

# 世界城市网络研究方法论

马学广,李贵才

(北京大学深圳研究生院城市规划与设计学院,深圳 518055)

**摘 要:**20世纪70年代以来,随着全球贸易自由化的进程,多国公司逐渐确立了其经济全球化主要组织载体的地位以及国家决策权向城市的分散,国家作为独立的经济单元的重要性下降,国际竞争日渐被具体化为以城市为核心的区域间的竞争;城市作为经济单元的重要性迅速上升,成为全球治理体系中的重要行动者。作为全球经济的组织节点,世界城市按其在全球生产过程中的作用与地位的不同而构成具有一定经济控制能力和社会经济联系的网络体系。世界城市网络研究立足于世界/全球城市和世界城市体系中的城市间关系研究,经由基础设施、企业组织和社会文化等多个研究途径,以定量化的分析方式揭示了世界城市间的关系并探讨了世界城市网络形成的多重动力机制,是学术界对当代交通和通讯技术变革、企业组织变革及全球治理方式变革等对世界城市发展所施加影响的积极回应。最后,本文从城际关系秩序、空间组织逻辑、关系型数据的生产和获取、空间尺度和城市经济类型对城市网络的影响等5个方面探讨了世界城市网络研究对中国相关领域研究的借鉴和启示。

**关 键 词:**世界城市网络;研究方法;启示

## 1 引言

新千年是一个重要的分界点,不仅标志着第一个城市世纪的到来,也标志着第一个网络世纪的来临<sup>[1]</sup>。随着新国际劳动分工的逐渐形成,多国公司的不断渗透和信息通讯技术的革命性进展,经济全球化对城市发展产生重大影响,使城市在全球经济中所扮演的角色日益重要。在全球治理的驱动下,城市与国家疆界以外的城市、地区产生更为密切的关联互动,城市成为全球治理体系中的重要行动者。作为全球经济的组织节点,世界城市不是孤立、零散和抽象存在的,而是按其在全球生产过程中的作用与地位的不同而构成具有一定经济控制能力和社会经济联系的网络体系<sup>[2]</sup>。世界城市网络的研究立足于世界/全球城市和世界城市体系研究的主要成果,采取关系型视角将空间和网络关联起来,通过交通和通讯设施、企业组织及其他社会文化要素的关系型数据分析而揭示了世界城市网络的构成与形成机制。2000年以来,中国的地理/规划学者采用世界城市网络研究的分析方法,对中国国家尺度上城市体系的网络结构、空间联系、层域结构和格局演变<sup>[3-5]</sup>、大型企业区位特征<sup>[6]</sup>以及区域

尺度上的城际地方联系<sup>[7]</sup>等进行了较有深度的定量分析,但普遍存在研究方法的局限和分析数据的制约。本文在简要梳理了世界城市网络研究的发展脉络后,对该领域研究中存在的问题和应用的主要分析方法进行了评析,以期对中国相关领域的研究提供借鉴和启示。

## 2 世界城市网络研究的发展脉络

世界城市网络的相关研究最早可以追溯到德国诗人歌德从文化意义上先后将巴黎和罗马命名为“全球城市”<sup>[8]</sup>,一直到霍尔开创了现代意义上的世界城市研究范畴<sup>[9]</sup>,并且随着20世纪以来社会生产方式的变迁而使得该领域的研究重点从“世界城市”向“世界城市等级体系”、“全球城市”和“世界城市网络”转变。总体上看,相关研究可以划分为3个时期,每个时期有着不同的研究重点和研究方法(表1)。

(1) 20世纪70年代之前的世界城市与国家城市体系研究。这一时期的世界城市网络研究中,世界城市和城市体系是两个相对独立的研究领域。传统国际劳动分工格局及国际贸易中,国家是世界

收稿日期:2011-03; 修订日期:2011-07.

基金项目:国家自然科学基金青年科学基金项目(41001091);国家自然科学基金重点项目(40830747)。

作者简介:马学广(1979-),男,博士,主要从事城市土地利用、城市与区域治理研究。E-mail: maxg@szpku.edu.cn

表 1 不同时期世界城市网络研究的重点

Tab.1 Focus of world city network research in three periods

比较项	20 世纪 70 年代之前	20 世纪 70-90 年代	2000 年以来
研究命题	国家城市体系	世界城市体系和全球城市	世界城市网络
时代背景	传统国际劳动分工	新国际劳动分工	服务型经济
经济载体	国家、地方企业	城市、多国公司	服务性多国公司
城市间关系	竞争为主	竞争为主,合作为辅	竞争与合作并重
空间组织原则	等级秩序为主	网络秩序的重要性逐渐显现并提升	等级秩序与网络秩序并重
城市研究重点	城市属性(内部结构)研究	城市属性(内部结构)研究和城市间关系(外部联系)研究并重	跨国的城市间关系(外部联系)研究渐成热点
社会空间类型	地方空间	地方空间和流动空间并存	流动空间占主导并将地方空间纳入模型之中
理论基础	中心地理论	新国际劳动分工理论、世界体系理论、流动空间理论等	行动者网络理论等

经济中的基本单位而城市的重要性并不显著,对世界城市的研究局限于国家框架之内而缺乏全球尺度的城市间关联性分析。同时,“国家城市等级”因中心地理论的引入而成为重要的研究领域。于是,这一时期的世界城市网路研究主要围绕着世界城市特征的识别、孤立的城市案例比较和国家内部区域城市体系分析,而没有置于全球经济生产方式变迁的背景中,直到 1970 年后新国际劳动分工和全球生产方式变革之后才发生实质性变化。

(2) 20 世纪 70-90 年代的世界城市等级研究。70 年代之后,世界城市研究将城市的外部环境与内部经济结构结合起来,城市化过程被纳入到世界政治经济发展背景之中加以考察,新国际劳动分工决定了世界城市的形式,全球经济活动的组织形式及其空间结构逐渐进入深化转型时期。随着全球贸易自由化的进程,多国公司逐渐确立了其经济全球化主要组织载体的地位及国家决策权向城市的分散,国家作为独立的经济单元的重要性下降,国际竞争日渐被具体化为以城市为核心的区域间的竞争,城市作为经济单元的重要性迅速上升。这个阶段的世界城市网络研究是以世界城市体系研究为主题,它立足于中心地理论和多国公司的全球扩张,将“国家城市体系”扩展到全球空间尺度上,形成“世界城市等级”设想<sup>[10]</sup>和“全球城市”理论<sup>[11]</sup>等。Friedmann 和 Sassen 等学者在传统中心地理论框架下发展的早期世界城市网络理论,强调世界城市在世界城市网络中的组织功能(指挥、控制和服务等),多国公司的大规模发展及其向海外的大举扩张则是确立和增强网络的主要动因。

全球城市等级思想至今因其历史价值而被广泛引用,但这一时期的大多数研究只是单纯的叙述

性统计城市属性数据,过度注重城市间的等级关系,并且在理论移植过程中忽略了政治力量和国家政府的职能<sup>[12]</sup>,以致无法为世界城市体系的形成作出更加符合实际的解释。

(3) 2000 年以来的世界城市网络研究。经济全球化和信息化的发展,正在摧毁工业经济主导时代以“中心地”等级体系为主要构架的旧世界城市体系,而建立以“全球—地方”垂直联系为原则的新的世界城市体系。于是,学术界产生了一个新的研究命题——世界城市网络<sup>[13]</sup>,并且在世界城市研究领域产生了巨大的影响,相关的概念还包括世界城市体系、“功能性世界城市体系”和“全球城市网络”<sup>[14-16]</sup>等。世界城市网络中,城市作为网络系统的节点而存在,城市地位的变化是由它与其他节点的相互作用所决定,城市作为一个节点的价值在于它和其他节点之间的相关性,节点之间流动的规模水平和密集程度决定了它们在全球经济中的地位。城市作为节点的功能更多地依赖其在世界城市网络中的联系而非取决于其所占有的物质资源、新技术及其路径依赖。同时,世界城市网络研究强调基于“过程”而非“地方”来理解世界城市,世界城市不再被静态地理解为控制中心,而是理解为网络化过程。这一视角一方面打破了等级化的世界城市体系观念,另一方面认同了所有城市都受全球化、网络化的影响,都有潜力整合进入全球网络的认识。

3 世界城市网络的定量研究

针对世界/全球城市研究中实证性不足的问题,众多学者通过关系型数据的获取或创造专门的数据库而开展了全球城市网络的量化实证研究

工作,将这一领域的研究推进到新的阶段。

3.1 城市间关系定量研究中存在的问题

在世界城市研究中,先抱怨数据缺失的问题已经成为老生常谈,世界城市研究的“阿喀琉斯之踵”正在于缺乏能够量化的测量世界城市体系中城市地位变化的基础数据。20世纪90年代,世界城市研究中的实证危机是如此严峻,以至于有学者质疑世界城市存在的真实性<sup>[17]</sup>。数据缺陷问题在于不仅可以供城市之间跨国比较的数据难以收集,而且收集到的数据也仅仅是城市属性数据,对于城市间关系的研究作用不大。在没有城市间关系数据的情况下,全球城市间关系的结构只能凭印象来估计<sup>[18]</sup>,这就导致相关研究中严重的“经验瑕疵”<sup>[13]</sup>。

①官方数据供给与实际研究需求并不吻合。政府基于政策制订的需要而大规模的收集人类活动数据,但政府的政策需求和学者的研究兴趣常常难以取得一致,因此,官方统计数据也就往往难以满足学者的需要。而且,政府收集数据往往限定在国家领土范围之内,并没有专设机构收集和汇总“全球统计数据”。即便联合国的各种机构出版了大量的国际统计数据,但其实质上仍然仅是国家数据的汇总而缺乏跨国关联数据。②关系型数据的缺乏。世界城市文献中充斥着基于城市属性数据的个体城市评估和城市比较分析,但不管对属性数据的分析方法有多先进,只能生产出城市位次的排序,而无法达到对城市等级进行测度的目的。因此,世界城市网络中关系型数据的缺乏被称为“世界城市研究中肮脏的小秘密”<sup>[19]</sup>。③城市间数据的缺乏。能够揭示城市间资源流动和相互依赖关系的数据稀缺性是世界城市研究的软肋<sup>[20]</sup>。现有城市研究数据大都限于特定行政区域边界之内,而很少有能够揭示城市间流动和相互依赖关系的数据。

总之,虽然世界城市研究取得了长足进展,但城市间联系数据的缺乏却制约了世界城市网络研究的进一步深入开展。统计机构的行政等级划分使得统计数据以行政区而不是经济区为空间单元,统计数据以属性数据为主而缺乏关联数据,跨国的城市间联系数据显得尤为缺乏。

由于官方数据往往难以满足研究的需要,而企业资料又涉及到保密性的要求,所以较多学者采取自建数据库的形式来应对这一问题,创造了较多的“全球矩阵中的城市”<sup>[21]</sup>。

3.2 城市间关系型数据的类型

关系型数据的类型有比较笼统的划分和比较精确的确认,类型多样。Camagni等认为,城市网络存在城市间基础设施系统(如高速公路、铁路网络、排水网络等)和城市间通过经济活动和人进行的空间运动等两个层面<sup>[22]</sup>。与之相类似,Malecki定义了两种网络形式,一种是与人相关的网络,称之为“软网络”;另一种是以基础设施为基础的网络,称之为“硬网络”<sup>[23]</sup>。同时,从“流动空间”理论出发,也可以识别出3种类型的关系型数据:以第一个层次的通信网络设施为基础(比如城际数据传输交往)的关系型数据,以第二个层次节点和枢纽之间的社会经济活动为基础(比如企业分支机构间的业务往来)的关系型数据,以及以第三个层次占支配地位的管理精英为主体(比如劳动力的城际迁移)的关系型数据。此外,Smith等基于流的形态(人文、信息和物质)和功能(文化、经济、政治和社会)建构了城市间联系的拓扑结构,进而对城市间的联系再次细分,识别出12种联系<sup>[15]</sup>(表2)。但是,正如该文作者所指出的,这一世界城市研究的“数据愿望列表”的存在更加反衬出这一研究领域现存关系型数据的匮乏。总之,关系型数据可以从基础设施、社团企业和社会文化等多种来源获取。

3.3 城市间关系型数据的采集方法

在量度世界城市网络中的城际关系方面,有3种比较实用的方法<sup>[24]</sup>:①基于Friedmann的世界城市等级假设和新国际劳动分工理论,大规模关系型数据的生产可以通过地方商业新闻内容的分析来进行,通过记录商务新闻中提及的城市数量、频度可以生产出量度城市外部关系数据的替代性方法。②基于Friedmann对国际人口迁移研究和卡斯特对信息流的研究<sup>[25]</sup>,通过对从业者访谈的形式来获取技能型劳动力城际迁移的数据,技能型劳动力在跨国企业办公网络中的集中和循环为世界城市功能凸显作出了显著贡献,尤其在高端生产者服务

表2 全球城市间关系的类型  
Tab. 2 Typology of global inter-city relations

功能	形态		
	人类	物质	象征
经济	劳动力迁移	商品流	传真订单
政治	(驻外)大使	运送武器	威胁
社会再生产	家庭迁移	汇款	个人信件
文化	舞蹈团	蓝色牛仔褲	好莱坞电影

业(Advanced Producer Service, APS)中。③ 基于 Sassen 对世界城市作为 APS 活动生产地址的分析,通过对生产者服务企业办公网点区位的详细分析来生产出关系数据,这称之为世界城市间的关系量度的组织途径。这 3 种方法分别具有不同的优点和缺点,应用于不同的研究精度和研究目的(表 3)。

4 世界城市网络研究的实证方法

世界城市的识别有 5 项关键指标,分别是金融机构的存在、企业总部的存在、远程通讯联系、交通基础设施和全球文化事件等<sup>[19]</sup>,这大致反映了最近世界城市网络实证研究中的主要研究方法<sup>[26]</sup>:一种方法以世界城市要求大量便捷化基础设施的存在为前提,基于基础设施网络(包括国际航线等城际交通设施和国际互联网等)数据的分析;另一种方法以承认城市地位的高低依赖于重要企业的关键部门的存在为前提,基于企业组织数据的全球区位

战略数据。上述两种研究方法是当前世界城市网络定量研究的主导方法,前者聚焦于跨界跨境基础设施所连接的城市网络,而后者则源于行使全球跨国区位战略的企业在各个城市之间的联系<sup>[21]</sup>。此外,由于上述研究方法仍然无法全面揭示世界城市网络性的内在动力,部分学者从城际社会文化关联的角度来展示和解析世界城市网络的结构与动力(表 4)。

4.1 基础设施途径的世界城市网络测度研究

基础设施途径力图通过以城市间网络的实体结构为基础的数据寻求比较直接的测量方法。基础设施途径分析的基础是高端通讯和交通设施将全球经济中的主要城市连接在一起,最重要的城市往往具有最高等级的机场或具有大容量远程光纤支撑的信息网络,这些物质基础设施的地理网络被用来比照全球跨国城市网络的空间意象。基础设施途径的分析细分为两类,一类研究以物质性交通基础设施(比如航空网络)数据为基础,主要通过城市间航空旅行旅客数量来反映城市间的联系;另一

表 3 3 种关系型数据采集方法

Tab.3 There types of relational data collection methods

数据采集方法	具体做法	优点	缺点
城市间关系量度的替代性途径	选取地方权威报纸的财经版,统计城市出现的数量和频次	能够生产出具有时间的关系型数据,其基本分析素材易于取得	偶然性太强,过于依赖事件,受报纸编辑意志的影响大
城市间关系量度的劳动力途径	邮寄问卷或与多国公司人力资源经理进行面对面访谈;定性与定量相结合地分析由移民创生的关系型数据	技能型劳动力的全球迁移不仅是世界城市的重要组成部分,也是世界劳动力市场重构与全球化的显著因素	邮寄问卷方式存在低回收率和缺乏过程控制的问题,导致结果数据的质量偏低;面对面访谈需要广泛的社会关系网络
城市间关系量度的组织途径	聚焦于 APS 企业实现自我组织以适应全球范围的客户的需要,可以通过分析企业分支机构区位的结构来实现	APS 企业的企业区位信息较为透明,而且在网络上相对易于获取	着重于经济领域的全球城市化过程,忽视了其他领域的变化

表 4 世界城市网络研究的主要实证途径

Tab.4 Main empirical approaches for world city network research

比较项	企业组织途径		基础设施途径	社会文化途径		
主要行为主体	APS 企业	多国公司	航空网络等物质性交通设施	电话、互联网等远程通讯设施	全球社会文化网络	高技能劳动力、非政府组织等
数据基础	APS 企业的区位数据	《财富》500 强企业	城际航班乘客数据	互联网骨干网带宽等	非政府组织办公网络数据等	管理精英的城际迁移数据
数理模型	互锁网络模型	社会网络分析模型	MIDT 等*	相关分析模型	互锁网络模型	流动空间模型
侧重点	世界城市的控制维度	城市的商业服务维度	航空枢纽的城市网络	互联网网络的城市网络	社会文化政治网络	劳动力迁移的城市网络

注:\*MIDT(Marketing Information Data Transfer) 包含所有航空公司承运航段的定座和取消操作明细,不仅可以分析过去的情况,还可以对未来客运市场进行预测和分析。

类研究以远程通讯设施(比如互联网光纤)数据为基础,采用城市间互联网的基础结构(如带宽)、电信通讯容量等数据来反映城市间的联系。

研究全球尺度上城市间关系的重要信息来源是国际航线乘客统计数据,当今的实证研究主要选取此类数据。20世纪90年代中期以来,西方学者运用航空客运数据研究世界城市网络的成果不断增加<sup>[27-29]</sup>。Smith等采用1977-1997年度中6个时段的世界城市间航空乘客流数据对世界城市间的关系和联系程度及这种模式的时阶段演变特征进行分析,发现全球城市化模式是以世界体系分析所预测的不均衡动态发展为特征的<sup>[28]</sup>。Derudder等基于航班信息数据,建构了全球城市关联矩阵来弥补先前研究中存在的基础数据难以满足分析需要的缺陷<sup>[29]</sup>。由于标准的航线数据库并不能显示出乘客的实际路线,Derudder等采用含有跨国、起始终止点及中转信息的新的数据库来对全球航空网络中的枢纽结构进行了分析<sup>[30]</sup>。Derudder等用世界城市网络的航空乘客流对全球企业组织信息网络和大型基础设施网络进行划分<sup>[31]</sup>。Mahutga等分析了全球航空乘客城市网络结构与国家间世界体系的关系,发现世界城市体系内的权力分布出现了适度的集中,并认为这是半边缘地区和东亚区域的城市在世界城市等级中向上攀升的结果<sup>[32]</sup>。这一研究途径的优点在于以城市为节点,直观地反映了城市之间的联系;存在的问题主要包括:从数据质量来看,航空客运数据一般按照航段划分,按照出发地和目的地划分的数据较少,其结果高估了航空中转城市的地位;从旅客构成来看,航空客运数据除了包含与世界城市功能直接相关的商务旅客外,还包含旅行度假等个人原因出行的旅客,对分析世界城市网络的真实格局造成了干扰<sup>[29]</sup>;此外,国际航班旅客数据未包含国家内部重点城市间的数据(比如包含了纽约—多伦多的客运数据,却排除了纽约—洛杉矶的客运数据)。

对远程通讯设施的分析包括应用邮政流数据、电话通信数据和互联网数据等测算世界城市网络中的城市等级及其变化,所应用的基础数据以互联网数据为主。城市作为信息交换中心而在全球化过程中扮演着重要的角色,通讯网络地理中互联网的全球结构反映了一个重大转变,即互联网城市网络的崛起<sup>[33]</sup>。由于互联网光纤网络倾向于集中在比较重要城市的特性而使得在世界城市等级中设

置连接节点的空间集聚成为可能<sup>[23]</sup>。Leamer等采用国际贸易理论和经济地理理论来探讨互联网对经济活动区位影响及其作用机制,认为互联网技术广泛应用将加速空间聚居与扩散过程<sup>[34]</sup>。Malecki考察了构成“网络的网络”的基础设施以及互联网设施的空间格局,发现互联网(节点)网络呈现出类似城市等级的结构模式,互联网骨干网络的全球偏好朝向世界城市发展的倾向是相当明显的<sup>[35]</sup>。Choi等采用互联网骨干网带宽和航空乘客交通数据,对互联网骨干网的结构和2002年82个城市间的航空交通网络进行了研究,对互联网中个体城市的等级及其在航空交通网中的等级进行了显著性相关分析,发现互联网设施的区域集中再生产和维持了世界城市间的全球不平等和等级性<sup>[36]</sup>。

#### 4.2 企业组织途径的世界城市网络测度研究

在全球范围内提供商业服务的企业必须在世界城市范围内考虑其经营网点布局,多国公司必然首先确信分支机构布局有利于其全球经营战略的实现。因此,生产者服务企业的办公地理为通过企业间办公网络的构成来了解世界城市网络中城市间关系提供了途径。在企业组织途径的研究看来,城市并不是世界城市网络真正的行为主体,采取全球化区位战略的多国公司才是网络的制造者。

企业组织途径根据实证研究中所采用的数据类型不同而细分为以全球生产者服务企业为样本的研究和以一般多国公司为样本的研究,前者以全球化与世界城市研究网络(Globalization and World Cities Study Group and Network, GaWC)的一系列研究为代表,而后者以阿尔德森与柏克菲尔德的研究为代表<sup>[18]</sup>。GaWC开发了一套跨国城市网络研究的方法,其基本前提假设是:跨国APS企业通过分支机构间信息、计划、知识、指示、建议等的流通而将所在的城市相互锁定在一起,创造了全球服务中心的网络<sup>[37]</sup>。基于上述判断,Taylor等采用“互锁网络模型”来确定城市在世界城市网络中的重要性<sup>[38]</sup>,对全球315个城市中的100个APS企业的区位策略信息进行收集,形成了315(城市)×100(APS企业)的企业服务价值矩阵。采取类似的方法,Alderson等应用社会网络分析方法,对446个最大规模的多国公司组织及其分支机构在3692个城市的地理分布数据进行了分析<sup>[18]</sup>。这两种研究方法虽然存在一些具体细节上的差异,但都基于企业全球区位战略的评估,都认为跨国城市关系的测量可以

通过企业不同分支机构之间的跨国联系来实现。两者的分歧主要在于企业类型的选择:GaWC采取APS企业的区位策略,而Alderson等则采用《财富》全球500强多国公司的地理信息,而不考虑其企业的经济类型、企业经济活动的属性(属于制造业或者服务业)<sup>[18]</sup>。二者存在的共同问题是企业由于行业、规模和战略的不同而具有不同的联系特征,导致研究结论存在偏差。

#### 4.3 社会文化途径的世界城市网络测度研究

根据Smith等关于城市间联系的概念模型<sup>[15]</sup>,上述研究只反映了城市间联系的经济维度,尚不足以全面的揭示世界城市网络的表现和本质。社会文化途径的世界城市网络研究也存在两个焦点,其中之一是社会要素推动的世界城市网络的构成。一些学者还将城市间互锁网络模型应用于城市间关系政治、社会与文化维度的研究,如Taylor应用74个非政府组织在178个城市中的办公网络数据对该城市网络(社会网络)的结构属性进行分析<sup>[39]</sup>。Scott进行了针对在巴黎工作的英国移民的36个半结构性访谈和为期10个月的巴黎田野观察<sup>[40]</sup>,从6个侧面来概括技能型移民跨国社区及其形成的社会网络的多样性。Taylor应用城市网络的互锁模型界定了3个世界城市网络<sup>[41]</sup>:由国家部门充当网络制造者的国家间城市网络,由联合国机构充当网络制造者的超国家城市网络和由非政府组织充当网络制造者的跨国城市网络。这些网络被解释为全球治理和新的全球市民社会过程中全球范围的流动空间的代表。作为公共事务论辩的空间,公共领域逐渐地从国家尺度向全球尺度转移,不断地被全球沟通网络所建构,推动了全球公民社会的显现,尤其是全球治理形式的出现<sup>[42]</sup>。

另一个焦点是世界城市网络形成中的社会文化机制分析。在Castells的“流动空间”构成中曾经提到第三层面是占支配性地位的管理精英的空间组织的存在<sup>[25]</sup>,全球经济重构中高技能职业人员和管理阶层的全球迁移已经成为当前世界经济的重要侧面并引起了地理学者的高度关注。技能型国际移民在全球城市金融社区的集聚伴随着金融资本、国际市场和放松管制的全球化过程,国际劳动力在全球城市中的集聚是对其经济地理功能的回应,尤其是对跨国公司总部产生的劳动力市场需求的回应<sup>[43]</sup>。技能型劳动力的国际迁移是当前全球化和全球城市中的重要过程,跨国精英与地方精英

的互动深深植根于工作地的商务社会中,形成了全球—地方社会网络联系<sup>[44]</sup>。基于对伦敦、纽约和新加坡三地金融和法律两大APS部门中的39家企业的访谈,Beaverstock等对全球城市网络的生产主体进行了研究<sup>[45]</sup>,通过设计出聚焦于通过城市—企业、国家—部门两种联系和国家中的城市、部门中的企业等来创生网络形态的4个主要行为主体(企业、部门、城市和国家)的概念模型来揭示世界城市网络的形成机制。

上述3种实证研究途径在世界城市研究的理论层面和实证研究上均摒弃了静态观点而代之以动态视角,将注意力转移到世界城市的网络联系上。但是,这些研究者都承认,统计资料的局限性直接影响到研究的精度和深度。

## 5 GaWC世界城市网络研究的方法

20世纪90年代以来,信息技术发展促使世界城市研究范式发生从传统的地方空间到流动空间的转变。高端服务业分支机构借助高度发达的全球通讯网络而实现全球化,形成遍及全球的网络体系,世界城市正是这个网络的节点。Taylor提出世界城市研究中“证据问题”的重要性<sup>[46]</sup>,随后成立了GaWC作为这项跨国研究课题的基地,以此开启了世界城市网络的实证分析。GaWC的主要研究议题是世界城市的外部联系,主要使命是为世界范围内的世界/全球城市研究提供关系型数据作为分析基础,主要目标是推动城市间关系研究从等级向网络的转变。GaWC已经成为全世界城市间关系研究的核心团队,正吸引着全球感兴趣的学者的广泛参与。

### 5.1 世界城市网络定量研究的理论模型

GaWC世界城市网络分析的方法论基础是“互锁网络模型”,城市通过驻留其中的企业经营活动而形成相互锁定的网络,城市间关系通过APS企业之间的关系而描述<sup>[37]</sup>。多国公司分支机构间的信息、知识、指示、指挥、规划、策略等的流动所塑造的空间形态在全球范围内将世界各地的城市纳入网络化的服务体系,所有这些金融、创意、商贸等流质汇集在一起,构成了世界城市网络。互锁网络的特殊性正在于它由3层网络构成:网络层是城市间关系的世界网,节点层是城市,此外还有一个附加的、由企业构成的次节点层,这个附加层是最为关键的

一层,包含着网络的制造者。在“互锁网络模型”中,城市不是网络中的主要行为主体,APS企业才是真正的网络制造者。换言之,世界城市网络是全球服务企业锁定城市而形成的,互锁网络模型采用服务价值矩阵的形式使得城市间的连通性测量得以实现。

## 5.2 世界城市网络定量研究的方法步骤

GaWC将个体城市与世界城市网络连接的程度称作“全球网络连通性”,其测量程序如下:①城市的选择。大量城市被挑选出来,以确保没有重要的城市被遗漏并覆盖全球主要区域。在运算的过程中,从315个城市中挑选出123个连通性达到最大值城市的1/50的城市。②全球服务企业的选择。最初的企业名单是按部类对全球APS企业按规模进行排行,然后查看该企业互联网信息的质量。为了保证所选择的企业的质量,要求该APS部类在最终供研究的企业名单中至少有10家企业;而入选企业必须至少在15个以上的城市拥有分支机构,且其中至少有一家布局在西欧、北美和亚太3大全球化区域之一,藉此确保所选择的企业是追求全球化区位策略的。经过反复筛选,最终确定了100家企业(被研究者称为“GaWC100”),包括18家会计企业、15家广告企业、23家银行/金融企业,11家保险企业,16家法律企业和17家管理咨询企业。③企业信息的收集。企业数据大多源于网络,主要有两类,一是表征企业规模的数据,比如从业者的数量、合作伙伴的数量或营业分支机构的数量等;另一个是该城市网点在企业中所承担的职能,比如管理(企业总部或区域总部)或专门业务(比如银行的资产管理中心)等;这两种信息与城市间流的性质和强度密切相关。④对各城市的企业服务价值打分。城市和企业的两套数据为城市在企业全球区位战略的重要性分析奠定了基础,可以利用这些信息对每个企业在城市中的分支机构的服务价值进行打分。服务价值的数值被界定在0~5之间,普通办事机构的重要性赋值为2;如果缺少必要的设施或合作伙伴就减为1;如果企业在该城没有分支机构则赋值为0;如果某城的企业分支机构具有较大的规模或较多的合作伙伴就赋值为3,如果该企业行使区域总部职能就赋值为4,企业全球总部则赋值为5。于是构建出一个 $315(\text{城市数量}) \times 100(\text{APS企业数量})$ 的APS企业服务价值矩阵,每一行表示企业在全世界范围内的营业网点布局,每一行

表示每个城市若干行业的服务价值。⑤数据分析方法。采取多变量分析和聚类分析的方法,获知具有相似的全球区位策略的企业模式和具有相似的服务企业矩阵的城市<sup>[34]</sup>,为全球城市的分层规律和区域分布规律分析提供基础。

## 6 结论与启示

世界城市网络研究立足于世界/全球城市和世界城市体系中城市间关系研究的基础成果,从关系型视角出发,经由多个研究途径,以定量化的分析方式揭示了世界城市之间的关系,并探讨了世界城市网络形成的多重动力机制,是学术界对当代交通和通讯技术变革、企业组织变革及全球治理方式变革等对世界城市发展所施加影响的积极回应。世界城市网络的研究方法对中国相关领域的研究提供了诸多启示:

(1) 城市间的关系秩序并非仅以等级的形式存在,更普遍的存在形式是网络。中国的城市具有明确的行政级别,城市之间存在严格的纵向等级,这给城市之间的合作治理造成了诸多障碍。从网络的视角出发,淡化城市行政级别和行政归属的影响,采取城市网络治理的方式来应对中国城镇密集地区区域治理的挑战,将有助于治理效率的提升。

(2) 城市空间的组织逻辑。世界城市网络研究突破了克里斯塔勒“地方空间”城市认识的局限,突破了Friedmann“核心—半边缘—外围”城市等级体系认识的局限,代之以“流动空间”组织逻辑将城市的联系从所在区域解放出来,从而识别出城市跨区域联系的重要性。这一空间组织逻辑的变迁启发我们,城市关系研究可以跳脱地域性的局限,寻求跨地域的联系。

(3) 城市间关系型数据的生产和获取。中国城市研究中同样存在城市间关系型数据匮乏的问题,城市体系研究中大多以城市属性数据分析为主,通过重力模型和多元回归分析等方法获得结果,但却无法真实地反映城市间的关联程度;而从交通流、迁移流、货运流等城市间直接联系数据的分析则受基础数据的类别、详略、真实性等问题的困扰。应对这一问题的方法可以采取多途径分析和多方案比选的方式,最大程度上反映城市间的真实联系。

(4) 城市网络研究的空间尺度。就研究对象而言,世界城市网络研究本意在于探讨经济全球化背

景下全球尺度上城市间的关联秩序并进而探讨世界城市网络的空间特征;就研究方法而言,世界城市网络也可以在多个空间尺度上应用,比如跨国区域(如欧洲、东亚和亚太区域等)、国家和城镇密集区(如英格兰东南部)等。因此,世界城市网络研究的分析方法也可以应用到中国不同空间尺度的城市网络分析中。

(5) 城市经济类型对城市网络的影响。西方发达国家的主要城市大多呈现出服务型经济的发展特征, Friedmann、Sassen 和 Taylor 等的经典研究大多将世界城市看作跨国公司总部所在地、全球金融服务中心以及 APS 集聚区等, 而中国总体上尚处于工业化中期, 以 APS 的区位战略来描述城市间的关系是否适用, 用制造业企业的区位战略或者城市间的社会文化联系来描述城市间的关系是否可行都还有待进一步的研究检验。

## 参考文献

- [1] Smith R G. Networking the city. *Geography*, 2005, 90(2): 172-176.
- [2] Beaverstock J V, Smith R G, Taylor P J, et al. Globalization and world cities: Some measurement methodologies. *Applied Geography*, 2000, 20(1): 43-63.
- [3] 周一星, 胡智勇. 从航空运输看中国城市体系的空间网络结. *地理研究*, 2002, 21(3): 276-286.
- [4] 顾朝林, 庞海峰. 基于重力模型的中国城市体系空间联系与层域划分. *地理研究*, 2008, 27(1): 1-12.
- [5] 于涛方, 顾朝林, 李志刚. 1995 年以来中国城市体系格局与演变: 基于航空流视角. *地理研究*, 2008, 27(6): 1407-1412.
- [6] 武前波, 宁越敏. 中国制造业企业 500 强总部区位特征分析. *地理学报*, 2010, 65(2): 139-152.
- [7] Zhao M, Tang Z. Local network research of the Yangtze River Delta based on economic news. *GaWC Research Bulletin* 312, 2009-08-04[2011-02-08]. <http://www.lboro.ac.uk/gawc/rb/rb312.html>.
- [8] Abbot C. The international city hypothesis: An approach to the recent history of U.S. cities. *Journal of Urban History*, 1997, 24(1): 28-52.
- [9] Hall P. *The World Cities*. London: Weidenfeld and Nicolson, 1966.
- [10] Friedmann J. The world city hypothesis. *Development and Change*, 1986, 17(1): 69-83.
- [11] Sassen S. *The Global City: New York, London, Tokyo*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1991.
- [12] Hill R C, Kim J W. Global cities and developmental states: New York, Tokyo and Seoul. *Urban Studies*, 2000, 37(12): 2167-2195.
- [13] Taylor P J. *World City Network: A Global Urban Analysis*. London: Routledge, 2004.
- [14] King A D. *Global Cities: Post-Imperialism and the Internationalism of London*. London: Routledge, 1990: 12.
- [15] Smith A D, Timberlake M. Cities in global matrices toward mapping the world-system's city system//Knox P L, Taylor P J. *World Cities In a World-system*. Cambridge: Cambridge University Press, 1995: 79-97.
- [16] Lo F-c, Yeung Y-m. *Globalization and the World of Large Cities*. Tokyo: United Nations University Press, 1998.
- [17] Cox K R. Introduction: Globalization and its politics in question//Cox K R. *Spaces of Globalization*. New York: Guilford, 1997.
- [18] Alderson A S, Beckfield J. Power and position in the world city system. *American Journal of Sociology*, 2004, 109(4): 811-851.
- [19] Short J, Kim Y, Kuss M, et al. The dirty little secret of world cities research. *International Journal of Urban and Regional Research*, 1996, 20(4): 697-717.
- [20] Knox P L. Globalization and world city formation//Gravestijn S G E. *Timing Global Cities*. Netherlands Geographical Studies, 1998: 21-31.
- [21] Derudder B. On Conceptual confusion in empirical analyses of a transnational urban network. *Urban Studies*, 2006, 43(11): 2027-2046.
- [22] Camagni R P, Salone C. Network urban structures in northern Italy: Elements for a theoretical framework. *Urban Studies*, 1993, 30(6): 1053-1064.
- [23] Malecki E J. Hard and soft networks for urban competitiveness. *Urban Studies*, 2002, 39(5/6): 929-945.
- [24] Beaverstock J V, Smith R G, Taylor P J. World city network: A new metageography? *Annals of the Association of American Geographers*, 2000, 90(1): 123-134.
- [25] Castells M. *The Rise of the Network Society*. Oxford: Blackwell, 1996.
- [26] Derudder B. Mapping global urban networks: A decade of empirical world cities research. *Geography Compass*, 2008, 2(2): 559-574.
- [27] Keeling D J. Transport and the world city paradigm//Knox P L, Taylor P J. *World Cities in a World System*. Cambridge: Cambridge University Press, 1995: 115-131.
- [28] Smith D A, Timberlake M. World city networks and hierarchies, 1977-1997: An empirical analysis of global air travel links. *American Behavioral Scientist*, 2001, 44(10): 1656-1678.
- [29] Derudder B, Witlox F. An appraisal of the use of airline data in assessing the world city network: A research note on data. *Urban Studies*, 2005, 42(13): 2371-2388.
- [30] Derudder B, Devriendt L, Witlox F. Flying where you don't want to go: An empirical analysis of hubs in the global airline network. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 2007, 98(3): 307-324.
- [31] Derudder B, Witlox F. Mapping world city networks

- through airline flows: Context, relevance, and problems. *Journal of Transport Geography*, 2008, 16(5): 305-312.
- [32] Mahutga M C, Ma X, Smith D A, et al. Economic globalization and the structure of the world city system: The case of airline passenger data. *Urban Studies*, 2010, 47(9): 1925-1947.
- [33] Townsend A M. The Internet and the rise of the new network cities, 1969-1999. *Environment and Planning B*, 2001, 28(1): 39-58.
- [34] Leamer E E, Storper M. The economic geography of the internet age. NBER Working Paper No.8450, 2001.
- [35] Malecki E J. The economic geography of the internet's infrastructure. *Economic Geography*, 2002, 78(4): 399-424.
- [36] Choi J H, Barnett G A, Chon B S. Comparing world city networks: A network analysis of internet backbone and air transport intercity linkages. *Global Networks*, 2006, 6(6): 81-99.
- [37] Taylor P J. Specification of the world city network. *Geographical Analysis*, 2001, 33(2): 181-194.
- [38] Taylor P J, Catalano G, Walker D R F. Measurement of the world city network. *Urban Studies*, 2002, 39(13): 2367-2376.
- [39] Taylor P J. The new geography of global civil society: NGOs in the world city network. *Globalizations*, 2004, 1(2): 265-277.
- [40] Scott S. Transnational exchanges amongst skilled British migrants in Paris. *Population, Space and Place*, 2004, 10(5): 391-410.
- [41] Taylor P J. New political geographies: Global civil society and global governance through world city networks. *Political Geography*, 2005, 24(6): 703-730.
- [42] Castells M. The new public sphere: Global civil society, communication networks and global governance. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 2008, 616(1): 78-93.
- [43] Beaverstock J V, Smith J. Lending jobs to global cities: Skilled international labour migration, investment banking and the city of London. *Urban Studies*, 1996, 33(8): 1377-1394.
- [44] Beaverstock J V. Transnational elites in global cities: British expatriates in Singapore's financial district. *Geoforum*, 2002, 33(4): 525-538.
- [45] Beaverstock J V, Doel M A, Hubbard P J, et al. Attending to the world: Competition, cooperation and connectivity in the world city network. *Global Networks*, 2002, 2(2): 111-132.
- [46] Taylor P J. Hierarchical tendencies amongst world cities: A global research proposal. *Cities*, 1997, 14(6): 323-332.

## Research Methods for World City Network and Relevant Inspirations

MA Xueguang, LI Guicai

(School of Urban Planning and Design, Shenzhen Graduate School of Peking University, Shenzhen 518055, China)

**Abstract:** The importance of national states as an economic unit is descending following the process of economic globalization, and multinational company turns out to be the main organization carrier and the decision-making power decentralized to city since the 1970s. International completion among states materialized to city-centered regional completion, and city became the crucial actor in global governance system. As the organization node, world city constructed an economic control and social-economic connection network system according to different function and status in global production process. The paper deemed that under the guide of social network theory, based on the drawbacks of world city/global city and inter-city research of world city system, world city network research started with relational perspective, and discovered the inter-city relationship and the dynamic of world city network formation with quantitative analysis by infrastructure approach, corporation approach and social culture approach. The paper deemed world city network research as the response of academic studies to the effects of world city on transformation of information and communication technology, corporation organizations and global governance patterns. In conclusion, the paper discussed some reference and inspirations to related research fields in China on orders of inter-city relation, spatial organization logic, production and collection of relational data, spatial scales and types of urban economy.

**Key words:** world city network; research methods; relevant inspirations

本文引用格式:

马学广, 李贵才. 世界城市网络研究方法论. 地理科学进展, 2012, 31(2): 255-263.

## 《风景与认同：英国民族与阶级地理》评介

郭 涛

(武汉大学历史学院历史地理研究所, 武汉 430072)

“景观”是地理学的一个重要话语,在人文地理学领域,常被用于解读复杂的社会、文化现象。现阶段已被广泛引介到自然科学及其他人文、社会科学中,代表了地理学深度和广度的扩展。部分学者喜欢称之为“风景”,因为landscape一词最早来源于荷兰的风景画。《风景与认同:英国民族与阶级地理》一书的翻译者就采用了“风景”这一语汇。本书由译林出版社于2011年1月出版,是目前“风景”话语在人类学领域成功运用的典范之一,深获学界好评。作者美国人类学者温迪·J.达比女士,具有新旧大陆的双重背景,深谙人类学和历史学的研究理路,参与风景研究有年,涉及美国、欧洲、澳大利亚等区域。本书即是她以“风景”为文本,采用跨学科的方法,以英国为个案展开的研究,通过透视“风景”背后赋予的文化内涵及其变化,阐明今日英国民族认同和阶级地理的形成过程。

全书正文分导论、主体和结论3个版块。导论是对文章内容的介绍,结论是对研究主题的展望。主体分为3个部分8个章节。第一部分“再现性的风景”,包括第一至三章。其中,第一章论证“风景”视角的合理性,从4组对应关系揭示“风景”的阶级属性和文化内涵,并提出18世纪英国文化精英拥有一种普遍的“无人风景”观的观点;第二章揭示了“风景”文化内涵的赋予过程;第三章阐释了工业革命和浪漫主义运动所缔造的19世纪的“风景”,及其在建构民族认同中的作用。第二部分,“政治性的风景”,包括第四至六章。第四章讲述“风景”是如何扮演阶级对立、政治斗争场所的角色;第五章是以“进入湖区”为个案的细致考察;第六章论述了与“国家公园”有关的立法和诸多对抗。第三部分,“民族志的风景”,包括第七、第八两章。第七章以人类学的方法对山地徒步者群体展开阶级、身份、行为等多方面的解构;第八章是三位女性徒步者的口述史和作者的简要分析。反复读来,本书大致可以归纳为以下几大优点。

(1) 跨学科研究的视野。不拘一格地使用各门学科的研究方法和最新研究成果,打破学科壁垒,包含的信息量极大。如历史学实证研究的应用,网罗并辨析所见的史料;“长时段”理论的采纳,综合考察“风景”在200多年来英国阶级关系和民族认同形成中的作用。对地理学的“语言”地图的分析,“风景”、“地方”、“空间”等概念的使用,并涉及到民族地理学、性别地理学等诸多领域。人类学田野考察方式和“口述史”的运用。借用政治学行为主义的分析理路,和本尼迪克特·安德森“想象的共同体”的概念,引入众多诗歌类文学作品、报纸文摘,进行词汇学的分析等等,可以极大地扩展读者的知识面和学术视野。(2) 结构清晰,条理分明。全书体系严整,前言、导论、主体、结论、附录、参考文献,一应俱全。每部分有一个或长或短、承上启下的简介,每章大致头有引言、尾有结语。环环相扣,逐层深化。总体上,以时间为经,以空间为纬,反映英国历史进程中“风景”的文化赋值的变化。正文第一部分,分析“风景”从自然属性到被赋予文化内涵,再到形塑民族认同意识的过程。第二部分,是对第一部分的深化,从政治行为、阶级斗争角度,分析对抗与联系是促使阶级地理和民族认同成型的原因。第三部分,在前文“峰区”和“湖区”个案“风景”考察的基础上,以人类学视角为切入点,对徒步者群体进行细致分析,尽显作者的学术擅长。章节之间,不论在时间延续上,还是表述文化内涵的发展方面,莫不更进一层。第八章,以3个女性徒步者的口述史对前七章所讲主题作出回应,殊为巧妙。(3) 资料翔实。每章后附有大量的注释,书末也列有详细的参考数目。尾注也是作者的得意之处,她认为,“尾注具有支撑全文的重要性”。资料的形式多样,不仅包括报告、研究性论著,更大量引用诗歌类文学作品;以及图画、访谈、媒体报道等常为中国学者忽视的材料。(4) 图文并茂。全书共收录13张黑白图,6张彩图。彩图均匀地分布在各个章节,而黑白图主要集中在第一章。文字叙述生动,娓娓道来。特别是引入大量的诗歌,使读者在阅读时多有新鲜感。(5) 关注边缘,关照现实。书中对地方人文保护的关怀,对乡村的关注,对女性群体的注目,都体现了一个正义的学者风貌。书末附录的调查问卷,虽然内容于我们比较陌生,但这种现实关怀和学术展望的理念是值得学习的。书中对“国家公园”的立法和与之相关诸多对抗,对现阶段中国的景区规划也有一定的借鉴意义。或许因为本人习惯于“景观”概念,思来想去,landscape似乎应译为“景观”为妥。当然,这并不妨碍本书学术性和译者水平。