

Comparison of the Layout Characteristics of Explicit and Invisible Consumer Spaces under the Background of the Internet — Taking the Six Districts of Nanjing City in China as an Example

Zouzhou Ding

School of Architecture and Urban Planning, Nanjing University, Nanjing, Jiangsu, 210093, China

Abstract

Under the background of the Internet, the production and lifestyle of urban and rural areas have changed, and many economic behaviors have broken through traditional distance boundaries. A new economic space - invisible consumption space — has also emerged in cities. Taking the six districts of the main city of Nanjing as an example, we screened the POI data of visible and invisible consumption spaces, analyzed the differences and relationships in their spatial distribution, and found that compared with visible consumption spaces, invisible consumption spaces have a greater overall agglomeration degree and a greater dependence on urban physical commercial centers. This indicates that invisible consumption space is seeking population and market density while escaping from land rent, making it easy to spread and develop around traditional commercial centers or gather in individual plots. Internet platforms provide opportunities for supply and demand to go beyond “visualization” to a certain extent, reducing the preference for high accessibility and street facing locations in invisible consumer spaces and making them more pronounced in the outskirts of cities.

Keywords

explicit consumer space; invisible consumption space; internet; urban new economic space

互联网背景下显隐形消费空间布局特征对比——以中国南京市主城六区为例

丁邹洲

南京大学建筑与城市规划学院, 中国·江苏·南京 210093

摘要

互联网背景下, 城乡生产生活方式发生改变, 很多经济行为突破了传统的距离边界, 城市中也出现了新的经济空间——隐形消费空间。以南京市主城六区为例, 筛选显形消费空间与隐形消费空间POI数据, 分析两者空间分布的区别与关系, 发现与显形消费空间相比, 隐形消费空间整体集聚程度更大, 并且对于城市实体商业中心依附性较大。这表明隐形消费空间在逃离地租的同时又追求人口、市场密度, 因而容易在传统的商业中心周边扩散发展, 或者在个别地块集聚。互联网平台提供了一定程度上超越“可视化”的供求对接机会, 让隐形消费空间对高可达性和临街区位的偏好有所降低, 并在城市外围地区表现得更为明显。

关键词

显形消费空间; 隐形消费空间; 互联网; 城市新经济空间

1 引言

互联网技术作为新一轮信息技术革命的产物, 改变了城乡生产与生活方式。新型生产方式, 如其中最典型的模式——电子商务, 通过线上线下结合的模式降低了销售成本、便利了居民消费、突破了地域限制, 对加快构建全国统

一大市场发挥着重要作用。与此同时, 随着 5G、虚拟现实、人工智能等技术的日趋成熟, 新的城乡消费空间开始涌现, 如外卖工厂^[1]、社区 O2O 店铺、网红打卡店等, 相关研究也逐渐开始, 构建起城市经济新空间研究框架。

但是有一类城市实体消费空间, 尚未引起太多关注, 即隐形消费空间。隐形消费空间是指与城市公共空间如街道、商场、公园广场等视线联系较弱的实体消费空间^[2,3]。与显性消费空间不同, 隐形消费空间具有非临街与非首层的特征, 在实体空间中一定程度上是非“可视化”的。隐形消

【作者简介】丁邹洲(1999-), 男, 中国江苏泰州人, 硕士, 从事产业城镇化研究。

费的出现充分体现随着移动互联网应用的蓬勃发展,对传统的城市规划理论、城市治理等问题带来挑战,我们需要对这样的新空间:隐形消费空间进行探索研究与分析。

论文将在识别隐形消费空间的基础上,对显形消费空间(即传统消费空间)与隐形消费空间进行比较,从宏观、中观、微观三种视角辨析两者空间分布特征的差异,从而分析空间选址规律,以期丰富和完善互联网发展背景下城市新经济空间的研究框架。

2 研究方法与数据来源

2.1 研究区域

南京地处长三角城市群与中部皖江城市带的交接地区,目前已经成长为特大城市,拥有江苏、安徽等周边地区大量的消费群体,商业氛围浓厚。论文以南京市人口和休闲娱乐业态相对集中的主城区为研究区域,包括鼓楼区、玄武区、建邺区、雨花台区、秦淮区、栖霞区六个市辖区,总面积约181.45km²(含长江水面),占市域面积的12%,2022年常住人口约439.8万人,占全市常住人口总量的46.3%。其中,鼓楼区、玄武区、雨花台区、秦淮区属于南京老城区范围,建邺区、栖霞区为城市扩张过程中的近郊区域。

2.2 数据来源

论文所选取的POI数据均通过高德开放平台获取,每个POI点数据均代表1个店铺。获取的信息内容包括店铺位置、层数与类别,并去除了所有的沿街首层店铺。同时,根据店铺的详细地址,结合google地图建立了店铺位置的空间数据库。

2.3 研究方法——空间分析

①核密度分析。本研究采用核密度估计法分析了南京主城区六区在休闲娱乐方面的显形和隐形消费空间的地理分布和聚集特性。通过探讨数据样本的空间属性,用核密度估计法揭示了空间数据的分布规律,并将离散点转为密度分布图,所得密度值越高表示数据在空间上越集聚^[4,5]。考虑在论文的研究尺度以及消费空间分布的地理特征,选取距离衰减阈值^[6],以充分反映其空间集聚特征。

②平均最近邻指数。通过测度最近邻的点与点之间的距离,刻画南京市主城区休闲娱乐性消费空间整体的空间分布模式。

③聚类分析。Ripley's K函数被广泛应用于分析点状属性在各种尺度下的分布模式。通过计算Ripley's K函数,我们可以观察到点事件在不同空间研究尺度(如距离)下的分布模式变化^[7]。

④局域自相关分析。局域空间的自相关分析技术可以被应用于研究局部区域的空间聚集特性,并确定空间中是否有明显的高值或低值存在^[8]。本研究利用空间联合局域指数(LISA)来确定集聚中心在空间中的具体位置,识别高一高(H-H)、高一低(H-L)、低一高(L-H)、低一低(L-L)

等空间关联类型。

3 显隐形消费空间的布局特征分析

3.1 总体空间分布特征

从整体上来看,南京市主城区六区显隐形消费空间均呈现明显的多中心结构,高密度核心区分布大致相同(如图1所示)。其中,以新街口主中心,范围涵盖珠江路、大行宫、上海路地区,形成大面积、高密度集聚区,鼓楼、夫子庙水游城、河西万达形成小面积、较高密度集聚区,此外在虹悦城、仙林万达、亚东城附近也出现多个密度略低的次中心。由此看来,传统商业中心在互联网时代仍然集聚了较高的人流量与商业活动,成为显隐形消费空间的集聚区。

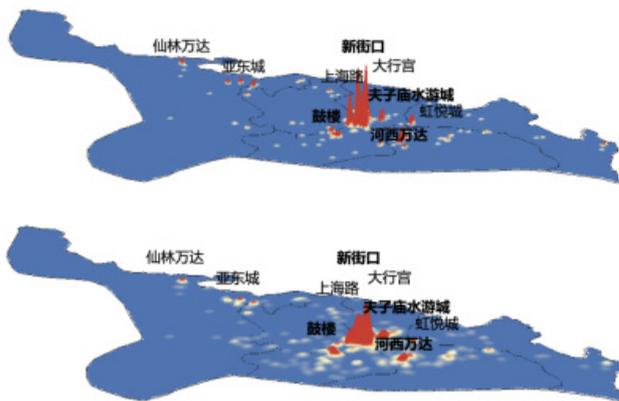


图1 隐形(上)与非隐形(下)消费空间核密度三维分布

但相较于显形消费空间即传统消费空间,隐形消费空间对于城市商业中心粘性更大。在同比例核密度下,显形消费空间除了在传统的商业核心区分布之外,还呈现数量圈层递减的特征辐射周边区域,形成较为均质化的分布;隐形消费空间大量集中在城市商业中心,呈现点状集聚核式分布。亚东城、仙林万达等距离市中心较远的区域,隐形消费空间数量甚至大于传统消费空间。

为进一步比较两者整体集聚程度,通过平均最近邻指数测度空间集聚程度。分别计算隐形消费空间与显形消费空间的平均最近邻指数得出:隐形消费空间的整体集聚程度大于非隐形消费空间。最近邻距离指数结果显示:在置信度高于99%的水平下,显隐形消费空间z检验值均小于-2.58,南京主城区显隐形休闲娱乐消费空间均呈现显著的空间集聚特征。显形消费空间最近邻指数0.339高于隐形消费空间0.255,隐形消费空间的整体集聚程度大于非隐形消费空间。进一步比较两者的Ripley's K函数(如图2所示),显隐形消费空间在2km处均表现出集聚程度最高值,整体上呈现随观测尺度增加集聚强度缓慢减小的趋势,但隐形消费空间在2~4km处表现出明显波动,存在一定程度上的“集聚-扩散-集聚”特征。

3.2 中观分布特征

为了直接比较两者数量分布的差异性，计算每个 500m 网格单元中两类消费空间的数量，然后求得每个单元隐形消费空间数量占两者总和之比，通过占比的局部自相关分析，识别具有显著性（1% 显著性）的占比的空间聚类模式（如图 3 所示）。对比发现，隐形消费空间数量明显小于显形消费空间，空间占比均小于 50%。特别是城市传统商业中心如新街口、夫子庙一带，隐形消费空间望网格占比仅在 20% 左右。总体上看，隐形消费空间占比空间分布呈现以城区中心为核心向外围地区逐渐增加的特征，城市中心与外围地区在休闲娱乐类消费空间的显隐形配置上差异较大。

借助局部空间自相关工具，对南京主城六区网格内隐形消费空间数据的局部集聚特征进行检验，结果表明：隐形消费空间数量占比主要呈现为高 - 高集聚与高 - 低集聚特征。在实体消费空间明显集聚的城市中心区，隐形消费空间占比呈现显著的“高高集聚”，在中心区周边 1~3km 地带形成离散部分的“高低集聚”，即在商业中心区核心地带隐形消费空间较多，一旦距离核心区超过一定距离，隐形消费空间数量开始集聚下降。此外值得注意的是，在仙林万达、学则路、孝陵卫、板桥有个别单元存在离散的“高高集聚”区，表明休闲娱乐隐形消费空间还表现出向边缘个别地块再集聚的趋势。

3.3 微观分布特征

由于网站登记店铺的位置精度会影响微观尺度的量化

分析，因此很难在单一地块上得出明确的对比分析结果。因此，可以通过比较两类消费空间与道路中心线（双线）的距离来反映其对临街区域的敏感性。通过将两种不同类型的消费空间与道路中心线（双线）的距离以每 10m 为单位进行数量汇总，我们生成了临街距离的数量曲线和百分比分布曲线（如图 4 所示）。研究表明，显隐形消费空间主要集中在临街的位置，超过一半的空间都位于临街 40m 内；在 30m 以内，显形消费空间数量占比始终高于隐形消费空间，然而在 30~60m 区间范围，隐形消费空间布局要更多。这意味着 60% 隐形消费空间倾向于转移至道路中心线 40~50m 外，渗入地块内部。

进一步检验了两种消费空间临街区位在空间上的差异，把研究区域分为 1km × 1km 空间单元，对每个单元“与临路距离的比较”进行了统计。“相对临路距离”的定义参考晏龙旭的研究^[9]，它是指隐形消费空间与道路红线之间的平均距离减去显形消费空间与道路之间的平均距离而得。指数在 0 以上且愈高，说明本单元消费空间与“金角银边”临街区位偏差愈大，地块渗透性愈强。从图 5 来看，新街口区域内相对临路距离较远功能单元较少，这可能是因为路网较为密集。而超核心商圈以外区域则有更多相对临路距离更大的功能单元，表明城市中心的外围地区隐形消费空间的非临街性较为普遍。总体来说，城市外围地区隐形消费空间在选择上形成对临街店面的依赖性减少，形成偏离道路、进入地块内部的特征。

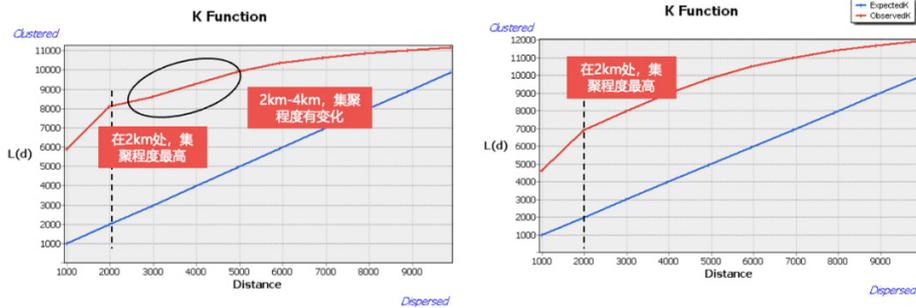


图 2 隐形（左）与非隐形（右）消费空间 Ripley's K 函数

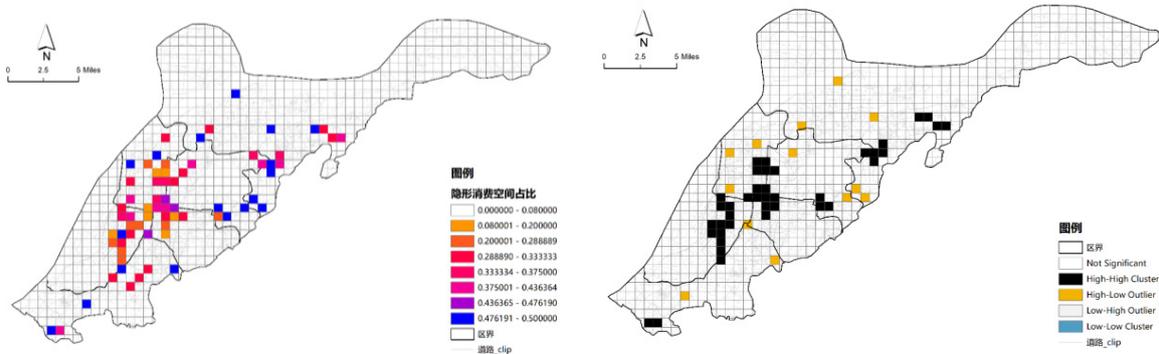


图 3 隐形消费空间占比分布图（左）与局域相关性分析图（右）

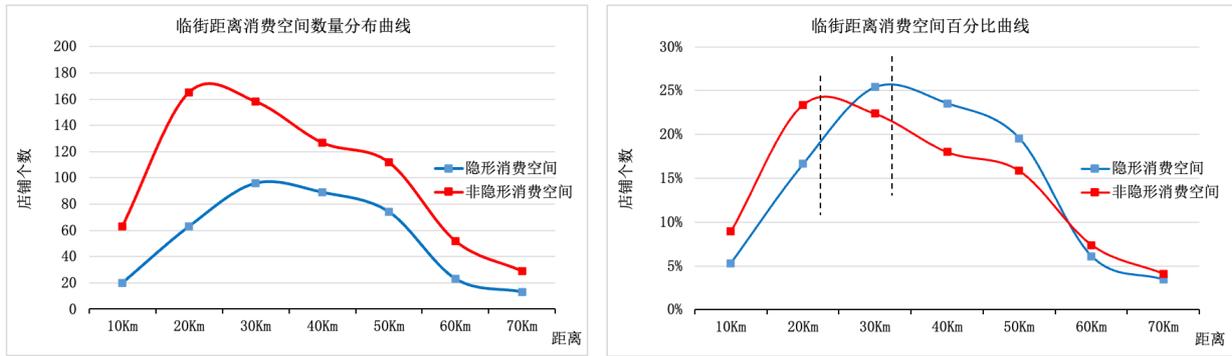


图4 临街距离消费空间数量分布(左)与百分比(右)曲线

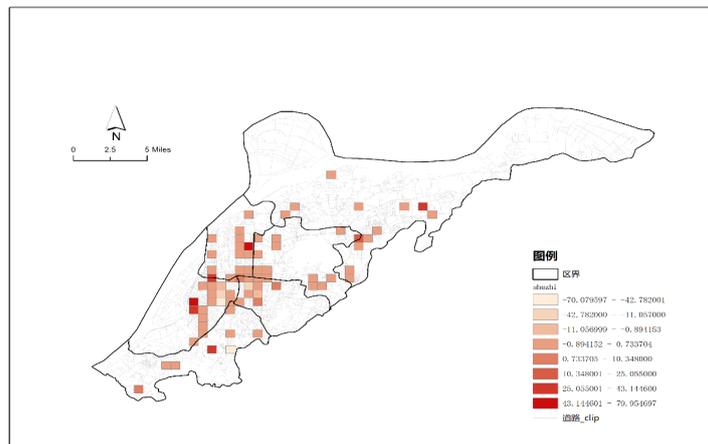


图5 隐形消费空间相对临路距离

4 结语

论文基于城市经济新空间和互联网为背景,以南京主城六区为例,探讨显形与隐形消费空间在地理空间上的分布特征,并与显形消费空间对比,指出隐形消费空间的区位需求。

总的来看,隐形消费空间依附城市商业中心形成主热点,在南京主城区中形成明显的“一主三副多点”的多中心结构,与显形消费空间相比,隐形消费空间整体集聚程度更大,并且对于城市实体商业中心依附性较大。这表明隐形消费空间在逃离地租的同时又追求人口、市场密度,因而容易在传统的商业中心周边扩散发展,或者在个别地块集聚。在这一过程中,互联网平台提供了一定程度上超越“可视化”的供求对接机会,让隐形消费空间对高可达性和临街区位的偏好有所降低,并在城市外围地区表现得更为明显。

因此,互联网在丰富消费空间的同时,对城市经济空间产生了很重大的影响。新空间势必是一个细分分工下的再集聚过程,呈现总体分散、局部集聚的特征,隐形与显形也不是完全对立的关系,而是互为依附、结对的关系。

论文在一定程度上揭示了显形与隐形消费空间的分布特征,但在影响因素研究上需要进一步的探讨。在此研究的基础上,后续将进行影响因素的探讨研究,并加入不同城市

间的横向对比研究,以期丰富完善城市新经济空间研究。

参考文献

- [1] 罗震东,毛茗,张佳,等.移动互联网时代城市新空间形成机制——以“外卖工厂”为例[J].城市规划学刊,2022(4):64-70.
- [2] 孙世界,王锦忆.隐形消费空间的分布特征及影响因素研究——以南京老城为例[J].城市规划学刊,2021(1):97-103.
- [3] 梁怡欣,叶强,赵焱,等.互联网时代城市隐形消费空间格局与影响因素子——以长沙市为例[J].热带地理,2023,43(4):707-719.
- [4] 张康聪,陈健飞.地理信息系统导论(第8版)[M].北京:科学出版社,2016.
- [5] 高岩辉,杨晴青,梁璐,等.基于POI数据的西安市零售业空间格局及影响因素研究[J].地理科学,2020,40(5):710-719.
- [6] 项婧怡,罗震东,张吉玉,等.移动互联网时代“网红空间”分布特征研究——以杭州市主城区为例[J].现代城市研究,2021(9):11-19.
- [7] 韩张骞,李晶,殷守强,等.中国资源型城市GDP时空特征及聚类分析[J/OL].统计与决策:1-5.
- [8] 谷跃,王捷凯,黄琴诗,等.南京商铺租金时空格局及影响因素分析[J].地理研究,2021,40(9):2459-2475.
- [9] 晏龙旭.“均质化-再集聚”:互联网影响下餐饮业空间布局新特征——基于上海内环开放数据的研究[J].城市规划学刊,2017(4):113-119.