

产业集群、城市群及其互动对区域经济增长的影响

——以长江经济带城市群为例

张治栋 王亭亭

摘要 分析了产业集群、城市群及二者的互动对区域经济发展的作用机理,运用全面 FGLS 和面板校正标准误(PCSE)的方法,对长江经济带八个城市群的面板数据进行了实证分析。结果显示:产业集聚和城市集聚对推动区域经济增长均具有显著作用,但城市集聚对经济增长的作用远小于产业集聚;产业集聚和城市集聚的良性互动也可提升区域经济增长。

关键词 产业集群;城市群;经济增长;长江经济带

中图分类号 F127 **文献标识码** A

一 引言

随着经济趋势全球化和一体化的深入发展,经济增长的动力机制正在发生着转变,已由原来的以工业化为主导的“单引擎”模式转向当前的以工业化和城市化共同主导的“双引擎”模式。在这一转变过程中,产业集群和城市群作为工业化和城市化的外在体现,在区域经济增长中扮演着重要角色^[1]。一些学者从产业集群与区域经济发展的作用机制出发,探讨二者的内在联系。罗勇、曹丽莉通过衡量 20 个制造行业的集聚水平,发现产业集聚水平与工业产值之间是正相关的^[2]。谢雄军、何红渠在对各个省市 1985-2011 年产业集聚和经济发展的数据进行空间分析的基础上,认为产业集聚对区域经济具有显著的促进效果^[3]。潘文卿、刘庆运用各省市制造业的 HHI 指数建立经济增长和制造业

集聚的动态面板模型,也发现集聚水平和经济发展二者具有稳定的正向关系^[4]。张强等利用空间计量模型分析西部大开发以来影响重庆发展的经济因素,结果表明二、三产业的集聚能够显著地推动重庆经济发展^[5]。张同功、孙一君以 15 个副省级城市的金融业为例,系统探究了金融集聚与城市经济增长的内在关系,结论表明金融集聚能够积极地促进城市经济发展^[6]。也有学者认为产业集聚对区域经济发展并不是单纯的推动或抑制,二者之间可能存在非线性关系;当产业集聚超过一定阈值时,会引起要素市场竞争加剧,导致价格上升,从而不利于经济增长^[7]。张云飞采用动态面板 GMM 法检验了制造业集聚与区域经济增长的关系,结果表明集聚在初始时期推动经济增长,但在集聚水平达到特定阈值后,过度集聚造成的负外部性将会阻碍经济发展^[8]。周圣强、朱卫平以 60 个工业城市的面板数据为研究样本,论证了产业集聚的规模效应、拥挤效应

作者简介 张治栋(1965—),男,安徽滁州人,安徽大学经济学院教授,博士研究生导师,研究方向为产业集群与区域经济发展;王亭亭(1992—),女,河南周口人,安徽大学经济学院硕士研究生,研究方向为产业集群与区域经济发展。

基金项目 国家社会科学基金项目(16BJL065)——长江经济带产业集群建设与转型升级战略研究。

收稿日期 2018-05-11

修回日期 2018-07-02

与全要素生产率之间的关系,认为集聚水平和经济增长之间呈倒U型关系^[9]。吴晓明等通过采用脉冲响应函数与方差分解方法,探讨了四川省石化业集聚与区域产出的关系,发现石化业集聚与区域产出之间也存在倒U型关系^[10]。

另外,也有一些学者从城市集聚角度探究了其与发展区域的关系。吴福象、刘志彪以长三角城市群为例,探讨了城市化率与区域经济发展之间的关系,发现二者具有明显的正相关性,并认为城市群正逐渐成为推动区域经济增长的新引擎^[11]。李金滢、高玉颖以215个城市的面板数据为研究样本,理论探索并实证验证了城市集聚与经济增长的内在机制,得出城市集聚促进经济增长的结论^[12]。余静文、赵大利利用断点回归和分位数回归法研究京津冀、长三角和珠三角城市群形成对地区经济绩效的作用效果,结果发现城市群的形成有助于提升区域经济绩效^[13]。原倩利用中国地级市1997-2012年的数据,实证研究了城市群与经济增长的内在关系及作用机制,同样发现城市集聚与经济增长具有正相关关系^[14]。还有一些学者从城市群的网路特征出发,探究其对经济增长的作用。覃成林、桑曼乘通过对东、中部地区地级市的检验,认为城市网路是影响城市经济增长的一个重要因素^[15]。哈金、汤姆森分析了城市间经济网路对于经济发展的影响机制,认为经济增长模型中应考虑经济网路的作用^[16]。种照辉等借助大数据时代下获得的海量数据,研究了城市群经济网路的生长效应,结果表明网路生长效应已成为城市群经济增长的重要因素,且不同经济网路下的溢出效应存在差异^[17]。

从以上文献可以发现,大多数学者主要关注产业集群或城市群单一视角对区域经济增长的作用机制,而对产业集群、城市群与经济发展关联的探讨却很少。产业集群和城市群作为驱动经济增长的双引擎,二者对区域经济发展存在怎样的影响机制?二者的互动能否推动区域经济增长?采取怎样的政策可以更好地实现对区域经济的推动作用?为回答上述问题,本文以长江经济带城市群为研究对象,从理论和实证两个层面分析产业集群、城市群及其互动对区域经济增长的内在机制和作用机理。

二 产业集群、城市群及其互动对区域经济发展的作用机理

产业集群、城市群作为产业和城市集聚的经

济现象,影响着区域经济发展水平,并逐渐演化为推动区域经济增长的重要形式,主要表现在三个方面:第一,产业集群推动区域经济增长;第二,城市群带动区域经济增长;第三,产业集群和城市群的互动共同促进区域经济增长。

1. 产业集群推动经济增长

产业集群对区域经济增长具有不可忽视的推动作用,主要通过产业集群所产生的溢出效应、竞争效应、集聚效应、市场效应、分工效应来表现。

(1) 溢出效应

集群的空间临近性为知识和技术的溢出与传播提供了便利条件,通过产业之间、企业之间、员工之间的正式和非正式交流,集聚区内的中小企业可以更快地获得行业内的领先技术和管理经验,从而推动集群整体技术进步,提高区域生产效率。

(2) 竞争效应

优胜劣汰机制充分体现在集聚空间内部,集群在为企业提供较强的知识和技术累积效应的同时,也使企业面临着来自同行业或相近行业的竞争压力。强大的竞争压力会给企业带来活力,激发企业的创新潜力,使企业获得源源不断的创新能力,从而提高集群技术水平,带动整个行业的发展。

(3) 集聚效应

产业集群强大的集聚优势会吸引较多新企业加入,共享集聚区域内的交易信息、基础设施和服务平台,从而形成规模经济,减少企业经营活动的支出,提高区域竞争力。

(4) 市场效应

市场效应主要体现在市场需求和市场供给两个方面。在市场需求方面,产业集群所带来的人口、劳动力和产业的集聚会引致消费需求和生产需求的增加,激活区域经济发展;在市场供给方面,不同行业的集聚将导致产品的数量和种类增加,增强市场供给能力,保障区域经济发展。

(5) 分工效应

产业集群依靠专业化分工不仅将核心产业和相关配套产业连接起来,还将人员培训、材料供应、生产加工、产品销售等经济活动全部纳入分工网路,在深化企业间协作的同时也带来了就业机会的增加。另外,高度发展的专业化分工还引起区域新技术、新产品和新行业的不断涌现,激发产品变革,从而促进地区竞争力水平提升。

2. 城市集聚带动经济增长

随着区域经济发展由行政区经济向城市群经济

转变,以城市群为核心的空间发展格局正在日益形成,城市群将会和产业集群共同成为推动区域经济发展的重要引擎^[11]。

(1) 要素集聚

生产要素的高度集聚,一方面使城市群拥有更大的人口和社会承载力,为农村剩余劳动力提供更多的就业岗位,缩小城乡收入差距,另一方面较强的集聚优势将进一步吸引周边高质量生产要素(资金、技术、人才)的流入,提高资源利用率,实现要素的集约化利用,为经济方式转变和经济结构调整提供物质基础和智力保障。

(2) 辐射效应

在城市群内经济发展水平较高的中心城市,往往能够凭借其强大的经济、文化、技术、人力资源优势,通过产业互动和优势互补,向外围地区进行技术转让、创新扩散、产业转移、资本输出、信息交流等经济活动,推动整个地区的社会、文化及技术快速发展,从而提高城市群的经济绩效。

(3) 网络效应

城市群内密集、发达的交通运输网络和通讯网络,不仅可以降低企业的运营成本,还能加强要素在城市间的快速流动,强化要素集聚的循环累积效应和城市集聚的正外部性,促进城市群整体经济增长。

(4) 结构优化效应

城市集聚对于大中小城市都能实现城市产业结构的优化,大城市在城市集聚过程中能够疏解落后产业、吸纳高端产业尤其是第三产业,而中小城市在城市集聚过程中可以找准定位、吸纳本地优势产业进行专业化生产,可见城市集聚在整体上将会提升城市的产业结构,改善城市的分工水平^[14]。

3. 产业集群和城市群互动共同促进区域经济增长

产业集群推动城市建设和城市间生产要素的快速流动,城市群则为产业集聚提供基础设施和配套服务,二者互相作用,共同推动区域经济增长。

(1) 产城联动

通过二者互动,产业集群和城市群的集聚效益得以相互催化,从而形成强大的产城联动趋势,不仅能够增强区域活力,还能将城市群内高质量的资源要素有效融合起来,提高区域生产效率和交易效率,形成其他区域无法复制或效仿的动态竞争优势。

(2) 一体化效应

二者互动促使城市群内的产业和城市打破固有的地理界限和行政限制,为产业跨地区配置和互补

提供便利条件,促进产业由分散转向集聚,城市由分隔转向合作,并逐渐实现区域一体化的合作模式和运行机制。

(3) 融资效应

优越的产业配套环境和城市功能所构成的产业生态系统,不但有利于城市群内企业的发展壮大,也会吸引城市群外更多资本的进驻,使城市群经济体不断滚动扩大,推进区域经济发展。

(4) 疏解效应

“城市病”是现代城市建设过程中一个不可忽视的现象,产业集群和城市群的良性互动,能够将城市群的多中心、多层次组织形式与产业集群专业化分工有效结合起来,加速中心城市的产业、人口向外围地区转移,缓解“城市病”问题,形成宜居宜业的空间经济体,实现城市经济的可持续发展。

三 模型构建与变量选取

1. 模型构建

由上述机理分析可知,产业集群、城市群及其互动关系会对区域经济发展产生深刻影响,为深入分析这种作用,还需要作进一步的实证研究。面板数据可以综合体现研究对象在时间序列和横截面上的变动规律,增加模型估计的有效性,因此本文运用2003-2015年长江经济带八个城市群的面板数据,分别以产业集群、城市集聚、产业集群与城市集聚的交互项作为核心解释变量进行基础回归。同时为了消除可能存在的异方差和内生性问题以及降低多重共线性对计量结果产生的不利影响,在构建模型之前,对控制变量和被解释变量取自然对数,然后以对数形式建立面板数据模型。基本模型设计为:

$$\ln pgdp_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 inaggl_{i,t} + \beta_n \ln X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$\ln pgdp_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 ciaggl_{i,t} + \beta_n \ln X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$\ln pgdp_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 inaggl_{i,t} + \beta_2 ciaggl_{i,t} + \beta_n \ln X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$\ln pgdp_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 inaggl_{i,t} + \beta_2 ciaggl_{i,t} + \beta_3 \ln inter_{i,t} + \beta_n \ln X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

式中 i 是区域下标, t 是时间下标; 被解释变量 $pgdp$ 是区域人均生产总值; 核心解释变量是产业集群水平; $ciaggl$ 是城市集聚水平; $inter$ 是产业集群和城市集聚去中心化后的乘积,代表着产业集群和城市集聚的互动水平; X 为其他控制变量,考虑到对区

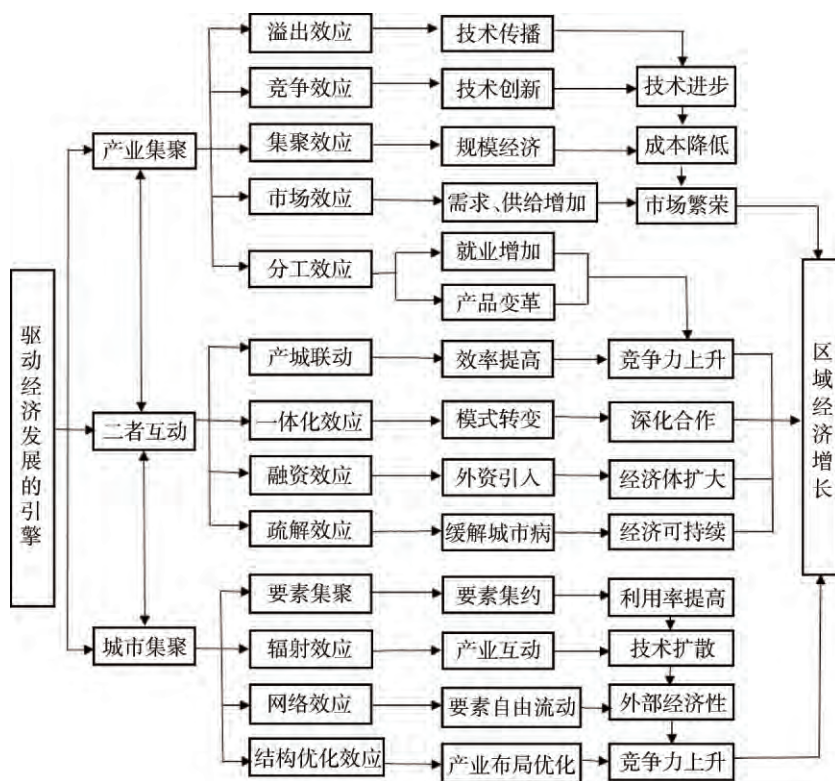


图 1 产业集群、城市群及其互动促进经济增长的作用机理

域经济增长的影响及数据可得性 结合已有研究 选择固定资产投资(invest)、政府干预水平(gov)、人力资本(hum)、交通可达性(road) 以及信息化水平(post) 作为控制变量; $\varepsilon_{i,t}$ 为随机误差项。

2. 变量选取

(1) 被解释变量

区域经济增长(pgdp)。用来衡量区域经济增长的指标有很多,如地区生产总值、GDP 增长率等。考虑到产业集群和城市群过程中的人口集聚因素,本文采用李骏等和张云飞的方法^[7-8],用区域的人均 GDP 来反映区域经济增长。

(2) 核心解释变量

产业集聚水平(inaggl)。目前反映产业集聚水平的指标主要有区位熵指数、Gini 系数、赫芬达指数等。区位熵指数能够较为真实地反映出要素在地理上的空间分布 结合长江经济带产业集聚主要是在第二产业的实际情况,采用区域内第二产业从业人员区位熵表示产业集聚水平,计算公式如下:

$$inaggl = \left(\frac{E_{ij}}{E_i} \right) / \left(\frac{E_{kj}}{E_k} \right)$$

式中 E_{ij} 表示地区行业就业人数, E_i 表示地区所有产业就业人数, E_{kj} 表示全国行业就业人数, E_k 表示全国所有产业就业人数。

城市集聚水平(ciaggl)。为了考察城市群对区域经济增长的作用效果,测度城市集聚水平是基本工作。目前,大致有两种衡量城市集聚水平的方法,使用某城市的城市化率水平代表该城市的集聚程度^[11],或者使用城市人口密度来代表城市的集聚程度^[18]。考虑到城市集聚不仅仅包括人口集聚,还包括城市建设等要素集聚,因此本文采用项文彪、陈雁云的方法^[19],用城镇化率指数、城镇人口密度指数和建成区面积指数三者的均值来衡量城市集聚水平。计算公式如下:

$$\text{城镇化率指数} = (\text{区域城镇人口} / \text{区域总人口}) / (\text{全国城镇人口} / \text{全国总人口})$$

$$\text{城镇人口密度指数} = (\text{区域城镇人口} / \text{区域总面积}) / (\text{全国城镇人口} / \text{全国总面积})$$

$$\text{建成区面积指数} = (\text{区域建成区面积} / \text{区域总面积}) / (\text{全国建成区面积} / \text{全国总面积})$$

(3) 其他控制变量

固定资产投资(invest)。固定资产投资作为拉动经济增长的“三驾马车”之一,能够调整城市群的经济结构,优化区域产业布局,对区域经济发展具有重要的影响,本文采用区域内当年固定资产投资占 GDP 的比重来表示。

政府干预水平(gov)。由于市场机制尚未完善,

长期以来政府在推动产业发展和城市建设方面扮演着重要角色,政府干预主要通过地方政府财政支出实现,本文用区域内当年地方政府财政支出占 GDP 的比重来表示政府干预水平。

人力资本(hum)。人力资本是经济增长和产业结构升级的基础^[20]。较高的人力资本投入可以提高从业人员对知识、技术的吸收和转化能力,促进知识、技术的模仿创新和独立创新。借鉴其他学者的做法,本文采用区域内普通高等学校在校生总人数占总人口的比例作为人力资本的代理变量。

交通可达性(road)。交通设施的改善可以减少物资和人员的运输成本,加速要素资源的快速流动

和扩散,是影响区域经济增长的关键因素。参考韩峰等的做法^[21],以城市每平方公里土地面积上公路长度(公里/平方公里)近似表示。

信息化水平(post)。信息化水平在空间上具有显著的扩散效应,能够降低区域间资源配置障碍,促进资源在各区域之间的合理有效配置,本文用区域人均邮政收入来表示信息化水平。

3. 样本范围与描述性统计分析

本文选取长江经济带八个城市群作为研究对象,为了保证数据的连续性与有效性,同时考虑到地级市行政区域的变动,每个城市群所包含的城市如表 1 所示。

表 1 长江经济带八个城市群所辖城市

城市群	所辖具体城市
长三角城市群	上海、南京、无锡、常州、苏州、南通、扬州、泰州、镇江、杭州、宁波、嘉兴、湖州、绍兴、舟山、台州
江淮城市群	合肥、芜湖、蚌埠、淮南、马鞍山、铜陵、安庆、滁州、池州、宣城
环鄱阳湖城市群	南昌、九江、萍乡、景德镇、新余、鹰潭、吉安、宜春、抚州、上饶
武汉城市群	武汉、黄石、宜昌、襄阳、鄂州、黄冈、孝感、荆州、咸宁、荆门
长株潭城市群	长沙、株洲、湘潭、衡阳、岳阳、常德、益阳、娄底
成渝城市群	重庆、成都、自贡、泸州、德阳、绵阳、遂宁、内江、乐山、南充、眉山、宜宾、广安、达州、雅安、资阳
黔中城市群	贵阳、遵义、安顺
滇中城市群	昆明、曲靖、玉溪

本研究的原始数据来源于 2004 - 2016 年《中国城市统计年鉴》、《中国统计年鉴》、《中国区域统计年鉴》以及各省市统计年鉴和统计公报等,其

中部分缺失数据以插值法补充,主要经济指标描述性统计分析如表 2 所示。

表 2 长江经济带八个城市群主要经济变量描述性统计

变量	均值	标准差	最小值	最大值
pgdp	31939.55	17861.23	9042.646	97347.87
inaggl	1.002155	0.1009029	0.83185	1.22752
ciaggl	1.24445	0.3376941	0.8235	2.12904
inter	0.204171	0.451174	-0.03654	0.18688
invest	0.6404688	0.197629	0.32837	1.19303
gov	0.1180578	0.0318037	0.0535246	0.200987
hum	0.0202349	0.0060994	0.0027999	0.0341
road	0.980529	0.3199437	0.38111	1.49535
post	79.76714	71.6373	23.11258	513.1603

四 计量结果及分析

1. 变量平稳性检验

为了防止面板数据的非平稳性引起虚假回归的现象,首先必须检验面板数据是否存在单位根。在面板数据中可能存在着同质或者异质单位根,其中 LLC 检验适用于变量具有相同的单位根情形,IPS 检验、Fisher - ADF 和 Fisher - PP 检验适

用于异质单位根检验。因此,为了保证检验结果的稳定性,本文采用上述四种方法分别进行了检验。

由表 3 可知,当对各面板数据的水平值进行检验时,除人力资本变量外,其他变量均不能在 5% 的显著水平上拒绝原假设,而当对各个面板数据的差分进行检验时,各个变量均在 5% 的水平上显著拒绝存在单位根的原假设,因此,各变量序列都是一个单位根过程 I(1)。

表 3 面板单位检验结果

变量		LLC 检验	IPS 检验	Fisher - ADF 检验	Fisher - PP 检验
lnpgdp	水平	-2.39290***	2.04470	9.13360	19.4507
	差分	-3.92943***	-2.14263**	27.3334**	32.8851***
inaggl	水平	-0.69509	0.22956	16.2338	16.1428
	差分	-6.60139***	-3.74996***	40.2298***	43.2987***
ciaggl	水平	-1.61201*	-0.37047	19.3818	12.6315
	差分	-5.74089***	-4.39063***	46.9258***	46.5913***
inter	水平	-1.70649**	0.25121	14.6081	14.1704
	差分	-3.39902***	-1.95327**	30.4471**	43.1268***
lninvest	水平	-2.17189**	0.78953	9.23790	20.9088
	差分	-6.39737***	-3.64936***	40.1100***	44.2711**
lngov	水平	-1.57054*	-0.12130	18.7729	17.5058
	差分	-5.44255***	-4.32006***	53.4780***	51.9009***
lnhum	水平	-13.6535***	-8.92152***	87.8240***	125.600***
	差分	-6.68579***	-6.49151***	64.3138***	92.4970***
lnroad	水平	-4.61148***	-1.13444	19.6738	49.9461***
	差分	-9.18151***	-5.66323***	57.3801***	60.0652***
lnpost	水平	3.15290	4.24704	6.17417	5.60911
	差分	-7.42252***	-5.49009***	56.6470***	82.3509***

注:***、**、* 分别表示在 1%、5%、10% 水平下显著,下同。

2. 协整检验

基于变量单位根检验的结果,可以发现各变量序列都是一个单位根过程 $I(1)$,为了防止“伪回归”的出现,需考察变量之间是否存在长期协整关系。协整检验主要有 Pedroni 法、Kao 法和 Johansen 法,本文采用 Kao 法对 9 个变量进行协整检验,由于依据变量选取的不同,需要形成 4 种不同分析模型,因此需对四个不同的变量组合分别进行协整检验。

表 4 面板协整检验结果

模型	检验方法	检验统计量的值
模型(1)	Kao 检验 ADF - Stat	-3.909816***
模型(2)	Kao 检验 ADF - Stat	-3.992618***
模型(3)	Kao 检验 ADF - Stat	-3.987863***
模型(4)	Kao 检验 ADF - Stat	-4.412694***

表 4 列出了模型(1)到(4)的协整检验结果。可以发现四个模型在 Kao 检验结果中,ADF 统计量分别为 -3.9098、-3.9926、-3.9879 和 -4.4127,并且均在 1% 水平上显著地拒绝了不存在协整关系的原假设,即这四个不同的变量组合存在长期的协整关系,因此构建的回归模型是合理的。

3. 模型估计方法及结果分析

(1) 模型估计方法

本文以长江经济带八个城市群 2003 - 2015 年的面板数据为研究样本,时间维度为 13 年,大于截面个数,属于长面板数据,因此采用处理长面板数据

相关的方法进行估计。对于长面板数据,其扰动项 $\{\varepsilon_{it}\}$ 可能会存在组间异方差、组内自相关和组间同相关三种情形,通常采用全面 FGLS 方法和面板校正标准误(PCSE)方法,由于 FGLS 方法和 PCSE 方法是利用不同的方式处理误差的协方差矩阵,为检验回归结果对于估计方法的敏感性,同时采用这两种方法进行估计,如果两种方法的回归结果基本一致,则说明模型设定具有比较好的稳健性。

(2) 回归结果分析

表 5 列出了模型(1)到(4)的回归结果,通过模型(1)可以发现,在两种估计方法的估计中,产业集聚的回归系数分别是 0.934 和 0.900,且均在 1% 水平下显著,这说明产业集聚对长江经济带八个城市群经济发展影响较大,随着产业集聚水平的不断提升,城市群的经济水平也在逐步提高。这在很大程度上验证了产业集群已成为推动区域经济增长的重要引擎。对比模型(2)在两种方法的估计结果,城市集聚的回归系数为 0.290 和 0.285,并且均在 1% 的统计水平下显著,表明城市集聚对区域经济发展也具有积极的促进效果,是拉动区域经济发展的新引擎。从模型(3)来看,同时考虑产业集聚和城市集聚时,可以发现产业集聚的回归系数明显大于城市集聚的回归系数,这表明与产业集聚相比,城市集聚对长江经济带八个城市群经济发展的作用较小,这可能是因为城市群的经济增长主要是依靠产业投资。在模型(4)中加入二者互动项后,互动

项的系数在两种方法的估计中均为正值,且分别在 1% 和 10% 的水平下显著,这一结果表明产业集群和城市群对区域经济增长具有明显的促进作用。究其原因,一方面城市群作为一个突破行政区划限制的统一大市场,其内部生产要素具有自由流动的特性,可以实现有效配置资源,而资源配置效

率的提高必然会引起产业的进一步集聚,进而带来产出的增加和经济水平的更快提高;另一方面,产业集群的出现和培育不仅能够加速人口流动,提高城市群内城市之间的联系,还可以促进城市规模的外延和扩展,提高城市化率,推动整个城市群的经济增长。

表 5 回归结果

变量	全面 FGLS				PCSE			
	模型(1)	模型(2)	模型(3)	模型(4)	模型(1)	模型(2)	模型(3)	模型(4)
inaggl	0.934*** (0.121)		0.680** (0.128)	0.761*** (0.13)	0.900** (0.239)		0.653** (0.237)	0.651** (0.229)
ciaggl		0.290*** (0.031)	0.205*** (0.043)	0.102* (0.048)		0.285*** (0.056)	0.218*** (0.054)	0.172** (0.054)
inter				2.047*** (0.309)				1.027* (0.459)
lnin-vest	0.169* (0.07)	0.170** (0.06)	0.220** (0.069)	0.316*** (0.075)	0.195* (0.083)	0.235** (0.088)	0.300*** (0.091)	0.355*** (0.091)
lngov	-0.130* (0.061)	-0.116* (0.057)	-0.132 (0.069)	-0.099 (0.066)	-0.442*** (0.098)	-0.436*** (0.095)	-0.482*** (0.1)	-0.482*** (0.093)
lnhum	0.114*** (0.034)	0.121*** (0.035)	0.105** (0.035)	0.121*** (0.033)	0.144 (0.08)	0.092 (0.084)	0.106 (0.082)	0.109 (0.077)
lnroad	0.579*** (0.07)	0.679*** (0.056)	0.621*** (0.071)	0.555*** (0.064)	0.754*** (0.111)	0.800*** (0.112)	0.744*** (0.113)	0.737*** (0.116)
lnpost	0.213*** (0.024)	0.210*** (0.022)	0.199*** (0.024)	0.145*** (0.027)	0.361*** (0.051)	0.350*** (0.054)	0.338*** (0.053)	0.308*** (0.063)
_cons	8.738*** (0.253)	9.407*** (0.224)	8.802*** (0.279)	9.178*** (0.255)	7.583*** (0.563)	8.012*** (0.515)	7.472*** (0.568)	7.674*** (0.563)

注: FGLS 方法和 PCSE 方法估计均利用 Stata14.0 软件操作完成; 括号内数字为 T 统计量。

从其他控制变量来看,在两种方法的估计下,模型(1)到(4)的估计结果基本一致。固定资产投资对区域经济增长表现出积极的推动效果,这是由于固定资产投资能够增加区域资本积累速度,短期内刺激市场需求,长期内增加供给能力,因此对区域经济增长的推动效果较为直接和明显。政府支出对区域经济增长并没有表现出积极的促进效果,可能是因为目前长江经济带各地方政府普遍存在各自为政的现象,一定程度上损害了资源配置效率,从而影响到区域经济的良性发展,这与大多数研究结论一致。人力资本虽然在两种方法的估计中显著水平不同,但对区域经济增长的作用效果均为正向,因为人力资本的投入可以改善劳动力素质,加速知识传播和技术创新,为经济增长提供智力支持。路网密度与区域经济增长表现出显著的正相关关系,这是由于交通设施的改善缩短了城市间的距离,节约了要素运输成本,可促使生产效率提高,进而促进区域经济发展。信息化水平也与区域经济发展存在显著的正相关关系,主要是因为随着信息化水平的提高,城市

间的沟通更加便利和频繁,城市群的网络结构更加紧密,从而促进市场信息更加高速、有效传递。

五 结论及建议

1. 结论

第一,产业集群和城市群对区域经济增长具有明显的促进作用,是推动区域经济增长的双引擎,但现阶段城市集聚对区域经济增长的作用远小于产业集聚。

第二,产业集群与城市群的互动水平对区域经济发展也具有显著的影响,二者的良性互动能够加强产业集群和城市群对经济增长的推动效果。

第三,固定资产投资、人力资本、路网密度和信息化水平对区域经济发展具有明显的促进作用,但政府干预对区域经济发展起阻碍作用。

2. 建议

第一,提升产业集群质量。长江经济带各省市应因地制宜规划差异化的政策,下游城市群产业应

坚持高附加值原则,优先发展高附加值产业,提升高技术产业的规模和效益,同时适时淘汰落后产能,将城市群内部低效率、无效益的企业搬迁或通过并购、重组等方式,使其重获新生。中下游城市群应坚持立足本地产业优势原则,并积极对接与本区域发展相适应的产业转移,实现资源充分利用,产业布局优化,产业集聚质量上升。

第二,增强城市群协同发展能力。与一般行政区划相比,城市群有着较强的核心竞争力,这种竞争力的形成是以城市间的协同发展为前提的。纵观城市群现状,城市群各城市间存在产业结构重置、市场定位不清以及行政区域壁垒等诸多现象,这些会严重阻碍城市间的协同发展,制约城市群优势的发挥。因此,在产业定位中需要注重城市间的分工、互补与协同,优化城市空间布局,通过建立完善的分工协作与资源共享机制,促进大中小城市的协同发展,发挥城市群“1+1>2”的集聚效应。

第三,加强政府宏观调控能力。产业集聚和城市集聚的互动发展对区域经济发展具有明显的推动作用,但在产业集聚和城市群发展步调不一致的现实情况下,仅靠市场来引导二者的互动可能会引起协调效率偏低甚至出现市场失灵的状况。因此,需要政府从全局出发,宏观调控城市群内的产业发展和城市建设,合理调整各个城市间的竞争关系,促进不同城市群经济交流与合作,实现产业集群和城市群的良性互动,促进城市群经济的可持续发展。

【Abstract】 Analyze the mechanism of industrial clusters, urban agglomerations, and their interactions on regional economic development with a theoretical perspective. Using the comprehensive FGLS and panel correction standard error (PCSE) methods, the panel data of eight urban agglomerations in the Yangtze River Economic Belt are analyzed. The results show that industrial agglomeration and urban agglomeration are remarkable in promoting regional economic growth, but the effect of urban agglomeration on economic growth is less than that of industrial agglomeration; their interaction can also strengthen the industrial agglomeration and urban agglomeration with the promoting effect of regional economic growth. Policy implications: improving the quality of industrial clusters, enhancing the coordinated development capacity of urban agglomerations, and strengthening the government's macro-control ability.

【Key words】 industrial clusters; urban agglomerations; economic growth; Yangtze River Economic Belt

参考文献

[1] 于斌斌. 产业结构调整与生产率提升的经济增长效应——基

于中国城市动态空间面板模型的分析[J]. 中国工业经济, 2015(12): 83-98

- [2] 罗勇, 曹丽莉. 中国制造业集聚程度变动趋势实证研究[J]. 经济研究, 2005(8): 106-115
- [3] 谢雄军, 何红渠. 基于空间面板计量的产业集聚与省域经济增长关系研究[J]. 财经理论与实践, 2014(3): 116-121
- [4] 潘文卿, 刘庆. 中国制造业产业集聚与地区经济增长——基于中国工业企业数据的研究[J]. 清华大学学报(哲学社会科学版), 2012(1): 137-147
- [5] 张强, 黄森, 蒲勇健. 区域产业集聚与经济增长影响因素研究[J]. 重庆大学学报(社会科学版), 2015(3): 1-7
- [6] 张同功, 孙一君. 金融集聚与区域经济增长: 基于副省级城市的比较研究[J]. 宏观经济研究, 2018(1): 82-93
- [7] 李骏, 刘洪伟, 万君宝. 产业政策对全要素生产率的影响研究——基于竞争性公平性视角[J]. 产业经济研究, 2017(4): 115-126
- [8] 张云飞. 城市群内产业集聚与经济增长关系的实证研究——基于面板数据的分析[J]. 经济地理, 2014(1): 108-113
- [9] 周圣强, 朱卫平. 产业集聚一定能带来经济效率吗: 规模效应与拥挤效应[J]. 产业经济研究, 2013(3): 12-22
- [10] 吴晓明, 杨力, 刘琳. 四川省石化产业集聚对区域经济增长影响的实证研究[J]. 软科学, 2017(9): 74-78
- [11] 吴福象, 刘志彪. 城市化群落驱动经济增长的机制研究——来自长三角16个城市的经验证据[J]. 经济研究, 2008(11): 126-136
- [12] 李金滢, 高玉颖. 城市集聚与经济增长——来自中国地级市的证据[C]. 全国区域经济学学科建设年会暨生态文明与区域经济发展学术研讨会, 2012
- [13] 余静文, 赵大利. 城市群落的崛起、经济绩效与区域收入差距——基于京津冀、长三角和珠三角城市圈的分析[J]. 中南财经政法大学学报, 2010(4): 15-20
- [14] 原倩. 城市群是否能够促进城市发展[J]. 世界经济, 2016(9): 99-123
- [15] 覃成林, 桑曼乘. 城市网络与城市经济增长[J]. 学习与实践, 2015(4): 5-11
- [16] Huggins R, Thompson P. A Network-based View of Regional Growth[J]. Journal of Economic Geography, 2014(3): 511-545
- [17] 种照辉, 覃成林, 叶信岳. 城市群经济网络与经济增长——基于大数据与网络分析方法的研究[J]. 统计研究, 2018(1): 13-21
- [18] 陈雁云, 朱丽萌, 习明明. 产业集群和城市群的耦合与经济增长的关系[J]. 经济地理, 2016(10): 117-122
- [19] 项文彪, 陈雁云. 产业集群、城市群与经济增长——以中部地区城市群为例[J]. 当代财经, 2017(4): 109-115
- [20] 张国强, 温军, 汤向俊. 中国人力资本、人力资本结构与产业结构升级[J]. 中国人口·资源与环境, 2011(10): 138-146
- [21] 韩峰, 洪联英, 文映. 生产性服务业集聚推动城镇化了吗?[J]. 数量经济技术经济研究, 2014(12): 3-21

(编辑: 崔 剑; 责任编辑: 李小敏)