

我国制造业区域产业结构的收敛性研究*

孙巍^{1,2}, 李菁¹

(1. 吉林大学数量经济研究中心, 吉林 长春 130012;

2. 吉林大学商学院, 吉林 长春 130012)

内容提要:本文首先将区域经济收敛性研究的(收敛检验方法,引入到区域产业结构的收敛性研究中,选取29个省市1993~2007年期间制造业20个行业的数据,对我国制造业的地区性产业结构是否存在趋同的结构收敛性进行了实证检验。然后,利用动态面板数据模型,选择前一期产业相对集中度、行业平均规模、区域性产业关联和交通运输条件等五个对区域性产业结构影响较大的因素,对20个制造业行业结构变动过程分别进行了计量检验。研究发现,近年来制造业各行业地区间结构演变趋势没有呈现出一致的收敛性趋势,各行业初始分布状况和交通运输条件在产业结构趋同过程中作用显著,而产业关联效应和政策性合并重组则诱发了集聚化趋势,使得地区间产业结构差异扩大。

关键词:产业结构趋同;收敛检验;动态面板数据模型;产业集聚

中图分类号:F403.8 **文献标志码:**A **文章编号:**1002—5766(2010)03—0046—09

一、引言

从理论上讲,在完全竞争市场、同质产品和规模报酬不变的假设下,如果地区之间没有要素禀赋的差异,经济活动在空间上将呈现出均衡分布,那么,由此可以推断地区间的产业结构应该趋同或者收敛。本文称之为产业结构趋同假说(或者产业结构收敛性假说)。但是,在实际经济生活中,一方面,区域间确实存在着要素禀赋的差异;另一方面,也存在着其他影响区域产业结构趋同或异化的力量,比如区域交通运输条件差异导致的贸易成本、各个行业面临不同的市场需求状况和规模经济程度等,这些都在一定程度上影响区域产业结构趋同的范围和程度。

在我国,产业结构趋同现象由来已久。早在改革开放以前,计划经济体制下的均衡发展战略使得我国制造业的空间布局呈分散状态,各地区的专业化水平很低,结构趋同。20世纪80年代初开始的

地方财政包干等体制的调整,极大地调动地方政府发展经济积极性。同时,也在很大程度上导致了地区间发展价高利大的加工业竞赛和地方保护主义干预市场的行为,地区之间产业结构趋同程度有所加剧,尤其是个别进入门槛较低的行业低水平重复建设,引起了严重的产能过剩,如水泥、钢铁、煤炭等行业,造成了资源的浪费。这种非市场自发行为造成的产业结构趋同难以在短期内消失,给中央政府的全国性产业结构调整目标造成了极大的障碍,已成为我国经济发展中的一个严重的结构性痼疾(张平等,2007)。社会主义市场经济体制逐步确立以后,市场在资源配置中的主导地位得以强化,各类资源要素纷纷向高效率和高回报的地区和产业流动,改变了原有的地区生产结构和分工局面,使得我国制造业在各个地区的分布和结构关系更具有复杂性。在现阶段,地方政府招商引资的恶性竞争、国际金融危机下外向型经济向内需型经济的转型、一系列惠农政策出台等导致产业结构趋同的因

收稿日期:2009-12-28

* 基金项目:教育部人文社会科学重点研究基地重大项目(06JJD79001);教育部新世纪优秀人才支持计划和吉林大学“211工程”项目。

作者简介:孙巍(1963-),男,吉林省吉林市人。教授,博士生导师,主要研究方向是数量经济学。E-mail:sunwei@jlu.edu.cn;李菁(1980-),女(满族),辽宁葫芦岛人,博士研究生。研究方向是数量经济学。E-mail:treej@163.com。

素,与改革开放以来一直存在的区域性差别待遇的经济发展政策、地域禀赋与经济发展基础的地区差异、产业集聚带来的经济发展梯度等引发地区产业结构异化的因素同时并存,这些因素的综合作用给区域间产业结构的趋同或异化程度带来很大的不确定性,因而也就成为各级政府部门和学术界非常关注的重要课题。

目前国内已有的学术成果对区域产业结构趋同问题的研究,主要集中在对区域间制造业总体结构差异变动趋势的判断和原因的分析;在方法使用上都是通过构建指数进行统计描述,如反映区域总体结构变动趋势的结构相似系数,反映单个行业地理集中程度的区位基尼系数、Hoover系数、EG指数等。陈耀(1998)通过计算地区的结构相似系数,认为我国地区产业结构总体上并未出现严重的趋同化,主要产品和行业的集中度在不同程度上上升;胡向婷、张璐(2005)分析发现,1996~2002年间我国地区产业结构差异的全国平均水平在逐年增大。也有一些研究是从产业地理集中的角度展开的,王业强、魏后凯(2007)采用区位基尼系数、空间分散度、绝对地理集中和相对地理集中指标来衡量中国产业地理集中的状况,发现1992年以后制造业地理集中程度明显上升。得出类似结论的还有罗勇、曹丽莉(2005),路江涌、陶志刚(2006)等。在对区域间产业结构差异变动原因的解释上,胡向婷、张璐(2005)在以地区为着眼点的计量回归分析则发现,在控制了运输条件、地区资源差异和产业结构等历史因素之后,政府变量对地区间产业结构差异变化有显著影响。政府设置贸易壁垒增加地区间贸易成本,会促进地区间产业结构趋同。政府的投资行为则在整体上促进了地区间产业结构的差异化;白重恩等(2004)强调,历史对中国产业地区专业化程度有着决定性的影响,其次是地方保护主义;李真、范爱军(2008)的研究也认为,地方保护、市场分割阻碍了市场的空间集中,市场分割的阻碍作用非常显著;而王业强、魏后凯(2007)通过对1995~2003年间中国28个两位数制造业的面板数据的计量检验,发现我国制造业地理集中主要由产业的技术偏好、市场规模和产业关联等因素推动,而传统的劳动力等比较优势逐渐成为抑制中国制造业地理集中的主要因素;梁琦(2003)通过对制造业行业基尼系数和外商投资额的相关分析发现,外商直接投资

地理分布的集中进一步导致了我国一些资本或技术密集型的行业快速集聚,这些行业的区位基尼系数明显变大。上述研究成果一方面从总体上得出了现阶段我国制造业地区间结构差异扩大的结论,揭示了地域禀赋、交通运输条件、地方政府行为以及外商直接投资等经济发展因素对区域产业结构的影响;另一方面也遗留给我们一系列非常值得关注的问题。由于我国产业结构趋同原因的复杂性和经济转轨过程中市场制度不完善所导致的市场行为的扭曲等客观事实的存在,我国制造业各行业结构变动趋势可能存在较大的差异性,在趋同和趋异的结构演变过程中其行业特点上有哪些规律性,受哪些主要因素的影响,各因素对制造业各个行业影响效果如何等,本文将对这些遗留问题进行详细分析和验证。

在区域产业结构收敛性问题的研究领域有一些值得注意的问题。通过结构相似系数指标去判断地区之间的总体产业结构相似程度,容易掩盖地区内行业之间份额差异的信息,从而得出不恰当的结论。而计算单个行业的区位基尼系数、EG指数等都是对行业水平分布状况的测量,不能反映出行业之间相对份额和结构比重方面的信息,而实际上地区间产业结构相对比重的差异性和变动状况恰恰是反映区域产业结构相似程度的直接刻画,目前在国内外文献中尚未见到这方面的研究成果。究其原因,主要是这种产业结构相似程度的刻画需要大量的数据收集和整理,基础性工作需要耗费大量人力物力。本文选择29个省、自治区、直辖市20个制造业的行业数据,借鉴区域经济收敛性研究中使用的收敛方法,将其引用到制造业产业结构趋同问题的检验,力求更真实准确地反映出我国制造业近年来的地域分布状况和结构变化趋势,在此基础上,对趋同或者异化现象是否存在,在哪些行业存在,有哪些主要因素影响,不同的行业各变量的影响程度有何种差异等,展开深入细致的研究。

二、制造业区域产业结构收敛性检验

本文样本包括29个省、自治区、直辖市,其中西藏数据缺失较多,没有列入研究范围,重庆并入四川省。数据来源于中国工业经济统计年鉴1993~2008年和分省统计年鉴,个别缺失数据采用移动平均法填补。

1. β 收敛检验

通常,绝对 β 收敛指每一个经济体的收入都会达到完全相同的稳态增长速度和增长水平。绝对收敛的计量检验方程是通过增长率对常数项和初始收入水平进行回归,初始收入水平的回归系数(通常用 β 表示)显著为负就表明存在地区之间收入水平存在绝对 β 收敛。同理,如果把这种方法用在地区之间产业结构趋同的检验中,我们也可以看到,制造业各行业的水平分布和结构份额在地区间是否也存在这种收敛的趋势。这里我们具体选用的衡量指标是制造业各行业固定资产存量绝对值 y_{it} 和各行业固定资产存量在地区整个制造业中的份额 r_{it} 。计量模型为:

$$\log\left(\frac{y_{it}}{y_{it-1}}\right) = c + \beta_1 \log(y_{it-1}) + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$\log\left(\frac{r_{it}}{r_{it-1}}\right) = c + \beta_2 \log(r_{it-1}) + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

为了消除商业周期变化和经济波动带来的影响,估计面板模型时,我们把整个样本时间段细分为几个较短的时间段,用每个时间段的平均值作为变量值。时间段的划分主要依据样本数据时间跨度的大小,没有固定的标准,如Islam(1995)等划分为5年一段,Rivera & Currais(2004)等划分为4年一段。根据我们使用数据的时间跨度,考虑到不至于使划分后时间段过少,我们将样本平均划分为4个时间段,即每一时间段长度为4年。具体是1992~1995年、1996~1999年、2000~2003年、2004~2007年,这里 $i=1,2,\dots,29$, $t=1,2,\dots,4$,例如 y_{it} 的取值是 i 省区固定资产存量和各行业固定资产存量在地区整个制造业中的份额1992~1995年的平

均值。趋同或发散速度 λ 根据Mankiw等(1992)可以用如下等式计算

$$\beta = -(1 - e^{-\lambda t})$$

所以有: $\lambda = -\ln(1 + \beta)/t, t=4$

2. 检验结果分析

区域间各行业的水平分布是否呈现绝对趋同的状况由估计系数 β_1 的正负方向决定,从表1的检验结果来看,电气机械制造业、电子通信制造业、通用设备制造业、专用设备制造业的趋同系数 β_1 显著为正,表明这些行业呈明显的异化趋势,即地区之间分布差异扩大,个别地区成为集聚中心。以通用设备制造业为例,1993年固定资产存量最大的江苏省为67.45亿元,占全国的12.1%,而海南省为0.52亿元。2007年,江苏省固定资产存量为553.87亿元,占全国比重上升为16.7%,而海南仅为0.22亿元。可见,江苏省逐步成为通用设备制造业的集聚中心,而海南等地区的同行业发展速度则与集聚中心的差距日益扩大。从 β_1 显示的差异扩大的速度来看,通用设备制造业和专用设备制造业的发散速度最快,分别达到2.03%和2.06%。也有部分行业如纺织业、交通运输设备制造业等趋同系数 β_1 为正,但是检验结果不十分显著,说明该行业在地区间的水平分布差异也在逐渐扩大,但是扩大的趋势不是十分明显。 β_1 符号为负的主要有非金属矿物制品业、黑色金属冶炼及压延工业、化学原料及化学制品业、石油加工和炼焦业、医药制造业、饮料制造业等,这些行业在地区间的分布呈现趋同的趋势,趋同速度最快的是化学原料及化学制品业、石油加工及炼焦业,速度分别达到4.72%和4.3%。

表1

制造业区域产业结构趋同的检验结果

行 业	模型一			模型二		
	β_1	λ_1	R_1^2	β_2	λ_2	R_2^2
农副食品加工业 C13	-0.0463 (0.2699)	0.0119	0.0216	-0.0366 (0.036)	0.0093	0.0135
食品制造业 C14	0.0095 (0.7627)	-0.0024	0.0013	-0.0603 (0.00)	0.0155	0.0227
饮料制造业 C15	-0.0981 (0.00)	0.0258	0.5330	-0.1187 (0.0001)	0.0316	0.2990
烟草加工业 C16	-0.0857 (0.0012)	0.0224	0.1192	-0.0310 (0.349)	0.0079	0.0106

行 业	模型一			模型二		
	β_1	λ_1	R_1^2	β_2	λ_2	R_2^2
纺织业 C17	0.0641 (0.155)	-0.0155	0.0768	0.1007 (0.0004)	-0.0240	0.1712
造纸及纸制品业 C22	0.0391 (0.248)	-0.0096	0.0216	0.0119 (0.559)	-0.0030	0.0009
石油加工及炼焦业 C25	-0.1581 (0.00)	0.0430	0.2861	-0.1470 (0.00)	0.0397	0.2177
化学原料及化学制品业 C26	-0.1720 (0.00)	0.0472	0.3092	-0.1408 (0.0074)	0.0379	0.0952
医药制造业 C27	-0.0755 (0.00)	0.0196	0.2440	-0.1081 (0.00)	0.0286	0.0452
化学纤维制造业 C28	-0.0720 (0.53)	0.0187	0.0118	-0.1538 (0.367)	0.0418	0.0317
非金属矿物制品 C31	-0.0735 (0.0013)	0.0191	0.1066	-0.0831 (0.00)	0.0217	0.1332
黑色金属冶炼及压延工业 C32	-0.0537 (0.00)	0.0138	0.1324	-0.0504 (0.001)	0.0129	0.1048
有色金属冶炼及压延工业 C33	0.0029 (0.925)	-0.0007	0.0001	0.0573 (0.00)	-0.0139	0.1482
金属制品业 C34	0.0421 (0.2187)	-0.0103	0.0193	0.0682 (0.1952)	-0.0165	0.0272
通用设备制造业 C35	0.0844 (0.0025)	-0.0203	0.1431	0.1700 (0.00)	-0.0393	0.2115
专用设备制造业 C36	0.0859 (0.0028)	-0.0206	0.1435	0.0877 (0.0084)	-0.0210	0.0658
交通运输设备制造业 C37	0.0233 (0.7232)	-0.0057	0.0068	0.1176 (0.0083)	-0.0278	0.0941
电气机械制造业 C40	0.0502 (0.088)	-0.0122	0.0638	0.1626 (0.001)	-0.0377	0.4646
电子及通信设备制造业 C41	0.0518 (0.035)	-0.0126	0.0550	0.068 (0.483)	-0.0164	0.02
仪器仪表及文化办公用机械制造业 C42	0.0022 (0.8235)	-0.0005	0.0001	0.0362 (0.1676)	-0.0089	0.0179

注:(1)模型一、二分别为方程(1)、(2)的估计结果,常数项估计结果未列在表中;(2)括号内为统计量P值。

各行业在地区整个制造业中的比重的趋同状况可以从 β_2 所显示的正负方向看到。其中电气机械制造业、纺织业、交通运输设备制造业、通用设备制造业、有色金属冶炼及压延工业、专用设备制造业在地区间结构比重的差异显著扩大,尤其以通用设备制造业和电气机械制造业的结构比重差异扩大速度最快,分别是3.93%和3.77%。2007年上海、江苏、浙江三个地区的通用设备制造业固定资

产存量比重占到全国的42%,占三个地区整个制造业的比重也达到7.6%,可见通用设备制造业已成为我国集聚化发展的典型代表性行业。与此相反,非金属矿物制品业、黑色金属冶炼及压延工业、化学原料及化学制品业、农副食品加工业、石油加工及炼焦业、食品制造业、医药制造业和饮料制造业结构比重的趋同系数 β_2 显著为负,这些行业在各个地区制造业中所占的份额具有一致倾向,结构趋同

速度以化学原料及化学制品业和石油加工及炼焦业为最快,分别为3.79%和3.97%。

综上,现阶段我国制造业各行业在地区之间无论是水平分布还是结构份额的变动趋势都表现出很大的差异性。有些行业的产品具有易腐、运输成本高等特点如饮料制造业,适宜空间分散发展的需要;非金属矿物制品业、黑色金属冶炼及压延工业、石油加工及炼焦业等属于资源密集型行业,理想情况下应该按照地域禀赋建立生产基地,实现规模化生产,这些行业在现阶段呈现地区间结构趋同的状态说明,在这些领域存在重复建设、地区分工不合理的问题,这也是水泥、钢铁、焦炭等行业产能过剩的重要原因。医药制造业属于适宜集中化规模化发展的行业,在我国各个省区间呈现出明显的结构趋同状况非常值得关注,虽然目前没有严重的产能过剩,但是,这种分散的、小规模生产的格局十分不利于整个产业的健康发展和制造业整体的结构升级,应予以足够的重视和合理调整。与之相反,以通用设备制造业为代表的装备制造业地区之间结构差异扩大,在一些地区实现规模化生产,尤其是长三角地区已经形成了集聚中心,生产正朝专业化方向发展。

三、决定区域产业结构差异变动过程的因素分析

传统的赫科歇尔——俄林贸易理论认为,地区的要素禀赋特征如果没有差异,在固定规模收益和完全竞争条件下,厂商在追求利润最大化的过程中,产业的经济活动会在各个地区均匀分布。然而,现实经济中,地区之间确实存在着历史发展状况和要素禀赋的差异,还由于存在新经济地理学研究所强调的集聚效益所形成劳动成本节约、规模经济性和知识溢出等外部性因素,使得产业会趋于集聚化发展。另外,对于不同的行业而言,其本身的技术特征因素和贸易成本也会在生产布局的决定中发挥重要作用。

同时,考虑到我国上个世纪末进行了大规模的国有企业改革,抓大放小的同时,企业在地区之间和行业之间都进行了广泛的合并和重组,各行业的企业总数和企业平均规模都发生了巨大的变化。1993~2007年间黑色金属冶炼及压延工业、专用设

备制造业等10个代表性行业的平均规模和企业总数的变动趋势如图1、图2所示。从图1可以看出,黑色金属冶炼及压延工业的平均规模本身较大,1993~2007年间扩大了5倍,食品制造业的平均规模在1993~2007年间扩大了21倍,造纸及纸制品业扩大了18倍,而化学纤维制造业只扩大了4倍。从图2所展示的企业数量上更能看到明显的变化,非金属矿物制品业1993年有5万余家企业,而在1999年数量减少到1.4万家,到2007年也只增加到2.4万家;专用设备制造业1993年全国有近2万家企业,1999年减少到6400家,2007年也只增加到1.4万家。这种政策性因素的作用,改变了代表着行业重要技术特征之一的平均规模,也在一定程度上改变了各行业的地区分布状况和结构比例关系。同时,也使得国有企业改革前后其他各经济因素对区域产业结构差异变动过程的影响产生一定的不确定性和变化,因而,本文将样本期间分为1992~1999年和2000~2007年两个时间段,分别进行检验。

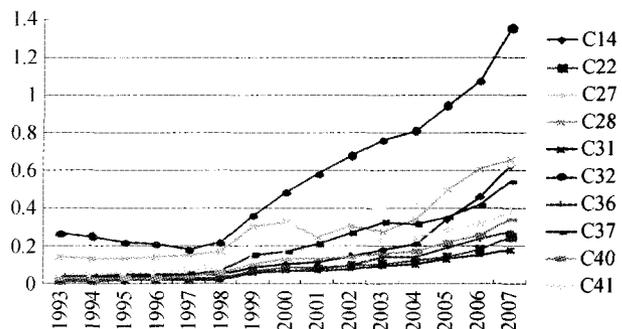


图1 代表性行业平均规模的变动趋势

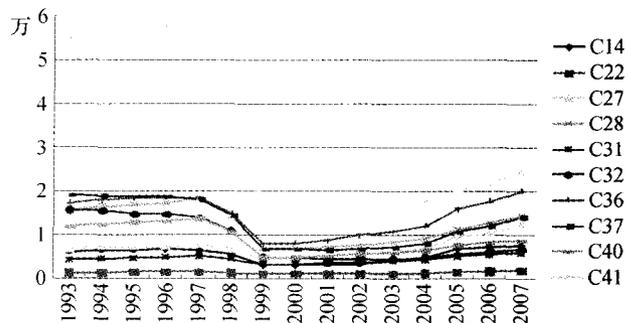


图2 代表性行业企业总数的变动趋势

待检验模型为

$$AR_{ijt} = a_0 + a_1 AR_{ijt-1} + a_2 ia_{ijt} + a_3 mar_{ijt} +$$

$$a_4tc_{jit} + a_5as_{jit} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

被解释变量 AR 为反映行业在地区相对集中程度的指标,这里采用描述各行业固定资产存量的固定资产年平均余额在地区分布的份额除以其均值计算得到。 $AR > 1$,表明该地区该行业的分布高于全国的平均水平, AR 越大,表明该地区该行业的分布与全国平均水平相差越多,生产在该地相对越集中; AR 越接近于 1,则表明和全国平均水平越接近,则比较分散。这里之所以选择固定资产年平均余额指标,主要是希望从要素投入角度看到区域产业结构差异变动过程,而固定资产在我国一直是作为最重要的生产要素,和就业人数指标相比,其更具有可靠性和稳定性。

各个解释变量分别为行业前一期的相对集中度、行业平均规模、产业关联(用地区制造业企业总数作为间接的衡量指标)、地区市场规模(用地区消费品零售总额作为代理变量)、交通运输状况(地区铁路公路运营里程之和作为代理变量)。具体在模型估计过程中,各个解释变量指标均做了和 AR 一样的相对处理,使得无论是各个变量之间,还是不同行业之间,参数估计结果都有一致的可比性。

Hanson(1998)曾用此方法估计了墨西哥贸易改革前后区域产业劳动需求变化的影响因素。

从表 2 的检验结果来看,总体上各个行业相对集中程度主要受前期历史影响最大,其次是产业关联,越多的企业集聚在地区内,会形成劳动力共享、知识技术溢出等外部性效应,会吸引更多的投资进入,对行业相对集中度的提高有显著的影响,对有些行业的影响甚至超过了其前期历史的影响水平,如金属制品业和通用设备制造业,而且对大多数行业而言,产业关联所形成的集聚效应在 2000 年以后的时期内,都有不同程度的上升。本地市场规模对行业相对集中程度的影响,无论是作用方向还是作用程度大小在不同的行业中都存在较大差异。交通运输状况对于各行业相对集中度的影响程度较小,但是,随着我国各地区经济发展水平的提高,其作用程度也在逐步提高。考察的两个时期内,大多数行业平均规模对相对集中度的影响系数逐步扩大,甚至由原来的负向影响转变为正向。一个地区的平均规模越大,规模经济性越强,越可能实现规模报酬递增,进而吸引更多的投资进入,促进行业在本地集聚。

表 2 区域产业结构差异变动过程影响因素检验结果

行业	1992 ~ 1999					2000 ~ 2007				
	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5
C13	-0.164 (0.00)	0.197 (0.002)	0.281 (0.067)	0.087 (0.505)	-0.053 (0.365)	0.851 (0.00)	0.065 (0.133)	0.449 (0.00)	-0.03 (0.001)	0.097 (0.00)
C14	0.475 (0.00)	0.147 (0.00)	0.526 (0.00)	-0.098 (0.009)	-0.012 (0.034)	0.79 (0.00)	0.148 (0.00)	0.585 (0.00)	0.182 (0.00)	0.243 (0.092)
C15	0.522 (0.00)	0.138 (0.00)	-0.027 (0.442)	-0.026 (0.385)	0.111 (0.00)	0.716 (0.00)	-0.138 (0.00)	0.208 (0.00)	0.111 (0.00)	0.057 (0.00)
C16	0.639 (0.00)	0.007 (0.009)	0.585 (0.00)	0.02 (0.626)	-0.068 (0.00)	0.812 (0.00)	-0.11 (0.00)	0.631 (0.00)	-0.085 (0.00)	0.18 (0.00)
C17	0.733 (0.00)	0.129 (0.00)	-0.128 (0.00)	0.023 (0.00)	-0.036 (0.00)	0.632 (0.00)	0.539 (0.00)	0.419 (0.00)	-0.003 (0.436)	0.013 (0.008)
C22	0.61 (0.00)	0.355 (0.00)	0.393 (0.009)	-0.088 (0.009)	-0.012 (0.733)	0.511 (0.00)	0.559 (0.00)	-0.309 (0.00)	0.047 (0.00)	0.022 (0.00)
C25	0.613 (0.00)	0.399 (0.00)	-0.329 (0.00)	-0.199 (0.00)	-0.013 (0.00)	0.677 (0.00)	-0.173 (0.001)	-0.095 (0.00)	0.272 (0.00)	0.268 (0.00)

行业	1992 ~ 1999					2000 ~ 2007				
	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5
C26	0.56 (0.00)	0.071 (0.00)	-0.056 (0.018)	0.009 (0.431)	0.038 (0.00)	0.621 (0.00)	0.699 (0.00)	-0.1 (0.091)	0.179 (0.00)	0.164 (0.00)
C27	0.68 (0.00)	0.002 (0.966)	-0.036 (0.392)	0.063 (0.00)	0.063 (0.00)	0.689 (0.00)	0.054 (0.006)	0.27 (0.00)	0.032 (0.00)	0.174 (0.00)
C28	0.687 (0.00)	-0.401 (0.00)	0.305 (0.00)	0.008 (0.149)	0.217 (0.003)	0.739 (0.00)	0.824 (0.00)	-0.302 (0.00)	-0.336 (0.00)	0.099 (0.00)
C31	0.449 (0.066)	0.129 (0.00)	0.169 (0.00)	-0.071 (0.00)	0.021 (0.00)	0.675 (0.00)	0.345 (0.00)	0.285 (0.00)	0.036 (0.00)	0.167 (0.00)
C32	0.613 (0.00)	0.119 (0.00)	0.339 (0.00)	-0.139 (0.00)	-0.112 (0.00)	0.809 (0.00)	0.439 (0.00)	0.128 (0.00)	-0.268 (0.00)	0.146 (0.00)
C33	0.152 (0.00)	0.139 (0.004)	-0.042 (0.289)	0.044 (0.075)	0.12 (0.066)	0.647 (0.00)	-0.017 (0.854)	0.479 (0.00)	0.096 (0.00)	0.03 (0.009)
C34	0.451 (0.00)	0.743 (0.00)	0.176 (0.00)	-0.059 (0.305)	0.19 (0.00)	0.238 (0.00)	0.616 (0.00)	0.395 (0.00)	0.213 (0.00)	0.155 (0.00)
C35	0.248 (0.00)	0.332 (0.00)	0.376 (0.00)	0.098 (0.00)	-0.003 (0.738)	0.479 (0.00)	0.751 (0.00)	0.045 (0.004)	0.01 (0.003)	0.104 (0.00)
C36	0.207 (0.00)	0.143 (0.00)	0.048 (0.31)	0.028 (0.168)	-0.006 (0.388)	0.339 (0.00)	0.753 (0.00)	0.256 (0.00)	-0.009 (0.447)	0.127 (0.00)
C37	0.477 (0.00)	0.058 (0.00)	0.181 (0.00)	-0.004 (0.674)	-0.054 (0.00)	0.637 (0.00)	0.473 (0.00)	0.077 (0.00)	-0.117 (0.00)	0.085 (0.00)
C40	0.527 (0.00)	0.196 (0.00)	0.002 (0.948)	-0.125 (0.008)	0.021 (0.014)	0.697 (0.00)	0.309 (0.00)	0.098 (0.00)	0.046 (0.00)	0.015 (0.001)
C41	0.512 (0.00)	0.169 (0.00)	0.104 (0.013)	-0.006 (0.513)	-0.047 (0.00)	0.703 (0.00)	0.279 (0.00)	0.119 (0.00)	0.415 (0.00)	0.034 (0.00)
C42	0.438 (0.00)	0.425 (0.00)	-0.035 (0.635)	-0.107 (0.00)	0.208 (0.00)	0.591 (0.00)	0.777 (0.00)	0.313 (0.00)	-0.066 (0.00)	0.129 (0.00)

注:(1)模型采用 GMM(2-step)方法进行估计;(2)括号内为统计检验 P 值;(3)各行业模型总体拟合效果都不错, R^2 未在表格中列出。

对于几个地区间结构趋同的典型行业而言,如非金属矿物制品业、黑色金属冶炼及压延工业、化学原料及化学制品业、石油加工及炼焦业等,当期的相对集中度主要是由前期历史决定的,前期历史

的影响系数基本都在 0.6 以上,这些行业有些具有运输成本大、退出壁垒高的特点,当前的产业结构趋同状况和所引起的产能过剩相对于其他行业而言更依赖于原有的发展路径,即使在国家大规模合

并重组的产业政策的影响下,其固有的生产格局也很难在短时间内改变。非金属矿物制品业、黑色金属冶炼及压延工业、化学原料及化学制品业、石油加工及炼焦业,在1992~1999年期间,交通运输条件指标的估计系数都为负数或不显著,说明其分散格局的形成在一定程度上可以由交通运输条件限制来解释,这几个行业本身都具有原材料和产成品运输成本较高、对资源依赖性较强的特点,在运输条件没有达到理想程度以前,只能更多地在本地区建立生产基地,服务本地市场;2000年以后,影响系数多变为正向,运输条件逐步改善,不再成为行业集中的障碍。比较而言,产业关联所形成的集聚效应对区域结构趋同的行业影响作用较小,如医药制造业,在1999年以前,产业关联的影响系数只有0.002,而且还不显著,2000年以后也只有0.054;饮料制造业1999年以前影响系数为0.139,到2000年以后的期间,影响甚至变为负向。而对比同期的区域结构差异变大的行业,如专用设备制造业,产业关联在两段时期的影响系数从0.143增加到0.753,说明医药和饮料两个行业在投资和生产能力建立的过程中,厂商并没有把能否从地区企业的集聚中获得外部性利益作为考虑内容,这很可能和两个行业的盈利水平有关。医药制造业和饮料制造业的平均利润率水平在20个行业中分别排在第一位和第三位。加上两个行业对资金和技术方面的进入门槛要求不高,成为我国各级地方政府招商引资竞争的重点,进而形成了当前区域结构趋同的生产布局。本地市场规模对这类行业的影响较小,甚至是负向影响,如化学原料及化学制品业、石油加工及炼焦业,说明随着市场经济改革的不断深入,交通运输条件的改善,行业对本地市场的依赖程度逐步降低。

对于地区间结构差异扩大的行业而言,代表性的主要有电气机械制造业、电子通信设备制造业、通用设备制造业、专用设备制造业等。相对于前面地区间结构趋同的行业,这类行业比较重要的特征就是相对集中度的前期历史影响系数大多较小,而更多的是受产业关联的影响,如通用设备制造业和专用设备制造业。通用设备制造业在所考察的两段时期内,前期历史的影响分别为0.248和0.479,同期产业关联的影响系数为0.332和0.751;专用设备制造业在所考察的两段时间内,前期历史的影

响分别为0.207和0.339,同期产业关联的影响系数为0.143和0.753。本地市场规模对纺织业、食品制造业、烟草加工业等轻工业的相对集中度影响较大,作为消费品供给类行业,投资的进入和生产规模的扩张更倾向于选择在有更多消费需求的地点,这样可以以相对较低的交易成本获得更高的利润空间。在我国,纺织业主要集中在浙江、山东和江苏,2007年三个地区固定资产存量之和比重占全国的62%,三个地区社会消费品零售总额也占全国的25%。相对于地区间结构趋同布局分散的行业而言,显著朝集聚化发展的行业一般具有相对密集地使用可转移生产要素、流动性强的特点,所以,交通运输条件的改善对该类行业相对集中度的提高影响不大,只有电子通信设备制造业在2000年以后的影响系数达到0.4。平均规模的扩大对通用设备制造业、造纸及纸制品业、专用设备制造业等行业相对集中度的提高作用显著,并且作用方向在2000年以后发生了改变,从另一个角度说明了上个世纪90年代末实施的大规模合并重组的产业政策,在制造业生产布局的形成和转变过程中发挥着重要的作用,影响我国地区间产业结构差异的变动。

四、结论

(1) β 收敛模型的检验表明,我国制造业各行业地区间水平分布和结构份额没有呈现出一致的收敛性趋势,非金属矿物制品业、黑色金属冶炼及压延工业等资源密集型行业存在显著的趋同倾向;而电气机械制造业、通用设备制造业、专用设备制造业等装备制造行业逐渐实现结构差异化的产业集聚趋势。

(2)产业结构趋同多发生在运输成本较高、对原材料依赖较强的行业。由于我国各省区资源禀赋和需求结构都存在一定程度的相似性,当前产业结构趋同状况比较依赖原有的发展路径,要实现地区间产业结构差异化和合理分工有待于运输条件的进一步改善和全国统一市场的建立。

(3)地区间结构差异扩大,主要发生在电气机械和通用设备等装备制造领域。由于存在较高的生产技术和规模壁垒,尽管有地方政府竞争等非市场行为存在,但在地区产业关联所形成的集聚效应的巨大影响和大规模合并重组的产业政策的带动下,这类行业逐渐朝集聚化发展。

参考文献:

- [1] Bernard, Andrew and Steven N Durlauf. Interpreting Tests of The Convergence Hypothesis [J]. Journal of Econometrics, 1996, (71): 161 - 173.
- [2] Ellison Glenn and Glaeser Edward. Geographic Concentration in US Manufacturing Industries: A Dartboard Approach [J]. Journal of Political Economy, 1997, 105, (5): 889 - 927.
- [3] Hanson, G. Regional Adjustment to Trade Liberalization [J]. Regional Science and Urban Economics, 1988, (28): 419 - 444.
- [4] Islam, N. Growth Empirics: A Panel Data Approach [J]. Quarterly Journal of Economics, 1995, 110, (4): 1127 - 1170.
- [5] Mankiw, N Gregory, Romer, David, and David Weil. A Contribution to The Empirics of Economic Growth [J]. Quarterly Journal of Economics, 1992, (107): 407 - 437.
- [6] Rivera, B. and L. Currais. Public Health Capital and Productivity in The Spanish Regions: A Dynamic Panel Data Model [J]. World Development, 2004, 32, (5): 871 - 885.
- [7] Robert J. Barro, Xarier Sala-I-Martin. Convergence [J]. The Journal of Political Economy, 1997, 100, (2).
- [8] 白重恩, 杜颖娟, 陶志钢, 全月婷. 地方保护、产业地区集中度的决定因素和变动趋势[J]. 北京: 经济研究, 2004, (4).
- [9] 陈耀. 产业结构趋同的度量及合意与非合意性[J]. 北京: 中国工业经济, 1998, (4).
- [10] 胡向婷, 张璐. 地方保护主义对地区产业结构的影响——理论与实证分析[J]. 北京: 经济研究, 2005, (2).
- [11] 李真, 范爱军. 地方保护、区域市场分割与产业集聚——基于制造业数据的实证研究[J]. 太原: 山西财经大学学报, 2008, (10).
- [12] 梁琦. 产业集聚论[M]. 北京: 商务印书馆, 2004.
- [13] 梁琦. 中国工业的区位基尼系数——兼论外商直接投资对制造业集聚的影响[J]. 北京: 统计研究, 2003, (9).
- [14] 路江涌, 陶志刚. 中国制造业区域聚集及国际比较[J]. 北京: 经济研究, 2006, (3).
- [15] 罗勇, 曹丽莉. 中国制造业集聚程度变动趋势实证研究[J]. 北京: 经济研究, 2005, (8).
- [16] 彭国华. 中国地区收入差距、全要素生产率及其收敛性分析[J]. 北京: 经济研究, 2005, (9).
- [17] 沈坤荣, 马俊. 中国经济增长的“俱乐部收敛”特征及其成因研究[J]. 北京: 经济研究, 2002, (1).
- [18] 王业强, 魏后凯. 产业特征、空间竞争与制造业地理集中——来自中国的经验证据[J]. 北京: 管理世界, 2007, (4).
- [19] 张平, 李世祥. 中国区域产业结构调整中的障碍及对策[J]. 北京: 中国软科学, 2007, (7)

Empirical Study upon The Structural Convergence of China's Manufacturing Industries

SUN Wei^{1,2}, LI Jing¹

(1. Center for Quantitative Economics of Jilin University, Changchun, Jilin, 130012, China;

2. Business School, Jilin University, Changchun, Jilin, 130012, China)

Abstract: By utilizing the (convergence methods in the field of regional economics and 20 manufacturing industries data in 29 provinces during 1993 ~ 2007, this paper investigates weather the structural convergence of China's manufacturing industry exists. Through setting up dynamic panel-data model, choosing 5 important factors including previous relative concentration, the average size of industry, regional industrial associations and transportation conditions, etc, we test the formation process of the structural changes of 20 manufacturing industries. The estimating result shows there is no consistent structural convergence of all industries in recent years. The initial industry distribution and transportation conditions significantly influence the convergence process. While the industrial association and reorganization policy lead to industry agglomeration tendency, making the industry structure differences to expand.

KeyWords: industrial structural convergence; β -convergence methods; dynamic panel-data model; geographical concentration

(责任编辑:月才)