

# 我国区域间产业结构与竞争力比较研究

刘 朋

(贵州财经学院 经济学院, 贵阳 550004)

**摘 要:** 本文通过运用偏离-份额分析空间模型, 对我国2001-2008年间东、中、西部地区间产业结构与竞争力进行比较分析。分析表明: 第一、二产业方面, 东部地区产业结构不断优化, 但产业竞争力持续下降, 中西部地区产业结构劣势开始显现, 但中西部地区产业竞争力大幅度增强, 并超过东部地区, 且西部地区的第二产业竞争力明显强于东中部地区; 第三产业方面, 东部地区体现出较强的竞争力, 但产业结构已显现出不合理的趋势, 而中西部地区在产业结构趋于合理的情况下, 竞争力却趋于下降, 且中部地区竞争力最弱。

**关键词:** 东中西部地区; 产业结构; 竞争力; 偏离-份额分析空间模型

**中图分类号:** F061.5 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2011.10.011

21 世纪以来, 我国经济持续健康快速发展, 产业结构不断优化升级, 产业竞争力不断增强。从我国三次产业结构变化来看, 改革开放初期 1978 年三次产业结构比重为 28.19:47.88:23.93, 到 2008 年演进为 11.31:48.62:40.07, 产业结构得到了大幅度的优化和升级。同时, 涌现出了一批在国际上具有一定竞争力的行业、企业, 以及贸易顺差的逐年扩大, 也一定程度上反映了我国产业国际竞争力的不断增强。

然而, 我国产业发展是不平衡的, 主要表现在区域间产业结构与竞争力上的巨大差异, 正是这种差异造成了我国区域经济发展的不平衡。本文运用偏离-份额分析空间模型对我国 2001-2008 年间东、中、西部地区产业结构与竞争力进行实证比较分析, 求得各地区产业结构与竞争力的优、劣势, 为我国制定区域产业政策提供理论参考。

## 一、偏离-份额分析法基本思想及应用模型建立

### (一) 偏离-份额分析基本思想

偏离-份额分析法最初是由美国经济学家

Daniel(1942)和 Creamer(1943)相继提出, 后经 Dun (1960)等学者逐步完善。该方法将一个特定研究区域的经济变量(如收入、产出或就业等)的增长拆分为不同的部分, 描述区域经济随时间的增长或用于衡量区域政策效应<sup>[1]</sup>。以研究区域经济增长因素为例, 该分析方法的基本思想是将研究区域经济增长因素分解为三个分量: 参照区域增长分量、产业结构偏离分量和竞争力偏离分量。参照区域增长分量是指研究区域某一部部门或产业按照参照区域的增长速度达到的增长水平; 产业结构偏离分量反映研究区域与参照区域的部门或产业结构差异所造成的影响; 竞争力偏离分量反映研究区域某一部部门或产业增长速度与参照区域同一部部门或产业增长速度差异对研究区域经济增长的影响。

该方法可以较为准确地分析研究区域内各部门或产业的发展状况相对于参照区域相关部门或产业的结构和竞争力的差异, 但不能解释产生这种差异的原因。

### (二) 偏离-份额分析法空间模型建立

Nazara 和 Hewings(2004)提出了偏离-份额分析空间模型, 首次在偏离-份额分析中考虑空间结

作者简介: 刘朋 (1981-), 男, 贵州财经学院经济学院 硕士研究生; 研究方向: 宏观经济运行与分析。

收稿日期: 2011年8月15日

构因素,考虑到相邻空间与研究区域间的相互作用,并推演出了20种含空间结构和不含空间结构的区域经济增长分解公式。空间扩展的偏离-份额分析方法修正了传统偏离-份额分析法忽略区域间相互影响的假定,同时考虑到国家、研究区域与邻近区域的相互作用。因不同的研究对象需建立相应的空间模型。下面针对本文研究需要,建立相应的偏离-份额分析空间模型。

#### (1) 国家增长分量<sup>①</sup>

$RS=X_{ij}^t G_i^{t+1}$ 。  $X_{ij}^t$  表示  $t$  时期研究区域  $j$  第  $i$  产业生产总值 ( $i=1,2,3; j=1,2,3$ );  $G_i^{t+1}$  表示全国  $t+1$  期第  $i$  产业的增长率 ( $i=1,2,3$ )。

#### (2) 空间产业结构偏离分量

$PS=X_{ij}^t (\bar{g}_{ij}^{t+1} - g_i^{t+1})$ 。  $\bar{g}_{ij}^{t+1}$  表示  $t+1$  时期研究区域  $j$  第  $i$  产业在邻近区域中的增长速度 (或称空间增长速度) ( $i=1,2,3; j=1,2,3$ );  $X_{ij}^t$  和  $G_i^{t+1}$  同上。  $PS>0$ , 说明区域  $j$  的第  $i$  产业的空间增长速度大于全国平均增速, 邻近区域对研究区域产生正面积积极影响, 产业结构优势明显。

#### (3) 空间竞争力偏离分量

$DS=X_{ij}^t (\bar{g}_{ij}^{t+1} - g_{ij}^{t+1})$ 。  $\bar{g}_{ij}^{t+1}$  表示  $t+1$  时期研究区域  $j$  第  $i$  产业的增长速度 ( $i=1,2,3; j=1,2,3$ );  $X_{ij}^t$  和  $\bar{g}_{ij}^{t+1}$  同上。  $DS>0$ , 说明研究区域  $j$  第  $i$  产业的增长大于其邻近区域, 表明其产业相对于邻近区域更具有竞争力。

#### (4) 空间增长速度

研究区域的产业在其邻近区域中的增长速度 (空间增长速度) 计算公式如下:

$$\bar{g}_{ij}^{t+1} = \frac{\sum_{k=1}^2 w_{jk}^{t+1} X_{ik}^{t+1} - \sum_{k=1}^2 w_{jk}^t X_{ik}^t}{\sum_{k=1}^2 w_{jk}^t X_{ik}^t} \quad (1)$$

$$\text{其中 } w_{jk}^t = \frac{1}{\sum_{k=1}^2 \frac{1}{|Z_j^t - Z_k^t|}}$$

式中,  $w_{jk}^t$  为  $t$  时期区域  $j$  和  $k$  之间相互依赖的程度,

$0 < w_{jk}^t < 1$ ;  $X_{ik}^t$  和  $X_{ik}^{t+1}$  分别表示  $t$  和  $t+1$  时期邻近区域  $k$  的第  $i$  产业生产总值;  $Z_j^t$  和  $Z_k^t$  分别表示区域  $j$  和  $k$  的人均国内生产总值。

综上可得用于本文分析的偏离-份额分析空间模型的数学表达式:

$$\Delta X_{ij}^{t+1} = RS + PS + DS$$

$$= X_{ij}^t G_i^{t+1} + X_{ij}^t (\bar{g}_{ij}^{t+1} - G_i^{t+1}) + X_{ij}^t (\bar{g}_{ij}^{t+1} - g_{ij}^{t+1}) \quad (2)$$

式(2)两边同除以  $X_{ij}^t$ , 得到以增长率表示的空间模型公式:

$$\bar{g}_{ij}^{t+1} = G_i^{t+1} + (\bar{g}_{ij}^{t+1} - G_i^{t+1}) + (\bar{g}_{ij}^{t+1} - g_{ij}^{t+1}) \quad (3)$$

## 二、数据的选取与处理

本文所需数据来源于国家统计局正式出版的《新中国60年统计资料汇编》, 样本数据区间为2001-2008年。研究区域分东、中、西部三大地区, 其中, 东部地区包括北京、天津、黑龙江、吉林、辽宁、河北、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南13个省(直辖市); 中部地区包括山西、安徽、江西、河南、湖北、湖南6省; 西部地区包括重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、内蒙古、广西12省(自治区、直辖市)。各地区一、二、三产业生产总值以及GDP为各地区内部各省(自治区、直辖市)折算成1978年价后加总。

## 三、计算结果及比较分析

将上述选取及处理过的数据代入式(1)和式(3), 计算出我国三大区域三次产业结构与竞争力的偏离-份额分析空间模型分析结果, 见表1。

### (一) 第一产业比较分析

2001-2003年, 东部地区第一产业增长率总偏离为正值, 平均高于全国0.42%, 2003年之后为负值, 平均低于全国0.29%。而中部和西部地区第一产业增长率总偏离在整个考察期正负交替互补, 即中部地区第一产业增长率总偏离为正值时, 则西部地区第一产业增长率总偏离为负值, 反之亦然。这里将三大区域第一产业增长率总偏离分解为空间结构分量和空间竞争力分量, 对三大地区进行比较分析。

表 1 我国区域产业结构与竞争力的空间偏离-份额分析 (单位: %)

|      |      |       | 2001年 | 2002年 | 2003年 | 2004年 | 2005年 | 2006年 | 2007年 | 2008年 |
|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 东部地区 | 第一产业 | 实际增长  | 4.47  | 4.56  | 4.09  | 6.30  | 5.08  | 5.06  | 3.60  | 5.29  |
|      |      | 结构分量  | -0.34 | -0.19 | -0.64 | 0.61  | 0.19  | 0.00  | 0.35  | 0.10  |
|      |      | 竞争力分量 | 0.75  | 0.39  | 1.30  | -1.28 | -0.44 | 0.04  | -0.78 | -0.24 |
|      |      | 总偏离   | 0.41  | 0.20  | 0.66  | -0.67 | -0.25 | 0.04  | -0.43 | -0.14 |
|      | 第二产业 | 实际增长  | 10.58 | 12.87 | 16.62 | 16.97 | 14.11 | 15.69 | 15.81 | 11.74 |
|      |      | 结构分量  | -0.40 | -0.49 | -1.05 | -0.60 | 1.62  | 1.08  | 1.57  | 2.26  |
|      |      | 竞争力分量 | 0.58  | 0.71  | 1.50  | 0.85  | -2.31 | -1.56 | -2.26 | -3.27 |
|      |      | 总偏离   | 0.18  | 0.22  | 0.45  | 0.25  | -0.69 | -0.48 | -0.69 | -1.01 |
|      | 第三产业 | 实际增长  | 11.06 | 11.43 | 11.16 | 12.42 | 12.98 | 13.85 | 14.61 | 11.85 |
|      |      | 结构分量  | 0.03  | -0.23 | 0.02  | -0.12 | -0.57 | -1.12 | -0.43 | -0.19 |
|      |      | 竞争力分量 | -0.06 | 0.36  | -0.04 | 0.19  | 0.94  | 1.84  | 0.72  | 0.30  |
|      |      | 总偏离   | -0.03 | 0.13  | -0.02 | 0.07  | 0.37  | 0.72  | 0.29  | 0.11  |
| 中部地区 | 第一产业 | 实际增长  | 3.62  | 3.40  | 0.56  | 8.82  | 4.82  | 6.08  | 3.85  | 5.46  |
|      |      | 结构分量  | 0.39  | 0.21  | 0.71  | -0.67 | -0.20 | -0.01 | -0.38 | -0.13 |
|      |      | 竞争力分量 | -0.83 | -1.17 | -3.58 | 2.52  | -0.31 | 1.07  | 0.20  | 0.16  |
|      |      | 总偏离   | -0.44 | -0.96 | -2.87 | 1.85  | -0.51 | 1.06  | -0.18 | 0.03  |
|      | 第二产业 | 实际增长  | 10.27 | 12.14 | 14.97 | 15.82 | 15.99 | 16.71 | 17.55 | 14.90 |
|      |      | 结构分量  | 0.17  | 0.21  | 0.43  | 0.25  | -0.65 | -0.44 | -0.65 | -0.96 |
|      |      | 竞争力分量 | -0.30 | -0.72 | -1.63 | -1.15 | 1.84  | 0.98  | 1.70  | 3.11  |
|      |      | 总偏离   | -0.13 | -0.51 | -1.20 | -0.90 | 1.19  | 0.54  | 1.05  | 2.15  |
|      | 第三产业 | 实际增长  | 10.74 | 10.62 | 11.21 | 11.70 | 11.92 | 11.59 | 14.05 | 11.30 |
|      |      | 结构分量  | -0.02 | 0.14  | -0.02 | 0.08  | 0.35  | 0.68  | 0.27  | 0.11  |
|      |      | 竞争力分量 | -0.33 | -0.82 | 0.05  | -0.73 | -1.04 | -2.22 | -0.54 | -0.55 |
|      |      | 总偏离   | -0.35 | -0.68 | 0.03  | -0.65 | -0.69 | -1.54 | -0.27 | -0.44 |
| 西部地区 | 第一产业 | 实际增长  | 3.83  | 4.99  | 5.13  | 6.33  | 6.23  | 3.94  | 4.91  | 5.61  |
|      |      | 结构分量  | 0.38  | 0.15  | 0.52  | -0.57 | -0.26 | 0.08  | -0.42 | -0.13 |
|      |      | 竞争力分量 | -0.61 | 0.48  | 1.18  | -0.07 | 1.16  | -1.16 | 1.30  | 0.31  |
|      |      | 总偏离   | -0.23 | 0.63  | 1.70  | -0.64 | 0.90  | -1.08 | 0.88  | 0.18  |
|      | 第二产业 | 实际增长  | 9.62  | 12.18 | 15.35 | 16.57 | 17.03 | 18.03 | 18.81 | 15.17 |
|      |      | 结构分量  | 0.18  | 0.21  | 0.42  | 0.24  | -0.66 | -0.46 | -0.66 | -0.96 |
|      |      | 竞争力分量 | -0.96 | -0.68 | -1.24 | -0.39 | 2.89  | 2.32  | 2.97  | 3.38  |
|      |      | 总偏离   | -0.78 | -0.47 | -0.82 | -0.15 | 2.23  | 1.86  | 2.31  | 2.42  |
|      | 第三产业 | 实际增长  | 11.52 | 11.55 | 11.19 | 12.78 | 12.17 | 12.46 | 13.72 | 11.82 |
|      |      | 结构分量  | -0.04 | 0.12  | -0.02 | 0.05  | 0.35  | 0.67  | 0.28  | 0.10  |
|      |      | 竞争力分量 | 0.47  | 0.13  | 0.03  | 0.38  | -0.79 | -1.34 | -0.88 | -0.02 |
|      |      | 总偏离   | 0.43  | 0.25  | 0.01  | 0.43  | -0.44 | -0.67 | -0.60 | 0.08  |

2001-2004年,东部地区第一产业增长率空间结构偏离分量平均为负值,说明第一产业结构劣势对东部地区第一产业增长产生负面影响,且对第一产业增长率造成平均为-0.39%的损失。而中部和西部地区第一产业增长率空间结构偏离分量在此期间为正值,中西部第一产业结构优势分别给第一产业增长率带来了平均0.44%和0.35%的正面效应。

2003年后,东部地区第一产业增长率空间结构偏离分量变为正值,东部第一产业结构的优化给第一产业增长率带来了平均0.25%的正面效应。而中部和西部地区第一产业增长率空间结构偏离分量在此期间变为负值,中西部第一产业结构劣势显现,并分别给第一产业增长率带来了平均-0.28%和-0.26%的负面影响。

2001-2003年,东部和西部地区第一产业增长率空间竞争力偏离分量平均为正值,说明较高的第一产业竞争力对东部和西部地区第一产业的增长产生了正面影响,且给第一产业增长率带来了平均0.81%和0.35%的正面效应。而中部地区第一产业增长率空间竞争力偏离分量在此期间为负值,且给中部地区第一产业增长率带来了平均-1.86%的负面效应。

2003年以后,东部地区第一产业增长率空间竞争力偏离分量为负值,第一产业竞争力下降,而中部地区第一产业竞争力则大幅度提高,给第一产业增长率带来了平均0.73%的正面效应,超过了东部和西部地区。

## (二)第二产业比较分析

2001-2004年,东部地区第二产业增长率总偏离为正值,平均高于全国0.28%,而中部和西部地区第二产业增长率总偏离为负值,且第二产业平均增长率分别低于全国平均水平的0.69%和0.56%。

2004年后,东部地区第二产业增长率总偏离为负值,平均低于全国0.72%,而中部和西部地区第二产业增长率总偏离变为正值,且第二产业平均增长率分别高于全国平均水平的1.23%和2.21%。下面对三大地区第二产业增长率的空间结构偏离分量和空间竞争力偏离分量进行比较分析。

2001-2004年,东部地区第二产业空间增长率结构偏离分量为负值,说明第二产业结构劣势对东部地区第二产业增长产生负面影响,且对第二产业

增长率造成平均-0.64%的损失。而中部和西部地区第二产业增长率空间结构偏离分量在此期间为正值,中西部第二产业结构优势分别给第二产业增长率带来了0.27%和0.26%的正面效应。

2004年后,东部地区第二产业增长率空间结构偏离分量变为正值,东部第二产业结构的调整和优化给第二产业增长率带来了平均1.63%的正面效应。而中部和西部地区第二产业增长率空间结构偏离分量在此期间变为负值,中西部第二产业结构劣势分别给第二产业增长率带来了-0.68%和-0.69%的负面效应。

2001-2004年,东部第二产业增长率空间竞争力偏离分量为正值,说明较高的第二产业竞争力对东部地区第二产业的增长产生了正面影响,且给第二产业增长率带来了平均0.91%的正面效应。而中部和西部地区第二产业增长率空间竞争力偏离分量在此期间为负值,表明较低的第二产业竞争力对中西部地区第二产业的增长产生了负面影响,且给中西部第二产业增长率分别带来了平均-0.95%和-0.82%的负面效应。

2004年以后,东部第二产业增长率空间竞争力偏离分量变为正值,说明第二产业竞争力的下降对东部地区第二产业的增长产生了负面影响,且给第二产业增长率带来了平均-2.35%的负面效应。而中部和西部地区第二产业增长率空间竞争力偏离分量在此期间变为正值,表明不断增强的第二产业竞争力对中西部地区第二产业的增长产生了正面影响,且给中西部第二产业增长率分别带来了平均1.91%和2.89%的正面效应。在此期间,西部地区第二产业竞争力高于中部地区。

## (三)第三产业比较分析

东部地区第三产业增长率总偏离平均为正值,平均高于全国0.21%。中部地区第三产业增长率总偏离平均为负值,低于全国平均水平0.57%。西部地区第三产业增长率总偏离在2001-2004年平均为正值,2004年后变为负值,平均水平低于全国0.45%。下面对三大地区间第三产业增长率的结构偏离分量和竞争力偏离分量进行比较分析。

2001-2008年,东部地区第三产业增长率空间结构偏离分量为负值,说明第三产业结构劣势对东部地区第二产业增长产生负面影响,且这种劣势给

第三产业增长率带来了平均-0.33%的负面效应,但在2006年后,这种劣势在逐渐缩小。而中部和西部地区第三产业增长率空间结构偏离分量在此期间为正值,第三产业结构优势明显,但在2006年后这种优势在逐渐减小。

2001-2008年,东部第三产业增长率竞争力偏离分量平均为正值,说明东部较高的第三产业竞争力对东部地区第三产业的发展产生了正面影响,且给第三产业增长率带来了平均0.53%的正面效应,但这种对中西部地区第三产业的竞争优势在逐渐缩小。中部地区第三产业增长率空间竞争力偏离分量在此期间平均为负值,表明较低的第三产业竞争力对中部地区第三产业的发展产生了负面影响,且给中部第三产业增长率带来了平均-0.77%的负面效应,其第三产业的竞争力低于东西部地区,但其竞争劣势在逐渐减小。西部地区第三产业增长率空间竞争力偏离分量在2004年之前平均为正值,2004年之后为负值,但在2006年后其竞争劣势在逐渐缩小。

#### 四、主要结论

基于偏离-份额分析空间模型对于2001-2008年我国三大区域产业结构与竞争力进行了比较研究,主要结论如下:

1. 第一产业方面。东部地区第一产业增长速度近些年开始逐渐下降,并低于全国平均增速,而中西部地区平均增长速度高于全国平均水平。在产业结构方面,东部地区第一产业结构不断优化,对第一产业增长起到促进作用,中西部地区第一产业结构劣势开始初显。在产业空间竞争力方面,东部地区第一产业竞争力下降,对东部地区第一产业增长产生了负面效应,但中西部地区第一产业竞争力却不断增强,对本区域的第一产业增长起到较好的促进作用。

2. 第二产业方面。东部地区第二产业增长速度从2005年开始低于全国平均增速,而中西部地区第二产业增长速度开始高于全国平均增速,其中西部地区增速最为强劲。在产业结构方面,东部地区第二产业结构不断调整和优化,对第二产业增长产生正面效应,中西部地区第二产业结构开始出现劣

势,对区域内的第二产业增长产生了负面影响。在产业空间竞争力方面,东部地区第二产业竞争力从2005年开始出现大幅度下降,成为阻碍东部地区第二产业增长的首要因素,但与此同时,中西部地区第二产业竞争力却不断提高,成为本区域的第二产业增长的主要推动力量,其中西部地区第二产业竞争力最强。

3. 第三产业方面。东部地区第三产业增长速度明显高于全国平均增速,而中西部地区增长速度逐渐低于全国平均增速。在产业结构方面,东部地区第三产业结构不合理开始阻碍区域内第三产业的发展,中西部地区第三产业结构劣势开始扭转,并对本区域内的第三产业增长产生正面效应。在产业空间竞争力方面,东部地区第三产业竞争力逐渐增强,而中西部地区第三产业竞争力却不断下降,其中中部地区第三产业竞争力最小。

4. 区域产业竞争力与该区域产业增长率总偏离呈很强的正相关,即区域内某产业的竞争力较强,那么本区域内的该产业的增长速度一定高于全国平均水平。但如果为了加快区域产业增长速度而一味强调产业竞争力,忽略了产业结构的优化和调整,这种想法则是极端错误的。因为产业结构的不断优化升级正是产业竞争力不断提高的源泉,正如美国经济学家钱纳里等的实证研究所表明的那样,产业结构转换是经济增长的重要源泉之一。■

#### 参考文献:

- [1] Dunn E S. A statistical and analytical technique for regional analysis [J]. Papers of Regional Science Association, 1960 (6).
- [2] Nazara S, Hewings G J D. Spatial Structure and Taxonomy of Decomposition in Shift-share Analysis [J]. Growth and Change, 2004 (35)
- [3] 崔功豪等. 区域分析与规划 [M]. 北京: 高等教育出版社, 1999.
- [4] 史春云等. 国外偏离-份额分析及其扩展模型研究述评 [J]. 经济问题探索, 2007 (3).
- [5] 吴继英, 赵喜仓. 偏离-份额分析法空间模型及其应用 [J]. 统计研究, 2009 (4).
- [6] 袁晓玲, 张宝山, 杨万平. 动态偏离-份额分析法在区域经济中的应用 [J]. 经济经纬, 2008 (1).
- [7] 李武军, 黄炳南. 基于偏离-份额分析法的中部地区产业

- 结构研究[J]. 经济经纬,2010(6).
- [8] 姚芳等. 偏离-份额法的修正及中国工业竞争力分析[J]. 软科学,2005(6).
- [9] 谭克,路瑶. 长江三角洲与珠江三角洲产业竞争力比较研究[J]. 当代财经,2003(5).
- [10] 郭文理. 偏离份额分析法在分离经济增长因素中的应用[J]. 预测,2001(2).
- [11] 王育宝等. 偏离份额法与西安高新技术优势产业及其竞争力分析[J]. 2003(3).

## A Comparative Analysis of the Industrial Structure and Competitiveness among Areas in China

LIU Peng

(School of Economy, Guizhou College of Finance and Economics, Guiyang 550004)

**Abstract:** Based on the spatial shift-share analysis model, this paper makes a comparative analysis among the eastern, central and western areas from 2001 to 2008 in China. The main conclusions are as follows: On the first and second industry, the industrial structure continued to optimize and their industrial competitive strength declined steadily in the eastern area. Compared with the eastern, the industrial structure became worse and the industrial competitive strength got enhanced in the central and western area. On the third industry, the eastern showed the powerful competitiveness, however there was a lot of unreasonable phenomenon on the industrial structure. Compared with the rational industrial structure, the industrial competitive strength got down continuously in the central and western area.

**Key words:** eastern, central and western areas; industrial structure; competitiveness; Shift-share model