

全球跨境并购网络的空间格局演化及形成机制

黄晓东^{1,2,3}, 杜德斌^{1,2,3}, 刘承良^{1,2,3}

(1. 华东师范大学全球创新与发展研究院, 上海 200062; 2. 华东师范大学世界地理与地缘战略研究中心, 上海 200062; 3. 华东师范大学城市与区域科学学院, 上海 200241)

摘要: 跨境并购是企业实施全球化战略的重要途径, 对世界经济地理格局演化具有重大影响。本文基于2001—2017年全球跨境并购交易记录数据建构网络, 借助复杂网络分析、GIS空间技术以及引力模型等方法, 对全球跨境并购网络的空间格局演化及其形成机制进行探讨。研究发现: ① 全球跨境并购网络的规模、密度、范围均有小幅度增长, 并存在去中心化趋势。② 全球跨境并购方和标的方的空间分布重心出现由西(欧美)向东(亚太)转移的迹象, 其首要推动者为中国, 但中国跨境并购联系的出入口依赖于中国香港、英属维京群岛、开曼群岛等地区。③ 全球跨境并购网络社团的空间组织范围总体与世界大区的范围保持吻合, 其中全球最大的社团由英美主导但其凝聚范围出现收缩, 中国主导的亚太社团凝聚范围得到扩大, 德法主导的社团对欧洲进一步整合。④ 研究期内国家(地区)科技发展水平和离岸金融中心等属性要素, 以及国家(地区)间地理、语言以及历史的邻近性要素始终是驱动网络形成的重要动力, 而自然资源禀赋、经济市场规模指标在2009—2017年对跨境并购联系的形成只产生了单向(接收或发出)影响, 经济邻近性作用失效。

关键词: 跨境并购; 对外投资; 全球网络; 世界经济地理; 百年未有之大变局

DOI: 10.11821/dlxb202110014

1 引言

准确把握经济全球化运行规律, 深入分析世界地理经济格局演化动向, 是中国积极应对世界百年未有之大变局的重要基础。20世纪90年代以来, 跨境并购作为跨国公司实施全球化战略的重要手段在全球大规模兴起^[1], 成为驱动世界百年未有之大变局的重要变量之一。据联合国数据库全球投资数据显示, 2000—2018年全球跨境并购年均交易额占全球对外直接投资年均总额的比重达到39.59%。国际间大规模的跨境并购活动既深刻影响了经济全球化和全球资本流动, 也为世界经济地理格局的深刻重塑提供了驱动力^[2-3]。就中国而言, 跨境并购业已成为当下中国企业“走出去”参与全球竞争的重要途径。相比于世界经济的持续低迷, 2008年以来中国企业的跨境并购活动整体“逆势增长”, 2009—2016年其年均交易量增速达到10%, 年均交易额增速更是高达27.9%^[4]。崛起的中国企业也正在通过跨越国家边界的并购投资行为, 提升自身国际竞争力的同时助推经济全球化进入新时代。因此, 探讨全球跨境并购的时空规律、定位中国在全球跨境并购体系中的位置, 是理解百年变局下世界经济地理格局演化规律的关键抓手。

收稿日期: 2020-07-15; 修订日期: 2021-05-05

基金项目: 国家社会科学基金重大项目(19ZDA087) [Foundation: Major Projects of National Social Science Foundation of China, No.19ZDA087]

作者简介: 黄晓东(1993-), 男, 河南安阳人, 博士生, 研究方向为区域发展与全球创新。E-mail: 498325802@qq.com

通讯作者: 杜德斌(1963-), 男, 湖北宜昌人, 教授, 博导, 研究方向为世界地理与科技创新政策。E-mail: dbdu@re.ecnu.edu.cn

2536-2550 页

跨境并购长期以来是经济学、管理学、会计学等学科领域的核心研究话题,但同样具有显著的地理学研究内涵^[2, 5]。经济学、管理学、会计学等的研究主要聚焦于微观的企业层面^[2, 6-7],关注企业开展跨境并购的动因^[8-9]、跨境并购后的企业整合^[10-11]以及跨境并购对企业的财务、会计、运营等绩效影响等内容^[7, 12-14]。其中,虽有大量文献提及区域间差异(如文化、制度、语言等)、空间距离等地理要素是国家间跨境并购产生的重要影响因素^[15-17],但由于缺乏地理学空间思维,常将“地理影响”作为隐喻,忽视对跨境并购的空间规律、空间效应和空间后果等的专门论述与探讨^[2, 6]。事实上,跨境并购不仅仅是企业所有权的变更过程,也是企业在全球尺度的扩张与组织过程^[18],更是本地企业在异地网络的“嵌入(Inserting)”过程,会对区域经济地理格局产生深刻影响^[19]。早在20世纪80年代末,国际著名地理学家Clark就注意到这种地理现象,指出“套利经济(即跨境并购)”正在重塑企业资本主义(Corporate Capitalism)的全球版图,呼吁地理学者要开展相关研究^[20],但至今响应者相对不多。

梳理相关文献发现,地理学关于跨境并购的研究总体呈现“碎片化”特征。具体表现在两个方面:①研究区域集中于少数国家或区域,研究多围绕西方发达国家/地区^[21-24]及少数新兴经济体的跨境并购实践展开^[5, 25],缺乏置于全球尺度的整体观测与区域差异比较;②研究视角出现“关系转向”,但囿于母国和东道国的双边关系,往往忽视跨境并购网络或“第三国”对跨境并购的多边关系影响^[26]。然而本质上讲,跨境并购是企业的全球化投资行为,且在国家间经济的相互作用下呈现网络化特征^[18]。仅仅依靠上述封闭区域和二元关系的“碎片化”研究,难以完整解释具有全球特性的跨境并购网络现象,更无法捕捉跨境并购的世界地理新特征。近年来,在网络科学和地理科学的碰撞下,开始有学者尝试从全球尺度基于关系与网络视角解析跨境并购这一地理现象,较好地弥补了上述研究的不足。但是,目前相关研究的侧重点尚置于网络拓扑结构变化^[18, 27],而对其空间格局演化的关注度不够。

实际上,全球跨境并购网络的建构不只是国家间跨境并购拓扑联系的生成,其空间格局演化方向更在一定程度上揭示了世界资产配置权力的转移方向和全球经济要素的流动方向。从跨境并购过程来看,虽然并购方企业和标的方企业的地理位置未因跨境并购而发生改变,但标的方企业组织管理的地理位置却因跨境并购转移至并购方企业所在区域;同时,并购方企业大量资产要素也因跨境并购流向标的方企业所在区域。因此,有学者将跨境并购称之为整合世界经济的最大单一手段^[28]。探讨全球跨境并购网络的空间格局演化对于捕捉世界经济格局演化动向有着重要的理论和实践意义。鉴此,本文以2001—2017年全球跨境并购交易记录为数据源,构建宏观的国家间跨境并购网络,运用复杂网络分析、GIS空间技术以及引力模型等方法,刻画全球跨境并购网络的空间分布、空间联系和空间组织特征,深挖网络联系的形成机制,对全球跨境并购活动的空间格局演化进行系统分析。本文一方面有助于丰富地理学关于经济全球化与跨境并购的研究内容,另一方面有助于深入理解百年变局下世界经济地理格局演化规律,并可为中国有序推动“走出去”战略的实施提供研究支撑。

2 数据来源与研究方法

2.1 数据来源

BVD-Zephyr并购数据库是国际最具影响和权威的数据库之一,收录范围广、质量高,能够全面反映全球跨境并购交易情况。本文基于BVD-Zephyr并购数据库,选取

2001—2017年全球范围内已完成或预计完成^①的113906宗跨境并购事件,作为本研究的元数据。图1给出全球跨境并购交易活动数量的增长情况,可以看到全球跨境并购交易活动具有显著的阶段性特征,2008年是重要分界点^[18]。同时亦有研究表明,2008年是新一轮并购浪潮的开端,新兴经济体崛起并成为该轮并购浪潮的热点^[29]。由此,为深入理解全球跨境并购网络的演变态势,本文以2008年为时间节点将样本数据划分为2001—2008年和2009—2017年2个阶段进行对比分析。其中2001—2008年涉及48395宗跨境并购事件,2009—2017年涉及65511宗跨境并购事件。

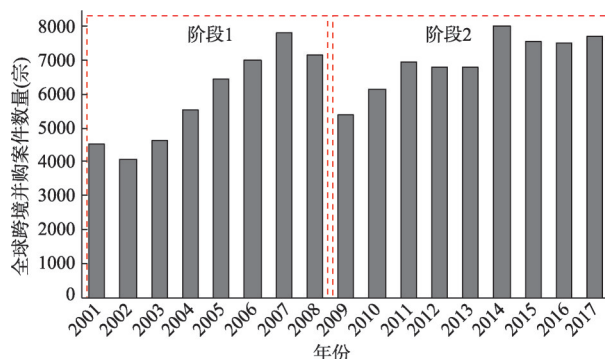


图1 2001—2017年全球跨境并购事件数量变化

Fig. 1 The total number of global cross-border M&A from 2001 to 2017

2.2 网络构建

跨境并购网络属于有向加权网络。网络中,节点*i*代表发出跨境并购的国家(地区)(跨境并购方),节点*j*代表接收跨境并购的国家(地区)(跨境标的方);边 f_{ij} 代表国家(地区)之间的跨境并购关系,即并购方*i*向标的方*j*发起一次跨境并购,反之则为 f_{ji} 。由于跨境并购交易金额规模具有产业间差异,跨境并购交易的次数更能反映国家(地区)之间的并购关系。参考相关研究^[18],论文采用并购频次(*w*)对全球跨境并购网络进行赋权。因此,国家(地区)间的跨境并购联系 F_{ij} 为:

$$F_{ij} = \sum w \times f_{ij} \quad (i \neq j) \quad (1)$$

为使得2001—2008年和2009—2017年2个阶段网络能够客观比较,本文对数据进行如下处理:①对每个阶段的跨境并购联系进行年平均值计算。即:2001—2008年的每一条跨境并购联系除以8,则该阶段网络共涉及 $48395/8 = 6049.38$ 条联系;2009—2017年的每一条跨境并购联系除以9,则该阶段网络共涉及 $65511/9 = 7279.00$ 条联系。②为剔除可能存在的偶然联系,本文去除了小于1的跨境并购联系。最终,2001—2008年全球跨境并购网络矩阵由99个国家(地区)和5329.75条跨境并购联系构成;2009—2017年全球并购网络由102个国家(地区)和6429.56条跨境并购联系构成。

2.3 网络测度

(1)网络节点属性测度。出度(O_i)和入度(T_i),考虑跨境并购联系的方向,分别表征国家(地区)*i*发出跨境并购联系的能力和接收跨境并购联系的能力,公式为:

$$O_i = \sum_j F_{ij} \quad (i \neq j) \quad (2)$$

$$T_i = \sum_j F_{ji} \quad (i \neq j) \quad (3)$$

中心度(N_i),不考虑跨境并购联系的方向性,是国家(地区)*i*在网络中拥有跨境并购联系的总和,即出度与入度之和。中心度越高,表明国家(地区)*i*越居于网络核心地位,公式为:

$$N_i = O_i + T_i \quad (4)$$

(2)网络整体属性测度。网络密度(*D*),用来衡量网络联系紧密程度,网络密度越

① BVD-Zephyr并购数据库将正常进展且两年内未更新状态的交易定义为预计完成^[5]。

大,网络联系越紧密。有向网络中,网络密度等于有向边总数与网络最大可能边总数的比值,公式为:

$$D = \frac{m}{n(n-1)} \quad (5)$$

式中: m 是网络中实际关系总数; n 是网络节点总数。

网络平均集聚系数 (C),用来衡量网络联系的集聚程度,是一个节点的直接联系边数与最大可能联系边数的平均比值。公式为:

$$C = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{e_i}{k_i(k_i-1)} \quad (6)$$

式中: n 是网络节点总数; e_i 是节点 i 直接联系的边数; k_i 是邻接点数; $k_i(k_i-1)$ 是最大可能边数。

网络中心势 (S),用来衡量网络联系的集中程度。有向网络中,网络中心势可分为出度网络中心势和入度网络中心势。出度网络中心势越高,跨境并购联系的发起地越集中;入度网络中心势越高,跨并购网络联系的目的地越集中。公式为:

$$S = \frac{\sum_{i=1}^n (S_{\max} - S_i)}{\max [\sum_{i=1}^n (S_{\max} - S_i)]} \quad (7)$$

式中: S 为网络的中心势; S_i 为节点 i 的出度/入度; S_{\max} 为网络各节点出度/入度的最大值。

网络社团,用来寻找跨境并购网络中存在的国家(地区)群体,同一社团的国家(地区)间跨境并购联系较强,不同社团国家(地区)联系相对稀疏^[30]。其中,网络模块度 (Q) 用于衡量网络社团划分的优度。模块度越大,社团划分越合理,实际分析中,模块度一般处于 0.3~0.7 之间。公式为:

$$Q = \frac{1}{W} \sum_{ij} \left(w_{ij} - \frac{S_i S_j}{W} \right) \delta(C_i, C_j) \quad (8)$$

式中: Q 代表网络模块度; w_{ij} 为矩阵元素,即节点 i 与节点 j 有联系,则 $w_{ij}=1$, 否则为 0; S_i 是节点 i 的度值; $\delta(C_i, C_j)$ 用以判别节点 i 和节点 j 是否为同一个社团,若是则 $\delta(C_i, C_j)=1$, 否则 $\delta(C_i, C_j)=0$ 。

3 全球跨境并购网络的空间格局演化

3.1 跨境并购网络的总体特征

3.1.1 网络联系呈现增强增密的发展态势,但其增幅相对较低 2001—2017 年全球跨境并购网络的节点数、边数、联系数以及网络密度等指标均有不同程度地增长。其中,参与网络建构的国家(地区)节点数量由 2001—2008 年的 99 个增长至 2009—2017 年的 102 个;边数由 820 条增加至 988 条;联系数由 5237.75 条增长至 6429.56 条;网络密度由 0.085 增长至 0.096 (表 1)。表明,国家(地区)间的跨境并购联系趋于紧密,越来越多的国家(地区)主动/被动嵌入全球价值链与全球生产网络。然而,与全球跨境科技合作、人才流动、贸易流通、交通运输等网络的快速增长态势相比^[31-34],全球跨境并购网络的多项指标增幅相对较低,发展趋势相对平缓。

3.1.2 出度网络联系集中程度高于入度,但均有去中心化趋势 测量网络集聚指标发现,全球跨境并购网络联系的集聚程度出现下降。网络平均集聚系数由 2001—2008 年的 0.472 下降至 2009—2017 年的 0.461;出度(跨境并购方)网络中心势由 0.582 下降至

0.533; 入度(跨境标的方)网络的中心势由0.327下降至0.323(表1)。表明全球跨境并购网络存在去中心化趋势,跨境并购方/标的方网络联系皆趋于扁平化。但进一步比较跨境并购方网络和跨境标的方网络发现,两个阶段出度网络中心势均明显高于入度网络中心势,这表明出度网络的联系集中程度高于入度网络,跨境并购的发起地集中于少数国家(地区),而跨境并购的目标地则不局限于某一地区,地理空间分布更加分散。

3.2 跨境并购网络的空间分布

全球跨境并购方与标的方的空间分布格局虽然异质性显著,但两者空间分布重心均有自西向东转移迹象。

3.2.1 跨境并购方重心朝东偏北方向移动,三极分布格局显现 2001—2008年全球跨境并购方由西欧和北美主导,呈现两极格局。全球64.16%的跨境并购方来自于北美和西欧^②,其中,美国发出跨境并购联系1061.62条,占全球总数的19.93%,是世界上最大跨境并购方,其次为英国596.38条(占比11.19%)、加拿大347.38条(6.52%)、德国300.00条(5.63%)、法国293.25条(5.50%)等。2008—2017年全球跨境并购方的空间分布格局发生较大变化。西欧和北美虽仍具先发优势,但其全球份额出现下降,发出跨境并购联系总量占全球比重缩减至52.11%;与之相反,东亚、东南亚的全球份额大幅提升,发出跨境并购联系总量占全球比重攀升至18.06%(2001—2018年为8.83%)。该结果导致全球跨境并购方的空间分布重心发生改变,标准差椭圆中心点坐标由2001—2008年的38°9'49"N、11°41'30"W,向东偏北方向移至41°56'22"N、0°21'22"E(表2)。中国是全球发出跨境并购联系的增量最大的国家,2008—2017年中国发出跨境并购联系量达187.22条,相对2001—2008年的35.88条,增长151.35条,增幅521.87%。此外,东亚、东南亚区域增幅较高的国家(地区)还有新加坡(增幅为139.50条)、日本(117.58)、中国香港(116.06)、中国台湾(81.40)、韩国(34.42)、马来西亚(31.18)等。东亚、东南亚区域之外,英属维京群岛、塞浦路斯、开曼群岛、卢森堡等国家(地区)发出跨境并购联系的能力也有大幅提升。整体而言,2001—2017年,伴随亚太地区发出跨境并购联系能力的提升,全球跨境并购方的空间分布重心向东偏北方向移动,西欧、北美、亚太三极核心格局显现(图2a、图2b)。

表1 2001—2017年全球跨境并购网络的统计特征量

Tab. 1 Statistical features of global cross-border M&A network from 2001 to 2017

特征量统计	2001—2008年	2009—2017年
节点数(个)	99	102
边数(条)	820	988
跨境并购联系数	5237.75	6429.56
网络密度	0.085	0.096
网络平均聚集系数	0.472	0.461
出度网络中心势	0.585	0.553
入度网络中心势	0.327	0.323

表2 2001—2017年并购方和标的方的空间分布重心(标准差椭圆中心)测度

Tab. 2 Gravity center of spatial distribution for cross-border acquirers and targeters from 2001 to 2017

参数	并购方		标的方	
	2001—2008年	2009—2017年	2001—2008年	2009—2017年
中心纬度	38°9'49"N	41°56'22"N	39°12'6"N	36°22'37"N
中心经度	11°41'30"W	0°21'22"E	3°12'9"E	9°47'35"E
方向角度	95.12°	94.71°	94.44°	95.61°
扁率	0.74	0.76	0.69	0.70

② 本文中西欧地区范围包括法国、英国、德国、意大利、比利时、荷兰、爱尔兰、卢森堡、希腊、西班牙、葡萄牙和丹麦12国;北美地区包括美国和加拿大2国。

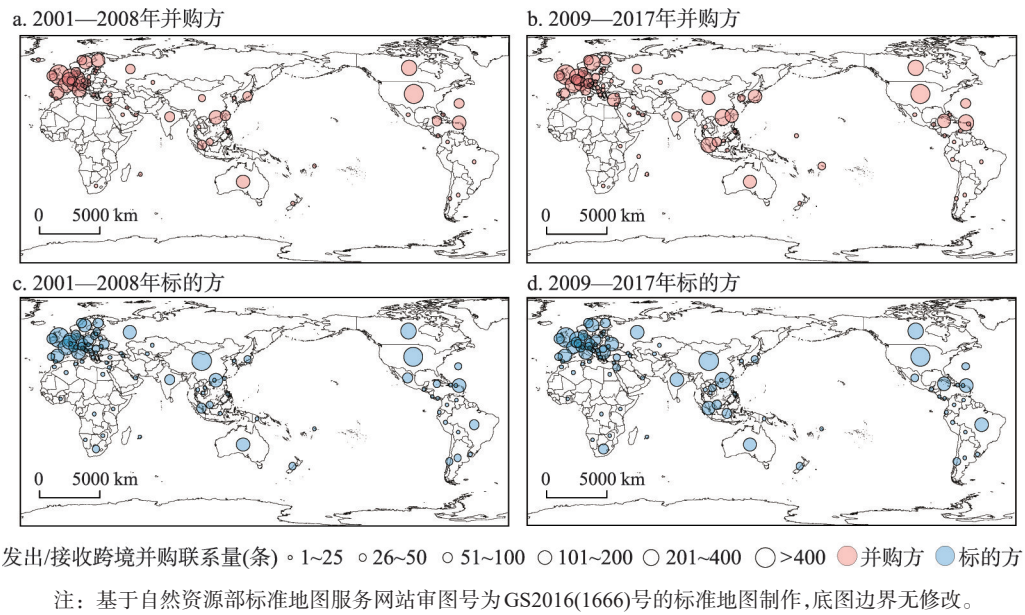


图2 2001—2017年跨境并购方和标的方的时空分布

Fig. 2 Spatial distribution evolution of cross-border acquirers and targets from 2001 to 2017

3.2.2 跨境标的方重心朝东偏南方向扩展,多极分布格局凸显 2001—2008年全球跨境并购标的方主要分布于北回归线以北地区,呈现西欧、中国、北美三足鼎立之势。美国(接收跨境并购联系729.50条)、英国(488.38)、中国(410.63)、德国(357.75)、法国(261.88)是全球跨境并购的五大标的方,五国接收跨境并购联系总量占全球比重达到42.29%。2009—2017年全球跨境并购标的方的空间分布格局由北向南拓展,北回归线及其以南国家(地区)的跨境并购标的热度提升,空间分布重心(标准差椭圆中心点)坐标也由2001—2008年的39°12'6"N、3°12'9"E,向东偏南方向移至36°22'37"N、9°47'35"E(表2)。中国香港是全球接收跨境并购联系量增幅最大的地区,2009—2017年跻身世界第五大跨境并购标的方,接收跨境并购联系268.67条,相对于2001—2008年的120.00条,增长148.67条,增幅123.33%。此外,北回归线及其以南地区接收跨境并购联系量增幅较高的国家(地区)还有东南亚的新加坡(接收跨境并购联系量增长70.06条)、马来西亚(59.22)、印尼(34.57)、越南(28.78),南亚的印度(34.74),加勒比海地区的英属维京群岛(81.36)、开曼群岛(72.93),南美洲的巴西(58.61)以及非洲的南非(9.38)等。整体而言,2001—2017年全球跨境并购标的方基本锁定于欧洲、北美和亚太三核心,但伴随南方国家(地区)标的热度地上升,其空间分布格局由北向南更加多中心化(图2c、图2d)。

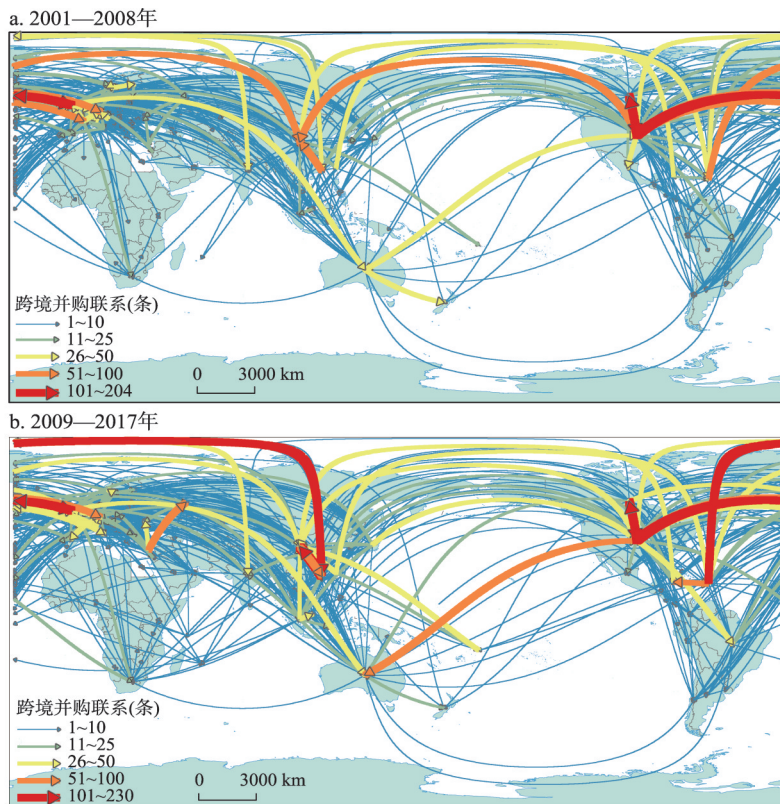
3.3 跨境并购网络的空间联系

全球跨境并购网络的空间联系演化兼具路径依赖与路径创造。其中,北美西欧始终主导全球跨境并购网络,美国—西欧互购也始终为网络联系主轴线;2008年金融危机后,中国为首的亚太地区结网能力增强,发出跨境并购联系的能力大大提升。

3.3.1 北美西欧始终是跨境并购网络的主导 网络中大规模的跨境并购联系多发生于美国和加拿大,以及美国和西欧的英国、法国、德国等国家之间。2001—2008年全球规模最大的10条跨境并购联系中,8条与美国及西欧国家有关(图3a)。其中,加拿大→美国的跨境并购联系规模世界第一,达到203.75条;此后依次为美国→英国(193.13)、美国→

加拿大 (169.13)、英国→美国 (153.00)、美国→德国 (82.13)、美国→中国 (61.87)、美国→法国 (60.65)、英国→德国 (46.63) 等。2009—2017 年网络中大规模的跨境并购联系保持较强的时空惯性和路径依赖,美国→英国 (230.00)、加拿大→美国 (192.00)、美国→加拿大 (186.33)、英国→美国 (129.44) 以及美国→德国 (80.33) 这 5 条联系依旧稳定位居全球 10 大跨境并购联系之列。美欧关联之外,美国、西欧国家由北向南的跨境并购联系规模增加。例如,英国加强了对澳大利亚的跨境并购联系,美国加强了对澳大利亚、印度、巴西等国家 (地区) 的跨境并购联系 (图 3b)。综合来看,北美和西欧长期主导全球跨境并购网络联系格局,且形成美国—西欧网络互购核心主轴线。

3.3.2 中国的亚太区域中心地位进一步增强 中国一直是亚太地区最受欢迎的跨境并购联系中心。2001—2008 年中国以接收跨境并购联系为主,是亚太地区接收能力最强的国家,也是全球除欧美之外的主要跨境标的方 (图 3a)。该阶段,中国接收跨境并购联系的总量占东亚和东南亚地区接收总和的 55.54%。其中,中国香港→中国 (跨境并购联系量为 91.63 条)、英属维京群岛→中国 (65.75)、美国→中国 (61.88) 以及开曼群岛→中国 (33.00) 4 条跨境并购联系跻身全球前 20 强 (亚太地区共有 5 条跨境并购联系进入前 20 强,另外一条为英属维京群岛→中国香港)。2009—2017 年亚太地区结网增强增密,中国在亚太的区域中心地位得到进一步巩固 (图 3b)。一方面,全球前 20 强跨境并购联系中涉及亚太国家 (地区) 的增至 9 条,中国独占 6 条,分别为中国香港→中国 (143.44)、



注: 基于自然资源部标准地图服务网站审图号为GS2016(1666)号的标准地图制作,底图边界无修改。

图 3 2001—2017 年全球跨境并购网络的空间联系格局

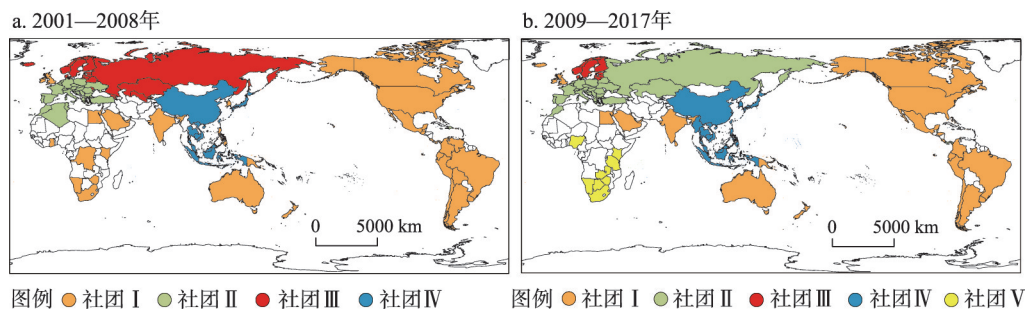
Fig. 3 Spatial contact pattern of global cross-border M&A from 2001 to 2017

中国→中国香港 (65.56)、中国台湾→中国 (49.67)、新加坡→中国 (45.89)、英属维京群岛→中国 (45.00)、开曼群岛→中国 (40.78)。另一方面, 中国发出跨境并购联系的能力与范围增强, 中国对外建立稳定跨境并购联系的国家 (地区) 数增至 30 个 (2001—2008 年仅为 10 个)。但值得注意的是, 美国与中国存在“脱钩”现象, 2009—2017 年美国→中国的跨境并购联系量仅为 28.78 条, 远低于 2001—2008 年的联系水平 (61.87 条); 中国→美国的跨境并购联系量较前一阶段有所上涨, 但也仅为 22.22 条。综合来看, 中国始终是亚太区域跨境并购网络的增长极, 且其角色正在以接收跨境并购联系为主, 转向接收和发出并重。然而, 本文认为中国的全球跨境并购联系也存有一定问题, ① 中国的跨境并购联系来源锁定于中国香港、新加坡、英属维京群岛、开曼群岛等地区, 发出依赖于中国香港 (2009—2017 年中国→中国香港联系量占中国发出总量的 35.01%)。② 中美跨境并购关系减弱, 且与两国体量不相符合。

3.4 跨境并购网络的空间组织

全球跨境并购网络的空间组织演化具有显著的空间粘滞性和区域依赖性特征, 社团空间组织范围总体与世界大洲/大区范围相吻合。

3.4.1 网络的空间组织具有地理邻近聚集特征 2001—2017 年全球跨境并购网络的社团分布呈现“大块集聚, 小块分散”的地理空间格局, 社团边界较为清晰, 地理邻近聚集特征较为明显。美洲、大洋洲、欧洲、东亚、南非等大洲/大区的社团构成整体上保持较好的单一性, 社团之间的混杂度不高 (图 4)。表明全球跨境并购网络联系的空间组织模式以扩展扩散为主, 跳跃扩散为辅。同时, 与人才迁移网络^[34]、技术转移网络^[35]等同属社会活动流的“软”网络相比, 全球跨境并购网络社团的地理空间组织未能大规模突破地理距离的约束, 以连续式、邻近式的社团子网联系为主要特征, 该结果反而类似于由地理距离驱动的铁铁路网络和公路网络^[36]等“硬”网络的社团组织特征。



注: 基于自然资源部标准地图服务网站审图号为 GS2016(1666) 号的标准地图制作, 底图边界无修改。

图 4 2001—2017 年全球并购网络社团的空间组织格局

Fig. 4 Spatial organization pattern of community for global cross M&A network from 2001 to 2017

3.4.2 网络的社团构成存在分裂整合演变进程 2001—2008 年网络被划分为 4 个社团, 模块度达到 0.326。其中, 社团 I 主要以英美为主导, 由美洲、大洋洲、非洲和印度次大陆的国家 (地区) 凝聚构成; 社团 II 主要以德法为主导, 由欧洲地中海沿岸区域的国家 (地区) 凝聚构成; 社团 III 主要以俄罗斯主导, 由独联体和北欧等国家 (地区) 构成; 社团 IV 主要以中国为主导, 由亚洲东部区域和加勒比海区域凝聚构成 (图 4a)。2009—2017 年网络分裂整合为 5 个社团, 模块度为 0.364。其中, 原英美主导的社团 I 的凝聚范围缩小, 分裂成为美洲—大洋洲—印度社团 I 和非洲南部社团 V; 原德法主导的社团 II 吸收俄罗斯及其他独联体国家 (地区), 整合组成地中海地区—独联体区域社团 II, 而原俄罗

斯主导的社团III则仅剩北欧5国以及波罗的海3国；原中国主导的社团IV吸收韩国和菲律宾，凝聚范围进一步扩展（图4b）。总体来看，2001—2017年全球跨境并购网络的社团构成范围存在整合分裂的演变进程，英美主导的社团虽仍为全球最大的社团但其凝聚范围已经出现收缩，而中国主导的亚太社团范围得到一定程度扩展，德法主导的社团进一步对欧洲国家（地区）进行整合。

4 全球跨境并购网络的形成机制

为深入探讨网络空间格局演化的内在原因，本文构建引力模型采用负二项回归方法对全球跨境并购网络的形成机制进行定量分析。

4.1 指标选取

根据空间相互作用理论^[37]，跨境并购联系的形成既受制于国家（地区）之间的阻碍力，也受制于跨境并购方国家（地区）推力和标的方国家（地区）拉力。

跨境并购联系的阻碍力由两地邻近关系决定，地理、语言、历史以及经济的邻近性会影响国家（地区）间跨境并购联系的形成。地理的邻近益于减少跨境并购方和标的方之间的时空成本，便于两地资源、技术以及市场的共享与开发，能够促进国家（地区）间跨境并购联系的产生^[38]。语言的邻近利于降低跨境并购双方企业的沟通成本，减少并妥善解决并购联系过程中的摩擦，进而推动跨境并购交易的达成^[39]。历史的邻近有助于使参与跨境并购联系的两国（地区）企业拥有相同的惯例、制度和规范^[15]，增强并购投资的信任。经济邻近对跨境并购联系的影响主要体现在发达国家（地区）之间跨境并购联系更频繁，且已有研究表明经济的邻近对于国际投资、贸易、科研合作有重要影响^[39-41]。因此，本文也将经济邻近性指标纳入模型。

跨境并购联系的推力和拉力由国家（地区）属性决定，传统区位论认为资源寻求、市场寻求、技术寻求是企业开展国际投资的三大动机^[3, 42]。地理资源空间分布的有限性决定，当国内自然资源、技术资源、市场资源等要素变得稀缺或成本上升，本地企业便会跨越国家（地区）边境，通过并购的方式快速进入东道国获取自然、技术以及市场等资源，继而实现利益最大化。因此，本文选取自然资源禀赋、科技发展水平以及经济市场规模作为国家（地区）属性的衡量指标。此外，鉴于离岸金融中心在国际资本流动中具有重要作用，跨国企业会为规避国家（地区）管制而绕道离岸金融中心^[43]，因此本文也将其纳入模型作为控制变量。

4.2 模型构建

跨境并购联系量为非负整数，且被解释变量存在“过度离散”现象。考虑跨境并购联系的方向性，本文构建引力模型并采用负二项方法对模型估计：

$$MA_{ij} = \alpha + \beta_1 \ln GEORPO_{ij} + \beta_2 LANRPO_{ij} + \beta_3 HISRPO_{ij} + \beta_4 ECORPO_{ij} + \beta_5 TEC_i + \beta_6 TEC_j + \beta_7 NRR_i + \beta_8 NRR_j + \beta_9 \ln GDP_i + \beta_{10} \ln GDP_j + \beta_{11} OFC_i + \beta_{12} OFC_j + \varepsilon \quad (9)$$

式中： α 是常数项。被解释变量 MA_{ij} 为国家（地区） i 对国家（地区） j 的跨境并购联系量。邻近性指标中， $GEORPO_{ij}$ 表示国家（地区） i 与国家（地区） j 的地理邻近性，以两国（地区）首都/首府之间的球面距离衡量，为减少该指标数据存在的波动性，取其对数形式； $LANRPO_{ij}$ 表示国家（地区） i 与国家（地区） j 的语言邻近性，即两国（地区）拥有相似的语言赋值为1，否为0； $HISRPO_{ij}$ 衡量国家（地区） i 与国家（地区） j 的历史邻近性，即两国（地区）具有共同宗主国赋值为1，否为0，其中2001—2008年参与网络建构的国家（地区）样本中，占比14.14%的国家（地区）互有相同的殖民历史，2009—

2017年为26.47%； $ECORPO_i$ 衡量国家（地区） i 与国家（地区） j 的经济邻近性，即根据世界银行的国民收入水平分组进行评判，同属一组赋值为1，否则为0。属性指标中， TEC 表示国家（地区）科技发展水平，以专利合作条约（Patent Cooperation Treaty, PCT）专利申请总量衡量； NRR 表示国家（地区）自然资源赋存程度，采用自然资源租金占GDP比重衡量； GDP 衡量国家（地区）经济市场规模大小，为减少该指标数据存在的波动性，取其对数形式； OFC 反映国家（地区）是否为离岸金融中心，若是赋值为1，不是为0； ε 是随机误差项。由于本文采用分时段研究全球跨境并购网络的空间格局演化，因此参考相关研究^[15, 44]采用各个时段变量的平均值进行回归。上述指标数据主要提取于法国CEPII数据库、世界银行数据库、世界知识产权组织专利数据库以及国际清算银行数据库。

4.3 回归结果

为确保模型准确对模型进行检验，两个阶段的模型VIF值最高为2.52，均不存在多重共线性问题；模型参数Alpha值不等于0，且因变量均在1%上具有显著性水平。综合表明，模型构建正确，具有较强解释力。模型估计结果如表3所示。

（1）邻近关系方面。2001—2017年地理邻近性、语言邻近性以及历史邻近性都有利于跨境并购联系的形成；经济邻近性对跨境并购联系形成的影响在2009—2017年转向失效。其中，地理邻近性方面，国家（地区）间的地理距离与跨境并购联系量显著负相关，表明地理距离对国际跨境并购联系的阻抗效应明显，这与Di等对欧洲跨境并购网络研究的结果一致^[15]，“流空间”背景下国家（地区）间的地理距离仍是影响跨境并购联系形成的重要因素，因为地理邻近能够增强企业并购联系的效率和频率，减少信息不对称；语言邻近性方面，两个阶段模型显示语言邻近性指标显著为正，表明语言的相似性有益于跨境并购交易的达成。这与杨文龙等对国际投资网络研究的结果相似^[39]，相似语言的使用能够减少企业跨境并购的交流障碍，降低错误信息传递带来的风险，进而推动双边并购关系形成。历史邻近性方面，两个阶段模型的历史邻近性指标显著为正，表明拥有曾/现拥有共同宗主国的国家（地区）之间更容易发生跨境并购。原因是跨境并购双方相同的历史文化能够减少跨境并购交易的社会文化成本，利于交易的完成。这一结果也为中国香港和英属维京群岛，新加坡和马来西亚等（它们均曾/现为英国属地/殖民地）为什么会建立紧密并购关系提供了非正式制度因素的解释；经济邻近性方面，经济邻近性指标在2001—2008年显著为正，而在2009—2017年不显著。表明2001—2008年间跨境并购更容易发生在经济发展水平接近的国家（地区）之间，特别为高经济水平国家（地区）之间。然而，这一现象在2009—2017年被打破，跨境并购联系不再仅是“经济大国游戏”，跨境并购联系既发生在经济发展水平相似（以发达国家为主）的国家（地区）之间，也发生在不同经济发展水平的国家（地区）之间，两者共同推动网络的形成与演化。

（2）国家（地区）属性方面。2001—2017年科技发展水平和离岸金融中心始终是跨境并购联系形成的双向（发出和接收）积极影响因素；而自然资源和经济市场规模仅对跨境并购联系产生单向（发出或接收）影响。其中，科技发展水平方面，国家（地区）科技发展水平越高，越有利于跨境并购联系的接收和发出。这表明科技已成为推动全球跨境并购网络演化的重要驱动力之一，该结果与波士顿咨询公司的报告结论一致：“科技”正在引领全球并购浪潮，自2012年起国际科技并购数量和金额的增速已远超整体并购市场的发展速度，2016年科技并购总额超过7000亿美元，几乎达到全球并购整体市场的30%^[45]；离岸金融中心方面，离岸金融中心对发出和接收跨境并购联系的影响显著为正，表明离岸金融中心已成为全球跨境并购网络的重要中转中心。究其原因，离岸金融

表3 2001-2017年全球跨境并购网络形成机制的负二项回归结果
Tab. 3 Regression result of the negative binomial spatial interaction models from 2001 to 2017

自变量	2001—2008年	2009—2017年
$\ln GEORPO_{ij}$	-0.254*** (0.030)	-0.266*** (0.029)
$LANRPO_{ij}$	0.555*** (0.079)	0.563*** (0.074)
$HISRPO_{ij}$	0.657*** (0.194)	0.720*** (0.158)
$ECORPO_{ij}$	0.134* (0.080)	0.026 (0.071)
TEC_i	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)
TEC_j	0.000** (0.000)	0.000*** (0.000)
NRR_i	-0.020** (0.009)	-0.033*** (0.009)
NRR_j	0.001 (0.009)	0.002 (0.009)
$\ln GDP_i$	0.049* (0.027)	0.007 (0.021)
$\ln GDP_j$	0.258*** (0.026)	0.117*** (0.022)
OFC_i	0.276** (0.110)	0.301*** (0.098)
OFC_j	0.304** (0.127)	0.405*** (0.110)
常数项	-5.093*** (1.033)	-0.225 (0.842)
$\ln \alpha$	-0.425*** (0.060)	-0.322*** (0.052)
关系数	808	979
Prob > chi2	0.000	0.000
Log likelihood	-2161.0689	-2644.2496

注：显著性水平*： $P < 0.10$ ，**： $P < 0.05$ ，***： $P < 0.01$ ；括号内为标准误。

中心特殊的制度政策及其大量的优惠措施为跨国企业规避东道国/母国管制，进行避税、资产转移、海外融资、借壳上市、迂回投资等提供了空间^[43]，进而成为网络中跨境并购联系重要的中转中心；自然资源方面，2001—2017年国家（地区）自然资源租金占GDP比重对发出跨境并购联系产生了负向影响，这可能是因为资源大国易于满足本土企业的资源需求，进而对企业跨境资源寻求形成阻力；而对接收跨境并购联系影响不显著，表明资源寻求并非该阶段企业跨境并购联系的主要动机。根据联合国数据库跨境并购行业数据显示，2001—2017年年均发生在初级行业（农、林、渔、矿、采石以及石油业）的跨境并购交易数量占比仅为4.10%；经济市场规模方面，国家（地区）GDP仅在2001—2008年对跨境并购联系产生双向积极影响，而在2009—2017年只对跨境并购联系的接收产生显著正向影响，对发出影响不显著。这表明，经济市场规模较大的国家（地区）对企业具有吸引力，是拉动跨境并购联系进入的重要因素。2008年金融危机后，新兴经济体崛起成为拉动国际并购投资的引擎，经济市场规模较小的国家（地区）（如东南亚国家）发出跨境并购联系能力提升，经济市场规模指标对发出跨境并购的影响力转向失效。

5 结论与讨论

本文基于BVD-Zephyr跨境并购数据库数据建构网络,利用复杂网络分析、GIS空间技术以及引力模型等方法,对全球跨境并购网络的空间格局演化及其形成机制进行综合探讨。研究发现:

(1) 全球跨境并购网络趋向稠密化与多中心化,网络联系的规模、强度、密度等指标均有不同程度增长。然而,相比于全球跨境科技合作、人才流动、贸易流通、交通运输等网络的快速增长态势^[31-34],全球跨境并购网络的各项指标增幅并不高,表明跨境并购联系所遇国家(地区)境界的障碍要大于国际知识流、交通流、商品流等。

(2) 伴随亚太地区跨境并购能力的提升,跨境并购网络的全球版图出现重塑。尽管北美和西欧始终是全球跨境并购方和标的方的集聚核心,且构建了西欧—北美网络并购核心轴线,但其影响力在2009—2017年出现下降,美英主导的网络社团凝聚范围也随之缩小。与之相反,亚太地区在网络中的影响力上升,并成为拉动全球跨境并购市场增长的新引擎。中国是亚太地区影响力上升的首要推动者,其角色已从由全球跨境并购网络的被动接受者转变为积极参与者。但需注意,中国的跨境并购联系虽有路径创造但更具路径依赖,中国香港、英属维京群岛、开曼群岛等离岸金融中心是其重要的标的方或收购方。

(3) 全球跨境并购网络的形成受跨境并购方和标的方国家(地区)属性因素、以及两者之间邻近性因素的共同推动。国家(地区)属性因素方面,科技发展水平一直是跨境并购联系形成的双向(发出和接收)积极力量;而自然资源赋存程度对跨境并购联系的发出产生了显著负向影响;经济市场规模在2001—2008年对网络演化具有双向积极影响,而2009—2017年只对跨境并购联系的接收产生正向拉力;此外,离岸金融中心对跨境并购联系的形成也产生了双向积极影响因素,与预期相符。邻近性因素方面,地理邻近性、语言邻近性以及历史邻近性始终是推动全球跨境并购网络形成的有利因素;经济邻近性仅在2001—2008年期间对网络形成具有显著正向影响,而在2009—2017年显著性水平失效,证明2008年金融危机后,全球跨境并购网络中“强—强”跨境互购的富国圈被打破,“强—弱”跨境并购联系也推动了网络的形成。

(4) 世界正处百年未有之大变局,世界经济地理的整体格局正在或即将出现系统性重构。跨境并购作为整合和重塑世界经济地理的重要变量,对其空间格局的审视有助于理解世界经济格局的演变动向。研究表明全球跨境并购网络的重心由西(欧美)向东(亚太)发生移动,一定程度上表明世界经济资源和资产配置的重心正在由西向东移动。该结果也进一步辅证了麦肯锡公司、Quah等关于世界经济重心东移的报告/研究^[46-47]。中国是全球跨境并购网络重心转移的最大推动力,其网络角色正由被动参与者向主动建构者转变。2008年金融危机之前,中国主要通过资源和市场换取技术,“对外引资引智”成为世界工厂;2008年之后,越来越多的中国企业通过跨境并购的方式“走出去”,“对外投资投智”汲取国际资源并实现赶超。然而,本文认为“重心东移”尚是一种迹象,全球跨境并购体系并没有出现实质性改变。尽管全球资本的流入地区(标的方)趋于更加分散,但网络控制权(并购方)仍牢牢掌握在少数国家(地区)手中,尤以欧美发达国家(地区)为主。因此,实施更加积极的开放政策,鼓励中资企业通过跨境并购等方式进一步“走出去”,在增强同欧美发达国家(地区)深度并购合作的同时,基于“一带一路”倡议拓展与沿线国家(地区)投资合作空间,是中国应对世界百年变局的有效手段。

(5) 本文存在局限和进一步研究空间。① 研究尽可能还原全球跨境并购网络的实际情况,但部分企业迂回离岸金融中心以及借助东道国子公司的跨境并购行为,不可避免地掩盖了部分事实,本文难以识别及剔除该部分数据。② 全球跨境并购网络不仅发生在

国家(地区)间,也发生于城市间,多尺度的全球跨境并购网络分析应是未来研究方向之一。③世界正处百年变局之中,全球地缘、宗教、疾病等多重复杂因素均会对跨境并购具有重大影响,从不同视角考察全球跨境并购网络的影响机制亟待展开。④不同行业的跨境并购具有差异性,也会形成不同跨境并购网络空间格局。当前高科技行业跨境并购交易正成为一种全球潮流,探究不同行业特别是高科技行业的跨境并购将更具重要意义。

参考文献(References)

- [1] Yang Liqiang, Lu Jinyong. Analysis on the characteristics and trends of global cross-border M&A. *International Business*, 2016(10): 42-47. [杨立强, 卢进勇. 当前全球跨境并购的特点与趋势分析. *国际贸易*, 2016(10): 42-47.]
- [2] Chapman, K. Cross-border mergers & acquisitions: A review and research agenda. *Journal of Economic Geography*, 2003, 3(3): 309-334.
- [3] Du Debin, Feng Chunping, Li Tongsheng, et al. *World Economic Geography*. Beijing: Higher Education Press, 2009: 94-103. [杜德斌, 冯春萍, 李同昇, 等. *世界经济地理*. 北京: 高等教育出版社, 2009: 94-103.]
- [4] Jia Yucheng, Zhang Cheng. Economic cycle, economic policy uncertainty and cross-border M&A: A study based on cross-border M&A of Chinese enterprises. *World Economy Studies*, 2018(5): 65-79, 136. [贾玉成, 张诚. 经济周期、经济政策不确定性与跨国并购: 基于中国企业跨国并购的研究. *世界经济研究*, 2018(5): 65-79, 136.]
- [5] He Canfei, Li Zhenfa, Chen Hanghang. Cross-border mergers and acquisitions of Chinese enterprises under the influence of regional integration and institutional distance. *Progress in Geography*, 2019, 38(10): 1501-1513. [贺灿飞, 李振发, 陈航航. 区域一体化与制度距离作用下的中国企业跨境并购. *地理科学进展*, 2019, 38(10): 1501-1513.]
- [6] Wu Jiawei, Chen Wen, Zhang Peng. A literature review of merger and acquisition(M&A) study from the geographical perspective: Location choice, driving mechanism and implications. *Progress in Geography*, 2017, 36(11): 1423-1434. [吴加伟, 陈雯, 张鹏. 企业并购投资区位选择机理与效应研究进展. *地理科学进展*, 2017, 36(11): 1423-1434.]
- [7] Xie Hongming, Zhang Qianqian, Shao Lele, et al. A literature review of outcomes of cross-border M&As and future prospects. *Foreign Economics & Management*, 2016, 38(8): 59-80, 112. [谢洪明, 张倩倩, 邵乐乐, 等. 跨国并购的效应: 研究述评及展望. *外国经济与管理*, 2016, 38(8): 59-80, 112.]
- [8] Nicholson R R, Salaber J. The motives and performance of cross-border acquirers from emerging economies: Comparison between Chinese and Indian firms. *International Business Review*, 2013, 22(6): 963-980.
- [9] Chen Aizhen, Zhang Pengfei. M&A mode and enterprise's innovation. *China Industrial Economics*, 2019(12): 115-133. [陈爱贞, 张鹏飞. 并购模式与企业创新. *中国工业经济*, 2019(12): 115-133.]
- [10] Birkinshaw J, Bresman H, Håkanson L. Managing the post-acquisition integration process: How the human integration and task integration processes interact to foster value creation. *Journal of Management Studies*, 2000, 37(3): 395-425.
- [11] Schweizer L. Organizational integration of acquired biotechnology companies into pharmaceutical companies: The need for a hybrid approach. *Academy of Management Journal*, 2005, 48(6): 1051-1074.
- [12] Wu Xianming, Su Zhiwen. Transnational M&A as a lever for technological catch-up: Dynamic capability perspective. *Management World*, 2014(4): 146-164. [吴先明, 苏志文. 将跨国并购作为技术追赶的杠杆: 动态能力视角. *管理世界*, 2014(4): 146-164.]
- [13] Gomes E, Angwin D N, Weber Y, et al. Critical success factors through the mergers and acquisitions process: Revealing pre-and post-M&A connections for improved performance. *Thunderbird International Business Review*, 2013, 55(1): 13-35.
- [14] Wu Tianlan, Fan Libo. Formal institutional distance, structural integration and cross-border M&A performance: Evidence from Chinese listed companies. *Statistics & Decision*, 2020, 36(12): 160-165. [武天兰, 范黎波. 正式制度距离、结构整合与跨境并购绩效. *统计与决策*, 2020, 36(12): 160-165.]
- [15] Di Guardo M C, Marrocu E, Paci R. The concurrent impact of cultural, political, and spatial distances on international mergers and acquisitions. *The World Economy*, 2016, 39(6): 824-852.
- [16] Shimizu K, Hitt M A, Vaidyanath D, et al. Theoretical foundations of cross-border mergers and acquisitions: A review of current research and recommendations for the future. *Journal of International Management*, 2004, 10(3): 307-353.
- [17] Erel I, Liao R C, Weisbach M S. Determinants of cross-border mergers and acquisitions. *The Journal of Finance*, 2012, 67(3): 1045-1082.
- [18] Ji Qidi, Chen Wei, Liu Weidong. Structure and evolution of global cross-border M&A network. *Geographical Research*, 2020, 39(3): 527-538. [计启迪, 陈伟, 刘卫东. 全球跨境并购网络结构及其演变特征. *地理研究*, 2020, 39(3): 527-538.]
- [19] Dicken P, Malmberg A. Firms in territories: A relational perspective. *Economic Geography*, 2001, 77(4): 345-363.
- [20] Clark G L. Remaking the maps of corporate capitalism: The arbitrage economy of the 1990s. *Environment and Planning*

- A, 1989, 21(8): 997-1000.
- [21] Rodríguez-Pose A, Zadernach H M. Industry dynamics in the German merger and acquisitions market. *Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie*, 2006, 97(3): 296-313.
- [22] McCarthy K J, Dolfsma W. The Euro and its impact on the number, size, performance and regional spread of European mergers and acquisitions. *Regional Studies*, 2015, 49(8): 1407-1422.
- [23] Green M B. *Mergers and Acquisitions: Geographical and Spatial Perspectives*. New York: Routledge, 1990.
- [24] Chapman K, Edmond H. Mergers/acquisitions and restructuring in the EU chemical industry: Patterns and implications. *Regional Studies*, 2000, 34(8): 753-767.
- [25] Horner R. Strategic decoupling, recoupling and global production networks: India's pharmaceutical industry. *Journal of Economic Geography*, 2014, 14(6): 1117-1140.
- [26] Yang Wenlong, Du Debin, You Xiaojun, et al. Network structure evolution and spatial complexity of global transnational investment. *Scientia Geographica Sinica*, 2017, 37(9): 1300-1309. [杨文龙, 杜德斌, 游小珺, 等. 世界跨国投资网络结构演化及复杂性研究. *地理科学*, 2017, 37(9): 1300-1309.]
- [27] Guo Yi, Chen Ling, Zhu Qinghu. Research on evolution and influencing factors of cross-border M&A network in the Belt and Road countries. *China Soft Science*, 2018(7): 129-137. [郭毅, 陈凌, 朱庆虎. “一带一路”国家跨国并购网络关系发展及影响因素研究. *中国软科学*, 2018(7): 129-137.]
- [28] Hopkins H D, Chaganti R, Kotabe M, et al. Cross-border mergers and acquisitions: Global and regional perspectives. *Journal of International Management*, 1999, 5(3): 207-239.
- [29] Liao Yunfeng. *Research on the Frontier Issues of M&A by Chinese Enterprises*. Beijing: Intellectual Property Publishing House, 2010: 18-23. [廖运凤. *中国企业并购前沿问题研究*. 北京: 知识产权出版社, 2010: 18-23.]
- [30] Wasserman S, Faust K. *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.
- [31] Ma Haitao, Huang Xiaodong, Li Yingcheng. The evolution and mechanisms of megalopolitan knowledge polycentricity of Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area. *Acta Geographica Sinica*, 2018, 73(12): 2297-2314. [马海涛, 黄晓东, 李迎成. 粤港澳大湾区城市群知识多中心的演化过程与机理. *地理学报*, 2018, 73(12): 2297-2314.]
- [32] Gui Q C, Liu C L, Du D B. Globalization of science and international scientific collaboration: A network perspective. *Geoforum*, 2019, 105: 1-12.
- [33] Jiang Xiaorong, Yang Yongchun, Wang Shenglan. Spatial and temporal patterns of evolution of global trade networks during 1985-2015 and its enlightenment to China's geostrategy. *Geographical Research*, 2018, 37(3): 495-511. [蒋小荣, 杨永春, 汪胜兰. 1985—2015年全球贸易网络格局的时空演化及对中国地缘战略的启示. *地理研究*, 2018, 37(3): 495-511.]
- [34] Hou Chunguang, Du Debin, Liu Chengliang, et al. Spatiotemporal evolution of global talent mobility network based on the data of international student mobility. *Geographical Research*, 2019, 38(8): 1862-1876. [侯纯光, 杜德斌, 刘承良, 等. 全球人才流动网络复杂性的时空演化: 基于全球高校留学生流动数据. *地理研究*, 2019, 38(8): 1862-1876.]
- [35] Liu Chengliang, Guan Mingming, Duan Dezhong. Spatial pattern and influential mechanism of interurban technology transfer network in China. *Acta Geographica Sinica*, 2018, 73(8): 1462-1477. [刘承良, 管明明, 段德忠. 中国城际技术转移网络的空间格局及影响因素. *地理学报*, 2018, 73(8): 1462-1477.]
- [36] Wang Jiao'e, Du Delin, Jin Fengjun. Comparison of spatial structure and linkage systems and geographic constraints: A perspective of multiple traffic flows. *Acta Geographica Sinica*, 2019, 74(12): 2482-2494. [王姣娥, 杜德林, 金凤君. 多元交通流视角下的空间级联系统比较与地理空间约束. *地理学报*, 2019, 74(12): 2482-2494.]
- [37] Liu Kun, Shen Yuming. Review of research on regional spatial interaction at home and abroad. *World Regional Studies*, 2014, 23(1): 73-83. [柳坤, 申玉铭. 国内外区域空间相互作用研究进展. *世界地理研究*, 2014, 23(1): 73-83.]
- [38] Ellwanger N, Boschma R. Who acquires whom? The role of geographical proximity and industrial relatedness in Dutch domestic M&As between 2002 and 2008. *Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie*, 2015, 106(5): 608-624.
- [39] Yang Wenlong, Du Debin. Investment network structure and its impact mechanism of the Belt and Road initiative area. *World Economy Studies*, 2018(5): 80-94, 136-137. [杨文龙, 杜德斌. “一带一路”沿线国家投资网络结构及其影响因素: 基于 ERGM 模型的研究. *世界经济研究*, 2018(5): 80-94, 136-137.]
- [40] Yu Lu. Belt and Road countries along the trade influence factor analysis: An empirical study based on trade gravity model. *Research on Development*, 2016, 31(1): 28-32. [俞路. “一带一路”沿线各国贸易影响因素分析: 基于贸易引力模型的实证研究. *开发研究*, 2016, 31(1): 28-32.]
- [41] Liu Chengliang, Gui Qinchang, Duan Dezhong, et al. Structural heterogeneity and proximity mechanism of global scientific collaboration network based on co-authored papers. *Acta Geographica Sinica*, 2017, 72(4): 737-752. [刘承良, 桂钦昌, 段德忠, 等. 全球科研论文合作网络的结构异质性及其邻近性机理. *地理学报*, 2017, 72(4): 737-752.]

- [42] Li Ming, Xia Xinming, Zhu Shengjun, et al. Spatio-temporal evolution of China's OFDI in Africa countries and its influencing factors. *Economic Geography*, 2017, 37(11): 19-27. [黎明, 夏昕鸣, 朱晟君, 等. 中国对非直接投资时空演化及其影响因素. *经济地理*, 2017, 37(11): 19-27.]
- [43] Pan Fenghua, Zeng Beini. An overview of offshore financial centers from a geographical perspective. *Progress in Geography*, 2019, 38(2): 191-204. [潘峰华, 曾贝妮. 离岸金融中心的地理学研究进展. *地理科学进展*, 2019, 38(2): 191-204.]
- [44] Duan Dezhong, Du Debin, Chen Ying, et al. Spatial-temporal complexity and growth mechanism of city innovation network in China. *Scientia Geographica Sinica*, 2018, 38(11): 1759-1768. [段德忠, 杜德斌, 湛颖, 等. 中国城市创新网络的时空复杂性及生长机制研究. *地理科学*, 2018, 38(11): 1759-1768.]
- [45] Jens K, Georg K, Timo S. The 2017 M&A Report: The Technology Takeover. Boston: The Boston Consulting Group, 2017.
- [46] Quah D. The global economy's shifting centre of gravity. *Global Policy*, 2011, 2(1): 3-9.
- [47] Dobbs R, Remes J, Manyika J, et al. *Urban World: Cities and the Rise of the Consuming Class*. Washington DC: McKinsey Global Institute, 2012.

The evolution process and growth mechanism of global cross-border M&A network

HUANG Xiaodong^{1,2,3}, DU Debin^{1,2,3}, LIU Chengliang^{1,2,3}

(1. Institute for Global Innovation and Development, East China Normal University, Shanghai 200062, China;

2. Center for World Geography and Geo-Strategic Studies, East China Normal University, Shanghai 200062,

China; 3. School of Urban and Regional Science, East China Normal University, Shanghai 200241, China)

Abstract: Cross-border M&A (mergers and acquisitions) is an important way for enterprises to carry out overseas strategic layout, which has a significant impact on the pattern evolution of world economic geography. Based on record data of global cross-border M&A transactions from 2001 to 2017, a national-based network for the global scales is established to explore the evolution process and growth mechanism of global cross-border M&A network via the complex network analysis, the GIS method, and the spatial gravity model. Several conclusions can be drawn as follows. (1) The scale, density, and scope of the global cross-border M&A network have increased slightly, while there exists a trend of decentralization. (2) There is a sign that the center of gravity has been shifting from Western Europe and North America to the Asia-Pacific region for global cross-border M&A network, which is mainly driven by China. However, Chinese import and export of cross-border M&A largely rely on Hong Kong, British Virgin Islands, Cayman Islands and so on. (3) There is a process of division and integration for condensing subgroup of global cross-border M&A network. Among them, the scope of condensing subgroup led by the UK and the US has been narrowed, while that led by China has been expanded, and the European condensing subgroup has been further integrated. (4) The evolution of global cross-border M&A network to varying degrees was influenced by the indicator attributes for each country (region), which was in turn related to the science and technology level, offshore financial center, as well as proximity indicators, which were related to geographical conditions, language and history. However, natural resource endowment and economic market size for cross-border M&A linkages only have one-way (receiving or output) effect, and economic proximity index is not significant in 2009 to 2017.

Keywords: cross-border M&A; foreign investment; global network; world economic geography; global shift