
长江经济带省际贸易的源汇地效应研究¹

——基于铁路货运视角

刘镇 邱志萍

(江西财经大学 江西经济发展与改革研究院, 江西南昌 330013)

【摘要】文章基于 2000-2015 年长江经济带 11 省市铁路货运面板数据, 将货物发送省份列为源地, 货物到达省份列为汇地, 借助考虑了省份异质性特征的三维引力模型实证研究长江经济带省际贸易的源地和汇地效应的大小及贸易状态。通过控制实际人均 GDP、地理距离、经济规模相似性、地方保护、地理邻近和国际贸易的替代效应等因素, 研究发现: 长江经济带源地与汇地效应整体上自东向西均不断增大, 且汇地效应远高于源地效应; 长江经济带省际贸易表现出明显的产业间贸易, 其互动性和协调性不明显, 东中西经济板块内的省际贸易仍具备较大的贸易潜力。因此, 东部省市应优化出口结构, 内陆省市积极吸收东部产出, 加强铁路设施建设, 推动市场经济法规建设和地方政府简政放权。

【关键词】长江经济带; 省际贸易; 源地效应; 汇地效应; 三维引力模型

【中图分类号】F061.5; F727 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-5097 (2017) 10-0077-07

一、引言

长江经济带覆盖上海、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、重庆、四川、石南、贵州等 11 省市, 人口和经济总量均超过全国的 40%, 为东中西部互动合作的协调发展带和沿海沿江沿边全面推进的对内对外开放带。推动长江经济带发展, 有利于打破行政分割和市场壁垒, 推动经济要素有序自由流动, 进一步挖掘中上游内陆省份的巨大内需潜力, 促进区域经济协同发展。本文试图从长江经济带省际铁路货运视角出发, 深入探讨其省际贸易的源地(出口)与汇地(进口)效应, 进而考察其区域经济协调发展状况。

源汇地效应的大小是一个国家或地区进口与出口能力的体现, 不仅受到与之处所的外部经济环境的影响, 更受到自身经济水平和要素禀赋等一系列内部因素的影响。事实上, 这些因素能够通过一些可观测或不可观测的国家或地区个体特征表现出来, 不同国家或地区的个体特征差异表现为一定的异质性。这也就是说, 进出口贸易效应的大小实质上就是通过国家或地区异质性来体现。引力模型作为研究双边进出口贸易的重要工具, 能够很好地量化分析贸易流现象, 很早就成功地应用于贸易领域中。我们在借助引力模型研究长江经济带省际贸易进出口效应时, 就需要将异质性特征考虑在内。在面板数据模型普遍应用之前, 大多研究所采用的引力模型是基于单一时点下的横截面数据的实证研究。为了弥补这一缺陷, 相关研究将“短期”的时间维度考虑在内形成面板数据并引入引力模型中, 使之在实证分析及其技术层面上更加完善。另一方面, 传统引力模型缺乏统一的经济学理论支持, 越来越多学者对其研究结果提出了质疑和批评。以 Anderson 等代表研究者试图构建一个具备微观理论基础的一

收稿日期: 2017-04-24

基金项目: 国家自然科学基金地区项目(71363021); 国家自然科学基金青年项目(71703061)。

作者简介: 刘镇(1963-), 男, 江西赣州人, 研究员, 研究方向: 区域经济;

邱志萍(1991-), 男, 江西赣州人, 硕士研究生, 研究方向: 区域经济。

般均衡理论模型，但因建立在贸易产品中价格和质量具有同一的异质性条件下同样无法准确设定引力模型形式。尽管引力模型在计量设定形式和理论基础两个方面有了重大的进步，但综合来看，在考虑国家或地区个体异质性方面仍存在很大的不足，这将对引力模型本身造成约束，进而引发估计结果偏误。基于以上考虑，Matyas 认为引力模型恰当的设置形式应是考虑出口国、进口国和对时间特定效应的三维模型，而进出口效应就能够很好地观察国家个体异质性，并研究了 APEC 国家的进出口效应。Egger 通过控制进出口国和时间三个维度的效应验证了 OECD 国家和 10 个中东欧国家贸易效应问题，并测算了其贸易潜力。国内许多学者借助引力模型，从国家金税工程增值税发票、投入产出表和铁路货运三个视角对我国省际贸易进行了较为深入的研究，研究领域主要集中在贸易成本、边界效应、产品市场分割等领域。李强和田晓宇借助三维引力模型，采用进、出口和时间三维定效应的方法实证研究了中日韩与东盟十国的进口与出口效应大小，同时还测算了中日韩对十国的出口潜力。

通过梳理现有文献，我们发现：①研究内容上，既有文献以研究跨国或区域的进出口效应为主，抑或是以中国省际贸易为整体进行研究，而以国内某个区域省际贸易，尤其是进出口效应问题的研究较为匮乏；②研究方法上，所采用的引力模型对每个省份所具备的异质性考虑不足，同时，大多面板数据模型仅能测度省份整体的固定效应，无法考察省份作为出口省和进口省所具有的出口效应与进口效应大小。因此，本文基于 2000-2015 年长江经济带 11 省市铁路货运交流数据，借助三维引力模型，实证研究长江经济带省际贸易的源地效应和汇地效应的大小及贸易状态。

二、研究方法和数据来源

（一）三维引力模型

由于区域异质性考虑不全和一般固定效应的计量方法都将造成估计结果不准确，Matyas 认为引力模型恰当的计量设定形式应是考虑出口地、进口地和时间固定效应的三维模型。因此，引力模型恰当的计量设定为：

$$Y_{jt} = \alpha_0 + \sum_{n=1}^N \alpha_n C_{n,jt} + \delta_j + \gamma_i + \theta_t + \varepsilon_{jti} \quad (1)$$

式(1)中， $i=1, \dots, N; j=1, \dots, i-1, i+1, \dots, N+1$ ，且 $i \neq j$ ， j, i 分别表示出口地和进口地； α_0 为常数项， ε_{jti} 为随机误差项。 Y_{jt} 表示 t 时出口地 j 向进口地 i 出口额的对数形式， $C_{n,jt}$ 表示控制变量的列向量， α_n 表示对应系数列向量。 δ_j 是一组用以度量出口地效应的虚拟变量，当该省份为出口地时取值为 1，否则为 0，以识别其出口效应特征； γ_i 是一组用以度量进口效应的虚拟变量，当该省份为进口地时取值为 1，否则为 0，以识别其进口效应特征； θ_t 是一组用以度量时间效应的虚拟变量。

基于计量经济学视角，可将 δ_j 、 γ_i 和 θ_t 看作是随机变量或者固定的未知参数^[8]。本文将采用三维引力模型来研究长江经济带各省市之间的源地效应和汇地效应大小，因此我们将它们视为固定的未知参数进行估计。

（二）变量选取和数据来源

1. 被解释变量

本文的被解释变量为 2000-2015 年长江经济带 11 省市铁路货运流量，记为 EXP_{jti} ，数据来源于《中国交通年鉴》。为方便，将铁路货运的发送省（出口省）列为源地，铁路货运的到达省（进口省）列为汇地。同时，本文研究核心在于关注省

际双边贸易关系，对省内贸易则不予以关注，剔除源地与汇地内部的贸易数据。此时，本文研究的总样本观测值为 16 年×11 个源地×10 个汇地=1760。

2. 解释变量

在选取解释变量时，除了参照研究国际贸易问题中普遍采用的变量外，还应考虑我国国内省际贸易问题的现实情况。运输成本和地方保护主义是影响我国省际贸易的重要因素。此外考虑本文研究核心在于得出各省市源汇地效应系数。那么，以下解释变量将全部作为控制变量来处理，主要包括：

(1) 实际人均 GDP。为剔除物价变动的不利影响，采用人均 GDP 指数对各省市的名义人均 GDP 进行平减得到源地和汇地的实际人均 GDP，分别记为 $Rpgdp_{jt}$ 和 $Rpgdp_{it}$ ，预计影响效应为正，数据来源于历年各省市《统计年鉴》。

(2) 地理距离。两省市省会城市地理距离相距越远，则越不利于双边贸易。在这里，我们采用两省市省会中心城市之间的最短铁路里程来表示，以此来度量运输成本，记为 Dis_{jt} ，预计影响效应为负，数据来源于石开旅行时刻表。

(3) 经济规模相似性。Egger 研究认为采用 Sim_{jit} 指数来衡量两国经济规模相似性，如果指数值越大，那么两国经济规模相对差异越大，进而要素禀赋差异则越大，其贸易表现出来的产业间贸易程度越明显，反之则产业内贸易程度越明显。具体计算公式为：

$$Sim_{jit} = 1 - \left(\frac{GDP_{it}}{GDP_{it} + GDP_{jt}} \right)^2 - \left(\frac{GDP_{jt}}{GDP_{it} + GDP_{jt}} \right)^2$$

式为：

其中， Sim_{jit} 指数的取值范围为 $[0, 0.5]$ ，越趋近于 0 则两国的经济规模差异越大，反之则越接近。借鉴 Egger 的做法，将其用来研究长江经济带省际贸易表现为产业内贸易还是产业间贸易，记为 Sim_{jit} ，依据历年各省市《统计年鉴》整理计算所得。

(4) 地方保护主义程度。地方保护主义仍是我国省际贸易研究中的重要因素，Young 的研究验证了地方保护对省际贸易的阻碍作用。在这里，我们采用国有企业占工业总产值的比重来度量地方保护程度，为更切合实际，我们仅考虑汇地的地方保护主义程度，记为 So_{it} 预计影响为负，数据来源于《中国工业经济统计年鉴》。

(5) 地理上是否邻近。一般而言，两省市在地理上临近有利于两省市开展双边贸易。源地与汇地在地理上临近为 1，否则为 0，记为 Adj_{jt} ，预计影响效应为正，数据来源于《中国地图册》。

(6) 国际贸易的替代效应。赵永亮论证了我国国际贸易的发展对国内省际贸易将存在产生替代效应。在这里，我们借鉴王庆喜和徐维祥的做法，采用出口额和进口额与 GDP 的占比来分别控制国际出口与进口贸易对源地和汇地带来的替代效应，分别记为 EX_{jt} 和 IM_{jt} ，预计影响效应分别为负和正，数据来源于历年各省市的《统计年鉴》。

三、长江经济带源地与汇地效应的实证研究

(一) 三维引力模型回归分析

依据前文已选取和说明的解释变量和被解释变量，并参照 Matyas 和 Egger 的对引力模型的设定形式：，本文的三维引力模型为：

$$\begin{aligned} \ln \text{EXP}_{jt} = & \alpha_0 + \alpha_1 \ln \text{Rpgdp}_j + \alpha_2 \ln \text{Rpgdp}_i + \\ & \alpha_3 \ln \text{Dis}_{jt} + \alpha_4 \ln \text{Sim}_{jt} + \alpha_5 \ln \text{So}_i + \\ & \alpha_6 \text{Adj}_{jt} + \alpha_7 \ln \text{EX}_{jt} + \alpha_8 \ln \text{IM}_i + \delta_j + \\ & \gamma_i + \theta_t + \varepsilon_{jt} \end{aligned} \quad (2)$$

其中, α_0 为常数项, $\alpha_1 - \alpha_8$ 为估计参数; t 为

2000-2015年, ε_{jt} 为随机误差项。结合本文的研究需要,在不考虑省内贸易下将其看作是一个区域模型,即 $i, j = 1, \dots, N; i \neq j$ 。 EXP_{jt} 表示 t 时源地 j 向汇地 i 的出口量, Rpgdp_j 和 Rpgdp_i 表示实际人均GDP, Dis_{jt} 为两地省会城市的地理距离, S_{jt} 表示两地经济规模的相对差异, So_i 表示进口省地方保护主义程度, Adj_{jt} 表示两地是否地理上邻近,是取1,否则取0, EX_j 和 IM_i 衡量两地国际贸易的替代效应。 δ_j 和 γ_i 分别表示长江经济带源地效应和汇地效应, θ_t 表示时间效应,即11省市共同经历区域经济一体化进程效应。通过控制进口国(地)、出口国(地)和时间三个维度的固定效应,可全面考虑与省际贸易紧密相关的可观测或无法观测的影响因素,能够有效地克服现有文献中模型计量形式设定不准确导致可能存在遗漏变量的问题,进而获得无偏的估计结果。

接下来经过和 Hausman 检验后发现:上述三个维度效应均应保留在模型中,同时应采用固定效应模型进行回归分析。因此,本文采用三维度的固定效应模型进行回归分析。所有实证分析均借助 Stata13.0 软件实现,具体回归结果见表1所列。

表1 长江经济带源地与汇地效应的回归分析

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
$\ln Rpgdp_p$	0.590*** (0.190)	0.571*** (0.190)	0.571*** (0.190)	0.572*** (0.189)	0.709*** (0.192)	0.572*** (0.185)	0.695*** (0.188)
$\ln Rpgdp_h$	1.473*** (0.170)	1.448*** (0.170)	1.432*** (0.182)	1.432*** (0.182)	1.440*** (0.184)	1.504*** (0.185)	1.508*** (0.187)
$\ln Dis_{jh}$	-1.061*** (0.031 0)	-1.160*** (0.032 2)	-1.160*** (0.032 3)	-0.988*** (0.047 4)	-0.987*** (0.047 4)	-0.988*** (0.046 9)	-0.987*** (0.047 0)
$\ln Sim_{jh}$		-3.593*** (0.320)	-3.592*** (0.321)	-3.450*** (0.328)	-3.442*** (0.329)	-3.437*** (0.327)	-3.430*** (0.327)
$\ln So_p$			-0.016 (0.085)	-0.016 (0.085)	-0.009 (0.085)	-0.078 (0.088)	-0.081 (0.087)
Adj_p				0.289*** (0.054)	0.289*** (0.054)	0.289*** (0.054)	0.289*** (0.054)
$\ln EX_p$					-0.177** (0.070)		-0.159** (0.070)
$\ln IM_p$						0.332*** (0.073)	0.321*** (0.073)
$\delta_{江苏}$	1.216*** (0.150)	0.814*** (0.158)	0.814*** (0.158)	0.828*** (0.156)	0.823*** (0.157)	0.829*** (0.152)	0.825*** (0.153)
$\delta_{浙江}$	0.885*** (0.144)	0.720*** (0.143)	0.720*** (0.143)	0.688*** (0.144)	0.679*** (0.145)	0.689*** (0.140)	0.680*** (0.141)
$\delta_{安徽}$	1.823*** (0.328)	1.807*** (0.330)	1.807*** (0.330)	1.789*** (0.327)	1.621*** (0.341)	1.789*** (0.320)	1.638*** (0.333)
$\delta_{江西}$	1.677*** (0.313)	1.621*** (0.317)	1.621*** (0.317)	1.586*** (0.315)	1.402*** (0.331)	1.586*** (0.307)	1.421*** (0.324)
$\delta_{湖北}$	1.560*** (0.269)	1.544*** (0.272)	1.544*** (0.272)	1.513*** (0.271)	1.252*** (0.298)	1.513*** (0.263)	1.278*** (0.291)
$\delta_{湖南}$	1.715*** (0.286)	1.717*** (0.289)	1.717*** (0.288)	1.663*** (0.286)	1.360*** (0.321)	1.663*** (0.279)	1.390*** (0.314)
$\delta_{重庆}$	0.659** (0.270)	0.580** (0.273)	0.580** (0.273)	0.476* (0.273)	0.292 (0.293)	0.476* (0.266)	0.311 (0.286)

续表 1

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
$\delta_{0.1}$	2.767** (0.311)	2.799** (0.314)	2.799** (0.314)	2.695** (0.313)	2.481** (0.331)	2.694** (0.304)	2.502** (0.323)
$\delta_{0.5}$	2.402** (0.405)	2.089** (0.413)	2.049** (0.413)	1.953** (0.411)	1.729** (0.430)	1.954** (0.400)	1.752** (0.419)
$\delta_{0.9}$	2.568** (0.338)	2.534** (0.341)	2.534** (0.341)	2.422** (0.340)	2.245** (0.354)	2.422** (0.331)	2.263** (0.345)
$\gamma_{0.1}$	1.098** (0.140)	0.604** (0.141)	0.602** (0.140)	0.707** (0.141)	0.711** (0.143)	0.998** (0.155)	0.992** (0.157)
$\gamma_{0.2}$	1.663** (0.123)	1.495** (0.123)	1.473** (0.165)	1.415** (0.164)	1.425** (0.166)	2.039** (0.216)	2.028** (0.216)
$\gamma_{0.3}$	1.734** (0.278)	1.733** (0.277)	1.711** (0.288)	1.694** (0.287)	1.704** (0.291)	2.640** (0.361)	2.617** (0.364)
$\gamma_{0.6}$	2.990** (0.279)	2.929** (0.277)	2.911** (0.275)	2.902** (0.275)	2.911** (0.279)	3.958** (0.363)	3.929** (0.367)
$\gamma_{0.8}$	2.069** (0.233)	2.056** (0.232)	2.040** (0.239)	2.008** (0.238)	2.016** (0.242)	3.007** (0.332)	2.979** (0.334)
$\gamma_{0.4}$	2.830** (0.250)	2.827** (0.249)	2.807** (0.261)	2.753** (0.261)	2.762** (0.264)	3.944** (0.377)	3.911** (0.380)
$\gamma_{0.3}$	2.300** (0.231)	2.218** (0.232)	2.201** (0.239)	2.098** (0.239)	2.106** (0.242)	3.027** (0.320)	3.002** (0.324)
$\gamma_{0.7}$	4.002** (0.274)	4.029** (0.272)	4.010** (0.281)	3.905** (0.280)	3.914** (0.285)	4.923** (0.364)	4.896** (0.368)
$\gamma_{0.1}$	3.753** (0.349)	3.396** (0.353)	3.372** (0.362)	3.274** (0.362)	3.287** (0.368)	4.596** (0.475)	4.562** (0.480)
$\gamma_{0.4}$	3.665** (0.304)	3.626** (0.301)	3.605** (0.311)	3.493** (0.310)	3.503** (0.315)	4.504** (0.386)	4.479** (0.390)
θ_{201}	-0.089 (0.099)	-0.089 (0.096)	-0.089 (0.097)	-0.089 (0.096)	-0.102 (0.096)	-0.102 (0.096)	-0.119 (0.096)
θ_{202}	-0.270** (0.107)	-0.280** (0.106)	-0.280** (0.106)	-0.279** (0.105)	-0.302** (0.105)	-0.312** (0.104)	-0.331** (0.104)
θ_{203}	-0.277** (0.121)	-0.281** (0.119)	-0.279** (0.119)	-0.279** (0.118)	-0.288** (0.118)	-0.407** (0.121)	-0.410** (0.121)
θ_{204}	-0.512** (0.154)	-0.510** (0.153)	-0.508** (0.153)	-0.508** (0.151)	-0.517** (0.152)	-0.689** (0.157)	-0.691** (0.157)
θ_{205}	-0.873** (0.194)	-0.814** (0.193)	-0.808** (0.193)	-0.808** (0.192)	-0.836** (0.192)	-0.991** (0.196)	-1.010** (0.197)
θ_{206}	-1.066** (0.225)	-1.054** (0.225)	-1.045** (0.225)	-1.046** (0.224)	-1.072** (0.224)	-1.248** (0.229)	-1.265** (0.229)
θ_{207}	-1.336** (0.271)	-1.315** (0.271)	-1.305** (0.271)	-1.305** (0.270)	-1.357** (0.270)	-1.535** (0.275)	-1.573** (0.276)
θ_{208}	-1.815*** (0.325)	-1.777** (0.325)	-1.765** (0.325)	-1.766** (0.324)	-1.840** (0.325)	-2.002** (0.329)	-2.060** (0.330)
θ_{209}	-2.007** (0.352)	-1.965** (0.352)	-1.952** (0.352)	-1.953** (0.351)	-2.095** (0.353)	-2.107** (0.352)	-2.229** (0.354)
θ_{210}	-2.273** (0.399)	-2.227** (0.399)	-2.212** (0.399)	-2.213** (0.397)	-2.345** (0.400)	-2.438** (0.400)	-2.549** (0.402)
θ_{211}	-2.691** (0.456)	-2.627** (0.457)	-2.611** (0.456)	-2.613** (0.454)	-2.752** (0.456)	-2.845** (0.457)	-2.963** (0.458)
θ_{212}	-3.019** (0.492)	-2.931** (0.494)	-2.914** (0.493)	-2.917** (0.491)	-3.051** (0.493)	-3.105** (0.491)	-3.218** (0.493)
θ_{213}	-3.385** (0.526)	-3.280** (0.528)	-3.262** (0.527)	-3.266** (0.525)	-3.418** (0.527)	-3.456** (0.525)	-3.587** (0.527)
θ_{214}	-3.736** (0.556)	-3.616** (0.558)	-3.597** (0.557)	-3.602** (0.554)	-3.759** (0.557)	-3.793** (0.554)	-3.928** (0.556)
θ_{215}	0.860** (0.145)	0.688** (0.145)	0.670** (0.168)	0.668** (0.168)	0.815** (0.176)	0.700** (0.167)	0.831** (0.174)
Constant	-10.87** (2.890)	-7.870** (2.944)	-7.722** (2.961)	-8.971** (2.960)	-10.55** (2.996)	-9.387** (2.948)	-10.79** (2.979)
Obs	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760
R ²	0.660	0.681	0.681	0.685	0.687	0.689	0.690

注：***、**和*分别表示变量在1%、5%和10%显著性水平上显著，括号内的值为稳健性标准误。

首先我们关注各省市的源地和汇地效应的系数值大小。由表 2 可知，通过逐个引入解释变量并控制源汇池的国际贸易替代效应后得到第 (7) 列估计结果，相比于第 (4) 列估计结果，各省源地与汇地效应的系数值大小均有所下降。这在一定程度上说明长江经济带省际贸易受到了各自国际贸易替代效应的影响。

表2 长江经济带省际贸易状态

地区	上海	江苏	浙江	安徽	江西	湖北	湖南	重庆	四川	贵州	云南
上海	—	-1.187	-1.443	0.517	0.050	0.043	0.258	0.379	0.958	0.014	0.411
江苏	-0.360	—	0.201	0.767	-0.028	-0.225	-0.178	-0.450	0.563	-0.392	0.102
浙江	-0.684	-0.671	—	-0.318	1.368	-0.318	0.256	0.304	0.234	-0.235	0.064
安徽	0.823	1.355	0.949	—	0.744	-0.203	-0.250	-0.919	-0.963	-0.815	-0.722
江西	0.519	-0.673	0.884	-0.266	—	-0.390	0.438	0.143	-0.706	0.563	-0.512
湖北	-1.157	-0.165	0.046	-0.338	-0.348	—	0.211	0.163	0.723	0.511	0.354
湖南	0.418	-0.070	0.686	-0.467	0.076	-0.191	—	0.055	-0.466	0.258	-0.299
重庆	-0.071	0.177	-0.688	0.116	-0.973	0.250	-0.284	—	0.247	0.828	0.398
四川	0.466	0.587	0.130	-0.055	-1.169	1.135	-0.411	-0.514	—	-0.234	0.066
贵州	-0.495	0.195	-0.571	-0.105	0.180	0.152	0.277	0.611	-0.383	—	0.138
云南	0.539	0.451	-0.194	0.149	0.101	-0.253	-0.317	0.229	-0.206	-0.498	—

注：第1列省市表示源地，第1行省市表示汇地；省际贸易潜力数值最终保留三位小数。

就源地效应 δ_i 和汇地效应 γ_j 的系数大小而言，我们发现：源地与汇地效应最大区域是西部内陆地区，其中最大的是四川省（系数分别为 2.502 和 4.896），其次为云南（2.263 和 4.479）和贵州（1.752 和 4.562）；源地与汇地效应处于中间位置的均是区中部四个省份，大致是安徽 1.638 和 2.617、江西 1.421 和 3.929、湖南 1.390 和 3.911、湖北 1.278 和 2.979；源地效应最小的是重庆市（0.311）而汇地效应最小的则是江苏省（0.992）。借助 ArcGIS10.0 软件，我们得到如图 1 所示的省级贸易源地与汇地效应空间分布情况。

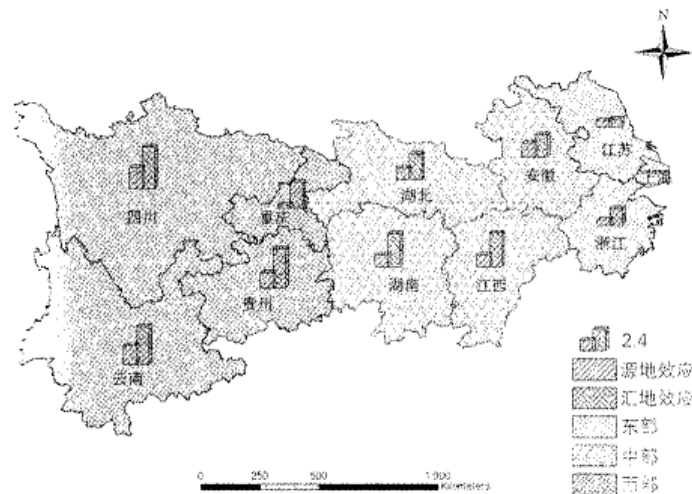


图1 源地效应与汇地效应空间分布

由此，可以得到：长江经济带源地与汇地效应大小整体上由东向西呈现不断增大的特点，即东部省市最低、中部省份居中和西部内陆省份最高，同时汇地效应系数均远高于源地效应。可能的解释是：就源地效应而言，具有资源优势的中西部内陆省市为东部沿海省市经济生产活动提供的大量的资源、原材料和初级产品，但沿海省份并未对中西部内陆地区反哺，而是更多出口至国外，这进一步佐证了中国铁路货运一直净流向沿海，并且存在“为外贸而内贸”的现象；就汇地效应而言，经济实力远远落后于东部沿海省市的中两部省市，为缩小与东部沿海省市的经济差距，迫切需要进口对东部沿海地区的工业产品并承接产业转移以实现经济发展，加之西部大开发和中部崛起等区域经济协调发展政策的出台与作用的发挥，经济发展更加注重内需拉动。

从时间效应 θ_t 来看,除 2001 年不显著外,从 2002 年开始至 2014 年, θ_t 一直呈现出显著的负效应且系数从-0.119 降至-3.928,说明 2015 年之前的长江经济带 11 省市共同经历的区域经济一体化进程并不明显,这可能与区内省际贸易发生额整体上呈现下降的趋势有关。2015 年则表现出显著的正向效应,尽管系数仅有 0.831,说明 2015 年起长江经济带开始向区域一体化方向发展。

(二)解释变量结果分析

(1) 源地和汇地的实际人均 GDP 均在 1%显著性水平上显著且系数分别为 0.695 和 1508,这说明实际人均 GDP 水平的提高能够有效提高出口贸易水平,其中汇地实际人均 GDP 促进作用更大。

(2) 反映运输成本的地理距离因素显著抑制出口贸易的发展且系数为-0.987,而地理临近因素则显著促进出口贸易且系数为 0.289。地理距离越近,其贸易成本越低,而地理上的邻近省份在经济、产业、政策、技术和制度等方面均有一定的相似性,越有利于同周边省份开展贸易。

(3) 反应两地经济规模的相似性的 Sim_{ijt} 指数通过了 1%的显著性水平且系数为-3.430,在所有的控制变量的估计参数的影响最大,这说明两地经济规模越差异对该区域省际贸易影响很大,这进一步说明了长江经济带省际贸易表现出十分明显的产业间贸易。依据贸易理论,产业间贸易的形成基础是在自然资源禀赋和技术等方面形成的各自的比较优势,具有同一产业产品的单向流动(只进口或出口)的特点。加之我国省际贸易很大程度上受到地方保护、自然因素和经济政策上的壁垒性因素的影响,各省市对内鼓励本地产品的出口,对外则设置各类准入壁垒,这不利于区域内产品贸易联系,进而促使长江经济带省际贸易表现出较为明显的产业间贸易。

(4) 反映地方保护主义程度变量与出口贸易成负相关,尽管汇地的抑制作用不显著(系数为-0.081),对此可能的解释是:长江经济带 11 省市 2000-2015 年的国企占比整体上呈现出不同程度的下降,且中东部省市国企比重下降幅度较西部省市更大,这对区内省际贸易的负面影响有所减弱。

(5) 反映两地国际贸易替代效应的变量中,源地的国际出口贸易的替代效应与出口贸易表现出显著的负相关且系数为-0.159,而汇地的国际进口贸易的替代效应则是显著的正相关且系数为 0.321,这说明该区域省际贸易存在国际贸易替代效应。事实上,两地的国际贸易替代效应的对省际贸易的不同影响根植于我国对外贸易的空间格局,即东部沿海省市进出口额占全国比重一直稳定在 90%左右,依靠海运为主的对外贸易,但港口则大量集中在东部省市。具体来看,源地的国际出口贸易占比越高,其铁路货运中的商品将更多直接运送至沿海省市再出口到国外,而非区域内其他汇地的消费,这实际上将不利于该区域省际贸易的发展;汇地的国际进口贸易占比越高,说明汇地需要利用国外产品来满足不断增长的消费需求及区内产品替代的需要和实现自身在经济、产业和技术等方面的发展,这在经济较为落后的内陆省市表现得尤为明显,那么,进口商品经沿海省市港口转运至区内中两部各省市,这将有利于区内省际贸易的发展。

(三)省际贸易状态分析

盛斌和廖明中认为出口贸易潜力 P 的测算是一国实际出口额 E 与基于引力模型模拟得到“理论”水平上的潜在出口额 E' 的比值,若实际值小于模拟值,则“贸易不足”,反之则为“过度贸易”。但在实际的实证分析过程中,将实际观测值减去模型估计值得到模型残差值 Res ,即 $Res=E-E'$ 。因此,我们借鉴 Egger 的做法,利用模型残差值的正负号来分析长江经济带各省市省际贸易状态,如果 Res 符号为负,说明区内某省市对区内其他省市之间出口不足,反之则为出口过度。

经过对表 2 第(7)列估计结果中残差值的计算与整理,得到表 2 所列的长江经济带省际贸易潜力测算结果。

由表 2 可知, 东部二省市对各自出口贸易整体上出口不足, 除江苏外, 上海和浙江对中西部省份均表现出口过度, 这说明东部省市之间的省际贸易仍具备巨大的贸易潜力: 中部省份中除湖北外, 其余省份对中部区内和西部省市整体上均表现为出口不足, 而对东部二省市则出口过度, 这说明中部省市之间仍存在较大贸易潜力, 同时表现了对东部省市经济发展的支持。西部省市的重庆和贵州整体上对东中部省市出口不足, 对西部内部则更多是出口过度, 四川和云南则与之相反, 对中西部出口不足, 这说明西部省市之间及其与中部省份仍具备较大的贸易潜力。综合来看, 尽管我国省际贸易模式表现出主要以周边省市市场为主, 但长江经济带东中西经济板块内部的省际贸易仍具备较大贸易潜力, 中西部省市不断的支持东部省市的经济发展, 这充分验证了“内地省份输送资源, 东部沿海省份出口至国外”的不对称贸易格局和“为外贸而内贸”的现象。这从侧面说明长江经济省际贸易的互动性和互补性并不明显, 且区域内各板块内部的省市之间的经济发展仍不够协调。

四、结论与政策建议

(一) 结论

研究发现, 长江经济带源地与汇地效应大小整体上由东向两均呈现不断增大的特点, 即东部省市最低、中部省份居中和西部内陆省份最高, 同时汇地效应远高于源地效应; 长江经济带东中西各自板块内的省际贸易仍具备较大贸易潜力, 中西部省市仍在不断的支持东部省市的经济发展。这一发现直接的验证了本区域省际贸易不对称的格局, 即“内地省份输送资源, 东部沿海省份出口至国外”, 区域内省际贸易的互动性和协调性不明显。

此外, 实际人均 GDP 和地理临近能够有效促进省际贸易, 而汇地的地方保护和地理距离则抑制了省际贸易的发展; 反映两地经济规模的相似性的 Sim_{ijt} 指数与省际贸易呈负相关, 表明该区域省际贸易表现出明显的产业间贸易; 进一步控制源地和汇地的国际贸易因素影响后, 源地与汇地效应均有所下降, 这说明该区域省际贸易存在国际贸易替代效应的影响。

(二) 政策建议

基于以上研究结论, 本文提出如下对策建议: ①东部沿海省市需转变原有出口结构, 发挥自身在技术、资金和人才等集聚优势, 生产和出口具备国际竞争力的高附加值和低能耗的产品, 同时及时反哺内陆省市; ②区内内陆省市应不断扩大与刺激内需, 积极吸收沿海省市的产品与技术等以实现自身经济发展; ③应进一步激发地理邻近的优势对增加各经济区板块之间及其内部省际贸易的作用, 依据各自要素禀赋优势, 发展各自具备比较优势特色产业, 进而形成良性互动和共同促进的贸易格局; ④加强区内交通基础设施建设, 不断完善和优化货运铁路路线及相关配套设施布局, 以抵消无法改变的地理距离所产生的负面影响, 进而一定程度上弱化市场分割影响; ⑤亟须打破地方保护主义带来的负面影响, 一方面需要进一步健全与完善区内市场经济法制规章的制度建设, 有效发挥市场在资源配置中的决定性作用, 另一方面亟须地方政府简政放权, 合理发挥政府对经济宏观调控的作用。

参考文献

- ① 国务院. 关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见[EB/OL] (2014-09-25) [2017-2-19].
http://www.gov.cn/zhengce/content/2014-09/25/content_9092.html
- ② Timbergen J. Shaping the world economy: Suggestion for an International economy policy [M]. New York: The Twentieth Century Fund, 1962.
- ③ Frankel J A, Stein E, Wei S J. Trading blocs and the Americas: the natural, the unnatural, and the supernatural [J]. Journal of Development Economics, 1995, 47 (1): 61-95.

-
- ④ Nilson L. Trade integration and the EU economic membership. *Criteria*[J]. *European Journal of Political Economy*, 2000, 16(4):807-827.
- ⑤ Egger P. An econometric view in the estimation of gravity models and calculation of trade potentials [J]. *World Economy*, 2002, 25(2):297-312.
- ⑥ Anderson J E. A Theoretical foundation for the gravity equation [J]. *American Economic Review*, 1979, 69(1):106-116.
- ⑦ Wilson J S, Mann C L, Otsuki T. Assessing the benefits of trade facilitation: a global perspective [J]. *World Economy*, 2005, 28(6):841-871.
- ⑧ Matyas L. Proper econometric specification of the gravity model [J]. *World Economy*, 1997, 20(3):363-368.
- ⑨ 许统生, 洪勇, 涂远芬, 等. 加入世贸组织后中国省际贸易成本测度、效应及决定因素 [J]. *经济评论*, 2013, 34(3):126-135.
- ⑩ 行伟波, 李善同. 本地偏好、边界效应与市场一体化——基于中国地区间增值税流动数据的实证研究 [J]. *经济学 (季刊)*, 2009, 8(3):1455-1474.
- ⑪ 刘易昂, 赖德胜. 基于引力模型的我国产品市场分割因素研究——来自省际铁路货运贸易的面板数据 [J]. *经济经纬*, 2016, 33(1):132-137.
- ⑫ 李强, 田晓宇. 东盟“10+3”出口与进口效应: 基于三维引力模型的研究 [J]. *国际贸易问题*, 2010, 35(6):47-53.
- ⑬ 徐现祥, 李郁. 中国省际贸易模式: 基于铁路货运的研究 [J]. *世界经济*, 2012, 35(9):41-60.
- ⑭ 王庆喜, 徐维祥. 多维距离下中国省际贸易空间面板互动模型分析 [J]. *中国工业经济*, 2014, 26(3):31-43.
- ⑮ Egger P. A note on the proper econometric specification of the gravity model [J]. *Economics Letters*, 2000, 66(1):25-31.
- ⑯ Young A. The razor's edge: distortions and incremental reform in the People's Republic of China [J]. *Quarterly Journal Economics*, 2000, 115(4):1091-1135.
- ⑰ 赵永亮. 国内贸易的壁垒因素与边界效应——自然分割和政策壁垒 [J]. *南方经济*, 2012, 30(3):13-22.
- ⑱ 盛斌, 廖明中. 中国的贸易流量与出口潜力: 引力模型的研究 [J]. *世界经济*, 2004, 22(2):3-12.