

中国沿边的跨境经济合作的边界效应

李天籽

(吉林大学 东北亚研究院, 中国吉林 长春 130012)

摘要 通过建立适合我国沿边地区的修正后的引力模型,利用199个中国沿边城市数据,在综合考虑各种因素的基础上,对我国沿边地区参与跨境次区域合作面临的边界效应及作用机制进行深入研究。结论表明我国沿边地区对外贸易和跨境合作面临较高的边界效应,这种边界效应在不同距离、不同跨境次区域间表现出明显的差异。同时地理和基础设施、经济产业发展、制度等因素也对中国沿边对外开放和对外区域合作产生影响。

关键词 中国沿边地区;边界效应;跨境合作;区域经济

中图分类号 F129.9 **文献标志码** A **文章编号** 1000-8462(2015)10-0005-08

DOI: 10.15957/j.cnki.jjdl.2015.10.002

Boundary Effect of Chinese Cross-Border Economic Cooperation

LI Tian - zi

(Center for Northeast Asian Studies, Jilin University, Changchun 130012, Jilin, China)

Abstract: This paper aims to analyze the boundary effects and its mechanism in Chinese border regions when taking part in cross-border sub-regional cooperation with consideration of comprehensive factors. It also introduces a revised gravity model which is suitable for Chinese border regions and uses data of China's 199 border cities. The results show that Chinese border regions confront with relatively high boundary effects when they participating in international trade and cross-border cooperation. In addition, the boundary effects reflect obvious differences with different distances and different cross-border regions. In the meantime, factors such as geography, infrastructure, economic development and policy have an impact on the opening up and the regional cooperation of Chinese border regions.

Key words: China border region; border effects; cross-border cooperation; regional economy

边界会对两国贸易和跨境区域经济合作产生重要影响。最早的研究已经证实,边界会阻碍资本、劳动力、商品等要素的跨境自由流动^①,学者们将这一现象称为“边界效应”。在中国的陆地边界线上,分布着8个沿边省区,与14个国家接壤,在经济全球化和区域经济一体化背景下,我国沿边地区积极拓展与周边国家和地区的跨境次区域经济合作,不断扩大自身对外开放水平。但同时也看到,受很多壁垒因素的制约,沿边的区位优势 and 潜力并没有完全发挥出来,与沿海和内地很多其他地区相比,对外开放水平仍存在较大差距。2010年我国沿边地区对外贸易总额占全国比重比广东一个省少

将近20个百分点,其份额也从2000年7%下降到2010年的6%^②。在区域一体化过程中,边界效应是否阻碍了中国沿边地区的跨境区域经济合作?其中发挥作用的机制如何?这些问题的解答对于突破边界效应、进一步促进沿边地区对外开放具有重要战略意义。

目前关于边界效应的研究主要分为两类,一是通过关注国家之间贸易流来估计国家层面的边界效应;二是衡量一国内部市场一体化过程中各城市和各地区之间的市场分割程度。

Brocker最早运用引力模型分析了欧共体的边界效应,结论是欧共体国家之间的贸易比国内贸易

① 最早Lêsch(1944)、Giersch(1949)、Guo(1996)和Heigl(1978)等人的研究都认为边界限制了商品的物理流动性,边界地区在发展中是不利的。

② 沿边省区包括吉林、黑龙江、内蒙古、辽宁、新疆、云南、广西,数据来源于2010年海关统计数据。

收稿时间 2015-03-06;修回时间 2015-07-30

基金项目 国家自然科学基金项目(41201109);教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目(12JZD050)

作者简介 李天籽(1976—),女,辽宁鞍山人,博士,教授,博士生导师。主要研究方向为区域经济、资源经济。E-mail: litianzi@jlu.edu.cn。

缩减了 $1/6$ ^[1]。McCallum 同样用引力模型测算了加拿大与美国的边界效应,结果显示美加之间的边界效应十分明显^[2]。Nitsch 对欧盟国家边界效应测度表明,欧洲一体化进程中边界效应仍然非常明显^[3]。Nitsch 对西德与东德的双边贸易和西德与其他国家的贸易中的边界效应进行研究后发现,西德的货物运到东德比运到其他国家多 120%^[4]。另外 Coughlin 等也估计了国家和地区之间的贸易壁垒。还有很多文献研究中国对外贸易的边界效应^[5]。例如盛斌、王晓、郝景芳等利用中国与贸易伙伴的贸易数据,在引力模型基础上对边界效应进行了实证研究^[6-8]。

另外国内还有文献关注我国各省之间的边界效应,研究我国地区市场一体化程度和市场分割问题。Poncet 认为中国省际之间的贸易壁垒要远高于发达国家之间的跨国贸易成本^[9]。此后白重恩、李善同、黄赜琳、赵永亮等通过各种方法衡量我国市场分割程度和边界效应,并从财政分权、地方保护、产业结构、市场潜力等角度探讨我国地区之间存在较高边界效应的原因^[10-14]。黄新飞等基于一价定律对边界效应模型进行修正后发现,中国城市平均边界效应呈下降趋势^[15]。

以上研究很多利用引力模型,证明不同国家、

不同地区之间存在边界效应,并测算边界效应的大小,同时探讨影响边界效应的各种因素,总体看目前研究存在几个方面问题:一是没有涉及中国沿边地区对外经济一体化的边界效应。关于中国沿边地区对外开放和参与跨境次区域合作的研究较少而且比较分散,如洪昆辉、王胜今、倪超军、王铁等的研究大多以个案分析为主,缺乏统一的分析框架,并且主要从战略和政策角度出发,没有对国际区域经济一体化面临的影响因素和边界效应进行深入研究和实证解释;二是大多利用的是国家和省际层面的数据,没有在城市等更微观的数据基础上进行研究;三是控制变量的选择和度量有待商榷,特别是地理距离变量大多只利用两地之间的直线距离来进行测算^[16-19],只有李天籽对地理距离进行了区分^[20]。

本文利用中国沿边城市数据和修正的引力模型,在对包括直线距离和实际距离在内的地理距离、产业结构、政策等变量进行仔细区分和度量的基础上,对边界效应和其他各种壁垒因素的影响程度进行计量分析,深入研究边界效应如何阻碍了中国沿边地区参与跨境次区域合作,以期为我国沿边对外开放战略提供理论支撑和政策建议。

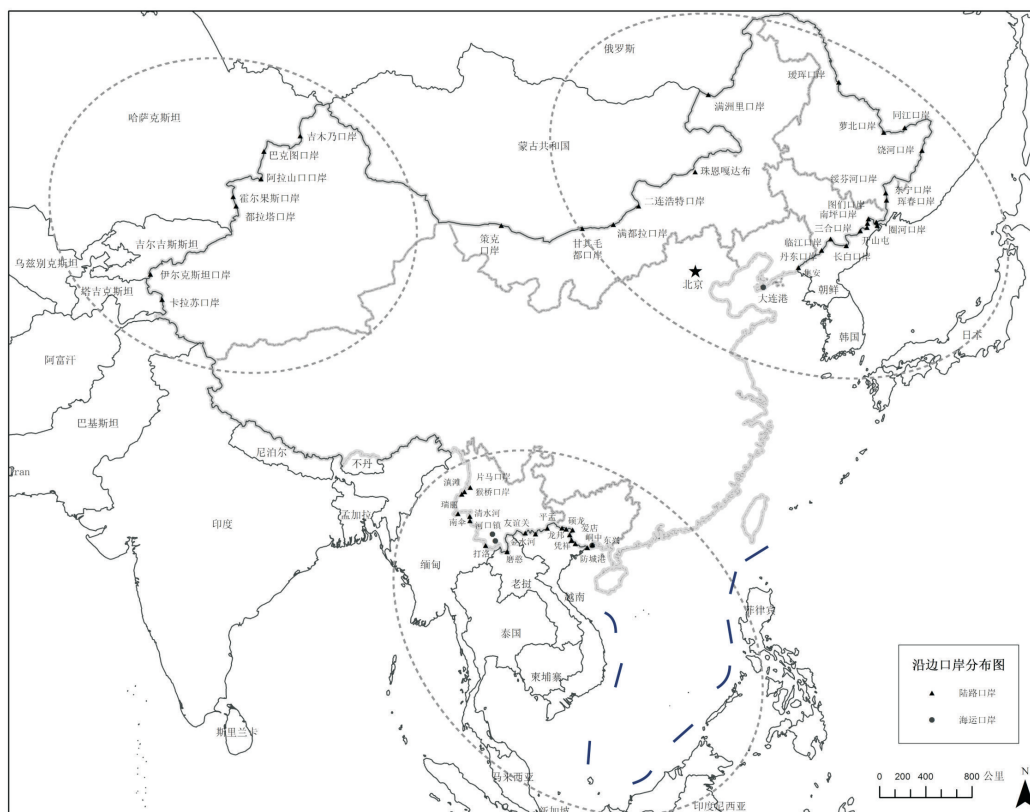


图1 中国沿边口岸分布图

Fig.1 Distribution diagram of China border ports

1 测量沿边地区边界效应的引力模型

引力模型是测量边界效应的有力工具。贸易引力模型具有很强的灵活性,应用时根据研究对象的具体情况和相关数据的便捷性对实证分析进行调整。对于我国沿边城市来说,除了边界之外,主要是从地理和基础设施因素、经济和产业因素以及政策因素三个方面,考察中国沿边城市对外贸易和跨境次区域合作面临的壁垒。

结合我国沿边地区的实际情况,本文使用的实证模型如下:

$$\ln Export_{io,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Bor_{io,t} + \alpha_2 D_{io,t} + \alpha_3 Loc + \alpha_4 \ln Rord_{io,t} + \alpha_5 AD + \alpha_6 S_{io,t} + \alpha_7 \ln GDP_{i,o,c,t} + \alpha_8 Int + \alpha_9 Ioef + \alpha_{10} Coos + \varepsilon_{io,t} \quad (1)$$

式中:被解释变量 $Export_{io,t}$ 是中国沿边各城市(i 地区)向参与跨境次区域合作范围的其他国家(简称 o 地区)的出口总额; $Export_{ii,t}$ 代表中国沿边各城市的国内贸易^①。

自然地理变量中, $Bor_{io,t}$ 代表跨境次区域合作的边界效应,当中国沿边城市和参与跨境次区域合作的其他国家进行贸易时,变量为1,当中国沿边城市进行国内贸易时,变量为0。其他自然地理和基础设施变量中 $D_{io,t}$ 代表 i 地区到 o 地区的距离; $D_{ii,t}$ 代表沿边各城市与国内市场的距离; $Location$ 代表地理区位,沿边地区的地理区位分为沿海、沿边和内陆城市,我们同样引入两个虚拟变量,沿海城市为1,其余为0,沿边城市为1,其余为0; AD 代表城市的行政级别,地级及以上城市为1,县级城市为0;除此之外, $Rord_{io,t}$ 表示运输基础设施便利程度,由于本文实际距离的测量以公路距离为主,因此选择公路密度来衡量(km/km^2)。

经济和产业变量中, $S_{io,t}$ 表示 i 地区和 o 地区的区域产业分工指数; $GDP_{i,t}$ 、 $GDP_{c,t}$ 、 $GDP_{o,t}$ 分别代表中国沿边城市、整个中国、参与跨境次区域合作范围的其他国家的国内生产总值。

政策变量中, Int 表示对外贸易依存度; $Ioef$ 代表经济自由度; $Coos$ 代表不同的次区域合作范围,由于本文共分三个跨境次区域合作,因此引入两个关于次区域合作的虚拟变量,参与东盟跨境次区域合作时为1,其余为0,参与东北亚跨境次区域合作为1,其余为0。

本文考察的样本期间为2004—2010年,研究样本主要包括吉林、黑龙江、内蒙古、辽宁、云南、广西、新疆7个沿边地区的省会和副省级城市、地级市、县级市共199个城市。数据主要来源于IMF数据库、世界银行数据库、“中国数据在线”数据库、相关各省统计年鉴、《中国统计年鉴》《中国城市统计年鉴》《中国区域经济统计年鉴》《中国县市社会经济年鉴》《中国检察年鉴》等。

2 关键影响因素的度量

2.1 地理距离

地理距离的定义和测算一直是学术界关注和争论的焦点,不同的定义和测量方法将直接影响边界效应的估计结果。目前很多文献都用城市之间的直线距离来衡量,本文测量的距离包括直线距离、实际陆路距离和实际海运距离^②。

从表1中国沿边各城市与参与跨境次区域合作市场的平均直线距离来看,大都不超过2000km。总体来看沿边城市到次区域合作市场的实际距离远远大于直线距离,运输方式以陆路运输为主。对我国沿边地区来说,由于其地形复杂和交通不便,使得我国与周边国家虽然直线距离很近,但大多依靠陆路运输,在我国陆路运输成本,特别是公路运输成本更高。

2.2 产业结构

产业结构和差异化程度受到经济发展水平、资源禀赋等因素的影响。利用区域产业分工指数^③可以衡量我国沿边地区与次区域范围内国家或地区之间的产业结构差异。总体来看我国广西、云南与东盟的区域分工指数最高,平均值在1以上,区域

①本模型把参与跨境次区域合作的其他国家统一整合成其他地区,特征指标都用相关国家的总和(或者平均值)来代替。

②本文利用GADM database of Global Administrative Areas上提供的栅格数据为基础,提取中国县级及以上行政区域的边界图层,并根据我国行政区域边界的最新变化对图层进行更新,以符合现今我国行政区域边界的划分。其中直线距离测量的是沿边城市地理中心到参与次区域合作国家首都的平均直线距离,国内距离用各城市到北京、广州、重庆、西安四个中心城市的最近距离来衡量。实际距离的测量需要考虑我国沿边各城市到参与的跨境次区域合作范围内国家和地区的运输线路。沿边城市到次区域合作范围内国家的运输方式主要分为陆路和海运。本文测量的陆路距离以公路距离为主。实际陆路距离测量方法是在我国县级行政区域图层基础上加上中国公路网。公路以高速公路、一级和二级公路为主。

③具体公式为: $s_{jk} = \sum_{i=1}^n \left| \frac{q_{ij}}{q_j} - \frac{q_{ik}}{q_k} \right|$, 下标 j 和 k 表示国家或地区, i 表示产业, q_{ij} 和 q_{ik} 分别表示两国家(地区)的 i 产业的产值(就业), q_j 和 q_k 是国家(地区)总的工业产值(就业)。 $0 \leq s_{jk} \leq 2$, 指数值越高,两国家(地区)行业差异程度越高;指数值越低,产业同构性越大。

表1 沿边城市参与跨境次区域合作的运输方式及地理距离/km

Tab.1 The transport mode and geographical distance of border cities participating cross-border sub-regional cooperation/km

地区	到区域市场的距离			实际运输线路		
	直线距离	实际陆路距离	实际海运距离	国家和地区	运输方式	陆路口岸与港口
东北亚						
吉林	1 283.0	688.6	1 482.2	俄罗斯远东	陆路	黑河、萝北、同江、饶河、绥芬河、东宁、珲春、满洲里
黑龙江	1 553.8	922.2	1 464.7	蒙古国	陆路	策克、满都拉、二连浩特、珠恩嘎达布、甘其毛都
辽宁	1 286.7	597.1	1 445.1	朝鲜	陆路	圈河、图们、开山屯、三合、南坪、长白、临江、集安、丹东
内蒙古	1 914.0	1 042.9	1 265.4	日韩	陆路+海运	国内:大连港或者秦皇岛港 国外:新泻港、福冈港、釜山港
东盟						
广西	1 945.6	1 130.8	2 518.4	越南	陆路	东兴、峒中、爱店、凭祥、友谊关、水口、硕龙、龙邦、平孟、天保、河口镇、金水河
云南	1 810.8	585.6	2 518.4	老挝	陆路	磨憨
				缅甸	陆路	打洛、清水河、南伞、瑞丽、片马、猴桥、滇滩
				印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、新加坡、泰国、文莱、柬埔寨	陆路+海运	国内:防城港 国外:丹戎不碌港、巴生港、马尼拉、新加坡港、曼谷港、文莱港、西哈努克港
中亚						
新疆	1 791.5	3 325.0		哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦和俄罗斯	陆路	都拉塔、霍尔果斯、阿拉山口、巴克图、吉木乃
				吉尔吉斯斯坦	陆路	伊尔克什坦
				塔吉克斯坦	陆路	卡拉苏

说明:直线距离和实际距离均为沿边省区内部各城市的平均值。

产业专业化程度较高,区域分工差异比较明显;其次各次区域合作内部区域分工指数呈不均衡发展态势;其三中国沿边地区与次区域范围内国家之间产业分工指数近10年大多呈下降趋势。

2.3 政策和制度因素

经济自由度能够体现一国和地区经济自由的程度,能够从制度上衡量对外贸易和跨境合作的壁垒。每年《华尔街日报》和美国传统基金会发布关于经济自由度指标的年度报告。其涵盖全球179个国家和地区,是全球权威的经济自由度评价指标之一^①。从周边各国经济自由度指数看有一个明显的特点,与我国沿边地区直接接壤的国家,如东北亚的俄罗斯、蒙古国、朝鲜,东盟的越南、老挝、缅甸,中亚的几个国家经济自由度都较低,基本都在60以下,其他参与区域经济合作的国家中只有新加坡(85~90)、日本(65~73)、韩国(66~70)等国家是比较自由的经济体。受到压制的经济体之间的经济合作将面临更高的壁垒,影响我国与周边国家跨境区域合作的开展^②。

对外贸易依存度也是重要政策指标。从进口和出口贸易对外依存度^③来看,东盟国家大多高于其他次区域合作国家,其中新加坡达到200%。这些东盟国家本身的资源和市场有限,往往采取鼓励转口贸易和加工贸易的政策,经济发展在很大程度上必须依靠对外贸易;东北亚次区域范围内蒙古国、韩国进出口贸易依存度超过50%,日本外贸依存度经历了由低到高、再由高到低的变化,目前稳定在15%左右,俄罗斯是能够自给自足的国家,依靠自然资源出口的经济增长模式导致其出口依存度达到30%,但进口依存度较低;中亚国家中吉尔吉斯斯坦是惟一的世界贸易组织成员国,经济开放度相对较高,对周边国家的转口贸易比较活跃,因此其出口和进口依存度分别达到50%和100%。中国出口和进口依存度基本在25%~30%之间,总体看比周边大多数国家略低,我国沿边各地区的贸易依存度都没有达到我国平均水平,其中辽宁、黑龙江和新疆出口依存度超过10%,进口依存度中只有辽宁超过10%。虽然我国沿边地区具有对外贸易的区位优势

①经济自由度指标主要从商业、贸易政策、政府财政支出、货币政策、资本流动和投资、银行与金融、工资与物价、产权、腐败等方面衡量一国和地区的经济自由度。100分为最高分,表示经济最自由,0分表示经济最受压制。80~100分是完全自由,70.0~79.9分是比较自由,60.0~69.9分是有限度自由,50.0~59.9分为比较压制,0~49.9分是压制。

②数据来源于美国传统基金会和华尔街日报发布的各年《经济自由度指数》报告。2004—2010年各国和各地区数据可向作者索要。

③具体指标为对外贸易(出口和进口)占GDP比重。各国数据来源于世界银行的世界发展指数数据库;中国沿边地区数据来源于《中国统计年鉴》。2004—2010年各国和各地区数据可向作者索要。

表 2 中国沿边地区与次区域范围内国家之间产业分工指数

Tab.2 Industrial specialization index of China border regions and countries located in the sub-region										
东北亚	年份	俄罗斯	蒙古国	日本	韩国					平均值
吉林	2010	0.57	1.04	0.69	0.79					0.77
	2000	0.58	1.32	0.81	0.74					0.86
辽宁	2010	0.51	1.19	0.67	0.71					0.77
	2000	0.49	1.44	0.74	0.68					0.84
黑龙江	2010	0.51	1.02	0.68	0.87					0.77
	2000	0.39	1.21	0.61	0.62					0.71
内蒙古	2010	0.73	0.97	0.96	1.11					0.95
	2000	0.75	1.12	1.06	1.02					0.99
东盟		印尼	马来西亚	菲律宾	新加坡	泰国	越南	缅甸		平均值
广西	2010	0.99	0.90	0.86	1.06	0.81	1.04	1.88		1.08
	2000	1.03	1.07	0.96	1.15	0.75	0.81	1.89		1.09
云南	2010	1.10	1.12	1.15	1.38	1.12	1.21	1.86		1.28
	2000	1.08	1.08	0.99	1.20	0.94	0.98	1.81		1.15
中亚		哈萨克斯坦	吉尔吉斯斯坦	俄罗斯	塔吉克斯坦					平均值
新疆	2010	0.91	0.66	0.87	0.96					0.85
	2000	1.03	0.67	0.73	1.41					0.96

说明:1.按就业人数计算区域产业分工指数;2.由于某些国家缺少 2010 年数据,本文用接近年份数据进行替代;3.共分 25 个行业:(1)食品(2)饮料(3)烟草(4)纺织(5)服装、鞋、帽(6)皮革、毛皮、羽毛(绒)(7)木制品(8)家具(9)造纸及纸制品(10)印刷出版(11)石油加工、炼焦及核燃料加工业(12)化学原料及化学制品(13)化学纤维(14)橡胶(15)塑料(16)非金属(17)基本金属(18)金属制品(19)通用设备(20)专用设备(21)电气机械及器材(22)通信设备、计算机及其他电子设备(23)仪器仪表及文化、办公用机械(24)交通运输设备(25)废弃资源和废旧材料回收。4.数据来源:国内沿边省份数据来自于《中国工业经济统计年鉴》,国外产业数据来自联合国工业发展组织(www.unido.org)。

优势,但外贸在沿边经济中并没有发挥重要作用。

3 实证分析

为了避免数据的异方差问题,本文选择了泊松伪最大似然(PPML)方法,赋予所有观察值以相同的权重,用 State 软件得出以下结果。

本文选择样本期内包括各种距离、产业结构和政策等变量的一组回归方程,考虑各种因素对贸易的影响,观察我国沿边城市参与跨境次区域合作时的边界效应。回归方程样本包括所有 199 个沿边城市,回归方程结果总体比较稳定。

3.1 边界效应

回归方程 1 到回归方程 8 中,边界效应都为负且十分显著,但以不同距离衡量的变量的边界效应明显不同。其中以陆路距离测算的贸易壁垒最高,边界效应系数的绝对值分别为 0.416 和 0.426,海运距离测量的贸易壁垒最低,边界效应绝对值最高分别为 0.299 和 0.363。这充分反映了我国实际情况,我国沿海地区利用优越的地理位置和发达的海运,加强了与世界市场的经济联系,较低的对外贸易壁垒使我国沿海地区对外贸易量和引进外资额急剧增加,并带动相关产业,使其成为世界制造业集聚地。相比较我国沿边地区对外开放和经济发展一直相对缓慢,这与沿边地区需要通过大量的陆路运输而造成的对外贸易壁垒较高有关。

3.2 自然地理变量

为了衡量不同地理距离对出口的影响程度,本文在回归方程 1~8 中分别用直线距离、实际陆路距离和实际海运距离三个距离的对数形式进行测算。直线距离和海运距离系数基本为负且相当显著,说明在其他条件既定的情况下,贸易双方直线距离和海运距离越远,运输成本就越高,开展贸易的规模也就越小。陆路距离系数既不稳定也不显著,其原因可能是沿边地区和需要依靠海运的国家——如东北亚国家中的日本、韩国,东盟国家中的印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、新加坡、泰国等——之间的贸易额所占比重较高,与此相比较,我国沿边地区与陆地边界线直接相连的俄罗斯、朝鲜、老挝、缅甸、越南和中亚一些国家的贸易额相对较少。

与纯内陆城市相比,沿海城市的区位条件有利于促进本地区对外贸易,但沿边城市反而形成区位优势。绥芬河、满洲里等早期开放的边境口岸城市仅仅发挥了“贸易通道”或者“贸易窗口”的角色,不能促进当地工业的发展,也没有成为第三产业集聚中心,这些边境城市与内地很多城市相比还有一定的差距。而对于其他自身区位和自然环境相对较差、接壤国家和地区经济十分落后的边境城市来说,其经济发展的潜力更是十分有限;本文实证结果还显示沿边城市基础设施便利度和城市行政级别这两个变量是影响外贸额的重要因素之一,具有较强的解释力。

3.3 经济和产业结构变量

从理论上讲,国家和地区间的产业分工指数越高,说明产业差异化程度越大,相互之间的贸易额应该越高。但本文各个模型中产业分工指数对出口的影响都显著为负,据前文分析,中国沿边地区与相关国家(地区)之间制造业大类分工指数平均值近10年大多呈下降趋势,产业差异化程度逐渐缩小。产业分工与生产力水平有关,经济发展水平越接近,制造业大类分工程度越低,而随着产业分工指数的降低,中国沿边城市出口的增加已经逐步从传统的产业间贸易向产业内贸易转化。这在中国沿边地区与周边国家中可能体现出两种类型:一是中

国沿边经济不发达城市与周边较为落后国家之间集中在资源和劳动力密集型同类产业、基于初级产品互缺基础上的产业内贸易,另一种是随着中国产业结构的转移和调整,我国沿边城市与周边发达国家之间在通信、交通、装备制造等技术密集型行业的产业内贸易,当然这需要在更细致的产业分工的基础上通过进一步研究来证实。

国外GDP、中国国内GDP和中国沿边城市GDP系数大多为正,表示相关国家和我国国内总体经济实力,以及本城市经济规模的增加能够促进国际贸易。

表3 整个沿边地区的实证分析结果
Tab.3 The empirical analysis results of China border regions

变量	回归1	回归2	回归3	回归4	回归5	回归6	回归7	回归8
边界效应	-0.399** (-38.11)	-0.420*** (-39.27)	-0.299*** (8.82)	-0.367*** (-9.63)	-0.416*** (-41.95)	-0.426*** (-45.74)	-0.299*** (-8.83)	-0.363*** (-9.65)
直线距离	-0.040*** (-4.41)	-0.016 (-1.38)						
实际陆路距离			-0.006 (-0.60)	0.010*** (0.81)	-0.002 (-0.17)	0.016 (1.30)		
实际海运距离			-0.046*** (-3.63)	-0.023 (-1.58)			-0.045*** (-3.61)	-0.024* (-1.75)
产业结构		-0.105*** (-3.91)		-0.106*** (-3.69)		-0.127*** (-5.02)		-0.101*** (-3.62)
本地区对外贸易依存度		0.012*** (6.04)		0.012*** (5.77)		0.011*** (5.73)		0.012*** (5.91)
国外对外贸易依存度		-0.003 (-1.59)		-0.003 (-1.61)		-0.003 (-1.59)		-0.003 (-1.61)
本地区经济自由度		-1.093*** (-5.40)		-1.001*** (-4.69)		-1.039*** (-5.03)		-1.025*** (-4.83)
国外经济自由度		1.301** (2.03)		1.297** (2.03)		1.331** (2.08)		1.291** (2.02)
国外GDP	0.137*** (3.38)	-0.062 (-1.14)	0.137*** (3.42)	-0.053 (-0.98)	0.137*** (3.35)	-0.052 (-0.96)	0.137*** (3.43)	-0.057 (-1.05)
中国GDP	0.067*** (3.63)	-0.013 (-0.57)	0.070*** (3.74)	-0.009 (0.40)	0.069*** (3.69)	-0.008 (-0.36)	0.070*** (3.76)	-0.011 (-0.47)
中国沿边城市GDP	0.123*** (27.53)	0.122*** (27.63)	0.124*** (28.08)	0.123*** (27.68)	0.124*** (28.21)	0.123*** (27.72)	0.125*** (27.96)	0.122*** (27.56)
东盟跨境次区域合作	-0.120*** (-4.96)	0.060 (0.98)	-0.028 (-1.45)	0.110* (1.90)	-0.083*** (-3.51)	0.085 (1.39)	-0.021 (-1.35)	0.103* (1.82)
东北亚跨境次区域合作	-0.348*** (-4.67)	0.156 (1.34)	-0.277*** (-3.86)	0.176 (1.52)	-0.322*** (-4.3)	0.154 (1.32)	-0.270*** (-3.76)	0.177 (1.53)
沿海地理区位	0.077*** (2.24)	0.072* (1.90)	0.078** (2.23)	0.070* (1.85)	0.078*** (2.29)	0.069*** (1.81)	0.079*** (2.25)	0.071*** (1.87)
沿边地理区位	-0.153*** (-12.49)	-0.149** (-12.36)	-0.148*** (-11.98)	-0.145*** (-11.98)	-0.146*** (-11.87)	-0.144*** (-11.90)	-0.147*** (-12.38)	-0.147*** (-12.45)
基础设施便利度	0.022 (8.33)	0.034** (2.30)	0.030** (2.05)	0.038** (2.55)	0.032*** (2.16)	0.040*** (2.66)	0.032*** (2.23)	0.036*** (2.49)
城市行政级别	0.086*** (8.33)	0.085*** (7.90)	0.083*** (8.00)	0.084*** (7.85)	0.083*** (8.05)	0.085*** (7.87)	0.083*** (7.91)	0.084*** (7.86)
常数项	1.954*** (38.74)	1.818*** (5.19)	1.676*** (4.71)	-1.95*** (0.24)	1.825*** (35.40)	1.701*** (4.80)	1.770*** (52.66)	1.716*** (4.84)
R ²	0.610	0.614	0.611	0.615	0.608	0.614	0.611	0.615
样本数	2786	2786	2786	2786	2786	2786	2786	2786

注:系数下方值是标准差,***表示在1%水平上显著,**表示在5%水平上显著,*表示在10%水平上显著。

3.4 制度变量

我国沿边地区自身对外贸易依存度的增加能够扩大出口,但次区域合作范围内其他国家的对外贸易依存度系数却不显著。这说明中国周边次区域经济合作还并不紧密,其他国家对国际市场的依赖会降低区域性市场的经济联系。

另外本地区和相关国家经济自由度变量对沿边城市出口的影响并不相同,中国沿边城市与次区域范围内经济自由度较高的国家之间贸易量较大,与经济自由度较低的国家之间贸易量较小。相反,中国沿边城市自身的经济自由度却与出口贸易呈反向关系,这可能与沿边地区贸易行为的非市场化有关。参与不同的跨境次区域合作对我国沿边地区出口贸易的影响并不稳定,不同模型显示的结论并

不一致,本文将在后面针对三个次区域合作进一步分别进行比较分析。

3.5 不同跨境次区域合作的比较

不同跨境次区域合作进展不同,边界效应也表现出一定的差异,我们分区域进行实证研究并对结果进行比较。分区域研究结果显示,三个不同的区域合作面临的边界效应有一定的差别,其中东盟次区域内边界效应系数绝对值最低。东盟区域合作开展时间较长,近年来大湄公河次区域合作获得较快发展,带动我国与东盟国家的经济联系日益紧密,特别是启动中国—东盟自由贸易区以来,云南和广西在多个领域与东盟国家开展合作,极大地促进了当地对外贸易和投资的大幅提高,因此该跨境次区域合作具有相对低的贸易壁垒。

表4 三个跨境次区域合作实证分析结果

Tab.4 The empirical analysis results of three cross-border sub-regional cooperation

变量	东北亚		东盟		中亚	
	回归1	回归2	回归3	回归4	回归5	回归6
边界效应	-0.462*** (-38.95)	-0.482*** (-39.94)	-0.217*** (-6.07)	-0.364*** (0.04)	-0.869*** (-4.63)	-0.642*** (-3.52)
直线距离	-0.018 (-1.33)		-0.128*** (-4.68)		-0.358*** (-4.06)	
实际陆路距离		0.028 (1.78)		-0.101*** (-3.95)		-0.211*** (-3.02)
产业结构	-0.13*** (-3.80)	-0.143*** (-4.36)	0.0095** (2.10)	0.101** (2.30)	-0.773** (-2.56)	-0.773** (-2.50)
本地区对外贸易依存度	0.013*** (5.60)	0.012*** (5.35)	0.037* (1.93)	0.031* (1.68)	-0.007 (-0.13)	-0.008 (-0.14)
国外对外贸易依存度	-0.000 (-0.04)	-0.001 (-0.12)	-0.003 (-0.41)	-0.001 (-0.11)	0.002 (0.13)	0.002 (0.13)
本地区经济自由度	-1.166*** (-4.69)	-1.062*** (-4.26)	-0.162 (-0.32)	-0.708 (-1.33)	1.650 (0.24)	1.739 (0.26)
国外经济自由度	2.607*** (2.94)	2.604*** (2.94)	-7.819 (-1.09)	-7.853 (-1.00)	3.164 (1.59)	3.163 (1.53)
国外GDP	-0.250 (-0.70)	-0.202 (-0.57)	0.069 (0.23)	0.025 (0.08)	-0.067 (-0.11)	-0.0521 (-0.09)
中国GDP	-0.045 (-0.55)	-0.031 (-0.38)	0.002 (0.01)	-0.038 (-0.17)	-0.156 (-1.10)	-0.170 (-1.16)
中国沿边城市GDP	0.124*** (23.22)	0.124*** (23.51)	0.109*** (22.65)	0.109*** (10.61)	0.089*** (4.13)	0.070*** (2.81)
沿海地理区位	0.087* (1.39)	0.080* (1.26)	0.051* (1.74)	0.021 (0.95)		
沿边地理区位	-0.168*** (-11.13)	-0.162*** (-10.43)	-0.111*** (-4.72)	-0.097*** (-4.68)	-0.105** (-2.49)	-0.083* (-1.77)
基础设施便利度	0.003 (0.22)	0.015 (0.91)	0.130*** (3.02)	0.116*** (2.78)	0.286*** (2.80)	0.287*** (2.60)
城市行政级别	0.105*** (7.86)	0.105*** (7.80)	0.032*** (1.67)	0.041*** (2.22)	0.111* (1.84)	0.137** (2.16)
常数项	1.709** (2.36)	1.473** (2.03)	6.520 (1.52)	6.680 (1.56)	2.077 (0.77)	1.570 (0.58)
R ²	0.64	0.64	0.62	0.62	0.50	0.48
样本数	2086	2086	518	518	182	182

注:1. 系数下方的值是标准差,***表示在1%水平上显著,**表示在5%水平上显著,*表示在10%水平上显著;2. 分区域进行的实证分析不包括海运距离,这是由于东北亚和东盟跨境次区域内我国沿边地区相关城市海运距离基本相同,都是从区域内的港口到达周边国家的港口,另外到中亚国家的运输不涉及海运。

表5 整体与分区域的边界效应指数水平

Tab.5 The overall and regional boundary effect index degree

	全部	东北亚	东盟	中亚
直线距离	1.52	1.59	1.24	2.38
实际陆路距离	1.53	1.62	1.44	1.90
实际海运距离	1.44			

4 政策启示

本文的研究得出结论,我国沿边地区的对外开放和次区域经济合作的确存在较高的边界效应。突破各种障碍因素,降低边界效应,是促进沿边城市外向型经济发展的必然选择。

首先,由于陆路运输是沿边地区对外运输的主要方式,内陆沿边地区经济的发展要依靠加大对外和对内运输物流网络的建设,突破区域范围内基础设施的瓶颈,加强国际和地区交通连接,提高基础设施便利度,降低陆路运输成本,才能使跨境区域合作内国家之间的商品和生产要素跨边界自由流动,提高区域一体化程度。近期中国提出的“一带一路”(“丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”)能够通过沿线通道和基础设施的建设,以节点城市为链接,突破周边地区的地缘经济落后的不利限制。通过“一带一路”建设,内陆沿边地区的基础设施条件将得到改善,跨越边界的国际通道网络的建立不仅将把我国与周边国家连接起来,还能不断向外扩展与东亚、中亚、南亚和欧洲的联系,国际市场范围将不断扩大。

其次,中国沿边地区与周边国家需要形成产业链上下游的对接,和实现产业内横向生产联系,改变目前国际产业分工形式分散的现状,通过产业结构调整促进国际产业合作,以带动双方贸易的发展,目前丝绸之路经济带的建设也必须和当地的产业结构升级改造联系起来,以此为基础加强区域内国家和地区的经济联系和经济依赖度,形成真正一体化的国际合作区域。

第三,沿边地区的对外开放和经济发展要依托本地区的大城市和中心城市,增强其对生产要素的吸引力,形成经济集聚,进一步提高沿边重点城市经济的辐射和带动力。同时要在沿边边境城市、沿边大城市和国内长三角、珠三角等沿海城市之间建立有效的联动机制,跨区域合作机制既能增加沿边地区与整个国内市场的联系,能进一步发挥出沿边和沿海城市的区位优势,吸引国内发达地区产业向西部和东北沿边地区转移。

最后,不同的跨境次区域合作间的经济一体化效应和贸易影响因素存在差异,要依据沿边地区自身以及周边国家和地区经济发展基础、市场环境、资源禀赋、基础设施条件等因素,探索适合自身的外向型经济发展模式。

参考文献:

- [1] Bröcker J. How do international trade barriers affect interregional trade[C]//Å E Andersson, W Isard, T Puu (eds). Regional and Industrial Development Theories: Models and Empirical Evidence, Amsterdam: North Holland, 1984: 219 – 239.
- [2] John M. National Borders Matter: Canada-U.S. Regional Trade Patterns[J]. American Economic Review, 1995, 85: 615 – 623.
- [3] Nitsch V. National borders and international trade: evidence from the European Union[J]. Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économie, 2000, 33(4): 1 091 – 1 105.
- [4] Nitsch V. Border effects and border regions: lessons from the German unification[R]. HWWA discussion paper, 2002.
- [5] Coughlin C C, Novy D. Is the international border effect larger than the domestic border effect? Evidence from US trade[J]. CESifo Economic Studies, 2013, 59(2): 249 – 276.
- [6] 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(2): 3 – 12.
- [7] 王晓. 中国双边贸易的分析和政策含义——基于贸易引力模型的检验[J]. 世界经济情况, 2009 (11): 36 – 44.
- [8] 郝景芳, 马弘. 引力模型的新进展及对中国对外贸易的检验[J]. 数量经济技术经济研究, 2012(10): 52 – 68.
- [9] Poncet S. 中国市场正在走向“非一体化”?——中国国内和国际市场一体化程度的比较分析[J]. 世界经济文汇, 2002(1): 3 – 17.
- [10] 白重恩, 杜颖娟, 陶志刚, 等. 地方保护主义及产业地区集中度的决定因素和变动趋势[J]. 经济研究, 2004(4): 29 – 40.
- [11] 李善同, 侯永志, 刘云中, 等. 中国国内地方保护问题的调查与分析[J]. 经济研究, 2004(11): 78 – 84.
- [12] 黄贇琳, 王敬云. 地方保护与市场分割: 来自中国的经验数据[J]. 中国工业经济, 2006(2): 60 – 67.
- [13] 赵永亮, 徐勇. 国内贸易与区际边界效应: 保护与偏好[J]. 管理世界, 2007(9): 37 – 47.
- [14] 赵永亮, 才国伟. 市场潜力的边界效应与内外部市场一体化[J]. 经济研究, 2009(7): 119 – 130.
- [15] 黄新飞, 舒元, 郑华懋. 中国城市边界效应下降了吗?——基于一价定律的研究[J]. 经济学(季刊), 2013(4): 1 369 – 1 386.
- [16] 洪昆辉. 大湄公河次区域国际合作与三条经济走廊建设[J]. 中国软科学, 2004(10): 113 – 120.
- [17] 王胜今, 于萧. 图们江地区跨国经济合作研究[M]. 长春: 吉林人民出版社, 2006.
- [18] 倪超军, 李豫新. 新疆在中国与中南亚区域经济合作中的战略地位与作用[J]. 中国软科学, 2008(6): 78 – 87.
- [19] 王铁. 关于打造中国沿边经济圈的战略设想[J]. 管理世界, 2008(6): 7 – 10.
- [20] 李天籽. 地理距离、边界效应与中国沿边地区跨境次区域合作——兼论珲春国际合作示范区的发展[J]. 东北亚论坛, 2014(4): 55 – 62.