

服务关联对国际分散化生产地区集聚的影响

——基于中国样本数据的实证分析

臧新¹, 王静²

(1. 东南大学经济管理学院, 江苏 南京 210018; 2. 上海图书馆上海科学技术情报研究所, 上海 200031)

摘要: 本文通过构建服务关联指数指标体系测算我国各地区的服务关联水平, 从全国和东中西部地区两个层面的 2005-2010 年省(市)级面板数据模型实证研究服务关联对加工贸易集聚的影响。研究表明, 服务关联总体上对地区的加工贸易集聚产生显著的促进作用, 说明服务关联显著影响地区参与国际分散化生产的深度和规模, 但在中西部地区并不总是正向显著的。

关键词: 服务关联; 国际分散化生产; 加工贸易

中图分类号: F740.2

文献标识码: A

文章编号: 1004-4892(2015)08-0011-07

自 20 世纪 90 年代以来国际分工进一步细化, 由产品层面深入到工序层面, 产品的生产过程被拆分为不同的阶段而分散在不同的国家或地区进行。新国际分工理论研究表明, 国际垂直分工使企业生产位于不同国家和地区, 以降低生产成本, 全球生产网络正是基于这一微观机制得以实现。但全球生产网络体系的构建是复杂的, 生产成本并非孤立的, 它还涉及到服务的关联。例如, 非洲的劳动成本更低, 但跨国公司却较少在那里设立企业。

随着全球生产网络的不断拓展, 生产性服务业与制造业的关系日益紧密, 制造业为生产性服务业提供了巨大的市场空间。技术进步和服务成本(尤其是通讯、运输和金融服务成本)的下降导致垂直一体化生产过程被分割为独立的片段进入国际市场, 服务也具有规模报酬递增特性。Jones & Kierzkowski (2005) 提出“服务关联”和“JK 模型”, 用“生产区段”(production block)和“服务关联”(service link)来描述国际分散化生产的形成过程, 比较服务关联在不同分工水平下的生产区段成本的变化, 说明服务关联对分工深化的作用^{[1][2]}。Defever (2006) 基于功能片段化概念, 认为服务环节的选址主要取决于功能而非部门因素, 研发与生产的区位选择比较趋同^[3]。

分散与集聚并行, 服务关联着分散的集聚区段。如今, 中国东部地区已存在大量的参与国际分散化生产的厂商而形成生产性集聚, 服务关联发挥了联结各生产环节的重要作用。关于服务关联对国际分散化生产中集聚影响的研究较为少见。国外学者主要是对国际分散化过程中服务的作用进行阐述, 缺乏针对中国的相关研究; 国内相关文献大多关注生产性服务业对制造业效率的影响及互动关系、制造业集聚、FDI 集聚及加工贸易集聚现状及影响因素等方面^{[4][5][6]}。Jones & Kierzkowski

收稿日期: 2014-10-13

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(71390333; 71073080); 教育部人文社会科学研究规划基金资助项目(13YJA790147); 2014 年江苏省社会科学研究基地资助项目(14JJD001)

作者简介: 臧新(1966-), 女, 江苏南京人, 东南大学经济管理学院副教授, 博士; 王静(1988-), 女, 河南南阳人, 上海图书馆上海科学技术情报研究所助理研究员。

(2005)认为分散化首先会导致生产分离,然后致使跨产业使用的相似片段生产在全球范围的集聚^[1]。本文试图从新国际分工的视角,以中国地区为样本研究地区服务关联水平对国际分散化生产地区集聚的影响,重点考察服务关联对加工贸易集聚的影响,为开放背景下我国服务业健康发展及产业结构的转型升级提供新思路。

一、服务关联测度方法及计算

(一)服务关联指数指标体系及数据来源

服务关联是指国际分散化生产中衔接分散在不同的国家或地区、被拆分为不同阶段的产品生产区段所需的服务。它涉及的领域和范围较广,无法用单一的指标予以衡量,相关定量研究具有挑战性。Golub、Jones & Kierzkowski(2007)进行了初步的尝试和探索,提出服务关联指数包括交通运输、通讯及电力供应三个方面,其权重分别是 0.4、0.4 和 0.2^[7]。这样的尝试具有探索价值,力图使抽象的服务关联定量化,但也存在一些缺陷:一是不够全面,仅考虑了交通运输、通讯及电力供应三个方面;二是三者固定的权重具有较大的随意性和主观性。

表 1 服务关联指数指标体系

	指标构成	计算方法	数据来源	权重
交通运输	铁路设施(F ₁)	每百平方公里的铁路营运里程	中国统计年鉴	0.05
	柏油路的密度(F ₂)	每百平方公里的等级公路营业里程	中国统计年鉴	0.04
	人均航班(F ₃)	每十人拥有的航班数	中国民用航空局全国机场生产统计公报	0.05
	公共交通服务(F ₄)	年末公共交通运营数量占全国的比例	中国城市统计年鉴	0.11
邮电通讯	人均手机用户(F ₅)	每十人移动电话用户数	中国统计年鉴	0.06
	人均电话主线(F ₆)	每十人移动电话交换机容量	中国统计年鉴	0.06
	长途通讯水平(F ₇)	人均长途电话交换机容量	中国统计年鉴	0.07
	信息化服务(F ₈)	人均互联网宽带接入端口	中国统计年鉴	0.03
科研	R&D 经费支出(F ₉)	大中型工业企业 R&D 经费占全国的比例	中国统计年鉴	0.11
	专利授权情况(F ₁₀)	专利授权数占全国的比例	中国统计年鉴	0.10
	人力资本水平(F ₁₁)	高技术产业研发人员占全国的比例	中国高技术产业统计年鉴	0.12
其他	市辖区供电(F ₁₂)	全社会用电量(市辖区)占全国的比例	中国城市统计年鉴	0.11
	保险服务水平(F ₁₃)	各地区保险赔付支出占全国的比例	中国统计年鉴及各省市统计年鉴	0.09

注:服务关联指数各指标权重根据主成份因子法计算而得,详见下文。

本文结合国内外相关研究成果并兼顾中国的实际及数据的可获得性,在服务关联指数的构建上做了一些探索性的尝试和完善。现有文献研究表明,交通运输仓储和邮电通讯业对劳动密集型行业效率提升影响最为明显,资本密集型行业的效率提升在很大程度上受到金融保险业发展的影响,科学研究对技术密集型行业影响最大^{[8][5]}。因此,本文从交通运输、邮电通讯、科研、电力和保险等方面来衡量我国各地区的服务关联水平,权重通过主成份因子分析法确定,如此处理后指数的衡量更全面、更客观。服务关联指数指标体系包括交通运输、邮电通讯、科研、电力和保险等方面,涉及 13 个不同的指标(见表 1 所示),各指标数据来源于《中国统计年鉴(2011)》、《中国城市统计年鉴(2011)》、《各省市统计年鉴(2011)》、《中国高技术产业统计年鉴(2011)》及中国民用航空局。

(二)确定服务关联指数各指标权重的方法及计算

遵循客观科学的原则,对服务关联指数各指标权重的确定,我们放弃简单的主观方法,通过主成份因子分析法的旋转成份矩阵和成份得分系数矩阵来计算各指标的权重(见表 2 所示)。

表 2 服务关联指数指标体系

指 标 (A_i)	计算方法	a_{ij}	A_{ij}	ω_j
第一主因子 (0.632)	大中型工业企业研发经费支出占全国的比例	0.185	0.17	0.11
	全社会用电量(市辖区)占全国的比例	0.184	0.17	0.11
	年末公共交通运营数量占全国的比例	0.182	0.17	0.11
	高技术产业研发人员占全国的比例	0.211	0.19	0.12
	专利授权数占全国的比例	0.175	0.16	0.10
	保险赔付支出占全国的比例	0.151	0.14	0.09
第二主因子 (0.274)	每十人移动电话交换机容量	0.271	0.21	0.06
	每十人移动电话数	0.269	0.21	0.06
	每千人起架航班次	0.248	0.19	0.05
	每百万人长途电话交换机容量	0.325	0.26	0.07
	每百人互联网宽带接入端口	0.161	0.13	0.03
第三主因子 (0.094)	每百平方公里的等级公路里程(公里/百平方公里)	0.498	0.45	0.04
	每百平方公里的铁路里程(公里/百平方公里)	0.598	0.55	0.05

1. 提取因子。Bartlett 球度检验的结果表明因子分析是可行的,主成份因子提取有三个满足条件的特征值,对样本方差的累计贡献率达到 87.556%,表明提取的三个因子可以较好地解释问题。第一主因子在大中型工业企业研发经费占全国的比例、高技术产业研发人员占全国的比例、专利授权数占全国的比例、全社会用电量(市辖区)占全国的比例、保险赔付支出占全国的比例、年末公共交通运营数量占全国的比例等有很大载荷,反映了地区发展的科研及城市公共服务,我们将其定义为科研因子。第二主因子在每十人移动电话交换机容量、每十人移动电话数、每千人起架航班次、每百万人长途电话交换机容量、每百人互联网宽带接入端口等有较大载荷,反映了地区的邮电通讯水平,我们将其定义为邮电通讯因子。第三主因子在每百平方公里的等级公路里程、每百平方公里的铁路里程等有较大载荷,反映了地区的交通基础设施情况,我们将其定义为交通运输因子。

2. 确定指标权重。在服务关联指数指标体系建立的统计分析过程中,三个主因子的累积贡献率为 87.556%,提取的三个主因子的贡献率分别为 52.216%、22.586% 和 7.755%,指标的权重值 A_i 可通过对这 3 个主因子贡献率进行归一化处理得到。由于因子得分系数矩阵 $[a_{ij}]$ 可在因子分析过程中得到,将旋转成份矩阵中每一个因子上有较大载荷的若干指标在成份得分系数矩阵中对应的值 a_{ij} 进行归一化处理后可得权重值 A_{ij} 。根据前文所述, A_{ij} 与 A_i 的乘积得到 ω_j (结果见表 2 所示)。从表 2 中我们可以得到服务关联指数各指标的权重,结果列于表 1 中。

3. 我国各地区服务关联水平的计算和分析。本文根据 2005 - 2010 年各省市 13 个指标的数据和表 2 中服务关联指数各指标的权重进行计算,发现服务关联水平自东向西呈递减趋势,东部沿海地区服务关联水平明显高于中西部地区。2010 年服务关联水平最高的为广东(指数为 15.02),江苏排第二(指数为 10.24),接着是上海、北京、浙江、山东、辽宁、福建和天津,西藏的服务关联水平最低(指数仅为 1.23)。前十名中有 9 个是东部沿海省份,中部地区仅河南榜上有名,这说明地区的服务关联水平与经济发展及参与国际分工的水平存在某种正向关系。

二、参与国际分散化生产的模式及集聚状况

(一)参与国际分散化生产的模式

跨国公司是国际分散化生产的主角,吸引外商直接投资和国际贸易都是地区参与国际分散化生产的重要方式。加工贸易通过进料加工、来料加工、装配业务和协作生产等方式参与国际分工,是以加工为特征的再出口业务,体现了国际分散化生产的特征,因此不少学者认为中国主要以加工贸

易的形式参与产品内分工^[6]。根据国际投资折衷理论可知,参与国际分工的方式有许可证贸易、出口贸易和 FDI 等形式,而出口和 FDI 是我国参与国际分工的主要模式,在出口贸易中还包括一般贸易等形式。鉴于国际生产分散化的特点和服务关联对生产区段集聚的影响,我们在计量模型中以加工贸易为例来研究服务关联对各地区参与国际生产分散化的影响。

(二)加工贸易及其集聚状况

近 30 年来,外资的进入带动了我国制造业和货物贸易的快速发展,使我国成为工业品生产和出口大国。目前,FDI 在我国的空间分布主要集聚在珠三角、长三角和环渤海地区,东部沿海地区凭借优越的地理位置和我国改革开放的前沿阵地,其加工贸易发展已颇具规模,但中西部地区的对外开放和经济发展起步较晚。广东是我国加工贸易最大的集聚地,江苏紧随其后,2010 年两地加工贸易进出口总额占全国的比例都保持在 20% 左右。2002 年以来,东部地区(包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东和广东)加工贸易进出口总额占全国的比例一直保持在 95% 以上,2009、2010 年该比例分别为 97.13% 和 95.88%。而中西部地区占全国的比例微乎其微,加工贸易和 FDI 一样都呈现高度集聚的状况。

三、研究模型、计量结果及分析

在新国际分工中,国际分散化生产与生产环节的地区集聚同时存在,中国作为世界的生产基地本身就是一个很好的例证,加工贸易和 FDI 便是我国各地区参与新国际分工的分散化生产的主要实践模式。如前文所述,鉴于研究对象、研究目的及数据的可获得性,下文将通过构建 2005 - 2010 年我国 31 个省(市)级面板数据的计量模型,以加工贸易为例来定量研究服务关联对我国参与国际分散化生产地区集聚的影响。

(一)模型设定、变量选择和数据来源

1. 模型的设定。为更全面地考察服务关联对我国加工贸易集聚的影响,本文采用面板数据方法进行估计,并设立如下的计量模型:

$$\ln pt_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln sl_{i,t} + \alpha_2 \ln fdi_{i,t} + \alpha_3 \ln wage_{i,t} + \alpha_4 \ln edu_{i,t} + \alpha_5 \ln agdp_{i,t} + \alpha_6 \ln gdzdzum + \alpha_7 \ln portdum + \varepsilon_{i,t}$$

其中, i 表示省份, t 表示年份, ε 为随机误差项。

2. 变量选择和数据来源

所有变量的样本时间跨度为 2005 - 2010 年,数据来源于国研网统计数据库、《中国统计年鉴》和《中国开发区审核公告目录(2006)》。

被解释变量 pt (Processing Trade) 是 31 个省(市)的加工贸易集聚水平,以各省(市)加工贸易出口额占全国的比例表示。该数值越大,表明该省(市)加工贸易的集聚程度越高。用绝对份额表示集聚也是学者们常常使用的方法^{[9][10]}。

服务关联(sl)是我们关注的主要解释变量。服务关联水平高的地区将为工业发展提供良好的配套条件,便于集聚经济的实现,因此我们预期 sl 在两个模型中的参数都为正。

地区 FDI。现有文献研究表明,FDI 的区域分布差异直接导致了加工贸易的区域分布差异。一般地,FDI 较多的地区,加工贸易也较多,因此我们预期 FDI 在两个模型中的参数都为正。

劳动力成本($wage$)用各省(市)的实际平均货币工资与全国的比值来表示,其中实际平均货币工资是经过平均实际工资指数平减后的名义平均货币工资。一般而言,跨国企业进行分散化生产是为追求生产成本最小化,劳动力工资较低地区有利于吸引外资和加工贸易业务,因此我们预期 $wage$ 在两个模型中的参数都为负。

市场规模(agdp)。本地市场效应表明,市场规模大的地区将吸引大量制造业厂商进驻,从而促进制造业集聚。我们用各省(市)人均 GDP 水平来衡量市场规模,并预期 agdp 在两个模型中的参数都为正。

教育水平(edu)。我们采用各省(市)大专及以上学历的人口比例来衡量该地区的教育水平和劳动力素质。杨晓明(2005)等认为一个地区的教育水平越高,该地区经济发展状况越好,自主创新潜力越强^[11]。因此,我们预期 edu 在两个模型中的参数都为正。

政策变量(gdz)。政策方面的制度安排很难直接衡量,但可以根据国家级开发区数量来间接表示,因为国家级开发区数量反映了中央政府的区域产业政策及省区在中央争取资源的能力^[12]。由于经济技术开发区的外资企业能享受较多的优惠待遇,因此我们预期 gdz 在两个模型中的参数都为正。

地理位置(portdum)。本文以该地区是否拥有大港口作为衡量标准。一般地,拥有港口的地区开放性越强,运输成本也越低,因此我们预期 portdum 在两个模型中的参数都为正。

(二)数据的平稳性检验和协整检验分析

本文选取的数据为 2005 - 2010 年全国各省(市)的时间序列数据,为避免数据的非平稳性带来的“伪回归”现象,本文采用 ADF 检验对数据进行了单位根检验。由检验结果可知,所有变量的原序列数据都不是平稳的,但一阶差分平稳,因此我们认为中国 31 个省(市)的所有时间序列数据都是 I(1)。另外, Johansen 协整检验结果显示,我国 31 个省(市)采用的时间序列数据都存在协整关系,说明这些变量之间存在长期的稳定关系,因而可以使用原时间序列数据对模型进行实证分析和检验。

(三)计量结果及分析

1. 全国层面的服务关联对加工贸易集聚的影响。服务关联对加工贸易集聚影响的混合回归、固定效应和随机效应三种模型的回归结果如表 3 所示。表 3 的 F 检验和 Hausman 检验结果表明,固定效应模型要优于其他模型,由于政策和地理位置等变量不随时间发生变化,面板数据的固定效应模型无法计算。服务关联水平(sl)、外商直接投资(FDI)和开放程度(open)都通过了显著性检验且系数为正,表明这三个因素对我国加工贸易集聚有着明显的促进作用。劳动力成本(wage)在三个模型中的系数均为正值,但并不总是显著。市场规模(agdp)在三个模型中的系数均为负值且通过显著性检验,说明市场规模对加工贸易集聚的影响并不明显。政策(gdz)、地理位置(portdum)在混合回归和随机效应模型中的系数为正,分别在随机效应模型和混合模型中通过了显著性检验,说明政策及地理位置有可能影响我国加工贸易地区集聚的差异。

2. 地区层面的服务关联对加工贸易集聚的影响。为进一步研究不同地区加工贸易集聚影响因素的差异,本文对东中西部地区的面板数据进行回归(结果如表 4 所示)。表 4 的 F 检验和 Hausman 检验结果表明,东中西部面板数据均适用于固定效应模型,影响东中西部地区加工贸易集聚的因素既有普遍的共性,又有特殊的个性。服务关联水平对我国加工贸易集聚有明显的促进作用,无论全国层面还是东中部地区,服务关联在模型中的回归系数均显著为正,但西部地区的系数为负,说明服务关联总体上促进加工贸易的集聚,但西部地区的服务关联水平阻碍了加工贸易的集聚,这与西部地区的服务业水平较低有关。FDI 对东部地区加工贸易集聚的促进作用远远高于中西部地区。由于外资本身具有集聚效应,东部地区利用外资对加工贸易的实际促进效应可能更高。中西部地区实际利用外资较少,外资企业的示范和溢出效应没有得到充分发挥,降低了 FDI 对出口的外溢和带动作用。市场规模和开放度的参数均显著为正,说明我国地区人均 GDP 和开放度的提高有利于加工贸易的集聚。

表 3 服务关联与加工贸易集聚(全国层面)(2005-2010)

解释变量	Pooled OLS	固定效应模型	随机效应模型
LnsI	1.777924 *** (0.229081)	1.536219 *** (0.141009)	0.770305 * (0.393197)
LnFDI	0.522085 *** (0.072925)	0.576668 *** (0.05673)	0.799519 *** (0.124172)
Lnagdp	-0.624748 * (0.354261)	-0.569396 *** (0.236327)	-2.026691 *** (0.507512)
Lnwage	0.002345 (0.137673)	0.032586 (0.153909)	1.040202 *** (0.3603074)
Lnopen	0.609988 *** (0.085634)	0.508653 *** (0.101747)	0.879491 *** (0.213902)
gdzdum	0.421333 (0.313961)		1.110147 * (0.689872)
portdum	0.8147345 *** (0.277648)		0.620621 (0.564723)
常数项	-2.039316 *** (0.436769)	0.103654 (0.296091)	-2.109998 *** (0.6253)
观测值	181	181	181
R ²	0.991821	0.988583	0.817535
D-W 值	1.703249	2.414312	1.746845
F 检验(P 值)	0.000000	0.000000	0.000000
Hausman 检验			P 值为0.000000

注:括号内是标准差;“***”、“**”和“*”分别表示在1%、5%和10%的统计水平上显著。下表同此。

表 4 服务关联与加工贸易集聚(东中西部地区)(2005-2010)

解释变量	东部地区	中部地区	西部地区
LnsI	0.589599 *** (0.213351)	0.405811 * (0.27393)	-1.630557 *** (0.49232)
LnFDI	0.917961 *** (0.117911)	0.248912 ** (0.10584)	0.265075 (0.193332)
Lnagdp	0.877965 ** (0.356258)	2.2978 *** (0.445586)	1.941107 *** (0.530615)
Lnwage	-0.944805 *** (0.248224)	0.354223 *** (0.10277)	-0.613415 * (0.310509)
Lnopen	0.76289 *** (0.13581)	0.359529 *** (0.088847)	0.804445 *** (0.262807)
常数项	0.638223 * (0.355258)	0.877301 (0.774589)	0.538383 (0.548769)
观测值	66	40	44
R ²	0.933246	0.9608	0.965561
D-W 值	1.812186	2.083646	2.167672
F 检验(P 值)	0.000000	0.000000	0.000000
Hausman 检验	P 值为0.0150	P 值为0.0078	P 值为0.0153

四、结论和政策建议

本文通过构建服务关联指数指标体系和省(市)面板数据模型,考察服务关联水平对国际分散化生产地区集聚的影响。研究结果表明,服务关联在中国参与国际分散化生产中的影响是正向显著的并扮演关键的融合作用,加工贸易偏好集聚在服务关联水平较高的地区,沿海经济发达地区的服务关联水平明显优于西部地区;市场规模是促进加工贸易集聚的显著因素,但劳动力工资水平却并非如此,地区的服务关联水平比劳动力工资水平更重要,FDI 和加工贸易更多地集聚在工资水平更高的东部地区就是一个很好的例证。

服务关联使分散的国际化生产得以实现, 而我国地方经济正是借助于良好的服务关联水平, 通过吸引外资、参与加工贸易并在此过程中形成集聚效应和规模经济来提升产业进步和国际竞争力的, 这说明各地区服务业与国际生产性集聚存在互动效应。据此, 我们提出以下的政策建议: 一是完善国际分散化生产中服务业与制造业良性互动机制, 制定相关政策, 对研发给予税收优惠和政策支持, 以加快我国现代生产性服务业的发展, 扭转发展滞后的局面; 二是各地区因地制宜、差异化地大力发展服务业。东部地区应制定鼓励科研政策, 吸引外商对生产性服务业的直接投资, 实现本土生产性服务业与制造业全面升级。中西部地区应大力加强公路、铁路、航运、通讯、水电等基础设施建设, 加快金融、保险业的发展, 积极承接东部地区的产业转移; 三是完善集聚区内分工协作, 加强关联产业发展。政府应提供技术咨询、联合技术开发、人才培训及信息服务, 促进关联产业群的形成, 为加工贸易的升级换代创造更加优越的产业空间。

参考文献:

- [1] Jones R., Kierzkowski H. International trade and agglomeration: An alternative framework [J]. *Journal of Economics*, 2005, (10): 1-16.
- [2] Jones R., Kierzkowski H. International fragmentation and the new economic geography [J]. *North American Journal of Economics and Finance*, 2005, 16(1): 1-10.
- [3] Defever F. Functional fragmentation and the location of multinational firms in the enlarged Europe [J]. *Regional Science and Urban Economics*, 2006, 36(5): 658-677.
- [4] 钱学锋, 陈勇兵. 国际分散化生产导致了集聚吗 [J]. *世界经济*, 2009, (12).
- [5] 冯泰文. 生产性服务业的发展对制造业效率的影响 [J]. *数量经济技术经济研究*, 2009, (3).
- [6] 胡乃武, 杜琼. 中国参与产品内国际分工的特征及趋势分析 [J]. *山西财经大学学报*, 2009, (6).
- [7] Golub S., Jones R., Kierzkowski H. Globalization and country-specific service links [J]. *Journal of Economic Policy Reform*, 2007, 10(2): 63-88.
- [8] 江静, 刘志彪, 于明超. 生产者服务业发展与制造业效率提升 [J]. *世界经济*, 2007, (8).
- [9] 文政. 中国工业在区域上的重新定位和聚集 [J]. *经济研究*, 2004, (2).
- [10] 刘修岩, 殷醒民, 贺小海. 市场潜能与制造业空间集聚 [J]. *世界经济*, 2007, (1).
- [11] 杨晓明, 田澎, 高园. FDI 区位选择因素研究 [J]. *财经研究*, 2005, (11).
- [12] 贺灿飞, 谢秀珍. 中国制造业地理集中与省区专业化 [J]. *地理学报*, 2006, (2).

The Impact of Service Links on Regional Agglomeration in Fragmentation of Production ——Based on the Chinese Provincial Data

ZANG Xin¹, WANG Jing²

(1. School of Economics and Management, Southeast University, Nanjing 210018, China;

2. Shanghai Institute of Scientific & Technological Information, Shanghai Library, Shanghai 200031, China)

Abstract: Fragmentation of production coexists with regional agglomeration, how can service links have any impact on the economic activity which seem contradictory? Based on the research of effects of service links in fragmentation of production, this paper first builds service link index to calculate the quality of each region's service links based on the relative data among 31 provincial regions in 2005-2010, and then set up a panel data model and research the effects of service links on pattern of agglomeration by empirical analysis from the whole and eastern, central and western regions of China. As expected, the empirical research results show that service links promote the agglomeration of processing trade in the whole country obviously, but it is not always significant in central and western regions of China.

Key words: service link; fragmentation of production; processing trade

(责任编辑: 化 木)