

中国地缘环境研究进展与思考

胡伟¹, 胡志丁², 葛岳静^{1,3*}

(1. 北京师范大学地理科学学部, 北京 100875; 2. 华东师范大学城市与区域科学学院, 上海 200062;
3. 青海师范大学地理科学学院, 西宁 810008)

摘要:中国崛起面临的地缘环境是人类历史上最为复杂的, 建立和完善地缘环境分析体系, 预判预研地缘环境变化态势是学科发展和国家发展的需要。当前关于中国地缘环境的研究方兴未艾, 研究内容多以地缘环境内涵、地缘环境解析、地缘环境驱动机制、地缘环境中的地缘关系和地缘环境研究方法的单项研究为主, 而缺乏对地缘环境要素的系统研究, 尚未提出一套完整的公认的地缘环境驱动机制, 更未搭建完整的地缘环境分析框架。论文认为地缘环境是人文地理学的重要研究议题, 地理要素通过地缘环境影响地缘政治和地缘经济, 地缘体、地理环境、地缘关系、地缘结构组成地缘环境系统, 地缘距离和地缘流量是地缘环境的核心变量。为此, 未来的地缘环境研究需更加关注地缘结构影响下的地缘关系, 加强多维度、多尺度、长周期的地缘环境驱动机制和地缘环境要素相互作用机制探讨, 拓展地缘环境研究方法和技术, 深化面向“一带一路”的地缘环境研究。

关键词: 地缘环境; 地缘政治; 地缘经济; 一带一路; 中国

地缘环境是指影响地缘体之间地缘关系和地缘结构的所有内、外部地理条件的总和(胡志丁, 曹原等, 2013)。随着中国的崛起和经济体量的不断增大, 与此相对应的地缘政治影响力已经超越周边, 辐射全球(王礼茂等, 2016)。但中国崛起过程中却面临着邻国众多、出海口受遏制、美国“亚太战略再平衡”和“印太战略”等错综复杂的地缘环境。随着“一带一路”倡议的持续推进, 中国与“一带一路”沿线国家形成一个复杂的互馈体系, 各种有利和不利因素交织在一起, 中国和平发展面临的地缘环境更加复杂多变。因此, 推进中国地缘环境研究, 做到提前预判、预警, 助力中国“一带一路”、生态文明建设等国家战略的实施, 为中国和平崛起提供智力支持, 刻不容缓。

地理学对地缘环境的探讨方兴未艾。西方学者对地缘环境的研究可以追溯到亚里士多德、康德和孟德斯鸠(葛全胜等, 2017)。古典地缘政治学先

后提出“海权论”、“国家有机体论”、“心脏地带论”和“边缘地带论”(Mahan, 1890; Spykman, 1944), 强调对战略要地的控制, 扩张国家权力。现代地缘政治学者提出多级世界地缘政治战略区域和破碎区、关键国家地缘政治纲领、文明冲突论等理论(Cohen, 1963; Huntington, 1996), 注重关键地区和文化对地缘政治格局的影响。地缘经济学理论将地理要素视为地缘经济中的基本要素(Luttwak, 1990), 能源、矿产、区位等地缘环境要素在地缘经济中发挥着重要作用。地理因素构成了国际关系存在和演进的空间基础(杜德斌, 段德忠等, 2015), 地缘环境作为国家生存的地理空间, 关系着国家的生存和发展。中国位于亚欧大陆东部, 陆地纵深广阔, 海洋国土相对狭小且面临岛链的围堵, 地理位置和地理结构特点奠定了中国成为亚欧大陆最大陆权国家的地理基础, 但保障国家主权形势和周边地缘制约力不容乐观。从“地缘环境”一词于20世纪90年

收稿日期: 2018-07-07; 修订日期: 2019-01-27。

基金项目: 国家社会科学基金重大项目(16ZDA041); 国家自然科学基金项目(41871128, 41661033)。[Foundation: Major Programme of National Social Science Foundation of China, No. 16ZDA041; National Natural Science Foundation of China, No. 41871128 and 41661033.]

第一作者简介: 胡伟(1990—), 男, 湖北黄冈人, 博士生, 研究方向为全球化与地缘环境研究。E-mail: huweilt1990@163.com

*通信作者简介: 葛岳静(1963—), 女, 北京人, 教授, 博士生导师, 主要从事全球化与地缘环境研究。E-mail: geyj@bnu.edu.cn

引用格式: 胡伟, 胡志丁, 葛岳静. 2019. 中国地缘环境研究进展与思考 [J]. 地理科学进展, 38(4): 477-488. [Hu W, Hu Z D, Ge Y J. 2019. Review of geo-setting research in China. Progress in Geography, 38(4): 477-488.] DOI: 10.18306/dlkxjz.2019.04.002

代被提出(杨吾扬, 1995)以来, 地缘环境研究就受到持续不断的关注。本文在人文地理学的范畴下梳理中国地缘环境研究进展, 总结中国地缘环境研究成果, 反思中国地缘环境研究, 展望未来地缘环境研究方向, 旨在提升我们对地缘环境问题的认知, 探索地缘环境研究的科学问题, 推动中国地缘环境研究的深化。

1 数据来源与研究方法

根据中国地缘环境研究现状(胡志丁, 曹原等, 2013; 安宁等, 2017), 本文选取中国学术期刊出版总库(CNKI 总库)中的期刊作为样本, 选择时间截至2018年12月31日, 分别以“地缘环境”“地缘政治”“地缘经济”为主题、关键词、篇名, 对文献进行精准匹配检索, 得到5793条检索结果。由于地缘经济和地缘政治的研究文献未必都涉及地缘环境, 同时许多样本是书评、会议通知、征稿启事、科研机构介绍等非学术论文的检索结果, 因此以人工方式进行筛选, 共得到596篇文献。根据梳理所得文献, 对地缘环境研究进行文献分析, 并归纳总结研究主题。

2 地缘环境研究主要内容

文献研究发现, 中国的地缘环境研究主题主要集中在地缘环境内涵、地区或国家地缘环境解析、地缘环境驱动机制、地缘环境中的地缘关系和地缘环境研究方法5个方面。

2.1 地缘环境内涵

英文文献中“地缘环境”的相关概念有 geo-environment、geo-environmental setting、geo-political setting、geographical environment 和 setting(Wallis, 1926; Gracheva et al, 2015; Sarkar et al, 2007), 其中 geo-environment 和 geo-environmental setting 强调地质环境, geo-political setting 强调政治环境, geographical environment 强调地理环境, setting 强调生存与发展的内外部条件, 这些概念都体现了地缘环境“地”的要素, 但没有反映地缘环境“缘”的特征, 与中国学者对地缘环境的诠释有一定的差异(胡志丁, 曹原等, 2013)。地缘环境这一术语最早由杨吾扬先生提出, 杨吾扬(1995)指出地缘环境是放大的地理环境, 包含地缘自然环境、地缘经济环境和地缘人文环境, 但并没有给出地缘环境的确切内涵。

在此基础上, 后续研究者从不同的角度对地缘环境内涵进行解读, 主要有3种观点: ① 地缘环境是一个国家在国际地缘关系中所处的外部安全状态(刘志财, 2008); ② 地缘环境是由地理位置相互联系并产生关系的环境(陈健等, 2014); ③ 地缘环境是自然环境和人文社会环境的总称(葛全胜等, 2017)。这些观点分别强调了地缘安全、地理位置、自然环境和人文社会环境的综合, 反映了地缘环境的某种特征或属性, 但地缘环境并不能等同于地理环境、外部安全环境、自然环境和人文社会环境的综合, 上述观点都没有科学地刻画出地缘环境内涵。此后, 葛岳静指出地缘环境由多元要素构成, 具有滞后性特征的本底要素、具有流特性的关联要素和具有地缘重量特性的位势都是地缘环境的组成部分(宋长青等, 2018)。2010、2012年, 国内外学者在北京师范大学中国周边地缘研究中心举办的2次国际研讨会上对地缘环境的内涵进行了探讨, 在此基础上, 胡志丁、曹原等(2013)撰文总结了地缘环境的内涵: 地缘环境指影响地缘体的地缘关系和地缘结构的所有内、外部地理环境条件的总和。此定义既关注了地缘环境的本底要素、关联要素和位势要素, 也关注了地缘环境中的地缘关系和地缘结构, 且接受度相对较广, 本文采用此定义。据此定义, 地缘环境由地理环境、地缘关系、地缘结构组成。

2.2 地缘环境解析

国家和地区是地缘政治研究最主要的研究尺度, 因此地缘环境解析侧重于解析国家和地区的地缘环境态势。国内学者从区域局部的地缘环境空间格局与分异规律研究, 逐步深入到整个中国及世界地缘政治环境的探索(胡志丁, 葛岳静等, 2013; 孙峰华等, 2017)。随着地缘环境研究深入, 学者们发现地缘环境整体态势的评判并不能满足实践的需求, 地缘环境要素解析、地缘结构解析同样是地缘环境解析的重要内容, 促使地缘环境要素解析和地缘结构解析的相关研究逐渐增加。地缘环境要素研究发现纬度、位置、边界、资源禀赋等地理因素对地缘体发展产生重要影响, 资源、人口、贸易等地缘环境要素流动则使得地缘体相互联系、相互影响(姚晓瑞, 1999; 李同昇等, 2014)。地缘结构解析聚焦于地缘政治格局和地缘经济格局的演变趋势、空间格局, 并逐步拓展到地缘结构的因果机制和演变规律(王铮等, 2016; 胡志丁等, 2017)。“一带一路”倡议实施以来, “一带一路”沿线地缘环境解析受到了

更多学者的关注。从国家发展视角看,“一带一路”倡议有利于中国拓展周边地缘环境,重塑中国周边地缘(凌胜利, 2016);从地缘空间视角看,“一带一路”串连了欧亚大陆中部心脏地带和南部边缘地带,优化中国外部安全环境(杜德斌, 马亚华, 2015);从通道视角看,规划建设新的印度洋通道有助于中国摆脱美国遏制,维护和促进中国与“一带一路”沿线国家的互联互通(吴良等, 2018)。这些研究探讨了“一带一路”倡议对于改善中国地缘环境的意义和价值,但并未分析“一带一路”沿线国家的地缘环境特征与态势,更未回答如何利用“一带一路”倡议改善中国周边地缘环境。此外,时政热点事件常常引起学者们对热点区域地缘环境的关注,东海、南海、钓鱼岛等区域的地缘环境研究在近些年受到了较多的关注(胡浩等, 2012)。

从研究对象上看,区域或国家地缘环境分析主要围绕中国周边展开,东亚、东南亚、南亚、中亚、北极、日本、俄罗斯是中国学者聚焦较多的区域和国家(胡志丁, 葛岳静等, 2013)。从研究主题上看,中国海陆复合的地缘环境特性、中国崛起的周边地缘环境透视、地缘政治环境与地缘政治博弈、海洋地缘环境探索是中国地缘环境解析研究的主要主题(韩增林等, 2015)。从时间上看,中国地缘环境解析可以分为古代、近代、现代3个时期。从空间上看,中国地缘环境解析从中国透视周边,周边联系中国,“中国-周边”这种中心外围空间结构明显。区域和国家尺度下的地缘环境分析更加注重跨境一体化解读区域地缘环境。虽然地缘环境解析已取得较多的研究成果,但地缘环境解析侧重于地缘环境属性的多维度综合评价,对于地缘环境要素流动、地缘环境要素网络以及地缘环境要素如何作用地缘经济和地缘政治没有给予足够的关注,亦未找到科学的地缘环境解析路径与方法。此外,大数据技术不断发展和地缘环境要素观测体系不断完善(葛全胜等, 2017),为地缘环境解析提供了海量的多维度多尺度多要素的地缘环境数据,构建自然要素和人文社会要素数据库精细刻画地缘环境演化和解析地缘风险应是地缘环境解析的重要使命。

2.3 地缘环境驱动机制

地缘环境具有明显的动态演化特性,区位、位势、经济、政治、文化、军事、资源等众多因素的变化都会引起地缘环境的演变。那么地缘环境演化的驱动机制究竟是怎样呢? 能源地缘政治格局驱动

机制研究认为宏观背景、外部力量、内部力量、突发性事件及其相互作用的变化导致了中亚能源地缘政治格局变化(李红强等, 2009),南亚地缘环境的空间格局与分异规律研究认为地理决定论、相互依赖论、制度论是造成南亚地缘环境空间分异的主要原因(胡志丁, 葛岳静等, 2013),地缘影响力的时空演变机制研究发现地缘区位、地缘政治、地缘经济和地缘文化是地缘影响力演变的驱动力(王淑芳, 葛岳静等, 2015)。此外,一些研究者指出地缘位势、贸易结构不均衡性、经济权力、气候变化等对地缘环境变化具有重要的影响(杜德斌等, 2016)。地缘环境动态演化是一个极其复杂的过程,单一的经济、政治或能源层面的地缘环境驱动机制的诠释能够帮助我们更好地理解地缘环境的变化,但无法揭示地缘环境演变的根本原因。于是,一些学者试图回归到地缘体本身寻找地缘环境演化的原因,认为大国崛起、大国战略转向、跨境区域合作等是驱动地缘体地缘环境变化的重要因素(姜鹏, 2012),而国家间经济相互依赖的不对称性影响地缘体的权力分配,国际经济组织和经济联盟利用权力再平衡影响地缘政治格局(曹原等, 2016)。已有的研究从不同视角剖析了地缘环境演化原因,但并没有提出一个完整的公认的地缘环境演变驱动机制。地缘环境驱动机制是多要素综合驱动机制,单一、侧面、部分地阐释地缘环境某一方面的演变路径难以真正厘清地缘环境多要素相互作用机制,更无法揭示地缘环境演变规律。值得注意的是,全球化、区域一体化、信息化和科技化正在成为地缘环境变化的重要驱动力。经济全球化促使地缘经济对地缘环境的影响力上升,区域一体化产生的国家间分化和重组则塑造地缘格局的多极化。技术进步和高速运输工具促使空间距离效应减弱,信息空间和互联网已成为影响地缘政治格局演变的主要驱动力因子(王礼茂等, 2016)。

2.4 地缘环境中的地缘关系

地缘环境中的地缘关系研究要稍早于地缘环境。20世纪90年代的地缘关系研究主要围绕地缘政治关系展开。沈伟烈(1991)从空间位置关系、国力强弱和战略上利益交织关系3个方面简析地缘政治关系,指出国际政治大国与地理环境的关系是地缘政治关系的实质。白光润(1994)分析亚洲边缘带与破碎带关系,指出中国应发展强化东亚文化圈,发展与东亚国家的区域联合。进入21世纪以来,地

缘关系研究快速发展,在地缘政治关系研究持续深化的同时,地缘关系研究对象扩展到地缘经济关系、地缘文化关系,研究主题扩展到地缘关系的空间分异、空间结构、变化趋势。地缘政治关系研究以国家之间或国家与区域之间的博弈、合作、冲突为重点,对地缘政治关系演变、地缘政治格局、地缘安全、地缘战略等研究进行了深入的探讨(毛汉英, 2014; 王淑芳, 阳婷慧等, 2015)。地缘经济关系研究集中在国家间地缘经济关系的测度、影响因素和驱动机制3个方面,其中苏东辉等(2013)测度了区外大国与东南亚的地缘经济关系,杨文龙等(2016)解析了中国地缘经济联系的时空演化,王庆平(2011)探讨了影响俄罗斯与乌克兰关系的地缘经济因素,这些研究推动了地缘关系研究量化表达的深化。地缘文化关系研究主要探讨了地缘文化作用、地缘文化战略、地缘文化差异(韦文英等, 2016),但深层次的地缘文化关系网络、地缘文化关系演变研究并未涉及。地缘关系的空间分异研究围绕中国和周边国家展开,具体研究有南亚的地缘关系空间分异、中国与中南半岛的地缘关系空间分异、中国周边海洋地缘关系的空间分异(于国政等, 2015)。地缘关系的空间结构在一定时期是相对稳定的,中俄关系呈现出“非对称倒三角”结构(王志远, 2016),朝鲜半岛地缘关系呈现出四角六方结构(周琦等, 2006)。中美、中俄、中印、中缅、中日以及朝鲜、乌克兰、蒙古的地缘关系是地缘关系变化趋势研究的热点,地缘关系变化趋势的判断、原因及改善对策是地缘关系变化趋势研究的重点内容(王士君等, 2003)。随着国家和地区的地理联系扩展到更加广域的范围(宋长青等, 2018),地缘关系研究也逐步扩展到具有全球性的非邻近的地缘关系研究,地缘安全关系、地缘脆弱性、“一带一路”行动路径等逐渐成为地缘关系研究的新兴议题。地缘关系研究正在持续推进,但已有地缘关系研究缺少完整的分析框架,也未建立起成熟的定量方法和模型识别地缘关系的属性特征,更未厘清地缘环境要素流动如何影响地缘关系。此外,关注地缘结构的地缘关系研究尤为薄弱,推进地缘结构影响下的地缘关系研究尤为迫切。

2.5 地缘环境研究方法

技术方法是促进学科发展的重要基础,地缘环境研究的进步离不开研究方法的拓展和创新。在地缘环境研究早期,研究方法以定性分析为主,定

量评价较少(巩茗霏, 2000)。随着地缘环境研究深入,构建指标体系对地缘环境进行实证分析的研究逐渐增多,但并没有形成一套统一的公认的指标评价体系(胡志丁, 葛岳静等, 2013)。在地缘环境实证研究中,标准差法、熵值法、层次分析法、模糊综合评价、系统分析、社会网络分析等分析方法得到较好的应用(潘峰华等, 2015; 宋涛等, 2017),这些方法在地缘环境单元划分、地缘环境空间分异、地缘关系网络等研究中取得良好的效果,在一定程度上推进了地缘环境研究方法的量化、模型化、可视化。此后,地缘环境多学科交叉研究和定量可视化表达进一步深入,一些学者对地缘环境研究方法和手段进行了积极的拓展,地缘环境分析模型图形化建模、地缘位势评价建模、地缘环境可视分析、地缘环境系统模拟等新的研究手段不断应用到地缘环境研究中(冯长强等, 2017; 温荟琦等, 2018)。地理学研究方法正在不断变革(傅伯杰, 2017),面向未来的地缘环境研究需要进一步拓展和创新研究方法。在政治地理受到更多的关注和参与全球治理的现实需求的双重推动下,地缘环境研究方法正在向计量统计分析、大数据集成分析、跨学科研究方法的综合迈进。

3 地缘环境研究思考

中国地缘环境研究经过20多年的发展,取得了比较丰富的研究成果,但始终未曾明确刻画出地缘环境与人文地理学的关系,亦未回答地缘环境与地缘政治和地缘经济的关系,更未厘清地缘环境系统的内涵和结构。通过梳理地缘环境研究进展,反思地缘环境研究,本文尝试从地缘环境的学科地位、影响路径、系统内涵等方面回答这些问题。

3.1 地缘环境是人文地理学的重要研究议题

人文地理学是关于人类活动的空间差异和空间组织以及人类与地理环境之间相互关系的学科(赵荣等, 2006)。地缘环境研究根据地理要素和政治格局的地域形势,分析、预测世界或地区范围的战略形势和有关国家的政治行为。地缘环境研究从国家视角来探讨空间,具备人文地理学研究的社会性、区域性、综合性。国家间政治经济互动过程也是一种空间互动过程,而对其空间规律的认知和理解恰恰是地缘环境研究范畴。实际上,地缘环境研究在空间差异、空间组织和人地关系的框架下思

考和认识国家间政治、经济、能源等关系。作为人文地理学研究的重要组成部分,地缘环境研究系统地探讨国家政治活动与地理环境的相互关系,剖析国家间权力关系及地缘政治格局。显然,人地关系理论是地缘环境研究的指导理论,人地关系、区域研究、空间分析是地缘环境研究的指导范式。

尽管地缘环境具有明显的多学科交叉属性,但回归到地理学是必要的。国家和国家间的政治活动与地理环境之间的相互关系是地缘环境研究的核心问题(安宁等, 2016),揭示这种相互关系既要分析地理要素,也要剖析人文社会要素。地理学对区域的研究从来不是孤立地描述和分析某个事物或某种现象,而是系统研究区域内诸事物和现象的相互联系与相互制约的互动关系。因此,回归到地理学研究地缘环境将能更好地揭示地缘环境研究中的人地关系互动规律。人文地理学的许多研究领域里,我们关注更多的是如何实现人地关系协调。在地缘环境研究中,既要考察人们在利益一致前提下的人地关系,更要考察在利益纷争条件下的人地关系。从地理环境、地缘关系和地缘结构、地缘体等方面认识人地关系和人地关系实践,这是地缘环境研究的独特魅力。

3.2 地理要素通过地缘环境影响地缘政治和地缘经济

地理要素内生于地缘政治和地缘经济,那么地理要素如何作用地缘政治和地缘经济? 地缘环境是地缘政治和地缘经济的载体,地理要素通过地缘环境影响地缘政治和地缘经济。地缘政治研究地理环境与政治之间的关系,揭示地理要素与人类社会政治现象、政治行为之间的关系(毛汉英, 2014)。地理要素是地缘环境的“本底要素”,因此地缘政治探究地理因素与国家主体政治行为之间的关系就是探究揭示地缘环境要素与地缘体政治行为的关系(刘卫东, 2015)。回顾经典地缘政治学理论,不难发现马汉的海权论、麦金德的心脏地带论、斯皮克曼的边缘地带理论都强调地缘环境要素在地缘战略中的重要作用(Mahan, 1890; Mackinder, 1904)。历史经验表明,大国兴衰与博弈,都受到地缘环境要素的影响。法国政治家Tocqueville在*Democracy in America*中指出“美国的大幸并不在于它有一部可以让它顶得住大战的联邦宪法,而在于它处在一个不会使它害怕战争发生的地理位置”(Tocqueville, 2000)。显然,美国优越的地理位置奠定了

美国超级大国的地理基础,更赋予美国在地缘政治博弈中具备先天优势。Marshall在*Prisoners of Geography*一书中说,地理始终是某种“监狱”——这座“监狱”界定了一个国家是什么样或者可以成为什么样,而世界领导人往往竭力想从这座“监狱”中逃脱(Marshall, 2015)。地理是某种“监狱”,地缘环境同样是某种“监狱”,而地缘环境在一定程度上决定地缘体在这座“监狱”中的地缘政治实践。地理位置、国土面积、人口、民族、资源、经济实力等地缘环境要素影响甚至决定国家的地缘政治行为,而地缘环境要素中的战略资源、战略要地的争夺更是国家间地缘政治博弈的焦点。国际地缘政治博弈现实表明,地缘环境所囊括的地理环境、地缘关系、地缘结构都影响着地缘政治行为,地缘政治博弈实质上是基于地理位置、资源、区位、地缘关系等地缘环境要素的博弈。毫无疑问,地缘环境是影响国家地缘政治的内外部条件,地理要素正通过地缘环境影响着地缘政治。

地缘经济是指国家间、地区间或民族间基于地理区位、资源禀赋、经济结构等因素形成的合作、联合或竞争、对立乃至遏制等经济关系(陆大道等, 2013)。支撑地缘经济的地理区位、资源禀赋、经济结构等要素均是地缘环境要素,地缘环境通过地理位置、资源、文化等影响着地缘经济活动。地理位置为地缘经济发展提供先决条件,具备地缘优势的边境地区常成为地缘经济合作开发的重点地区。资源要素流动创造的经济效益给地缘经济发展带来驱动力。地缘文化常常充当地缘经济发展的“黏合剂”,地缘文化联系为地缘经济发展创造条件。地缘上的接近使得国家或地区之间存在社会经济要素流动(葛全胜等, 2017),这些地缘环境中资源流、货币流、信息流等流要素的流转正在推动边境贸易、跨境运输、边境旅游等地缘经济活动的蓬勃发展。地缘政治和地缘经济相辅相成,地理要素通过地缘环境影响地缘经济和地缘政治。全球化并没有终结地理要素,相反全球化重构全球地缘政治、地缘经济结构,塑造一个更加多元、更加复杂的地缘环境体系。现代工业、农业、交通、信息与通讯技术的发展与融合,促使地缘环境诸多要素之间相互作用、相互依赖程度加深,局地的地缘风险因素可能对各国众多领域产生深远的影响(安宁等, 2016)。未来,地缘环境对地缘政治和地缘经济的影响将更加复杂。

3.3 地缘体、地理环境、地缘关系、地缘结构组成地缘环境系统

经典系统理论认为系统可以分解为主体、关系和环境(Bertalanffy, 1972; 葛全胜等, 2017)。地缘环境作为一种综合的、复杂的、非线性系统,其不同的地缘体在受不同地缘环境要素之间的相互作用、相互影响、相互联系会在地域上形成空间结构、物质结构和理念结构,因此地缘环境系统应当包含地缘结构。地缘体、地理环境、地缘关系、地缘结构共同构成地缘环境系统(图1)。地缘体指在一定空间尺度上具有独立行为能力的政治或经济实体,可以是传统的国家、跨国政治或经济组织(如欧盟、东盟共同体等),也可以是国家内部的行政单元(葛全胜等, 2017)。地缘体是地缘环境系统中最活跃和最具有主动性的组成部分,地理环境、地缘关系、地缘结构都不能离开地缘体而单独存在。地理环境主要指地缘体所处的地理位置以及与此相联系的各种自然环境、经济环境和社会文化环境的总和,包括地理位置、气候、地貌、地形、人口、经济、交通、社会、民俗、文化等各种自然、经济和社会文化要素(胡志丁, 曹原等, 2013)。地理环境是地缘环境系统的本底要素,支撑地缘环境系统的运转。地缘环境要素在地缘体间相互流转、相互联系、相互作用就产生地缘政治关系、地缘经济关系、地缘文化关系、地缘军事关系等各种地缘关系。国家间的地缘关系指以地理位置、综合国力和距离等地缘环境要素为基础所产生的国家之间的地缘政治、地缘经济、地缘军事、地缘社会文化、地缘资源环境等关系(胡志丁,

曹原等, 2013)。地缘关系以地缘环境要素相互作用为前提,并受地缘距离影响。在经济全球化和全球治理的大背景下,国家尺度成为地缘关系中最主要的尺度,地缘经济关系和地缘政治关系成为最重要的地缘关系。地缘结构指国家之间或地区之间在所处地缘环境下受不同要素之间的相互作用、相互影响、相互联系而形成的反映在地域上的空间结构、物质结构和理念结构(胡志丁, 曹原等, 2013)。在层次上,地缘结构分为宏观地缘结构、微观地缘结构;在过程上,地缘结构体现为各种关系和相互依存状况;在机制上,地缘结构主要表现为因果机制和建构机制(宋长青等, 2018)。地缘环境要素在地理空间上分异形成地缘空间结构,经济、政治、军事等地缘环境要素在物质层面分异形成地缘物质结构,文化、意识、制度等地缘环境要素在地缘理念和地缘文化上分异形成地缘理念结构。地缘空间结构聚焦于地理实体,在形式上呈现为各种类型的地缘政治经济军事区,麦金德的心脏地带和新月形地带、斯皮克曼的边缘地带、科恩的地缘战略区和地缘政治区等即是对地缘空间结构的诠释。地缘体、地缘结构和地缘关系存在差异,不同地缘体在不同的政治区域上形成不同地缘结构和地缘功能。

在地缘环境系统中,地理环境是基础,地缘体是中心,地缘结构、地缘关系依附于地缘体,地缘体、地理环境、地缘关系、地缘结构相互联系、相互作用、相互影响。地缘关系是地理要素“流”的体现,反映地缘环境要素的相互联系、相互作用。地缘结构则是地缘环境系统“结构”的呈现,反映地缘环境系统的等级体系和规则。地理环境奠定地缘关系和地缘结构的物质基础,地缘关系维系地理要素关联,地缘结构驱动地理要素关联(图1)。地缘关系影响地缘结构,地缘结构支撑地缘关系,地缘结构的稳定需要良好的地缘关系维护,地缘关系的发展需要稳定的地缘结构支撑。地理学正从要素研究走向系统研究,地缘环境研究应该从单一的地缘环境要素、地缘关系、地缘结构研究等走向复杂、集成、综合的地缘环境系统研究(葛全胜等, 2017)。地缘环境系统研究既能科学客观地分析区域地缘环境,也能剖析地缘环境要素变化,预判地缘环境风险。更重要的是,地缘环境系统研究不仅能刻画地缘环境各种要素相互作用的脉络,而且能揭示地缘关系类型、特征和强度,还能剖析地缘结构的层次、过程和功能。

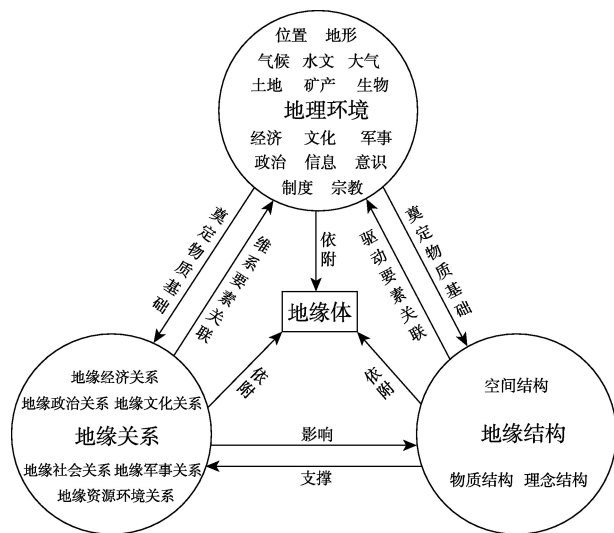


图1 地缘环境系统

Fig.1 Geo-setting system

3.4 地缘距离和地缘流量是地缘环境的核心变量

距离是地缘环境研究中的重要变量,但现代交通技术、通讯技术和互联网技术的发展使得空间距离变得似乎不那么重要(王礼茂等, 2016)。地缘环境中要素的联系不仅受空间距离影响,也受地缘环境中的“地缘”的影响。地缘是国家或地区在空间上的邻近而形成的各种联系。空间距离更多反映的是要素之间的物理距离,体现了地缘环境中“地”的距离,却没有体现地缘环境中“缘”的距离。地理学第一定律指出“任何事物都与其他事物相联系,但邻近的事物比较远的事物联系更为紧密”(Tobler, 1970),这种定律在地缘环境中如何体现? 空间距离无法完全解释,地缘距离才是答案。“地缘距离”是指2个地缘体由于彼此间要素流动、一定程度上克服了地理空间相隔长度的障碍形成的距离(王惠文等, 2018)。地缘距离是地缘关系和空间距离的函数,同空间距离成反比,同地缘关系成正比。地缘距离不仅诠释了地缘环境中要素“地缘”的特性,而且解释了地缘环境中的“邻近性”。地理学研究注重空间距离的作用,而地缘环境不是单纯的地理环境,空间距离不能完全适用于地缘环境研究。地缘环境中距离的作用更多的是地缘距离非空间距离,地缘环境研究应当更加关注地缘距离。

地缘环境是要素的集合,也是流量的集合。地缘环境中物质、能量、信息等要素的交换形成联系地缘体的物质流、能量流、信息流等各种流量。地缘流量是资源、人口、信息、资金等地缘环境要素因地理距离邻近、地缘空间、地缘体互动等地缘联系而在地缘体之间流通转换形成的流量。地缘流量是地缘环境的状态变量,具备明显的地缘关系属性、地缘距离属性、地缘空间属性,与流要素总量成正比,同地缘距离成反比。地缘环境中要素的相互作用、相互联系会形成地缘流量,因此地缘流量是地缘环境系统变化发展的“指示器”。地缘环境不是一个静态、稳定的系统,而是一个动态、发展的系统,探究地缘环境系统发展变化需要关注“指示器”的变化。世界经济的“地点空间”正在被“流的空间”所代替(陆大道, 2015),而地缘环境中的“流空间”同样在不断发展。距离在地缘关系中发挥重要作用,但距离并不能塑造地缘环境空间格局,塑造地缘环境中“流空间”的是地缘流量产生的流量网络。地缘流量联系着地缘环境的各要素,影响地缘关系,也支撑地缘结构,探究地缘流量才能更好地理解地缘环境。

4 结论与展望

本文梳理中国地缘环境研究进展,总结地缘环境研究的主要内容,并在此基础上反思地缘环境研究,展望未来中国地缘环境研究。已有的地缘环境研究主要集中在地缘环境内涵、地区或国家地缘环境解析、地缘环境驱动机制、地缘环境中的地缘关系、地缘环境研究方法五大主题。反思地缘环境研究,认为地缘环境是人文地理学的重要研究议题,地理要素通过地缘环境影响地缘政治和地缘经济,地缘体、地理环境、地缘关系、地缘结构组成地缘环境系统,地缘距离和地缘流量是地缘环境的核心变量(图2)。结合国内地缘环境研究进展,汲取国内外研究相关经验,未来中国地缘环境研究应从以下几方面予以推进。

(1) 加强地缘环境理论研究。地缘环境这一概念从提出至今已有20多年,但地缘环境研究理论依旧匮乏,加强地缘环境理论研究是未来地缘环境研究的重要任务。地缘环境的概念、内涵、要素等并没有形成统一的认识,一些研究对地缘环境的理解仍旧停留在地理环境层面,地缘环境中“地”“缘”和“环境”在应用中理解不够深入。地缘环境理论在当前仍停在初步探索阶段,如何构建完整的地缘环境理论体系是地缘环境研究亟需克服的瓶颈。为了建立科学的地缘环境理论,一些学者试图借鉴西方地缘政治学理论,另一些学者回归人地关系理论中寻找启示,推动了地缘环境的内涵、要素、尺度、框架等研究的进步,但仍没有建立起成熟的地缘环境理论(胡志丁等, 2017; 秦奇等, 2017)。地缘环境理论起源于中国,从地缘环境的概念、地缘环境要素、地缘环境实践等方面着手,并结合中国地缘环境研究实际,构建地缘环境理论研究十分必要。

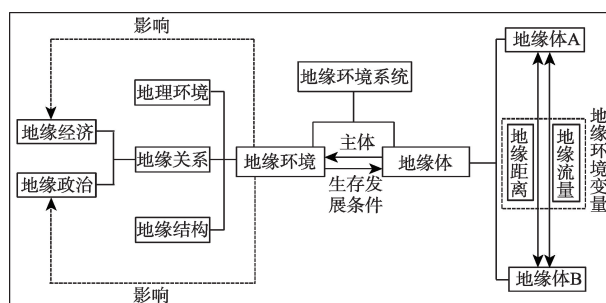


图2 地缘环境系统各组成要素之间的联系

Fig.2 Relationship among the constituents of a geo-setting system

(2) 深化地缘关系研究。全球化进程中,国家间利益相互渗透,经济上相互渗透,政治上持续博弈,文化上相互联系,地缘关系网络纷繁复杂,因此深入的地缘关系研究非常必要。当前对地缘关系研究大多停留在对地缘关系测度和地缘关系时空演变的刻画,地缘经济关系、地缘政治关系、地缘文化关系等如何影响地缘体实践和地缘结构影响下的地缘关系研究非常薄弱。地缘关系是地缘环境系统中要素流动的体现,要素的相互作用促使各种地缘关系如何相互作用? 现有的研究尚未涉及。未来的地缘环境研究应当深化地缘经济关系、地缘政治关系、地缘文化关系等地缘关系的相互作用、相互影响研究。此外,地缘关系的矢量特征如何刻画,地缘关系的“流”空间如何诠释,地缘关系发展程度如何表达? 这些都是地缘关系研究迫切需要解决的问题。

(3) 推进地缘结构研究。地缘政治学强调物质结构和空间结构而忽视理念结构,但意识、制度、宗教等要素对地缘结构有着不可忽视的影响,推进地缘结构中物质结构、空间结构、理念结构的综合分析十分必要。地缘结构的形成有其内在的因果机制,地缘体自身的主观意志对地缘结构的建构也有深刻影响,未来地缘结构研究应当推进地缘结构的因果机制和建构机制探讨(胡志丁等, 2017)。地缘结构对区域地缘环境有其内在的功能,稳定或者脆弱的地缘结构对地缘政治、地缘经济、地缘文化等都会产生深刻影响。地缘结构如何发挥功能,物质结构、空间结构、理念结构的功能差异,地缘结构的功能如何影响地缘关系等是未来地缘环境研究应当强化的重要方面。

(4) 加强多维度、多尺度、长周期的地缘环境驱动机制和地缘环境要素相互作用机制探讨。不同维度地缘环境驱动机制分析所揭示的地缘环境驱动机制规律不同,不同尺度下的地缘环境驱动机制适用性不同,短周期的地缘环境驱动机制研究难以把握地缘环境驱动机制的动态规律,因此多维度、多尺度、长周期的地缘环境驱动机制研究十分必要。地缘环境系统要素在时间和空间上彼此依赖、相互作用,各种要素流量彼此交融、相互影响,关键要素之间的相互作用可能对地缘环境系统的运行起着决定性作用。只有理解地缘环境要素的相互作用机制才能理解地缘环境系统的驱动机制,因此各种要素的相互作用机制如何运行需要进一步加强研究。

(5) 拓展地缘环境研究方法和技术。面对日益复杂的地缘环境,现有的地缘环境研究手段在解决问题时已经力不从心,只有拓展地缘环境研究方法和技术才能更好地破解地缘环境内附和衍生的各种问题。考虑地缘环境研究手段的现状和地缘环境研究的深化,复杂性科学的方法是解译地缘环境的有效途径(宋长青等, 2018),地缘环境系统模拟、计量统计分析、大数据集成分析、跨学科研究方法的综合是未来地缘环境研究方法拓展的方向。

(6) 深化面向“一带一路”的地缘环境研究。“一带一路”倡议给地缘环境研究提供了新的实践空间和发展契机,同时也给地缘环境研究提出了新的挑战。“一带一路”倡议正在持续推进,但我们对“一带一路”沿线的地缘环境仍然比较陌生。如何把握“一带一路”倡议的契机以改善中国所面临的地缘环境需要我们深入的再思考。“一带一路”倡议超越国家中心主义和“海陆两分法”的视角(李晓等, 2015),真正超越了权力政治和传统“中心-边缘”的思维模式,但“一带一路”被“内陆包围圈”及“第一岛链”切分成不连续的区段(钟飞腾, 2014),如何链接这些断点是“一带一路”建设的重要内容,更是地缘环境研究面临的新的挑战。

参考文献(References)

- 安宁, 梁邦兴. 2017. 中国政治地理学研究进展: 基于国家自然科学基金资助的分析 [J]. 地理科学进展, 36(12): 1463-1474. [An N, Liang B X. 2017. Progress in Chinese political geographical research: A perspective based on projects supported by the National Science Foundation of China. Progress in Geography, 36(12): 1463-1474.]
- 安宁, 钱俊希, 陈晓亮, 等. 2016. 国际上的政治地理学研究进展与启示: 对《Political Geography》杂志 2005—2015 年载文的分析 [J]. 地理学报, 71(2): 217-235. [An N, Qian J X, Chen X L, et al. 2016. Progress in recent international political geography research: Towards an analysis of journal papers in political geography. Acta Geographica Sinica, 71(2): 217-235.]
- 白光润. 1994. 论 21 世纪中国的地缘关系 [J]. 经济地理, 14(3): 1-6. [Bai G R. 1994. Discuss China's geo-relationships in the 21st century. Economic Geography, 14(3): 1-6.]
- 曹原, 葛岳静, 王淑芳, 等. 2016. 经济途径对地缘政治格局的影响机制及其空间表现研究进展 [J]. 地理科学进展, 35(3): 265-275. [Cao Y, Ge Y J, Wang S F, et al. 2016. Progress of research on impacts of economic approaches

- on geopolitical structure and spatial expression. *Progress in Geography*, 35(3): 265-275.]
- 陈健, 李宏伟, 张斌. 2014. 基于标准差方法的地缘环境单元划分研究 [J]. *测绘工程*, 23(8): 6-9. [Chen J, Li H W, Zhang B. 2014. Research on geographical environment unit division based on the method of standard deviation. *Engineering of Surveying and Mapping*, 23(8): 6-9.]
- 杜德斌, 段德忠, 刘承良, 等. 2015. 1990年以来中国地理学之地缘政治学研究进展 [J]. *地理研究*, 34(2): 199-212. [Du D B, Duan D Z, Liu C L, et al. 2015. Progress of geopolitics of Chinese geography since 1990. *Geographical Research*, 34(2): 199-212.]
- 杜德斌, 段德忠, 杨文龙, 等. 2016. 中国经济权力空间格局演化研究: 基于国家间相互依存的敏感性与脆弱性分析 [J]. *地理学报*, 71(10): 1741-1751. [Du D B, Duan D Z, Yang W L, et al. 2016. Spatial evolution pattern of Chinese economic power based on the sensitivity and vulnerability of states interdependence. *Acta Geographica Sinica*, 71(10): 1741-1751.]
- 杜德斌, 马亚华. 2015. “一带一路”: 中华民族复兴的地缘大战略 [J]. *地理研究*, 34(6): 1005-1014. [Du D B, Ma Y H. 2015. One Belt and One Road: The grand geo-strategy of China's rise. *Geographical Research*, 34(6): 1005-1014.]
- 冯长强, 江南, 张晓楠, 等. 2017. 地缘环境分析模型图形化建模 [J]. *测绘科学技术学报*, 34(1): 91-95. [Feng C Q, Jiang N, Zhang X N, et al. 2017. Graphical modeling of geo-environment analysis model. *Journal of Geomatics Science and Technology*, 34(1): 91-95.]
- 傅伯杰. 2017. 地理学: 从知识、科学到决策 [J]. *地理学报*, 72(11): 1923-1932. [Fu B J. 2017. Geography: From knowledge, science to decision making support. *Progress in Geography*, 72(11): 1923-1932.]
- 葛全胜, 江东, 陆锋, 等. 2017. 地缘环境系统模拟研究探讨 [J]. *地理学报*, 72(3): 371-381. [Ge Q S, Jiang D, Lu F, et al. 2017. Views on the study of geopolitical environment system simulation. *Acta Geographica Sinica*, 72(3): 371-381.]
- 巩茗霏. 2000. 中国崛起的周边地缘环境分析 [J]. *世界经济与政治*, (7): 29-33. [Gong M F. 2000. Analysis of the surrounding geopolitical environment in China. *World Economics and Politics*, (7): 29-33.]
- 韩增林, 彭飞, 张耀光, 等. 2015. 海洋地缘政治研究进展与中国海洋地缘环境研究探索 [J]. *地理科学*, 35(2): 129-136. [Han Z L, Peng F, Zhang Y G, et al. 2015. Updated progress of marine geopolitics and research of the marine geo-setting in China. *Scientia Geographica Sinica*, 35(2): 129-136.]
- 胡浩, 葛岳静, 胡志丁. 2012. 南海问题的大周边地缘环境 [J]. *世界地理研究*, 21(3): 36-44. [Hu H, Ge Y J, Hu Z D. 2012. The geopolitical environment of greater neighborhood of the South China Sea. *World Regional Studies*, 21(3): 36-44.]
- 胡志丁, 曹原, 刘玉立, 等. 2013. 我国政治地理学研究的新发展: 地缘环境探索 [J]. *人文地理*, 28(5): 123-128. [Hu Z D, Cao Y, Liu Y L, et al. 2013. A new development of political geography research in China: Geo-setting. *Human Geography*, 28(5): 123-128.]
- 胡志丁, 葛岳静, 鲍捷, 等. 2013. 南亚地缘环境的空间格局与分异规律研究 [J]. *地理科学*, 33(6): 685-692. [Hu Z D, Ge Y J, Bao J, et al. 2013. The spatial pattern and differentiation laws of geo-setting in South Asia. *Scientia Geographica Sinica*, 33(6): 685-692.]
- 胡志丁, 陆大道, 杜德斌, 等. 2017. 未来十年中国地缘政治学重点研究方向 [J]. *地理研究*, 36(2): 205-214. [Hu Z D, Lu D D, Du D B, et al. 2017. Key research direction of China's geopolitics in the next decade. *Geographical Research*, 36(2): 205-214.]
- 姜鹏. 2012. 结盟均势理论中的“三明治”结构与大国崛起成败的实证分析 [J]. *太平洋学报*, 20(10): 20-27. [Jiang P. 2012. The "sandwich" structure in the alliance balance of power theory and the empirical analysis of the success or failure of the emerging powers. *Pacific Journal*, 20(10): 20-27.]
- 李红强, 王礼茂, 郎一环. 2009. 能源地缘政治格局的演变过程与驱动机制研究: 以中亚为例 [J]. *世界地理研究*, 18(4): 56-65. [Li H Q, Wang L M, Lang Y H. 2009. Evolution process and driving mechanism of energy geopolitical pattern: A study of Central Asia. *World Regional Studies*, 18(4): 56-65.]
- 李同昇, 龙冬平. 2014. 中亚国家地缘位置与中国地缘战略的若干思考 [J]. *地理科学进展*, 33(3): 303-314. [Li T S, Long D P. 2014. Geopolitical position of Central Asian countries and geopolitical strategy of China. *Progress in Geography*, 33(3): 303-314.]
- 李晓, 李俊久. 2015. “一带一路”与中国地缘政治经济战略的重构 [J]. *世界经济与政治*, (10): 30-59. [Li X, Li J J. 2015. "One Belt and One Road" and the reshaping of China's geopolitical and geoeconomic strategy. *World Economics and Politics*, (10): 30-59.]
- 凌胜利. 2016. “一带一路”战略与周边地缘重塑 [J]. *国际关系研究*, (1): 79-91, 155-156. [Ling S L. 2016. The strategy of the Belt and Road Initiatives and the reshaping of the peripheral geopolitics. *Journal of International Relations*, (1): 79-91, 155-156.]

- 刘卫东. 2015. “一带一路”战略的科学内涵与科学问题 [J]. 地理科学进展, 34(5): 538-544. [Liu W D. 2015. Scientific understanding of the Belt and Road Initiative of China and related research themes. *Progress in Geography*, 34(5): 538-544.]
- 刘志财. 2008. 崛起视角下中国的地缘环境及地缘战略 [D]. 上海: 华东师范大学. [Liu Z C. 2008. Under rising angle view of Chinese geography environment and geography strategy. Shanghai, China: East China Normal University.]
- 陆大道. 2015. 京津冀城市群功能定位及协同发展 [J]. 地理科学进展, 34(3): 265-270. [Lu D D. 2015. Function orientation and coordinating development of subregions within the Jing-Jin-Ji urban agglomeration. *Progress in Geography*, 34(3): 265-270.]
- 陆大道, 杜德斌. 2013. 关于加强地缘政治地缘经济研究的思考 [J]. 地理学报, 68(6): 723-727. [Lu D D, Du D B. 2013. Some thoughts on the strengthening of geopolitical and geo-economic studies. *Acta Geographica Sinica*, 68(6): 723-727.]
- 毛汉英. 2014. 中国周边地缘政治与地缘经济格局和对策 [J]. 地理科学进展, 33(3): 289-302. [Mao H Y. 2014. Geopolitical and geoeconomic situation in the surrounding areas and China's strategies. *Progress in Geography*, 33(3): 289-302.]
- 潘峰华, 赖志勇, 葛岳静. 2015. 经贸视角下中国周边地缘环境分析: 基于社会网络分析方法 [J]. 地理研究, 34(4): 775-786. [Pan F H, Lai Z Y, Ge Y J. 2015. The surrounding geopolitical environment of China: A social network analysis based on trade data. *Geographical Research*, 34(4): 775-786.]
- 秦奇, 成升魁, 李飞, 等. 2017. 1992年以来国内外地缘政治比较研究: 基于地理学视角的分析 [J]. 地理科学进展, 36(12): 1475-1488. [Qin Q, Cheng S K, Li F, et al. 2017. A comparative study on foreign and Chinese geopolitical studies since 1992: An analysis from the viewpoint of geography. *Progress in Geography*, 36(12): 1475-1488.]
- 沈伟烈. 1991. 地缘政治关系简析 [J]. 人文地理, 6(1): 65-71. [Shen W L. 1991. A brief analysis of geopolitical relationships. *Human Geography*, 6(1): 65-71.]
- 宋长青, 葛岳静, 刘云刚, 等. 2018. 从地缘关系视角解析“一带一路”的行动路径 [J]. 地理研究, 37(1): 3-19. [Song C Q, Ge Y J, Liu Y G, et al. 2018. Undertaking research on Belt and Road Initiative from the geo-relation perspective. *Geographical Research*, 37(1): 3-19.]
- 宋涛, 程艺, 刘卫东, 等. 2017. 中国边境地缘经济的空间差异及影响机制 [J]. 地理学报, 72(10): 1731-1745. [Song T, Cheng Y, Liu W D, et al. 2017. The spatial disparity and impact mechanism of geo-economy in the border areas of China. *Acta Geographica Sinica*, 72(10): 1731-1745.]
- 苏东辉, 骆华松, 蔡定昆. 2013. 区外大国与东南亚地缘经济关系测度分析 [J]. 世界地理研究, 22(1): 1-11. [Su D H, Luo H S, Cai D K. 2013. Analysis of geo-economic relationships between the region of Southeast Asia and major outside countries. *World Regional Studies*, 22(1): 1-11.]
- 孙峰华, 陆大道, 代合治, 等. 2017. 渤海海峡跨海通道建设与中国的地缘政治战略 [J]. 地理科学, 37(1): 1-10. [Sun F H, Lu D D, Dai H Z, et al. 2017. The construction of Trans-Bohai Strait passageway and its geopolitical strategies of China. *Scientia Geographica Sinica*, 37(1): 1-10.]
- 王惠文, 葛岳静, 马腾. 2018. 地缘位势与中国: 中亚地缘关系初探 [J]. 经济地理, 38(9): 10-21. [Wang H W, Ge Y J, Ma T. 2018. Preliminary study on geo-potential and its application on China-Central Asia geopolitical relations. *Economic Geography*, 38(9): 10-21.]
- 王礼茂, 牟初夫, 陆大道. 2016. 地缘政治演变驱动力变化与地缘政治学研究新趋势 [J]. 地理研究, 35(1): 3-13. [Wang L M, Mou C F, Lu D D. 2016. Changes in driving forces of geopolitical evolution and the new trends in geopolitics studies. *Geographical Research*, 35(1): 3-13.]
- 王庆平. 2011. 影响俄罗斯与乌克兰关系的地缘经济因素解析 [J]. 西伯利亚研究, 38(5): 65-67. [Wang Q P. 2011. Analysis of geoeconomic factors affecting the relationship between Russia and Ukraine. *Siberian Studies*, 38(5): 65-67.]
- 王士君, 陈才. 2003. 论中国东北地缘关系及因应对策 [J]. 人文地理, 18(6): 16-19. [Wang S J, Chen C. 2003. A study on the geographical relation in northeastern China and corresponding strategies. *Human Geography*, 18(6): 16-19.]
- 王淑芳, 葛岳静, 刘玉立. 2015. 中美在南亚地缘影响力的时空演变及机制 [J]. 地理学报, 70(6): 864-878. [Wang S F, Ge Y J, Liu Y L. 2015. The spatio-temporal evolution and driving mechanism of geopolitical influence of China and the US in South Asia. *Acta Geographica Sinica*, 70(6): 864-878.]
- 王淑芳, 阳婷慧, 葛岳静, 等. 2015. 基于事件数据分析法的中缅地缘关系演变 [J]. 经济地理, 35(10): 13-20. [Wang S F, Yang T H, Ge Y J, et al. 2015. The evolution of China-Myanmar geo-relations based on event data analysis. *Economic Geography*, 35(10): 13-20.]
- 王铮, 韩钰, 胡敏, 等. 2016. 地理本性进化与全球地缘政治经济基础探析 [J]. 地理学报, 71(6): 940-955. [Wang Z, Han Y, Hu M, et al. 2016. The global geopolitical and geopoliti-

- nomical structure from the evolution of geographic natures. *Acta Geographica Sinica*, 71(6): 940-955.]
- 王志远. 2016. “一带一路”: 中俄“非对称倒三角”结构下的对接问题分析 [J]. 国际经济评论, (3): 97-113, 6-7. [Wang Z Y. 2016. "Belt and alliance": Analysis of the alignment between China and Russia under the "non symmetrical inverted triangle" structure. *International Economic Review*, (3): 97-113, 6-7.]
- 韦文英, 戴俊骋, 刘玉立. 2016. 地缘文化战略与国家安全战略构想 [J]. 世界地理研究, 25(6): 1-8. [Wei W Y, Dai J C, Liu Y L. 2016. Geo-cultural strategy and schema of national security. *World Regional Studies*, 25(6): 1-8.]
- 温荟琦, 蒋秉川, 万刚, 等. 2018. 大数据下的地缘环境可视分析研究探讨 [J]. 测绘科学, 43(12): 77-84. [Wen H Q, Jiang B C, Wan G, et al. 2018. Discussion of research on visual analysis of geo-setting based on big data. *Science of Surveying and Mapping*, 43(12): 77-84.]
- 吴良, 秦奇, 张丹, 等. 2018. 印度洋通道及其对中国地缘环境影响 [J]. 地理科学进展, 37(11): 1510-1520. [Wu L, Qin Q, Zhang D, et al. 2018. Indian Ocean passages and their geopolitical impacts on China. *Progress in Geography*, 37(11): 1510-1520.]
- 杨文龙, 杜德斌, 刘承良, 等. 2016. 中国地缘经济联系的时空演化特征及其内部机制 [J]. 地理学报, 71(6): 956-969. [Yang W L, Du D B, Liu C L, et al. 2016. Study on the spatial-temporal evolution and internal mechanism of geo-economic connections of China. *Acta Geographica Sinica*, 71(6): 956-969.]
- 杨吾扬. 1995. 论中国发展的地缘环境 [J]. 大自然探索, 14(1): 7-10. [Yang W Y. 1995. On the geo-setting of China's development. *Exploration of Nature*, 14(1): 7-10.]
- 姚晓瑞. 1999. 论地缘环境对俄国海军发展的影响 [J]. 人文地理, 14(2): 69-72. [Yao X R. 1999. The geographical surrounding influence on the development of the Russian navy. *Human Geography*, 14(2): 69-72.]
- 于国政, 周玲, 陈唯. 2015. 中国周边海洋地缘关系发展态势探析 [J]. 世界地理研究, 24(4): 11-19. [Yu G Z, Zhou L, Chen W. 2015. Analysis on the development posture of China's peripheral marine geo-relationship. *World Regional Studies*, 24(4): 11-19.]
- 赵荣, 王恩涌, 张小林, 等. 2006. 人文地理学 [M]. 北京: 高等教育出版社. [Zhao R, Wang E Y, Zhang X L, et al. 2006. *Human geography*. Beijing, China: Higher Education Press.]
- 钟飞腾. 2014. 超越地缘政治的迷思: 中国的新亚洲战略 [J]. 外交评论, (6): 16-39. [Zhong F T. 2014. Beyond the myth of geopolitics: China's new Asia strategy. *Foreign Affairs Review*, (6): 16-39.]
- 周琦, 李巧玲. 2006. 朝鲜半岛的地缘战略结构与大国关系 [J]. 求索, (9): 74-76. [Zhou Q, Li Q L. 2006. The geostrategic structure and the major-country relations of the Korean Peninsula. *Seeker*, (9): 74-76.]
- Bertalanffy L V. 1972. The history and status of general systems theory [J]. *The Academy of Management Journal*, 15(4): 407-426.
- Cohen S B. 1963. *Geography and politics in a world divided* [M]. New York, NY: Random House.
- Gracheva R, Vandenberghe J, Sorokin A, et al. 2015. Mesolithic-Neolithic settlements Minino 2 and Zamostye 5 in their geo-environmental setting (upper Volga lowland, central Russia) [J]. *Quaternary International*, 370: 29-39.
- Huntington S P. 1996. *The clash of civilizations and the remaking of world order* [M]. New York, NY: Simon & Schuster.
- Luttwak E N. 1990. From geopolitics to geo-economics: logic of conflict, grammar of commerce [J]. *The National Interest*, 20: 17-23.
- Mackinder H J. 1904. The geographical pivot of history [J]. *The Geographical Journal*, 23(4): 421-437.
- Mahan A T. 1890. *The influence of sea power upon history 1660-1783* [M]. Boston, MA: Little, Brown and Company.
- Marshall T. 2015. *Prisoners of geography: Ten maps that tell you everything you need to know about global politics* [M]. London, UK: Elliott & Thompson Limited.
- Sarkar B C, Mahanta B N, Saikia K, et al. 2007. Geo-environmental quality assessment in Jharia Coalfield, India, using multivariate statistics and geographic information system [J]. *Environmental Geology*, 51: 1177-1196.
- Spykman N J. 1944. *The geography of peace* [M]. New York, NY: Harcourt, Brace and Company.
- Tobler W R. 1970. A computer movie simulating urban growth in the detroit region [J]. *Economic Geography*, 46: 234-240.
- Tocqueville A D. 2000. *Democracy in America* [M]. Chicago, IL: The University of Chicago Press.
- Wallis W D. 1926. *Geographical environment and culture* [J]. *Social Forces*, 4(4): 702-708.

Review of geo-setting research in China

HU Wei¹, HU Zhiding², GE Yuejing^{1,3*}

(1. Faculty of Geographical Science, Beijing Normal University, Beijing 100875, China;

2. School of Urban and Regional Science, East China Normal University, Shanghai 200062, China;

3. School of Geographical Science, Qinghai Normal University, Xining 810008, China)

Abstract: China's rise is faced with the most complex geo-setting in human history. Establishing and improving the geo-setting analysis framework and researching and forecasting the changing situation of China's geo-setting are the needs of both the disciplinary development in human geography and national development. Currently, the research on China's geo-setting is progressing. The main researching contents are separate studies on geo-setting definition, geo-setting analysis, driving mechanism of change in geo-setting, geo-relationships, and research methods of geo-setting. However, there is a lack of systematic research on geo-setting elements, and a complete set of recognized geo-setting change driving mechanisms has not been proposed yet, nor has a completed geo-setting analysis framework been established. Based on the past research and looking into the future, this article holds that geo-setting is an important research issue of human geography. Geographic elements influence geopolitics and geoeconomics through geo-setting. Geo-entities, geographical environment, geo-relationships, and geo-structures constitute the geo-setting system. Geo-distance and geo-flows are the core variables of a geo-setting. Therefore, future geo-setting research needs to pay more attention to the geo-relationships under the influence of geo-structures, strengthen the discussion of multidimensional, multiscale, and long-period geo-setting change driving mechanisms and interactions of geo-setting elements, expand geo-setting research methods and techniques, and deepen the geo-setting research of the Belt and Road region.

Keywords: geo-setting; geopolitics; geoeconomics; Belt and Road Initiative; China