

数字化重塑全球—地方互动的研究进展与展望

匡爱平^{1,2,3}, 汪明峰^{1,2*}, 张英浩^{1,2,4}

(1. 华东师范大学中国现代城市研究中心, 上海 200062; 2. 崇明生态研究院, 上海 202162;
3. 新加坡国立大学地理系, 新加坡 117570; 4. 伯明翰大学战略与国际商务系, 英国 伯明翰 B152TT)

摘要:全球—地方互动是经济地理学的重要研究议题,然而关于数字化和全球—地方互动还缺乏系统的探讨。论文通过梳理数字化发展以来经济地理学的重要转向,探讨地理学者关于数字化的认识论,建构数字化与全球—地方研究的理论关联,厘清相关研究中空间观与理论范式的转变。研究发现,关于数字化的认识逐渐超越了孤立、静态和被动的技术论局限,转向更加强调关系、动态和开放的理解。数字化已经深刻参与到全球经济景观塑造、生产关系重组和区域发展中。已有研究从全球价值链、全球生产网络和数字生态系统等理论框架来理解数字化的深刻影响,并关注其在中国企业关系、空间效应和互动机制等方面的重塑进程。最后,基于中国城市与区域的数字经济发展实践,提出中国情境下数字化与全球—地方互动研究的可能理论创新与未来研究展望。

关键词:数字化;全球—地方互动;重塑;关系视角;中国情境

当前,数字化已广泛渗透到经济空间实践中,并逐渐成为全球新兴经济的重要组成部分^[1]。随着各国数字贸易的发展以及传统经济的数字化转型,经济全球化日益成为数字经济的全球化^[2],数字化促进了全球价值链和生产网络的产业结构调整 and 重新布局,并进一步重塑了技术创新、资本积累与区域发展的交互关系^[3]。尽管如此,在有关全球化的地理研究中,对数字化空间效应的探讨明显不足,新兴的跨境电商、云计算、区块链等产业部门对地方发展的影响亟待关注。因此,数字化时代的全球化与地方发展需要被重新认识和理解。

然而,经济地理学面临的挑战不是简单地将数字化的影响视为克服距离和地方粘性的过程,而是

需要针对数字化重塑生产和消费实践的作用机制进行理论化。这些实践与日常经济、社会、文化交织在一起^[4],存在多维度和多尺度的非均衡性,需要结合地方的关系情境展开实证分析与理论思考。目前,关于数字化与全球—地方互动的研究尚处于初步探索阶段,特别是在国内地理学研究中,缺乏对数字化本质及其对经济全球化重塑的理论探讨。近年来,中国数字经济发展取得了较大成就,2021年12月国务院发布《“十四五”数字经济发展规划》,明确指出中国数字经济即将进入“深化应用、规范发展、普惠共享”的新阶段,对要素链、产业链、价值链、制度链的深度融合提出了新要求。这种具有中国特色的地方发展现实与要求为拓展数

收稿日期:2022-08-19;修订日期:2022-10-16。

基金项目:国家自然科学基金项目(42171207);国家社会科学基金重点项目(19AZD007);上海市教育委员会科研创新计划重大项目(2021-01-07-00-08-E00130);上海市软科学研究项目(22692106200);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(2022ECNU-XWK-XK001)。**[Foundation:** National Natural Science Foundation of China, No. 42171207; National Social Science Foundation of China, No. 19AZD007; Innovation Program of Shanghai Municipal Education Commission, No. 2021-01-07-00-08-E00130; Shanghai Soft Science Research Programme, No. 22692106200; The Fundamental Research Funds for the Central Universities, No. 2022ECNU-XWK-XK001.]

第一作者简介:匡爱平(1994—),女,湖南邵阳人,博士生,研究方向为城市地理与城市经济。

E-mail: 52203902014@stu.ecnu.edu.cn

***通信作者简介:**汪明峰(1977—),男,浙江绍兴人,教授,博士生导师,研究方向为城市地理与城市经济。

E-mail: mfwang@re.ecnu.edu.cn

引用格式:匡爱平,汪明峰,张英浩. 数字化重塑全球—地方互动的研究进展与展望[J]. 地理科学进展, 2023, 42(2): 380-391. [Kuang Aiping, Wang Mingfeng, Zhang Yinghao. Research progress and prospects of digital restructuring of global-local interactions. Progress in Geography, 2023, 42(2): 380-391.] DOI: 10.18306/dlkxjz.2023.02.014

数字化时代的全球—地方互动研究提供了丰富的实践基础。

基于此,本文尝试系统梳理数字化与全球—地方互动的相关研究,着重剖析数字化对全球生产与消费空间的重塑机制,探究数字化如何建构全球—地方互动及区域发展的非均衡性。首先,论述经济地理学研究的数字化转向,厘清相关研究中空间观与认识论的理论脉络,提出连接数字化与关系经济地理学的实践与理论基础。其次,结合数字化与数字经济的发展动态,建构经济地理学中数字化与全球—地方互动研究的关系演化脉络。然后,总结全球—地方互动的数字化作用表现,全面揭示数字化重塑全球—地方互动的动态机制。最后,基于中国城市与区域发展的实践,提出中国情境下数字化与全球—地方互动研究的可能理论创新及未来研究方向。

1 经济地理学的新转向

1.1 数字化带来的新转向

数字化的发展重塑了场所、流动性、经济景观的表现与演化机制,空间性被不断生产和再生产^[5],地理学的空间观受到挑战。Ash等^[6]于2018年提出地理学的数字化转向(digital turn),聚焦数字技术对地理分析手段的重塑、数字化与社会—空间关系的生产以及由数字内容生产的新空间属性等方面,认为数字化对地理学的认识论和方法论产生了较大影响。事实上,自信息和通信技术迅速发展以来,数字化就交织在全球—地方的互动过程中。在此背景下,地理学者开始探讨数字化的空间影响。从20世纪80年代以来关于时空压缩、地理终结、全球性趋同等极端的全球主义式论调,到90年代末关于流空间与场所空间交互的观点^[7],地理学者对数字化影响下的空间认识不再局限于探讨物理距离的重要性,而是倾向于辩证地分析全球力量与国家、地方力量的交互作用^[8]。同时,为了界定数字化影响下的空间性,有学者提出赛博空间(cyberspace)^[9]、代码/混合空间(code/hybrid spaces)^[10]、网络空间(network space)^[7]等概念,认为信息化催生了一种基于经验的虚拟空间,并将原本独立的实体相互联系起来。

进入21世纪之后,一些学者对上述抽象的空间认识进行了批判。一方面,上述概念定义了全新

的、无位置的、非物质的空间,割裂了虚拟空间与实体空间的界限,掩盖了二者相互作用的复杂关系^[11]。事实上,数字化已经深刻交织在日常生活和经济实践中,虚拟空间与物理空间不断融合,线上与线下空间日益重叠,逐渐打破了传统的二元空间性^[4]。基于此,新的理论认识被不断提出,如数字场所(digiplace)^[12]、网络场所(net locality)^[13]、中介空间性(mediated spatiality)^[14]等,关注虚拟空间与实体空间的互动机制,强调地理空间异质性在经济活动中仍然十分重要。另一方面,有学者认为基于经验建构的空间认识,无法考察经济景观在实际演化过程中的运作机制。为此在21世纪初,以Zook、Malecki等为代表的经济地理学者对互联网基础设施的空间分布进行探索,以追踪地方和全球范围内网络基础设施的物理空间性,并关注这些网络与经济、政治、社会和历史等地理环境之间的关系^[15-17]。这些研究表明,数字化的空间影响仍然具有显著的非均衡性,在多尺度空间上呈现出核心—边缘格局^[18-19]。

1.2 数字化的再认识

在已有地理学研究中,数字化通常被界定为与信息技术相关的数字组件(如应用程序、媒体内容、数字配件等)、数字基础设施(如云计算、数据分析、社交媒体等)、数字平台等数字资源,以及运用上述技术、方法或手段推动产业或地方实现转型的策略、过程或模式^[1,6,20]。

由于信息技术的不断发展,学者们对数字化的理解也在不断发生变化。最初,数字化更多地被限定在以信息和通信技术、硬件设施或数字计算等物理集合为核心的技术范畴之内。在传统的全球生产与贸易研究中,数字化相关要素被移植到各个生产环节,成为提高生产效率、促进价值获取的重要工具手段^[21]。这种认识建立在技术中心主义的基础之上,数字化处于被动或中立的状态,并被排除在社会关系建构之外。借鉴社会学中的社会技术体系理论,地理学者开始关注数字化的社会性和关系性^[22-24]。一些学者对技术中心导向的城市研究展开了批判^[23-25],认为技术的开发、创新和应用是社会建构的过程,且根植于特定的地方经济、制度、文化背景以及社会关系网络^[26]。基于这种认识,有学者将数字技术纳入至全球生产的行动者关系网络中^[1,22,27],例如,Foster等^[1]创造性地指出数字化已经成为塑造不均权力关系的关键资本要素,而不仅仅是促进生产效率提升的基础设施构成。此外,针

对近年来跨境电商、社交媒体、共享服务等平台经济的快速发展,有学者将互联网平台企业界定为平台商业集团,认为平台商业集团正逐渐成为数字经济时代的新型领先企业力量,在协调跨部门生产、配置跨区域资源要素等方面发挥重要作用^[28-30]。

综上可以发现,从技术中心主义到社会技术体系理论,再到平台商业集团,数字化相关要素在重塑全球生产关系过程中日益重要,地理学者对数字化的认识也逐渐超越了孤立、静态和被动的技术论局限,转向更加强调关系、动态和开放的理解。

1.3 数字化与关系经济地理学

主流经济地理学研究一般认为跨国公司是20世纪80年代以来主导经济全球化的重要力量,经济活动在全球空间上分散与集聚,涉及的地理范围日益扩大,跨地区的经济联系日益紧密^[31-32]。在这一背景下,关于区域发展的认识开始强调本地差异与外部联系的交互作用及其重要性,有关全球—地方互动的探索应运而生^[33-34]。全球—地方互动的隐喻高度概括了全球和地方、以及两者之间的一系列尺度间的关系互动,塑造了多样化的区域空间结果^[35-36]。

全球—地方互动研究伴随着经济地理学的关系转向。20世纪90年代以来,西方经济地理学家借鉴价值链、嵌入、行动者网络等理论来解释新型国际劳动分工背景下的全球化经济与地方发展^[37],构建了以全球价值链(global value chain, GVC)、全球商品链(global commodity chain, GCC)、全球生产网络(global production network, GPN)等理论框架,用以理解全球生产关系的不对称性和非均衡性,关注点逐渐从企业、特定部门转变为特定地方和区域的发展动态,为理解全球—地方互动提供了启示。

全球—地方互动的本质意味着知识、技术、资本等要素的区域流动,而数字化的发展与其紧密相关。从实践上来看,数字化的发展交织在经济地理景观的演化过程中,对全球—地方互动的的影响日益深入;从理论上来看,数字化转向要求重新认识数字化及其在全球—地方互动中的角色与作用,强调更加动态和开放的关系机制,可以说数字化转向与关系转向在理论上是一脉相承的。基于此,有必要连接数字化与关系经济地理学,进而深入研究数字化与全球—地方互动的的作用机制。

2 数字化与全球—地方互动研究的理论视角演进

尽管已有大量研究探讨了数字化发展对地理学空间观的影响,但较少有研究从全球—地方互动角度来探讨数字化的非均衡影响。基于经济地理学的重要转向,下文将系统梳理全球—地方互动的理论前沿,结合数字化发展动态,探讨相关研究的演化脉络(表1)。

2.1 数字化与全球价值链

GVC对全球生产的组织和分工进行了理论化,关注生产的投入产出、价值的空间分配、领先企业的治理等问题^[38]。随着数字化在各行各业中逐步渗透,数字化如何赋能价值链升级成为研究热点。研究表明,数字化不仅有助于推动生产制造环节提高生产效率、提升价值链地位、加速产业转型^[39-41],而且对服务部门的促进作用更为显著,例如供应链管理、产品销售和流通等方面^[42]。特别是互联网经济迅速兴起后,有学者认为全球—地方互动的驱动力逐渐由生产导向向消费导向转变^[43]。但这种观

表1 数字化与全球—地方互动相关的理论框架整理

Tab.1 Theoretical frameworks related to digitalization and global-local interaction

理论框架	模型概述	数字化构成要素	主要观点与文献
全球价值链(GVC)	围绕线性的生产环节,组织全球生产与分工,协调主体间权力关系	数字技术;数字应用;互联网基础设施	数字技术有助于提高生产效率、提升价值链地位、促进创新 ^[39-41] ;互联网中介整合了生产驱动型和消费驱动型的二分价值链,形成互联网导向链 ^[45] ;价值链结构向灵活网络结构转变,推动价值分配和治理模式重组 ^[46]
全球生产网络(GPN)	在GVC基础上,将区域发展与全球化进程联系起来	数字技术;平台商业集团	数字技术作为非行动者,重塑了价值、权力与嵌入 ^[1] ;数字平台企业的横、纵向整合与消费市场相互作用,促进跨境贸易与分销网络的模式变革 ^[29] ;数字化丰富和拓展了嵌入性的动态交互关系 ^[48]
数字生态系统(DE)	由数字用户、数字企业、政府组织等多元行动主体围绕平台建立,并以数字为核心的多尺度嵌套系统	数字基础设施;数字创新企业;数字用户;数字平台;数字市场	系统构成要素与内外部环境间的相互作用关系 ^[49,51] ;推动经济景观地方性、边界性和流动性的重构 ^[52] ;推动形成开放、动态、跨尺度的复杂系统 ^[56-57]

点割裂了生产与消费的统一性,在互联网的深刻影响下,生产与消费的行为主体和空间范围均日趋融合^[44],单纯从生产或消费的某一个角度来考察全球—地方生产关系,显然已无法解释新兴经济业态与区域发展的动态机制。

Gereffi^[45]认为互联网的发展促进了生产与消费驱动型价值链的整合,形成了以互联网中介为核心的互联网导向链(internet-oriented chain),这种认识超越了二分价值链的局限性。更进一步来看,不论是生产驱动还是消费驱动,数字化嵌入价值链的各个环节,价值链日益成为数字化的价值链。一方面,价值的创造、提升、捕获,及其空间再分布日益受到数字资源要素的影响,并且存在连锁效应。例如,数字技术应用推动价值链结构向灵活网络结构转变,经济活动依托数字资源的网络分散开来,并进一步展开不均衡的价值分配^[43]。另一方面,随着价值链组织结构的日益复杂,数字化治理逐渐成为地方实践和学术界关注的重点议题。例如,Foster等^[46]从数字化治理的角度探讨互联网连接对地方发展的影响,发现互联网连接仅仅是地方进入全球市场的基础条件,更重要的是利用互联网促进创新或开发利基市场的能力。

2.2 数字化与生产网络关系

由于GVC关注垂直定向的价值链治理关系,且忽视了地理环境因素,作为网络范式的GPN模型得到越来越多的关注。在GPN模型中,地方发展是由多元行动者的相互作用推动形成的。Foster等^[1]率先将数字技术整合到GPN中,从价值、权力和嵌入3个方面探讨数字化在全球生产网络中的运作机制,拓展了数字技术与其他行动主体间的权力关系互动的理解。同时验证了前文所论述的观点^[1,47],即产业转型与地方发展并不取决于技术变革本身,技术应用的成效受制于特定的社会、经济和制度背景。在数字化发展的最新阶段,数字平台与全球生产网络重塑成为经济地理学者关注的热点议题^[28-30]。例如,Grabher等^[28]认为数字平台瓦解了传统的工厂生产制,价值获取和权力关系依赖平台运营商的规则制定,他们系统地分析了数字平台经济的组织模式,但未讨论其对区域发展的影响。Yang^[29]通过分析阿里巴巴集团与一些东南亚国家和地区的战略耦合,揭示了平台企业对鲜果生产网络塑造的机制。

此外,嵌入作为GPN的核心概念之一,解释了

全球生产网络与地方节点之间的耦合关系。数字化不仅为非本地的网络嵌入提供了支持,还拓展了地域嵌入的内涵。在传统研究中,生产关系根植于社会、制度、文化等规范。而当前,数字基础设施、数字产业基础、数字创新氛围等因素成为新区位因子。同时,数字化还加深了不同嵌入性之间互动的复杂性,学者们从仅关注本地和非本地环境因素的动态,拓展到社会嵌入—网络嵌入—地域嵌入的多尺度嵌入动态^[48]。新的嵌入性研究区分了母国与东道国的地方性差异,为理解多尺度嵌入的互动提供了启示。

2.3 数字化与数字生态系统

随着全球生产功能的日益专业化、价值链的逐步分解,以及各行各业的加速融合,全球经济景观的组织形态由产业集群拓展为产业生态系统,跨组织、跨功能和跨行业的产业生态系统开始出现^[49]。而数字生态系统的提出为理解数字化与产业生态、区域发展提供了多学科交叉的理论视角。数字生态系统(digital ecosystem, DE)被广泛地定义为由数字基础设施(非人行动者)和数字企业、用户、政府组织等人类行动者构成的复杂系统,具有自组织性、可拓展性和可持续性^[50]。

越来越多的研究呼吁将数字生态系统嵌入到更广泛的时空间情境中,关注系统构成要素与内外部环境间的相互作用关系^[49,51]。尤其是在数字生态系统与区域发展的相关议题中,探讨数字化对多尺度空间的地方性、边界性和流动性等的重塑作用^[52-53],为理解全球—地方交互提供了新的理论视角(图1)。数字化使传统的创新或创业生态系统从封闭、有界且根植于地方的空间组织转换为开放、动态、跨尺度的网络空间^[50]。在地方尺度上,企业

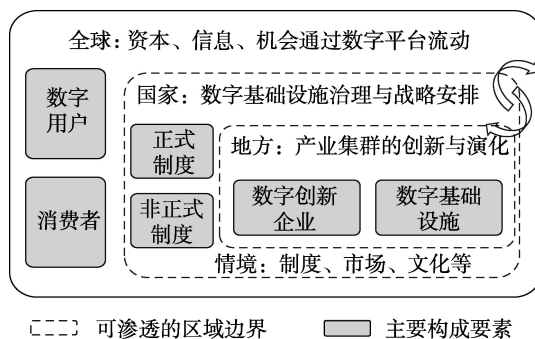


图1 数字生态系统与全球—地方互动的概念机制

Fig.1 A conceptual framework of the digital ecosystem and global-local interaction

向具有数字基础设施、数字创新氛围、数字产业集群等优势的地区集聚,推动地方产业集群的创新和演化;在国家尺度上,尽管很多研究认为数字生态系统是无国界的,它将东道国和母国生态连接起来^[54],但国家的数字基础设施治理与战略安排仍然十分重要,例如在中国,本土互联网企业的迅速成长与国外企业难以进入国内市场的政策环境紧密相关^[55-56];在全球尺度上,数字平台连接了全球的数字用户和消费者,一定程度上强化了资本、货物、信息在更广泛空间上的流动性^[57]。同时,各尺度之间的交互与融合也不断加深:地方和国家作出联合响应,以吸引数字企业集聚,形成发展数字经济的区域优势^[58-59];而由于数字平台上的用户和消费者通常分布全球,这使得区域创造、捕获和提升价值的路径扩展至全球尺度,机会窗口也由产业集群内部扩展到产业集群外部^[60]。

3 全球—地方互动的数字化重构表现

基于上述梳理,发现面对数字化迅速发展的挑战,全球—地方互动正在发生重构。考虑到企业是全球—地方互动的行为主体,其权力关系表征了生产关系的动态;全球—地方互动是塑造区域发展路径的主要力量,其空间效应存在多尺度的差异性;知识创造、经济联系或生产要素流动,则表征了全球—地方互动的内在机制。本节将从企业关系、空间效应、互动机制3个方面来论述数字化对全球—地方互动重构的内涵与表现(图2)。

3.1 从纵向解体到纵向—横向一体化

企业的规模属性、空间分布和权力关系是区域经济空间组织形成与演化的核心。数字经济是经济地理学的重要研究议题之一,虽然关于数字经济的概念界定和测度方法均尚未统一,但学者普遍认为数字经济是互联网经济的纵向深化^[61],数字经济赋能地方发展的维度愈加广泛,作用机制愈加复杂。从分类来看,根据数字化方式和程度的差异,数字经济通常被划分为数字原生部门和数字增强部门^[62]。在此基础上,数字企业也被划分为数字赋能型企业和数字增强型企业2类^[63]。前者也称原生数字企业,例如阿里巴巴、百度、腾讯等互联网公司,这些企业围绕创新开展完全数字化的商业活动,对数据和技术的协调、控制是此类企业制定全球化战略的核心。后者则是利用互联网或数字技

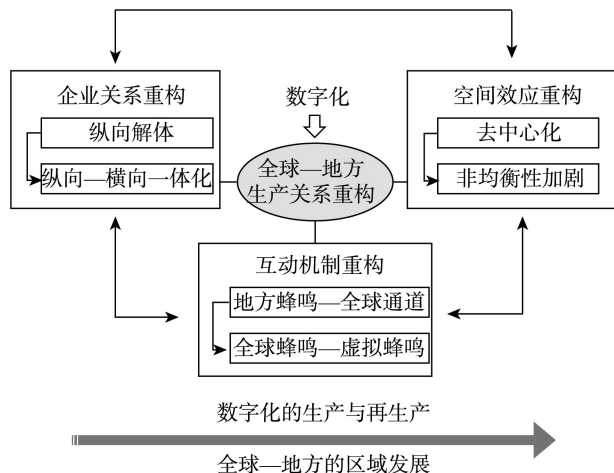


图2 全球—地方互动的数字化重构

Fig.2 The reconstruction of global-local interaction under digitalization

术提高生产效率的企业,其全球化战略仍以原有行业的资本运作模式为主。数字化改变了企业的异质性,进而决定哪些企业可以参与到全球—地方互动中来。

对数字增强型企业而言,企业间关系与复杂的信息技术系统相互交织。技术很大程度上决定特定生产环节保留在企业内部还是外包,进而影响上下游企业间的权力关系^[38]。随着数字化的加深,专业化的数字外包服务日渐丰富,促进了企业与数据服务、物流、营销等第三方数字服务企业间的战略联系^[27]。因此,从数字增强型部门来看,数字化加速了价值链的纵向分解,延长了以数字服务为核心的价值链条。然而,近年来平台企业迅速崛起,学者关注到企业关系重构呈现出沿价值链纵向延伸和跨部门横向拓展并行的新趋势。已有研究表明,平台企业作为原生数字企业,具有较强的价值捕获能力,通常占据绝对的市场份额,平台企业的横、纵向战略整合加速了行业寡头和垄断趋势的形成^[30]。

3.2 从去中心化到非均衡性加剧

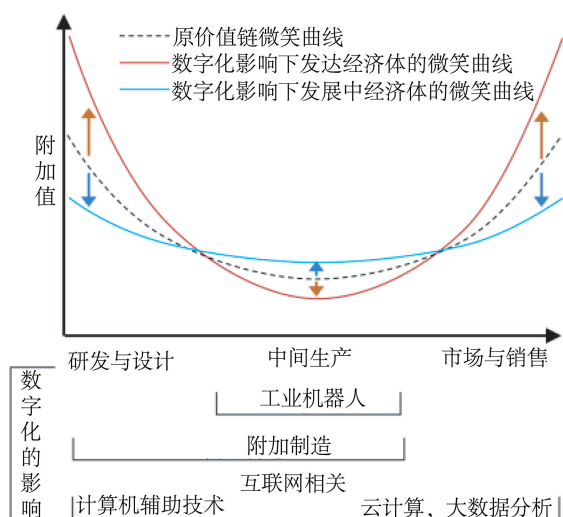
数字化的发展动态意味着生产要素分配及其空间效应差异的时空演化^[64]。20世纪末,大量研究表明数字化的发展带来了广泛的去中心化效应,学者普遍认为互联网的连接有利于克服物理距离,促进企业更好地与全球市场接轨^[3,65]。数字化为促进全球包容性发展、解决地域不平等问题提供了方案。随着实证研究的深入,关于去中心化的结论遭到批判,有研究发现数字化的发展强化了资本在企业、区域、国家等层面集聚的非均衡性^[46,66],数字鸿

沟问题依然存在,而由此产生的社会经济不平等后果仍在加剧。

从企业层面来看,知识、技术和经验习得日益围绕数据和数字技术展开,领先企业通过控制数字资源的接入来限制中小型企业发展,将其锁定在关系网络中的从属地位。中小企业的技术进步更多体现在标准化的制造生产环节,难以促进其竞争优势的显著提升^[67-68]。从价值链层面来看,数字化重构了价值在不同生产环节以及区域间的分布。有研究表明,在数字化的影响下,全球价值链的微笑曲线日益陡峭:中间环节的模块化生产部分附加值逐渐降低,而前端和后端环节的附加值日益增加^[69]。但在实际情况中,由于数字资源分布的区域差异,不同地区微笑曲线的变化存在差异。Mayer^[70]指出,在数字化的影响下,发达经济体的微笑曲线趋于陡峭,而发展中经济体的微笑曲线则趋于平缓,价值的获取总体上呈现向发达经济体集聚的趋势(图3)。依托知识、信息和技术的空间分布,全球生产布局不断重构,生产的模块化导致各环节沿价值链分离、在全球空间上寻找最佳区位。同时,由于数字化提高了知识和技术的门槛,价值链两端的研发活动向较发达地区集聚^[71-72],而后发地区则易被锁定在低附加值的环节,并导致进一步的边缘化风险^[73]。

3.3 从地方蜂鸣—全球通道到全球蜂鸣与虚拟蜂鸣

在知识经济和网络社会早期,本地蜂鸣和全球



注:基于文献[70]绘制。

图3 数字化影响下的价值链微笑曲线变化

Fig.3 Potential effects of digitalization on the segments of manufacturing process

通道建构了生产过程中的全球—地方联系^[36]。本地尺度上,知识在集群内部的流动促进企业间信息的整合与创新,强调隐性非编码知识的获取依赖物理空间在场。全球尺度上,个人或企业通过建立跨区域通道,为不相邻物理空间之间的知识流动、整合与创新提供了路径。随着信息技术的迅速发展,有学者认识到蜂鸣的产生不一定依赖本地在场^[74],物理距离的作用有所减弱。例如,商业会谈、国际会展、贸易博览会等活动的举办为远距离企业的知识交流提供了机会。有学者将上述现象理论化为全球蜂鸣(global buzz),即依托临时但密集的面对面交流,建立专业化的信息生态^[75]。随着数字技术和数字媒介的发展,虚拟空间的利用价值逐渐突显,企业、组织和地方在全球经济中创建数字空间,以寻求新的比较优势。Bathelt等^[76]提出数字世界中的虚拟蜂鸣(virtual buzz),数字企业利用数字平台在全球范围内开展技术创新与贸易合作。在此背景下,全球蜂鸣和虚拟蜂鸣之间是补充还是替代的关系,成为学术界争论的焦点之一。

在经济地理学中,学者普遍认为资本和权力并不能在虚拟空间中无障碍地流动^[77],仍然受制于地方场所特性、社会关系邻近、国家制度环境等因素^[3]。有研究从流动性的角度解释数字化时代蜂鸣产生的机制,如Brydges等^[78]提出虚拟流动性,表征企业利用互联网等信息化手段开展品牌营销、市场推广等经济活动,以促进产品在市场上流动。但由于企业的战略决策需要考虑目标市场的需求、增加产品或服务的独特性与价值^[79],虚拟流动性需要被临时流动性和中介流动性所补充^[80]。前者强调短时间内地理邻近对刺激知识生产的重要性,反映了全球蜂鸣产生的机制;后者则强调与中介市场邻近的重要性,数字化增加了企业与第三方服务机构和中介的联系,例如数据分析公司、技术支持企业、网红博主等。临时流动性和中介流动性的在场性一定程度上削弱了虚拟流动性的无边界性^[80]。

4 中国数字化情境下的理论创新与研究展望

具有中国特色的地方发展为丰富数字化时代的全球—地方互动研究提供了丰富的实践基础,本节将结合中国数字化发展的现实情况和问题,提出中国情境下数字化与全球—地方互动研究的可行

路径,以期寻找更具有意义和前瞻性的方向。

4.1 连接数字生态系统的区域发展研究

地方性是塑造全球—地方互动的关键,然而在数字化和全球化的相关研究中,制度、文化、市场氛围等地方性因素通常被低估。在中国,国家对数字化治理进行极大的干预,构成由多级政府、企业、组织等主体组成的关系网络,与发达经济体存在较大差异^[81]。GPN强调地方在生产网络连接中的作用,以及制度与市场环境的重要性,但通常关注企业的主导作用,而容易忽视其他行动主体的塑造作用。数字生态系统有助于帮助读者理解数字化的行动主体构成,但通常忽视地方性的重要性。未来研究可以整合GPN与数字生态系统框架,进而通过相互补充来深入分析特定地方情境下的主体关系建构过程,及其对区域发展的影响。可以聚焦平台企业,选取中国代表性互联网企业,考察这些企业逐渐进入全球市场、布局商业的空间战略。解构以平台企业为核心的数字生态系统,分析构成企业间的生产关系、投融资战略等在城市—区域—国家—全球等多尺度空间上的映射,探究互联网产业向其他行业部门渗透的结构,以期理解平台企业作为新型领先企业力量,在协调配置全球资源方面发挥的重要作用。此外,还可以考察平台企业的横、纵向战略与地方发展间的耦合关系。例如,分析近年来中国平台企业向东南亚邻近国家和地区开展投资、合作的机制,一方面,探讨平台企业在母国和所在城市的成长机制;另一方面,分析平台企业选择进入东道国市场的邻近机制。并且纳入对产业基础、基础设施、创新环境等数字化相关要素的考虑,比较和分析这些因素与传统地方性因素的作用差异,进而全面、深入地理解数字化相关要素对区域发展的重塑作用。

4.2 多维空间效应与区位动态研究

与传统产业的经济空间组织相比,数字经济空间更具灵活性,数字化不仅加速了生产要素流动、拓展了应用场景,还推动了新的虚拟生产消费空间形成,挑战了地方性与流动性的空间秩序^[82]。尤其是在近年来新冠疫情的影响下,虚拟商业活动在经济实践中所占比重越来越大。未来可探讨全球生产和消费空间的边界性、空间性和流动性如何重塑。例如,分析中国主流网站在全球尺度上的访问情况,并展开相应的网络分析。还可以探讨支撑在线经济运转的新型数字基础设施的物理空间性,以

及提供数字技术、服务等支持的服务型企业的区位动态,分析新型企业的区位选择如何在虚拟和实体空间的交互影响中变动。此外,传统产业的区位动态如何受到数字化的影响也是经济地理学的热点议题之一。未来可以探讨数字化如何赋能传统企业和地方连接全球市场。例如,跨境电子商务平台的发展被广泛地认为降低了中小型企业进入全球市场的门槛,那么在这一影响下中国传统产业集群的空间区位选择是否发生了变化?又如,随着生产要素成本不断变化,数字技术多大程度上缓解了地方劳动力成本增加的压力、数字服务企业是否与传统制造企业建立了多向连接、技术—创新—制造—流通各生产环节的空间动态是怎样的;在上述生产关系的演化过程中,哪些地方抓住了数字化发展带来的机会窗口?这些问题都亟待经济地理学者探讨。

4.3 作为后发经济体的地方发展模式研究

近年来,数字化的发展促使中国一些城市的全球地位从相对被动的状态转换为全球竞争的积极参与者。一些中国互联网企业开始主导全球贸易规则的模式创新,为中国建立起以自身为核心的全球生产网络提供了新策略,同时促进了一批新兴地区和城市的崛起。未来研究可结合中国城市数字经济发展的现状,选取典型城市作为案例分析对象,考察新兴地区如何抓住由数字化带来的、新的机会窗口,并参与到全球生产实践中去的演化路径。例如,阿里巴巴集团与国内城市杭州、义乌,以及马来西亚、比利时、墨西哥、卢旺达等国家签署了关于世界电子贸易平台的战略合作协议,政府与领先的互联网企业建立合作,致力于搭建全球数字贸易网络,共同推动地方发展。针对上述现象,可以探究由企业、政府、社会组织等构成的行动者网络推动不同城市连接全球的关系机制,分析各城市的区位优势,总结实现路径创新的模式。此外,数字化创新还改变了中国区域尺度上的合作机制,近年来贵州贵阳、宁夏中卫等中西部城市初步建成了大数据产业集聚区,吸引了一批世界500强企业以及国内领先企业。这些城市也参与到全球数字经济的发展中来,并与东部沿海城市形成互联网产业的前店后厂模式。针对这一新兴的区域合作模式,可以通过深化互联网企业在更大尺度上的战略安排,探讨区域产业分工与跨区域协作的新路径。

5 结论与讨论

全球—地方互动是关系经济地理学中的重要研究议题,随着数字化参与到全球经济景观塑造、生产关系重组和区域发展中来,从关系视角探讨数字化的区域影响,更有利于深入理解其中的作用、过程和机制。本文基于数字化转向和关系转向的理论背景,论述数字化发展对地理学空间观的影响,探讨地理学者围绕技术、产业和空间的理论与实证研究及其发展脉络。研究发现,数字化与地方发展的实践始终伴随着复杂、灵活和非均衡的关系互动,需要将数字化嵌入具体的关系情境中,进而建构数字化对经济地理景观生产和再生产的作用机制。从认识论来看,地理学者对数字化的认识逐渐超越了孤立、静态和被动的技术论局限,转向更加强调关系、动态和开放的理解。从理论视角来看,全球价值链、全球生产网络和数字生态系统是地理学探讨全球—地方互动的主要分析框架,随着数字化的发展和演化,数字化对全球—地方互动的的影响日益深刻。从全球—地方互动重塑的表现来看,主要体现在企业关系、空间效应和互动机制3个方面。在未来研究中,可结合中国数字化发展的地方实践,从平台生态系统、空间效应、区位动态、地方发展模式等层面展开更深入的研究,以期探讨数字化与全球—地方互动研究提供更具有意义和前瞻性的方向。

参考文献(References)

- [1] Foster C, Graham M. Reconsidering the role of the digital in global production networks [J]. *Global Networks*, 2017, 17(1): 68-88.
- [2] 黄鹏, 陈靓. 数字经济全球化下的世界经济运行机制与规则构建: 基于要素流动理论的视角 [J]. *世界经济研究*, 2021(3): 3-13, 134. [Huang Peng, Chen Liang. World economic operating mechanism and rules building-up under the digital economic globalization: Based on the perspective of factor mobility theory. *World Economy Studies*, 2021(3): 3-13, 134.]
- [3] Wood S, Faulconbridge J, Watson I, et al. 'Business code/spaces' in digital service firms: The case of online multinational fashion retailing [J]. *Geoforum*, 2020, 112: 13-23.
- [4] Berry D M. Critical theory and the digital [M]. New York, USA: Bloomsbury Publishing, 2015.
- [5] Kitchin R, Dodge M. Code/space: Software and everyday life [M]. Cambridge, USA: MIT Press, 2014.
- [6] Ash J, Kitchin R, Leszczynski A. Digital turn, digital geographies? [J]. *Progress in Human Geography*, 2018, 42(1): 25-43.
- [7] Castells M. The rise of the network society [M]. Oxford, UK: Wiley-Blackwell, 1996.
- [8] 汪明峰. 空间的流变与折叠: 互联网时代的城市与区域转型 [J]. *南京社会科学*, 2016(10): 50-56. [Wang Mingfeng. Spatial transformation: The urban and regional development in the Internet age. *Nanjing Journal of Social Sciences*, 2016(10): 50-56.]
- [9] Batty M. The geography of cyberspace [J]. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 1993, 20(6): 615-616.
- [10] Forlano L. Codespaces: Community wireless networks and the reconfiguration of cities [C]// Foth M. Handbook of research on urban informatics: The practice and promise of the real-time city. Hershey, USA: IGI Global, 2009: 292-309.
- [11] Kinsley S. The matter of 'virtual' geographies [J]. *Progress in Human Geography*, 2014, 38(3): 364-384.
- [12] Zook M A, Graham M. Mapping DigiPlace: Geocoded Internet data and the representation of place [J]. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 2007, 34(3): 466-482.
- [13] Gordon E, de Souza e Silva A. Net locality: Why location matters in a networked world [M]. Chichester, UK: Wiley-Blackwell, 2011.
- [14] Leszczynski A. Spatial media/tion [J]. *Progress in Human Geography*, 2015, 39(6): 729-751.
- [15] 汪明峰, 宁越敏. 互联网与中国信息网络城市的崛起 [J]. *地理学报*, 2004, 59(3): 446-454. [Wang Mingfeng, Ning Yuemin. The internet and the rise of information network cities in China. *Acta Geographica Sinica*, 2004, 59(3): 446-454.]
- [16] Malecki E J. The economic geography of the Internet's infrastructure [J]. *Economic Geography*, 2002, 78(4): 399-424.
- [17] Zook M, Dodge M, Aoyama Y, et al. New digital geographies: Information, communication, and place [M]// Brunn S D, Cutter S L, Harrington J W. *Geography and technology*. Dordrecht, Netherlands: Springer, 2004: 155-176.
- [18] Graham M, Foster C. Geographies of information inequality in sub-Saharan Africa [J]. *The African Technopolitan*, 2016, 5: 78-85.
- [19] Shelton T, Poorthuis A, Graham M, et al. Mapping the data shadows of Hurricane Sandy: Uncovering the sociospa-

- tial dimensions of 'big data' [J]. *Geoforum*, 2014, 52: 167-179.
- [20] Lepawsky J. The changing geography of global trade in electronic discards: Time to rethink the e-waste problem [J]. *The Geographical Journal*, 2015, 181(2): 147-159.
- [21] 李健, 宁越敏, 汪明峰. 计算机产业全球生产网络分析: 兼论其在中国大陆的发展 [J]. *地理学报*, 2008, 63(4): 437-448. [Li Jian, Ning Yumin, Wang Mingfeng. Global production networks of computer industry and its development in China's mainland. *Acta Geographica Sinica*, 2008, 63(4): 437-448.]
- [22] Yeung H W-C, Coe N M. Toward a dynamic theory of global production networks [J]. *Economic Geography*, 2015, 91(1): 29-58.
- [23] Kitchin R. Making sense of smart cities: Addressing present shortcomings [J]. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2015, 8(1): 131-136.
- [24] Hollands R G. Critical interventions into the corporate smart city [J]. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2014, 8(1): 61-77.
- [25] Luque-Ayala A, Marvin S. Developing a critical understanding of smart urbanism? [J]. *Urban Studies*, 2015, 52(12): 2105-2116.
- [26] Mahony M. Geographies of science and technology I: Boundaries and crossings [J]. *Progress in Human Geography*, 2021, 45(3): 586-595.
- [27] Howson K, Ferrari F, Ustek-Spilda F, et al. Driving the digital value network: Economic geographies of global platform capitalism [J]. *Global Networks*, 2022, 22(4): 631-648.
- [28] Grabher G, van Tuijl E. Uber-production: From global networks to digital platforms [J]. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 2020, 52(5): 1005-1016.
- [29] Yang C. Cross-border expansion of digital platforms and transformation of the trade and distribution networks of imported fresh fruits from Southeast Asia to China [J]. *Global Networks*, 2022, 22(4): 716-734.
- [30] Coe N M, Yang C. Mobile gaming production networks, platform business groups, and the market power of China's Tencent [J]. *Annals of the American Association of Geographers*, 2022, 112(2): 307-330.
- [31] Dicken P. *Global shift: Mapping the changing contours of the world economy* [M]. 7th ed. London, UK: Sage Publications, 2015.
- [32] 潘峰华, 方成. 从全球生产网络到全球金融网络: 理解全球—地方经济联系的新框架 [J]. *地理科学进展*, 2019, 38(10): 1473-1481. [Pan Fenghua, Fang Cheng. From global production network to global financial network: A new framework for understanding global-local economic linkages. *Progress in Geography*, 2019, 38(10): 1473-1481.]
- [33] Boschma R. Relatedness as driver of regional diversification: A research agenda [J]. *Regional Studies*, 2017, 51(3): 351-364.
- [34] 毛熙彦, 贺灿飞. 区域发展的“全球—地方”互动机制研究 [J]. *地理科学进展*, 2019, 38(10): 1449-1461. [Mao Xiyan, He Canfei. A review of global-local interactions for regional development. *Progress in Geography*, 2019, 38(10): 1449-1461.]
- [35] 王文宇, 贺灿飞. 关系经济地理学与贸易网络研究进展 [J]. *地理科学进展*, 2022, 41(3): 461-476. [Wang Wenyu, He Canfei. Relational economic geography and trade network research. *Progress in Geography*, 2022, 41(3): 461-476.]
- [36] Bathelt H, Malmberg A, Maskell P. Clusters and knowledge: Local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation [J]. *Progress in Human Geography*, 2004, 28(1): 31-56.
- [37] 贺灿飞, 郭琪, 马妍, 等. 西方经济地理学研究进展 [J]. *地理学报*, 2014, 69(8): 1207-1223. [He Canfei, Guo Qi, Ma Yan, et al. Progress of economic geography in the West: A literature review. *Acta Geographica Sinica*, 2014, 69(8): 1207-1223.]
- [38] Gereffi G, Humphrey J, Sturgeon T. The governance of global value chains [J]. *Review of International Political Economy*, 2005, 12(1): 78-104.
- [39] Johns J. Digital technological upgrading in manufacturing global value chains: The impact of additive manufacturing [J]. *Global Networks*, 2022, 22(4): 649-665.
- [40] 高敬峰, 王彬. 数字技术提升了中国全球价值链地位吗 [J]. *国际经贸探索*, 2020, 36(11): 35-51. [Gao Jingfeng, Wang Bin. Does digital technology promote China's global value chain position? *International Economics and Trade Research*, 2020, 36(11): 35-51.]
- [41] Szalavetz A. Digitalisation, automation and upgrading in global value chains-factory economy actors versus lead companies [J]. *Post-Communist Economies*, 2019, 31(5): 646-670.
- [42] López T, Riedler T, Köhnen H, et al. Digital value chain restructuring and labour process transformations in the fast-fashion sector: Evidence from the value chains of Zara & H&M [J]. *Global Networks*, 2022, 22(4): 684-700.
- [43] Li F, Frederick S, Gereffi G. E-commerce and industrial upgrading in the Chinese apparel value chain [J]. *Journal of Contemporary Asia*, 2019, 49(1): 24-53.

- [44] Stam E. Entrepreneurial ecosystems and regional policy: A sympathetic critique [J]. *European Planning Studies*, 2015, 23(9): 1759-1769.
- [45] Gereffi G. Beyond the producer-driven/buyer-driven dichotomy: The evolution of global value chains in the Internet era [J]. *IDS Bulletin*, 2001, 32(3): 30-40.
- [46] Foster C, Graham M, Mann L, et al. Digital control in value chains: Challenges of connectivity for East African firms [J]. *Economic Geography*, 2018, 94(1): 68-86.
- [47] Foster C, Azmeh S. Latecomer economies and national digital policy: An industrial policy perspective [J]. *The Journal of Development Studies*, 2020, 56(7): 1247-1262.
- [48] Wood S, Coe N M, Watson I, et al. Dynamic processes of territorial embeddedness in international online fashion retailing [J]. *Economic Geography*, 2019, 95(5): 467-493.
- [49] Alvedalen J, Boschma R. A critical review of entrepreneurial ecosystems research: Towards a future research agenda [J]. *European Planning Studies*, 2017, 25(6): 887-903.
- [50] Sussan F, Acs Z J. The digital entrepreneurial ecosystem [J]. *Small Business Economics*, 2017, 49(1): 55-73.
- [51] Autio E, Kenney M, Mustar P, et al. Entrepreneurial innovation: The importance of context [J]. *Research Policy*, 2014, 43(7): 1097-1108.
- [52] Nambisan S, Lyytinen K, Majchrzak A, et al. Digital innovation management: Reinventing innovation management research in a digital world [J]. *MIS Quarterly*, 2017, 41(1): 223-238.
- [53] Weill P, Woerner S L. Thriving in an increasingly digital ecosystem [J]. *MIT Sloan Management Review*, 2015, 56(4): 27-34.
- [54] Duan C, Kotey B, Sandhu K. The effects of cross-border e-commerce platforms on transnational digital entrepreneurship: Case studies in the Chinese immigrant community [J]. *Journal of Global Information Management*, 2022, 30(2): 1-19. doi: 10.4018/JGIM.20220301.0a2.
- [55] Jia K, Kenney M, Zysman J. Global competitors? Mapping the internationalization strategies of Chinese digital platform firms [M]// van Tulder R, Verbeke A, Piscitello L. *International business in the information and digital age*. Bingley, UK: Emerald Publishing Limited. 2018: 187-215.
- [56] Acs Z J, Estrin S, Mickiewicz T, et al. Institutions, entrepreneurship and growth: The role of national entrepreneurial ecosystems [J]. *SSRN Electronic Journal*, 2017. doi: 10.2139/ssrn.2912453.
- [57] Song A K. The digital entrepreneurial ecosystem: A critique and reconfiguration [J]. *Small Business Economics*, 2019, 53(3): 569-590.
- [58] Du W, Pan S L, Zhou N, et al. From a marketplace of electronics to a digital entrepreneurial ecosystem (DEE): The emergence of a meta-organization in Zhongguancun, China [J]. *Information Systems Journal*, 2018, 28(6): 1158-1175.
- [59] Geissinger A, Laurell C, Sandström C, et al. Digital entrepreneurship and field conditions for institutional change—investigating the enabling role of cities [J]. *Technological Forecasting and Social Change*, 2019, 146: 877-886.
- [60] Autio E, Nambisan S, Thomas L D W, et al. Digital affordances, spatial affordances, and the genesis of entrepreneurial ecosystems [J]. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 2018, 12(1): 72-95.
- [61] 张英浩, 汪明峰, 刘婷婷. 数字经济对中国经济高质量发展的空间效应与影响路径 [J]. *地理研究*, 2022, 41(7): 1826-1844. [Zhang Yinghao, Wang Mingfeng, Liu Tingting. Spatial effect of digital economy on high-quality economic development in China and its influence path. *Geographical Research*, 2022, 41(7): 1826-1844.]
- [62] De Prato G, Feijóo C, Nepelski D, et al. Born digital/grown digital: Assessing the future competitiveness of the EU video games software industry [R]. Luxembourg, Luxembourg: Publication Office of the European Union, 2010.
- [63] Monaghan S, Tippmann E, Coviello N. Born digitals: Thoughts on their internationalization and a research agenda [J]. *Journal of International Business Studies*, 2020, 51(1): 11-22.
- [64] Foster C, Heeks R. Conceptualising inclusive innovation: Modifying systems of innovation frameworks to understand diffusion of new technology to low-income consumers [J]. *The European Journal of Development Research*, 2013, 25(3): 333-355.
- [65] Graham M, Andersen C, Mann L. Geographical imagination and technological connectivity in East Africa [J]. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 2015, 40(3): 334-349.
- [66] Graham M. A critical perspective on the potential of the Internet at the margins of the global economy [M]// Graham M, Dutton W H. *Society and the Internet: How networks of information and communication are changing our lives*. Oxford, UK: Oxford University Press, 2014: 301-318.
- [67] Murphy J T, Carmody P, Surborg B. Industrial transformation or business as usual? Information and communication technologies and Africa's place in the global information economy [J]. *Review of African Political Econo-*

- my, 2014, 41: 264-283.
- [68] Neilson J, Pritchard B. Value chain struggles: Institutions and governance in the plantation districts of South India [M]. Chichester, UK: Wiley-Blackwell, 2011.
- [69] Rehnberg M, Ponte S. From smiling to smirking? 3D printing, upgrading and the restructuring of global value chains [J]. *Global Networks*, 2018, 18(1): 57-80.
- [70] Mayer J. Digitalization and industrialization: Friends or foes? [R]. Geneva, Switzerland: United Nations Conference on Trade and Development, 2019.
- [71] 刘清, 杨永春, 蒋小荣. 全球价值生产的空间组织: 以苹果手机供应链为例 [J]. *地理研究*, 2020, 39(12): 2743-2762. [Liu Qing, Yang Yongchun, Jiang Xiaorong. Spatial organization of global value production: A case study of supply chain of Apple's iPhone. *Geographical Research*, 2020, 39(12): 2743-2762.]
- [72] 王宝平, 徐伟. 城市网络: 价值生产的空间组织 [M]. 北京: 科学出版社, 2017. [Wang Baoping, Xu Wei. City network: The spatial organization of value production. Beijing, China: Science Press, 2017.]
- [73] Grimes S, Sun Y. China's evolving role in Apple's global value chain [J]. *Area Development and Policy*, 2016, 1 (1): 94-112.
- [74] Moodysson J. Principles and practices of knowledge creation: On the organization of 'buzz' and 'pipelines' in life science communities [J]. *Economic Geography*, 2008, 84 (4): 449-469.
- [75] Asheim B, Coenen L, Vang J. Face-to-Face, buzz, and knowledge bases: Sociospatial implications for learning, innovation, and innovation policy [J]. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 2007, 25(5): 655-670.
- [76] Bathelt H, Schuldt N. International trade fairs and global buzz, part I: Ecology of global buzz [J]. *European Planning Studies*, 2010, 18(12): 1957-1974.
- [77] Zook M. Information flows, global finance, and new digital spaces [M]// Clark G L, Feldman M, Gertler M S, et al. *The new Oxford handbook of economic geography*. Oxford, UK: Oxford University Press, 2018: 575-590.
- [78] Brydges T, Hracs B J. Consuming Canada: How fashion firms leverage the landscape to create and communicate brand identities, distinction and values [J]. *Geoforum*, 2018, 90: 108-118.
- [79] Pike A. Economic geographies of brands and branding [J]. *Economic Geography*, 2013, 89(4): 317-339.
- [80] Brydges T, Hracs B J. The locational choices and interregional mobilities of creative entrepreneurs within Canada's fashion system [J]. *Regional Studies*, 2019, 53(4): 517-527.
- [81] 陈蕊, 刘逸. 全球生产网络(GPN)的理论问题和中国实践启示 [J]. *地理研究*, 2021, 40(12): 3259-3271. [Chen Rui, Liu Yi. Theoretical problems of global production network research and the implications to China. *Geographical Research*, 2021, 40(12): 3259-3271.]
- [82] 王波, 卢佩莹, 甄峰. 智慧社会下的城市地理学研究: 基于居民活动的视角 [J]. *地理研究*, 2018, 37(10): 2075-2086. [Wang Bo, Lu Peiying, Zhen Feng. Urban geography research in the e-society: A perspective from human activity. *Geographical Research*, 2018, 37(10): 2075-2086.]

Research progress and prospects of digital restructuring of global-local interactions

KUANG Aiping^{1,2,3}, WANG Mingfeng^{1,2*}, ZHANG Yinghao^{1,2,4}

(1. The Center for Modern Chinese City Studies, East China Normal University, Shanghai 200062, China;

2. Institute of Eco-Chongming, Shanghai 202162, China;

3. Department of Geography, National University of Singapore, Singapore 117570, Singapore;

4. Department of Strategy and International Business, University of Birmingham, Birmingham B152TT, UK)

Abstract: Global-local interaction is an important research topic in economic geography. In recent years, the rapid development of digitalization in various countries and regions has profoundly affected the global production and trade networks. However, there is a lack of systematic theoretical discussion on digitalization and global-local interaction studies. The objective of this study is to conceptually rethink the role of digitalization in reshaping global-local interactions from a dynamic and relational perspective. To do this, the study first systematically reviewed the digital turn in economic geography and discussed the rethinking of digitalization. It is found that the understanding of digitalization is gradually moving beyond the limits of isolated, static, and passive technocentric approaches and towards a more dynamic, relational, and open perspective. Second, the study combined the "digital turn" with the "relational turn" in relational economic geography, which constructs theoretical bridges between digitalization and global-local studies. Third, this study provided a basic understanding for sorting out the evolution of the research frameworks, that is, from the global value chain (GVC) to the global production network (GPN) and then to the digital ecosystem (DE). We argued that digitalization has been deeply involved in shaping the global economic landscape, restructuring global-local production relations, and reconstructing regional development. Based on this recognition, we discussed the primary performance of digitalization on the restructuring of global-local interaction from three aspects: enterprise relationship, spatial effect and interaction mechanism. Finally, grounded in the practice of China's urban and regional digital economy development, the possible theoretical innovations and prospects for future research on digitalization and global-local interaction in the Chinese context were proposed. The study pointed out that we can integrate the regional practices of China's digital development with more in-depth research from the perspectives of the platform ecosystems, spatial effects, location analysis, local development models, and so on in future research.

Keywords: digitalization; global-local interactions; restructuring; relational perspective; Chinese scenarios