

区域汽车零部件产业竞争力评价模型及实证分析

邓兆祥, 杨 杰

(重庆大学 机械工程学院, 重庆 400044)

摘要:汽车零部件产业是汽车产业的重要组成部分,振兴区域汽车零部件产业必须准确认识和把握该产业的竞争力水平。以区域产业竞争力理论为基础,从生产竞争力、资本竞争力、市场竞争力、技术竞争力、环境竞争力、组织竞争力和成长竞争力7个方面构建了相应的评价指标体系,基于层次分析法建立了区域汽车零部件产业竞争力评价模型,以重庆市为例运用这一模型,对该区域汽车零部件产业竞争力水平做了实证分析。

关键词:区域汽车零部件产业;竞争力;评价模型;重庆

中图分类号:F062.9

文献标志码:A

文章编号:1008-5831(2009)03-0006-06

汽车零部件产业在现代汽车产业中举足轻重,汽车产业的发展离不开汽车零部件产业的强力支撑。当前,中国汽车产业正处于蓬勃发展时期,很多省市地区都将汽车产业作为一个重要产业来发展。因此,区域汽车零部件产业的竞争力将成为决定区域汽车产业发展水平的最重要因素之一。

客观、科学地评价区域汽车零部件产业的竞争力水平,对于各地区准确认识和把握本地区汽车零部件产业竞争力及其与全国其他地区的差异,明确自身的优劣势,并在此基础上制订合理的产业发展政策,调整和提升汽车零部件产业结构,合理配置有限资源,进而构建更为合理的区域汽车产业发展体系都具有重要的现实意义。

在分析区域产业竞争力内涵的基础上,构建了区域汽车零部件产业竞争力评价指标体系,并基于层次分析法建立了相应的评价模型,以重庆市为例运用这一模型,对该区域的汽车零部件产业竞争力做了实证分析。

一、区域产业竞争力的内涵

世界经济论坛和瑞士国际管理开发学院是较早进行国际竞争力研究的机构,其设计的竞争力评价原则、方法和指标体系,在国际上产生了很大影响。但是,他们都是在企业或国家层次上研究竞争力,而没有将其落实到产业层次上。产业竞争力既和企业竞争力紧密相连,又和国家竞争力密不可分,是联系两者的纽带,属于中观层次^[1]。

区域产业竞争力的概念首先源自于产业竞争力,其概念和分析框架具有很多包含性和相同性。

从空间性看,产业竞争力有国际、国内两个层面。区域产业的国际竞争力是指特定区域的产业在国际市场的竞争力;区域产业的(区际)竞争力则是一国内部特定区域的产业在国内市场(即区际市场)上的竞争力,即区域产业竞争力。

收稿日期:2009-01-06

基金项目:重庆市软科学计划资助项目(CSTC,2007CE9123);重庆市软科学计划资助项目(CSTC,2008AC6145)

作者简介:邓兆祥(1962-),男,重庆大学机械工程学院教授,博士生导师,重庆市科技顾问团成员,主要从事汽车产业研究。

欢迎访问重庆大学期刊社网 <http://qks.cqu.edu.cn>

从本质上看,区域产业竞争力是指在一国内部各区域之间的竞争中,特定区域的产业在国内市场上的表现和地位。这种表现或地位通常是由该区域产业所提供有效产品或服务的能力具体显示出来的,是一个综合性很强的概念^[2]。

区域产业竞争力研究通常有两个层面。其一是总体层面,主要关注特定区域内的各种产业的整体竞争力,特别强调区域内的产业结构与组织的优化;其二是具体产业层面,主要关注特定区域内的某个特定产业的竞争力水平。在总体层面上研究区域产业竞争力的较多,笔者则是以重庆市的汽车零部件产业为对象,尝试具体产业层面的区域产业竞争力研究。

二、区域汽车零部件产业竞争力的评价模型

(一)评价指标体系的构建

目前,国内外学者对产业竞争力的评价侧重于国际层面,国内层面的研究不多,且主要是针对汽车产业的,较少有人对中国地区汽车零部件产业竞争力进行评价。

在综合并借鉴前人研究的基础上,按照全面性和系统性相结合、科学性和可行性相结合、重点性和准确性相结合、动态性的原则,根据区域产业竞争力理论,并充分考虑到汽车零部件产业的关联度大、市场优势度明显等特征以及区域竞争的特点,构建的区域汽车零部件产业竞争力评价指标体系共包括7个一级指标和41个二级指标,其中定性指标6个,如表1所示。

表1 区域汽车零部件产业竞争力的评价指标体系

一级指标	二级指标	指标解释
1. 生产竞争力	1.1 产业总产值(亿元)	综合反映产业的整体规模和实力
	1.2 产业增加值(亿元)	
	1.3 大、中型企业数(家)	
	1.4 全部从业人员平均人数(人)	
	1.5 主要设备拥有量(台)	
2. 资本竞争力	2.1 资产总额(亿元)	综合反映产业的资本实力和运作能力
	2.2 固定资产净值平均余额(亿元)	
	2.3 流动资产平均余额(亿元)	
	2.4 流动资产周转率(%)	
	2.5 已获利息倍数	
	2.6 总资产报酬率(%)	
3. 市场竞争力	3.1 产品市场占有率(%)	综合反映产品销售状况和销售前景
	3.2 产品销售收入(亿元)	
	3.3 销售利润率(%)	
	3.4 出口产品交货值(亿元)	
	3.5 产品外销率(%)	
	3.6 主要产品品牌影响力(定性)	
4. 技术竞争力	4.1 研发经费支出(亿元)	综合反映产业技术创新的程度和发展潜力
	4.2 研发经费投入强度(%)	
	4.3 研发人员投入强度(%)	
	4.4 专利申请量(件)	
	4.5 专利拥有量(件)	
	4.6 新产品产值(亿元)	
	4.7 同步开发能力(定性)	

5. 环境竞争力	5.1 地区发展水平(定性)	综合反映产业在特定区域环境中的外围因素
	5.2 产业增加值占地区生产总值的比重(%)	
	5.3 整车产业总产值(亿元)	
	5.4 市场体系及竞争秩序规范性(定性)	
	5.5 政府行为(定性)	
	5.6 企业家责任心及管理水平(定性)	
6. 组织竞争力	6.1 本地配套率(%)	综合反映产业组织效率和资源配置效率
	6.2 占地区汽车产业产值比重(%)	
	6.3 大、中型企业数占全部企业数比重(%)	
	6.4 产业集中度CR4(%)	
	6.5 全员劳动生产率(万元/人·年)	
7. 成长竞争力	7.1 产业总产值增长率(%)	综合反映产业竞争优势的发展态势和潜力
	7.2 总资产增长率(%)	
	7.3 产品销售收入增长率(%)	
	7.4 新产品产值增长率(%)	
	7.5 整车产业总产值增长率(%)	
	7.6 占地区汽车产业产值比重增加速度(%)	

(二)评价标准的确定

由于中国汽车零部件产业的数据基础薄弱,部分所需数据还没有纳入统计指标,我们无法得到中国每一个地区的汽车零部件产业竞争力的每项指标数据并与之逐一比较,而是选择了与每项指标对应的全国汽车零部件产业发达地区产业竞争力的最好水平以及落后地区产业竞争力的最差水平作为参照标准进行比较。即假设全国汽车零部件产业发达地区的区域汽车零部件产业竞争力水平最好值为100分,而落后地区产业竞争力水平的最差值为0分。通过计算某区域汽车零部件产业竞争力水平的得分,就可以对该区域汽车零部件产业竞争力有一个真实、准确的评价,从而全面把握其竞争力水平和状况。

(三)指标权重的计算

考虑到层次分析法(AHP)在评价过程中把问题看成一个系统,充分考虑了各因素之间的关系,且不需要具备大量的样本数据,采用层次分析法确定指标的权重。通过专家座谈和问卷调查、访谈等方式,充分征询了有关专家学者、企业负责人和政府主管部门领导的意见,运用层次分析法确定了各指标 X_i 的权重为 W_{x_i} 。

(四)指标数据的处理

为了消除各项指标数据因单位不同所带来的影响,采用指标归一化对数据进行无量纲处理。具体方法为:假设某个指标 X_i 对应的全国汽车零部件产业发达地区的最好值为 $Y_{i\max}$,落后地区的最差值为 $Y_{i\min}$,而某一地区汽车零部件产业的此项指标值为 Y_i ,则对于指标 X_i 的值 Y_i 所对应的得分 M_i 即为:

$$M_i = \frac{Y_i - Y_{i\min}}{Y_{i\max} - Y_{i\min}} \times 100$$

(五)综合评价分数的算法

对区域汽车零部件产业竞争力的评价属于多层

次、多指标的综合评价。因此,采用计算简便、易于理解、操作性较强的线性综合评价算法,可以得出区域汽车零部件产业竞争力的综合评价得分 M 为:

$$M = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m W_{ji} M_i$$

得分越接近 100,则表示某区域汽车零部件产业竞争力越强,越接近于发达地区产业竞争力的最好水平;反之,则表示某区域汽车零部件产业竞争力越弱,越接近于落后地区产业竞争力的最差水平。

三、实证分析 —— 以重庆市为例

以重庆市为例运用上述评价模型,通过计算,可以得出 2007 年度重庆市汽车零部件产业竞争力的一级指标综合评价得分如图 1 所示。

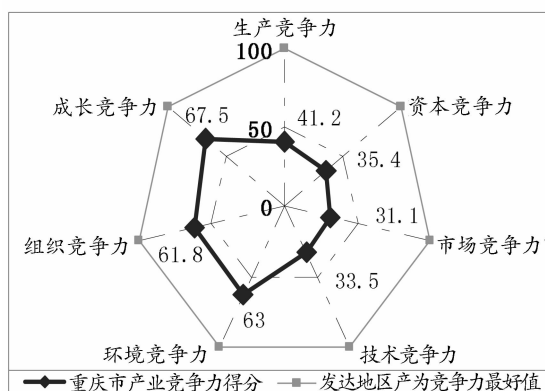


图1 重庆市汽车零部件产业竞争力综合得分

从总的结果看,假设 2007 年度以江浙沪等全国汽车零部件产业发达地区为代表的区域汽车零部件产业竞争力水平最好值为 100 分,而重庆市汽车零部件产业竞争力的总体得分仅为 46.5 分,还不到该产业发达地区竞争力最好水平的一半,充分表明了重庆市汽车零部件产业竞争力与发达地区相比还有很大的差距。

从一级指标的比较结果看,重庆市汽车零部件产业生产竞争力得分为 41.2,资本竞争力得分为 35.4,市场竞争力得分为 31.1,技术竞争力得分为 33.5,环境竞争力得分为 63.0,组织竞争力得分为 61.8,成长竞争力得分为 67.5。可见,重庆市汽车零部件产业成长竞争力、环境竞争力和组织竞争力有一定优势,与发达地区差距相对较小,而市场竞争力、技术竞争力、资本竞争力和生产竞争力薄弱,与发达地区的差距较大。

详细剖析各个一级指标,可以更清楚地把握重庆市汽车零部件产业的竞争力状况。

(一)生产竞争力有一定幅度的提升,但产业总体规模偏小,上规模上水平的企业也较少

尽管近 5 年重庆市汽车零部件工业总产值连年增长,年均增长率为 35% 左右,至 2007 年达到 258.2 亿元,但在八个汽车零部件主要生产地区中仍然是最低的,仅相当于浙江的 1/5 左右,上海、江苏的 1/3 左右,与其他几个地区也有不小差距,如图 2、图 3 所示,充分说明了重庆市汽车零部件产业的总体规模偏小,生产能力相对落后。

重庆市汽车零部件大型企业数量近年来基本维持在 5 家左右,中型企业数量增加较快,2007 年为 45 家,比 2003 年净增 27 家。从横向比较来看,50 家大中型企业在八个主要生产地区中仍然比较落后,落后于浙江(136 家),江苏(93 家),广东(74 家),表明重庆市汽车零部件企业近年来总体规模有所增加,但上规模上水平的企业仍然偏少,规模经济性普遍不高,与发达地区差距较大。

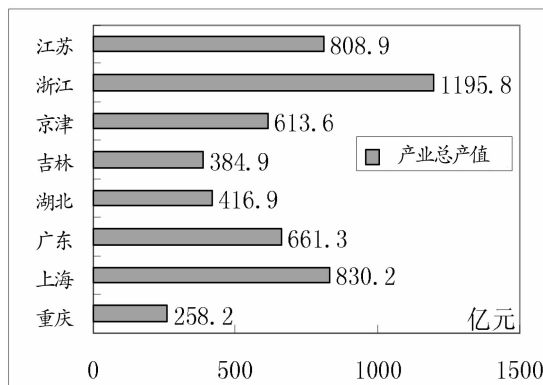


图2 2007年各地区汽车零部件产业总产值比较

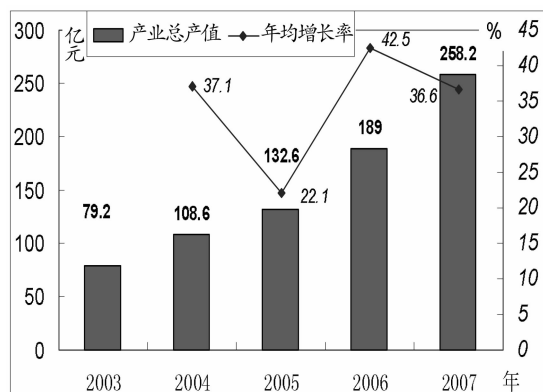


图3 重庆市汽车零部件产业总产值变化情况

重庆市汽车零部件从业人数由 2003 年的 4.9 万人增加到 2007 年的 8.8 万人,年均增速为 15% 左右,略高于天津、吉林地区,大约相当于浙江的 1/3 左右,可见相比发达地区还有不小差距。

重庆市汽车零部件产业拥有设备数量较多,与发达地区相差不大。可见,作为老工业基地和全国四大汽车生产基地之一,重庆市具有一定的汽车生产装备基础。

(二)资本竞争力较弱,产业资本实力及资本运作能力与发达地区差距明显

近 5 年重庆市汽车零部件产业的资产总额、固定资产净值以及流动资产都呈现连年增长之势,至 2007 年已分别达到 229.4 亿元、59.2 亿元和 125.1 亿元。但其资本实力在八个主要生产地区中都是最低的,如 2007 年上海、浙江两地汽车零部件产业的资产总额都超过了 1 000 亿元(图 4、表 2)。可见重庆市汽车零部件产业拥有或控制的各种经济资源,包括各种财产、债权等资产实力近几年虽取得了一定进步,但由于自身基础较差等原因,与发达地区相比仍显薄弱。

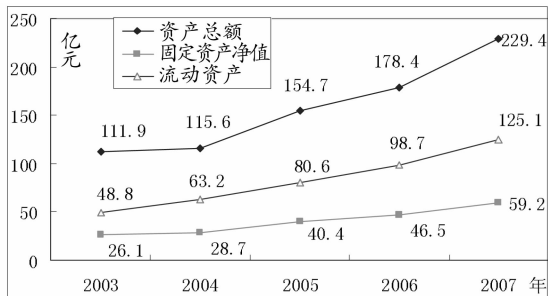


图4 重庆市汽车零部件产业资产实力变化情况

表2 2007年各地区汽车零部件产业资产实力比较

	资产总额 (亿元)	固定资产净值 (亿元)	流动资产 (亿元)
江苏	709.2	218.3	318.3
浙江	1 007.1	208.4	553.1
天津	626.5	186.6	302.5
吉林	322.3	88.8	175.5
湖北	399.3	104.9	230.6
广东	513.6	175.2	276.1
上海	1 106.1	189.8	456.6
重庆	229.4	59.2	125.1

数据来源:根据《中国汽车工业年鉴》、中国产业分析平台、中宏产业数据库等整理所得,下同。

近5年重庆市汽车零部件产业的流动资产率、已获利息倍数、总资产报酬率都有不同程度的增长,至2007年已分别达到1.76次、5.9倍和8.3%,表明产业的资本运作能力有一定的提高。其中:流动资产周转率与发达地区差距不大,说明产业流动资产周转较快,资金营运能力较强;已获利息倍数与发达地区差距较大,说明产业面临偿付借款利息的压力较大,偿债能力较弱;总资产报酬率与发达地区也有一定的差距,说明产业资金的盈利能力还有待提高。

(三)市场竞争力薄弱,产品在国际国内市场占有率低,附加值不高,品牌影响力微小

2007年,重庆市汽车零部件产品销售收入在八个主要生产地区中最低,仅相当于浙江地区的1/5左右。销售利润率高于湖北、吉林等地,但相比上海地区11.2%的销售利润率还有很大的差距(图5)。可见,重庆市汽车零部件产业销售状况较差,市场份额较小,产品附加值不高。

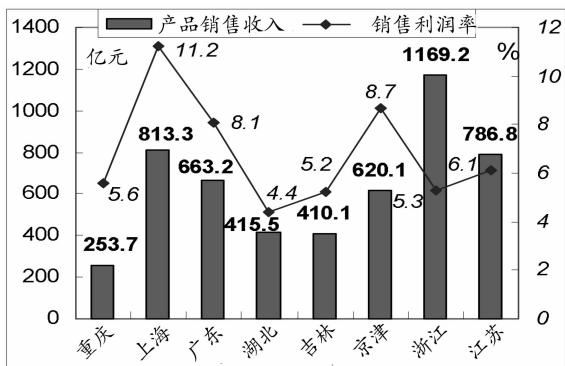


图5 2007年各地区汽车零部件产品销售情况比较

近5年重庆市汽车零部件产品的市场占有率变化幅度较小,基本徘徊在3.3%左右波动。2007年

在八个主要生产地区中市场占有率最低,远不及浙江(15.3%),上海(11.7%)等地(图6)。进一步表明了重庆市汽车零部件产品在全国同行业中没有市场优势可言,在全国范围内的影响力微小。

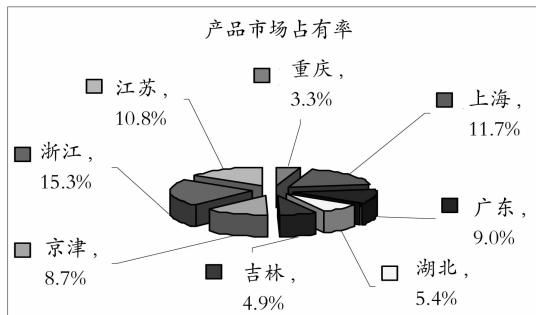


图6 2007年各地区汽车零部件产品市场占有率比较

2007年,重庆市汽车零部件产品出口交货值为6.6亿元,远落后于发达地区,如浙江出口交货值接近300亿元,是重庆市的45倍之多,相比广东、上海等地也有相当的差距。虽然这种出口状况与重庆市地处西部等区位因素有关,但如此大的差距也充分表明了重庆市汽车零部件产品国际市场竞争力弱,难以进入全球采购体系。

(四)技术竞争力弱,各企业创新积极性普遍不高,创新能力薄弱,产品技术含量低

统计重庆市汽车零部件重点企业的研发投入情况表明,2007年各重点企业研发经费和研发人员的投入强度分别达到3.07%和6.37%。而据资料显示^[3],国外汽车企业按整车、零部件和汽车电子部件分类,研发费用占销售收入的比例分别为4.3%、6%~7%和10%,研发人员占员工的比例一般在20%以上。由此可见,重庆市汽车零部件企业还应继续加大对研发经费和人员的投入,高度重视研发工作,以期尽快提高技术实力。

在国家知识产权局已经公开的专利中,2007年重庆市申请汽车专利共227件,相比江苏、浙江500多件的申请量还有不小差距(图7)。过大的外观专利比重也表明重庆市汽车零部件产业并不具有实质上的技术领先优势,如2005年重庆汽车专利申请量多达931件,但其中外观专利占到了72%,技术含量较高的发明专利只占到了3%。

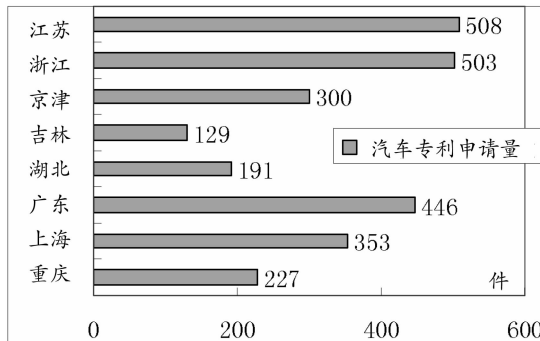


图7 2007年各地区汽车专利申请量比较

近几年重庆市汽车零部件新产品产值稳中有升,从2004年的26.3亿元增加到2007年的57.5亿

元,增长了1倍多,但相比浙江、上海等发达地区则还有不小差距,大约相当于浙江的1/4,可见各企业仍需继续努力,不断创新才可能具有技术领先优势。

(五)环境竞争力较强,为未来改变产业落后的状况提供了契机和保障,但也面临诸多不利环境因素,急需改善

2007年重庆汽车整车产业总产值587.9亿元,但在六大汽车产业集群地区中仍然最低,且远落后于其他五个地区(图8)。可见,重庆市汽车整车产业总体规模偏小,与其他汽车产业集群地区的差距较大。由此形成的产业集群氛围以及市场需求对汽车零部件产业的支撑和带动作用不够明显。

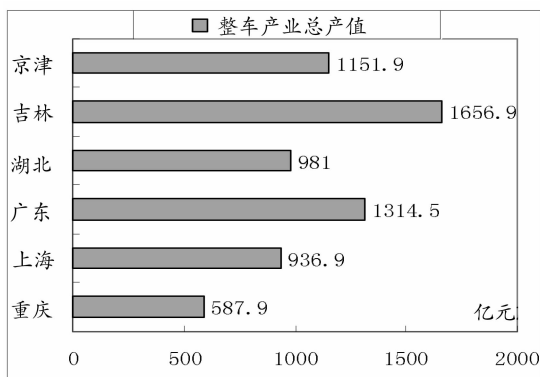


图8 2007年各地区汽车整车产业总产值比较

重庆市近年来取得了一定的成就,为汽车零部件产业的发展提供了有力的支撑和保障,主要表现为:一是宏观经济发展快速,2007年GDP突破4000亿元,经济增速在全国列第3位;二是交通环境改善,是“承东启西、接南转北”的西部铁路、公路、航运枢纽;三是劳动力资源丰富,积淀了一批素质较高、劳动力价格相对低廉的技工队伍;四是工业发展的政策环境良好,有利于充实和完善汽车零部件产业链;五是政府非常重视,出台了一系列政策鼓励和扶持产业发展。

在看到重庆市良好产业环境和氛围的同时,也存在一些不利的环境因素,主要表现为:一是内资企业与外资企业在土地使用、税收以及服务等方面存在差别待遇,影响了内资企业的发展;二是能源供应保障还不够充足;三是缺少技术中介服务机构,制约了先进技术的转移效率和规模^[4];四是市场体系及竞争秩序不够规范,亟待整治;五是企业发展观念落后,不利于产业的发展和壮大。

(六)组织竞争力有小幅提升,但产业集中度较低,资源配置效率不高,其内向型的发展也阻碍了企业的横向扩张

随着近年来重庆市大力加快汽车零部件本地化发展战略工作的不断推进,本地配套取得了显著成效。本地配套价值量从2005年的88亿元增加到2007年的190亿元,本地配套率也从2005年的42%增加到2007年的53.7%(图9)。这有利于增强整车企业的成本竞争力,发挥整车对零部件的带动作用。但与此同时,2007年汽车零部件本地配套价值

量占产业销售收入的比重高达74.9%,一方面说明了重庆整车产业的发展对汽车零部件产业的带动作用明显,另一方面也说明了重庆市汽车零部件产业在本质上是内向型的,其发展过分依赖于本地整车企业,而本地整车企业的需求和带动作用毕竟有限,这种状况阻碍了汽车零部件企业的横向扩张。

重庆市汽车零部件产值占汽车产业产值的比重较低,2007年为30.5%。在中国六大汽车产业集群地区中,低于上海、京津和广东地区,高于湖北和吉林地区。按照国际汽车产业发展规律,整车与零部件的经济规模之比一般为1:1.7,零部件产业才能支撑起汽车产业的良性发展,即汽车零部件产值占汽车产业产值的比重应为60%左右^[5],可见重庆市汽车产业的发展是不平衡的,整车产业已具有一定规模而汽车零部件产业的发展还相对滞后,这种状况显然不利于重庆市汽车及零部件产业整体竞争力的提升。

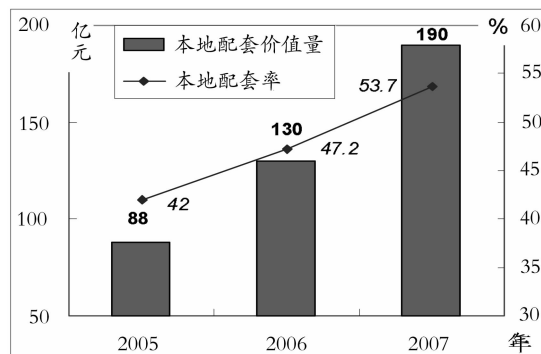


图9 重庆市汽车零部件本地配置变化情况

2007年,重庆市汽车零部件产业集中度CR4(以销售额计)为16%,相比浙江39.7%的产业集中度还有不小的差距,也不及吉林、京津和上海地区(图10),表明重庆市汽车零部件产业的市场结构较为分散,产业积聚程度不高,资源配置效率低下。

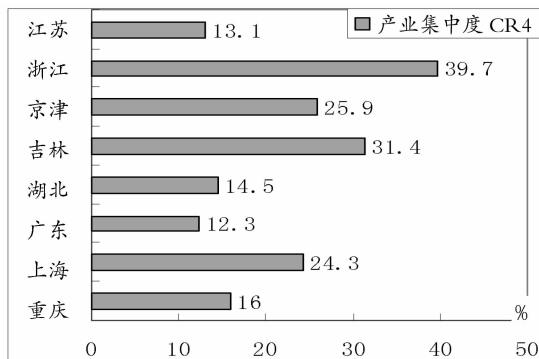


图10 2007年各地区汽车零部件产业集中度比较

(七)成长竞争力属于中等水平,产业总体发展速度较快,发展态势良好,潜力较大

近几年,重庆市汽车零部件产业的总资产、总产值和销售收入成比例增长,年均增速在30%左右,发展态势良好,潜力较大。从横向比较来看,在八个主要生产地区中,总体上属于中等水平,发展速度不及广东、上海和江苏等地(图11)。

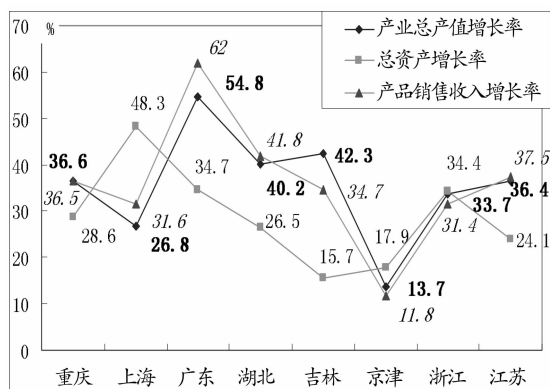


图 11 2007 年各地区产业总体发展速度比较

2007 年,重庆市汽车零部件产业新产品产值增速达 31% 左右,发展态势良好。但相比浙江、江苏等地 50% 以上的增长速度还是有不小的差距。可见,重庆市汽车零部件产业技术创新初有成效,但还是被发达地区拉大差距的危险。

2007 年,重庆市汽车整车产业总产值增速接近 45%,高于其他五个汽车产业集群地区。整车产业规模的迅速扩大为重庆市汽车零部件产业提供了不小的发展空间。

2007 年,重庆市汽车零部件产业产值占汽车产业产值的比重同比下降 1.3 个百分点,呈下滑之势,说明重庆市汽车零部件产业相比整车产业有所滞后的状况仍需改善。

四、结语

总体而言,重庆市汽车零部件产业竞争力偏低,在国内处于中下水平,其发展面临着巨大的挑战。在组织竞争力、环境竞争力和成长竞争力方面处于中等水平,但在市场竞争力、资本竞争力、技术竞争力和生产竞争力方面明显处于弱势。究其原因,可以发现,产业规模小、资金投入少、技术水平低是导致重庆市汽车零部件产业竞争力偏低的主要因素。

从实证分析的过程来看,笔者所建立的评价模型有利于发现区域汽车零部件产业在竞争过程中存在的不足及其成因,可以为进一步制定区域汽车零部件产业竞争力的提升策略提供参考。

参考文献:

- [1] 陈晓声. 产业竞争力的测度与评估[J]. 上海统计, 2001 (11): 45-47.
- [2] 陈红儿, 陈刚. 区域产业竞争力评价模型与案例分析[J]. 中国软科学, 2002(1): 99-104.
- [3] 景柱. 中国汽车企业核心竞争力研究[M]. 北京:机械工业出版社, 2005.
- [4] 邓兆祥, 杨杰. 重庆汽车产业技术创新能力的评价分析[J]. 重庆大学学报(社会科学版), 2007, 13(增): 21-25.
- [5] 张炳华. 重庆汽车零部件产业发展研究[D]. 重庆:重庆大学, 2005.

An Evaluating Model and Empirical Analysis on the Competitiveness of Regional Automobile Parts Industry

DENG Zhao-xiang, YANG Jie

(College of Mechanical Engineering, Chongqing University, Chongqing 400044, China)

Abstract: Automobile parts industry is an important part of auto industry. Revitalizing the regional automobile parts industry must accurately understand and grasp level of competitiveness of this industry. On the basis of the theory of regional industrial competitiveness, this paper constructs a corresponding evaluation index system in terms of the production competitiveness, capital competitiveness, marketing competitiveness, technological competitiveness, environmental competitiveness, organizational competitiveness and developing competitiveness. It also establishes an evaluating model of the competitiveness of regional automobile parts industry based on the method of analytical hierarchy process (AHP), uses this model on Chongqing as an example, and empirically analyzes the competitiveness of automobile parts industry in this regional.

Key words: regional automobile parts industry; competitiveness; evaluating model; Chongqing

(责任编辑 傅旭东)