乡及乡以上独立核算)。为了遵循集聚经济效应理论中价格不变的假定,需要在计算过程中对三个变量(P、Q、K)的时间序列样本数据进行转换,调整为 1980年的不变价格。对上述的利润总额、工业总产值和固定资产净值取对数,得历年  $\ln P$ 、 $\ln Q$  和  $\ln K$  的数据,以  $\ln P$  被解释变量, $\ln Q$  和  $\ln K$  为解释变量,得到  $\ln P = \ln(A) + \beta \ln Q + \gamma \ln K$ ,利用 Eviews3.1 对甘肃 1980—2005年的样本数据进行分时段回归,可求得  $\beta$ 、 $\gamma$  值,进而代入公式  $h=(\gamma+1)/(1-\beta)$ ,计算出各时段的 h 值。

表 1 1980—2005年分时段回归的结果及 h 值计算结果

时间段	$\ln A$	$\beta$	$\gamma$	h
1980—1989	-92.909	1.830	5.724	-8.104
1981—1990	-93.176	2.044	5.518	-6.244
1982—1991	-70.157	-1.602	7.519	3.274
1983—1992	11.810	-0.766	0.752	0.992
1984—1993	16.020	-1.137	0.817	0.850
1985—1994	18.786	-1.768	1.248	0.812
1986—1995	50.587	-1.638	-1.172	-0.065
1987—2000	39.846	-1.642	-0.393	0.230
1988—2001	-19.206	1.128	0.460	-11.385
1989—2002	32.865	-1.395	-0.146	0.357
1990—2003	19.720	-1.546	0.940	0.762
1991—2004	-60.488	5.517	-0.835	-0.037
1992—2005	-121.458	4.997	2.213	-0.804

分段的时间跨度应根据计量分析中样本数一般为方程中解释变量数 5—10 倍的要求,而集聚经济效应 h 的计量方程中有 2 个解释变量,故取 10 年可达到要求,即每 10 年构成一组进行线性回归,逐次向后移动,得到一系列回归方程。由于甘肃省 1996—1999 年实际利润为负值,在线性回归前这几年的数据删除。最后的回归及计算结果如表 1 所示,其中 1988—2001 年为

异常值,需剔除;而 1987—2000年、1989—2002年和 1990—2003 年中固定资产的利润弹性  $\gamma$  未能通过  $t$  检验,故舍去。将其余的集聚效应  $h$  值绘成如下趋势图 1。

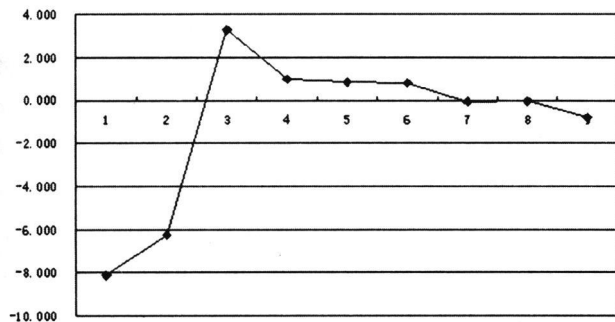


图 1 甘肃省产业集聚效益趋势

如果  $h$  值大于 1, 则说明该地区的规模报酬递增; 如果  $h = 1$ , 则规模报酬不变; 如果  $h$  值小于 1, 则规模报酬递减。从图 1 可以看出, 甘肃产业集聚效应在 20 世纪 80 年代中后期曾经出现过一次高峰, 之后一直处于下降趋势, 20 世纪 90 年代以后甘肃省的工业发展基本不具备集聚效应, 规模报酬不是递增而是递减, 这不利于甘肃省区域经济的整体发展。

### (二) 集聚效应的因素分析

集聚效应作为一个积累的总概念, 是一系列集聚经济因素的综合反映。只有各个因素的共同作用才能导致集聚效应的提高或降低。一般地, 集聚效应  $h$  可分解为内部集聚经济 (ISE)、布局集聚经济 (LOC)、城市集聚经济 (UBE)。因此, 可以再从这三个方面来分析甘肃省产业集聚效应的变化情况。

内部集聚经济 (ISE) 是指某一部门内部企业规模扩大所引起的企业和整个部门长期平均成本的下降。在实际测算中, 一般可以用企业的固定资产净值和企业数的对比, 即某一行业的平均固定资产净值来反映内部集聚经济。2001—2005 年, 虽然在九五期间甘肃省国有及规模以上非国有工业企业出现了亏损, 但随着国家西部大开发战略的实施, 甘肃省抢抓发展机遇, 不断扩大固定资产投资规模, 使其工业内部集聚经济有所提高 (见图 2)。

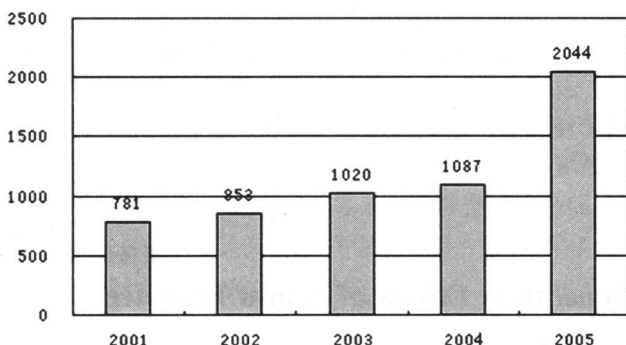


图 2 2002—2005 年内部集聚经济变化的情况

从整体工业集聚效应的计算来看, 甘肃似乎还没有获得由于工业部门内部规模扩大所带来的收益, 一方面说明甘肃省除石油化工、有色冶金的大型企业、特大型外, 其他工业行业企业

规模普遍偏小, 可能还没有形成规模效应; 另一方面也说明其他两个因素的影响不容忽视。

布局集聚经济 (LOC) 是指受当地自然因素 (气候、矿产资源、水资源等)、经济因素 (生产的发展水平、生产能力和技术等)、社会因素 (人口的数量和密度、消费市场的容量和性质等) 的综合影响, 某一工业部门在某一特定地区布局有可能获得较之在其他地区布局更大的集聚效应, 在实际测算中可以选取区位熵指标表示, 即某地区工业占本地区 GDP 的比重与全国范围工业占全国 GDP 的比重相比来反映。当区位熵大于 1 时, 说明该部门是该地区的比较优势部门, 否则就为非比较优势部门。根据历年甘肃统计年鉴和中国统计年鉴, 计算出甘肃 1978—2005 年的区位熵, 并将其绘成趋势图, 由图 3 可以看出, 甘肃 1978—1986 年的区位熵均大于 1, 说明甘肃省工业具有一定的

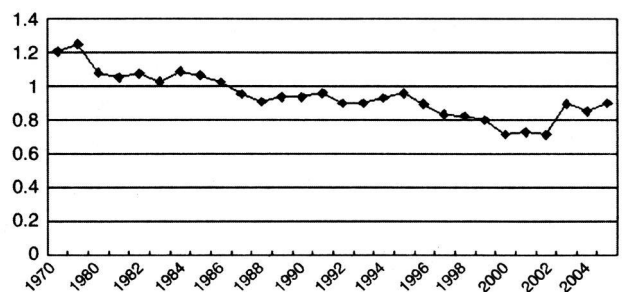


图 3 1978—2005 年布局集聚经济变化的情况

地区比较优势。从“一五”到“三线建设”时期, 在计划经济体制下, 由于地处内陆、能源充裕等原因, 国家在兰州、金昌、玉门等地建立了石油化工、有色冶金和机械制造等行业, 从而奠定了甘肃省的工业区位优势。但进入 20 世纪 90 年代以来, 甘肃省的区位熵一直低于 1, 并有不断下降趋势, 直到 2003 年才有所回升, 但始终低于 1。可见, 甘肃省工业原有的区位优势主要是由传统的区位因素形成的。

城市集聚经济 (UBE), 一般是指各产业部门在一定的城市内集中所带来的长期平均成本下降的收益, 用来估计某一行业的企业之间能否充分利用同类工业企业集中布局所形成的专业化分工协作的集聚效应, 一般可用一定时期内某一行业企业数的变化来表示。根据 2006 年《甘肃年鉴》的统计结果, 甘肃省国有及规模以上非国有工业企业数已由 2001 年的 3154 个减少为 2005 年的 1733 个, 尤其支柱工业企业数已由 2004 年的 2304 个减少至 2005 年的 1446 个, 降幅为 37.24%, 其中涉及石化、有色、机械、食品和建材等支柱工业的企业数均有不同程度的缩减, 只有电力和冶金有一定的增加, 增幅分别为 44.63% 和 13.82%。可见, 甘肃省的城市集聚经济发展不足, 效益不显著, 工业企业之间专业化分工协作的水平较低。主要原因可能是长期以来, 以能源原材料生产为主的大中型企业对地方经济的辐射力和扩散效应较弱, 产业关联度不高, 区域内资源未能优化配置, 致使城市集聚经济因素的作用未能充分发挥。

### 三、结论及对策建议

从甘肃省产业集聚效应的计算及分析可以看出, 目前, 甘肃

省的工业发展整体基本不具备产业集聚所能带来的外部规模经济、高度分工协作和知识溢出等特征,但是其内部集聚经济还在不断提高,有些行业还有集聚的趋势,因此,立足现实,利用“十一五”期间西部继续深度开发的机遇,促进产业集聚,形成甘肃省的优势产业群,将对“工业强省”战略的实施以及区域经济的又好又快发展有着重要的现实意义。

#### (一)促进产业集聚,培育产业集群

目前我国大多数产业集群主要集中在广东的珠江三角洲地区、浙江的环杭州湾及温台沿海地区、江苏环长江三角洲南部平原地区,以及闽南沿海、京津唐和山东东南沿海地区。作为一个西部欠发达省份,甘肃如何利用资源吸引各种生产要素在本地不断集中,需要政府在产业集聚过程中发挥积极作用,采取主动的政策措施。首先,政府应充分了解本地区的产业基础、企业状况和集聚现状,带动并引导支柱产业的健康、快速发展,挖掘甘肃自身的竞争优势。其次,产业集聚是产业集群形成的前提条件,如果没有产业集聚这样一个生产要素向特定地域大量集聚的动态过程,就不可能形成具有持续竞争力的产业集群。所以,政府还应利用优惠的产业政策激励各种优势产业进入本地,诱导产业集聚的发生,创造有利的区域环境。最后,政府应根据甘肃的具体情况,制定具有特色的优势产业集聚发展规划。在刺激自发性产业集群不断出现的同时,采取“自上而下”的方式大力培育具有产业竞争力的战略性产业集群,如汽车、通信设备等制造业。

#### (二)发展特色产业,优化产业结构

由于甘肃省的工业区位优势不显著,所以应当根据区域经济发展的实际情况,实行优势突出、重点集中的倾斜式发展,在产业集聚发展规划的指导下重点发展特色产业。一方面,要在已经形成的资源型原材料主导产业中,加大资金与科技投入,逐步淘汰落后的生产能力,有计划地利用先进的高新技术改造传统工业,不断延长加工链条,对初级产品进行深度加工,提高产品的附加值;另一方面,还应该认识到现代区域经济发展已经不仅是如何利用自然资源条件来选择那些前向联系和后向联系密切的支柱产业,以带动其他相关产业的发展,还可以考虑如何在区域的历史和社会文化的基础上,以有意或无意的形式,形成某个专业化的特色产业,然后通过企业集聚构筑价值链,发展增值活动,构建地方生产系统。这种特色产业可以是农业,也可以是服务业,只要能够创造财富,都可以发展。尤其是服务业,为保障和带动第一、二产业的顺利发展,需要不断提高服务业在三大

产业中所占的比重,在继续发展商贸的同时,从吸引先进生产要素角度考虑,可以大力发展金融保险业、交通运输业、旅游业和信息服务业。

#### (三)发挥中介组织作用,加强主体间分工协作

行业协会、商会等中介组织的优势在于能够制定行业发展规划、收集行业信息,加速行业内部技术、知识交流等,有利于运用市场的力量培育和强化产业集聚效应。从产业集聚角度来看,甘肃省需要加强企业间、产业间的交流合作,提高中央、省属企业与地方工业的融合程度,而行业协会、商会之间的协作可以有效地打破行业壁垒,促成这种融合,加强企业间、产业间的合理分工与协作。因此,在甘肃省建立、健全行业协会、商会就显得十分重要。

#### (四)推进城市化进程,积极发展第三产业

城市化水平的高低是影响某一地区产业集聚效应大小的重要因素。一般地,城市的规模越大、功能越完善,交通、运输网络会更健全,为产业发展和人民生活提供的外部环境就越好,对周围地区的产业和人口的向心力越强,相关的产业更愿意集中到城市中,更多的劳动者和消费者也愿意随之而来,从而形成更大规模的产业集聚和人口集聚。甘肃省的城市化水平较低,与东部沿海地区有着极大的差距,所以只有不断地推进城市化进程,积极发展能够吸纳大量转移劳动力的第三产业,使城市化与产业集聚相互促进,才能加速甘肃经济的发展。

【收稿日期】 2008-04-03

【基金项目】 本文受到兰州理工大学基金项目“甘肃省产业集聚效应分析及发展对策研究”的资助。

#### 参考文献

- [1]唐杰.城市产业经济分析——一项经济案例研究[M].北京:北京经济学院出版社,1989.
- [2]朱英明.产业集聚论[M].北京:经济科学出版社,2003.
- [3]梁琦.产业集聚论[M].北京:商务印书馆,2004.
- [4]王子龙等.产业集聚水平测度的实证研究[J].中国软科学,2006,(3).
- [5]张研云.我国的工业集聚及其效应分析[J].技术经济与管理研究,2005,(4).
- [6]吕晓英.产业集聚效应测算的独立混合横截面数据模型[J].甘肃社会科学,2004,(5).
- [7]张秀峰.甘肃产业集群的发展与对策研究[J].兰州商学院学报,2005,(6).

【责任编辑:郭洪】

## An Empirical Analysis on the Industrial Agglomeration Effects of Gansu Province

Zhang Xuemei

Abstract: Gansu is one of the west undeveloped provinces. It is the key issue that Gansu forms its characteristic industrial clusters with sustainable competition to promote the sound and steady development of regional economy through the course of agglomeration. The article tries to apply the CES model and the time series regressions with group to calculate the industrial agglomeration effects of Gansu, analyze the industrial agglomeration effects from three aspects of internal agglomeration economies, location agglomeration economies and urban agglomeration economies. Finally, the article puts forward some specific suggestions on the basis of the above analyses.

Key words: agglomeration effects; industrial agglomeration; industrial clusters