

长三角城市群生产性服务业的空间分布及演化¹

吴佩 吴雪桦

(上海师范大学 旅游学院, 上海 200234)

【摘要】: 文章采用长三角城市群 2009—2019 年 41 个城市的面板数据, 通过构建生产性服务业的空间集聚测度模型, 绘制专业化集聚和多样化集聚的时空演化趋势图, 并检验长三角各城市之间的差异性和空间关联性。研究发现: 一线城市及三四线城市的专业化集聚水平较高, 二线城市相对较低; 一二线城市多样化集聚水平较低, 三四线城市相对较高; 专业化集聚并不存在明显的空间相关性, 而多样化集聚存在明显的空间正相关性。基于此, 从专业化集聚和多样化集聚角度对长三角城市群生产性服务业发展和经济水平提高提出对策建议。

【关键词】: 长三角城市群; 生产性服务业; 多样化集聚; 专业化集聚

【中图分类号】: F719; F299.27 **【文献标识码】**: A **【文章编号】**: 1007-5097 (2022) 12-0035-09

一、引言

长三角地区作为中国经济发展势头最为迅猛的地区之一, 区位优势明显, 外向经济和商品经济发达, 在落实国家新发展理念和推进区域协调发展战略中担当重任, 而长三角城市群建设是新时期长三角率先发展、高质量发展的重要一环。现阶段, 我国正处于产业结构调整、经济发展方式转变的关键时期。2021 年, 《关于加快推动制造业高质量发展的意见》以推动高质量发展为主题, 明确提出了制造业和服务业融合发展是经济全球化背景下的大趋势, 生产性服务业发展与制造业竞争力提升已经有着不可忽略的紧密联系, 并且现代化经济体系和经济高质量发展也更加依赖生产性服务业。长三角区域作为我国经济最为活跃的区域之一, 其服务业发展及集聚速度处于全国前列, 生产性服务业集聚化发展对加速长三角城市群的升级再造起到举足轻重的作用, 不仅能带动长三角整体经济的发展, 而且能够通过辐射作用带动邻近地区乃至整个国家经济的发展。

生产性服务业是国家大力发展的重点产业, 一些制造业发展水平和市场化程度较高、经济实力较强的城市, 一般来说也是生产性服务业密集、竞争力强的地区, 这是因为生产性服务业的发展是依赖于制造业发展起来的, 城市的制造业发展水平和市场化程度为生产性服务业发展创造了条件^[1]。新经济地理学开创者保罗·克鲁格曼认为, 生产性服务业有比制造业更为明显的集聚趋势^[2]。生产性服务业对区位的依赖性与工业制造业依赖交通、地理成本等因素不同, 生产性服务业更多考虑所在地区可以增加产品附加价值的特性, 如市场规模、经济发展能力、人力资源、服务设施等因素^[3]。Stephen 和 Meyer 通过研究得出生产性服务业主要集中在具备集聚优势的中心地区的结论, 认为生产性服务业能够从面对面的接触中获益^[4]。张三峰通过对 21 个城市的研究得出, 生产性服务业集聚发展并不均衡, 且呈现出明显的城市集聚特征, 信息、商务、科研服务业和金融业在直辖市中集聚程度较高, 与制造业相关的生产性服务业在沿海城市中集聚程度较高^[5]。罗芳和杨良研究得出, 长三角区域服务业集聚趋势明显, 并且生产性服务业的集聚程度要高于公共性服务业^[6]。张浩然通过研究中国城市生产性服务业空间布局, 认为生产性服务业的集聚水平与行政等级有一定的关系, 即一般行政等级较高的城市其集聚水平也相对较高^[7]。张志彬对比分析长三角及京津冀

¹ **【收稿日期】**: 2022-05-10

【基金项目】: 上海哲学社会科学一般项目“长三角城市群生产性服务业促进制造业创新升级研究”(2020BGL035)

【作者简介】: 吴佩(1982—), 女, 河南新乡人, 副教授, 硕士生导师, 博士, 研究方向: 产业经济, 创新管理; 吴雪桦(1998—), 女, 山东泰安人, 硕士研究生, 研究方向: 服务营销, 产业经济。

城市群生产性服务业集聚，得出长三角地区生产性服务业相比京津冀地区集聚水平较低、但总体集聚趋势在增强的结论^[8]。肖沛余通过对比得出，生产性服务业集聚有两极分化的趋势，区域性中心城市和就业规模相对较小的城市集聚程度较高，而中游位置的城市集聚程度较低^[9]。林秀梅和曹张龙研究认为，生产性服务业集聚具有空间效应且存在明显的地区差异性^[10]。

学术界对于产业集聚模式的探讨，主要有两类具有代表性的产业集聚模式：一是以 Marshall、Arrow、Komer 为代表提出的专业化集聚，即相同产业中企业的集聚。专业化集聚观点认为，相同产业的不同企业进行集聚可以促进企业间的合作和交流，促进知识溢出，从而提升技术创新^[11,12,13]；Li 等也发现专业化集聚不仅能够促进企业知识传播和技术合作，还有助于降低交易成本和提高交易效率，同时规避因信息不充分造成的市场失灵问题^[14]。另一种集聚模式是以 Jacobs 为代表提出的多样化集聚，即不同产业间企业的集聚。多样化集聚观点认为，不同产业间企业集聚能够创造多样化的环境，有利于企业间知识技术的交流碰撞，促进技术创新活动的开展^[15]；Agovino 等研究发现，多样化集聚会推动产业间互补性知识的溢出，有利于高效配置企业资源，实现范围经济，并且能显著减少单个企业的市场风险^[16]；吴玉鸣使用中国省级数据研究得出，专业化集聚对于技术创新的促进作用更强，而多样化集聚对技术创新未产生显著影响^[17]；彭向和蒋传海使用 21 个工业行业数据研究发现，专业化集聚、多样化集聚均显著推动了地区产业发展，但两类集聚模式的影响方式和程度不同^[18]。

长三角城市群产业集聚区域数量众多、分布密集，生产性服务业体系发展较为完备，多中心圈的城市布局结构明显，但由于城市群内的城市规模、经济发展阶段等差异，始终存在产业发展同构化和集聚不适度等问题，所以生产性服务业集聚水平存在差异。以往文献多从省域总体上研究长三角三省一市的集聚水平，较少探讨城市群内不同城市生产性服务业集聚的异质性，并且大都是通过采用区位熵等方法计算生产性服务业整体集聚水平，鲜有从专业化集聚和多样化集聚角度对长三角城市群生产性服务业集聚进行研究，并且其可能的空间联动性和空间溢出效应也少有涉及。本文参考《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)和国家统计局发布的《生产性服务业统计分类(2019)》，考虑数据的可得性，结合《中国城市统计年鉴》的划分方式，将生产性服务业划分为五个行业：交通运输、仓储和邮政业，租赁和商务服务业，信息和计算机服务业，金融业，科学技术和地质勘查业。通过计算多样化集聚和专业化集聚指数，并借助 GIS 工具显示其集聚的空间变化，进而分析长三角城市群 41 个城市生产性服务业不同集聚模式的发展水平，希望能为长三角城市群生产性服务业发展提供参考。

本文的研究贡献在于：分别计算长三角城市群 41 个城市生产性服务业的多样化集聚和专业化集聚水平，借助 ArcGIS 工具以更直观的方式展现长三角城市群生产性服务业集聚的空间演化情况，并分析专业化集聚和多样化集聚的城市差异性及其空间相关性，为长三角城市群 41 个城市有针对性地提高多样化集聚或专业化集聚水平提供理论依据。

二、研究设计

(一) 数据来源

本研究的样本选择是依据 2019 年《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》中明确的“长三角城市群”，覆盖了上海、江苏、浙江、安徽全域全部 41 个城市（包括上海、南京、无锡、徐州、常州、苏州、南通、连云港、淮安、盐城、扬州、镇江、泰州、宿迁、杭州、宁波、温州、嘉兴、湖州、绍兴、金华、衢州、舟山、台州、丽水、合肥、芜湖、蚌埠、淮南、马鞍山、淮北、铜陵、安庆、黄山、滁州、阜阳、宿州、六安、亳州、池州、宣城），观测期为 2009—2019 年。生产性服务业专业化、多样化集聚指数是基于《中国城市统计年鉴》提供的细分行业的年末城镇单位就业人数，使用相关模型进行测算得到。缺失数据通过浙江省、江苏省、安徽省、上海市统计年鉴以及《中国区域经济统计年鉴》查询得出，个别缺失数据用临近两年数据的平均值代替。考虑数据的离散性较大，对初始数据做取对数处理。

(二) 变量说明

1. 专业化集聚

生产性服务业部门为了更容易获取生产要素和资源，在某个特定区域内地理上形成部门相对集中，这种地理集中被称为生产性服务业专业化集聚，生产性服务业专业化集聚揭示了生产性服务业在空间中的集中程度。专业化集聚的基础是部门分工，各产业部门在经济社会的长期发展中由于地理位置不同、资源禀赋和历史地位差异等在某个区域按照产业形成分工。专业化集聚的部门内部由于产业一致，各企业会产生有效竞争行为，激发市场潜能，促进产业变革。专业化集聚区内产业分工明确，产业链中上下游企业相对单一化，但供求匹配。参考 Ezcurra 等提出的产业专业化集聚测算方法，通过以下公式构建生产性服务业专业化集聚指标^[19]：

$$MAR_j = \sum_s \left| \frac{E_{j,s}}{E_j} - \frac{E'_s}{E'} \right| \quad (1)$$

其中： $E_{j,s}$ 表示城市 j 生产性服务业 s 的就业人数； E_j 表示城市 j 的全部就业人数； E'_s 表示全国除了城市 j 之外，其他城市的生产性服务业 s 全部就业人数总和； E' 表示全国除了城市 j 之外，其他城市的全部就业人数总和。

2. 多样化集聚

不同类型的生产性服务业由于产业间的协同与合作过程，在经济社会长期发展中形成了供求链条相对完整、供求多元化的多元产业组合，并且这种多元产业组合在特定区域内相对地理集中，形成不同生产性服务企业的空间分布多样化集聚。生产性服务业多样化集聚可以使集聚区域内各企业更高效地共享传播生产要素、更加有效地进行知识和信息的交换和互补，有利于实现集聚区域内产业融合创新。由于多样化集聚中各行业供求链条完整，可替代性较强，所以多样化产业布局与专业化产业布局相比，会减少市场波动带来的系统性风险，产业集聚群体韧性会较高，有利于产业内部的技术创新。参考韩峰等提出的多样化集聚水平的测度方法，通过以下计算公式构建生产性服务业多样化集聚指标^[20]：

$$JAC_j = \sum_s \frac{E_{j,s}}{E_j} \left\{ \frac{1 / \sum_{s'=1, s' \neq s} [E_{j,s'} / (E_j - E_{j,s})]^2}{1 / \sum_{s'=1, s' \neq s} [E_{s'} / (E - E_s)]^2} \right\} \quad (2)$$

其中： $E_{j,s}$ 表示城市 j 生产性服务业 s 的就业人数； E_j 表示城市 j 的全部就业人数； $E_{j,s'}$ 表示城市 j 除了生产性服务业 s 以外其他生产性服务业的就业总人数； $E_{s'}$ 表示全国就业人数中，除了生产性服务业 s ，其他生产性服务业的就业总人数； E 表示全国就业总人数； E_s 表示全国范围内生产性服务业 s 的就业总人数。

（三）研究方法

1. 变异系数

本文利用变异系数指标来测度生产性服务业空间集聚的总体差异程度。变异系数法是统计学中的一种方法，其数据的大小受统计变量离散程度的影响，而且受统计变量平均水平的制约，所以变异系数是由数据标准差除以样本均值计算得出的数值，此数值是一个相对值，没有单位。与同样可以衡量数据离散程度的标准差相比，变异系数在比较两个或两个以上样本变异程度时，可以消除由于单位不同或平均数不同对数据波动程度比较的影响，变异系数越大，表示数据波动离散程度越大^[21]。本文利

用变异系数反映长三角城市群生产性服务业空间集聚的差异程度，即长三角三省一市 41 个城市生产性服务业集聚水平的离散程度。其计算公式如下：

$$C_v = \frac{1}{\bar{h}} \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(h_i - \bar{h})^2}{(n-1)}} \quad (3)$$

其中： C_v 表示变异系数； n 表示计算单位的数量； h_i 表示的是计算单位中某 i 个样本的集聚指数； \bar{h} 表示 h_i 的平均值。由变异系数得出的结果，可以反映出集聚水平在各样本之间的差异状况，并以此可以进行时间维度上的纵向分析，以发现随着时间的变化，变异系数的变化情况。若上式中 n 表示某一省内微观样本的数量， h_i 表示该省第 i 个城市生产性服务业集聚指数， \bar{h} 表示 h_i 的平均值，这时以省为单位，利用每一个省份的微观数据得出的变异系数，可以反映出省内生产性服务业集聚的差异状况；若上式中 n 表示长三角城市群内微观样本的数量， h_i 表示的是 41 个城市中第 i 个城市生产性服务业集聚指数， \bar{h} 表示 h_i 的平均值，这时以长三角城市群为单位，利用每一个城市的微观数据得出的变异系数，可以反映出长三角城市群内生产性服务业集聚的差异状况。

2. 空间自相关

探索性空间数据分析 (ESDA) 是以空间关联测度为核心的一种空间数据分析方法和技术，通过对事物或现象空间分布格局的描述与可视化，发现空间集聚和空间异常，揭示研究对象之间的空间相互作用机制^[22]。空间自相关是检验研究数据值是否显著与相邻空间点上相同数据值相关联的重要指标，正相关表明此单位的数值变化与其相邻空间单位具有相同变化趋势，负相关则为相反的变化趋势。本文用空间自检验方法来检验长三角城市群各城市生产性服务业专业化集聚和多样化集聚是否存在空间自相关性。利用 Moran' s I 指数表明长三角城市群生产性服务业集聚是否存在统计上的集聚或分散现象。公式如下：

$$\text{Moran's } I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (Y_i - \bar{Y})(Y_j - \bar{Y})}{S^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij}} \quad (4)$$

其中： n 为观察值总数； Y_i 为位置 i 的观察值； W_{ij} 为空间权重矩阵（空间相邻为 1，不相邻为 0）； S^2 为属性值的方差； \bar{Y} 为 Y_i 的平均值。在给定显著性水平时，若 Moran' s I 指数显著为正，表示其生产性服务业集聚指数变化与邻近区域具有相同的变化趋势，即具有集聚现象；若 Moran' s I 指数显著为负，则表明其生产性服务业集聚指数具有空间扩散迹象。取值的绝对值越大，说明空间相关性越强；反之，绝对值越小意味着空间相关性越弱。通过对 Moran' s I 指数进行 Z 检验和 P 检验，当 Z 值为正且显著时，表明存在正的空间自相关；当 Z 值为负且显著时，表明存在负的空间自相关；当 Z 值为零时，观测值呈独立随机分布。

$$Z(I) = \frac{I - E(I)}{\sqrt{\text{Var}(I)}} \quad (5)$$

3. 空间可视化分析

为了更加直观地显示长三角城市群生产性服务业专业化集聚和多样化集聚，本文使用 GIS 技术把数据和视图结合起来，借助 ArcGIS 软件，以地图形式将长三角城市群生产性服务业集聚和多样化集聚的空间分布直观展现出来，并抽取 2009 年、2013 年、2016 年、2019 年四个年份进行时空演化的纵向动态分析。

三、数据分析与结果

(一) 描述性统计分析

基于数据的可得性，本研究选取 2009—2019 年数据作为分析依据，样本范围包括长三角城市群三省一市 41 个城市，总样本量为 451。根据基础数据，按照专业化集聚和多样化集聚指数计算出均值、标准差、最大值、最小值，结果见表 1 所列。

表 1 变量定义及描述性统计

变量名称	样本量	均值	标准差	最大值	最小值
生产性服务业专业化集聚指数	451	0.066	0.027	0.207	0.018
生产性服务业多样化集聚指数	451	0.198	0.089	0.603	0.050

从统计数据中得出，长三角地区生产性服务业从业人数由 2009 年末的 324.7 万人增长到 2019 年末的 687.8 万人，占全国生产性服务业从业人数的 22.1%。2009—2019 年，长三角地区生产性服务业和服务业从业人数增长率分别为 112% 和 86%，均高于全国 84% 和 61% 的增长率，可见长三角地区生产性服务业发展速度一直领先国内总体水平，是中国经济发展的增长极，为城市群提供了大量的就业机会。从生产性服务业细分行业来看，由于各行业性质和生产效率存在差距，不适合进行横向比较，但可以对各细分行业进行时间上的纵向比较，各行业就业人数变化趋势如图 1 所示。

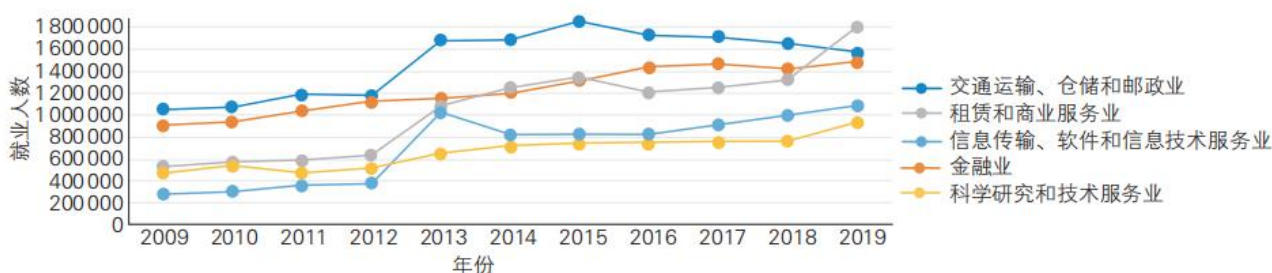


图 1 2009—2019 年长三角城市群生产性服务业各行业就业人数变化趋势

整体上来看，长三角城市群生产性服务业各细分行业人数有上升增长趋势。从各个细分行业来看，交通运输、仓储和邮政业人数位于生产性服务业细分行业的第一，符合劳动密集型产业可替代性、存在广泛性的特点。金融业人数一直位列生产性服务业细分行业的第二，作为资本密集型产业，高资本投入吸引了大量的人才。租赁和商业服务业在 2012 年后发展迅速，在生产

性服务业行业中发展潜力较大。交通运输、仓储及邮政业在 2013 年就业人数急剧上升，说明产业发展非常具有潜力，但同时也是位列碳排放量第三的行业，从 2015 年开始，行业就业人数开始连续下降，这可能与 2015 年出台的《“十三五”规划纲要》中提出的“创新、协调、绿色、开放、共享”的新发展理念有关，在此背景下交通运输业淘汰落后产能，优化产业结构，所以就业人数有所下降。信息传输、软件和信息技术服务业及科学研究和技术服务业这两类知识密集型产业，在初始阶段由于从业门槛较高，行业就业基数较少，但是随着经济发展，市场对技术和知识型人才的需求量变大，使得其就业人数不断增长，在 2012—2013 年间增长趋势明显，这可能与工业和信息化部印发的《软件和信息技术服务业“十二五”发展规划》中大力发展软件和信息技术服务业有关，互联网的持续发展也持续为这一行业带来大量人才，对现阶段长三角地区生产性服务业的发展起到至关重要的作用。

(二) 生产性服务业集聚的时空演变

本部分选取 2009 年、2013 年、2016 年、2019 年 4 个时间截面，使用 ArcMap10.2 软件，将长三角城市群生产性服务业集聚按照空间可视化方法，绘制了 4 个年份长三角城市群 41 个城市的生产性服务业专业化集聚和多样化集聚情况的时空演变趋势，结果如图 2、图 3 所示。

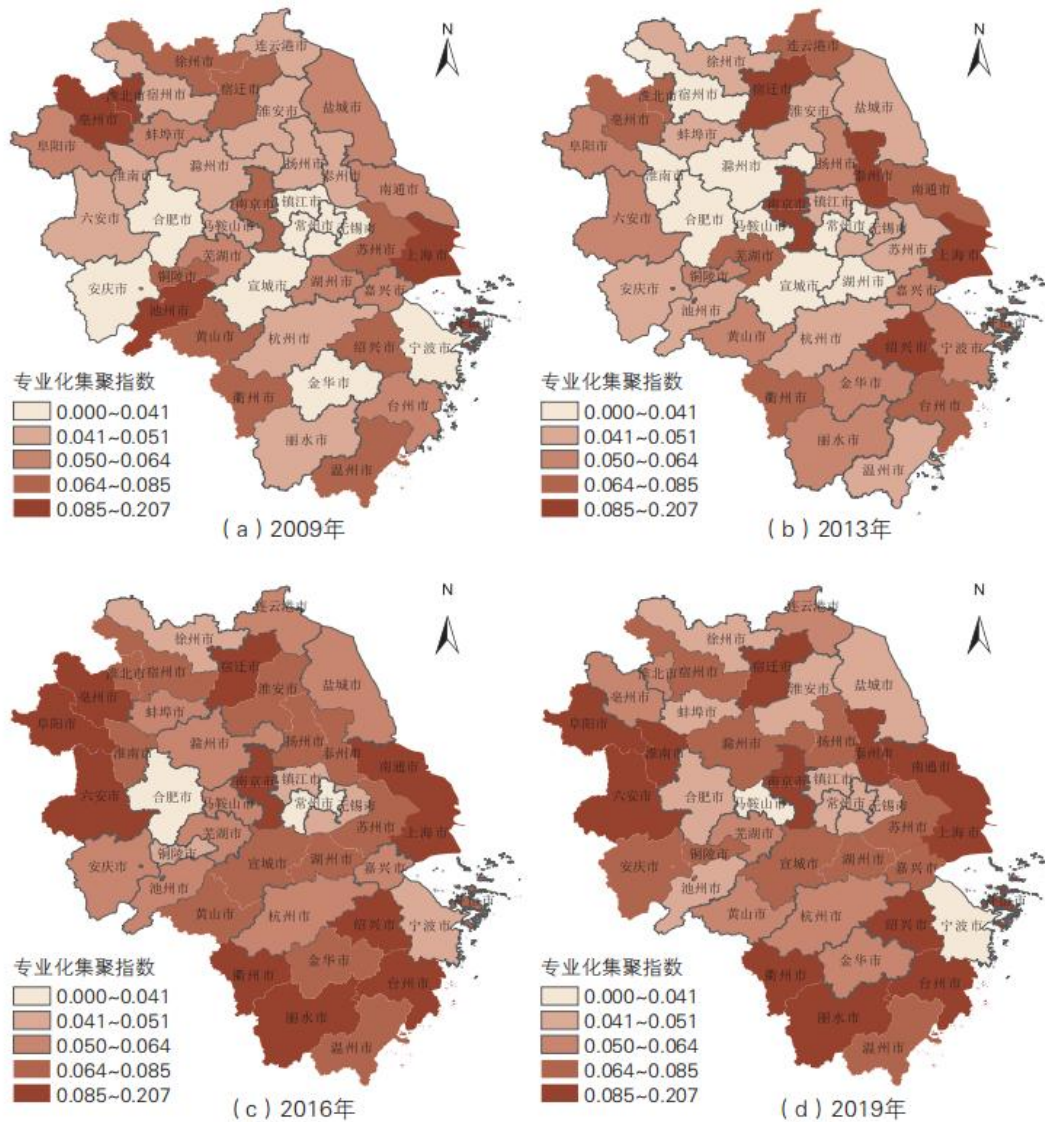


图2 长三角城市群生产性服务业专业化集聚水平空间分布(审图号:GS[2021]5451号)

图2中的数字代表通过基础数据计算出的生产性服务业专业化集聚指数，数字越大代表专业化集聚水平越高。从长三角城市群生产性服务业专业化集聚水平空间分布及时间演化来看，2009—2019年，整体上各城市的生产性服务业专业化集聚水平呈现逐年增长趋势，但存在显著的不均衡和空间异质性。2009年，东南沿海城市如上海、舟山等城市的专业化集聚指数均处于0.085~0.200的最高分位数区间，而内陆城市如合肥、镇江、常州、芜湖、宣城等城市均处于0.000~0.041的较低分位数区间。2013年，南京、宿迁、泰州、绍兴等城市的专业化集聚水平也升至最高分位数区间。至2019年，长三角城市群中大部分城市生产性服务业专业化集聚水平已上升至峰值。值得注意的是，宁波、杭州、合肥等二线城市的专业化集聚水平相对来说一直处于较低水平，专业化集聚水平的分布呈现两极化趋势。由此基本可知，如宿迁、泰州、沧州、宣城、六安、绍兴、金华等三四线中小城市的产业结构较为单一，主要由单个或少数几个产业支撑，所以当地的生产性服务业专业化集聚水平相对较高；而像宁波、合肥、杭州等此类经济发展程度较高的二线城市产业种类发展更加齐全，产业结构相对复杂，其生产性服务业专业化集聚的趋势相对来说表现得不够明显；上海、南京作为一线城市，生产性服务行业的人力资本、知识、技术在行业内高效共享和扩散，形成专业化集聚区，其专业化集聚水平处在最高分位数区间。

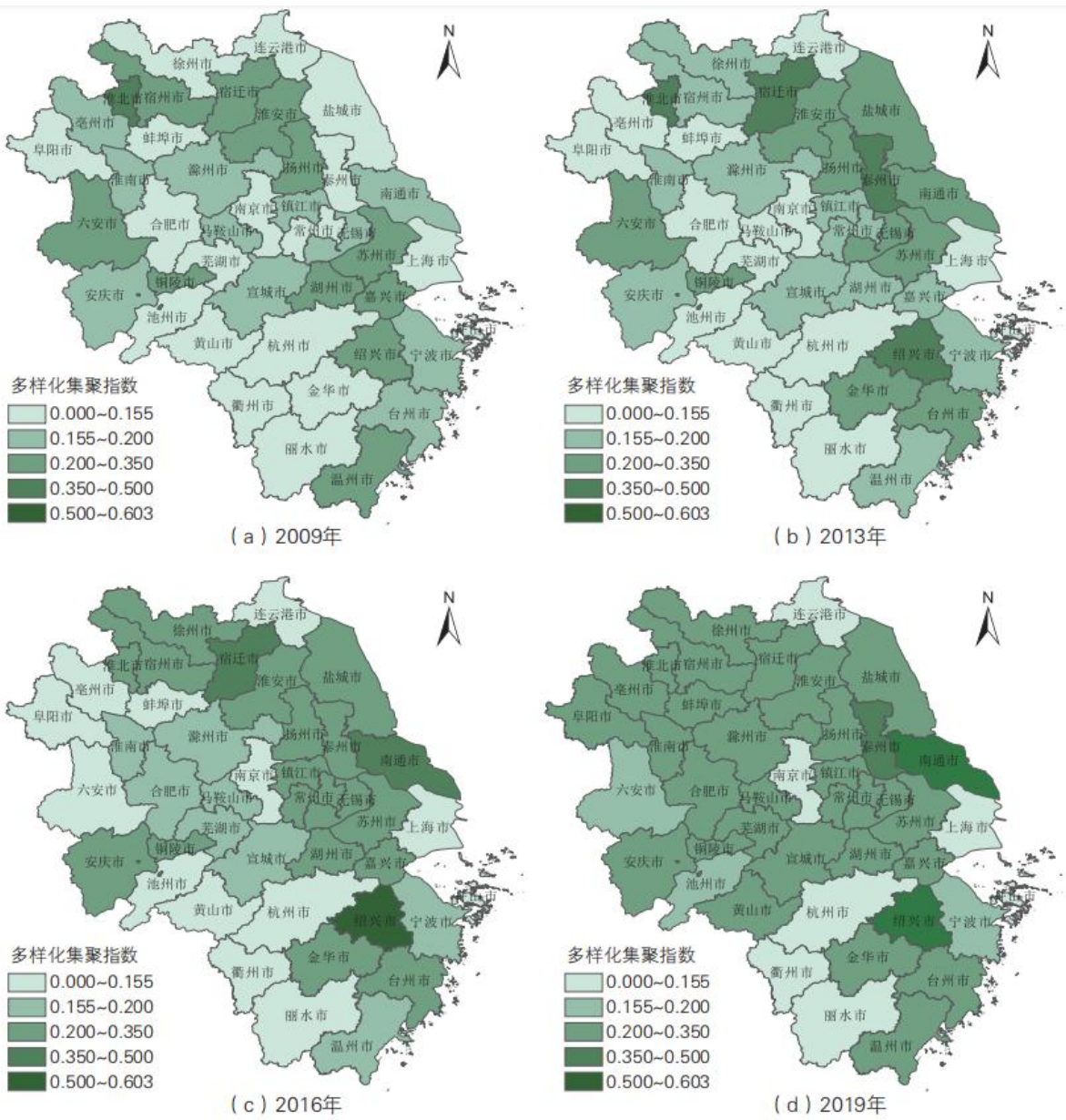


图3 长三角城市群生产性服务业多样化集聚水平空间分布(审图号:GS[2021]5451号)

图3中的数字代表通过基础数据计算出的生产性服务业多样化集聚指数，数字越大代表多样化集聚水平越高。从长三角城市群生产性服务业多样化集聚水平的空间分布及时间演化来看，2009—2019年长三角城市群的生产性服务业多样化集聚水平整体上呈现连续上升趋势，并且多样化集聚水平的空间分布与专业化集聚相同，都存在明显的空间区域异质性和不均衡性。2013年，宿迁、泰州、绍兴的多样化集聚水平处在0.350~0.500的较高分位数区间，除此之外，其他多数城市的生产性服务业多样化集聚水平在城市群中并不突出。随着时间的推移，2013—2019年，多数城市的多样化集聚水平出现明显提升，并在空间上呈现出明显的集聚趋势，而上海、南京等一二线城市的多样化集聚水平一直处于0.000~0.200的较低分位数区间，这可能与其专业化集聚水平较高抑制了产业结构优化有关，绍兴、南通等三四线城市的多样化集聚水平相对较高。由此可见，长三角城市群的生产性服务业多样化集聚水平在分布上呈现出空间不均衡的特征，部分城市逐渐发展金融服务、物流仓储、商业租赁服务、科学技术咨询、信息技术等产业来为制造业服务，所以多样化集聚水平逐年显著增加。

（三）变异系数

本文利用变异系数这一指标来测度长三角城市群生产性服务业不同集聚模式的总体差异程度。变异系数越大，表示统计数据波动离散程度越大，区域内的集聚水平越分散。分别计算江苏省、浙江省、安徽省各城市的集聚水平离散情况以及长三角城市群中41个城市的集聚水平离散情况（其中上海包含在长三角城市群中），可以反映出长三角城市群内生产性服务业集聚的差异状况。

1. 专业化集聚变异系数分布

从表2和图4可以看出，2009—2019年专业化集聚在三省以及长三角城市群中的变异系数整体处于0.250~0.400区间内，表明各城市专业化集聚差异并不明显，并未形成断层式发展。在三省一市中纵向上并未表现出明显的上升或下降趋势，这表明在各省份内，各城市之间生产性服务业专业化集聚差异也没有明显随着年份上升呈缩小或扩大的趋势，各城市之间专业化集聚并未形成整体协调发展的格局，这可能与各城市之间的地理位置、经济发展等因素有关。从图4对苏浙皖三省以及长三角城市群专业化集聚变异指数横向比较可以看出，长三角整体各城市的专业化集聚指数差异最大，苏浙皖三省中，江苏省各城市中专业化集聚的差异要大于其余两个省份，浙江省各城市专业化集聚差异较小，这说明浙江省各城市生产性服务业的专业化发展相对更为均衡。

表2 2009—2019年专业化集聚变异系数

年份	江苏省	浙江省	安徽省	长三角城市群
2009	0.325	0.334	0.309	0.374
2010	0.321	0.328	0.313	0.353
2011	0.269	0.267	0.274	0.277
2012	0.278	0.259	0.262	0.273
2013	0.339	0.321	0.309	0.501

2014	0.325	0.304	0.298	0.393
2015	0.348	0.293	0.292	0.411
2016	0.329	0.284	0.279	0.372
2017	0.300	0.267	0.277	0.343
2018	0.308	0.307	0.314	0.327
2019	0.395	0.355	0.378	0.395

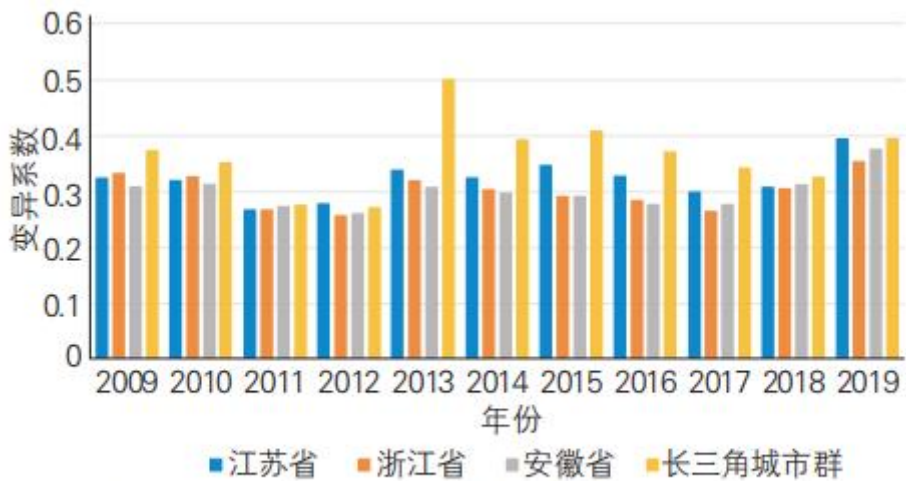


图4 2009—2019年专业化集聚变异系数变化

2. 多样化集聚变异系数分布

从表3和图5可以看出,2009—2019年的多样化集聚在三省以及长三角城市群中的变异系数整体处于0.250~0.450区间内,各城市多样化集聚差异并不明显,与专业化集聚相同,并未形成断层式发展。多样化集聚的变异系数在纵向上也没有明显的演变规律。从横向上看,虽然长三角城市群中41个城市的多样化集聚指数差异最大,但是苏浙皖三省中,浙江省城市生产性服务业多样化集聚差异最小,其次是江苏省和安徽省。

表3 2009—2019年多样化集聚变异系数

年份	江苏省	浙江省	安徽省	长三角城市群
2009	0.313	0.303	0.305	0.402

2010	0.333	0.323	0.331	0.404
2011	0.265	0.257	0.258	0.380
2012	0.272	0.264	0.263	0.351
2013	0.417	0.402	0.421	0.453
2014	0.370	0.352	0.373	0.420
2015	0.377	0.357	0.379	0.441
2016	0.367	0.354	0.374	0.447
2017	0.373	0.363	0.381	0.446
2018	0.444	0.430	0.449	0.471
2019	0.389	0.369	0.383	0.384

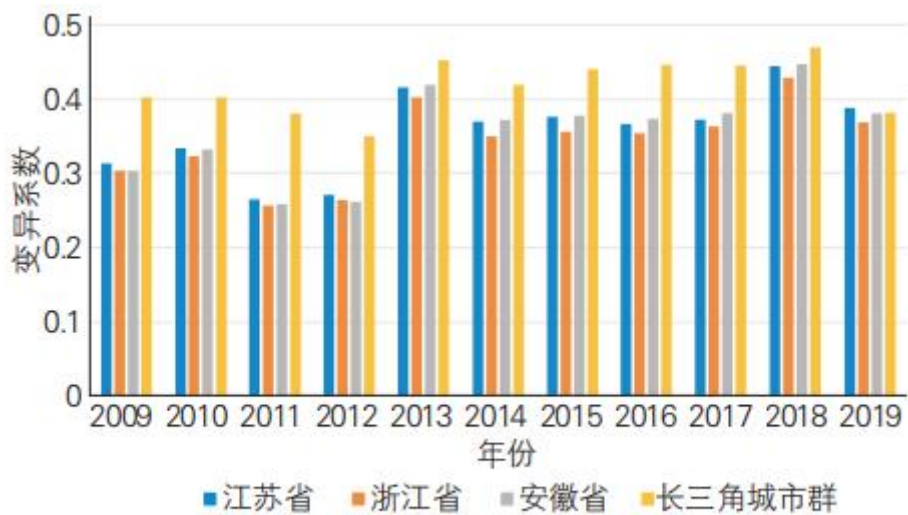


图5 2009—2019年多样化集聚变异系数变化

(四) 空间自相关

空间自相关是检验研究数据的属性值是否显著地与其相邻空间点上的相同属性值相关联的重要指标，正相关表明某单元的属性值变化与其相邻空间单元具有相同变化趋势，负相关则相反。从表4对各年份专业化集聚和多样化集聚的空间自相关检验

可以看出，不管是专业化集聚还是多样化集聚，除 2010 年的专业化集聚外，其余 Moran' s I 指数都为正数，但是专业化集聚的 Moran' s I 指数大部分年份都没有通过显著性检验，说明长三角城市群内专业化集聚并不存在明显的空间集聚状态，即专业化集聚在空间上并没有明显的外溢效应。而多样化集聚的 Moran' s I 指数都为正值并且都通过了不同水平显著性检验，Z 值也为正值，说明多样化集聚存在正的空间相关性，即多样化集聚会对邻近城市产生空间外溢，多样化集聚水平会在空间上形成集聚，多样化集聚水平高的城市，其邻近城市的多样化集聚水平也会较高，在空间上并非独立分布。

表 4 2009—2019 年专业化、多样化集聚 Moran' s I 指数

专业化集聚				多样化集聚			
年份	Moran' s I	Z 值	P 值	年份	Moran' s I	Z 值	P 值
2009	0.023	0.486	0.313	2009	0.333***	3.654	0.000
2010	-0.023	0.025	0.490	2010	0.371***	4.042	0.000
2011	0.019	0.448	0.327	2011	0.160*	1.914	0.028
2012	0.007	0.327	0.373	2012	0.290***	3.217	0.001
2013	0.051	0.784	0.216	2013	0.221**	2.508	0.006
2014	0.239**	2.687	0.004	2014	0.370***	4.016	0.000
2015	0.115	1.431	0.076	2015	0.191**	2.200	0.014
2016	0.186*	2.146	0.016	2016	0.214**	2.431	0.008
2017	0.208**	2.376	0.009	2017	0.325***	3.550	0.000
2018	0.028	0.548	0.292	2018	0.161*	1.895	0.029
2019	0.033	0.589	0.278	2019	0.318***	3.489	0.000

四、结论与对策建议

本文研究了 2009—2019 年长三角城市群 41 个城市的专业化集聚和多样化集聚程度以及它们在空间演化上的趋势和城市差异性，实证分析结果表明：

(1) 生产性服务业专业化集聚呈现随时间逐年增长、空间上两极化发展的趋势。这表明各城市在发展过程中，依靠自身产业优势发展特色产业，并且这种特色优势越来越明显。在发展地方特色产业的过程中，一线城市生产性服务业的人力资本、知

识、技术在行业内高效共享和扩散，逐步形成了高度集聚状态；三四线城市的产业结构较为单一，主要由单个或少数几个产业支撑，集聚水平也相对较高；经济发展程度相对较高的二线城市，虽然产业种类发展相对齐全，但综合实力还有提升空间，其专业化集聚的趋势相对不够明显。同时，各城市间专业化集聚并不存在明显的空间相关性，单个城市的集聚未对邻近城市产生明显的辐射效应，表明长三角城市群内城市间在发展特色产业过程中，未在城市群之间形成较为完整的产业链条，特色产业之间未形成有机联系的合作竞争关系，也从另一方面说明了长三角城市群内构建完整产业链的潜力巨大。

(2) 生产性服务业的多样化集聚呈现随时间逐年增长的趋势，在总体上表现为一线城市较低，三四线城市相对较高。这表明随着信息技术以及交通等基础设施的发展，区域间企业合作壁垒逐渐降低，跨地区企业合作趋势明显。一线城市多样化集聚水平较低，可能与其已经形成的突出产业特色一定程度上抑制了多样化集聚的发展有关。而三四线城市在大力发展地方经济过程中，逐渐发展服务地方产业的差异化生产性服务业，所以多样化集聚水平逐年增加。根据多样化集聚的空间相关性检验结果，各城市间多样化集聚存在明显的空间正相关性，多样化的集聚更容易形成跨区域的产业融合，促进周边地区制造业的发展，进而拉动周边地区生产性服务业的发展。由此可见，长三角一体化发展有助于充分发挥生产性服务业的空间溢出效应，促进区域产业融合。

基于以上研究结论，长三角城市群各个城市已经形成了服务地方经济的特色生产性服务业集聚模式，企业的跨地区合作逐渐紧密，未来可从更大空间配置资源，依托专业化集聚和多样化集聚两种集聚模式，推动长三角城市群生产性服务业发展和经济发展水平的提高。

一是依托生产性服务业的专业化集聚，进一步带动地区产业发展。不同城市要因地制宜，根据自身的战略定位、资源配置、产业结构等特点，发展适合当地经济发展需要的生产性服务业产业结构，要积极建立生产性服务业与制造业之间的良性融合发展和互动模式，推动生产性服务业与制造业协同高效融合发展。要进一步挖掘一线城市专业化集聚的空间溢出效应，促进周边城市制造业创新升级，进而带动周边地区制造业和服务业的发展，提高专业性集聚的空间溢出效应。

二是依托生产性服务业的多样化集聚，促进区域经济协调发展。要推进长三角城市群生产性服务业的合理空间梯度发展和网络化布局，为发挥生产性服务业集聚的空间溢出效应开拓空间。在充分发挥地方效应、促进产业专业集聚的同时，引导不同地区不同产业的均衡协调发展，不同城市形成职能划分合理、各具特色、优势互补的产业格局，为多元化产业发展以及多元化集聚效应溢出提供有力支撑。

参考文献

- [1] 李平, 付一夫, 张艳芳. 生产性服务业能成为中国经济高质量增长新动能吗[J]. 中国工业经济, 2017(12):5-21.
- [2] KRUGMAN P. Increasing Returns and Economic Geography[J]. Journal of Political Economy, 1991, 99(3):483-499.
- [3] 韩德超, 张建华. 中国生产性服务业发展的影响因素研究[J]. 管理科学, 2008, 21(6):81-87.
- [4] STEPHEN P, MEYER. Finance Insurance and Real Estate Firms and the Nature of Agglomeration Advantage Across Canada and Within Metropolitan Toronto[J]. Canadian Journal of Urban Research, 2007, 16(2):149-181.
- [5] 张三峰. 我国生产者服务业城市集聚度测算及其特征研究——基于 21 个城市的分析[J]. 产业经济研究, 2010(3):31-37.
- [6] 罗芳, 杨良良. 长三角城市群生产性服务业集聚影响因素研究——基于行业面板数据的分析[J]. 科技与管理, 2013, 15(5):54-59.

-
- [7] 张浩然. 中国城市生产性服务业空间布局的演进趋势及特征分析[J]. 产业经济评论, 2015(3):78-85.
- [8] 张志彬. 生产性服务业集聚的区际差异、驱动因素与政策选择——基于京津冀、长三角和珠三角城市群的比较分析[J]. 经济问题探索, 2017(2):84-90.
- [9] 肖沛余. 生产性服务业集聚与区域空间重构——以长三角地区为例[D]. 南京: 南京大学, 2018.
- [10] 林秀梅, 曹张龙. 中国生产性服务业集聚对产业结构升级的影响及区域差异[J]. 西安交通大学学报(社会科学版), 2020, 40(1):30-37.
- [11] MARSHALL A. The Principles of Economics[M]. London: Mac-Millan and Co. Original Edition, 1890.
- [12] ARROW K J. The Economic Implications of Learning by Doing[J]. The Review of Economic Studies, 1962, 29(3):155-173.
- [13] ROMER P M. Endogenous Technological Change[J]. Journal of Political Economy, 1990, 98(5):S71-S102.
- [14] LI Y, HAKANSSON J, MIHAESCU O, et al. Agglomeration Economies in Urban Retailing: Are There Productivity Spillovers When Big-Box Retailers Enter Urban Markets?[J]. Applied Economics Letters, 2019, 26(19):1586-1589.
- [15] JACOBS J. The Economy of Cities[M]. New York: Vintage Press, 1969.
- [16] AGOVINO M, RAPPOSELLI A. Agglomeration Externalities and Technical Efficiency in Italian Regions[J]. Quality & Quantity, 2015, 49(5):1803-1822.
- [17] 吴玉鸣. 中国区域研发、知识溢出与创新的空间计量经济研究[M]. 北京: 人民出版社, 2007.
- [18] 彭向, 蒋传海. 产业集聚、知识溢出与地区创新——基于中国工业行业的实证检验[J]. 经济学(季刊), 2011, 10(3):913-934.
- [19] EZCURRA R, PASCUAL P, RAPÚN M. Regional Specialization in the European Union[J]. Regional Studies, 2006, 40(6):601-616.
- [20] 韩峰, 洪联英, 文映. 生产性服务业集聚推进城市化了吗? [J]. 数量经济技术经济研究, 2014, 31(12):3-21.
- [21] 马颖忆, 陆玉麒. 基于变异系数和锡尔指数的中国区域经济差异分析[J]. 特区经济, 2011(5):273-275.
- [22] 潘竟虎, 张佳龙, 张勇. 甘肃省区域经济空间差异的 ESDA-GIS 分析[J]. 西北师范大学学报(自然科学版), 2006(6):83-87, 91.