

我国城市网络研究的批判性思考*

孙斌栋 张 杰

提 要 伴随着城市间关系的日益密切,城市网络研究成为我国空间学科近年来研究热点。通过回顾我国城市网络研究文献,分析当前研究存在的问题和挑战,对未来研究提出若干思考和建议。具体而言,当前我国的城市网络研究在实证方面取得丰硕的成果,在网络格局及时空过程、结构特征及驱动因素、外部效应及空间差异等3个方面取得了关键性进展,但理论研究滞后,与原创性贡献还差很远;概念和理论意识缺乏、空间和历史逻辑缺失、比较和实践思维缺位是重要原因。未来应加强概念逻辑、理论逻辑、空间逻辑、历史逻辑、比较逻辑、实践逻辑等6个方面的建设,推动我国的城市网络研究在发展原创理论和服务重大实践方面作出更大贡献。

关键词 城市网络;理论与实证;逻辑阐释;实践路径;中国

Critical Reflections on Urban Network Research in China

SUN Bindong, ZHANG Jie

Abstract: As relationships between cities have become increasingly close, urban network research as a spatial topic has gained currency in China in recent years. This paper reviews literature on urban network in China, analyzes the gaps and challenges of the current scholarship, and provides several reflections and suggestions on future research. Specifically, significant accomplishments have been made in empirical analysis in the field of urban network research in China and three key areas of progress can be identified: network patterns and spatial-temporal process, structural characteristics and driving factors, and externalities and spatial differences. However, the study also reveals some research gaps, for example, theoretical research lags behind empirical research, and original studies are lacking. The situation can be attributable to the gap in conceptual and theoretical awareness, the absence of spatial and historical reference, and the mismatch of comparative and practical thinking. In view of this, efforts should be made to strengthen the development in six aspects: conceptual logic, theoretical logic, spatial logic, historical logic, comparative logic, and practical logic. These advancements will contribute to the development of original theories and significant practical applications on urban network research in China.

Keywords: urban network; theory and evidence; logical interpretation; practical path; China

中图分类号 TU984 文献标志码 A
DOI 10.16361/j.upf.202302004
文章编号 1000-3363(2023)02-0026-07

作者简介

孙斌栋,华东师范大学城市与区域科学学院教授、博士生导师,民政部政策理论研究中心——中国行政区划研究中心主任, bdsun@re.ecnu.edu.cn

张 杰,华东师范大学城市与区域科学学院博士研究生,通信作者, chamjay@163.com

城市网络研究是我国空间学科近年来研究热点之一。城市网络所反映的城市间关系作为城市体系的基本特征^[1],本身就是城市研究领域重要的科学问题。1970年代以来,现代交通与通信技术的快速发展极大地促进了城市间联系,城市网络研究由此得到空前的重视。西方学术界对世界城市研究理论和方法的创新为城市网络实证研究的突破奠定了坚实基础^[2-5],依托“流动空间”的理论框架,西方学者从基础设施流量、企业内/间联系、人员空间流动等3个层次对世界城市网络做出了诸多有益探索。近10年

* 中央高校基本科研业务费项目“华东师范大学新文科创新平台”(项目编号:2022ECNU-XWK-XK001);国家自然科学基金面上项目“中国城市建成环境对居民肥胖的影响及其机制分析”(项目编号:42071210)

来,我国学者借鉴西方学者的研究范式,在企业组织^[6-8]、基础设施^[9-10]、社会文化^[11-12]、创新联系^[13-14]等方面开展了我国城市网络实证研究,在网络格局及时空过程、结构特征及驱动因素、外部效应及空间差异等3个方面取得了关键性进展,为城市网络研究提供了丰富的实证素材,为城市网络的理论构建提供了宝贵的中国经验。

但也应注意到,我国在城市网络研究日益繁荣的同时,也存在不容忽视的问题和挑战。一方面是数量庞大的实证研究成果的涌现,另一方面是研究主题的重复和相似,而且基本是西方研究范式的沿袭,缺乏我国学术界自己的原创性理论贡献。这不仅影响了城市网络理论的中国化进程,也制约了我国学者在城市网络一般化理论构建中发挥应有的作用。中国的伟大实践为城市网络原创理论的产生提供了土壤,但只有批判性地总结、革命性地创新,才能使我国学者在城市网络研究领域发出自己的声音,作出自己的贡献,从目前与西方学术界的跟跑和并行,上升到对世界范围内城市网络研究的引领。

1 城市网络研究的重要性

城市网络是城市间相互作用关系的表现。在一个交通联系和信息传输高度发达、城市间相互联系日益密切的时代,城市间作用只会越来越加深,城市网络研究显得愈发重要。当发生危机时,任何一个城市都难以独善其身、隔岸观火,新冠疫情的传播已经清楚地显示了这一点。当我们追求更高质量发展时,也同样需要借助城市网络的力量。我国经济发展的当务之急是构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局,其中的关键是打破国内各城市、各地区之间的行政壁垒,破除国内外城市间贸易壁垒,建设联系紧密的城市网络,以促进国内统一大市场的建设。

对于城乡规划学科发展来说,城市网络研究具有特别的意义^[15-16]。城乡规划核心是形态布局优化,而形态背后是功能关系,只有洞悉了功能关系,才能更好地理解形态布局并做好规划。下面以当前规划实践中盛行的多中心结构为例来说明这一含义。北京、上海等超大城市鉴于城市规模过大带来的交通拥堵、地价高企、环境承载力下降等城市病而在规划中确定了多中心结构的目标模式,如北京建设通州城市副中心、上海建设五大新城。但多中心结构的形成过程并没有想象中的顺利,要想搞清楚其中原因,首先就要确认多中心结构是否比单中心结构具有更好的绩效,尤其是经济绩效。如果多中心结构的经济绩效更好,则企业和个人会对副中心和新城青睐有加,多中心形成水到渠成,否则会事倍功半。

多中心结构是否比单中心结构具有更好的经济绩效在很大程度上取决于城市空间单元之间的关系亦即城市网络。多中心提倡者通常以Alonso^[17]的规模互借(borrowed size)作为多中心可以取得良好绩效的依据,亦即当一个城市裂变为多个空间单元时,多个单元之间可以通过专业化分工协作形成合力,而在更大地理空间内实现规模收益和集聚经济,弥补单元缩小所导致的集聚经济损失(图1)。也就是说城市单元之间密切的功能网络会使多中心在经济上具有吸引力(这里暂且不考虑裂变后

带来的集聚不经济降低)。这样的假说得到了实证研究结论的支持。基于城市群尺度的研究表明,多中心空间结构是否比单中心结构具有更好的经济绩效取决于城市群的人口规模是否足够大,城市之间交通联系是否足够密切;只有当城市群人口和城市间交通联系达到一定门槛,也就是说城市网络内的互动潜力达到一定程度时,多中心结构才比单中心具有更好的经济绩效^[18]。回到前面讨论的北京和上海等超大城市的多中心规划,若想使城市副中心或新城实现规划预期目标,前提是城市副中心或新城要与中心城市形成足够紧密的功能联系网络。由此可见,城市形态规划的成功离不开对城市网络的深入探索。

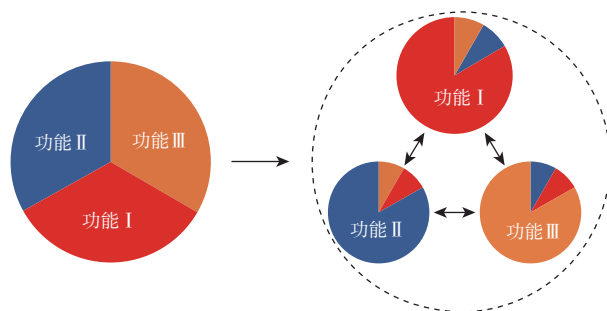


图1 单中心与多中心结构的功能分工格局
Fig.1 The functional division of monocentric city and polycentricity

2 我国城市网络研究的关键性进展

20年来,我国的城市网络研究蓬勃发展,涉及企业组织、基础设施、社会文化、创新联系等研究主题,在网络格局及时空过程、结构特征及驱动因素、外部效应及空间差异等3个方面取得了关键性进展。

2.1 网络格局及时空过程

城市网络(节点)格局及其时空过程的解析是理解城市网络结构特征和演化规律的基础,其中权力格局的解析是关键,体现在层级分布和空间指向两个方面。一是网络权力与城市数量呈现“金字塔”式的层级分布特征,“权力—数量”的匹配关系存在显著的极化趋势,少数高级别中心城市构成了中国城市网络的核心枢纽,大量的中小城市则广泛分布于中国城市网络的边缘地区^[19-21]。二是网络权力较高的城市大多是区域城市群的核心城市 and 传统意义上的政治中心,具有显著的空间指向性,如京津冀城市群的北京、天津,长三角城市群的上海、苏州,珠三角城市群的广州、深圳,成渝城市群的成都、重庆^[22]。同时,上述两点权力格局的演化呈现路径依赖的特征,即历史上具有较高权力或声望的城市倾向于保持更大的权力或声望^[23]。

2.2 结构特征及驱动因素

城市网络结构特征及其驱动机理的解析是理解城市网络演化的核心步骤。基于不同类型的“流”数据,学者们从空间结构和拓扑结构两个维度解析了中国城市网络的结构特征。在空

间结构方面,中国城市网络的东、中、西部差距十分明显^[24],网络联系高度依赖于少数巨型城市区域^[25],京津冀、长三角、珠三角和成渝城市群内的核心城市构筑了中国城市网络的“菱形结构”^[26]。在拓扑结构方面,近年来中国城市网络的规模和密度得到显著提高,网络总体呈现“核心—边缘”的结构特征^[27],推动着以省会城市为内核的小世界网络结构的形成^[28]。随着城市网络结构研究的不断完善,网络生长发育的驱动因素引起了广泛关注。城市经济活动的开展不仅会受到客观条件和环境等宏观结构性要素的影响,城市间自主性的合作行为模式也不容小觑,这就导致了城市网络的形成同时受到外生驱动因素和内生驱动因素的共同作用^[29]。在发育机理识别方面,经济规模、产业结构、对外联系、创新水平、研发实力、行政等级等城际差异塑造着城市网络的空间格局,择优链接、网络闭合、路径依赖、多维邻近(如地理邻近、社会邻近、认知邻近、制度邻近、技术邻近)等内生机制对于城市网络链接关系的形成、发展和完善具有较强的解释力^[30-33]。

2.3 外部效应及空间差异

城市网络外部效应^①及其空间差异的解析是拓展城市内生经济增长来源的重要切入点,已有研究从经济增长、企业生产、创新创业、绿色发展等多个维度解析了城市网络外部效应的传导机制及其空间差异。在经济增长维度,实证检验显示,城市网络能够显著促进城市的经济增长,且网络链接强度相较于合作伙伴绩效的机制效应更加明显,同时在网络结构中处于优势地位的城市往往表现出更高的经济增长水平^[34]。在企业生产方面,集群网络能够通过提升企业研发能力、提高对供应链合作企业的匹配效率进而对企业的全要素生产率产生显著影响,产业集群之间的网络外部性正在与产业集群内部的集聚外部性共同影响着企业的全要素生产率^[35]。在创新创业维度,网络外部性同样被发现对城市的创新生产、创业活动具有重要影响,节点城市能够通过获得知识溢出以及提升资本可得性进而对城市的创新创业产生积极作用,同时这种作用会依据城市地位区位、网络地位的不同表现出多维度异质性特征^[36-37]。在绿色发展维度,多种类型网络的研究都表明,城市网络能够通过污染排放转移以及绿色技术溢出实现城市环境质量的改善,并且这种绿色发展效应具有非线性的边际效应^[38]。可以看出,城市网络的外部效应已经被诸多学者所证实,但也应注意到,关于城市网络外部效应的空间差异仍然是不明确的,其会依据城市网络类型与研究区域尺度的不同进而表现出一定差异。

3 我国城市网络研究应秉承的6个逻辑

尽管我国的城市网络实证研究取得了丰硕的成果,但至今尚未摆脱对西方研究范式的简单沿袭,距离原创性贡献还差很远。反思我国城市网络研究的不足,主要体现在概念和理论意识的缺乏、空间和历史逻辑的缺失,以及比较和实践思维的缺位。加强如下6个方面的逻辑建设以弥补上述缺陷,将有助于我国城市网络研究在发展原创理论和服务实践方面作出更大贡献。

3.1 概念逻辑

完善的学科体系或研究领域离不开清晰的概念界定^[39]。概念界定既是研究开展的起点,也是学术交流的前提和理论构建的基石。通过明晰定义和确定概念边界,确保学术同行在同一个概念平台上对话,能够有效避免一些不必要的概念歧义和语义模糊,有助于学术语境的搭建以及学术共同体的打造。不可否认的是,当前城市网络研究的概念逻辑亟待加强,城市网络概念的外延和内涵都有待界定,概念体系远不够清晰完整。相关基本问题如什么是城市网络,城市网络与流空间、外部性等其他概念是什么关系,都有待明确的回答。完整概念体系还应阐述清楚城市网络具有什么性质和功能、受哪些因素影响等等。

从概念外延来看,城市研究可以分为城市自身研究和城际关系研究两种类型。其中,城际关系包括形态关系和功能关系,而城际功能关系又可以进一步细分为纵向等级关系和横向功能关系(图2)。城市网络研究兴起的背景在于,交通与通信技术的快速发展使得城市之间横向功能互动日益密切,超出了中心地理论所描述的城市间纵向等级关系,因而城际的横向功能关系自然成为了城市网络的代名词。但从网络本身概念出发,应该包括横向和纵向不同的关系网络,因而可以把横向功能关系定义为狭义的城市网络概念,而广义的城市网络概念应该等同于城市间功能关系,包括纵向等级关系和横向功能关系两个方面。

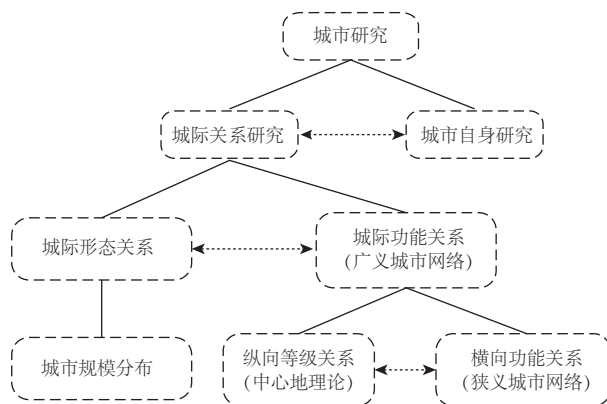


图2 城市研究的类型划分
Fig.2 The classification of urban research

从概念内涵来看,城市网络作为城市间的功能关系,应该包括合作和竞争两种性质的关系。合作关系的外在形式往往表现为城市间要素的流动,包括流量和流向。处于竞争关系的城市之间一般不会产生要素流动,而仅仅表现为功能的相似和竞争。目前城市网络文献所涉及的大多数是合作关系,对竞争关系则严重忽视^[40]。城市网络形成的影响因素和社会经济影响也是城市网络概念的重要组成部分。城市网络决定于城市间功能关系,受城市形态、资源禀赋、地理距离、制度文化等多个因素的影响,更大的城市、独特的资源禀赋、城市间更近的距离以及相似的制度文化会产生更密切的城市网络。城市网络作为功

能分工和社会经济发展的产物，也反作用于社会经济发展，通过要素流动影响经济发展、地区收入差距甚至生态环境格局，通过联系的加强催生创新思想。

3.2 理论逻辑

科学研究的目的是获取规律和构建理论，并以此作为解释现象和指导实践的科学依据。规律的总结和理论构建离不开理论研究，实证研究只是为理论研究提供了基本素材，其本身不是理论构建。理论化过程既包括基于公理和基本逻辑的演绎，也包括基于实证研究的规律性认识的提炼。显然目前我国的城市网络研究贡献主要体现在实证方面，规律总结尤其是理论构建大大滞后了。当某个研究热点问世后，拥趸无数，实证研究铺天盖地，基于不同数据源创造了多个“矩阵中的城市”^[41]，但产出繁荣之后的理论思辨却戛然而止，成为昙花一现的“风景”，重视理论建设刻不容缓。

城市网络的理论建设，首先要寻找其理论渊源，梳理发展脉络，明确自身在学科体系中的位置以及与其他理论的关联。城市网络的跨学科性质决定了其理论渊源必然是多学科的，涉及中心流理论、外部性理论、空间相互作用理论、城市引力模型、地理学第一定律以及劳动分工理论等。从关系结构来看，与中心地理论所强调的等级结构关系不同，城市网络研究建立在以横向结构关系为主要特征的中心流理论基础上^[42]。城市网络是指城市与自身之外的城市间的联系，具有网络外部性的性质，与传统的集聚外部性一起在城市增长的过程中发挥着重要作用^[43]。对于城市间相互作用，空间相互作用理论强调互补性、中介机会和可运输性^[44]，城市引力模型关注城市自身规模与城市间距离的影响^[45]，地理学第一定律则指出了其随距离衰减的性质^[46]，这些理论毫无疑问为城市网络理论的构建提供了思想渊源。劳动分工是经济学理论中的重要命题，被认为对于提高劳动生产率和增进国民财富具有巨大作用^[47]，而城市网络形成和运行的一个基石是城市间合作，亦即分工，城市网络理论因此可看作是劳动分工理论在空间上的延伸。

强化城市网络研究的理论逻辑，要为学术体系作出新贡献。一方面，城市网络是分工和竞争在空间上的体现，城市网络研究作为分工理论和竞争理论在区域科学、人文—经济地理学领域的应用，有望为分工理论和竞争理论的深化作出贡献。另一方面，城市网络作为认识问题和分析问题的一个视角、一种思维、一项工具，应跳出城市网络就事论事本身，放大城市网络的应用格局，以解决学术问题为导向，为各领域的学术研究作出更大贡献。

城市网络的理论研究应善于从实证研究中总结归纳提升。当前我国城市网络实证研究已经涉及格局演化、结构特征、影响因素、作用机制、社会经济绩效等方面，亟待从这些研究结论中总结规律性认识，实现知识的结构化和理论化。在实证结论上升为理论时，要注意分辨因果关系真实性。城市网络（流量流向）与社会经济发展存在互为因果的关系，确定城市网络的社会经济影响就必须识别出城市网络到社会经济绩效的单向作用，当前多数城市网络的绩效研究忽视了孰因孰果的鉴别。

3.3 空间逻辑

地理距离作为空间的本质是空间学科安身立命之本。然而，当前的城市网络研究较多地集中在拓扑空间维度，通过抽象化的计量方法与可视化技能对网络的拓扑结构进行解析，或者仅停留在相互作用距离衰减的认识层面，而对于地理距离的深刻影响明显考虑不足。

尽管现代交通和信息技术的发展在一定程度上克服了地理距离的约束，由此催生了城市网络的形成，但具有空间学科属性的城市网络研究仍然不可以忽视距离所扮演的重要角色。一方面，距离决定了交易成本，距离越近的城市之间开展合作以及发生溢出的成本越低。另一方面，距离也影响着关系强度，联系越紧密的城市之间面临着更加激烈的空间竞争。因此，城市间地理距离不仅会影响城市网络的作用强度，还会进一步影响到城市网络内部城市间的功能分工，亦即距离内生于城市网络，而不是外生的影响因素，研究城市网络离不开对于距离的考虑。相关的实证研究结果支持了这一判断^[33]。基于全国城市群内城市生产性服务功能与距离的关系研究显示，一个城市的功能定位被该城市与区域核心城市地理距离所内生决定。在网络外部性的综合作用下，城市的生产性服务功能强度随着远离区域核心城市而上升，这个功能分工的过程依次受到了竞争效应和协同效应的影响（图3）。靠近核心城市的城市由于受到竞争效应影响更大，最优选择是发展互补性质的制造业，只有远离核心城市才会在协同效应作用下有可能发展生产性服务业。

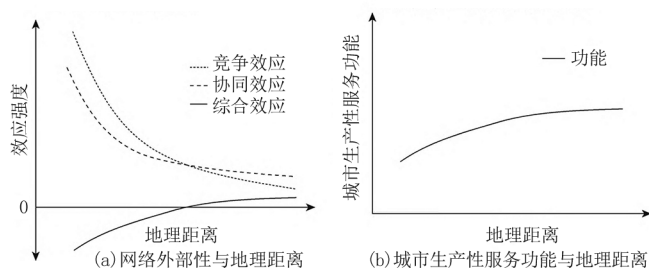


图3 地理距离对于网络外部性和城市功能的影响
Fig.3 The impact of geographical distance on network externalities and urban functions

资料来源：参见参考文献[33]

在城市网络研究中加强空间逻辑，纳入空间距离要素，不仅更加符合现实，而且会触及城市网络的本质，从而有助于空间化自斯密开始的劳动分工理论体系，更能突出空间学科的比较优势与独特贡献。

3.4 历史逻辑

科学研究所获取的规律应具有长期有效性，只有掌握了长周期的规律，才能保持理论的长期生命力。只有研究历史，才能更清楚地了解过去，认识现在，指导未来。空间学科所关注的区域空间网络和空间结构是长期形成的，更是与长周期研究息息相关。城市网络作为社会经济运行的一个侧面，可以由表征到机理地透视城市化过程的本质现象，因而城市网络历史研

究对于揭示城市化规律具有重要价值。但目前已有的城市网络研究大多为短时段分析,历史研究尚处于空白阶段。相关的结论只具有短期有效性,从历史长河的视角来看往往是片段的、短视的,只知当下,难测未来。

由于我们缺少城市网络的历史研究案例,以下以城市空间结构的长周期研究来印证历史研究对于获取正确认知的重要性^[48]。关于当今我国大城市空间结构的周期变化,一个公认的特征性事实是“时空压缩”。这是指我国大城市在改革开放以来的快速城市化进程中,用了比西方发达国家城市更短的时间经历了空间集聚与分散的过程。以上海为例,如果仅仅依赖于改革开放以来的人口数据,会发现上海人口在经历了1980年代短暂的集中后,在1990年代即开始进入了郊区化进程,支持了时空压缩的结论。但如果把时间视角拉长,从上海开埠以来进行分析,其实从19世纪中叶一直到1990年代初期的近一个半世纪里,除了计划经济时期近20年的反城市化,大部分时期内上海人口都处于集中集聚的过程。根据可得数据计算,从开埠之后的1852年到1948年间,上海核心区人口年均增速达到9.3%,人口总量达到540万人^[49],增速远高于1982—1990年的2.7%。这一发现启示我们,历史研究有助于获取更加客观的认知,以更长期地视角来认识研究对象。

为了洞悉城市网络长周期的演化规律,构建具有长期生命力的城市网络理论,亟待强化历史逻辑,开展城市网络的长时段研究。历史研究面临的最大约束是数据可获得性,城市网络研究也不例外。可以在深入挖掘历史数据的基础上施以叙事分析,做到定量与定性研究结合。历史研究不能满足于仅仅描述历史过程,重在总结规律。

3.5 比较逻辑

比较研究是获取规律性认识的重要渠道。通过对比,可以发现不同研究对象之间的共性和差异,从而帮助识别普遍性和特殊性,进而归纳总结出一般模式和普适规律,并最终建立起科学的理论体系。缺乏比较思维,只会是一叶障目,不见泰山。关于比较研究的重要性,美国著名政治学家和社会学家李普塞特^[50]指出,“只懂得一个国家的人,他实际上什么国家都不懂”(Those who only know one country know no country)。经济学家钱颖一^[51]教授也强调,“只有超越自己的国家,才能知道什么是真正的共同规律,什么是真正的特殊情况。如果没有比较分析的视野,既不利于深刻地认识中国,也不利于明智地认识世界”。在当前城市网络研究范式中,比较逻辑是严重缺失的。一个典型的事实是,就一个研究主题,不同学者会基于不同行业、不同地区或不同数据源开展各自的城市网络研究。但由于缺少相互之间比较分析,哪些结果是普适有效的共性规律,哪些发现只是行业、地区或数据自身的特殊特征,都无从知晓。其后果是,一般性理论构建缺少基础,指导实践缺少科学依据。

比较研究对于获取规律性认识的价值可以从我国不同区域功能关系比较分析中看出。关于城市间经济增长关系,存在规模互借(Alonso)与集聚阴影(Krugman)两个截然相反的理论假说。前者是说邻近的大小城市之间可以发挥各自比较优势,并相互借助彼此的规模市场和特色功能,实现专业化分工协作,

取得共赢。后者则指小城市靠近大城市会被大城市虹吸而处于不利的发展地位。理论上来说,两个理论假说各有其合理性,是从不同的角度阐述城市间功能关系。实践到底是呈现哪种结果呢?基于对长三角城市群和京津冀城市群的研究表明,规模互借和集聚阴影两种效应在我国同时存在。长三角城市群呈现城市间互惠互利的特征,规模互借效应占主导^[52];而京津冀城市群则显示大城市对小城市虹吸的现象,集聚阴影是净效应^[53]。实践表现的差异在一定程度上是源于不同地区所处的发展阶段不同。长三角地区凭借其相对成熟的城市网络关系已经进入了正向溢出阶段,而京津冀地区则尚处于极化发展阶段。貌似差异,却可以统一在弗里德曼的区域发展阶段理论框架内。这样的比较研究不仅有助于我们更客观地认识现实,对于融会贯通不同理论假说,甚至进一步提升认识和更深刻地总结规律都具有重要意义。

未来城市网络研究需要加强跨区域比较、跨国比较和跨行业比较,这不仅是城市网络理论构建的需要,也是我国城镇化实践的需要。通过国内不同地区城市网络比较研究,可以总结城市间功能关系的共性规律,用于指导全国的城镇化实践;可以发现不同阶段和不同地区的具体特征,因地制宜地为处于不同发展阶段的地区提供路径参考,因地制宜地为相应地区的城市筹谋发展政策。通过与西欧大国与美国的城市网络比较研究,有助于识别不同的市场与政府组合体制下的城市间功能关系实质,借鉴发达国家城市化经验,总结归纳具有自身特色的新型城镇化路径和中国式现代化道路。通过不同行业的城市网络研究,则可以为相应的行业领域发展提供经验借鉴。

3.6 实践逻辑

实践是赋予理论学说长久生命力的重要过程。理论来自实践,同时也通过指导实践而得到验证和完善。实践与理论相辅相成,相互促进。当前我国的城市网络研究在与实践互动方面欠缺明显,在满足社会经济发展需求和解决国民经济问题的过程中暴露出服务意识不强、对接意识不够、知识储备不足、指导作用有限等问题。城市网络研究要保持长久的生命力必须作出改变,强化实践逻辑。

首先,要明确开展研究的性质,界定与实践的关系,摆正研究方向。科学研究根据其性质的不同可以分为基础研究、应用基础研究和应用研究等3类。其中:基础研究通常采用探索性、开放性的研究方法,追求新知识的发现和理解,并为其他两类研究提供基础;应用基础研究使用更实验性和应用性的研究方法,将基础研究成果应用于特定领域,为解决现实问题提供基础性和技术性支撑;应用研究则是将研究成果应用于实际的社会需求和市场需求,为解决具体实际问题直接提供方案。根据这个划分依据,作为学术研究的城市网络研究基本属于基础研究和应用基础研究的范畴,并以应用基础研究为多。

定位为基础研究尤其是应用基础研究的的城市网络研究,要根据实践需求和政策需要,从现实问题中提炼科学问题,为解决现实问题提供基础性思路。当下我国最大的任务是建设全国统一大市场、构建国内国际双循环的新发展格局,如何有效识别国内大循环、国际大循环核心节点,打通上下游市场壁垒,

促进经济要素合理自由流动成为当务之急。从城市网络研究视角来审视,背后科学问题就是如何促进城市网络畅通,加强城市网络联系强度。因而,城市网络研究在构建新发展格局中大有作为,但现实的知识储备还远远不能满足需要。未来的城市网络研究应识别出关键的网络节点城市、网络传输路径和网络运行动力,重点剖析影响城市网络畅通的障碍因素尤其是体制瓶颈,为下一步应用性政策研究提供方向性启示和基础性依据。

4 结语

反映城市间功能关系的城市网络是城市研究领域不可或缺的底层基础,城市间关系的日益密切推动着城市网络研究成为当前城市研究的高地。我国城市网络研究方兴未艾,已经在网络格局及时空过程、结构特征及驱动因素、外部效应及空间差异等方面取得了重要的实证成果,接下来迫切需要总结规律性认识,构建理论体系。

城市网络研究要避免步入我国学术界经常出现的“中途陷阱”,即当某个研究热点出来后,拥趸众多,一窝蜂地扎堆研究,短时期内呈现表面上的产出繁荣,但做到中途碰到难点后,则知难而退,换一个新热点另起炉灶,开展新的研究。其后果是,学科大厦始终长不高,原创理论十分匮乏^[54]。城市网络研究要获取规律性认识,需要长期探索,要迎难而上,不能热点导向、期刊影响因子导向或数据导向,而要科学问题导向,追求学术价值或应用价值导向,要在实证研究已经取得的成果基础上,加强概念逻辑、理论逻辑、空间逻辑、历史逻辑、比较逻辑和实践逻辑,进一步向理论研究发展,构建学科体系,实现学术理想和服务国家的抱负。

注释

- ① 城市网络外部效应指城际联系过程对单一城市、区域或者城市内要素产生的影响,这种影响既包括协同和互补效应,又包括竞争和虹吸效应。

参考文献

- [1] BERRY B J L. Cities as systems within systems of cities[J]. *Papers in Regional Science*, 1964, 13(1): 147-163.
- [2] FRIEDMANN J. The world city hypothesis[J]. *Development and Change*, 1986, 17(1): 69-83.
- [3] SASSEN S. *The global city: New York, London, Tokyo*[M]. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1991.
- [4] CASTELLS M. *The rise of the network society*[M]. Oxford: Blackwell, 1996.
- [5] TAYLOR P J. *World city network: a global urban analysis*[M]. London: Routledge, 2004.
- [6] 程遥,张艺帅,赵民.长三角城市群的空间组织特征与规划取向探讨:基于企业联系的实证研究[J]. *城市规划学报*, 2016, 230(4): 22-29.
- [7] 唐子来,赵渺希.经济全球化视角下长三角区域的城市体系演化:关联网络和价值区段的分析方法[J]. *城市规划学报*, 2010, 186(1): 29-34.
- [8] 唐子来,李涛.长三角地区和长江中游地区的城市体系比较研究:基于

- 企业关联网络的分析方法[J]. *城市规划学报*, 2014, 215(2): 24-31.
- [9] 王启轩,程遥.公路货运视角下城市群网络特征及绩效探讨:以我国三大城市群为例[J]. *城市规划学报*, 2020, 256(2): 32-39.
- [10] 刘冰,许劼,张伊娜.基于城际铁路的城市群空间网络重构:以沪宁、沪杭走廊为例[J]. *城市规划学报*, 2020, 256(2): 40-48.
- [11] 王启轩,张艺帅,程遥.信息流视角下长三角城市群空间组织辨析及其规划启示:基于百度指数的城市网络辨析[J]. *城市规划学报*, 2018, 243(3): 105-112.
- [12] 甄峰,王波,陈映雪.基于网络社会空间的中国城市网络特征:以新浪微博为例[J]. *地理学报*, 2012, 67(8): 1031-1043.
- [13] 吴志强,陆天赞.引力和网络:长三角创新城市群的空间组织特征分析[J]. *城市规划学报*, 2015, 222(2): 31-39.
- [14] 曹湛,彭震伟.崛起的全球创新中心:中国城市在全球城市科研合作网络中的演化特征[J]. *城市规划学报*, 2021, 265(5): 23-31.
- [15] 钮心毅,林诗佳.城市规划研究中的时空大数据:技术演进、研究议题与前沿趋势[J]. *城市规划学报*, 2022, 272(6): 50-57.
- [16] 窦寅,王雅娟.基于规划文本分析的长三角城市网络研究:以各市“十四五”规划建议为例[J]. *城市规划学报*, 2021, 265(5): 74-82.
- [17] ALONSO W. Urban zero population growth[J]. *Daedalus*, 1973, 102(4): 191-206.
- [18] WANG Y, SUN B, ZHANG T. Do polycentric urban regions promote functional spillovers and economic performance? evidence from China[J]. *Regional Studies*, 2022, 56(1): 63-74.
- [19] 魏冶,修春亮,刘志敏,等.春运人口流动透视的转型期中国城市网络结构[J]. *地理科学*, 2016, 36(11): 1654-1660.
- [20] 王成,王茂军,柴箐.城市网络地位与网络权力的关系:以中国汽车零部件交易链接网络为例[J]. *地理学报*, 2015, 70(12): 1953-1972.
- [21] 朱查松,王德,罗震东.中心性与控制力:长三角城市网络结构的组织特征及演化:企业联系的视角[J]. *城市规划学报*, 2014, 217(4): 24-30.
- [22] 吴康,方创琳,赵渺希.中国城市网络的空间组织及其复杂性结构特征[J]. *地理研究*, 2015, 34(4): 711-728.
- [23] 焦敬娟,张齐林,吴宇勇,等.中国异地投资网络结构演化及影响因素研究[J]. *地理科学进展*, 2021, 40(8): 1257-1268.
- [24] 张翼鸥,谷人旭,马双.中国城市间技术转移的空间特征与邻近性机理[J]. *地理科学进展*, 2019, 38(3): 370-382.
- [25] 刘承良,闫姗姗.中国跨国国际技术通道的空间演化及其影响因素[J]. *地理学报*, 2022, 77(2): 331-352.
- [26] 钱肖颖,孙斌栋.基于城际创业投资联系的中国城市网络结构和组织模式[J]. *地理研究*, 2021, 40(2): 419-430.
- [27] 陈伟,刘卫东,柯文前,等.基于公路客流的中国城市网络结构与空间组织模式[J]. *地理学报*, 2017, 72(2): 224-241.
- [28] 马双,曾刚.多尺度视角下中国城市创新网络格局及邻近性机理分析[J]. *人文地理*, 2020, 35(1): 95-103.
- [29] 曹湛,戴靓,吴康,等.全球城市知识合作网络演化的结构特征与驱动因素[J]. *地理研究*, 2022, 41(4): 1072-1091.
- [30] 刘承良,牛彩澄.东北三省城际技术转移网络的空间演化及影响因素[J]. *地理学报*, 2019, 74(10): 2092-2107.
- [31] 孙宇,彭树远.长三角城市创新网络凝聚子群发育机制研究:基于多值 ERGM[J]. *经济地理*, 2021, 41(9): 22-30.
- [32] SUN B, LIU P, ZHANG W, et al. Unpacking urban network as formed by client service relationships of law firms in China[J]. *Cities*, 2022, 122: 103546.
- [33] 王艺晓,孙斌栋,张婷麟.中国城市群城市生产性服务功能与地理距

- 离:网络外部性的视角[J].地理研究,2022,41(9):2418-2432.
- [34] 盛科荣,张杰,张红霞.上市公司500强企业网络嵌入对中国城市经济增长的影响[J].地理学报,2021,76(4):818-834.
- [35] 林柄全,孙斌栋.网络外部性对企业生产率的影响研究:以中国汽车制造业集群网络为例[J].地理研究,2022,41(9):2385-2403.
- [36] 姚常成,吴康.集聚外部性、网络外部性与城市创新发展[J].地理研究,2022,41(9):2330-2349.
- [37] 钱肖颖,孙斌栋.跨区域产业技术关联与产业创新:基于中国制造业的分析[J].地理科学进展,2020,39(11):1822-1831.
- [38] 盛科荣,王丽萍,孙威.网络权力、知识溢出对中国城市绿色经济效率的影响[J].资源科学,2021,43(8):1509-1521.
- [39] BORAH P. Conceptual issues in framing theory: a systematic examination of a decade's literature[J]. Journal of Communication, 2011, 61(2): 246-263.
- [40] TAYLOR P J, ARANYA R. A global 'urban roller coaster'? connectivity changes in the world city network, 2000-2004[J]. Regional Studies, 2008, 42(1): 1-16.
- [41] DERUDDER B. On conceptual confusion in empirical analyses of a transnational urban network[J]. Urban Studies, 2006, 43(11): 2027-2046.
- [42] TAYLOR P J, HOYLER M, VERBRUGGEN R. External urban relational process: introducing central flow theory to complement to central place theory[J]. Urban Studies, 2010, 47(13): 2803-2818.
- [43] BURGER M J, MEIJERS E J. Agglomerations and the rise of urban network externalities[J]. Papers in Regional Science, 2016, 95(1): 5-15.
- [44] ULLMAN E L. American commodity flow[M]. Seattle: University of Washington Press, 1957.
- [45] 刘继生,陈彦光.分形城市引力模型的一般形式和应用方法:关于城市体系空间作用的引力理论探讨[J].地理科学,2000(6):528-533.
- [46] TOBLER W R. A computer movie simulating urban growth in the Detroit region[J]. Economic Geography, 1970, 46(1): 234-240.
- [47] 亚当·斯密.国富论[M].北京:中华书局,1936.
- [48] GU H H, SUN B D. The urban spatial cycle hypothesis revisited: a case study of Shanghai[R]. Working Paper of Research Center for China Administrative Division, East China Normal University, 2022.
- [49] HENRIOT C, LU S, AUBRUN C. The population of Shanghai (1865-1953): a sourcebook[M]. Leiden: Brill, 2018.
- [50] LIPSET S M. Pacific divide: American exceptionalism: Japanese uniqueness[J]. International Journal of Public Opinion Research, 1993, 5(2): 121-166.
- [51] 钱颖一.大学的改革:第一卷[M].北京:中信出版社,2016.
- [52] 孙斌栋,丁嵩.大城市有利于小城市的经济增长吗?来自长三角城市群的证据[J].地理研究,2016,35(9):1615-1625.
- [53] 陈玉,孙斌栋.京津冀存在“集聚阴影”吗?大城市的区域经济影响[J].地理研究,2017,36(10):1936-1946.
- [54] 陆大道.关于学风与创新文化的几点认识[J].地理学报,2022,77(6):1291-1298.

修回:2023-03