

上海大都市圈产业空间组织特征及其规划建议

□ 张振广, 马璇

[摘要] 在“双循环”发展新格局下, 都市圈等区域产业空间组织成为区域协调发展战略的关注重点。在产业集群理论、“流动空间”理论等的指引下, 文章构建了基于企业大数据的产业链、创新链、供应链综合分析框架, 并围绕《上海大都市圈空间协同规划》编制实践, 解析上海大都市圈产业链、创新链、供应链的空间组织特征, 并提出推动跨市对流、创新共赢、长板提升及板块协作的上海大都市圈产业空间组织规划建议, 以凝聚各方力量共建卓越的全球城市区域。

[关键词] 产业空间组织; 产业链; 创新链; 供应链; 上海大都市圈

[文章编号] 1006-0022(2023)04-0028-08 **[中图分类号]** TU984.11*3 **[文献标识码]** B

[引文格式] 张振广, 马璇. 上海大都市圈产业空间组织特征及其规划建议 [J]. 规划师, 2023(4): 28-35.

Characteristics of Industrial Space Organization and Planning Suggestions of Shanghai Metropolitan Area/ Zhang Zhenguang, Ma Xuan

[Abstract] Under the new pattern of "dual circulation" development, the organization of regional industrial space such as metropolitan areas has become the focus of regional coordinated development strategy. Under the guidance of industrial cluster theory and space of flows theory, this paper constructs a comprehensive analysis framework of industrial chain, innovation chain and supply chain based on enterprise big data, and analyzes the spatial organization characteristics of industrial chain, innovation chain and supply chain in Shanghai metropolitan area around the preparation practice of "Shanghai Metropolitan Area Spatial Collaborative Planning", and puts forward suggestions for optimizing the industrial space organization of Shanghai metropolitan area to promote cross-city convection, innovation win-win, longboard upgrading and plate collaboration, so as to unite all parties to build an excellent global urban area.

[Key words] Industrial space organization, Industrial chain, Innovation chain, Supply chain, Shanghai metropolitan area

都市圈是产业空间组织的重要区域单元。在新型冠状病毒肺炎疫情的影响下, 世界呈现全球化速度放缓与区域性增强的趋势, 作为国际要素流动枢纽的国际化城市纷纷将视野转向城市内部的综合提升以及其与周边区域的紧密互动, 都市圈成为城市合作研究的热点单元。在当前保护主义蔓延、世界经济低迷、全球市场萎缩的外部环境下, 强化产业链、供应链的完整性与稳定性, 增强产业发展的根植性, 成为区域协同发展的工作重点。都市圈往往由核心城市与核心城市紧密关联的腹地城市共同构成, 是深度同城化区域、国内国际“双循环”的重要依托, 更是城市与区域各种流动空间组织分析的主要研究对象。上海大都

市圈作为长江三角洲的核心区、我国改革开放的前沿阵地, 其发展是我国区域一体化发展的关注重点。近年来, 随着长三角一体化发展战略的快速推进与实施, 上海正加快建设全球城市并带动周边腹地发展, 上海大都市圈的产业空间组织处于变革之中, 有必要从多元视角审视其产业空间组织特征。

1 研究综述

1.1 产业空间组织理论溯源与解析

产业空间组织相关研究主要关注产业与空间的耦合关系, 研究基础主要为产业集群理论。早在 1890 年,

[基金项目] 住房和城乡建设部研究开发项目 (2021-K-001)

[作者简介] 张振广, 高级工程师, 中国城市规划设计研究院上海分院研究所主任工程师。

马璇, 通讯作者, 教授级高级工程师, 中国城市规划设计研究院上海分院首席研究员、研究所所长。

马歇尔在《经济学原理》中就系统研究了产业集群现象,认为产业集群是企业为追求外部规模经济形成的^[1]。韦伯进一步将产业集群理论研究扩展至产业空间组织领域,认为工业企业是否相互靠近取决于集聚的好处与成本的对比,并提出工业区位理论^[2]。在此基础上,迈克·波特率先提出经济全球化下的产业集群理论,即“在一个特定区域的一个特别领域,集聚着一组相互关联的公司、供应商、关联产业和专门化的制度和协会,通过这种区域生产要素集聚形成有效的市场竞争,构建专业化生产要素优化集聚洼地,使企业共享区域公共设施、市场环境和外部经济,降低信息交流和物流成本”,并提出产业集聚区域主要通过提高生产效率、明确创新方向、培育新型企业等提升竞争力^[3]。从某种意义上而言,该理论的提出使产业集群理论进入政府政策领域,并成为研究城市与区域产业空间组织、制定相关发展战略的重要理论基础。

空间邻近性、经济关联性是产业集群的两大核心要素^[4],因此“流动空间”理论成为经济关联性视角下产业空间组织研究的重要支撑。1996年,纽尔·卡斯特尔首次提出“流动空间”理论,强调全球化进程中多核心区域的形成机制,区域内高度分工的城镇通过彼此之间的密切联系提升集聚能力,而不断流动的资本、信息、人员和产品等要素是其关联的重要载体^[5]。随着网络社会的发展,“流动空间”而非“场所空间”造就了区域功能体系,城市更加注重外向的辐射与联动,且城市之间多向、网络化的联系正随着全球化进程的深入而逐渐加强。此外,产品空间理论是近年来研究产业空间组织的重要方法,该理论由Hidalgo等人于2007年提出,相关研究从复杂网络系统出发,以具体贸易产品为研究对象,通过科学定量方法量化产品间的相互带动能力,以清晰刻画产业升级路径,为产业演化研究提供了全新的视角^[6]。

1.2 都市圈等区域产业空间组织研究进展与方向

目前,已有不少学者从产业空间组织视角对区域进行研究,重点关注区域产业空间组织模式、组织机理等。例如,石崧从劳动空间分工理论切入,建构了大都市区劳动分工和空间组织相关性的分析框架^[7];王智勇等人提出产业协同发展是推动区域协同发展的关键要素,区域协同发展要重点从加强产业协作和优化产业结构入手^[8];魏后凯揭示了区域视角下产业分工的特征与模式,并围绕产业链提出大都市区协同方向与策略^[9];宁越敏等人建立了企业空间组织和城市—区域相互关联的逻辑框架^[10];李凌月等人提出城市创新载体发展是优化城市产业空间的重要抓手^[11];李晓西等人基于长三角城市群协调发展的研究,指出区域协同中市场力的有限及政府力的强化已然显现^[12];张杰等人从产业联动视角提出全球尺度、区域尺度和地区尺度的产业分层联动,并提出区域联动具有以大型企业为主体、以活力型中小企业为支撑的特征^[13]。

在“流动空间”理论影响下,基于企业联系的城市网络研究方兴未艾,并呈现出多元视角并行的研究趋势。在产业关联网络方面,奥尔德森等人以《财富》杂志公布的全球500强全行业跨国公司的总部—分支机构网络为表征,采用社会网络分析方法,识别和解析全球世界城市体系^[14];岑迪等人基于“流空间”预测了珠三角地区新型城镇化的发展趋势,提出“编织”的产业发展策略^[15];张艺帅等人从产业关联网络视角揭示了粤港澳大湾区城市间分化较大、专业化分工明显的特征^[16]。在创新关联网络方面,李郁等人围绕珠三角地区企业的区位选址、组织运营等探讨了本土产业集群的形成和升级机制^[17];杨卓等人通过对B2B电子商务企业网络数据的挖掘,剖析了当前“大长三角”地区电子商务经济的空间特征^[18];马璇等人传统全行业关联研究的基础上界定了五大新经

济门类,并从分行业视角对长三角地区的城市关联网络特征进行了针对性分析^[19]。在供应网络方面,王成等人认为结构特征与权力等级是城市网络的要素,并首次从“产业—区位”视角对中国汽车产业供应链特征进行解析^[20]。葛春晖等人基于地理经济视角,分析发现东京都市圈物流设施呈现圈层式布局特征,其外围地区主要围绕专业物流枢纽、特色贸易中心等形成特色化节点地区^[21]。肖作鹏系统探究了网络零售驱动下的供应链重组,并提出零售电商对物流供应链重组的替代效应、上下游效应、敏捷效应等^[22]。

综上所述,近年来我国对都市圈等区域产业空间组织的研究日渐丰富,但存在系统整合偏弱、理论与实践结合不足两方面的问题。从研究视角来看,相关研究往往聚焦于单一关联网络,缺少多个视角的整合分析与对比分析,对产业空间组织特征的解析略显单薄;从实践应用来看,相关研究多从学术视角切入,往往忽视当下规划或建设实践的实际诉求。基于此,为了更深入地解析全球化背景下的都市圈产业空间组织特征,本文结合《上海大都市圈空间协同规划》编制实践,构建基于企业大数据的产业链、创新链、供应链综合分析框架,研判“三链”视角下都市圈产业空间组织特征与趋势,并针对性提出都市圈产业空间组织的规划建设,以期能为类似地区的研究与工作提供参考。

2 数据来源与研究思路

2.1 数据来源与处理

本文通过国家工商行政管理总局的注册企业数据库获取截至2020年12月的上海大都市圈企业数量(企业总数量为673万家)。同时,将各条企业数据进行标准化处理,重点理清注册企业的总、分公司行业与地区属性,围绕各企业的总部与分支、合作的专利、供应商—客户等关系,构建表征企业网络的关系库。

2.2 研究对象与层次

本文的研究地域范围为上海大都市圈，包括市级、县级两个层次。在市层面，上海大都市圈包括上海市、苏州市、无锡市、常州市、南通市、宁波市、嘉兴市、湖州市、舟山市 9 个地市，地域面积约为 5.6 万平方公里；在县级层面，上海市包括上海市区、嘉定区、松江区、奉贤区、青浦区、金山区、崇明区 7 个单元，无锡市包括无锡市区、江阴市、宜兴市 3 个单元，常州市包括常州市区、溧阳市 2 个单元，苏州市包括苏州市区、常熟市、张家港市、昆山市、太仓市 5 个单元，南通市包括南通市区、如东县、启东市、如皋市、海安市 5 个单元，宁波市包括宁波市区、象山县、宁海县、余姚市、慈溪市 5 个单元，嘉兴市包括嘉兴市区、嘉善县、海盐县、海宁市、平湖市、桐乡市 6 个单元，湖州市包括湖州市区、德清县、长兴县、安吉县 4 个单元，舟山市包括舟山市区、岱山县、嵊泗县 3 个单元。

2.3 研究思路与方法

(1) 产业链研究主要采用企业总部—分支关联网络分析方法。

产业链关联可以通过企业总部与分支之间的组织特征来表征，反映的是企业分支机构设置的逻辑思路。本文主要

通过某一企业在总部城市之外的其他城市设置的分支机构数量来指代企业总部所在城市与企业分支机构所在城市的关联程度。城市之间的产业链关联网络分析计算方法如下所示。

城市 A 与城市 B 之间的产业网络关联值为：

$$V_{ab}(\text{或 } V_{ba})=X+Y \quad \text{公式 (1)}$$

城市 A 的产业网络总关联值为：

$$TS_a=\sum_i^{n(n\neq a)}S_{ai} \quad \text{公式 (2)}$$

其中， X 为总部在城市 A 的企业在城市 B 设置的分支数量， Y 为总部在城市 B 的企业在城市 A 设置的分支数量， n 为区域内城市总数量， S_{ai} 则为 A 城市与任一城市之间的产业网络关联值^[19]。

(2) 创新链主要用跨行政区的合作专利数量来表征。

专利是受法律保护的发明创造，而合作专利是由两家及以上企业共同申请的专利。合作专利数量可以用于研判区域创新网络格局，表征不同研究单元之间的创新联系强度。本文主要通过某一城市的企业与在其他城市的两家及以上企业共同申请的专利数量来指代不同城市在产业创新维度的关联。城市之间的创新关联网络分析计算方法如下所示。

城市 A 与城市 B 之间的创新网络关联值为：

$$P_{ab}=P_{ba} \quad \text{公式 (3)}$$

城市 A 的创新网络总关联值为：

$$TP_a=\sum_i^{n(n\neq a)}P_{ai} \quad \text{公式 (4)}$$

其中， P_{ab} 为城市 A、城市 B 共同申请的专利数量， n 为区域内城市总数量， P_{ai} 则为 A 城市与任一城市之间的创新网络关联值。

(3) 供应链主要通过“供应商—客户”关系来表征。

在市场流通过程中，供应商指向企业及其竞争对手提供各种所需资源的企业和个人，提供的资源包括原材料、设备、能源、劳务等；客户指使用货币或有价值的物品换取服务、产品或某种创意的自然人和组织。“供应商—客户”关系反映的是供应链上下游关系。供应商所在地泛指原材料、配件的来源地，客户所在地泛指市场腹地。在一定地域范围内探究“供应商—客户”关系，能客观描述市场活跃程度、行业集聚情况、城市类型气质等方面的定量属性^[23]。城市之间的供应链关联网络分析计算方法如下所示。

城市 A 与城市 B 之间的供应网络关联值为：

$$Y_{ab}(\text{或 } Y_{ba})=M+N \quad \text{公式 (5)}$$

城市 A 的供应网络总关联值为：

$$TY_a=\sum_i^{n(n\neq a)}Y_{ai} \quad \text{公式 (6)}$$

其中， M 为位于城市 A 的企业在城市 B 的供应商数量， N 为城市 B 的企业在城市 A 的供应商数量， n 为区域内城

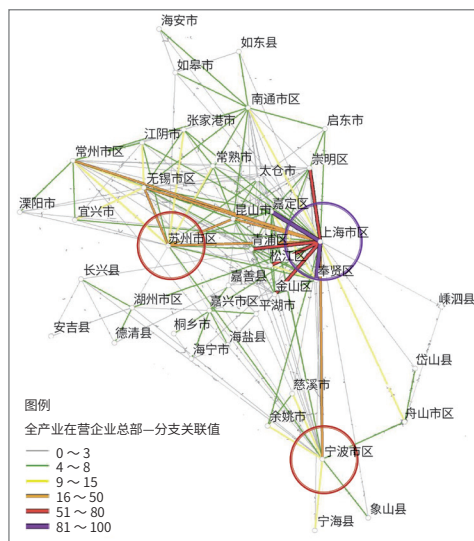


图1 上海大都市圈产业链全行业关联网络示意图

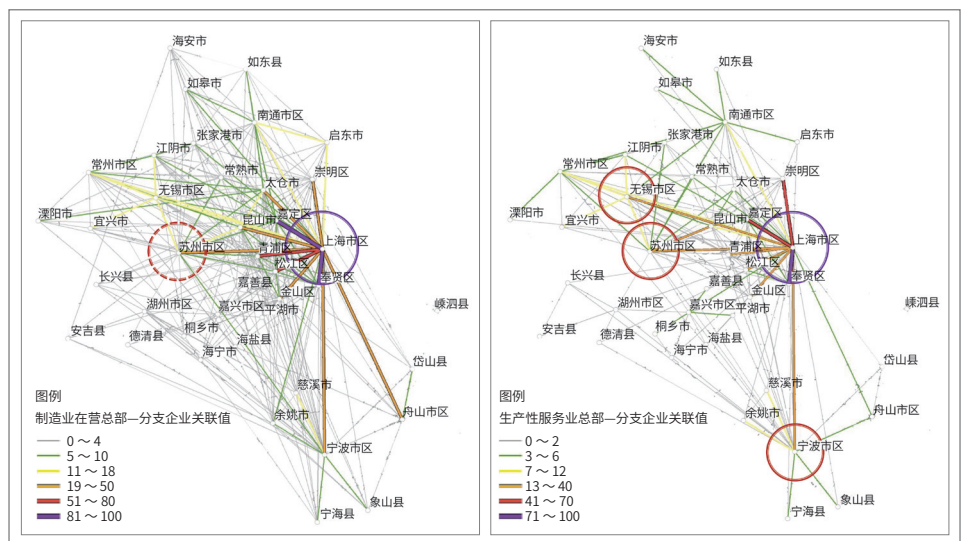


图2 上海大都市圈制造业(左)、生产性服务业(右)产业关联网络示意图

市总数量, Y_{ai} 则为 A 城市与任一城市之间的供应网络关联值。

3 上海大都市圈产业空间组织特征研究

3.1 上海大都市圈产业链空间组织特征解析

从产业链全行业关联网络来看,上海大都市圈产业链空间格局呈现以上海市为核心的等级化、多中心特征。一方面,上海大都市圈 40 个单元的产业关联值显著分为 4 个层级。第一层级为上海市区,上海市区是上海大都市圈产业关联网络的组织核心,其关联总量达到 3.1 万条,是次位单元苏州市区(0.8 万条)的 3.8 倍;第二层级的单元主要为苏州市区、无锡市区、宁波市区等各市区,以及嘉定区、奉贤区、青浦区、松江区等上海郊区;第三层级为大都市圈中经济实力较强的县市,包括昆山市、常熟市、太仓市、慈溪市、宜兴市等;第四层级则主要为大都市圈中外围城市的一般县市。另一方面,上海大都市圈产业关联网络在空间布局上呈现出多中心的组织特征,除了上海市区这个绝对核心,苏州市区、宁波市区则分别是苏锡常地区、甬舟地区的组织核心;南通市区也是如皋市、如东县、启东市等上海大都市圈北部片区的组织核心(图 1)。这凸显了上海大都市圈以上海市为核心、多中心组织共存的产业关联网络特征。

从细分行业关联网络来看,制造业网络与生产性服务业网络呈现出各有侧重的产业组织特征。在制造业方面,上海市区和苏锡常地区是上海大都市圈产业组织的核心。苏州市区与无锡市区、昆山市,以及昆山市与太仓市等在制造业关联网络中的关联值高,无锡市区与宜兴市、常州市区等近域地区的联系较紧密,这表明苏锡常等苏南地区具有强大的制造业基础并逐渐形成了强关联、内循环的制造业集群。在生产性服务业方面,市区的关联网络组织核心作用进

一步突出。苏州市区、无锡市区、宁波市区成为上海大都市圈生产性服务业网络的次要组织核心,这些城市的市区与市域内县市关联显著,苏州市区—昆山市、无锡市区—江阴市、苏州市区—常熟市、宁波市区—慈溪市、苏州市区—张家港市以及宁波市区—余姚市的生产性服务业关联值均较高(图 2)。

3.2 上海大都市圈创新链空间组织特征解析

从全产业创新网络来看,企业更倾向于在城市内部及近域地区开展创新合作。在市级层面,本文研究的 9 个城市的市内创新合作占比普遍较高,尤其是上海、宁波、舟山等城市的市内创新合作占比达 85% 以上。在作用区域维度方面,上海大都市圈内 9 个城市市区的创新链作用区域维度体现出较大的差异性,大致可分为四类(图 3):一是以上海市区为代表的均衡

辐射型,呈现出 1/2 的创新合作在本市其他区、1/4 的创新合作在其他八市区、1/4 的创新合作在其他单元的特征;二是以常州市区、湖州市区为代表的上海辐射型,这两个市区与上海市区的创新合作占比高达 73%;三是以无锡市区、南通市区、嘉兴市区为代表的跨市合作型,其中无锡市区、南通市区与苏南地区具有强关联性,如无锡市区与苏州市区的创新合作占比高达 1/3,南通市区与苏锡常三个城市的创新合作占比达 2/3 左右;四是以苏州市区、宁波市区、舟山市区为代表的市内主导型,其中苏州市区与苏州市内的创新合作占比高达 58%,宁波市区与宁波市内的创新合作占比达到 42%,舟山市区与舟山市内的创新合作占比达到 70%。

从细分行业创新网络来看,核心城市附近县市的创新网络能级更高。在制造业方面,上海市、苏州市、嘉兴市等

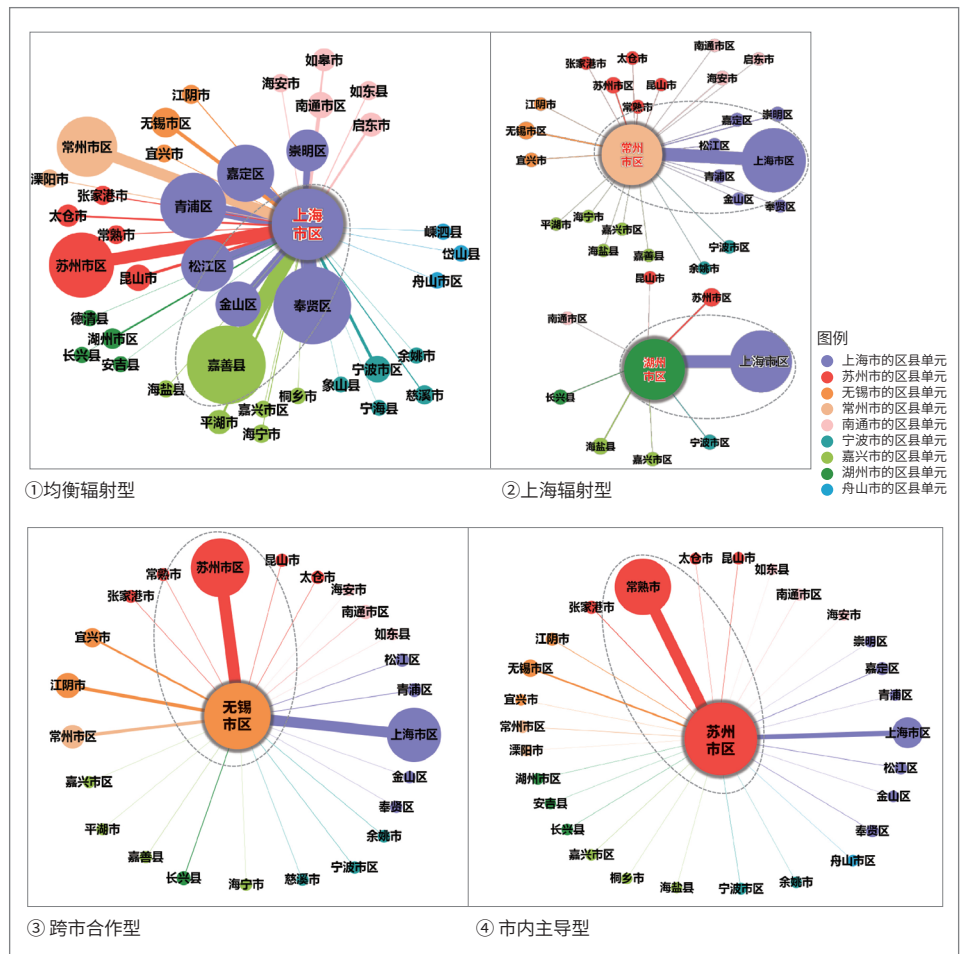


图 3 创新合作气质分类示意图

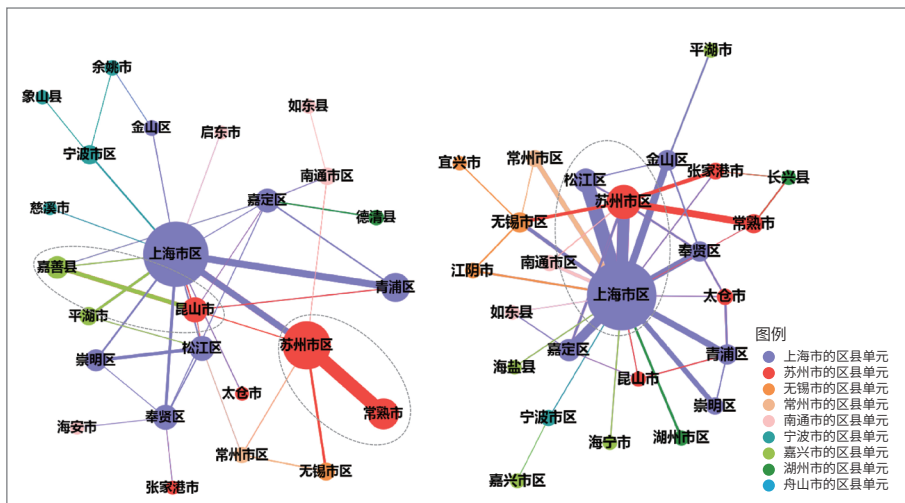


图4 上海大都市圈制造业(左)、生产性服务业(右)创新关联网络图

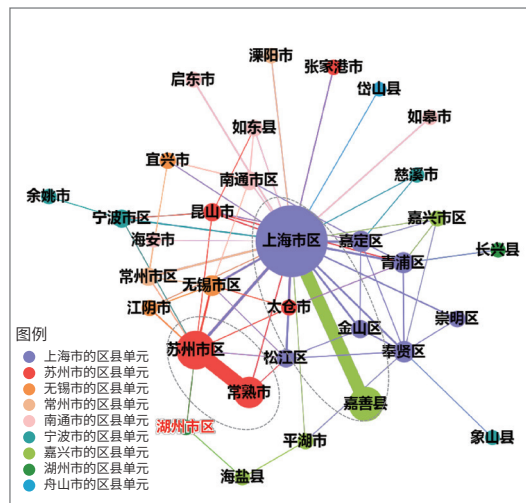


图5 上海大都市圈专利转化的关联网络图

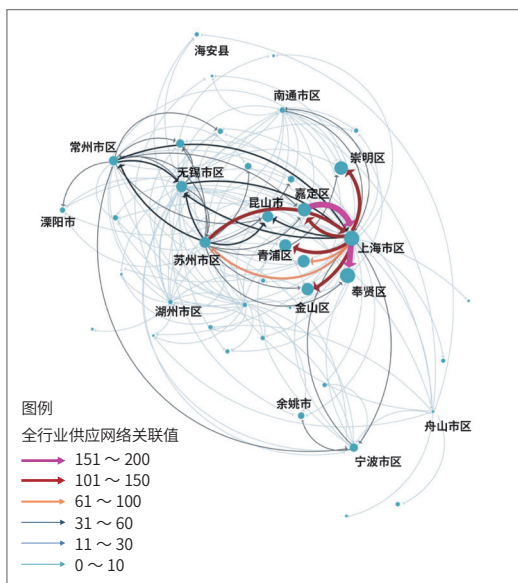


图6 上海大都市圈供应全行业关联网络示意图

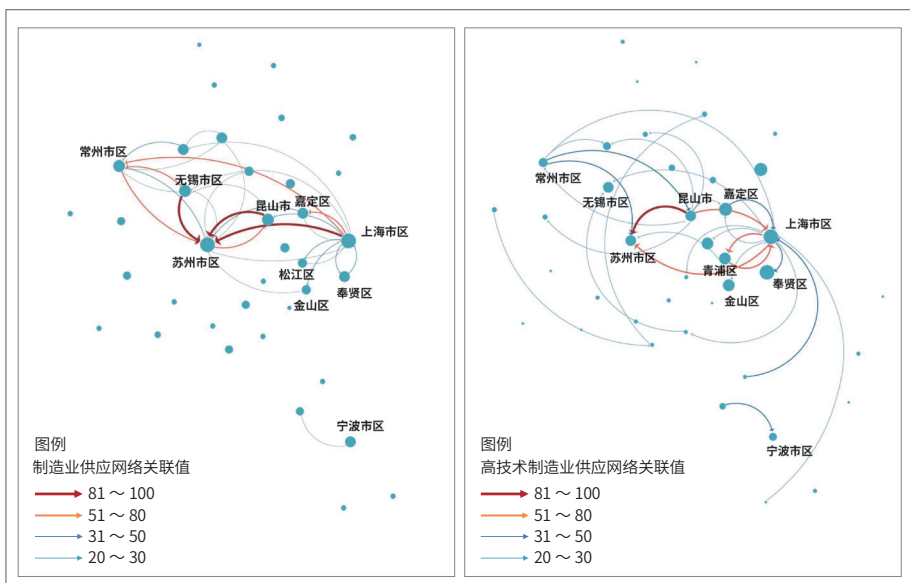


图7 上海大都市圈制造业(左)、高技术制造业(右)供应关联网络示意图

城市周边的县级单元创新网络，既有市区与县级单元的合作强化，如苏州市区—常熟市、上海市区—平湖市、南通市区—如东县，又有近域县级单元之间的合作强化，如昆山市—嘉善县、松江区—崇明区、青浦区—嘉定区等。在生产性服务业方面，上海市与苏州市的核心作用明显，上海市区—苏州市区合作专利达到197项，与上海市区—松江区(232项)属于合作关联值的第一层级；上海市区—嘉定区、上海市区—金山区、上海市区—奉贤区、苏州市区—张家港市等属于合作关联值的第二层级(图4)。

从跨行业转化合作来看，服务—制造的合作网络呈现近域合作、梯度合作

的特征。上海大都市圈的制造业与生产服务业之间的专利转化呈现出区位优势与梯度合作的双重特征。近域合作即各市区多和本市近郊县市进行专利合作，梯度合作指技术成果往往从高技术区域逐步向中低技术区域转移，而企业间的“知识外溢”与合作专利将带来持续创新，且地理空间的接近有效降低了企业间的交易成本。上海市、苏州市与近郊县级单元创新合作的联系度较高，形成了以上海市—嘉善县、上海市—嘉定区、上海市—松江区、上海市—青浦区等上海市近郊紧密合作集群，以及以苏州市—常熟市、苏州市—昆山市、苏州市—无锡市区等紧密关联的苏锡紧密

合作集群(图5)。

3.3 上海大都市圈供应链空间组织特征解析

从全产业供应网络来看，上海大都市圈供应链整体呈现出以上海市为绝对核心的组织网络特征。上海市域内部关联紧密，其中上海市区—奉贤区、嘉定区—上海市区的供应关联值并列第一，两者关联总量均为157家，标准值设定为100。在跨市联系中，上海市区与苏州市区关联最紧密，其中供应商在苏州市区、客户在上海市区的关联数量为135，标准值为86(图6)。

从细分行业供应网络来看，苏州市、

无锡市、常州市等沪宁沿线城市在制造业与高技术制造业方面优势凸显，制造业基础扎实，其中苏州市区最为强势，其供应链网络联系前两位分别为上海市区、无锡市区；昆山市和苏州市区的双向互动较好。高技术制造业面向都市圈的网络特征更明显。与制造业供应关联网络相比，高技术制造业供应链辐射都市圈的程度更高，昆山市向苏州市区供应的供应商数量最多，上海市区的供应商主要分布在松江区、苏州市区和奉贤区（图7）。

3.4 小结

对产业链、创新链、供应链进行综合分析，可以发现上海大都市圈整体呈现出以上海为核心的多中心、网络化、板块化格局。虽然上海是其周边8个城市关联的绝对核心，但是苏州市区、宁波市区、无锡市区等次级中心的核心组织能力不断增强，成为都市圈各个片区组织的中心，尤其是在生产性服务业的关联网络中，这种情况更加凸显；上海大都市圈内部的网络化关联格局已经显现，昆山市、常熟市、平湖市、如东市等县市在创新网络中的能级较高，具有特色性城市节点功能；上海大都市圈产业空间组织的次区域联系紧密，苏锡常等环太湖地区、宁波—舟山等沿海地区、南通及周边县市等沿江地区次级板块联系紧密，围绕长江、太湖、淀山湖等特色资源空间形成的板块化区域是上海大都市圈的重要组成部分。

面向未来，上海大都市圈应顺应产业空间组织特征与演变趋势，强化跨市对流、创新合作、特色引导及板块协作等，通过系统谋划提升区域整体竞争力，聚散为整参与全球竞争。

4 上海大都市圈产业空间组织规划建议

4.1 关注跨市对流，推动上海大都市圈产业跨市协同组织

上海大都市圈是承载上海全球城市

功能的功能性空间实体，应以卓越的全球城市区域参与全球竞争^[23]，以更为开放包容的姿态应对未来的不确定性。然而，目前上海大都市圈的产业关联仍以城市内部关联为主，跨市联系偏弱，如2019年上海大都市圈跨市合作申请专利量为6.5万条，占专利授权总量的6%，而粤港澳大湾区中广东九市的跨市合作申请专利量为11万条，占比达到11%。可见，有必要加强上海大都市圈的跨市联动，以创造更多的都市圈创新机遇。

强化对流与辐射、推动区域高效分工协作是上海大都市圈成为全球城市区域的重要途径。在空间组织上，上海大都市圈应构建网络型空间结构，强化跨区域发展廊道的引领作用，培育沪宁走廊等区域创新廊道，引导创新要素集聚，促进沿线城市节点合作形成要素自由流动、链条紧密互动的创新共同体；培育宁杭走廊等区域特色功能廊道，引导特色功能要素沿廊道集聚与流动。在空间协作上，上海大都市圈应重点推动建立特定主题对流圈、多元创新联盟，共建沪苏锡高技术制造业对流圈、沪甬高技术服务业对流圈、沪苏湖文化产业对流圈等，形成多个不同分工的对流体系；鼓励建立技术转化联盟，以上海虹桥商务区及长三角一体化示范区为核心建设都市圈科创中央平台，并进一步围绕张江国家科学中心、苏州工业园区、宁波高新区等创新要素集聚地区构建科技外溢转化平台。

4.2 关注创新共赢，立足都市圈层面谋划多元共建共享的创新知识集群

创新要素集聚是创新蓬勃发展的基础，国际上东京都市圈、纽约都市圈等全球城市区域都非常重视对大科学装置、国家实验室、知名高校等创新源的持续投入，这些高水平的基础性研究推动了应用型科技的发展，并助推都市圈形成一批强大而活跃的知识集群。

借鉴国际经验，建议上海大都市圈全力培育与布局核心创新源，以共建全

球领先的多元知识集群。一是集聚高层次的前沿基础科学创新源，重点借助长三角一体化发展的战略契机，在国家新一轮重大科技基础设施建设中争取更多资源，引导前沿科学创新源在上海市、苏州市、宁波市等核心城市集聚。二是引入更多的应用型基础创新源，应用型基础创新源主要指以应用研究为导向的高校、科研机构及设施，应重点在上海大都市圈“1+8”的城市市区以及经济实力较强的县市进行培育。三是促使技术应用型创新源的发展更为均衡，技术应用型创新源主要指为企业服务的各类研发机构、有生产部门的科研机构等。面向未来，应广泛设置应用型创新源，以实现全面而均衡的布局。四是提前谋划未来科技创新源，上海大都市圈“1+8”城市与各縣市节点应紧跟国际科学前沿，持续关注创新的趋势与方向，为未来科技创新预留一定的战略空间。基于此，应构建上海中心知识集群、苏州金鸡湖知识集群等十余个支撑自主创新的知识集群，并且各地政府应为知识集群建设、联合办学等提供定向资金投入，共同推动上海大都市圈成为高水平创新共同体（图8）。

4.3 关注长板提升，进一步彰显各地特色以建设更为多元的都市圈

规划围绕上海大都市圈层级化的产业空间组织特征，进一步构建多个层级、各有特色的功能体系，整体形成“1+3+6+12+19”的金字塔功能体系结构（图9），即建设1个顶级全球城市（上海市区），推进上海国际经济、金融、贸易、航运和科技创新5个中心建设，全面达到世界一流水平；建设3个综合性全球城市（苏州市区、宁波市区、临港新片区），重点推动3个城市各全球功能维度的均衡发力，提升综合国际影响力，与上海市区共同培育全球城市核心功能；建设6个专业性全球城市（无锡市区、常州市区、南通市区、嘉兴市区、湖州市区、舟山市区），进一步拉长1~3个维度的全球功

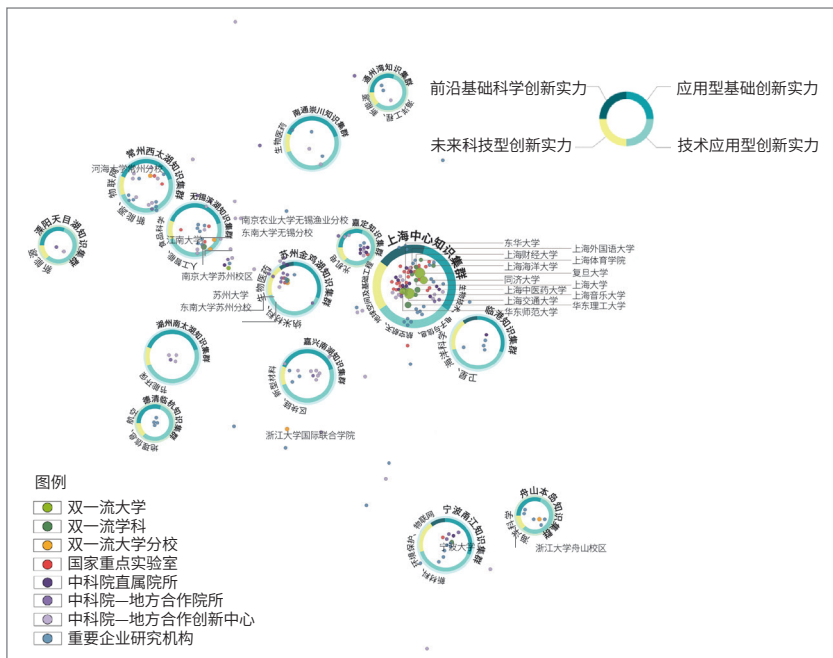


图8 上海大都市圈知识集群分布示意图
资料来源：《上海大都市圈空间协同规划》。

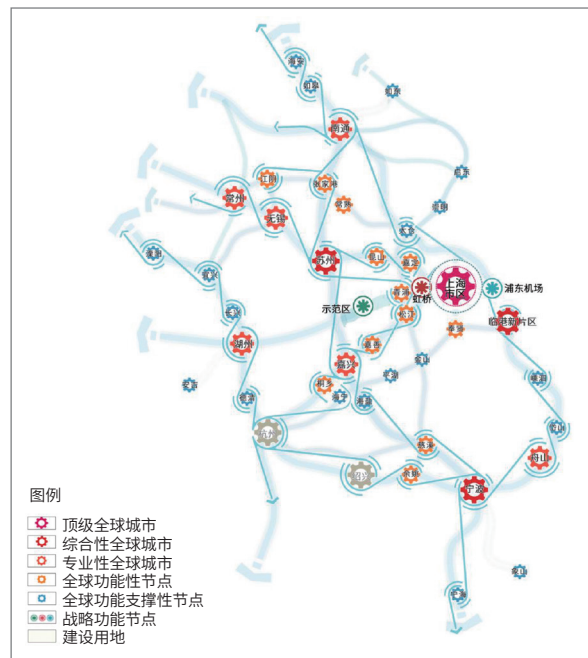


图9 上海大都市圈功能体系规划示意图
资料来源：《上海大都市圈空间协同规划》。

能长板，充分发挥比较优势，强化各城市在专业领域的国际影响力；建设12个全球功能性节点（上海市的嘉定区、江苏省的江阴市、浙江省的余姚市等），重点拉长某一特定全球功能领域的长板；建设19个全球功能支撑性节点，重点突出本地特色产业功能、激发内生动力，同时提升地方性服务功能，加强这些节点对地区的辐射带动作用。

4.4 关注板块协作，以次区域协同推动都市圈的产业空间竞争力提升

为进一步推动上海大都市圈的全方位协同，应明确“跨市协同”这一空间抓手。围绕上海大都市圈核心资源要素，重点关注环太湖、淀山湖、杭州湾、长江口、沿海五大战略协同区，基于跨界整合推动产业协作与创新共赢。

在此基础上，进一步挖掘各板块资源优势，理清发展瓶颈，明确差异化的板块协同目标与协同重点。环太湖战略协同区的发展目标为共建人与自然和谐共处的世界级魅力湖区，需重点围绕创新链构建产业链，构建沪宁产业创新走廊、宁杭生态经济走廊、沪湖发展走廊、环太湖科技创新走廊四大创新走廊，建设环太湖

科技创新带，使该战略协同区成为具有国际竞争力的科技创新中心。淀山湖战略协同区的发展目标为共塑独具江南韵味与水乡特色的世界湖区，重点在于顺应淀山湖板块的创新布局规律与趋势，打造10 km内滨湖环湖创新圈、10~25 km水乡小镇创新圈、25~40 km城区园区创新圈，构建圈层式湖区创新格局，强调差异化、特色化的创新载体共建，并重点培育数字经济、绿色经济、服务经济、文旅经济、创意经济、新基建等新经济功能。杭州湾战略协同区的发展目标为共建生态智慧、开放创新的世界级湾区，重点在于构建北岸临港新片区与南岸前湾新区双核引领、多点支撑的创新格局，鼓励创新策源地与周边产业平台推出园区共建准则，搭建城区与湾区之间的创新链条；推动制度型开放，建设对外开放放大平台。长江口战略协同区目标为共保世界级绿色江滩，重点引导创新资源向沿江地区集聚，依托北沿江高铁、南沿江高铁、宁启城际铁路等串联各创新园区，加强江南、江北联动，以及南通与苏州、无锡、上海等城市的科研交流与合作，打造大都市圈北翼创新走廊（图10）。沿海战略协同区的发展目标为共塑

世界级蓝色海湾，重点推动自贸区的联动协同，以大洋山为主要空间载体建设自贸联动创新区，依托舟山群岛、小岛的众多优势探索建设自贸政策试验岛，并整合甬舟资源建设以油气为核心的大宗商品资源配置基地。

5 结束语

围绕产业链、创新链、供应链的上海大都市圈关联网研究表表明，不同视角下的都市圈产业空间组织呈现差异化的空间特征。产业链代表的是城市（单元）的辐射能力，上海大都市圈整体呈现以上海市为组织核心，以苏州市、宁波市等地级市和上海市新城地区为次级核心的“等级+网络”产业格局，沪宁廊道的网络化特征明显强于沪甬和沪杭廊道。上海大都市圈创新链特征体现为“区位+梯度”^[19]，大都市圈内各单元的专利合作多为近域合作，各市区多和本市近郊县市进行专利合作；在成果转化上体现为梯度合作，技术成果往往从高技术区域逐步向中低技术区域转移。上海大都市圈供应链特征体现为“制造+距离”，从细分行业来看，大都市圈制造业的供应链网络呈现跨市



图 10 上海大都市圈长江口战略协同区创新走廊布局示意图
资料来源：《上海大都市圈空间协同规划》。

联系紧密的特征，而服务业的供应链网络则呈现市内联系紧密、都市圈内跨市联系偏弱等特征。由此，本文提出上海大都市圈产业空间组织优化方向，即应突出上海大都市圈的发展特色，既要强化跨市合作、板块合作、近域合作等多层次协同，也要强化特色化、廊道化、板块化的发展导向，通过多维度、多层次的空间协同建设更有竞争力的上海大都市圈。面向未来，随着区域内循环组织的不断强化，产业链、创新链、供应链必将不断重塑区域空间格局，围绕区域产业空间组织的研究理论与框架也将持续得到完善与优化。□

[参考文献]

[1] Marshall A. Principles of Economics[M]. London: Macmillan, 1890.
[2] Weber A. Theory of the Location of Industries[M]. Chicago: The University of Chicago Press, 1965.
[3] Porter M E. The Competitiveness Advantage of Nations[M]. London: Macmillan, 1990.
[4] Martin R, Sunley P. Deconstructing Clusters: Chaotic Concept or Policy Panacea?[J]. Journal of Economic Geography, 2003(1): 5-35.

[5] Castells M. The Rise of Network [M]. Oxford: Blackwell, 1996.
[6] Hidalgo C A, Hausmann R. A Network View of Economic Development[J]. Developing Alternatives, 2008(1): 5-10.
[7] 石崧. 从劳动空间分工到大都市区空间组织 [D]. 上海: 华东师范大学, 2005.
[8] 王智勇, 杨体星, 刘合林, 等. 城市密集区空间协同发展策略研究——以武汉城市圈为例 [J]. 规划师, 2018(4): 20-26.
[9] 魏后凯. 大都市区新型产业分工与冲突管理: 基于产业链分工的视角 [J]. 中国工业经济, 2007(2): 28-34.
[10] 宁越敏, 武前波. 企业空间组织与城市区域发展 [M]. 北京: 科学出版社, 2011.
[11] 李凌月, 徐驰. 创新导向下转型地区产业空间优化策略研究——以昆山科创载体规划为例 [J]. 规划师, 2019(20): 60-66.
[12] 李晓西, 卢一沙. 长三角城市群空间格局的演进及区域协调发展 [J]. 规划师, 2011(1): 11-15.
[13] 张杰, 王焯峰. 快速城镇化背景下工业园区发展瓶颈的制度解析: 兼论苏锡常地区工业园区规划的制度创新 [J]. 规划师, 2011(9): 9-14.
[14] 唐子来, 李涛, 李焱. 中国主要城市关联网研究 [J]. 城市规划, 2017(1): 28-39, 82.

[15] 岑迪, 周剑云, 赵渺希. “流空间”视角下的新型城镇化研究 [J]. 规划师, 2013(4): 15-20.
[16] 张艺帅, 赵民. “场所空间”与“流动空间”双重视角的“大湾区”发展研究——以粤港澳大湾区为例 [J]. 城市规划学刊, 2018(4): 24-33.
[17] 李郁, 殷江滨. 国外区域一体化对产业影响研究综述 [J]. 城市规划, 2012(5): 91-96.
[18] 杨卓, 罗震东, 耿磊. 传统抑或创新的空间: 基于 B2B 电子商务的长三角产业空间特征研究 [J]. 上海城市规划, 2018(3): 97-104.
[19] 马璇, 郑德高, 张振广, 等. 基于新经济企业关联网络的长三角功能空间格局再认识 [J]. 城市规划学刊, 2019(3): 58-65.
[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(12): 1953-1972.
[21] 葛春晖, 张振广. 经济地理视角下武汉城市圈协同发展思考 [J]. 规划师, 2018(9): 37-43.
[22] 肖作鹏. 从城市物流规划到城市供应链规划 [J]. 城市交通. 2021(2): 37-45, 54.
[23] 孙娟, 马璇, 张振广. 创新链与供应链视角下区域空间近域组织再认识 [J]. 城市规划学刊, 2022(增刊 2): 16-21.

[收稿日期] 2023-02-20