

长江经济带发展战略对产业集聚的影响

陈磊 胡立君 何芳

(中南财经政法大学 工商管理学院, 湖北 武汉 430073)

摘要:产业集群化发展是长江经济带产业布局的典型特征,长江经济带发展战略上升为国家重大发展战略后,通过促进要素流动、引导产业转移、扩大产业开放等多种方式推动区域产业集聚的进一步发展。本文从理论上阐述了长江经济带发展战略对产业集聚的作用路径,并结合2008~2018年中国省级面板数据,利用双重差分模型进行实证检验。研究发现:长江经济带发展战略对区域产业集聚具有显著的促进作用,地区所处发展阶段的差异性导致长江经济带发展战略对不同地区不同类型产业集聚影响的差异性。分地区来看,长江经济带发展战略对西部地区产业集聚的促进作用大于中部,但在东部并不显著。分产业来看,长江经济带发展战略对第二产业集聚的促进作用中部大于西部,对第一产业和第三产业集聚的促进作用西部大于中部。为实现长江经济带发展战略目标,提高产业集聚水平,我们需要进一步完善区域合作机制,统筹产业布局,并兼顾地区间的差异性;创新产业集聚方式,适时调整产业集聚重心,推动长江经济带产业结构高度化,实现长江经济带高质量发展。

关键词:长江经济带;产业集聚;产业结构;产业梯度转移;战略性新兴产业

中图分类号:F269.23 **文献标识码:**A **文章编号:**1003-5230(2021)01-0077-13

一、引言

改革开放初期,中国采取的是由“沿海”到“沿边”再到“沿江”的区域发展战略,长江经济带这一概念最早出现于1984年^①,根据发展目标的不同,长江经济带的发展可以粗略地分为三个阶段:第一阶段是“长江产业密集带”时期(1984~1991年),由中国生产力学会^②于20世纪80年代中期提出,旨在通过上海、重庆、武汉等大型城市的经济辐射作用将带内其他节点城市特别是中小城市连接起来,形成不同类型的产业密集区^[1]。第二阶段是建设沿江地区经济带时期(1992~2010年),为了加强区域联动,保持经济持续、快速增长,十四届五中全会提出建设长三角及沿江地区经济带,并纳入“九五”计划和2010年远景目标,这是“长江经济带”首次被提上国家议程。自此,长江经济带进入经济高速发展时期,1992~2010年间GDP平均增长率高达11.90%,2010年长江经济带经济总量为17.71万亿元,占全国比重为42.96%^③。长江经济带逐渐成为中国经济实力最强、最具影响力的经济带之一。

收稿日期:2020-08-10

基金项目:国家社会科学基金后期资助项目“经济发展不平衡与产业结构调整升级研究”(17FJY014)

作者简介:陈磊(1995—),男,安徽六安人,中南财经政法大学工商管理学院博士生;

胡立君(1961—),男,湖北天门人,中南财经政法大学工商管理学院教授,博士生导师;

何芳(1995—),女,安徽桐城人,中南财经政法大学工商管理学院博士生。

第三阶段是长江经济带战略发展时期(2011年以后),在长江经济带经济发展过程中,产业同构、区域发展失衡、生态环境恶化等一系列问题日益显现^{[2][3]},长江经济带的发展陷入瓶颈,2011年以来,长江经济带经济增速持续走低^④。为了推动区域协调发展和沿江地区高质量发展,长江经济带再次被提上国家议程。2014年9月,国务院发布《关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》(下文简称《意见》),标志着长江经济带发展战略初步形成,《意见》从产业转型升级、扩大开放、区域协调机制等多个方面为长江经济带经济发展提供政策支持。2016年9月,《长江经济带发展规划纲要》(下文简称《纲要》)正式印发标志着长江经济带发展战略上升为国家重大发展战略。此外,围绕生态保护、低效率竞争、产业趋同、发展不平衡等问题习近平总书记分别于2016年1月(重庆)、2018年4月(武汉)、2020年11月(南京)主持召开三次座谈会,专题研讨长江经济带的高质量发展问题并发表重要讲话,长江经济带在中国经济发展中的地位可见一斑。

产业集群化发展是长江经济带产业布局的典型特征,在产业集群基础上形成产业集聚是长江经济带长期以来的发展目标,产业集聚产生的集聚效应更被视为经济增长、技术进步以及结构调整的动力来源^{[4][5]}。在市场经济下,经济效益是政府追求的主要目标,外加市场分割和区域协调机制不完善,造成地方保护主义盛行,开放程度不足,劳动力、资本和技术等要素流动存在制度壁垒,丧失比较优势的产业也难以转移,长江经济带产业发展一度陷入困境^[6]。《意见》和《纲要》提出促进要素流动、引导产业梯度转移、扩大对外开放等多项举措有望推动长江经济带产业集聚的进一步发展,进而实现区域经济高质量增长。若以《意见》印发时间为起点,到2018年底,长江经济带发展战略已经实施了4年,对产业集聚产生的实际影响以及下一步产业重心调整,成为社会各界关注的焦点。

本文利用EG指数测算了长江经济带发展战略实施前后区域产业集聚度的变化,在2008~2018年期间,长江经济带整体产业集聚度呈上升趋势,从2008年的0.0382上升到2018年的0.0423。从增长速度来看,长江经济带产业集聚经历了由低到高的增长过程。其中,2008~2014年长江经济带产业集聚度增长较为缓慢,平均增长率为0.71%,2015年后进入快速增长期,2015~2018年平均增长率为1.53%^⑤,转折点出现的时间与长江经济带发展战略初步形成的时间相吻合,产业集聚度的快速增长是区域经济自然发展的趋势还是受益于长江经济带发展战略,现有研究尚未涉及。结合长江经济带发展战略提出的具体举措以及现有文献中对战略可能产生影响的论述,本文认为长江经济带发展战略能够促进区域产业集聚,并从理论路径和实证检验两个方面展开分析。

二、文献回顾、理论分析与研究假设

(一)文献回顾

现有文献对长江经济带产业集聚问题的研究可以分为三类:

第一类是长江经济带产业集聚效应的研究。如张径伟等(2016)利用动态GMM模型检验长江经济带制造业集聚对劳动生产率的影响,研究发现制造业集聚短期内对劳动生产率存在抑制效应,但在长期的促进效应十分明显^[7]。黄德春和邵雨佳(2018)研究发现金融产业集聚不仅可以促进本地区经济增长,而且对周边地区也存在辐射效应^[8]。杨仁发等(2019)、张治栋等(2019)的研究发现不同类型产业集聚对长江经济带高质量发展具有差异性影响,其中,制造业集聚对区域高质量发展具有显著的促进作用,但服务业集聚则表现为一定程度的抑制作用^{[9][10]}。方敏等(2019)运用空间计量模型检验长江经济带产业集聚的经济效应,研究结果表明,多元化集聚主要为大城市带来经济效应,而专业化集聚主要为中小城市带来经济效应^[11]。王磊和蔡星林(2019)研究发现长江经济带高耗能产业逐渐由下游向上游梯度转移,产业集聚对全要素生产率的提升具有显著的促进作用^[12]。

第二类是结合长江经济带某一具体产业研究集聚的影响因素。如孙智君和李响(2015)采用多种估计方法分析文化产业集聚的影响因素,研究发现交通运输和高级人力资本有利于文化产业集聚,而城市包容度、低级人力资本不利于产业集聚^[13]。钟昌宝和钱康(2017)、付书科等(2018)分别利用杜宾模型和分位数回归对物流业集聚的影响因素进行实证分析,研究发现,社会资本和居民消费能力对

物流业集聚具有显著正效应,而政府干预具有显著负效应^{[14][15]}。吴传清和邓明亮(2018)以高耗能产业为研究对象,发现交通基础设施和人力资源对产业集聚具有显著的促进作用,而财政政策与环境规制对产业集聚具有抑制作用^[16]。吴传清和龚晨(2015)通过多种方法测算了工业的集聚程度,发现资本投入、技术创新和劳动生产率是工业集聚的主要影响因素^[17]。王良虎和王钊(2020)研究发现产业关联程度和人力资本能够显著提高战略性新兴产业的集聚水平,而政府干预的作用并不明显^[18]。

第三类是研究长江经济带发展战略对产业集聚的影响。这一类研究起步较晚,成果也相对较少。其中,陈文玲(2016)认为长江经济带发展战略注重创新、协调的发展理念有利于提高沿线地区产业的竞争力,促进产业集群化发展^[19]。李朱(2020)关注到战略形成的区域联动发展格局能够促使劳动力、资本、技术等要素集聚^[20]。汪发元和郑军(2020)从产业链的视角分析,认为长江经济带发展战略打破了地区间行政壁垒,使区域内产业衔接更紧密,形成相对完整的产业链,而产业链的形成能够加速区域产业集聚^[21]。

与已有文献相比,本文的贡献主要体现在以下两个方面:第一,现有文献侧重于对长江经济带产业集聚的影响因素研究,既包括开放水平、劳动密集度等经济性因素分析,也包括政府干预等非经济性因素讨论。由于选取研究对象的特征不同,经济性因素影响并不完全相同,非经济性因素作用甚至完全相反,一直尚未有一致的结论。本文试图将经济性与非经济性因素纳入统一的分析框架,分别考察两种类型因素对不同类型产业集聚的影响,从而对长江经济带产业集聚问题进行相对全面的分析。从研究内容来看,本文是对已有研究的综合与发展。第二,关于长江经济带发展战略对产业集聚的影响,现有研究尚处于起步阶段,并且以理论分析为主,实证层面的研究少有涉及。本文认为学者较少关注长江经济带发展战略对产业集聚影响的原因主要有两点:一是尚不清楚长江经济带发展战略对区域产业集聚的作用机理;二是检验或者评估战略效果需要较长的时间跨度,而长江经济带发展战略正式实施的时间相对较短。本文首先根据长江经济带发展战略的具体举措,梳理战略对产业集聚的影响路径,并结合2008~2018年省级面板数据,利用双重差分模型(DID)实证检验长江经济带发展战略对产业集聚的影响。在控制其他因素干扰的情况下,对不同地区、不同类型产业集聚的影响进行异质性分析,研究结论更全面。从研究方法来看,本文亦是对已有研究的补充。

(二)理论分析与研究假设

根据《纲要》中针对长江经济带产业布局及发展提出的战略举措,本文将长江经济带发展战略对区域产业集聚的影响路径概括为要素流动效应、产业转移效应和产业开放效应^⑥。

1.要素流动效应促进产业集聚

长江经济带生产要素非均衡分布特征十分明显^[22],主要表现为东部地区资本与技术相对充裕但劳动力相对稀缺,中西部地区则相反^[23]。由于市场分割的存在,各地政府以本地区经济效益最大化为主要目标,对劳动力、资本、技术等要素流入流出加以管制,导致生产要素流动的成本和壁垒相对较高,这也是造成长江经济带重复建设、产业同构的重要原因。针对生产要素难以流动的问题,《纲要》指出:一方面,要清理阻碍要素合理流动的地方性政策法规;另一方面,建立统一的市场准入制度,打破市场分割局面,推进市场一体化发展。这两方面举措不仅打破了要素流动制度壁垒,而且完善了要素市场的准入制度,对推动要素流动有着重要意义。以劳动力和资本为例,长江经济带就业人数占全国的比重从2008年的43.64%上升到2018年的46.30%,固定资产投资占全国的比重从2008年的39.65%上升到2018年的50.19%^⑦,劳动力和资本要素在长江经济带的集聚程度明显上升。

要素流动对产业集聚的影响可以从产业竞争力和产业规模两个方面进行阐述。首先,任何生产活动都是不同类型的要素共同作用的结果,产业的竞争力取决于要素的生产效率,不同要素配置可以产生不同的生产效率,这也决定了不同类型要素之间存在最优的组合。由于初始要素禀赋限制,地区在经济发展过程中往往偏离了这种最优配置比例,如果不存在流动性壁垒,在市场机制作用下,要素必然流向高效率的生产部门,不仅可以实现要素生产效率的提升,更能够优化各要素之间的配置比例,提升产业竞争力,进而为产业集聚的形成提供先决条件。其次,要素流动过程中形成特定地理空

间上的要素集中是产业集聚形成与发展的微观基础^[24]。从产业规模视角来看,由于规模经济效应的存在,要素在特定地区的集中必然导致地区产业规模的扩大。从产业发展的视角来看,要素流动的动因是追求效率的提升,只要存在部门间生产效率的差异,就会产生要素流动,直到各部门生产效率趋于相同,要素流动才会实现相对静止。无论是不同地区同一部门还是同一地区不同部门间生产效率的差异,都将引发要素由低效率向高效率部门流动,在要素流动的过程中必然导致高效率部门的扩张和低效率部门的收缩,这种部门间的扩张与收缩是产业集聚形成的重要原因。

2. 产业转移效应推动产业集聚

产业转移是指企业将现有生产能力部分或全部由原地区转移到其他地区的一种经济行为,客观上表现为产业在地区间的移动,是地区间产业分工深化的一种表现形式。产业转移一般发生在不同经济发展阶段的地区之间,主要表现为发达地区将丧失比较优势的产业向欠发达地区转移。长江经济带横跨东中西三大区域,区域间本身存在较大的产业极差,具有产业转移的基础条件。但由于协调机制尚不完善造成地方保护主义盛行,市场开放程度低,为了保护本地产业,对于已经丧失了比较优势的产业并没有及时实行有秩序的收缩与撤让,反而通过市场保护、财政补贴等方式维持生产,不仅造成资源浪费,而且导致优势产业没有得到充分的发展。针对长江经济带产业难以转移的问题,《纲要》提出:首先,建立统一的区域协调管理体制和合作机制,突破产业转移的制度性障碍;其次,将交通基础设施建设与产业转移结合起来,发挥交通运输优势引导产业由东向西梯度转移。以上两点举措为区域产业转移创造了良好的政策环境和发展路径。以工业部门为例,长江经济带工业增加值占全国的比重从2008年的43.25%上升到2018年的46.12%。但东部地区上海、江苏、浙江三省市工业增加值占长江经济带整体的比重却从2008年的55.41%下降到2018年的46.33%^⑦,工业由东部向中西部地区转移是长江经济带产业转移的典型事实。

推动丧失比较优势的产业向外梯度转移不仅有利于转入地本土产业的集聚,对转出地优势产业的集聚同样具有积极的作用。发达地区原本处于成熟期的产业,由于劳动力成本、交易费用、市场竞争、政府政策等内外部环境变化,使其丧失了原有的比较优势,为了实现最大化的经济目标,进行产业结构调整,将丧失比较优势的产业通过直接投资、联合生产等方式向欠发达地区转移。产业转移的动因前者是为了调整产业结构以及实现更高层次的战略目标,后者是为了推动产业升级和实现技术进步^[25]。产业转移是产业集聚形成的重要原因,对转出地而言,夕阳产业向外转移释放出大量的劳动力和资本要素,这些要素迅速集中优势产业,促使优势产业规模不断扩大,进而推动转出地优势产业集聚。对转入地而言,承接发达地区产业转移的过程中必然伴随着产业规模的扩大,无论是哪种产业转移方式都带动劳动力、资本、技术等要素的流入,进一步扩大转入地本土产业的规模,推动产业集聚的发展。

3. 产业开放效应带动产业集聚

本文所指产业开放主要是产业市场的开放,其中既包括国内市场的开放,也包括国外市场的开放。国内市场的开放对产业集聚的影响上文从要素流动以及产业转移两个方面进行了论述。因此,此处产业开放主要论述国外市场开放对产业集聚的影响,具体从贸易开放和投资开放两个方面进行阐释。

在长江经济带发展战略提出之前,长江经济带对外开放极不均衡,除沿海城市对外开放水平较高外,其他省市对外开放程度明显不足。除地理区位外,这也是市场因素和政府政策共同作用的结果。以贸易开放为例,2008年上海、江苏、浙江三省市进出口总额占国内生产总值的比重平均值高达105%,是中西部地区平均开放程度的9.5倍。针对长江经济带整体开放不足的问题,《纲要》明确指出:依托黄金水道,构建陆海统筹、东西双向、全方位开放格局。除发挥长三角地区对外开放的引领作用外,致力于将云南、重庆打造为西部地区对外开放战略支撑点,同时建设成都、武汉等内陆开放型经济高地。这些举措对促进长江经济带整体对外开放有着重要的意义。以投资开放为例,长江经济带平均外商投资总额占地区国内生产总值的比重从2008年的16%上升到2018年的44.39%^⑦,在一定

程度上可以说明长江经济带开放程度在不断扩大。

贸易领域的开放直接扩大了产业市场,由于产业规模受市场容量限制,在内部市场逐渐饱和时,外部市场的开拓必然带动产业规模的扩大,为规模经济的发挥创造了条件。贸易开放在扩大产业市场的同时,也加剧市场内企业之间的竞争,潜在的竞争压力迫使企业进行技术创新。技术创新依赖于知识溢出效应,而集聚式产业网络的存在弱化了知识传播过程中的失真和时滞问题。因此,在竞争的环境下企业更倾向于加入集聚网络^[26]。其次,随着国际贸易的发展,产业分工不断深化,专业化生产和规模经济效应推动了产业集聚的形成与发展。一方面,由于交易成本的制约,大量专业化企业选择就近生产,在地域空间上形成专业化的产业集聚体。另一方面,规模经济效应促使企业对中间产品的需求日益增加,从而吸引其他厂商进入该地区从事上游产品生产。随着集聚性生产网络体系的发展,下游厂商也会逐渐被该地区的外部规模经济所吸引,只要加入生产集群的成本低于厂商可获得的潜在收益,下游厂商就会进入该地区参与生产,进一步推动产业集聚^[27]。

投资领域的开放吸引了大量外商投资,外资进入本地市场不仅增加了资本存量,而且带来了直接或间接的技术转移,在资本和技术的推动下,流入地产业规模不断扩大,产业竞争力不断提高,为产业集聚的形成提供了必要条件。事实上,外商投资的区位选择与产业集聚往往是相互影响的,外资企业为了提升竞争优势,资本更倾向于流入产业集聚程度较高的地区从事专业化生产,从而降低其生产成本和投资风险。这些地区本土产业发展良好,具有一定的规模和竞争力,外资的流入进一步扩大了流入地产业优势,扩大产业规模并提升产业竞争力,进而推动产业集聚程度不断提高。

基于以上分析,提出本文的研究假设:长江经济带发展战略能够促进区域产业集聚。

三、模型构建与变量选取

(一)模型设定

在本文的研究中,假设长江经济带发展战略对产业集聚的影响,只会作用于纳入长江经济带发展规划的地区,将其作为处理组,而未纳入长江经济带发展战略但与之相邻近的地区则作为对照组[®]。在研究方法的选择上,参考周黎安和陈烨(2005)^[28]、许红伟和陈欣(2012)^[29]的做法,选择双重差分模型作为主要研究方法,设定的计量模型如下:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Time_t + \alpha_2 Treat_i + \alpha_3 Treat_i * Time_t + \gamma X_{it} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

模型(1)中,被解释变量为 Y_{it} 为*i*地区*t*时期的产业集聚程度。 $Time_t$ 是判断长江经济带发展战略是否提出的时间虚拟变量,根据《意见》的印发时间,本文选择2014年为政策冲击发生的年份[®]。 $Time_t = 1$ 表示2014年以后年份,否则为0。 $Treat_i$ 表示为判断*i*地区是否被纳入长江经济带发展战略的地区虚拟变量, $Treat_i = 1$ 表示被长江经济带战略覆盖的地区,即为处理组,否则为对照组。时间虚拟变量 $Time_t$ 和地区虚拟变量 $Treat_i$ 二者的交互项 $Treat_i * Time_t$ 代表政策变量(Pol),是判断长江经济带发展战略是否有效的一个重要指标。 X_{it} 是包含地区固定效应和时间固定效应在内的一系列控制变量, ϵ_{it} 为随机误差项。

(二)变量选取

1.被解释变量。现有文献对产业集聚的衡量指标主要包括区位熵^[18]、HHI指数^[30]、行业集中度、空间基尼系数^[15]、EG指数^[31]等,由于区位熵和行业集中度没有考虑地区之间经济发展水平的差异性,空间基尼系数无法反映地区之间产业规模差距。因此,本文选择EG指数作为产业集聚的主要衡量指标,计算方法如下:

$$Eg_{ij} = \frac{\sum_i (S_{ij} - X_i)^2 - (1 - \sum_i X_i^2) H_{ij}}{(1 - \sum_i X_i^2)(1 - H_{ij})} \quad (2)$$

式(2)中, Eg_{ij} 为 i 地区 j 产业的集聚程度, S_{ij} 、 X_i 分别为 i 地区 j 产业就业人数和总就业人数占全国的比重^⑩。 H_{ij} 为 i 地区 j 产业的 HHI 指数, 用 j 产业增加值占全国的比重近似替代^[32]。

2. 解释变量。政策变量(Pol)是双重差分模型中的核心解释变量, 是时间虚拟变量和地区虚拟变量的交互项($Treat_i * Time$)。2014 年以后纳入长江经济带发展战略中的地区才是政策作用对象, 因此, 将 2014 年以后且纳入长江经济带发展战略的省市赋值为 1, 其他赋值为 0。

3. 控制变量。根据研究假设, 本文选择劳动力密集度(M_j)作为劳动力流动的代理变量^{⑩[23][33]}; 产业增长率(Gr)作为产业转移的代理变量; 贸易开放度(Tdo)衡量产业开放程度; 此外参考现有文献的做法^{[15][16][18]}, 将人力资本(Hc)、固定资产投资(Cap)、交通基础设施(Tran)同时作为控制变量引入^⑩。具体变量定义参见表 1。

表 1 变量定义

变量名称	符号	定义及计算方法
产业总集聚度	Eg	产业总集聚程度, 计算方式见公式(2)
一产集聚度	Eg _{fir}	第一产业集聚程度, 计算方式见公式(2)
二产集聚度	Eg _{sec}	第二产业集聚程度, 计算方式见公式(2)
三产集聚度	Eg _{thi}	第三产业集聚程度, 计算方式见公式(2)
时间变量	Time	虚拟变量, 2014 年以后赋值 1, 否则赋值 0
地区变量	Treat	虚拟变量, 纳入长江经济带的省市赋值 1, 否则赋值 0
政策变量	Pol	时间变量与地区变量的交互项
劳动力密集度	M _j	总就业人数/总人数
一产劳动力密集度	Firm _j	第一产业就业人数/总就业人数
二产劳动力密集度	Secm _j	第二产业就业人数/总就业人数
三产劳动力密集度	Thim _j	第三产业就业人数/总就业人数
GDP 增长率	Gdpgr	(T+1 年 GDP / T 年 GDP) - 1
一产增长率	Firgr	(T+1 年第一产业增加值 / T 年第一产业增加值) - 1
二产增长率	Secgr	(T+1 年第二产业增加值 / T 年第二产业增加值) - 1
三产增长率	Thigr	(T+1 年第三产业增加值 / T 年第三产业增加值) - 1
贸易开放度	Tdo	进出口总额 / GDP
人力资本	Hc	专科以上在校学生数 / 总人数
固定资产投资	Cap	全社会固定资产投资额 / GDP
交通基础设施	Tran	公路、铁路、内河航道里程之和 / 总面积

(三) 数据来源

本文选取 2008~2018 年长江经济带 11 省市以及周边 9 省的面板数据进行实证研究。之所以选择 2008 年为研究起始时间, 是因为 2008 年金融危机推动了中国产业结构调整^[34]。GDP 及各产业增加值、就业人数、进出口总额、专科以上在校学生数、固定资产投资额等数据来源于历年《中国统计年鉴》(2009~2019)。

四、实证结果分析

(一) 描述性统计

表 2 对主要变量进行了描述性统计。结果显示, 第一产业集聚均值为 0.0389, 中位数为 0.0351, 第二产业集聚均值为 0.0373, 中位数为 0.0304, 第三产业集聚均值为 0.0352, 中位数为 0.0308, 第一、第二、第三产业集聚的均值均大于中位数, 说明各产业集聚高的地区相对较少, 大部分地区各产业集聚度相对较低, 表明长江经济带产业集聚具有进一步提升的空间。第二产业集聚的标准差大于第一、第三产业, 说明样本之间第二产业集聚的差异最大。

表 2

变量描述性统计

变量	样本数	均值	标准差	最小值	最大值	25%分位数	中位数	75%分位数
Eg	220	0.0365	0.0272	0.0012	0.1128	0.0187	0.0337	0.0441
Egfir	220	0.0389	0.0260	0.0014	0.1008	0.0155	0.0351	0.0608
Egsec	220	0.0373	0.0293	0.0007	0.1222	0.0169	0.0304	0.0467
Egthi	220	0.0352	0.0273	0.0015	0.1125	0.0180	0.0308	0.0421
Time	220	0.3636	0.4821	0.0000	1.0000	0.0000	1.0000	1.0000
Treat	220	0.5500	0.4986	0.0000	1.0000	0.0000	1.0000	1.0000
Pol	220	0.2000	0.4009	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Gdpgr	220	0.1237	0.0596	-0.0068	0.2775	0.0814	0.1094	0.1647
Firgr	220	0.0824	0.0848	-0.1621	0.5789	0.0276	0.0741	0.1311
Secgr	220	0.1146	0.0983	-0.1747	0.4173	0.0506	0.0905	0.1898
Thigr	220	0.1502	0.0468	0.0659	0.3697	0.1190	0.1446	0.1745
Mj	220	0.6007	0.0621	0.4687	0.7874	0.5603	0.5909	0.6403
Firmj	220	0.3728	0.1481	0.0297	0.7232	0.3034	0.3737	0.4591
Secmj	220	0.2695	0.0967	0.0968	0.5096	0.1997	0.2633	0.3325
Thimj	220	0.3577	0.0810	0.1800	0.6630	0.3170	0.3534	0.3873
Tdo	220	0.2419	0.2899	0.0168	1.5897	0.0812	0.1278	0.2833
Hc	220	0.0364	0.0722	0.0003	0.5817	0.0108	0.0176	0.0292
Cap	220	0.7924	0.2508	0.2333	1.5070	0.6272	0.7777	0.9383
Tran	220	1.0350	0.5803	0.0422	2.5290	0.6175	1.0040	1.4773

(二)基础假设检验

本文利用双重差分模型检验长江经济带战略对产业集聚的影响,双重差分法在使用前须满足随机性、唯一性以及平行趋势三大基础假设^[35]。

随机性假设是指政策发生时间的随机性以及控制组与对照组选择的随机性,长江经济带发展战略是党中央根据国家发展全局所制定的区域性战略,战略的形成依赖于国家对宏观经济形势的研判,难以对战略实施时间做出精准的预测。因此,本文认为长江经济带发展战略的提出满足时间的随机性。控制组与对照组选择的随机性一般较难满足,长江经济带是作为整体纳入战略规划,并不存在时间上的先后,为了避免地区所处不同经济发展阶段的影响,对照组的选择主要根据“邻近”原则[®]。对于两组之间随时间变化的差异,本文通过加入产业增长率、劳动力密集度、贸易开放度、人力资本、固定资产投资等地区层面的时变控制变量予以缓解。对于两组之间不随时间变化的差异,本文通过加入地区固定效应予以控制^[35]。

唯一性假设是指每个单位受到政策的冲击只有一次,2014年《意见》印发标志长江经济带战略初步形成。因此,有理由为战略的冲击始于2014年且仅有一次[®],即满足政策实施的唯一性假设。

平行趋势是双重差分法应用前最重要的假设条件,是指在政策实施前处理组与对照组随时间变化的趋势基本相同,由此判断政策实施效果并非由于分组差异产生。在平行趋势假设检验上,现有研究常用趋势图或回归分析进行验证,由于趋势图只能反映相关变量的大体走势,缺乏严谨性。因此,本文选择回归分析进行检验,并设定以下计量模型:

$$EG_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Test}(t) + \alpha_2 \text{Treat}_i + \alpha_3 \text{Treat}_i * \text{Test}(t) + \gamma X_{it} + \epsilon_{it} \quad (3)$$

式(3)中,Test(t)表示检验的时期,其余变量的设定与模型(1)相同。其中,pre_m、current、time_n分别表示政策实施前m期、冲击当期、冲击后n期时间变量Test(t)与地区变量Treat_i的交互项Treat_i*Test(-m)、Treat_i*Test(0)、Treat_i*Test(n)。本文选择政策实施前后三年进行验证,回归结果见表3。

观察表3可以发现,pre_m、current均不显著,说明政策冲击发生之前和冲击当期,处理组和对照组的产业总集聚以及第一、第二、第三产业集聚没有显著区别,由此可以判定四种指标处理组和对照组在长江经济带战略提出之前满足平行趋势假设。长江经济带战略提出之后,处理组和对照组第一

和第二产业集聚变化十分明显,第(2)和第(3)列中 time_2、time_3 均至少在 5%的水平上呈现正相关,说明战略对处理组第一、第二产业集聚产生了积极的影响,time_n 的系数逐年递增,说明长江经济带战略对第一和第二产业集聚的影响在持续增强^⑤。

表 3 平行趋势假设检验结果

变量	(1) Eg	(2) Egfir	(3) Egsec	(4) Egthi
pre_3	-0.0002 (0.0011)	-0.00005 (0.0017)	0.0004 (0.0019)	-0.0002 (0.0012)
pre_2	0.00004 (0.0011)	0.0008 (0.0017)	0.0009 (0.0019)	-0.0004 (0.0012)
pre_1	0.0005 (0.0011)	-0.0001 (0.0017)	0.0015 (0.0019)	0.00005 (0.0012)
current	0.0012 (0.0011)	0.0004 (0.0017)	0.0023 (0.0019)	0.0003 (0.0012)
time_1	0.0020* (0.0011)	0.0018 (0.0017)	0.0033* (0.0019)	0.0005 (0.0012)
time_2	0.0029*** (0.0011)	0.0034** (0.0017)	0.0038** (0.0019)	0.0015 (0.0012)
time_3	0.0037*** (0.0011)	0.0049*** (0.0017)	0.0047** (0.0019)	0.0018 (0.0012)
Cons	0.0033*** (0.0008)	0.0048*** (0.0013)	0.0038*** (0.0014)	0.0027*** (0.0009)
时间固定	是	是	是	是
地区固定	是	是	是	是
观测值	220	220	220	220
地区数	20	20	20	20

注:括号内为标准差,***、**和*分别表示为1%、5%和10%的水平上显著,下表同。

(三)实证结果与分析

在基础假设检验通过的基础上,结合 2008~2018 年 20 个省市的面板数据利用双重差分模型实证检验长江经济带战略对产业集聚的影响,回归结果见表 4,其中,奇数列是未加入控制变量的回归结果,偶数列是加入控制变量后的回归结果。若时间变量与地区变量交互项的系数显著为正,说明长江经济带战略能够促进区域产业集聚,本文的研究假设成立,否则不成立。

表 4 第(1)列中政策变量系数在 1%的水平上显著为正,说明长江经济带发展战略对区域产业集聚具有显著的促进作用。第(2)列是加入控制变量并控制了地区和时间固定效应后的回归结果^⑥,政策变量系数仍在 1%的显著性水平下显著为正,说明回归结果较为稳健,研究假设成立。

分产业来看,表 4 第(3)~(8)列中政策变量系数均在 1%的水平上显著为正,说明长江经济带发展战略对区域各产业集聚均具有显著的促进作用。第(5)列中政策变量系数大于第(3)列大于第(7)列,并且加入控制变量后第(6)列中政策变量系数大于第(4)列大于第(8)列,说明长江经济带战略对第二产业集聚的促进作用大于第一产业大于第三产业。

通过考察控制变量,可以发现:第一,劳动力密集度的系数在第(4)列中为负,在第(6)和第(8)列中显著为正,说明劳动力密集度对第一产业集聚具有抑制作用,对第二、第三产业集聚具有促进作用。原因在于:随着科学技术的迅速发展,在资本和技术的推动下以农业为主的第一产业对劳动力的需求逐渐降低。由于第二、第三产业的高附加值产生的工资差异,吸引劳动力逐渐由第一产业向第二和第三产业转移,进而推动第二、第三产业集聚。第二,产业增长率的系数均为正值,但仅在第(4)和第(8)列中通过了 10%的显著性检验,说明产业增长率对第一、第三产业集聚具有显著的促进作用,对第二产业集聚作用并不明显。第三,贸易开放度的系数在第(2)和第(8)列中显著为正,说明贸易开放能够促进第三产业集聚,但对第一、第二产业集聚作用不明显,这也印证

了上文分析中产业开放推动产业集聚的合理性,并且产业开放是以第三产业为主。第四,人力资本的系数仅在第(8)列中显著为正,说明人力资本对第三产业集聚具有显著的促进作用,但对第一、第二产业集聚作用并不明显。第五,固定资产投资的系数均不显著,说明固定资产投资对产业集聚的影响不明显。第六,交通基础设施的系数有正有负,仅在第(4)列中通过了10%的显著性检验,说明交通基础设施仅对第一产业集聚具有阻碍作用,而对第二、第三产业集聚作用并不明显,说明随着交通基础设施的完善,运输成本不再是第二、第三产业集聚的主要影响因素^⑥。

表 4 基本回归结果

变量	(1) Eg	(2) Eg	(3) Egfir	(4) Egfir	(5) Egsec	(6) Egsec	(7) Egthi	(8) Egthi
Time	-0.0010** (0.0004)	-0.0009* (0.0005)	-0.0024*** (0.0007)	-0.0020*** (0.0008)	-0.0009 (0.0007)	-0.0005 (0.0008)	0.0001 (0.0005)	0.0001 (0.0005)
Treat	-0.0091*** (0.0009)	-0.0252*** (0.0032)	-0.0613*** (0.0014)	-0.0774*** (0.0050)	-0.0219*** (0.0015)	-0.0429*** (0.0062)	0.0152*** (0.0010)	-0.0063* (0.0037)
Pol	0.0035*** (0.0005)	0.0037*** (0.0006)	0.0041*** (0.0009)	0.0042*** (0.0009)	0.0043*** (0.0010)	0.0044*** (0.0010)	0.0018*** (0.0006)	0.0017*** (0.0006)
Mj		0.0045 (0.0054)		-0.0200*** (0.0073)		0.0422** (0.0168)		0.0100* (0.0056)
Gr		0.0006 (0.0028)		0.0092*** (0.0030)		0.0023 (0.0031)		0.0073* (0.0037)
Tdo		0.0062*** (0.0023)		-0.0008 (0.0036)		0.0060 (0.0048)		0.0109*** (0.0024)
Hc		0.0014 (0.0021)		0.0001 (0.0033)		-0.0018 (0.0037)		0.0048** (0.0023)
Cap		-0.0003 (0.0007)		0.0007 (0.0011)		-0.0008 (0.0012)		-0.0004 (0.0007)
Tran		0.0006 (0.0021)		-0.0065* (0.0035)		-0.0017 (0.0040)		0.0031 (0.0023)
Cons	0.0465*** (0.0006)	0.0509*** (0.0045)	0.0629*** (0.0010)	0.0957*** (0.0074)	0.0501*** (0.0011)	0.0526*** (0.0064)	0.0393*** (0.0007)	0.0331*** (0.0038)
时间固定	是	是	是	是	是	是	是	是
地区固定	是	是	是	是	是	是	是	是
观测值	220	220	220	220	220	220	152	152
地区数	20	20	20	20	20	20	20	20
R ²	0.9950	0.9960	0.9860	0.9880	0.9870	0.9880	0.9940	0.9960

(四)稳健性讨论

为检验回归结果的稳健性,本文参考张宇和蒋殿春(2008)的研究^[30],选择 HHI 指数作为 EG 指数的替代变量,对整体回归结果进行再验证,回归结果见表 5。

表 5 中政策变量系数均在 1%的水平上显著为正,说明长江经济带战略对第一、第二、第三产业集聚均具有显著的促进作用,进一步验证本文的研究假设。此外,本文还选择了区位熵^[18]、空间基尼系数^[15]作为产业集聚的衡量指标,回归结果中除政策变量对第三产业集聚作用不显著外,其他结果基本相同。限于篇幅,不再单独报告。

五、异质性分析

为保证研究结论更具有针对性,本文将样本数据根据地理区位进行拆分,以研究长江经济带战略对产业集聚作用效果与目标省市地理区位的关系^⑧,参考黄玖立(2010)对区域的划分方法^[36],将长江经济带拆分为东部 3 省市、中部 4 省、西部 4 省市,对照组也进行相应拆分^⑨,利用双重差分模型重新进行实证检验,回归结果见表 6。

表 5

稳健性检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	HHI	HHIfir	HHIsec	HHIthi
Time	-0.0008 * (0.0004)	-0.0018 ** (0.0007)	-0.0005 (0.0007)	0.0010 (0.0005)
Treat	-0.0241 *** (0.0029)	-0.0725 *** (0.0045)	-0.0409 *** (0.0055)	-0.0067 ** (0.0033)
Pol	0.0034 *** (0.0005)	0.0037 *** (0.0008)	0.0038 *** (0.0009)	0.0016 *** (0.0006)
Mj	0.0044 (0.0048)	-0.0188 *** (0.0066)	0.0409 *** (0.0148)	0.0095 * (0.0050)
Gr	0.0006 (0.0025)	0.0084 *** (0.0027)	0.0022 (0.0027)	0.0068 ** (0.0033)
Tdo	0.0062 *** (0.0020)	-0.0005 (0.0032)	0.0060 (0.0039)	0.0104 *** (0.0022)
Hc	0.0013 (0.0019)	0.0001 (0.0030)	-0.0013 (0.0033)	0.0041 ** (0.0020)
Cap	-0.0002 (0.0006)	0.0006 (0.0010)	-0.0008 (0.0010)	-0.0003 (0.0007)
Tran	0.0012 (0.0019)	-0.0053 * (0.0032)	-0.0004 (0.0035)	0.0029 (0.0020)
Cons	0.0471 *** (0.0040)	0.0879 *** (0.0067)	0.0473 *** (0.0056)	0.0321 *** (0.0034)
时间固定	是	是	是	是
地区固定	是	是	是	是
观测值	220	220	220	220
地区数	20	20	20	20
R ²	0.9960	0.9880	0.9890	0.9950

表 6

分地区回归结果

变量	东部地区			中部地区			西部地区		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	Egfir	Egsec	Egthi	Egfir	Egsec	Egthi	Egfir	Egsec	Egthi
Time	-0.0012 (0.0012)	0.0089 *** (0.0021)	-0.0006 (0.0016)	-0.0027 ** (0.0011)	-0.0058 *** (0.0012)	0.0021 ** (0.0009)	-0.0010 (0.0011)	-0.0010 (0.0006)	-0.0011 ** (0.0005)
Treat	-0.0446 *** (0.0083)	-0.0008 (0.0158)	-0.0249 ** (0.0121)	-0.0299 *** (0.0027)	-0.0250 *** (0.0019)	-0.0166 *** (0.0025)	0.0221 ** (0.0085)	0.0140 *** (0.0052)	0.0164 *** (0.0043)
Pol	0.0001 (0.0014)	-0.0031 (0.0026)	-0.0003 (0.0020)	0.0011 (0.0012)	0.0070 *** (0.0013)	-0.0005 (0.0009)	0.0072 *** (0.0015)	0.0032 *** (0.0009)	0.0039 *** (0.0007)
Mj	0.0019 (0.0070)	0.0537 (0.0334)	0.0023 (0.0096)	-0.0019 (0.0192)	-0.0208 (0.0350)	0.0050 (0.0160)	-0.0163 ** (0.0079)	0.0424 *** (0.0136)	0.0156 *** (0.0043)
Gr	0.0129 *** (0.0059)	0.0085 (0.0103)	0.0051 (0.0122)	0.0097 *** (0.0031)	0.0032 (0.0033)	0.0072 * (0.0039)	0.0059 (0.0045)	0.0002 (0.00244)	0.0063 (0.0038)
Tdo	-0.0212 *** (0.0048)	-0.0212 ** (0.0098)	-0.0034 (0.0065)	-0.1160 *** (0.0162)	-0.0041 (0.0181)	0.0333 *** (0.0097)	0.0042 (0.0072)	0.0059 (0.0044)	0.0080 ** (0.0036)
Hc	-0.0015 (0.0040)	0.0002 (0.0073)	0.0111 ** (0.0055)	-0.0014 (0.0038)	0.0054 (0.0040)	-0.0032 (0.0024)	-0.0006 (0.0064)	-0.0058 (0.0038)	0.0036 (0.0031)
Cap	-0.0010 (0.0019)	-0.0015 (0.0035)	-0.0054 ** (0.0027)	-0.0007 (0.0015)	0.0014 (0.0017)	0.0005 (0.0010)	0.0008 (0.0013)	-0.0006 (0.0008)	0.0006 (0.0006)
Tran	-0.0279 *** (0.0059)	-0.0668 *** (0.0106)	-0.0105 (0.0086)	0.0032 (0.0056)	0.0276 *** (0.0048)	0.0064 ** (0.0032)	-0.0061 (0.0056)	-0.0002 (0.0037)	-0.0003 (0.0028)
Cons	0.1420 *** (0.0104)	0.1970 *** (0.0188)	0.1110 *** (0.0155)	0.0859 *** (0.0164)	0.0266 *** (0.00815)	0.0258 *** (0.00374)	0.0081 * (0.0043)	-0.0046 ** (0.00214)	-0.0067 *** (0.00201)
时间固定	是	是	是	是	是	是	是	是	是
地区固定	是	是	是	是	是	是	是	是	是
观测值	66	66	66	66	66	66	99	99	99
地区数	6	6	6	6	6	6	8	8	8
R ²	0.9950	0.9870	0.9900	0.9930	0.9820	0.9860	0.9860	0.9900	0.9900

分产业来看,在东部地区回归结果中,政策变量的系数均不显著,说明长江经济带战略对东部地区各产业集聚影响并不明显。在中部回归结果中,政策变量系数仅在第(5)列中显著为正,说明长江经济带战略主要促进中部地区第二产业集聚。在西部地区回归结果中政策变量的系数均为正值,并且均通过了1%的显著性检验,说明长江经济带战略对西部地区第一、第二、第三产业集聚具有显著的促进作用。

从分地区结果中可以看出区域性政策有效性与目标省市经济所处的发展阶段有着直接关系,当目标省市经济所处较高发展阶段时(东部地区),对区域性政策较不敏感,试图通过区域性政策促进该地区产业集聚的做法并不能达到预期目标。而目标省市所处较低发展阶段时(中西部地区),对区域性政策较为敏感,政策实施的效果也更为明显,这一研究也与刘云强等(2018)的研究结论相符,即:长江经济带产业集聚处于较低阶段时主要由政府主导,而处于较高阶段时则演变为由市场主导^[37]。

将分地区和分产业回归结果结合起来,可以看出长江经济带战略作为区域性政策,现阶段其政策目标更倾向于“弥补短板”,而并非“扩大优势”,体现出区域协调发展理念。以第二和第三产业为例,东部地区原本第二和第三产业集聚度远高于中西部地区,战略对东部地区第二、第三产业集聚促进作用最小,对原本第二、第三产业发展相对落后的中西部地区促进作用显著。从中西部地区不同产业集聚促进作用来看,中部地区第三产业集聚度高于西部地区,第二产业集聚度相反,但对第二、第三产业集聚的促进效果与其优势产业相反,表现为对第二产业集聚的促进作用中部高于西部,对第三产业集聚的促进作用西部高于中部。

六、结论与启示

长江经济带发展战略提出后,区域产业集聚发生了明显的变化,但关于战略对产业集聚的影响分析,现有研究却鲜有涉及。基于此,本文首先根据战略的具体举措将战略对产业集聚的影响路径归纳为要素流动效应、产业转移效应和产业开放效应。然后结合2008~2018年省级面板数据,利用双重差分模型对战略的实施效果进行实证检验。进一步地,对长江经济带发展战略对不同地区、不同类型产业集聚的影响进行了异质性分析。研究发现:(1)长江经济带发展战略对区域整体产业集聚具有显著促进作用;(2)分地区来看,由于各地区所处发展阶段不同,战略对产业集聚的促进效果存在显著的区域差异性,表现为战略对西部地区产业集聚的促进作用大于中部,而在东部地区并不显著;(3)分产业来看,战略对第二产业集聚促进作用最大,第一产业其次,第三产业最小。

本文的研究结论具有以下政策启示:

第一,加大对长江经济带发展战略的实施力度,推动区域产业集聚的进一步发展。首先,保障生产要素充分流动。建立统一的要素市场,彻底打破制约要素流动的制度壁垒,完善生产要素区域联动机制,推动劳动力、资本、技术等要素跨区域流动和优化配置。其次,建立区域合作机制,统筹产业布局。调整区域产业重心,在比较优势基础上,引导产业合理分工和有序转移,推进区域优势产业集聚发展,形成区域间产业良性互动,实现整体发展和上中下游特色发展协同共进。此外,进一步扩大长江经济带对外开放。充分利用国内外两个市场,发挥长三角对外开放的示范作用,培育更多内陆开放高地,提升沿边开放水平,形成陆海统筹、东西双向、全面开放的格局。

第二,创新集聚方式。长江经济带区域间产业集聚水平相差较大,在推进长江经济带产业集聚的同时,应关注区域间的差异性。中西部地区仍处于产业集聚的较低阶段,集聚方式由政府主导收益更大。而东部处于产业集聚的较高阶段,集聚方式应由政府主导转向市场主导,政府的宏观调控应通过市场机制进行间接传导。对于不同类型的产业,集聚方式也应有所侧重。对于第一产业,通过引入资本和技术,实施“互联网+”现代农业的商业模式,推动农业现代化的发展。对于第二产业,引导下游地区劳动和资本密集型产业向中上游地区有序转移,同时大力发展战略性新兴产业。对于第三产业,实施创新驱动战略,加强技术研发与应用,将技术优势转变为产业优势。

第三,根据产业集聚的动态变化,适时调整产业集聚重心。现阶段,长江经济带发展战略对第二产业集聚促进作用最大,对第三产业集聚促进作用最小,随着第二产业集聚的进一步提高,产业集聚重心应适时向第三产业转移。分地区来看,随着以工业为主的第二产业由东部向中西部梯度转移,东部地区第三产业集聚度不仅没有相应提高,反而有下降的趋势,说明东部地区第三产业的集聚效应并没有得到充分发挥。在下一发展阶段,东部地区产业布局的战略重心应该由第二产业转向第三产业,重点发展以高技术、科技为主的现代服务业,促进第三产业集聚,实现产业链现代化。对中西部地区而言,除加快现代农业的发展和承接东部产业转移外,应大力发展中高端制造业以及以生产性、生活性为主的现代服务业,形成区域间产业特色集聚,推动产业结构高度化,进而实现区域经济高质量发展目标。

注释:

①笔者通过对现有文献的梳理,“长江经济带”一词最早出现于:古克武,郭万清.试论安徽长江流域(沿江区)的全方位经济发展战略[J].江淮论坛,1984(06):19—27。现阶段,长江经济带是指上海、江苏、浙江、安徽、江西、湖南、湖北、重庆、四川、贵州、云南11省(市)的统称。2018年,长江经济带经济总量为40.30万亿元,占全国比重为43.84%;人口总量为5.99亿人,占全国比重为42.91%。

②中国生产力学会原名“中国生产力经济研究会”。

③数据来源:作者根据国家统计局(<http://www.stats.gov.cn/>)的数据,按可比价格计算GDP增长率。

④按可比价格计算,2011~2018年GDP平均增长率仅有5.77%。

⑤数据来源:作者通过EG指数计算的增长率。

⑥本文将长江经济带战略对区域产业集聚的影响路径概括为要素流动效应、产业转移效应和产业开放效应,这与产业的异质性并不冲突,并不意味着对某一产业集聚三种效应都会发挥作用。例如,对于第二产业,产业转移效应可能占据主导地位,而对于第三产业集聚,要素流动效应可能占据主导地位。

⑦数据来源:作者根据各省市统计年鉴和国家统计局数据计算整理。

⑧处理组为长江经济带11个省(市),对照组为河北、福建、山东、山西、河南、广西、西藏、甘肃、青海9个省(区)。

⑨虽然2016年印发的《纲要》是推动长江经济带上升为国家重点发展战略的纲领性文件,但推动产业集聚的重要举措从2014年《意见》印发后便开始实施,因此,将政策冲击期定为2014年更为合理。

⑩因统计口径不同,全国(仅统计大陆地区31个省市)就业人数加总后与国家统计局公布的全国就业人数有所出入,本文采用前者。

⑪由于控制变量中固定资产投资在一定程度上可以衡量资本流动。因此,衡量要素流动时主要考虑劳动力流动。

⑫本文研究设计中经济性因素主要包括劳动力密集度、产业增长率、贸易开放度、人力资本、固定资产投资和交通基础设施,非经济性因素主要指政策变量。

⑬一般而言,地理位置上邻近的地区间经济发展阶段差距较小。

⑭后续《纲要》等文件的发布,是对已有政策的补充与发展,并不影响政策的唯一性。

⑮本文所指第一产业集聚并非传统意义上第一产业在地理空间上的集聚,而是由于经济重心的选择以及现代农业的发展程度不同,导致各地区间第一产业增长率存在显著差异,区域间第一产业的市场份额呈现出“此消彼长”的经济现象,形成类似于在一定地理空间上产业集聚提高的现象。

⑯关于控制变量的说明:被解释变量为产业总集聚时控制变量中产业增长率为GDP的增长率、劳动力密集度为就业人口占总人口的比重;被解释变量为各产业集聚时产业增长率为相应产业增加值的增长率,劳动力密集度为相应产业就业人数占地区总就业人数的比重。

⑰交通基础设施在一定程度上可以代表运输成本,交通基础设施越完善,运输成本越低。

⑱目标所处的地理区位与发展阶段具有直接的联系,学术界一般认为东部地区是相对发达地区,中西部地区是欠发达地区^[18]。

⑲东部地区包括上海、江苏、浙江,根据临近原则对照组为河北、福建、山东;中部地区包括安徽、江西、湖北、湖南,对照组为山西、河南;西部地区包括重庆、四川、贵州、云南,对照组为广西、西藏、甘肃、青海。

参考文献:

- [1] 于涛方,甄峰,吴泓.长江经济带区域结构:“核心—边缘”视角[J].城市规划学刊,2007,(3):41—48.
- [2] 王树华.长江经济带跨省域生态补偿机制的构建[J].改革,2014,(6):32—34.
- [3] 王玉燕,汪玲.长江经济带产业分工变化及其影响因素研究[J].商业研究,2018,(3):123—131.
- [4] 陈建军,胡晨光.产业集聚的集聚效应——以长江三角洲次区域为例的理论和实证分析[J].管理世界,2008,(6):68—83.
- [5] 黄庆华,时培豪,胡江峰.产业集聚与经济高质量发展:长江经济带107个地级市例证[J].改革,2020,(1):87—99.
- [6] 徐长乐.建设长江经济带的产业分工与合作[J].改革,2014,(6):29—31.
- [7] 张径伟,杨树旺,吴超.制造业集聚对劳动生产率的动态影响研究——基于长江经济带地级市数据[J].商业经济研究,2016,(13):203—205.
- [8] 黄德春,邵雨佳.长江经济带的金融产业集聚对经济增长效应的实证研究[J].工业技术经济,2018,(6):55—60.

- [9] 杨仁发,李娜娜.产业集聚对长江经济带高质量发展的影响[J].区域经济评论,2019,(2):71—79.
- [10] 张治栋,陈竞.异质性产业集聚及其协同发展对经济效率的影响——以长江经济带108个城市为例[J].工业技术经济,2019,(6):97—104.
- [11] 方敏,杨胜刚,周建军,雷雨亮.高质量发展背景下长江经济带产业集聚创新发展路径研究[J].中国软科学,2019,(5):137—150.
- [12] 王磊,蔡星林.长江经济带高耗能产业集聚及其对全要素生产率的影响研究[J].工业技术经济,2019,(11):37—46.
- [13] 孙智君,李响.长江经济带文化产业集聚水平测度及影响因素研究[J].学习与实践,2015,(4):49—58.
- [14] 钟昌宝,钱康.长江经济带物流产业集聚及其影响因素研究——基于空间杜宾模型的实证分析[J].华东经济管理,2017,(5):78—86.
- [15] 付书科,廖莉莉,刘念.长江经济带物流产业集聚水平测度分析[J].商业经济研究,2018,(5):117—119.
- [16] 吴传清,邓明亮.长江经济带高耗能产业集聚特征及影响因素研究[J].科技进步与对策,2018,(16):67—74.
- [17] 吴传清,龚晨.长江经济带沿线省市的工业集聚水平测度[J].改革,2015,(10):71—81.
- [18] 王良虎,王钊.战略性新兴产业空间集聚及影响因素研究——基于长江经济带的实证分析[J].经济体制改革,2020,(5):99—106.
- [19] 陈文玲.一带一路与长江经济带战略构想内涵与战略意义——兼论重庆在两大战略中的定位[J].中国流通经济,2016,(7):5—16.
- [20] 李朱.长江经济带发展战略的政策脉络与若干科技支撑问题探究[J].中国科学院院刊,2020,(8):1000—1007.
- [21] 汪发元,郑军.科技创新、金融发展对产业集聚的影响——基于长江经济带数据的空间杜宾模型分析[J].科技进步与对策,2020,(13):45—53.
- [22] 史安娜,王绕娟,张鏊依.长江经济带高技术产业创新要素集聚的空间溢出效应[J].河海大学学报(哲学社会科学版),2018,(1):62—67.
- [23] 陈磊,胡立君,何芳.要素流动、市场一体化与经济发展——基于中国省级面板数据的实证研究[J].经济问题探索,2019,(12):56—69.
- [24] 颜银根.FDI、劳动力流动与非农产业集聚[J].世界经济研究,2014,(2):67—74.
- [25] 邹积亮.产业转移理论及其发展趋向分析[J].中南财经政法大学学报,2007,(6):51—56.
- [26] 袁冬梅,魏后凯.对外开放促进产业集聚的机理及效应研究——基于中国的理论分析与实证检验[J].财经经济,2011,(12):120—126.
- [27] 夏永祥,张雯.“一带一路”、开放环境与产业集聚发展[J].陕西师范大学学报(哲学社会科学版),2019,(3):113—127.
- [28] 周黎安,陈焯.中国农村税费改革的政策效果:基于双重差分模型的估计[J].经济研究,2005,(8):44—53.
- [29] 许红伟,陈欣.我国推出融资融券交易促进了标的股票的定价效率吗?——基于双重差分模型的实证研究[J].管理世界,2012,(5):52—61.
- [30] 张宇,蒋殿春.FDI、产业集聚与产业技术进步——基于中国制造业行业数据的实证检验[J].财经研究,2008,(1):72—82.
- [31] 孙康,王昱方,肖寒.石化产业集聚水平测度及实证研究[J].财经问题研究,2014,(4):33—39.
- [32] 谢里,湛莹,刘文娟.中国矿产资源产业集聚水平测算[J].地理科学,2012,(8):965—970.
- [33] 胡立君,郑艳.劳动力流动与产业组织变化的互动关系研究——以中国汽车产业为例[J].中国工业经济,2006,(11):68—75.
- [34] 李正辉,刘思明.金融危机视角下中国产业结构调整与提升研究[J].经济问题,2009,(5):31—33.
- [35] 孙楚仁,张楠,刘雅莹.“一带一路”倡议与中国对沿线国家的贸易增长[J].国际贸易问题,2017,(2):83—96.
- [36] 黄玖立,冼国明.金融发展、FDI与中国地区的制造业出口[J].管理世界,2010,(7):8—17.
- [37] 刘云强,权泉,朱佳玲,王芳.绿色技术创新、产业集聚与生态效率——以长江经济带城市群为例[J].长江流域资源与环境,2018,(11):2395—2406.

(责任编辑:陈敦贤)