

区域一体化战略影响了中国城市经济高质量发展吗?

——基于长江经济带城市群的实证考察

黄文¹ 张羽瑶²

(1. 河海大学商学院, 江苏南京 210098; 2. 北京国家会计学院, 北京 101312)

摘要:在高质量发展阶段,如何深入推进区域一体化战略,促进中国城市经济高质量发展,是一个值得深入研究的重要命题。利用2007—2016年中国长江经济带111个城市的面板数据,通过构建双重差分模型验证区域一体化战略对中国城市经济高质量发展的影响,并进一步结合阈值模型考察两者关系的非线性特征,最后,基于异质性的角度,考察一体化环境下长江经济带区域内城市经济高质量发展的差异。研究表明:第一,自区域一体化战略实施以来,长江经济带区域内的城市经济高质量发展水平显著提升,但在长江经济带的上游、中游、下游区域存在显著的地区差异。第二,一体化对城市经济高质量发展的影响因地区生产性服务业集聚程度的不同而不同,主要呈现出一种非线性的倒“U”型特征。在低集聚度和高集聚度地区,一体化有利于城市经济高质量发展;而在中集聚度地区却呈现相反的效果。

关键词:区域一体化;长江经济带;经济高质量发展;城市群;双重差分

中图分类号:F062.9 **文献标识码:**A **文章编号:**1671-9301(2019)06-0014-13

DOI:10.13269/j.cnki.ier.2019.06.002

一、引言

改革开放四十多年来,中国经济发展的速度和规模都取得了举世瞩目的成就。官方统计数据显示,2018年我国国内生产总值(GDP)同比增长6.6%,实现了6.5%左右的预期发展目标,全国规模以上工业增加值比2017年实际增长了6.2%。中国经济结构持续优化,转型升级态势良好。如2018年第三产业增加值占GDP的比重比2017年提高0.3个百分点,高于第二产业11.5个百分点。然而,在增长数量方面取得骄人成绩的同时,也出现了区域发展不平衡与不协调、资源短缺、居民生活环境恶化等增长质量问题^[1-2]。因此,进入新常态后,中国政府越来越重视经济的高质量增长,并提出了“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念。党的十九大报告也明确指出,中国经济正经历着向高质量发展的划时代变化。这意味着经济高质量增长已成为中国经济建设的重要目标。在此背景下,如何实现中国城市经济高质量增长应是中国学者和政策制定者的核心研究命题之一。

区域一体化战略是促进城市经济高质量增长的有效途径。区域一体化能够有效减少流通交易成本,发挥区域市场的规模经济效应,促进产业专业化发展以及产业间的知识溢出^[3],因而,对实现商品和要素的优化配置,以及提高区域经济的经济增长质量具有重要意义。长江经济带是中国经济建设

收稿日期:2019-06-05;修回日期:2019-10-15

作者简介:黄文(1971—),女,江苏南京人,河海大学商学院工商管理博士研究生,研究方向为房地产经济;张羽瑶(1978—),女,安徽阜阳人,管理学博士,北京国家会计学院讲师,中国财政科学研究院经济学博士后,研究方向为财政政策。

基金项目:国家社会科学基金一般项目(19BJL022)

的核心地区之一^[4]。2018年4月,习近平总书记在深入推动长江经济带发展座谈会上强调,要加强改革创新、战略统筹、规划引导,以长江经济带发展推动中国经济高质量发展。与此同时,国务院也明确要求发挥长江经济带横跨中国三大板块的区位优势,发挥沿岸沿江人口、城市、产业、市场四要素高度集中的资源优势,以生态优先、绿色发展为引领,依托长江黄金水道,推动长江上中下游地区协调发展和沿江地区高质量发展^[5-6]。因此,对长江经济带城市群而言,区域一体化程度的不断提高将有助于城市间资源要素的自由流动以及区域内的企业布局和产业结构的合理优化,进而促进长江经济带城市群形成一种均衡、协调、可持续的质量型发展模式。

基于此,为了合理刻画并分析区域一体化战略对中国城市经济高质量发展的影响与作用机理,本文主要从三个方面展开研究:首先,采用多指标综合评价法测算中国城市经济的增长质量,并对长江经济带、非长江经济带以及全国的增长质量进行了比较分析。其次,将区域一体化战略的实施视为一件大事,以长江经济带城市群为研究对象,使用双重差分法(Difference-in-difference,以下简称DID)研究区域一体化战略的实施是否会对城市经济的高质量发展产生影响。采用外生自然实验大大减少了内生性问题,增强了本文研究的稳健性。最后,进一步考察了区域一体化与城市经济高质量发展之间的影响机制,具体测算了长江经济带的一体化程度,并使用阈值模型对长江经济带一体化与城市经济高质量发展水平进行非线性拟合。由此得到的研究结果,有助于扩展政府对如何利用区域一体化战略促进经济高质量发展的现有理解。

二、文献综述

近年来,对区域一体化的研究逐渐兴起,并形成了丰富的研究成果。已有研究表明,区域一体化是一种多国经济区域的形成过程,是两个及两个以上国家或地区经济体进行双边或多边经济、政治、社会合作的过程。在这个多国经济区域内,国家间的贸易壁垒将逐渐被削弱或消除,生产要素的流动将更加自由^[6-7]。关于区域一体化与经济增长的关系,既有研究主要包括以下几种观点:(1)区域一体化对经济增长具有负向影响。如梁琦等^[8]研究发现,在市场一体化进程中,异质性企业的区位选择会加剧区域不平衡,进而扩大了区域间的生产率差异。从劳动力角度来看,虽然中国劳动力市场的一体化程度正在逐步提高,但三大区域却呈现东高西低的分布趋势^[9]。(2)区域一体化对经济增长具有正向影响。如Henrekson *et al.*^[10]在研究欧盟的市场一体化时发现,市场一体化为欧盟各国的经济带来了持续性增长效应。这主要是因为市场一体化能够增加知识、创新机会,进而通过知识外溢等方式为经济带来长期稳定的增长。(3)区域一体化对经济增长不具有显著影响,两者之间并没有太多的关联^[11]。从既有文献来看,关于区域一体化与经济增长的研究成果颇为丰富,但现有研究大多从数量层面进行讨论,而对质量层面的讨论还相对较少。因此,本文将尝试从质量层面去探究区域一体化与经济增长之间的关系。

在测量经济增长质量的方法中,目前主流的测算方法主要有两大类。第一类是简单地以全要素生产率(TFP)作为经济增长质量的代理指标^[12-13]。这种测算方式在以往的研究中得到了广泛的应用^[14-15]。该方法从狭义角度考虑经济增长质量,重点从效率变化、效益提升等单一指标着手,因此能很好地反映经济增长的效率、结构等因素。然而以全要素生产率作为经济增长质量代理指标的方法,并没有考虑经济增长方式的可持续性、增长结构的协调性和增长效益的和谐性。例如受概念误差与度量方法等方面的影响,全要素生产率在衡量经济高质量发展水平时可能会高估经济发展质量^[16]。为克服第一类测算方式存在的潜在问题,第二类测算方式从多维度视角出发,通过构建评价体系,从经济增长的不同方面测度广义上的经济增长质量。这种测算方式有效改善了利用单一指标表征经济增长或经济发展的局限性。基于这种优势,目前第二类方法被广泛应用,如魏婕和任保平^[17]、杨灿明和詹新宇^[18]等学者的研究。因此,本文将在现有文献的基础上,通过构建评价体系,从经济增长的不同方面测度广义上的城市经济增长质量。

此外,在评估某一政策影响的方法中,双重差分法(DID)在现有文献中被广泛使用^[19-20]。DID方法通常将样本分为实验组和对照组,通过比较政策干预前后实验组和对照组的差异来评价政策实施的效果。由于大多数被视为自然实验的政策干预都是外生的,DID方法可以避免内生性问题。一些研究已将DID方法应用于分析各种政策的效果。如李百兴和王博^[21]采用DID方法对地方环境立法的实际效果进行了检验,发现一国现行的环境保护立法对地方污染物排放并没有明显的抑制作用,只有在执法严格、污染严重的省份,环境保护立法才能起到显著改善环境质量的作用;刘瑞明和赵仁杰^[7]探讨了中国国家高新区的设立是否推动了地区经济发展,他们的研究结论认为这种政策干预显著驱动了经济发展,而且还有助于缩小地区间经济发展的差距,这一结论为国家高新区的未来布局与其他相关政策的设立提供了重要启示。因此,为了更好地探究区域一体化战略对经济增长质量的影响效果,本文将以长江经济带为例,借鉴DID模型的构建思路,提出如下研究假说:

H1: 长江经济带一体化战略的实施有利于促进城市经济高质量发展。

H2: 长江经济带区域一体化与城市经济高质量发展之间存在非线性关系。

三、模型构建与变量说明

(一) 研究方法

1. DID模型

本研究为我们提供了一个关于长江经济带一体化战略如何影响区域经济增长质量的准自然实验,即将长江经济带一体化战略中的城市经济增长质量作为实验组,将长江经济带一体化战略之外的城市经济增长质量作为对照组。这项实验是一项外生政策,对照组的城市是随机选择的。所以,本文采用面板数据双向固定效应模型控制地区自身差异及时间差异,具体模型设定为:

$$Quality_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 YREZ_{i,t} \times Time_{i,t} + \alpha_2 Control_{i,t} + f_i + f_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

式中 i 和 t 分别表示城市与时间(以年为单位), $Quality_{i,t}$ 为被解释变量,代表 i 城市在第 t 年的城市经济增长质量。 $YREZ_{i,t}$ 和 $Time_{i,t}$ 都是虚拟变量,其中 $YREZ_{i,t} = 0$ (实验组)代表处于长江经济带一体化地区中的城市, $YREZ_{i,t} = 1$ (对照组)表示不在长江经济带一体化地区中的其他城市, $Time_{i,t} = 1$ 表示在长江经济带一体化战略实施期间,年份大于或等于2014年, $Time_{i,t} = 0$ 表示在长江经济带一体化战略实施前,年份小于2014年。 f_i 为个体固定效应, f_t 为时间固定效应。 α_0 、 α_1 、 α_2 是需要估计的参数, α_1 捕捉了长江经济带一体化战略对城市经济高质量发展水平的影响,是相对于对照组而言的。本文重点关注的是交互项 $YREZ_{i,t} \times Time_{i,t}$ 的系数估计,而 α_1 确定了长江经济带一体化战略对城市经济高质量发展水平冲击的实际效果。 $\varepsilon_{i,t}$ 是误差项, $Control_{i,t}$ 表示密切影响城市经济高质量发展水平的其他控制变量。

2. 阈值模型

考虑到区域一体化战略对城市经济高质量发展的影响很容易受到区域内相关因素的影响,而这些因素又往往会受到时间和地区的限制。因此,本文采用Hansen^[22]提出的阈值回归模型理论来实现研究目的。近年来,面板阈值模型被广泛使用^[23],与Hajamini and Falahi^[24]构建的横截面和时间序列模型相比,阈值模型可以得出更让人满意的结果。由于传统的线性回归方法难以解决结构性突变的问题,故本模型首先依据Hansen^[22]的面板阈值模型,建立如下基本模型:

$$y_{i,t} = \mu_i + \beta_1 x_{i,t} I(q_{i,t} \leq \gamma) + \beta_2 x_{i,t} I(q_{i,t} > \gamma) + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

式中 i 和 t 分别代表区域和时间; $y_{i,t}$ 和 $x_{i,t}$ 分别表示被解释变量和解释变量; μ_i 为个体效应; $\varepsilon_{i,t}$ 为随机干扰项,且 $\varepsilon_{i,t} \sim iidN(0, \sigma^2)$; β_1 和 β_2 为回归系数; $q_{i,t}$ 代表阈值变量,表示阈值,并且 $I(\cdot)$ 为示性函数,如果 $q_{i,t} \leq 0$,那么 $I=1$,否则 $I=0$ 。

进一步地,由于区域一体化程度不同对城市经济高质量发展会产生不同的影响,为了探究长江经济带一体化与区域经济高质量发展之间存在的关系,本文选取生产性服务业集聚程度作为阈值变量,刻画并分析区域一体化与城市经济高质量发展之间的非线性特征。本文构造了一个基于Hansen面板

阈值模型的非线性面板数据模型,即模型 2。在该模型中,我们将生产性服务业集聚作为阈值变量,用区位商($LQ_{i,t}$)表示生产性服务业的集聚水平, i 和 t 分别代表长江经济带的城市和时间,考察在不同城市和时间内,长江经济带一体化战略对城市经济高质量发展的影响,具体描述如式(3)所示。

$$Quality_{i,t} = \mu_i + \beta_1 Integration_{i,t-1} I(LQ_{i,t} \leq \gamma_1) + \beta_2 Integration_{i,t-1} I(\gamma_1 < LQ_{i,t} \leq \gamma_2) + \dots + \beta_{n+1} Integration_{i,t-1} I(LQ_{i,t} > \gamma_n) + \gamma Control_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

(二) 变量说明

模型(1)至(3)中的变量包括:被解释变量、关键解释变量、虚拟变量和其他控制变量。被解释变量是城市经济增长质量($Quality$);关键解释变量是区域一体化程度($Integration$);虚拟变量是 $YREZ$ 、 $Time$;其他控制变量是出口开放程度($Open$)、产业结构($Ind-structure$)、创新水平($Innovation$)、资源禀赋($Resource$)和人力资本水平($Hcapital$)。在构建模型的过程中,已经对虚拟变量 $YREZ$ 和 $Time$ 进行了详细说明,接下来主要解释本文连续变量的测算方式。

1. 被解释变量:城市经济增长质量($Quality$)。在现有文献中,城市经济增长质量的测算方法主要有两种。第一种是用全要素生产率(TFP)作为城市经济增长质量的替代指标。这类方法可以很好地反映经济增长的效率、结构等因素。但是,另一种测量方法更加全面、更有说服力,即认为城市经济的高质量发展除了涵盖经济增长的效率和稳定性,还包括经济增长方式的可持续性、增长结构的协调性等方面。因此,许多学者采用第二种方法^[25],用多种指标综合评价区域的城市经济高质量发展水平。本文借鉴钞小静和任保平^[26]的研究思路,从经济增长结构、效率、稳定性和可持续性四个维度来考察中国各城市的经济高质量发展水平,而且各维度又通过不同的分项指标和基础指标来反映^①。

2. 关键解释变量:区域一体化程度($Integration$)。本文选用市场一体化指数衡量区域一体化程度,表示某一区域商品市场联系的密切程度。进一步地,本文借鉴韦倩等^[27]的研究方法,使用“一价法”来测度各城市的市场一体化指数。Parsley and Wei^[28]利用“价格法”,借助地区间的相对价格信息测度区域商品市场一体化程度^②,如果两地间商品相对价格的方差 $Var(P_i/P_j)$ 随时间变化而收窄,说明商品相对价格波动范围在缩小,市场一体化程度在提升。因此,本文采用相邻省份的相对价格的方差作为测量区域一体化程度的指标。

3. 控制变量。根据现有文献^[29]和中国实际情况,本文选择以下因素作为控制变量:(1)出口开放程度($Open$)。现有文献认为地区的出口开放程度可以通过该区域的出口贸易来衡量,工业企业可以通过出口贸易获得先进的生产技术和管理经验,以提高生产效率^[30-32],因此,本文采用工业出口交货值占销售值的份额来衡量出口开放程度。(2)产业结构($Ind-structure$)。产业结构的度量方法较多,本文根据袁茜等^[29]的研究方法,用高技术产业主营业务收入与企业数量之比度量产业结构。(3)创新水平($Innovation$)。以往的研究发现,加大研发投入可以提高区域的创新水平^[33],也会进一步影响城市经济高质量发展水平^[34],所以本文的创新水平是用科技开发项目内部支出占工业总产值的比重来衡量的。(4)资源禀赋($Resource$)。通过查阅文献资料,本文借鉴 James and Aadland^[35]的测量方法,即采用自然资源开发行业工业产值占工业总产值的比重来度量资源禀赋。(5)人力资本($Hcapital$)。本文借鉴 Almeida and Carneiro^[36]的方法,使用企业的人均培训投入来衡量人力资本。

(三) 数据处理

本文将样本区间设置为 2007 年至 2016 年,主要从中国国家统计局数据库、《中国城市统计年鉴》、各大城市统计年鉴中获取上述中国各城市的相关数据。在城市样本的选择上,由于西藏、新疆、青海、甘肃、陕西和黑龙江的数据缺失较多,港澳台地区的数据口径不一致,以及随机抽取的要求,我们最终选取数据比较齐全的 25 个省份的 263 个城市作为研究样本。其中,处于长江经济带的城市样本有 111 个,不在长江经济带范围内的城市样本有 152 个。进一步地,将长江经济带分为上游、中游和下游三个部分。在控制变量的测算上,本文采用的数据主要来源于各大城市的统计年鉴,并且保证选取的 263 个城市没有缺失数据。

四、区域一体化发展对城市经济高质量发展影响的实证检验

(一) 初步考察

本部分首先讨论长江经济带和非长江经济带^③2007—2016年城市经济高质量发展水平的变化情况(见表1)。表1显示了长江经济带、非长江经济带以及全国城市经济增长质量变化的结果。将长江经济带与非长江经济带以及全国的城市经济增长质量进行对比,我们发现近十年来,长江经济带城市经济高质量发展水平大致

高于非长江经济带但略低于全国。此外,本文将长江经济带分成了上游、中游和下游三个区域。对比长江经济带上、中、下游的城市经济增长质量结果发现,长江经济带城市经济高质量发展存在显著的区域异质性,长江经济带下游地区城市经济高质量发展水平相对较高,而上游地区城市经济高质量发展水平相对较低。进一步地,从整体上看,长江经济带上游、中游和下游地区的城市经济高质量发展水平整体呈现上升趋势,但也有部分地区近年来城市经济高质量发展水平有倒退迹象。

以上研究表明,从整体上看长江经济带城市经济高质量发展水平在2007—2016年的十年间上升趋势明显。这意味着,尽管在2007年长江经济带城市经济增长质量处于较低水平,但是经过长江经济带一体化发展,城市经济高质量发展水平明显提升,尤其是长江上游地区,城市经济增长质量在十年内由-0.397增长至0.277。此外,观察十年间平均城市经济增长质量发现,平均城市经济增长质量最高的是长江经济带下游地区,平均城市经济增长质量最低的是长江经济带上游地区。因此,区域一体化对长江经济带沿线地区城市的具体影响尚不明确。为进一步讨论区域一体化发展对长江经济带城市经济高质量发展的影响,接下来本文将通过双重差分法和门槛检验法,对所有指标的面板数据进行分析。

将上述数据进行处理后,即可得到长江经济带与非长江经济带城市经济高质量发展水平的相关趋势,其各自演变的进程如图1所示。图1表明,在2007—2016年间,长江经济带与非长江经济带城市经济高质量发展水平在2014年以前走势基本相反,且都呈现出“上升与下降趋势间或出现”的阶段性特征,且非长江经济带城市经济增长质量明显高于长江经济带的城市经济增长质量。而在2014年以后,长江经济带城市经济增长质量上升趋势明显,并快速赶超非长江经济带城市经济增长质量,产生这一状况的主要原因可能在于2014年长江经济带区域一体化战略的实施,为长江经济带沿线城市提供了政策支持和经济助力。长江经济带近年来一体化进程不断推进,无论是从基础设施、投资环境,还是从经济规模、科技实力等方面来看都有较大的进步。本文接下来就这一现象进行具体分析讨论。

表1 2007—2016年中国城市经济增长质量

年份	长江经济带 下游	长江经济带 中游	长江经济带 上游	长江经济带	非长江 经济带	全国
2007	0.510	-0.234	-0.397	-0.121	-0.048	-0.169
2008	0.274	0.410	-0.463	0.221	-0.097	0.124
2009	0.711	-0.170	-0.468	0.073	0.070	0.143
2010	0.536	-0.290	-0.323	-0.077	0.064	-0.013
2011	0.600	-0.324	-0.254	0.022	0.027	0.049
2012	0.376	-0.208	-0.155	0.013	0.069	0.082
2013	0.467	-0.164	-0.275	0.028	0.104	0.132
2014	0.484	-0.082	-0.236	0.166	0.058	0.224
2015	0.587	-0.055	0.362	0.894	0.091	0.985
2016	0.513	0.167	0.277	0.957	0.122	1.079
平均	0.506	-0.095	-0.193	0.218	0.046	0.264

注:由于篇幅有限,本文选择不展示各个区域下辖地级市。

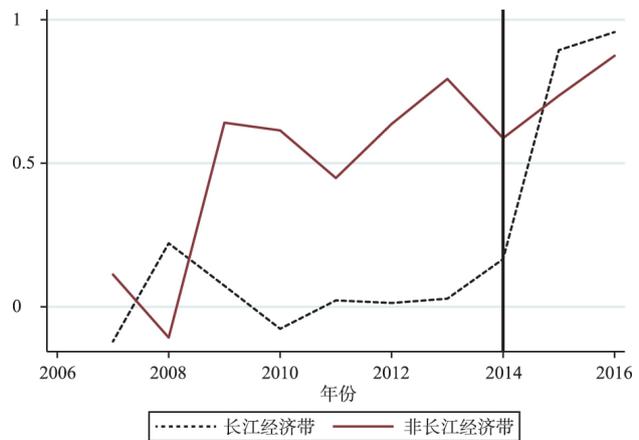


图1 长江经济带与非长江经济带城市经济增长质量的趋势

(二) 基准回归结果

为了检验长江经济带一体化是否影响城市经济高质量发展水平,本文使用固定效应模型估计了 DID 回归结果(见表 2)。列(1)至列(4)包含上海、重庆、浙江下辖地级市和云南下辖地级市。由于 2013 年“一带一路”倡议的提出,上海、浙江、重庆、云南与长江经济带一体化战略划定的省份重合,因此,列(5)至列(8)将上海、重庆、浙江下辖地级市、云南下辖地级市从城市样本中剔除,以消除“一带一路”倡议的影响。对样本的具体分析如下:在第(1)列中,没有添加控制变量, $YREZ_{i,t} \times Time_{i,t}$ 的系数在 10%的水平上是显著为正的,而在第(3)列中, $YREZ_{i,t} \times Time_{i,t}$ 的系数在 5%的水平上显著为正。由此可见,长江经济带区域内的相关产业在区域一体化加强的情况下,城市经济高质量发展水平显著提升,假设得到验证。在第(2)列和第(4)列中,添加控制变量后, $YREZ_{i,t} \times Time_{i,t}$ 的回归结果在 5%的水平上仍然为显著为正,说明控制变量并未影响实证检验结果。此外,比较列(3)、列(4)与列(1)、列(2)系数的大小及显著性可以发现,列(3)与列(4)的相关指标比列(1)、列(2)大,说明“一带一路”倡议与长江经济带一体化战略共同提高了长江沿线城市经济高质量发展水平。

在控制变量中,各变量的回归结果均比较稳定,在一定程度上说明计量方程设定的合理性。对于城市经济增长质量而言:产业结构显著为正,说明产业结构的升级会带来城市经济高质量发展;企业创新水平显著为正,说明企业创新强度越高,城市经济高质量发展水平越高;人力资本显著为正,说明人力资本的提高能够积极地促进城市经济高质量发展;出口开放程度与资源禀赋显著性较低,说明出口开放程度与资源禀赋对城市经济高质量发展水平的影响不明显,原因可能在于出口开放程度与资源禀赋是长江经济带城市的固有优势,且优势会进一步增加并长期保持,因此,这些因素在一定程度上对城市经济高质量发展水平的影响程度较低。

表 2 基准模型估计结果

解释变量	不剔除“一带一路”效应				剔除“一带一路”效应			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
$YREZ_{i,t} \times Time_{i,t}$	0.027* (1.74)	0.092** (2.14)	0.148** (2.12)	0.138** (2.02)	0.039** (2.04)	0.124*** (3.90)	0.183*** (3.76)	0.152*** (3.61)
$Time_{i,t}$	0.402*** (4.19)	0.229*** (3.59)	0.376*** (3.87)	0.351*** (3.35)	0.422*** (4.49)	0.251*** (3.80)	0.454*** (4.32)	0.432*** (4.57)
<i>Open</i>			0.000 (0.64)	0.000 (0.55)			-0.000 (0.45)	-0.000 (0.69)
<i>Ind-structure</i>			0.207*** (3.46)	0.207*** (3.44)			0.368*** (4.58)	0.338*** (3.60)
<i>Innovation</i>			0.205** (2.26)	0.195** (2.25)			0.345** (2.10)	0.385** (2.08)
<i>Resource</i>			0.008* (1.94)	0.018 (0.74)			0.040 (0.43)	0.034 (0.89)
<i>Hcapital</i>			0.012*** (5.34)	0.022*** (4.25)			0.021*** (4.37)	0.030*** (4.05)
个体效应	否	是	否	是	否	是	否	是
时间效应	否	是	否	是	否	是	否	是
<i>C</i>	0.230*** (3.12)	0.270*** (4.16)	0.240*** (4.12)	0.382*** (3.63)	0.292*** (3.63)	0.297*** (3.57)	0.352*** (3.63)	0.480*** (4.37)
<i>N</i>	2 630	2 630	2 630	2 630	2 420	2 420	2 420	2 420
With-R ²	0.349	0.322	0.552	0.317	0.439	0.369	0.399	0.421

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的水平上显著。

由于实验组和对照组在地区特征和样本选择性问题上存在差异,这些差异会导致某些不可观测的因素造成实验组与对照组城市经济增长质量差异的事前趋势效应,进而降低双重差分模型估计的有效性。为了消除这些问题,表 3 使用了倾向性得分匹配方法(PSM),分别以回归系数显著控制变量和所有控制变量为选择标准来寻找与实验组相似的对照组,其中列(5)至列(8)是剔除“一带一

路”倡议影响的城市样本后剩余样本的结果。由表3可知,核心解释变量系数符号及显著性并没有发生实质变化,说明区域一体化战略有利于城市经济高质量发展,这一发现支持了表2的结论,说明本文结论稳健。

表3 稳健性检验

解释变量	显著控制变量匹配		全部控制变量匹配		显著控制变量匹配		全部控制变量匹配	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
$YREZ_{i,t} \times Time_{i,t}$	0.163** (2.95)	0.133** (2.25)	0.152** (2.11)	0.142** (2.14)	0.161*** (3.16)	0.152*** (3.46)	0.167*** (4.43)	0.156*** (4.03)
$YREZ_{i,t}$	0.013** (2.00)	0.014** (2.02)	0.021** (2.22)	0.017** (2.13)	0.023** (2.32)	0.015** (2.27)	0.054** (2.30)	0.014** (2.23)
$Time_{i,t}$	0.076*** (5.01)	0.026*** (3.71)	0.011*** (3.28)	0.017*** (3.88)	0.451*** (3.44)	0.441*** (3.69)	0.443*** (4.25)	0.435*** (4.55)
C	0.302*** (3.01)	0.314*** (3.46)	0.340*** (4.40)	0.382*** (4.75)	0.438*** (3.33)	0.412*** (5.33)	0.431*** (3.34)	0.405*** (3.59)
个体效应	否	是	否	是	否	是	否	是
时间效应	否	是	否	是	否	是	否	是
N	2 630	2 630	2 630	2 630	2 420	2 420	2 420	2 420
With-R ²	0.331	0.327	0.303	0.320	0.353	0.374	0.363	0.444

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的水平下显著。

(三) 区域异质性分析

到目前为止,本文验证了区域一体化战略对整个长江经济带的影响效应。进一步地,本文可以考察长江经济带区域内可能存在的异质效应。为此,本文将长江经济带归类为三组,即上游、中游以及下游三个分样本,具体计量结果见表4。其中,列(1)、列(3)、列(5)是不包含控制变量的模型估计结果,在此基础上加入控制变量得到的回归结果是列(2)、列(4)、列(6)。由表4可知,在加入控制变量之后,交互项的系数依然为正,而且不同统计水平下显著性基本不变。

观察列(2)、列(4)、列(6)可知,无论是在上游、中游还是下游地区样本中, $Time$ 系数均显著为正,说明近年来,长江经济带地区城市经济高质量发展水平均有显著的提升,也从侧面反映了长江经济带区域内协同发展的程度较高。此外,我们发现,上游地区交互项系数为正但是在统计学上是不显著的,说明区域一体化战略对上游地区影响很小,但对中游和下游地区城市经济增长质量的影响在经济学和统计学上是显著的,而且对下游地区的影响力大于中游地区。这些结果表明,不是所有区域在长江经济带一体化发展情况下都能显著促进城市经济高质量发展。各个区域地理条件、经济发展程度、产业结构以及对外开放程度等的不同,使得长江经济带上、中、下游一体化程度与城市经济高质量发展水平差距较大。具体来说,上游地区城市经济高质量发展水平对区域一体化不敏感,可能是由于其并非处于强调城市经济高质量发展的阶段。然而对于经济高速发展向经济高质量发展转变的地区来说,区域一体化战略似乎是决定其所能达到的城市经济高质量发展水平的一个重要因素。

表4 区域异质性估计结果

解释变量	上游		中游		下游	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$YREZ_{i,t} \times Time_{i,t}$	0.032 (0.89)	0.065 (0.70)	0.176* (1.89)	0.111* (1.99)	0.195*** (3.36)	0.179** (1.98)
$Time_{i,t}$	0.237*** (3.99)	0.232** (2.27)	0.297*** (3.35)	0.505*** (3.60)	0.233*** (4.67)	0.425*** (4.54)
控制变量	否	是	否	是	否	是
个体效应	是	是	是	是	是	是
时间效应	是	是	是	是	是	是
C	0.390*** (3.26)	0.362*** (3.79)	0.285*** (3.89)	0.600*** (3.44)	0.296*** (3.52)	0.580*** (3.82)
N	1 860	1 860	1 890	1 890	1 940	1 940
With-R ²	0.203	0.227	0.229	0.454	0.328	0.486

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的水平下显著。

五、影响机制分析

(一) 基准阈值回归结果

为确定城市经济高质量发展水平是否会随着区域经济一体化程度的提升而改变,本文也会检验经济发展中存在的阈值效应。随后,本文将确定阈值的数量,计算阈值参数的置信区间和斜率系数。对于每一个自检验,我们都将重复300次。在进行阈值分析之前,本文首先使用2SLS对相关变量进行回归分析,来初步判断区域一体化对长江经济带城市经济高质量发展的影响。表5为相应的基准回归结果。表5中第(1)列和第(2)列分析了在整个长江经济带中,区域一体化对城市经济增长质量的影响,第(3)至(8)列将全样本进一步分为上游、中游、下游三个研究样本,分别检验长江经济带一体化发展对上、中、下游三个区域城市经济高质量发展的影响。

表5 基准回归

解释变量	长江经济带		上游		中游		下游	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>Integration</i>	0.031** (2.14)	0.063** (2.11)	0.025 (0.73)	0.011 (0.95)	0.082 (0.84)	0.045* (1.92)	0.032*** (3.15)	0.090*** (3.84)
<i>Ind-structure</i>		0.031** (2.18)		0.022* (1.93)		0.028 (0.68)		0.023** (2.25)
<i>Open</i>		0.033** (2.17)		0.039 (1.35)		0.017 (0.91)		0.044*** (3.55)
<i>Innovation</i>		0.006 (1.19)		0.048 (0.71)		0.072* (1.90)		0.033** (2.28)
<i>Resource</i>		0.006 (0.83)		0.067* (1.90)		0.004 (0.71)		-0.006** (2.18)
<i>Hcapital</i>		0.004*** (3.01)		0.031*** (3.27)		0.005** (2.01)		0.034*** (4.31)
个体效应	是	是	是	是	是	是	是	是
时间效应	是	是	是	是	是	是	是	是
<i>C</i>	0.043 (0.99)	0.550 (0.90)	0.361* (1.74)	0.250 (0.85)	0.079 (1.33)	0.596 (1.10)	0.637* (1.78)	0.253 (0.72)
<i>N</i>	1100	1100	330	330	360	360	410	410
With-R ²	0.444	0.408	0.399	0.421	0.369	0.448	0.388	0.459

注:表中数据由作者整理,***、**、* 分别表示在1%、5%、10%的显著性水平上拒绝原假设。

观察表5的回归结果可以发现,对长江经济带进行整体分析时,区域一体化指数的系数均为正且显著,由此说明区域经济一体化程度的增加对该地区经济高质量发展水平的提高有显著促进作用。细分长江经济带区域后,长江经济带的上游和中游地区区域一体化指数的系数均不显著,这一发现表明区域一体化对长江中上游地区的影响有限,原因可能在于长江经济带上游区域经济发展正处在工业化和城市化加速发展的中期阶段,在增长预期上还将持续高于全国平均水平。然而,无论从经济总量还是从人均经济发展水平来看,长江经济带上游区域除重庆之外总体发展比较薄弱^[37]。而从对长江下游地区回归结果的分析中可以发现,区域一体化指数的系数均为正且在1%显著性水平下拒绝原假设,检验结果表明在长江下游地区区域经济一体化政策能显著促进城市经济高质量发展。其原因可能在于长江下游的长三角地带,由于其区位优势,在区域经济一体化政策实施后发展较为迅速。对控制变量进行分析可发现,出口开放程度、产业结构、创新水平和资源禀赋在长江下游地区对城市经济高质量发展有显著影响,而在长江经济带的其他地区对城市经济高质量发展的影响有限。

本文采用阈值模型进一步分析区域一体化程度与城市经济高质量发展之间的非线性特征。首先,需要对阈值个数的显著性进行检验。换句话说,本文将使用Hansen面板门槛回归模型来检验所有样本和子面板中有哪些阈值是呈显著性的。表6结果显示,无论是在长江经济带总面板还是在分区域的子面板中,因为F统计值均呈非显著性,所以,我们去掉单门槛和三重门槛之后发现,对于

所有样本而言,存在两个显著门槛(或者说两个明显的最佳生产性服务业集聚度)在这种情况下该地区可能会获得较高的城市经济高质量发展水平。其次,我们寻找对所有样本和子面板均适用的最佳生产性服务业集聚度(或门槛值)。表6中的结果表明,所有样本的生产性服务业集聚度最低值和最高值分别为0.340、0.607。在子面板中,上游地区的门槛高于总面板,而下游地区的门槛低于总面板,上游地区和下游地区最优门槛值之间存在差别的原因,是上游地区经济发展水平、创新水平较低,而且生产性服务业占比相对较小。相反,下游地区的经济发展水平和生产性服务业集聚度较高。

本节将通过门槛回归效应对区域一体化和城市经济高质量发展之间的关系进行验证,结果见表7。结果显示,无论是总面板还是子面板,在控制了生产性服务业集聚度以后,区域一体化与城市经济高质量发展之间的关系呈现倒“U”型特征,假说2得到验证。具体来说,对于所有样本而言:当集聚度小于0.340时,区域一体化能够显著促进城市经济高质量发展,这意味着,在这个区间时,地区经济运行有效、良好,并且不会有产生挤出效应的机会;当集聚度大于0.340但始终小于0.607时,区域一体化会显著地抑制城市经济高质量发展,直至其影响无关紧要,这就意味着过小或过大的集聚度可能会因为难以提供公共物品或产生挤出效应,以致区域一体化对城市经济高质量发展产生不利影响;但若集聚度突破0.607,则区域一体化又有利于城市经济高质量发展。进一步来讲,在所有基于分区域的子面板中,都存在同样的关系,可以得出同样的结论。最后,就其他控制变量而言,出口开放程度、产业结构、创新水平、资源禀赋以及人力资本也如前期理论预期一样,二者相互印证,但显著性水平根据子面板的不同而变化。

(二) 基于不同集聚程度的分样本

在本节中,我们按照生产性服务业集聚程度分成三个层次,即高集聚度、中集聚度以及低集聚度,再次进行回归分析。表8中的研究结果表明,核心解释变量 *Integration* 的系数值在高集聚度子面板和低集聚度子面板中均呈现显著的促进作用,但是在中集聚度子面板中却具有显著的抑制作用。由此看来,区域一体化对城市经济高质量发展水平的影响的确存在双重门槛,这也恰恰证明了上文门槛回归分析所得的结论,即区域一体化对城市经济高质量发展水平的提升作用因生产性服务业集聚程度

表6 门槛检验

样本	门槛个数	门槛值	F 值	P 值	95% 置信区间	BS 次数
长江经济带	单一门槛	0.340	9.882 ***	0.000	[0.135 0.391]	300
	双重门槛	0.340	5.919 **	0.048	[0.309 0.362]	300
	三重门槛	0.607	1.347	0.351	[0.490 0.681]	300
上游	单一门槛	0.346	6.495 **	0.025	[0.149 0.315]	300
	双重门槛	0.347	4.190 **	0.019	[0.218 0.360]	300
	三重门槛	0.401	2.421	0.033	[0.270 0.426]	300
中游	单一门槛	0.284	5.644 **	0.049	[0.233 0.454]	300
	双重门槛	0.284	3.995 **	0.056	[0.145 0.409]	300
	三重门槛	0.431	1.590	0.062	[0.338 0.445]	300
下游	单一门槛	0.213	8.044 **	0.014	[0.106 0.310]	300
	双重门槛	0.213	7.464 *	0.607	[0.150 0.270]	300
	三重门槛	0.312	2.024	0.068	[0.278 0.524]	300

注:作者整理。

表7 阈值模型参数的估计结果

解释变量	长江经济带 (1)	上游 (2)	中游 (3)	下游 (4)
<i>Open</i>	0.042 *** (4.03)	0.031 (0.83)	0.032 (0.76)	0.078 *** (3.99)
<i>Ind-structure</i>	0.033 ** (2.28)	0.038 ** (2.24)	0.031 ** (2.27)	0.036 * (1.89)
<i>Innovation</i>	0.078 ** (2.05)	0.203 *** (3.73)	0.137 *** (3.91)	0.033 *** (3.99)
<i>Resource</i>	0.007 *** (4.11)	0.042 (0.64)	0.041 * (1.87)	0.008 (0.42)
<i>Hcapital</i>	0.011 ** (2.23)	0.003 * (1.73)	0.001 *** (3.22)	0.021 *** (3.31)
<i>Integration_1</i>	0.006 ** (2.12)	0.005 ** (2.18)	0.009 ** (2.05)	0.007 *** (3.07)
<i>Integration_2</i>	-0.003 ** (2.23)	-0.004 ** (2.28)	-0.002 *** (3.85)	-0.004 * (1.90)
<i>Integration_3</i>	0.017 ** (2.07)	0.002 ** (2.22)	0.003 ** (2.29)	0.014 *** (3.52)
<i>C</i>	0.036 (0.64)	0.068 (0.67)	0.023 (0.54)	0.051 * (2.09)
<i>N</i>	1100	330	360	410

注:表中数据由作者整理,***、**、* 分别表示在1%、5%、10%的显著性水平上拒绝原假设。

的不同而呈现显著的区间效应,换句话说,在控制了生产性服务业集聚度以后,区域一体化与城市经济高质量发展呈倒“U”型关系。进一步地,我们发现在高集聚度地区,区域一体化对城市经济高质量发展的作用大于中、低集聚度地区。所以,对于区域一体化战略的实施,需要将生产性服务业集聚度控制在门槛值范围之内,因为如果超出这一范围,区域一体化将不会有效促进城市经济高质量发展。

(三) 拓展分析

长江经济带一体化发展对城市经济高质量发展的影响的门槛分析结果表明,生产性服务业集聚程度对长江经济带一体化发展与

城市经济高质量发展的作用关系的影响有低、中、高三种程度,在不同的集聚程度下,区域一体化发展对城市经济高质量发展的作用存在差异。本文将2007—2016年长江经济带各城市的生产性服务业集聚度与门槛值进行比较,继而将其划分为三类,即高集聚度区域、中集聚度区域以及低集聚度区域,所得到的各年份不同区域内的城市数量如表9所示。

表9 2007—2016年长江经济带集聚程度的不同区间内城市分布结果

集聚程度		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
高集聚度	数量/个	11	13	14	11	14	17	16	18	18	20
	比重/%	10	11.8	12.7	10	12.7	15.5	14.5	16.4	16.4	18.2
中集聚度	数量/个	43	41	43	42	39	38	35	33	38	37
	比重/%	39.1	37.3	39.1	38.2	35.5	34.5	31.8	30	34.5	33.6
低集聚度	数量/个	56	56	53	57	57	55	59	59	54	53
	比重/%	50.9	50.9	48.2	51.8	51.8	50	53.6	53.6	49.1	48.2

注:作者整理。

由表9可知,2007—2009年间,长江经济带生产性服务业集聚程度处于偏低水平,此时区域一体化对城市经济高质量发展水平有显著的提升作用,自2011年起,部分城市逐步跨越第二门槛进入高集聚度状态,截至2016年达到历年最高。但在此期间,中集聚度区间内城市数量居高不下,也就是说多数地区处于第二门槛区间,无法突破该瓶颈,以致无法进一步发挥区域一体化政策的促进作用,反而起到了反效果。

在表8的基础上,我们进一步对上、中、下游城市进行分析,如表10所示。观察表10可以发现,2014—2016年生产性服务业集聚程度始终处于中高水平的分别为:上游地区的成都、重庆;中游地区的武汉、襄阳、宜昌、长沙;下游地区的合肥、常州、南京、南通、苏州、无锡、上海、杭州、嘉兴、宁波、绍兴。在2014年以后,集聚水平高的省份在上、中、下游均有所分布,尤其是下游地区浙江和江苏省的各个城市,自2014年至今多数一直处于高集聚度水平,可见其生产性服务业集聚多样化和专业化发展成熟,铸就了区域一体化政策的实施环境。最后,上游地区的昆明自2014年跨越第一道门槛至今一直处于中集聚度阶段,无法跨越第二道门槛,如果其始终保持低于第二道门槛的话,那么区域一体

表8 分集聚程度考察

解释变量	高集聚度		中集聚度		低集聚度	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Integration</i>	0.426*** (3.77)	0.471*** (3.58)	-0.243* (1.92)	-0.299* (1.85)	0.307** (2.11)	0.368** (2.17)
<i>Open</i>		0.044*** (3.76)		0.048*** (4.13)		0.043*** (3.97)
<i>Ind-structure</i>		0.032* (1.73)		0.031* (1.64)		0.037* (1.91)
<i>Innovation</i>		0.102*** (3.41)		0.137* (1.81)		0.171** (2.10)
<i>Resource</i>		-0.005 (0.49)		0.008** (2.12)		0.007*** (3.44)
<i>Hcapital</i>		0.011*** (4.12)		0.001*** (3.35)		0.005*** (4.02)
个体效应	是	是	是	是	是	是
时间效应	是	是	是	是	是	是
<i>C</i>	0.032* (1.78)	0.050* (1.98)	0.027 (0.56)	0.069 (0.83)	0.058* (1.87)	0.024 (0.73)
With-R ²	0.692	0.728	0.534	0.548	0.634	0.750

注:表中数据由作者整理,***、**、* 分别表示在1%、5%、10%的显著性水平上拒绝原假设。

化对城市经济高质量发展的负向作用将无法得到缓解。上述分析均表明生产性服务业集聚程度的合理化控制是发挥区域一体化战略对城市经济高质量发展提升作用的一个重要保障。

表 10 2014—2016 年长江经济带集聚程度中、高等水平城市

集聚程度		2014	2015	2016
高集聚度	上游	成都、重庆	成都、重庆	成都、重庆
	中游	武汉、襄阳、宜昌、长沙	武汉、襄阳、宜昌、长沙	武汉、襄阳、宜昌、长沙、南昌
	下游	合肥、常州、南京、南通、苏州、无锡、上海、杭州、嘉兴、宁波、绍兴、台州、温州	合肥、常州、南京、南通、苏州、无锡、上海、杭州、嘉兴、宁波、绍兴	合肥、常州、南京、南通、苏州、无锡、上海、杭州、嘉兴、宁波、绍兴、台州、温州
中集聚度	上游	—	昆明	昆明
	中游	十堰、孝感、南昌	黄冈、十堰、孝感、南昌	黄冈、十堰、孝感、赣州、宜春
	下游	淮安、泰州、徐州、盐城、扬州、镇江、湖州	淮安、泰州、徐州、盐城、扬州、镇江、湖州、台州、温州	芜湖、淮安、泰州、宿迁、徐州、盐城、扬州、镇江、湖州

注:作者整理。

六、研究结论与政策启示

虽然已有许多文献阐述区域一体化与经济增长之间的关系,但很少有研究从城市经济高质量发展的角度论述区域一体化战略与城市经济高质量发展之间的关系。为了弥补这一研究空缺,本文试图以长江经济带城市群为例,基于 DID 模型,利用 2007—2016 年的城市面板数据研究区域一体化是否有利于城市经济高质量发展。本文基于面板门槛回归模型,具体分析区域一体化对城市经济高质量发展的影响效应,具体研究结果如下:首先,DID 模型计量结果表明,无论是长江经济带整体还是长江经济带的上游、中游、下游,一体化战略的确能够促进城市经济高质量发展。进一步地,通过更改对照组的选取,发现结果依然稳健。其次,阈值模型的研究结果表明,区域一体化程度对城市经济高质量发展具有显著的区间效应。当生产性服务业集聚程度处于较低水平或者较高水平时,区域一体化对城市经济高质量发展具有积极而显著的促进作用;但当生产性服务业集聚程度处于中间水平时,区域一体化对城市经济高质量发展有明显的抑制作用。这意味着区域一体化程度与城市经济高质量发展之间存在着一种倒“U”型的非线性特征。换言之,只有当生产性服务业集聚程度控制在预估门槛之间时,区域一体化才能实现较高质量的经济增长。该研究结果与按集聚程度和地区划分的分样本结果基本一致,表明实证结果是可信的。

从政策角度来看:第一,应重视区域一体化战略,加强区域各省份政府之间的合作,打破区域壁垒,消除区域之间的地方保护和市场分割,以促进城市经济高质量发展。第二,地方政府应当保持理想的生产性服务业集聚度,尽量避免生产性服务业集聚过度或是集聚程度不足,以发挥区域一体化战略对城市经济高质量发展的持续促进作用。本文结果表明,只要保持理想的生产性服务业集聚度,那么鼓励经济高质量发展的区域一体化战略不一定会对城市经济高质量发展造成不利后果。第三,实施一体化战略的区域内部要进一步发挥竞争优势。以长江经济带为例,长江经济带区域发展不平衡,各地区生产性服务业集聚程度存在显著的差异。对于生产性服务业高集聚地,引导其专业化发展,实现多样化与专业化的高水平集聚;对于中集聚地,尝试与高集聚地衔接,促使其打破瓶颈从而使长江经济带一体化对城市经济高质量发展产生正向促进作用;此外,应积极引导和鼓励生产性服务业向低集聚地流动,为区域一体化战略的实施做铺垫。

注释:

- ①限于篇幅,本文并没有把指标体系展现出来,感兴趣的读者可以向作者索要原稿。
- ②具体的测算方法及数据,因篇幅限制省略,感兴趣的读者可向作者索要原稿。
- ③由于西藏、新疆、青海、甘肃、陕西、黑龙江等省份的城市经济增长质量数据不全,因此,此处不予考虑。

参考文献:

- [1] FORD J A, STEEN J, VERREYNNE M-L. How environmental regulations affect innovation in the Australian oil and gas industry: going beyond the porter hypothesis [J]. *Journal of cleaner production* 2014 84: 204-213.
- [2] 朱子云. 中国经济增长质量的变动趋势与提升动能分析 [J]. *数量经济技术经济研究* 2019(5): 23-43.
- [3] 邓文博, 宋宇, 陈晓雪. 区域一体化带动长三角欠发达地区经济增长效应评估——基于 DID 模型的实证研究 [J]. *华东经济管理* 2019(7): 14-20.
- [4] YE C, ZHU J, LI S, et al. Assessment and analysis of regional economic collaborative development within an urban agglomeration: Yangtze River Delta as a case study [J]. *Habitat international* 2019 83: 20-29.
- [5] LUO Q, LUO Y, ZHOU Q, et al. Does China's Yangtze River Economic Belt policy impact on local ecosystem services? [J]. *Science of the total environment* 2019 676: 231-241.
- [6] 孙博文, 孙久文. 长江经济带市场一体化的空间经济增长与非对称溢出效应 [J]. *改革* 2019(3): 72-86.
- [7] 刘瑞明, 赵仁杰. 国家高新区推动了地区经济发展吗? ——基于双重差分方法的验证 [J]. *管理世界* 2015(8): 30-38.
- [8] 梁琦, 李晓萍, 吕大国. 市场一体化、企业异质性与地区补贴——一个解释中国地区差距的新视角 [J]. *中国工业经济* 2012(2): 16-25.
- [9] 赵三武, 钱雪亚. 基于价格指数法的我国劳动力市场区域一体化研究 [J]. *统计与决策* 2014(21): 99-101.
- [10] HENREKSON M, TORSTENSSON J, TORSTENSSON R. Growth effects of European integration [J]. *European economic review* 1997 41(8): 1537-1557.
- [11] 李雪松, 张雨迪, 孙博文. 区域一体化促进了经济增长效率吗? ——基于长江经济带的实证分析 [J]. *中国人口·资源与环境* 2017(1): 10-19.
- [12] 肖欢明. 基于绿色 GDP 的我国经济增长质量测度 [J]. *统计与决策* 2014(9): 27-29.
- [13] 李平, 付一夫, 张艳芳. 生产性服务业能成为中国经济高质量增长新动能吗 [J]. *中国工业经济* 2017(12): 5-21.
- [14] 沈坤荣, 赵倩. 创新发展与中国经济增长动力机制的重构 [J]. *南京社会科学* 2017(5): 11-16.
- [15] 尹向飞, 欧阳峤. 中国全要素生产率再估计及不同经济增长模式下的可持续性比较 [J]. *数量经济技术经济研究* 2019(8): 72-91.
- [16] 任保平, 魏婕. 提高我国经济增长质量的对策 [J]. *经济研究参考* 2012(42): 13.
- [17] 魏婕, 任保平. 中国各地区经济增长质量指数的测度及其排序 [J]. *经济学动态* 2012(4): 27-33.
- [18] 杨灿明, 詹新宇. 中国宏观税负政策偏向的经济波动效应 [J]. *中国社会科学* 2016(4): 71-90 + 206-207.
- [19] 高安刚, 张林. 国家高新区降低了资源型城市的资源依赖吗? ——基于双重差分法的实证检验 [J]. *经济问题探索* 2018(5): 127-138.
- [20] 郭杰, 王宇澄, 曾博涵. 国家产业政策、地方政府行为与实际税率——理论分析和经验证据 [J]. *金融研究* 2019(4): 56-74.
- [21] 李百兴, 王博. 新环保法实施增大了企业的技术创新投入吗? ——基于 PSM-DID 方法的研究 [J]. *审计与经济研究* 2019(1): 87-96.
- [22] HANSEN B E. Threshold effects in non-dynamic panels: estimation, testing, and inference [J]. *Journal of econometrics*, 1999 93(2): 345-368.
- [23] NARAYAN P K, SHARMA S S. New evidence on oil price and firm returns [J]. *Journal of banking & finance* 2011 35(12): 3253-3262.
- [24] HAJAMINI M, FALAHI M A. Economic growth and government size in developed European countries: a panel threshold approach [J]. *Economic analysis and policy* 2018 58: 1-13.
- [25] 王薇, 任保平. 我国经济增长数量与质量阶段性特征: 1978~2014 年 [J]. *改革* 2015(8): 48-58.
- [26] 钞小静, 任保平. 中国经济增长结构与经济增长质量的实证分析 [J]. *当代经济科学* 2011(6): 50-56 + 123-124.
- [27] 韦倩, 王安, 王杰. 中国沿海地区的崛起: 市场的力量 [J]. *经济研究* 2014(8): 170-183.
- [28] PARSLEY D C, WEI S J. Explaining the border effect: the role of exchange rate variability, shipping costs, and geography [J]. *Journal of international economics* 2001 55(1): 87-105.

- [29]袁茜 吴利华 张平. 长江经济带一体化发展与高技术产业研发效率[J]. 数量经济技术经济研究 2019(4): 45-60.
- [30]陈继勇 梁柱. 技术创新能力与 FDI 区域分布非均衡[J]. 科技进步与对策 2010(6): 26-30.
- [31]王徐广 范红忠. 潜在市场规模、出口开放度和各地区对 FDI 的吸引力[J]. 南方经济 2008(12): 22-29.
- [32]洪勇 王万山. 技术创新、市场分割与收入不平等——基于中国省级面板数据的分析[J]. 商业经济与管理 2019(9): 57-67.
- [33]CONRAD C A. Stem-loop cloning vector and method[P]. Google patents 2000.
- [34]李毅. 大国工业高质量发展的基础与路径: 来自中日比较的一点认识[J]. 现代日本经济 2019(5): 1-13.
- [35]JAMES A ,AADLAND D. The curse of natural resources: an empirical investigation of US counties [J]. Resource and energy economics 2011 33(2): 440-453.
- [36]ALMEIDA R ,CARNEIRO P. The return to firm investments in human capital [J]. Labour economics 2009 16(1): 97-106.
- [37]蔡建娜 徐徐 林俐. 长江经济带上游区域经济发展演进与结构分析[J]. 上海经济研究 2019(7): 36-44.

(责任编辑: 李敏)

Does the strategy of regional integration affect the high – quality development of China’s urban economy?

An empirical study based on urban agglomeration in the Yangtze River Economic Belt

HUANG Wen¹ , ZHANG Yuyao²

(1. Business School , Hohai University , Nanjing 210098 , China;

2. Beijing National Accounting Institute , Beijing 101312 , China)

Abstract: In the stage of high-quality development , how to fully implement the strategy of regional integration to promote the high-quality development of China’s urban economy is an important proposition which is worthy of in-depth study. Based on the panel data of 111 cities in China’s Yangtze River Economic Belt from 2007 to 2016 , this paper verifies the influence of regional integration strategy on the high-quality development of China’s urban economy by constructing a difference-in-difference model , further investigates the non-linear characteristics of the relationship between the two combined with a threshold model , and finally investigates the differences in the high-quality development of urban economy in the Yangtze River Economic Belt under the integration environment from the perspective of heterogeneity. The study shows that: first , since the implementation of regional integration strategy , the high-quality development of urban economy in the Yangtze River Economic Belt has improved significantly , but there are significant regional differences in the upper , middle and lower reaches of the Yangtze River Economic Belt. Second , the influence of integration on the high-quality development of urban economy varies with the agglomeration degree of regional producer services , mainly presenting a non-linear characteristic of inverted “U” shape. The integration is conducive to the high-quality development of urban economy in areas with a low or high agglomeration degree , but an opposite effect is presented in areas with a medium agglomeration degree.

Key words: regional integration; Yangtze River Economic Belt; high-quality economic development; urban agglomeration; difference-in-difference