

江苏省产业结构调整对经济增长贡献的空间分析

渠立权，张庆利，陈洁

(江苏师范大学 国土资源研究所,江苏 徐州 221116)

摘要：运用平均数指数分析法,利用江苏省各市2000—2011年的相关经济数据,分析产业结构调整、劳动生产率提高和从业人员增加与经济增长的关系,得出江苏省各市产业结构变化对经济增长的贡献程度及其空间差异。结果表明:产业结构调整对经济增长的贡献率空间分异现象明显;产业结构调整对经济增长的贡献率和当地的经济发展速度在2000—2011年间没有明显的相关性;促进城市经济快速发展,不能盲目依靠产业结构调整。最后,对各地级市的经济发展提出了具体建议。

关键词：产业结构;经济增长;空间分析;江苏省
中图分类号：F127.41 **文献标志码：**A **文章编号：**1003-2363(2013)01-0024-05

0 引言

经济学理论认为在部门和地区发展均衡的假设条件下,地区的经济增长是资本积累、劳动增加和技术进步综合作用的结果^[1];而在发展不均衡的情况下,劳动和资本就会由生产率低的部门和地区向生产率高的部门和地区转移,使资源得到合理配置,产业结构趋于合理,进而促进经济增长。所以,不少地方都把调整产业结构作为促进经济增长的法宝,学术界也对产业结构调整 and 区域经济增长的关系给予高度关注。周英章和蒋振声运用单位根检验、协整检验等时间序列方法,对我国1952—1999年的产业结构变动和经济增长关系进行实证分析,发现产业结构变化和经济增长之间存在长期稳定的协同变动关系^[2];任崇强等在修正Boarnet公式的经济权重的基础上,采用偏离-份额分析模型,分析了京津冀地区产业结构和产业竞争力的空间变化特征^[3],同样采用该方法,于雪原分析了山东省产业结构演进与经济增长的关系^[4];王迎英等基于GDP产业结构贡献统计的多部门经济模型,分析了1952—2007年江苏省产业结构对经济增长贡献的时间趋势特征,得出三大地区和13个地级市产业结构对经济增长贡献的空间地域差异^[5];韩玉启、朱慧明等利用各省的经济总量和三次产业的横截面数据来进行研究,结果表明,结构调整会促进经济的增长,但是经济增长并没有引起结构的调整^[6];李小建与高更和从统计角度考虑,采用部门经济模型测算1994—2003年河南省的产业结构变化对经济增长的贡献,分析结果表明,产业结构变化对区域经济的贡献存在明显的空间差异^[7];汪浩、沈文星等运用计

量经济学方法,利用安徽经济统计数据,对产业结构与经济增长关系进行了变量的平稳性检验、协整检验、格兰杰因果关系检验,发现产业结构变动与经济增长之间存在长期稳定的均衡协同关系,产业结构的调整能够提升经济增长的水平^[8];陈兴鹏等以2005—2009年统计数据为基础对兰州市十一五期间的产业结构与经济增长开展研究,结果显示兰州市8县区产业结构趋同,区域协作与分工不够理想,进而提出发展建议^[9]。

以往国内学者对产业结构贡献的研究,大多都集中在产业结构调整 and 经济增长的关系上,也有一部分学者研究了特定区域产业结构调整对经济增长贡献的空间差异。但是,对诸如“产业结构调整对经济增长的贡献大,是否意味着拥有较高的经济增长速度?”、“产业结构调整对经济增长的贡献率小,是否说明经济结构不合理?”、“该怎样促进区域经济增长,调整产业结构能否成为依靠?”的问题没给出明确的答案,而这些对科学选择区域经济发展方式恰恰是至关重要的。

本研究所有数据均来自《江苏统计年鉴(2001—2012)》,拟在分析江苏省产业结构对经济增长贡献的空间差异的基础上,比较江苏省内市域产业结构对经济增长贡献和经济发展速度的关系,判断各市域经济增长的状态及主要推动力量,以期指出各地级市经济增长的合理途径,促进经济持续稳定增长。

1 产业结构调整对经济增长的贡献

1.1 江苏省经济发展现状

江苏省经济总体保持平稳较快增长,在全国处于领先水平。2000—2011年,全省GDP增加40 556.58亿元,增长474.1%。其中,第一、二、三产业分别增长192.3%,468.2%,579.0%。江苏第一产业的比重从2000年的12.2%下降到2011年的6.3%,第二产业的比重从51.9%下降到51.3%,第三产业的比重从35.9%上升到42.4%。江苏省经济结构渐趋合理:第一产业比

收稿日期:2011-04-27;修回日期:2012-12-04
基金项目:国家自然科学基金项目(50774067);江苏省高校自然科学基金基础研究面上资助项目(08KJD420002)
作者简介:渠立权(1978-),男,江苏丰县人,副教授,硕士,主要从事区域经济、资源环境研究,(E-mail)qlq78@126.com。

重持续下降,第二产业居主导地位,第三产业比重不断增加。但是,从各地级市来看,产业结构以及各产业部门的增长速度差异显著(图1,图2)。

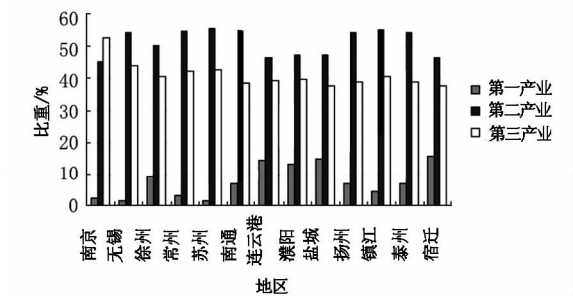


图1 2011年各地区三次产业比重
Fig.1 The proportion of three industries of every region in 2011

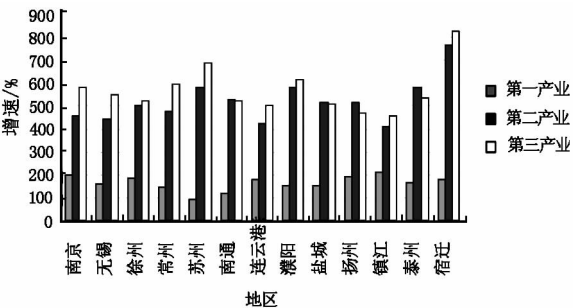


图2 2000—2011年
各地区三次产业产值增长速度

Fig.2 The growth rate of output value of three industries of every region from 2000 to 2011

1.2 产业结构调整对经济增长贡献份额分析

根据发展经济学的理论,一个地区的区域经济增长量,可分解成就业人口变化引起的经济增长量、劳动生产率提高引起的经济增长量和产业结构调整引起的经济增长量,即人口变化、劳动生产率提高、产业结构调整对区域经济增长量分别产生各自的贡献,三者贡献量之和等于经济增长量,贡献率之和等于1^[10]。

1.2.1 经济发展速度构成。一个区域的经济发展是从业人数增加、劳动生产率提高和产业结构优化的结果。如果用K表示区域经济发展速度,则有:

$$K = \frac{GDP_1}{GDP_0} = k_1 k_2 k_3 \quad (1)$$

其中:

$$k_1 = \frac{P_1}{P_0} \times 100\% \quad (2)$$

$$k_2 = \frac{\sum r_1 f_1 / \sum r_0 f_1}{\sum f_1} \times 100\% \quad (3)$$

$$k_3 = \frac{\sum r_0 f_1 / \sum r_0 f_0}{\sum f_1} \times 100\% \quad (4)$$

式中: k_1, k_2, k_3 分别代表从业人员指数、劳动生产率指数和产业结构影响指数; p_0, r_0, f_0 和 p_1, r_1, f_1 分别表示基期和报告期的从业人员数量、部门劳动生产率和三次产业人员比重。

以2000年为基期,2011年为报告期,利用江苏省经济统计数据,计算得出江苏省各市上述指标值(表1)。

表1 各地区2000—2011年经济增长速度及构成 %
Tab.1 The rate of economic growth and its constitution of every region from 2000 to 2011

地区	发展速度 K	从业人员指数 k_1	劳动生产率指数 k_2	产业结构影响 k_3
南京	601.7	175.6	293.3	116.9
无锡	573.3	174.6	275.3	119.2
徐州	551.1	126.6	303.9	143.2
常州	596.2	154.8	316.2	121.8
苏州	695.6	194.1	308.9	116.0
南通	554.0	105.3	398.1	132.2
连云港	484.5	147.9	236.4	138.6
淮安	580.7	136.1	296.8	140.3
盐城	505.2	107.8	375.5	124.8
扬州	557.1	136.9	326.5	124.6
镇江	511.4	124.3	344.1	119.5
泰州	597.8	114.6	423.6	123.2
宿迁	658.3	134.0	353.2	139.0

1.2.2 产业结构贡献份额。根据指数分析法,经济增长量由劳动生产率贡献量、产业结构贡献量和从业人口增加贡献量组成,三者为此消彼长的关系。若用Q表示区域经济增长量,则有:

$$Q = GDP_1 - GDP_0 = Q_1 + Q_2 + Q_3 \quad (5)$$

其中:

$$Q_1 = \left(\frac{\sum r_1 f_1}{\sum f_1} - \frac{\sum r_0 f_1}{\sum f_1} \right) \times K_1 \times P_0 \quad (6)$$

$$Q_2 = \left(\frac{\sum r_0 f_1}{\sum f_1} - \frac{\sum r_0 f_0}{\sum f_0} \right) \times K_1 \times P_0 \quad (7)$$

$$Q_3 = \frac{\sum r_0 f_0}{\sum f_0} \times P_0 \times (k_1 - 1) \quad (8)$$

式中: Q_1, Q_2, Q_3 分别表示劳动生产率提高贡献量、产业结构调整贡献量和从业人员增加贡献量。

仍然以2000年为基期,2011年为报告期,根据以上公式和相关统计数据,计算得到江苏省各市产业结构优化、劳动生产率提高和从业人口增加对经济增长的贡献量和贡献率(表2)。可以看出:第一,各市劳动生产率提高贡献的份额均是最大的,从业人数的增加和产业结构优化二者贡献的份额均较小;第二,从业人数的增加和产业结构优化二者贡献的份额所占的比例有明显的空间差异,前者对经济增长的贡献率呈现出南高北低的规律,后者则相反。

中国与西方发达国家科技水平存在着差距。改革

表 2 各地区 2000—2011 年经济增长量及构成

Tab.2 The quantity of economic growth and its constitution of every region from 2000 to 2011

地区	Q 经济增 长量 / 亿元	劳动生产率提高		产业结构优化		从业人员增加	
		Q ₁ 贡献 量 / 亿元	K _l 贡 献率 / %	Q ₂ 贡献 量 / 亿元	K _f 贡 献率 / %	Q ₃ 贡献 量 / 亿元	K _p 贡 献率 / %
南京	5 124.22	4 050.21	79.0	302.35	5.9	771.68	15.1
无锡	5 679.98	4 381.30	77.1	403.21	7.1	895.48	15.8
徐州	2 907.15	2 382.94	82.0	352.64	12.1	171.58	5.9
常州	2 980.33	2 448.53	82.2	202.42	6.8	329.39	11.1
苏州	9 176.31	7 247.47	79.0	478.77	5.2	1 450.07	15.8
南通	3 343.78	3 055.27	91.4	249.44	7.5	39.07	1.2
连云港	1 119.39	813.76	72.7	166.24	14.9	139.39	12.5
淮安	1 398.95	1 120.63	80.1	163.50	11.7	107.70	7.7
盐城	2 222.74	2 033.33	91.5	146.74	6.6	42.67	1.9
扬州	2 158.18	1 824.69	84.5	159.30	7.4	174.19	8.1
镇江	1 859.43	1 639.78	88.2	109.81	5.9	109.83	5.9
泰州	2 017.37	1 850.71	91.7	107.60	5.3	59.06	2.9
宿迁	1 120.18	946.92	84.5	104.96	9.4	68.30	6.1

开放的深入带来越来越广泛的科技梯度推移。作为低梯度区即技术转移的接受方,劳动生产率快速提高是顺理成章的。但是随着中国与西方科技差距的缩小,我国的科技进步更主要依靠自己的研发投资,劳动生产率提高的速度必然会下降。

从业人员增加对经济增长的贡献在江苏的空间差异与流动人口区域间流动成相关关系。南京及苏锡常地区的从业人员增加主要依靠的是外来流动人口,而不是本区域人口的自然增长,这种人口流动现象不是可以长期持续的。

由此可以得出以下结论:未来区域经济的发展会更多地依赖结构的优化。其前提条件是该区域不再是更大区域内的科技洼地,大规模的人口区域间流动也不复存在。否则就意味着该区域经济发展还有其他较好的途径。

2 产业结构调整对经济贡献的空间分异

分析江苏省产业结构调整对经济增长贡献的空间差异意义重大,它是江苏省各市制定经济发展战略的重要依据之一。若用 \bar{k}_f 代表江苏省产业结构调整对经济增长平均贡献率, k_f 为各市产业结构调整对经济增长的贡献率,则有:

$$\bar{k}_f = \frac{\sum k_f \times GDP_{2000}}{\sum GDP_{2000}} \quad (9)$$

利用相关资料计算得出 2000—2011 年江苏省产业结构调整对经济增长的平均贡献率为 7.3%。至此可建立各地级市产业结构调整对经济增长的贡献率与各地级市经济增长速度的比较关系(表 3)。

利用 SPSS 软件对表 3 中江苏省各地级市经济指标进行相关性分析,结果显示:2000—2011 年,江苏各市产业结构调整对经济增长贡献率与经济增长速度两个经

表 3 2000—2011 年各地区产业结构
变化对经济增长贡献率与经济增长速度比较 %

Tab.3 Comparison between the
contribution rate of industrial structure
change to economic growth and the rate of
economic growth of every region from 2000 to 2011

地区	产业结构变化对 经济增长贡献率	经济增长速度
南京	5.9	501.7
无锡	7.1	473.3
徐州	12.1	451.1
常州	6.8	496.2
苏州	5.2	595.6
南通	7.5	454.0
连云港	14.9	384.5
淮安	11.7	480.7
盐城	6.6	405.2
扬州	7.4	457.1
镇江	5.9	411.4
泰州	5.3	497.8
宿迁	9.4	558.3
平均	7.3	489.1

济指标的相关性系数为 -0.42,显著性为 0.153,说明在该时期两指标间没有明显线性相关性。这表明:在该时期,产业结构调整还不是促进经济增长的主要方式;在一些产业结构变化对经济增长贡献率较高的区域,调整产业结构也只是在经济发展遇到障碍时的被动反应,未能通过优化结构大规模推动经济增长。

区域经济空间分析是建立在经济数据分组的基础上的。利用产业结构变化贡献率的标准差来反映各市贡献率相对全省平均值的偏离程度,则有下式:

$$\delta = \sqrt{\frac{\sum (k_f - \bar{k}_f)^2}{n}} \quad (10)$$

式中： δ 为江苏省产业结构贡献率的标准差； k_f 为各市产业结构变化对经济增长的贡献率； \bar{k}_f 为全省产业结构变化对经济增长贡献率的平均水平； n 为地级市的数量，此处为 13。根据式 (10) 和表 3 中的数据计算得 $\delta = 3.1\%$ 。以 $\bar{k}_f \pm \frac{1}{2}\delta$ 作为间隔点，可以将江苏省内地级市分成 3 组 (表 4)。

表 4 利用 k_f 对江苏省内地区分组结果
Tab. 4 Groups of regions of Jiangsu Province being divided by k_f

分布区间	城市
$k_f > 8.6\%$	徐州,连云港,淮安,宿迁
$5.4\% < k_f < 8.6\%$	南京,无锡,常州,南通,盐城,扬州,镇江
$k_f < 5.4\%$	苏州,泰州

2000—2011 年间,产业结构调整对经济增长的贡献率在江苏省内各市分异现象明显:江苏北部的连云港、徐州、淮安和宿迁的产业结构贡献率较高,分别是 14.9%,12.1%,11.7% 和 9.4%;江苏中部的泰州和南部的苏州的产业结构贡献率最低,分别为 5.3% 和 5.2%,其他地级市则居中 (图 3)。

同理,对各市经济发展速度进行分组 (表 5),并在图上予以表示 (图 4)。由图 4 可见,两项经济指标不仅

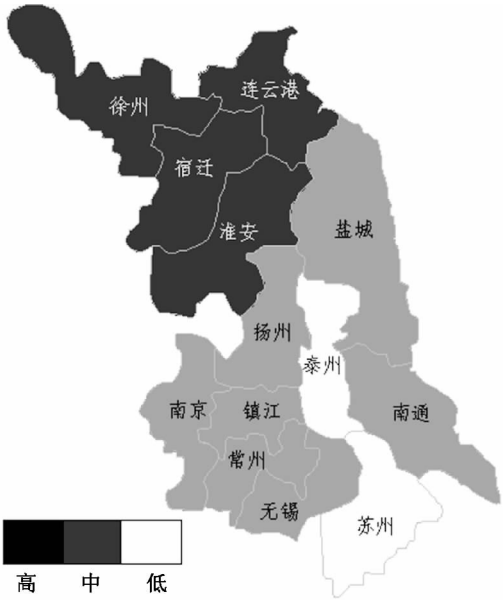


图 3 各地区产业结构变化对经济增长贡献率空间差异
Fig. 3 The spatial differences in the contribution of industrial structure change to economic growth among regions

各自存在明显空间差异,而且二者之间也相差甚远。可以认为,这是二者在特定时期没有明显线性关系的空间表达。

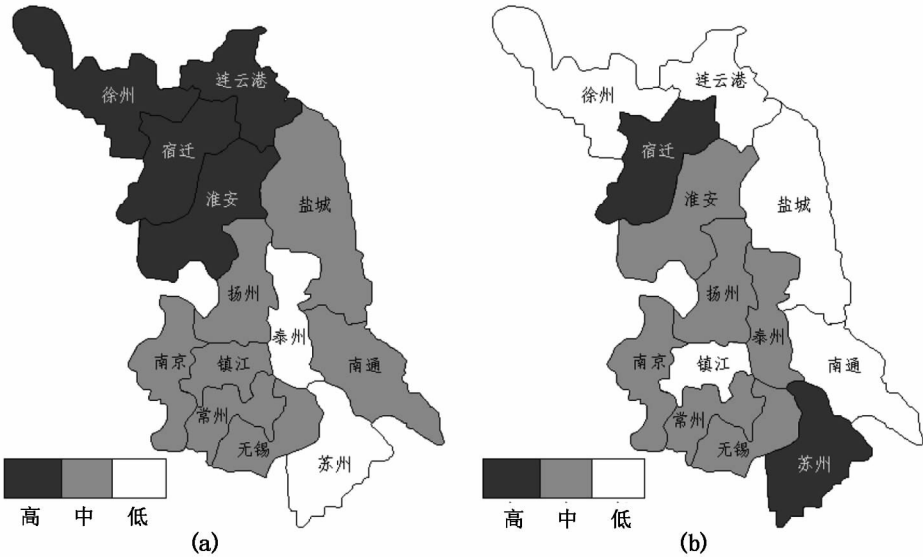


图 4 各地区产业结构变化对经济增长贡献率 (a) 与经济发展速度 (b) 比较
Fig. 4 Comparison between the contribution rate of industrial structure change to economic growth (a) and the rate of economic growth (b)

3 各市经济发展方式建议

每个城市的发展历史、资源优势和主导产业类型决定了各自的发展方式。目前,各地比较一致的是不再通过追加一般劳动力投入来获取经济增长,因为没有区内大规模的人口自然增长,人口地区间流动也达到了相对

平衡。这种背景下,在坚守原有产业的基础上通过引进更加先进技术来提高生产效率成为各地首选的促进经济增长的方式。对处于技术较低梯度区地方来讲,这种技术引进的优势是成本低,风险小,延长了产业的成熟期,劣势是生产相对低端产品,缺乏市场竞争力,经济效益也低,无法实现区域经济往更高技术梯度区跳跃发

表 5 利用经济发展速度对江苏省内地区分组结果
Tab.5 Groups of regions of Jiangsu Province
being divided by the rate of economic growth

经济增长速度区间	城市
$k > 518.3\%$	苏州、宿迁
$459.9\% < k < 518.3\%$	南京,无锡,常州,扬州,泰州、淮安
$k < 459.9\%$	徐州,南通,连云港,盐城,镇江

展。相反,优化产业结构、促进产业结构升级则有更大的风险和更大的研发投入,但一旦转型成功,会使一批产业迎来成长期和成熟期,伴随的是丰厚的销售利润、卓越的市场竞争力甚至是巨大的技术转移回报,给区域经济发展带来质的变化。两种增长方式不是互斥的,每种方式均有优势和劣势,那么城市该怎么选择适合自己的发展方式呢?

将每个地级市在表 3 中的两项经济指标分别与全省平均水平比较,将出现以下 4 种情况。

1) 经济增长速度大于省平均增长速度,产业结构变化对经济增长贡献率大于省平均贡献率。典型城市是宿迁市。说明该城市产业结构调整对经济增长起了促进作用,带动了宿迁经济的发展。对宿迁市而言,继续调整产业结构,培育发展技术密集型产业以减少经济增长对劳动力的依赖,加大科技研发投入和引进先进技术以提高劳动生产率,是促进经济发展的必由之路。

2) 经济增长速度大于省平均增长速度,产业结构变化对经济增长贡献率小于省平均贡献率。典型城市是南京、常州、苏州和泰州。其产业结构本身比较合理,即使在产业结构变化不大的情况下仍能推动经济快速增长,在未来一段时间内,应该继续保持这种结构状态。需要注意的是,随着经济发展和资本积累,这类地区也应不断加大科技研发投入,制定长远发展战略,积极培育新型有潜力的产业,保持经济可持续发展。

3) 经济增长速度小于省平均增长速度,产业结构变化对经济增长贡献率大于省平均贡献率。典型城市是徐州、南通、淮安、连云港和扬州。由于资源枯竭、市场需求变化等原因,过去传统的产业发展遇到障碍,这些城市正在经历产业转型,并取得一定成效。今后一段时期内,这些地区应继续坚持改革之路,结合自己的历史和优势选择、培育、发展主导产业,顺利实现产业结构升级,促进区域经济跨越式发展。

4) 经济增长速度小于省平均增长速度,产业结构变化对经济增长贡献率小于省平均贡献率。典型城市是无锡、盐城和镇江。无锡市经济发展较早,2000 年 GDP 总量已较大,致使 2000—2011 年间的经济增长速度小于全省平均值,经济发展出现放缓迹象。过去其经济增长主要依赖生产效率提高和劳动力的投入,今后应不断加大科技研发投入,积极培育新型有潜力的产业,保持经济可持续发展。盐城和镇江两市不仅产业结构缺乏

活力,而且缺乏调整产业结构的动力。要摆脱目前的困难局面,首先需要制度创新,营造适合经济发展的氛围;其次要制定合理的区域经济发展战略,选择适合当地条件的主导产业;再次,要发挥区位优势,积极接受上海和苏南的经济辐射。

4 结语

运用平均指数分析法,利用江苏省各市 2000—2011 年的相关经济数据,分析产业结构调整、劳动生产率提高和从业人员增加与经济增长的关系,得出江苏各市产业结构变化对经济增长的贡献程度及其空间差异。结果表明:1)产业结构调整对经济增长的贡献率空间分异现象明显;2)产业结构调整对经济增长的贡献率和当地的经济发展速度在 2000—2011 年没有明显的线性相关关系;3)促进城市经济快速发展,不能盲目依靠产业结构调整。最后将每个地级市的产业结构调整对经济增长贡献率、经济增长速度两项指标与全省平均水平比较,把 13 个地级市分成 4 组,对各组地级市的发展提出了具体建议。

由于本研究对产业结构的分析是基于一、二、三产业的简单划分,没涉及一、二、三产业内部结构,致使结论比较粗略,以后在这方面会继续努力,深入研究。

参考文献:

[1] 苏东水. 产业经济学[M]. 北京:高等教育出版社, 2000:226-233.

[2] 蒋振声,周英章. 经济增长中的产业结构变动效应:中国的实证分析与政策含义[J]. 财经论丛,2002,9(3): 1-5.

[3] 任崇强,宗跃光,王燕军,等. 京津冀地区产业结构和竞争力空间分异研究[J]. 地域研究与开发,2012,31(3):1-5.

[4] 于雪原. 山东省产业结构演进与经济增长关系研究[J]. 国土与自然资源研究,2010(1):3-5.

[5] 王迎英,曹荣林. 产业结构变动对经济增长贡献的时空差异研究——以江苏省为例[J]. 地域研究与开发, 2010,29(3):19-24.

[6] 韩玉启,朱慧明. 产业结构与经济增长关系的实证分析[J]. 运筹与管理,2003,12(4):68-72.

[7] 高更和,李小建. 产业结构变动对区域经济增长贡献的空间分析——以河南省为例[J]. 经济地理,2006,26(2):270-273.

[8] 汪浩,沈文星. 产业结构与经济增长关系的实证检验[J]. 统计与决策,2010,27(24):112-114.

[9] 陈兴鹏,吴士锋,周宾,等. 兰州市产业结构演进与经济增长关系研究[J]. 干旱区资源与环境,2011,25(6): 31-35.

[10] 孙久文,叶裕民. 区域经济学教程[M]. 2 版. 北京:中国人民大学出版社,2010:120-121.

Spatial Analysis on the Contribution of Industrial Structure Change to Regional Economic Growth in Jiangsu Province

Qu Liquan , Zhang Qingli , Chen Jie

(*Institute of Land Resources Research of Jiangsu Normal University, Xuzhou 221116, China*)

Abstract: The relationship between industrial structure adjustment, labor productivity evolution, practitioners growth and regional economic growth is analyzed by the method of average index number based on the economical data of regions of Jiangsu Province from 2000 to 2011. It was concluded that: (1) The spatial differences in the contribution of industrial structure change to economic growth among regions are obvious; (2) Regional economic developing rate and the economic growth contributed by the industrial structure adjustment have no significant linear relationship during 2000—2011; (3) Adjustment of industrial structure is not the only way to accelerate the development rate of regional economy. Some suggestions are made to develop the regional economy of Jiangsu Province.

Key words: industrial structure; regional economic growth; spatial analysis; Jiangsu Province