

中国边境地缘经济的空间差异及影响机制

宋 涛^{1,2}, 程 艺^{1,3}, 刘卫东¹, 刘 慧^{1,4}

(1. 中国科学院地理科学与资源研究所 中国科学院区域可持续发展分析与模拟重点实验室, 北京 100101;

2. 中国西南地缘环境与边疆发展协同创新中心, 昆明 650500; 3. 中国建筑设计研究院城镇规划设计研究院, 北京 100044; 4. 中国科学院大学资源与环境学院, 北京 100049)

摘要: 边境地区是国家重要的国土安全屏障和对外开放门户, 深刻分析复杂地缘环境下, 中国内陆边境地区的地缘经济合作现状及其影响机制, 对于挖掘利用边境传统优势, 促进中国边境、民族地区加速发展意义重大。在综合分析边境地缘经济理论的基础之上, 搭建地缘经济分析框架, 纳入本地经济、外向型经济、本地综合发展三大类指标后, 系统刻画了中国边境地区的地缘经济发展及演化。并通过地理探测器剖析了中国边境地区地缘经济空间分异的机制。研究结果发现, 边境地区的地缘经济综合发展水平总体平稳增长, 空间分异明显。东北地区地缘经济的绝对优势地位逐渐下降。优势地区在空间上高度分散, 呈现以东北地区的牡丹江市、内蒙古地区的包头市、新疆地区的博尔塔拉蒙古自治州、云南广西地区的德宏傣族景颇族自治州、崇左市为增长极核的空间极化格局。边境地区的地缘经济主要受国家政策的影响, 以及邻国发展水平、与中国展开双边贸易的合作意愿等。政策优惠指数、交通通达度、文化接近度等因素对边境地缘经济影响显著。其中, 内蒙古地区、西藏地区以邻国影响为主; 东北地区、新疆地区以中国政策影响为主; 云南广西地区为综合因素影响。最后, 文章提出复杂地缘环境下, 差异化边境地区地缘经济发展的政策建议及启示。

关键词: 边境地区; 地缘经济; 地缘政治; 地理探测器; 一带一路; 中国

DOI: 10.11821/dlxb201710001

1 引言

边境地区是国家重要的国土安全屏障和对外开放门户。伴随着世界秩序的变革和全球化力量的凸显, 作为国家行政管理边缘区, 地缘空间冲突和地缘合作重要区域的边境地区^[1], 其经济社会发展和国土安全已日益成为人文地理学、地缘政治等学科研究的热点问题^[2]。中国陆地边境线长2.2万km, 涉及俄罗斯、蒙古、哈萨克斯坦、印度、缅甸等14个国家。整体上, 中国毗邻国家地缘环境复杂、破碎化程度高, 各国经济发展水平参差, 政治制度、意识形态各异, 为世界大国角力的核心区域, 亦是中国当前地缘战略的重点区域^[3]。与此同时, 中国边境省区位于中国的中西部、东北地区, “少(少数民族)、

收稿日期: 2016-11-16; 修订日期: 2017-03-05

基金项目: 国家自然科学基金项目(41701131, 41530634, 41530751); 中国科学院科技战略咨询研究院重大咨询项目(Y02015001); 中国科学院地理科学与资源研究所特色所培育项目(Y55R1203YZ) [Foundation: National Natural Science Foundation of China, No.41701131, No.41530634, No.41530751; Key Consulting Project of the Chinese Academy of Science and Technology Strategic Consulting, No.Y02015001; Project of Featured Institute of Geographical Sciences and Natural Resources Research Cultivation, CAS, NO.Y55R1203YZ]

作者简介: 宋涛(1983-), 男, 山西太原人, 博士, 助理研究员, 中国地理学会会员(S110010078M), 主要研究方向为地缘政治、区域可持续发展。E-mail: songtao@igsnr.ac.cn

通讯作者: 程艺(1992-), 女, 四川广安人, 硕士, 城市规划师, 主要从事区域发展研究。E-mail: chengyi.14s@igsnr.ac.cn
1731-1745 页

边（边境）、穷（贫困）”成为其普遍特征。地缘政治视角下的领土、国家权力始终是边境研究的重要内容。21 世纪以来，边境研究在汲取了批判性地缘政治学、人本主义地缘政治的精髓后，逐渐增强了对边境环境、社会治理等方面的反思。边境成为全球化热潮中空间流动和受流动性影响较典型的地区^[4]，学者们多从经贸产业、人口流动、边境安全等方面解读边境地区的开放发展过程，特别是这一过程中边境安全和沿边发展的国家利益的体现^[5-6]。但总体而言，上述研究刻画了边境地区的经济、社会、文化发展的结构性特征，尤其是边境个案的一般性规律讨论较多，但宏观层面对中国大陆域边境地区空间格局及影响分异的讨论仍然鲜见，尤其是缺少面向“一带一路”与“沿边开放”等国家需求下的边境地区开发开放研究。

冷战结束以来，地缘政治学界由空间冲突和权力制衡向地缘经济“转向”^[7-9]。地缘经济理论是地理学、政治经济学和经济学理论中的交叉学科，属于在特定空间范围内政治和经济的互动来谋求国家利益的科学^[10-12]，其研究最早由美国学者 Luttwak^[13]提出，强调地缘因素影响下的经济活动。在其发展过程中，地缘经济理论逐渐形成了一些有各自民族国家特征的流派：美国学派强调市场控制和经济争夺；俄罗斯学派注重国家战略的研究；意大利学派则突出国际竞争与合作^[14]。虽然各学派的关注点存在分歧，但对于后冷战时代地缘经济理论的整体判断却殊途同归：与冷战时代的“对抗、控制与遏制”形成鲜明对比，地缘经济时代以“开放—合作—共赢—发展”为共识，强调在更广阔领域切实开展国际对话与合作，包括经济贸易、产业合作、人口流动、跨境安全、环境治理等领域。以国家经济行为体的名义攫取国家主体利益的同时，地缘经济理论需兼顾到具有层级性与复杂性的国际国内利益结构。地缘经济既是地缘政治学发展到一定历史阶段的产物^[15-18]，也是伴随区域经济一体化和经济全球化发展服务于国家利益的结果。冷战结束后，经济发展不再依靠对固有殖民地的掠夺或政治集团主导意识的强化^[19]，在对地缘环境判读的基础上，利用区位与文化上的近缘关系，构建基于国家利益的地缘经济战略是地缘政治研究的诉求。通过对资源、贸易、产业、市场、资金、基础设施等关键要素的控制与合作，搭建口岸、战略通道、边境合作区、综合保税区等对外开放平台，从而实现地缘经济的互利合作和共赢^[20-21]。地缘经济是边境开放发展的重要推动力。边境的特殊区位决定了其确保国土安全前提下通过地缘经济合作来谋求发展的独特发展路径^[22]，经贸合作、文化交流及由此产生的空间融合是边境地缘经济的主要表现^[23-24]。在地缘经济的浪潮中，边境地区开发深入拓展，逐步摆脱边贸互市的传统模式，朝着跨境合作的开放模式转化^[25]。边境双方的经济发展差异、国际劳动分工则促使跨境贸易、产业合作进一步加深^[26]。美国—墨西哥边境、美国—加拿大边境、欧盟内部边境等为地缘经济合作的典型区域，边境开发区、边境合作区日益受到区域一体化进程的影响^[27]，并吸引大量的企业在边境地区集聚^[28]。与此同时，越来越多的学者认为，边境地缘经济有着深刻的制度文化动因^[29]：国家旨在拓展邻邦市场和最大限度地利用外部资源，通过实行边界开放政策，在边境形成集边境贸易、商品市场、跨国投资于一体的经济空间，从而改善边境区位条件，促进区域协调发展。

在经济全球化、中国开放转型和周边复杂的地缘环境背景下，迫切需要全面刻画中国内陆边境地区地缘经济的空间发展格局，剖析地缘经济发展背后的内在动力机制。在“一带一路”国家战略的引领下，揭示具有中国特色的边境发展规律，对于实现全方位沿边开放，构建和谐周边环境具有重要的理论和现实意义。因此，本文以地缘政治学和经济地理学为理论基础，剖析“一带一路”背景下中国边境地区地缘经济的时空分异及其机制，目标在于为谋求地缘安全与边境经济社会可持续发展提供决策参考。

2 数据来源和研究方法

2.1 研究区域概况

以地级市为研究单元的中国陆域边境地区包括45个地级行政区（图1）。边境地区的土地占有相当份量的比重，而人口、经济也占有一定份额（表1）。



图1 中国陆域边境地区
Fig. 1 The border areas of China

表1 2014年中国边境地区基本概况
Tab. 1 The basic situation in the border areas of China in 2014

	土地(万km ²)	边境地区占比(%)	人口(万人)	边境地区占比(%)	GDP(亿元)	边境地区占比(%)
边境地区	200.2	100	3144	100	8884	100
沿边九省区	593.19	33.7	28156	11.2	120758	7.4
西部地区	687.97	29.1	36839	8.5	138099	6.4
全国	963.43	20.8	136782	2.3	643974	1.4

2.2 数据来源

研究数据主要来自《中国区域经济统计年鉴》，少量数据以沿边九省区的统计年鉴、各地级市统计年鉴、各地级市政府网站的《国民经济和社会发展统计公报》作为补充；邻国的数据来源于世界银行；人口数据主要来自国家第五次、第六次人口普查结果。

2.3 地缘经济理论架构

地缘经济指的是在特定空间范围内利用地理区位来谋求区域经济、政治利益的活动或行为，具有空间多尺度性，因而其测度指标体系的建构需要纳入多尺度因素。边境地

区地缘经济的指标选择既需要兼顾国家的外向型经济发展诉求，又需要纳入地区发展的外贸、产业、设施等关键性要素。目前学术界关于地缘经济关系的测度，在判别方式上大多采用多元统计分析中的欧式距离法^[30]，指标通常选取固定资产投资总额占GDP比重、职工工资总额占GDP比重、农业总产值占工业总产值比重等^[31-33]。而对地缘经济进行总体评价方面，杨文龙等将中国地缘经济的测度聚焦于国内投资总额、利用外资、GDP、人均GDP、产业结构、劳动力结构、科技投入与产出等数据^[34]；Chou等在测度第三国家对中国对外直接投资和经济融合的影响时采用了GDP、人均GDP、市场机会、出口额、文化接近度、国家脆弱度、对外开放度、双边经济融合水平等指标^[35]；Buckley等选取了市场规模、自然资源禀赋、资产扩张需求（Asset-seeking）、政治风险、文化接近度、政策自由化、汇率、通货膨胀率、进出口额度、与中国的地理距离、对外开放度共11个指标分析了中国海外投资的决定性因素^[36]。可见关于地缘经济关系、国际贸易和国际投资的研究中，大部分都选取了本地经济发展情况的代表性指标，以及国家之间的文化融合、政治稳定、空间距离等经济发展环境的相关指标。本文基于地缘经济及中国对外直接投资的理论基础，借鉴已有研究成果，从本地经济、外向经济、本地综合发展三方面构建了边境地区地缘经济发展水平测度指标体系（表2）。本地经济实力决定了地缘经济开展的深度和广度，以人均GDP、人均地方财政收入、固定资产投资以及年末金融机构存款余额4个指标代表。外向经济是地缘经济的直接体现，本文选取进出口贸易总额、外贸依存度、旅游外汇收入、外资依存度作为衡量外向经济的指标，表示边境地区对外贸易的活跃度以及吸引外资的能力。本地综合发展体现了开展地缘经济活动的基础条件，选取从业人员数、职工平均工资、邮电业务总量、公路总里程占比作为衡量本地综合发展情况的指标，用于揭示地缘经济展开的背景环境差异。

表2 中国边境地区地缘经济综合测度指标体系
Tab. 2 The comprehensive measure index system of geo-economy in the border areas of China

系统层	指标层	权重
本地经济(0.311)	人均GDP(元)	0.082
	人均地方财政收入(元)	0.073
	固定资产投资(亿元)	0.102
	年末金融机构存款余额(亿元)	0.054
外向经济(0.405)	进出口贸易额(万美元)	0.107
	外贸依存度(%)	0.111
	旅游外汇收入(万美元)	0.084
	外资依存度(%)	0.103
本地综合发展(0.284)	从业人员(万人)	0.057
	职工平均工资(元)	0.042
	邮电业务总量(亿元)	0.101
	公路总里程占比(km/km ²)	0.084

2.4 地缘经济指标的AHP熵值法

本文采用熵值法确定权重。熵是物理学概念，应用在社会科学中反映系统状态不确定性程度的度量，根据熵值大小，也即各项指标值的变异程度，计算权重^[37]。运用熵值法计算地缘经济综合发展水平，对中国边境地区2000年、2005年、2010年、2014年4个时期14项指标共计2816项数据进行极差标准化处理，经济指标统一换算成2000年水平。公式如下：

$$Z_{ij} = \frac{x_{ij} - \min \{x_{ij}\}}{\max \{x_{ij}\} - \min \{x_{ij}\}} \tag{1}$$

对于国家脆弱性指数，由于该项指标为逆向指标，其标准化处理如下：

$$Z_{ij} = \frac{\max \{x_{ij}\} - x_{ij}}{\max \{x_{ij}\} - \min \{x_{ij}\}} \tag{2}$$

式中： x_{ij} 表示第*i*个地区中第*j*项评价指标的数值； $\min \{x_{ij}\}$ 、 $\max \{x_{ij}\}$ 分别为第*i*个地区中第*j*项评价指标的最小值和最大值。

计算第*i*地区第*j*项指标的比重：

$$Y_{ij} = \frac{Z_{ij}}{\sum_{i=1}^m Z_{ij}} \tag{3}$$

计算指标信息熵：

$$e_j = -k \sum_{i=1}^m (Y_{ij} \times \ln Y_{ij}), \quad k = \frac{1}{\ln m} \tag{4}$$

信息冗余度：

$$d_j = 1 - e_j \tag{5}$$

指标权重：

$$w_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j} \tag{6}$$

地缘经济综合评价指数：根据各指标权重和标准化后数值，计算第*i*地区的地缘经济综合发展水平为：

$$S_i = w_j \times Z_{ij} \tag{7}$$

本文在熵值法确定的客观权重之下，参考专家意见，结合AHP层次分析法，对熵值法的权重进行了一定的修改，得出中国边境地区地缘经济综合测度指标的权重（表2）。

2.5 地理探测器

综合考虑地区地缘经济的发展水平及影响机制，构建边境地区地缘经济综合发展水平的影响因素（表3）。由于地缘政治难以量化，本文仅选取国家脆弱性指数以及文化接近度作为代表指标进行测量。国家脆弱性指数（State Fragility Index）又称为政治稳定

表 3 中国边境地区地缘经济影响因素
Tab. 3 The influencing factors of geo-economy in the border areas of China

指标	指标解释	数据来源	指标影响
国家脆弱性指数	国家抵抗国际冲突及暴力事件的能力	CSP	-
文化接近度	地区与邻国文化相似性程度	五普、六普	+
双边经济融合水平	双边国家的自由贸易程度	赋值	+
邻国发展实力	邻国经济、对外贸易综合发展水平	世界银行	+
市场机会	邻国与地区的经济发展差异程度	世界银行	+
政策优惠指数	国家政策对地区发展的支持程度	赋值	+
口岸数量	地区对外贸易	中国口岸年鉴	+
城镇化率	地区城镇化水平	统计年鉴	+
二三产比重	地区非农化经济水平	统计年鉴	+
交通通达度	地区交通便利化程度	综合计算	+

度,是由系统和平中心(CSP)根据国家之间的军队冲突次数以及国家主权特征等方面综合测算出来的指数,数值越高表示国家越脆弱,抵抗国际冲突及暴力事件的能力越弱。文化接近度以地区与邻国共同的少数民族人口占地区总人口的比重表示^[35]。双边经济融合水平的指标为虚拟变量赋值^[35],若双边两国未加入任何贸易协议,赋值为1;两国都加入了经济组织或协议,如WTO、RTA、PTA等,赋值为2;两国进入双边贸易协商阶段,赋值为3;若两国签署了自由贸易协定,赋值为4。邻国发展实力选取货物和服务进口、出口、GDP三个外贸经济代表性指标对邻国进行的综合测算。政策优惠指数的测算参考文献^[38];交通通达度的测算参考文献^[39];市场机会以邻国人均GDP/地区人均GDP表示^[35]。

借助王劲峰团队开发的地理探测器测算中国边境地区地缘经济影响因素对地缘经济综合测度水平的解释力。本文在对指标进行极差标准化处理之后,采用自然断裂点的方法对数据进行离散化处理。地理探测器包括风险探测、因子探测、生态探测和交互探测4个部分内容^[40]:风险探测主要探索风险区域位置在哪里,即识别不同影响因素对地缘经济综合评价值的差异性,揭示哪些因素为影响地缘经济的显著高值或者低值。因子探测用于识别什么因素造成了风险,本文中的因子探测主要测度各影响因素对地缘经济综合评价值的解释程度大小。生态探测主要解释风险因子的相对重要性如何,即着重比较不同影响因素的因子解释力大小相对重要性是否具有显著差异。交互探测主要分析影响因素对地缘经济综合评价值的影响是否存在交互作用,具体算法参考相关文献^[41]。

3 中国边境地区地缘经济的空间分异

3.1 中国边境地区地缘经济的时空演化

选择2000年、2005年、2010年及2014年为研究年份(西藏自治区2000年数据缺失),得出中国边境地区45个地级市(地区)的地缘经济综合发展水平,采用GIS的自然断裂点进行分级,将边境地区的地缘经济发展水平分为高水平、较高水平、中等水平和低水平4种类型(图2)。

从综合测度水平的时间演变来看,各地区的地缘经济综合发展水平均不断上升,各子系统数值逐年递增。边境地区的地缘经济综合发展水平总体评价价值年均增长率为8.9%,平均值年均增长率为8.1%。在西部大开的国家政策影响之下,边境地区与邻国的经济贸易不断深化,区域性战略合作逐步达成,2000-2010年期间,地缘经济综合发展水平相对上升较快。

为分析方便,本文对中国边境地区进行了分区,以东北三省的边境地区为东北地区;以内蒙古自治区的边境地区(由于地缘环境相似,甘肃省的酒泉市亦包括在内)为内蒙古自治区;新疆维吾尔自治区、西藏自治区的边境地区以其行政区划为界,界定为新疆地区、西藏地区;云南省、广西壮族自治区的边境地区界定为云南广西地区。

各地区的地缘经济综合评价值均有不同程度的提升。综合评价水平最高的地区由2000年的防城港市转换到2014年的牡丹江市;评价水平最低的地区由2000年的大兴安岭地区转换到2014年的林芝地区。相对于整个边境地区而言,东北地区的地缘经济绝对优势地位逐渐下降;优势地区在空间上高度分散。

中国边境地区地缘经济综合发展水平存在明显的空间分异特征。计算变异系数可得,区域差异逐年增大。从局部地区的地缘经济发展水平来看,东北地区以牡丹江市为首,牡丹江是全国对俄经贸大市,当前开通了牡丹江至俄罗斯海参崴等地的3条国际航

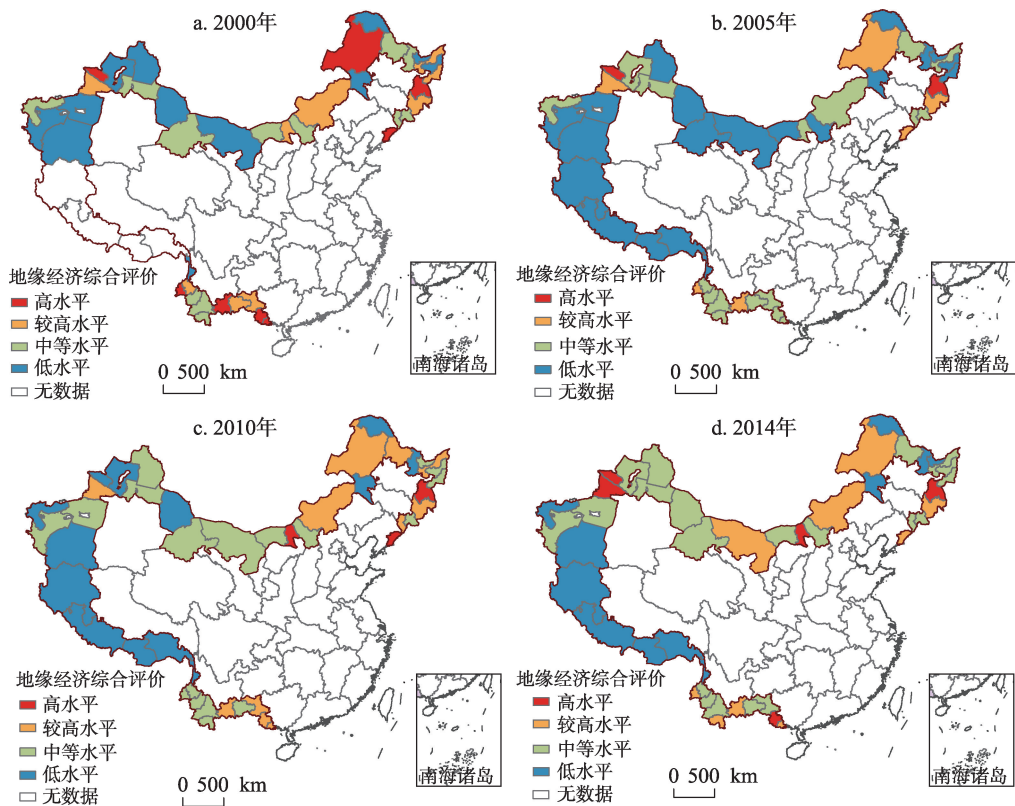


图2 中国边境地区地缘经济发展综合评价
Fig. 2 The level of geo-economy in the border areas of China

线，随着边境重镇绥芬河市对外通道的日趋完善，俄矿产资源丰富，低关税、境外劳动力丰富、土地廉价等因素促成中国大规模对俄跨境投资，同时东北地区积极出口优势农产品，推动对俄农业合作。

内蒙古地区以包头市为首，作为内蒙古最大的工业城市，包头工业基础实力雄厚。与蒙古国在能源、农畜产品方面多有合作，优势互补明显。新疆维吾尔自治区以博尔塔拉蒙古自治州为首。新疆边境线漫长，对外开放口岸众多，边贸合作前景广阔。博尔塔拉蒙古自治州作为中国向西开放的桥头堡，扼守第二亚欧大陆桥的进出口通道，阿拉山口口岸的过货量、海关税收、贸易额均居全国陆路口岸前列。同时邻国边境合作意愿明显，中亚地处内陆，多以资源性经济为主，商品进出口通道成为经济发展命脉，与周边大国合作是必然之势。

云南广西地区以德宏傣族景颇族自治州、崇左市为首，空间差异不明显。邻国的缅甸、越南、老挝经济发展水平有限，边境贸易繁荣但合作水平不高。随着德宏傣族景颇族自治州的贸易投资环境不断改善，聚集大量商贸型流动人口，尤其是瑞丽市的基础设施建设初具规模，为进一步开展边境合作提供基础。木姐作为连接东南亚、南亚的重要通道，已成为缅甸北部的一个繁荣重镇。中缅、中越存在较大合作潜能，缅甸、越南等国家也是中方旅游胜地，通过西南交通大通道连接中国内地市场，是中南半岛国家实现经济繁荣的有效途径。从地缘战略上来看，占据重要交通要道、邻国边境繁荣的地区往往具有发展地缘经济的突出优势，而国家政策的点状化特征进一步强化了地缘经济的空间差异。

3.2 中国边境地区地缘经济发展的地域差异格局

根据指标权重可以看出,对中国边境地区地缘经济发展水平评价价值贡献最大的依次是外贸依存度(0.111)、进出口贸易额(0.107)、外资依存度(0.103),地缘经济与外资利用水平及对外贸易额度有关,受外资影响较大。利用外资的水平既体现了当地吸引外资的能力,又反映了地区的对外开放程度以及外向型经济发展的程度,较大地影响了当地的对外贸易发展。而进出口贸易额体现了地区与周边国家的贸易交往程度。从权重来看,外向经济子系统以及外资依存度所占比重较大,可证实高效利用外资是促进地缘经济环境优化、推动外向型经济发展的重要部分。

从各地区的地缘经济子系统时空演化(图3)来看,2000年东北地区与云南广西地区的本地综合发展情况相对较好,但对外经济呈现明显的空间差异。外向经济发展较好的地区主要集中在牡丹江市、丹东市、德宏傣族景颇族自治州以及防城港市,这些地区的共同特征是口岸经济发达,对外通道顺畅。在对外开放以沿海地区为主的发展背景之下,中国边境地区的外向型经济发展较为缓慢,仅博尔塔拉蒙古自治州和呼伦贝尔盟等少数几个地区发展较好。总体来看,大部分内陆边境地区的经济社会发展情况均较为落后。

2005年边境地区的对外经济得到了较快程度的发展。新疆维吾尔自治区的博尔塔拉蒙古自治州和黑龙江省的牡丹江市占据地缘经济的最高位。同时,新疆维吾尔自治区的博尔塔拉蒙古自治州与伊犁哈萨克自治州异军突起,呈现快速发展,成为边境地区重要的外向型经济增长极。博尔塔拉蒙古自治州得益于阿拉山口的重要交通区位优势,成为

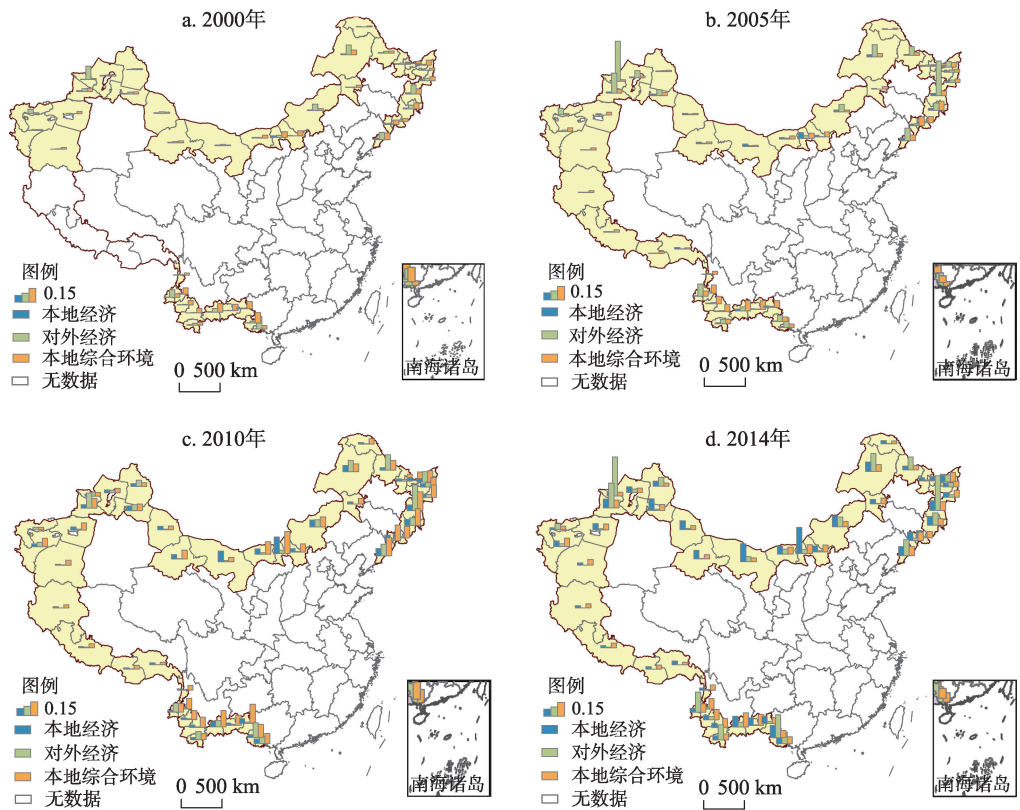


图3 中国边境地区的地缘经济子系统评价

Fig. 3 Evaluation of geo-economy subsystem in the border areas of China

对外开放、横贯中西的重要节点。第二亚欧大陆桥于1990年全线贯通,随着中国加入世界贸易组织WTO之后逐渐发挥作用,博尔塔拉蒙古自治州的对外经济发展也尤为迅速。其次是黑龙江省的牡丹江市,身为黑龙江省的重要门户开放城市,其东南濒临日本海,对外贸易渠道畅通,外向型经济发展环境较好。

2010年边境地区得到了较快发展,本地经济及本地综合发展水平逐渐优化,以东北地区最为明显。同时,牡丹江市、黑河市、丹东市的对外经济发展较为突出。牡丹江市、延边朝鲜族自治州、黑河市等中俄边境地区的总体评价价值较高。内蒙古地区以包头市的本地发展指标较高,但并没有形成明显的地缘经济优势。新疆维吾尔自治区内部地区差异变小,博尔塔拉蒙古自治州进出口贸易额显著下降,伊犁哈萨克自治州地缘经济相对较高,但仍低于牡丹江市、崇左市等近海地区。云南广西地区的本地综合环境相对较好,而地缘经济以防城港市和德宏傣族景颇族自治州发展较为靠前,地缘经济发展较好的地区仍集中于距海较近的崇左市和百色市,其余地区未发挥本地基础优势。

2014年大多数地区的本地经济得到了较快发展。同时,地缘经济发展在2010年空间差异格局的基础上,博尔塔拉蒙古自治州、伊犁哈萨克自治州的对外经济重新崛起,形成边境地区的经济增长极。

总体来看,东北地区与西南地区的地缘经济内部差异相对较小。东北地区中俄边境以及丹东市的地缘经济发展较好。虽然中朝两国文化较为接近,但朝鲜不实行对外开放,双边贸易也仅限于政府采购,贸易额较小,限制了地缘经济的发展。云南广西地区应充分发挥其本地综合环境优势,积极开展对外贸易,加深地区经济纵向发展。新疆地区重点发展个别优势地区,国家对博尔塔拉蒙古自治州的投入逐渐加大,地区优势不断凸显。内蒙古地区的差异主要体现在本地经济发展环境上,包头市的本地经济实力最好,但由于蒙古国的社会经济发展水平较低,地缘经济的发展仍较为落后,如何通过蒙古国,实现向俄罗斯、中亚及欧洲等地的深入发展是未来内蒙古地区对外贸易的突破点。西藏地区受制于地形因素,对外贸易量较小,各项指标均不明显。

4 中国边境地区地缘经济分异的机制分析

4.1 边境地区地缘经济分异的整体机制分析

借助地理探测器方法分别对地缘经济的分异特征进行风险探测、因子探测、生态探测和交互探测分析,以期全面揭示中国边境地区地缘经济的影响机理。

根据风险探测结果发现,在置信度0.05水平下,导致地缘经济存在显著差异的因素主要有政策优惠指数、交通通达度、文化接近度、双边经济融合水平,且均为正向影响。中国边境地区外向型优惠政策、与邻国经济联系的加强,有助于提高边境地区的经济发展水平。

因子探测结果发现,整体上政策优惠指数的解释力最高,对地缘经济影响显著,是促进边境地区地缘经济发展水平不断提高的重要因素。具体表现在国家加强对边境地区的政策支持和资金投入力度,着重改善交通等基础设施,设立跨境经济合作区等。例如霍尔果斯口岸由于获得了全国唯一的中哈霍尔果斯国际边境合作中心的经济特区政策,地区优势不断凸显,同时地缘政治及经济环境有效改善,口岸地区城镇化进程有效推进,以开发区为主的建成区面积不断扩张。同时,在这种特殊政策支持的背景下,霍尔果斯口岸逐渐脱离霍城县及伊犁市的管辖,成立霍尔果斯市,有望成为中国西部最有潜质的经济新区。

双边经济融合水平及口岸数量亦具有一定的解释力度（表4）。中国早期的沿边对外开放以口岸和边境城市为载体，西部大开发之后双边经济逐渐繁荣，以阿拉山口、满洲里、凭祥为代表的口岸地区进一步得到发展。与邻国实现自由双边贸易、口岸开放的加强进一步强化了地缘经济环境的发展；同时与邻国语言相通，习俗相近的边境地区构建了良好的文化交流环境，在双边经济发展差异的背景下促进双边贸易的增强。2008年全球金融危机之后，2010年各指标的解释力有所变化，以交通通达度、国家脆弱性的解释力度较高，占据重要通道出入口的边境地区具有地缘经济优势，而在国际金融危机中邻国抗风险能力较弱的地区，以及发生战争的中缅边境地区，其经济发展速度有所放缓甚至负增长。同时边境地区的影响因素解释力度逐渐由单一要素过渡到多要素综合作用，指标之间的解释力度差异不断缩小。

表 4 中国边境地区地缘经济影响因素解释力
Tab. 4 The explanatory power of influencing factors of geo-economy in the border areas of China

	国家脆弱性 指数	文化 接近度	双边经济 融合水平	邻国发展 实力	市场 机会	政策优惠 指数	口岸 数量	城镇 化率
2000 年	0.098	0.214	0.485	0.078	0.045	0.578	0.252	0.141
2005 年	0.046	0.261	0.526	0.080	0.068	0.523	0.145	0.235
2010 年	0.307	0.194	0.229	0.281	0.147	0.427	0.234	0.273
2014 年	0.112	0.282	0.264	0.094	0.294	0.650	0.213	0.196

生态探测：着重比较不同影响因素对地缘经济的因子解释力大小相对重要性是否具有显著差异。结果表明，政策优惠指数的解释力要显著强于其他影响因素。而其他影响因素之间的因子解释力差异在统计上不显著。

交互探测：分析影响因素对地缘经济综合评价的影响是否存在交互作用。在不同研究年份中，存在不同影响因素之间交互后的因子解释力为非线性加强的组合，因子解释力更加显著。2000年、2005年以及2014年，大多数因子交互后均为非线性加强。2010年大多数因素交互后呈现双线性加强，说明2010年边境地区的地缘经济综合水平主要是大多数影响因素综合作用的结果，这也可从2010年各影响因素的解释力差别不大得到印证。政策优惠指数与其他因素，如双边经济融合水平、文化接近度、交通通达度等因素交互之后的因子解释力，显著大于两个因子解释力之和。在与邻国文化相通的边境地区，基于良好的地区发展实力，与邻国积极展开双边贸易谈判，实施地区优惠政策，将有效促进地缘经济的发展。

4.2 边境地区地缘经济不同区域的机制差异分析

借助地理探测器方法分别对地缘经济的区域分异特征进行风险探测、因子探测、生态探测和交互探测分析（表5），以期重点分析中国边境地区的区域地缘经济影响机理。

风险探测：在置信度0.05水平下，东北地区以市场机会、二三产比重、交通通达度的具体分类值对地缘经济的综合评价影响显著；内蒙古地区和西藏地区以邻国发展实力的分类值对地缘经济的综合评价影响显著；新疆地区、云南广西地区以二三产比重的分类值对地缘经济的综合评价影响显著。而其他影响因素的分类值均对综合评价影响不显著。新疆地区、云南广西地区大部分二三产比重偏低，对地缘经济的评价影响较为显著。

因子探测：地区影响因素的解释力差异明显。内蒙古地区的地缘经济受邻国影响较大，以邻国发展实力影响显著，同时国家脆弱性、文化接近度等对地缘经济影响也较为

表5 中国边境地区的地缘经济区域影响因素解释力

Tab. 5 The explanatory power of the regional influencing factors of geo-economy in the border areas of China

	国家脆弱 性指数	文化 接近度	双边经济 融合水平	邻国发展 实力	市场 机会	政策 优惠指数	口岸 数量	城镇 化率	二三产 比重	交通 通达度
内蒙古地区	0.484	0.420	0.346	0.489	0.326	0.073	0.163	0.378	0.360	0.132
东北地区	0.201	0.255	0.398	0.301	0.181	0.640	0.302	0.304	0.249	0.393
新疆地区	0.106	0.185	0.278	0.305	0.119	0.502	0.290	0.222	0.140	0.226
西藏地区	0.085	0.100	0.756	0.934	0.314	0.083	0.112	0.097	0.111	0.111
云南广西地区	0.477	0.176	0.402	0.434	0.126	0.441	0.267	0.230	0.330	0.234

明显。内蒙古地区与蒙古国接壤范围较广。然而蒙古国深居内陆，属于中低收入国家，进出口贸易额较少，邻国发展实力不足，限制了内蒙古地区地缘经济的发展。东北地区 and 新疆地区以政策优惠指数的解释力最为显著。东北地区在东北振兴的政策背景下，边境经济合作区数量增多；而新疆地区则享有国家特殊优惠政策，地区政策优势明显，对促进地缘经济发展的作用较大。西藏地区以邻国发展实力和双边经济融合水平的解释力最高，且显著高于其他影响因素。从测度结果来看，西藏地区的地缘经济主要受到邻国的影响，结合实际情况分析可得，西藏边境地区地形复杂，人口较少，开展外向型经济生产活动的阻力较大。同时其接壤地区如巴基斯坦、印度、不丹等边境地区，经济发展程度不高，对外贸易不发达，与中国的自由贸易谈判进展缓慢，自然条件与经济环境共同制约了地缘经济的发展。而云南广西地区受综合因素影响，因子解释力差异不大，主要是邻国发展水平、与中国合作意愿以及中国对边境地区的支持力度等。

从影响因素解释力的区域差异可以看出，边境地区的地缘经济主要受内外两方面的影响，即中国对边境地区的优惠政策，以及邻国发展水平、与中国展开双边贸易的合作意愿。其中，内蒙古地区、西藏地区以邻国影响为主；东北地区、新疆地区以中国政策影响为主；云南广西地区为综合因素影响。

生态探测：内蒙古地区、新疆地区的影响因素之间的因子解释力差异在统计上不显著。云南广西地区的国家脆弱性指数影响显著，由于云南广西地区接壤缅甸、老挝、越南三国，深受三国不稳定的地缘政治环境影响。而东北地区的政策优惠指数、西藏地区的邻国发展实力的因子解释力显著强于其他影响因素，这两个因素也是解释力中数值最高的因素，其中西藏地区的邻国发展实力的因子解释力最为显著，强于国家政策对东北地区的影响，说明在国家实力的差异背景下，地缘经济的发展很难在人为因素作用下发生变化。

交互探测：各地区的影响因素交互之后，其因子解释力显著强于单个影响因素的因子解释力。内蒙古地区、东北地区、西藏地区、云南广西地区以双线性加强为主；新疆地区以非线性加强为主。说明边境地区的地缘经济仍以综合因素影响为主，尤其是国家内外因素对地区经济的影响。

5 结论与讨论

5.1 结论

经济全球化背景下，区域联系日益密切，同时全球地缘风险日益复杂。边境地区是周边地缘国家与中国领土相互作用的核心触媒，是内陆人口、经济、产业集聚的重要区

域。本文尝试刻画全球化背景下中国边境地区的地缘经济时空分异,并通过地理探测器剖析了地缘经济发展差异的机制。本文采用熵值法对地缘经济进行了综合评价,外向经济成为中国边境地区地缘经济的主要特质。由2000年到2014年,地缘经济推动下的中国边境地区的整体开发开放进程不断加快。整体上东北地区地缘经济的绝对优势地位逐渐下降,新疆的优势地位不断上升。国际合作示范区、重点开发开放试验区等边境开发开放先行区推动了边境特殊政策区增长极的形成,进而塑造了边境差异化的空间发展结构。地理探测器对中国边境地缘经济机制的剖析结果发现,外向型政策、双边经济融合水平以及市场机会等对地缘经济的影响显著,尤其是复杂地缘环境下的外向型政策对于边境地区的极化效应显著。

边境地区的空间差异化发展策略进一步强化了地缘经济的空间差异。在“一带一路”倡议战略背景下,国家向西开放趋势明显,以新疆维吾尔自治区为主的西北边境战略优势地位日益凸显,地缘经济迅速提升,逐渐发展成为中国边境地区新的经济增长极。对地缘经济分异的机制研究表明,地缘经济深受地缘政治的影响,邻国发展实力、国家脆弱性等因素进一步影响边境地区的经济发展与对外贸易,同时政策倾斜导向下地缘经济的发展有利于减少边境冲突,提升边境地区的地缘安全。边境开放政策导向下西北、西南边境地区的地缘经济增长表明,边境合作区、沿边重点开发开放试验区等特殊政策区对于边境地区地缘经济增长极塑造的作用显著,未来应进一步选择适宜地区推广。因此,国家在区位优势、基础良好、周边环境稳定的优势边境地区强化地缘经济,有助于构建安全稳定的地缘政治空间,提升双边经济贸易水平,维护两国周边经济政治环境,从而为国家整体的安全稳定奠定坚实的基础。

5.2 讨论

相对于以边境地区经济、社会为范式的传统边境研究,地缘经济作为地缘政治研究的最新趋势,承载了多尺度下经济要素空间特征的归纳方法。首先,地缘经济强调全球化背景下区域外向经济的现象与问题研究,不再限于本地发展要素与现状概括的空间结构和因子解释。其次,研究需要将区域置于更大的尺度中进行系统分析,地缘经济理论需兼顾到具有层级性与复杂性的国际国内利益结构。尤其对于边境地区研究而言,接壤国家的地缘政治形势、政策稳定度、通商环境等因素均会作用于边境地区的发展。笔者认为,这种处理方法有助于突破西方理论制约,为更深入的认识不同地区的地缘经济社会要素特征及其空间关系,揭示中国边境的代表性与独特性提供更多的可能性。探索中国边境地区的地缘经济发展水平、演化过程与发展动力,是当前中国理论界和政府迫切需要解决的重大问题,它服务于“一带一路”及“全方位沿边开放”的国家战略方针,是保障国家国土安全,促进区域协调发展的重要内容,将为与周边国家深入开展地缘经济合作提供地理学视角的理论依据与支撑。诚然,本文的研究尚属初步探索,在地缘经济的指标选取和技术方法的设计上考虑仍不全面,如熵值赋权法依据数据的离散程度赋权重,客观性较好,但可能出现权重与指标本身的重要性不一致的情况。并且由于地理探测器只能以离散化数据进行测算,这将减少数值的内部差异。而且在交互探测的过程中,只能实现任意两个因素的交互结果,不能实现多个因素的综合影响分析。以上问题有待通过新视角与新方法逐渐修正和完善。

参考文献(References)

- [1] Lu Dadao, Du Debin. Some thoughts on the strengthening of geopolitical and geo-economic studies. *Acta Geographica Sinica*, 2013, 68(6): 723-727. [陆大道, 杜德斌. 关于加强地缘政治地缘经济研究的思考. *地理学报*, 2013, 68(6): 723-727.]

- [2] Newman D, Paasi A. Fences and neighbors in the postmodern world: Boundary narratives in political geography. *Progress in Human Geography*, 1998, 22(2): 186-207.
- [3] Song Tao, Liu Weidong, Li Le. International research on the border regions with a geopolitical perspective and revelation. *Progress in Geography*, 2016, 35(3): 276-285. [宋涛, 刘卫东, 李玢. 国外对地缘视野下边境地区的研究进展及其启示. *地理科学进展*, 2016, 35(3): 276-285.]
- [4] Tang Xueqiong, Yang Qianhao, Qian Junxi. Meanings and practices of borders from the perspective of cross-border mobility: A case study of village X, Hekou, Yunnan at the Sino-Vietnamese borderlands. *Geographical Research*, 2016, 35(8): 1535-1546. [唐雪琼, 杨茜好, 钱俊希. 流动性视角下边界的空间实践及其意义. *地理研究*, 2016, 35(8): 1535-1546.]
- [5] Su X B. Rescaling the Chinese state and regionalization in the Great Mekong Subregion. *Review of International Political Economy*, 2012, 19(3): 501-527.
- [6] Luo Huasong, Li Feng. An analysis of the optimal cooperation model of Yunnan multilateral industrial cooperation. *Journal of Yunnan Normal University (Philosophy and Social Sciences Edition)*, 2010, 42(2): 65-71. [骆华松, 李锋. 云南多边产业合作最优合作模型分析. *云南师范大学学报(哲学社会科学版)*, 2010, 42(2): 65-71.]
- [7] Parker G. *Geopolitics: Past, Present and Future*. London: Pinter, 1998.
- [8] Nye J. *Soft Power: The Means to Success in World Politics*. Public Affairs, 2004.
- [9] Song Tao, Lu Dadao, Liang Yi, et al. Research progress of international geopolitics, 1996-2015. *Acta Geographica Sinica*, 2016, 71(4): 551-563. [宋涛, 陆大道, 梁宜, 等. 近20年国际地缘政治学的研究进展. *地理学报*, 2016, 71(4): 551-563.]
- [10] Gao Jiaxiang. *Geo-economy and China's geo-strategy in Central Asia* [D]. Lanzhou: Northwest Normal University, 2008. [高家祥. *地缘经济与中国的中亚地缘战略*[D]. 兰州: 西北师范大学, 2008.]
- [11] Yu Guozheng, Fan Hua. On building a new subject-geo-geography. *World Regional Studies*, 2009, 18(3): 146-153. [于国政, 樊华. 地缘地理学学科构建探析. *世界地理研究*, 2009, 18(3): 146-153.]
- [12] Xiong Wen, Wang Zheng. New geopolinomic frame and economic crisis. *World Regional Studies*, 2012, 21(4): 1-12. [熊文, 王铮. 新地缘政治经济框架下的经济危机可能性模拟. *世界地理研究*, 2012, 21(4): 1-12.]
- [13] Luttwak E N. From geopolitics to geoeconomics: Logic of conflict, grammar of commerce. *The National Interest*, 1990, 20(3): 17-23.
- [14] Li Zheng, Chen Cai, Xiong Liran. An analysis on the theory origin and development vein of geo-economics abroad. *World Regional Studies*, 2014, 23(1): 10-18. [李正, 陈才, 熊理然. 欧美地缘经济理论发展脉络及其内涵特征探析. *世界地理研究*, 2014, 23(1): 10-18.]
- [15] Li Peng. On the cooperation development of geoeconomic regions and its practice tactics adjustment: Taking the analysis of cooperation development of geoeconomic regions between China and ASEAN as an example. *Economic Geography*, 2006, 26(2): 186-191. [黎鹏. 地缘经济区的合作开发及其实践策略调整: 以中国—东盟合作开发地缘经济区的实证分析为例. *经济地理*, 2006, 26(2): 186-191.]
- [16] Pan Zhongqi, Huang Renwei. Geo-economic strategies of China. *Journal of Tsinghua University (Philosophy and Social Sciences)*, 2008, 23(5): 116-122. [潘忠岐, 黄仁伟. 中国的地缘经济战略. *清华大学学报(哲学社会科学版)*, 2008, 23(5): 116-122.]
- [17] Li Hong. *Border economy: The Entry Point of the Regional Cooperation between China and ASEAN*. Beijing: Zhonghua Book Company, 2008. [李红. *边境经济: 中国与东盟区域合作的切入点*. 北京: 中华书局出版社, 2008.]
- [18] Huang Hui. A research on geo-economic cooperation of China and its neighbors [D]. Changchun: Northeast Normal University, 2011. [黄慧. *中国与周边国家地缘经济合作研究*[D]. 长春: 东北师范大学, 2011.]
- [19] Cui Jun. A research on geo-economic cooperation in Northeast Asia [D]. Changchun: Jilin University, 2004. [崔军. *东北亚地缘经济合作研究*[D]. 长春: 吉林大学, 2004.]
- [20] Gao Shuqin. The factor 'natural resources' in the transformation of global geopolitics and geo-economy. *Resources Sciences*, 2009, 31(2): 343-351. [高淑琴. 世界地缘政治经济转型中的自然资源要素分析. *资源科学*, 2009, 31(2): 343-351.]
- [21] Wang Limao, Li Hongqiang. Cooperation and competition of oil and gas resources between China and its neighboring countries and its impacts on geopolitics. *Resources Sciences*, 2009, 31(10): 1633-1639. [王礼茂, 李红强. 中国与周边国家在油气领域的竞争与合作及其地缘政治影响. *资源科学*, 2009, 31(10): 1633-1639.]
- [22] Sit V F S. Hong Kong's "transferred" industrialization and industrial geography. *Asian Survey*, 1998, 38(9): 880-904.

- [23] Brunet-Jailly E. Theorizing borders: An interdisciplinary perspective. *Geopolitics*, 2005, 10(4): 633-649.
- [24] Feng Guoqun, Ding Sibao. Retrospect and prospect of the cross-border cooperation study. *World Regional Studies*, 2005, 14(1): 53-59. [冯革群, 丁四保. 边境区合作理论的地理学研究. *世界地理研究*, 2005, 14(1): 53-59.]
- [25] Ratti R, Reichman S. *Theory and Practice of Transborder Cooperation*. Verlag Helbing & Lichtenhahn, Basel und Frankfurt am Main, 1993.
- [26] Sklair L. *Assembling for Development: The Maquila Industry in Mexico and the US*. San Diego: Center for US-Mexico Studies, 1993.
- [27] Hanson G H. Regional adjustment to trade liberalization. *Regional Science and Urban Economics*, 1998(28): 419-444.
- [28] Venables A J. Equilibrium locations of vertically linked industries. *International Economic Review*, 1996, 37(2): 341-359.
- [29] Hu Zhiding, Ge Yuejing, Bao Jie, et al. The spatial pattern and differentiation laws of geo-setting in South Asia. *Scientia Geographica Sinica*, 2013, 33(6): 685-692. [胡志丁, 葛岳静, 鲍捷, 等. 南亚地缘环境的空间格局与分异规律研究. *地理科学*, 2013, 33(6): 685-692.]
- [30] Wen Zhihong. Distance analysis: A method for evaluating geo-economic relations. *Statistics & Decision*, 1998(1): 8-10. [温志宏. 距离分析: 地缘经济关系评价的一种方法. *统计与决策*, 1998(1): 8-10.]
- [31] Ding Hongjian, Yu Zhenguo. An analysis of the match between the direction and intensity of urban economic contact and the geoeconomic relationship. *China Soft Science*, 2008(3): 44-51. [丁洪建, 余振国. 城市对外经济联系量与地缘经济关系的匹配分析: 以南京市为例. *中国软科学*, 2008(3): 44-51.]
- [32] Jin Fenghua, Du Jizhong. Measurement and analysis on the economic relations of the similar regional origin in Yangtze Delta. *East China Economic Management*, 2004, 18(1): 4-6. [金风华, 杜吉中. “长三角”地缘经济关系的测度分析. *华东经济管理*, 2004, 18(1): 4-6.]
- [33] Liu Yuanyuan, Tu Jianjun. Study on the geo-economic relations of Central Plains Economic Zone. *Areal Research and Development*, 2011, 30(6): 156-159. [刘媛媛, 涂建军. 中原经济区地缘经济关系研究. *地域研究与开发*, 2011, 30(6): 156-159.]
- [34] Yang Wenlong, Du Debin, Liu Chengliang, et al. Study on the spatial-temporal evolution and internal mechanism of geo-economic connections of China. *Acta Geographica Sinica*, 2016, 6(71): 956-969. [杨文龙, 杜德斌, 刘承良, 等. 中国地缘经济联系的时空演化特征及其内部机制. *地理学报*, 2016, 6(71): 956-969.]
- [35] Chou Kuang-Hann, Chen Chien-Hsun, Mai Chao-Cheng. The impact of third-country effects and economic integration on China's outward FDI. *Economic Modelling*, 2011(28): 2154-2163.
- [36] Buckley P J, Clegg L J, Cross A, et al. The determinants of Chinese outward foreign direct investment. *Journal of International Business Studies*, 2007(38): 499-518.
- [37] Chen Mingxing, Lu Dadao, Zhang Hua. Comprehensive evaluation and the driving factors of China's urbanization. *Acta Geographica Sinica*, 2009, 64(4): 387-398. [陈明星, 陆大道, 张华. 中国城市化水平的综合测度及其动力因子分析. *地理学报*, 2009, 64(4): 387-398.]
- [38] Li Guangdong, Fang Chuang Lin. Quantitative measure and influencing mechanism of land intensive use in China at the county level. *Acta Geographica Sinica*, 2014, 69(12): 1739-1752. [李广东, 方创琳. 中国县域国土空间集约利用计量测度与影响机理. *地理学报*, 2014, 69(12): 1739-1752.]
- [39] Liu Chuanming, Zeng Juxin. The calculating method about the comprehensive transport accessibility and its correlation with economic development at country level: The statistical analysis of 79 counties in Hubei Province. *Geographical Research*, 2011, 30(12): 2209-2221. [刘传明, 曾菊新. 县域综合交通可达性测度及其与经济发展水平的关系: 对湖北省 79 个县域的定量分析. *地理研究*, 2011, 30(12): 2209-2221.]
- [40] Wang J F, Hu Y. Environmental health risk detection with GeogDetector. *Environmental Modeling & Software*, 2012 (33): 114-115.
- [41] Zhan Dongsheng, Zhang Wenzhong, Yu Jianhui, et al. Analysis of influencing mechanism of residents' livability satisfaction in Beijing using geographical detector. *Progress in Geography*, 2015, 34(8): 966-975. [湛东升, 张文忠, 余建辉, 等. 基于地理探测器的北京市居民宜居满意度影响机理. *地理科学进展*, 2015, 34(8): 966-975.]

The spatial disparity and impact mechanism of geo-economy in the border areas of China

SONG Tao^{1,2}, CHENG Yi^{1,3}, LIU Weidong¹, LIU Hui^{1,4}

(1. Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, Key Laboratory of Regional Sustainable Development Modeling, CAS, Beijing 100101, China; 2. Collaborative Innovation Center for Geopolitical Setting of Southwest China and Borderland Development, Kunming 650500, China; 3. Town Planning & Research Institute, CADG, Beijing 100044, China; 4. College of Resources and Environment, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China)

Abstract: The border region is of great significance for national security and external economic development. In the context of complex geopolitical environment, it is urgent to conduct a deep analysis of the geo-economic cooperation and its impact mechanism for accelerating development in China's border areas. On the basis of the comprehensive analysis of the frontier geo-economic theory, the framework of geo-economic analysis is built up in this paper, including three major categories of indicators: local economy, export-oriented economy, and local economic development. This paper systematically depicts the geo-economic development and its evolution in China's border areas. By using the GeogDetector, the mechanism of spatial disparity is also analyzed. It is found that the level of geo-economic development in border areas is generally stable, with obvious spatial differentiation. The absolute advantage position of geo-economy in Northeast China has gradually in a decline, while the advanced areas are highly dispersed geographically. The growth poles for geo-economic development include the Mudanjiang in Northeast China, Baotou in Inner Mongolia of North China, Bortala Mongolia Autonomous Prefecture in Xinjiang of Northwest China, Dehong Dai and Jingpo Autonomous Prefecture in Yunnan of Southwest China, as well as Chongzuo in Guangxi of South China. The geo-economy of the border areas are mainly influenced by the national policies, the development level of its neighbors, as well as the willingness on bilateral trade. National policies, traffic accessibility, and cultural proximity have significantly affected the geo-economic performance. Among them, the geo-economic performances of Inner Mongolia and Tibet are mainly affected by the development of neighboring countries, the northeast region and Xinjiang are mainly affected by policy supports, while Guangxi and Yunnan are affected by comprehensive factors. Finally, this paper puts forward policy suggestions and implications for geo-economic development in China's border areas in the complex geographical environment.

Keywords: border areas; geo-politics; geo-economy; GeogDetector; the belt and road initiative; China