

南京市旅行社空间演化特征及其影响因素

李璐瑜, 靳诚, 徐慧琳

(南京师范大学地理科学学院, 江苏 南京 210023)

[摘要] 基于 2006、2015 年南京市旅行社空间位置数据,通过核密度估计、平均最近邻指数分析、热点聚类分析、Ripley's K 函数分析、有序多分类 Logistic 回归分析等手段,研究南京市旅行社空间分布、演化特征及其影响因素。结果如下:(1)2006 年南京国际旅行社零星聚集于中山北路沿线,国内旅行社的分布以新街口为核心并沿中山北路向西北方向延伸;2015 年南京国际旅行社主要分布于新街口附近与中山北路中段地区,国内旅行社以新街口为中心呈放射式向四周延伸。(2)国际、国内旅行社在以上 2 个年份均呈现出显著的空间聚集特征。国际旅行社的集聚特征要强于国内旅行社,但 2015 年较 2006 年的集聚程度有所减弱。(3)影响南京市旅行社空间分布的显著因素有:地区生产总值、土地价格、商业中心级别、旅游行政单位等级、旅游景区等级。且影响国际旅行社分布的因素要少于国内旅行社。

[关键词] 旅行社,空间演化,影响因素,南京市

[中图分类号]K901 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1001-4616(2017)02-0124-09

Spatial Evolution and Its Influencing Factors of Travel Agencies in Nanjing

Li Luyu, Jin Cheng, Xu Huilin

(School of Geography Science, Nanjing Normal University, Nanjing 210023, China)

Abstract: Based on the two sets of data of the location of specific address of Nanjing travel agencies in 2006 and 2015, through the kernel density, the Nearest Neighbor Index, Nearest Neighbor Hierarchy, Ripley's L index analysis and ordered multi classification Logistic regression analysis, this paper studies the spatial distribution characteristics and evolution mechanism and influencing factors of travel agencies in Nanjing. The results are as follows: (1) Nanjing international travel agencies in 2006 scattered gathered along Zhongshan North Road, the distribution of domestic travel agencies formed as a core of Xinjiekou and along Zhongshan North Road to the northwest extension. Nanjing international travel agencies in 2015 were mainly distributed in Xinjiekou nearby and middle of Zhongshan North Road, the domestic travel agencies extended in all directions from the center of Xinjiekou. (2) These two years witnessed a significant spatial characteristics of international and domestic travel agencies, the agglomeration characteristics of the international travel agencies are superior to the domestic travel agencies, but the degree of agglomeration in 2015 is weaker than in 2006. (3) The significant factors influencing the spatial distribution of Nanjing travel agencies are: the regional GDP, land prices, commercial center levels, the level of tourism administration, tourist scenic spots levels, the factors which influenced the distribution of international travel agencies are less than the domestic travel agencies.

Key words: travel agencies, spatial evolution, the influencing factors, the city of Nanjing

区位、区域、空间等地理学核心概念,长期在地理学研究中占据重要地位^[1]。人类经济活动作用于一定区域形成包含各要素、各系统的相互关联、相互作用的组织形式,集中反映地区间的集聚、离散或均衡的空间态势^[2]。通过外推经济体空间结构演变趋势,对地理要素合理调控,可将区位优势调整至最优状态^[3]。旅游作为一种社会经济现象,其发展、变化也是以空间区域为物质载体的。旅游系统作为不断更新、动态变化的整体,对其从低级向高级、由单一到完备的空间结构演化分析有利于区域的有效控制。国内学者将空间、区位等地理学概念引入旅游学邻域,通过对宏观层面的旅游区划及区域旅游空间结构研究和微

收稿日期:2016-09-20.

基金项目:国家自然科学基金(41601131、41571134)、江苏省高校自然科学研究重大项目(16KJA170002)。

通讯联系人:靳诚,博士,副教授,研究方向:旅游地理学。E-mail:jincheng2431@163.com

观层面的城市旅游空间结构研究对旅游业发展现状进行评价与展望^[4]。城市作为核心空间,是旅游活动最为活跃的区域。通过评价旅游产业现状,划定旅游开发优先区域,对地区旅游发展格局进行分析与调整,以促进城市旅游产业空间结构优化和合理布局^[5]。

笔者总结前人已有成果发现,国内外着眼于特定城市的旅行社研究较少,特别是在旅行社布局与演化的可视化表达方面有所欠缺。国外多针对旅行社风险管控、在线销售、顾客满意度、忠诚度等方面进行研究:如 Kwak、Chung 通过定义和验证旅行社在/离线分布功能(TAOLDF)与顾客忠诚度之间的联系,得出 TAOLDF 的集成有利于加强员工、顾客忠诚度,创造可观价值^[6]。Lai 建立结构方程模型分析得出包括顾客满意、信任、承诺在内的关系质量显著影响旅行社的客户忠诚度^[7]。并且国外文献对旅行社空间特征及演变过程的图形表达较少,研究区域较宽泛。如 Jeong 通过映射、访谈、位置指数法探讨了首尔市旅行社空间结构演变,发现近年来经营海外业务的旅行社数量增长迅速,空间分布呈楔形 CBD 模式,收购和交换信息是造成现有区位的主要原因^[8]。国内对旅行社的空间分析多着眼于国家、多个重要省市等宏观尺度,且多采用 SPSS 的因子分析^[9]、聚类分析、相关分析^[10]、卡方检验来分析其空间特征的影响因素。针对微观层面某一城市的旅行社空间研究较少;偏重定性研究,缺少运用现代 3S 技术的定量分析;虽借鉴国外经验却不能很好地与本地实际相结合^[11]。

旅行社作为旅游业沟通的桥梁,不仅为外来旅游者提供目的地接待,而且为本地游客提供出行服务。面对经济下行压力、出游方式转变、电子商务冲击等诸多挑战,旅行社在经营范围、门店设置等方面都要适时而变,因而旅行社空间演化特征及原因分析就对行业今后发展具有一定指导意义。鉴于此,本文以南京为例,探讨微观尺度下国内、国际旅行社不同时期的空间分布特征、演化过程及其影响因素,以期为其他城市旅行社的空间布局提供理论参考。

1 数据来源与研究方法

1.1 数据来源与处理

本文的研究数据包括南京市 2006、2015 年两个年度的旅行社空间位置数据,具体包括国内旅行社和国际旅行社两种类别,全部数据来源于南京市旅游局。国内旅行社指负责经营招徕、组团、接待国内旅客的旅游业务,以及不对外招徕,负责经营接待国际旅行社或其它涉外部门组织的外国人、华侨、港澳同胞和台湾同胞来中国、归国或回内地的旅游业务的旅行社。国际旅行社是指经营对外招徕并接待外国人、华侨、港澳同胞和台湾同胞来中国、归国或回内地旅游业务的旅行社,国际旅行社往往同时经营国内旅行社业务。2006 年南京市拥有国内旅行社 380 家、国际旅行社 27 家;2015 年南京市拥有国内旅行社 199 家,国际旅行社 287 家。本文的制图范围限定为南京主城区(长江以南、绕城公路以内的街道)。笔者根据研究数据提供的旅行社经营地址,借助 Google Earth 识别旅行社所在地的经纬度坐标,并借助 GIS 软件进行空间可视化表达^[12],对旅行社区位特征、演变过程及影响因素进行深入分析。

1.2 研究方法

1.2.1 核密度估计

核密度估计是指借助一个规则移动样本对点的分布集聚程度进行估计的空间分析方法。它反映的是空间点位分布的相对集中程度。计算过程中,落入搜索区内的点具有不同的权重,靠近格网搜索区域中心的点会被赋予较大权重,随着离格网中心的距离增大,权重降低^[13-14]。

1.2.2 最近邻指数分析

最近邻指数(Nearest neighbor index)是在实际数据中任意选取其中一点,将其与离得最近点的平均观测距离(D_0)与随机分布状态下的预期最近邻距离(D_E)相比,通过比值刻画点的空间聚集特征^[15]。其中平均观测距离(D_0)的公式为:

$$D_0 = \frac{1}{n_1} \sum_{i=1}^n d_i,$$

式中, d_i 是指第 i 个点与其最近邻点的距离, n_1 指点的个数。预期平均距离计算公式为:

$$D_E = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{n_2}{A}},$$

式中, n_2 为样本个数, A 为研究区域的面积. NNI 指数的公式为:

$$NNI = D_0 / D_E,$$

式中, NNI 为最近邻比率, 当 $NNI < 1$ 时, 样本点聚集分布; 当 $NNI = 1$ 时, 样本点随机分布; 当 $NNI > 1$ 时, 样本点离散分布^[16]; 并通过正态分布 z 值、置信 p 值来检验结果的有效性.

1.2.3 空间热点聚类分析

运用最近邻层次分析技术(Nearest Neighbor Hierarchy, NNH)对南京市旅行社进行热点区探测, 热点区即为旅行社分布密集区域, 此项技术采用逐步类推的方式得到一阶、二阶或更高阶热点区. 本文借助 Crimestat3.3 软件设置随机最近邻距离为初始距离, 各阶聚类的最少点数设定为 15 个, 在零假设前提下, 调用 Monte-Carlo 法, 随机进行 100 次全局聚集性检验, 获得各阶热点, 用 GIS 可视化表达^[17].

1.2.4 Ripley's K 指数分析

点要素的分布模式可能随着空间观测尺度的变化而发生变化. Ripley's K 函数是用于分析在不同空间尺度内点分布所呈现的特有模式的工具^[18], 其计算公式如下:

$$K(d) = A \sum_i^n \sum_j^n \frac{w_{ij}(d)}{n^2},$$

式中, A 为研究区域面积, n 为旅行社个数, d 为距离尺度, $w_{ij}(d)$ 为在距离 d 范围内, 某年旅行社 i 与旅行社 j 之间距离. Besag 提出用 $L(d)$ 代替 $K(d)$, 以保持方差稳定^[19-20]. 公式为:

$$L(d) = \sqrt{\frac{K(d)}{\pi}} - d.$$

在随机分布假设下, $L(d) = 0$; 当 $L(d) > 0$, 表示旅行社分布存在聚集趋势; 当 $L(d) < 0$, 表示旅行社分布存在离散趋势; 为了检验 $L(d)$ 的计算结果是否具有现实意义, 常采用蒙特卡罗法模拟运算得到置信区间的上限和下限, 并将计算结果与随机分布模式比较, 来检验 $L(d)$ 函数的显著性.

1.2.5 有序多分类 Logistic 回归分析

即 Ordinal Logistic 回归, 其中因变量(Y)为有序多分类变量, 自变量($X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$)为连续型或二分类、有序多分类变量. 国内运用 SPSS 软件的 Ordinal Logistic 功能进行影响因素分析的相关研究成果有: 范欣欣运用有序多分类 Logistic 回归分析得出性别、职别、人均月收入、环境污染等是影响公务员亚健康的主要因素^[21]. 吴林海通过 Logistic 回归分析得出农户家庭收入比重、种植规模、工作态度、收割度对水稻收获损失有负面影响, 而受访者是否有务工经历有正面影响^[22]. 本文通过分析影响旅游业态分布的一般因素(经济水平、土地价格、交通条件)和特殊因素(旅游行政等级、景区等级)来揭示南京旅行社业态分布的特殊成因.

2 南京市旅行社空间分布及演化进程分析

2.1 空间分布特征

2006 年、2015 年南京国内、国际旅行社的空间分布如图 1 所示. 若以南京主城区面积求得质心作为测距中心, 则 2006 年旅行社距中心 < 3 km、 $3 \sim 6$ km、 > 6 km 的数量占总数的比率为: 70%、22%、8%; 2015 年旅行社距中心 < 3 km、 $3 \sim 6$ km、 > 6 km 的数量占总数的比率为: 57%、35%、8%. 说明相比 2006 年, 2015 年旅行社在 3 km 以内的数量大为减少, $3 \sim 6$ km 的数量显著增加, 6 km 以上基本持平, 各距离段内分布特征

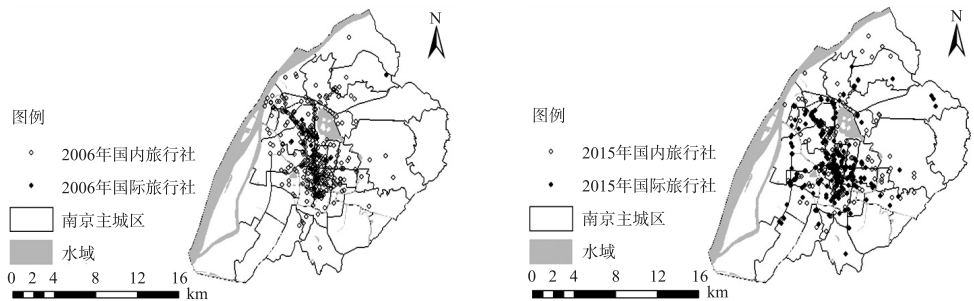


图 1 2006 年、2015 年南京旅行社分布特征

Fig. 1 Distribution characteristics of Nanjing travel agencies in 2006 and 2015

趋于缓和.特别是,国际旅行社由中山北路沿线的 27 家攀升至散布城区的 287 家,旅行社总体数量增长且布局更为分散.

2.2 核密度分析

本文对 2006 年、2015 年南京国内、国际旅行社的核密度分析如图 2 所示. 2006 年国际旅行社数量少,零星地分布于主城区中北部,核密度值最小. 2006 年国内旅行社在以新街口商圈为圆心,2 km 为半径范围内形成最高密度聚集圈层,且沿着中山北路向西北方向扩散. 2015 年国际旅行社在以新街口为圆心,2 km 为半径范围内形成高密度聚集主圈层,并沿中山北路向西北方向延伸,在福建路附近形成聚集亚圈层,且主圈层有沿东西向扩展的趋势;2015 年国内旅行社仍以新街口为聚集圈中心,并呈五角星形向北、西北、西、东、南方向放射式扩散.

10 年中,大量国内旅行社经过长期经营、拓宽业务,已逐步发展为国际旅行社,空间布局也发生较大变化.如 2006 年国内旅行社只在新街口形成 1 个大聚集圈,2015 年国内旅行社则呈中心放射式延伸至主城区的各个核心区,聚集与扩散并重. 2006 年国际旅行社分布稀疏,2015 年国际旅行社则在鼓楼区中山北路中段形成 1 个集聚亚圈,其分布纵深变短,集聚增强;在莫愁湖西南部亦呈现出高密度值,且在秦淮区的聚集范围及程度均有加深;可以看出,2015 年南京国际旅行社的布局呈现出由城市商业、交通中心向交通干线两侧及外围发散的趋势.

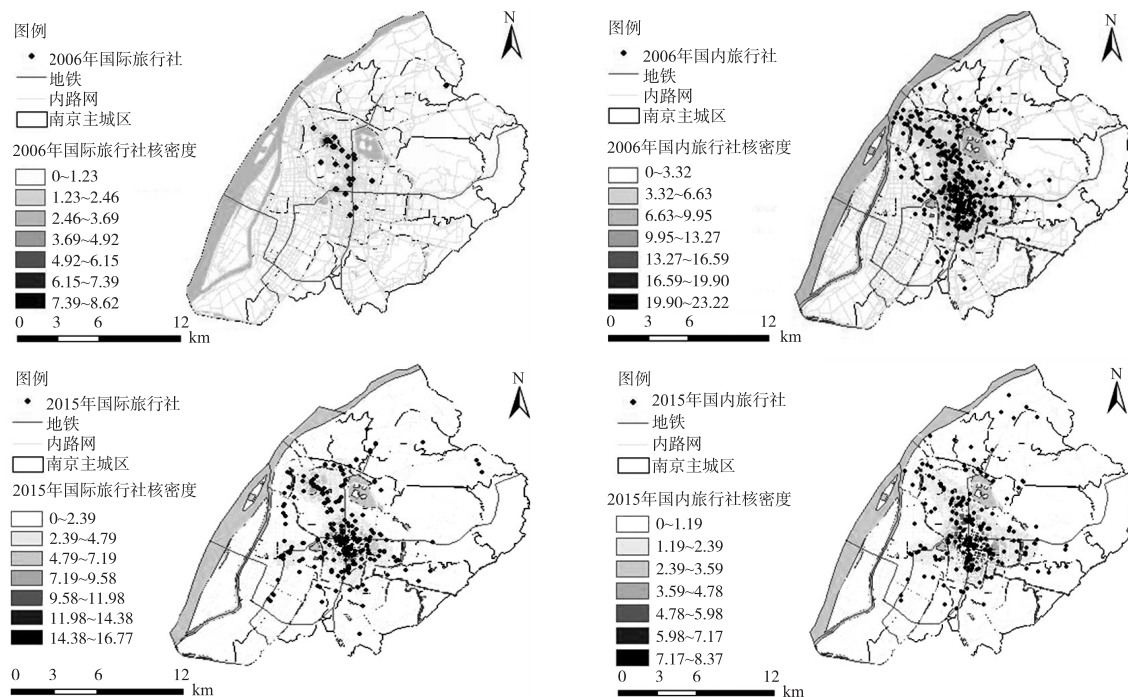


图 2 2006 年、2015 年南京旅行社核密度分析

Fig. 2 The nuclear density analysis of Nanjing travel agencies in 2006 and 2015

2.3 最近邻指数分析

本文采用 ArcGis10.2、Crimestat3.3 软件对 2006 年、2015 年南京国内、国际旅行社的空间分布特征进行最近邻指数分析. 当 NNI 指数在小于 1 的情况下越接近于 0,则点的聚集特征越显著,同时检验所得 p 值、 z 值(负数)越小,显著性水平越高. 研究结果如表 1 所示.

笔者分析结果发现,2006 年国内、国际旅行社的最近邻指数分别为 0.207 30、0.085 74,都小于 1, z 值分别为-31.152 5、-9.088 3, p 值都为 0.000 1,聚集特征明显;2015 年国内、国际旅行社的最近邻比率为 0.327 85、0.201 62,也都小于 1, z 值为-19.962 0、-27.871 7, p 值也为 0.000 1,聚集特征也十分显著. 但是两个年份国际旅行社的最近邻指数均小于国内旅行社,说明国际旅行社的集聚特征较国内旅行社更为显著;由表 1 可知,2006 年国际、国内旅行社的最近邻指数均小于或持平 2015 年的最近邻指数,说明 10 年的发展,使南京市旅行社的集聚程度有一定缓解.

表 1 2006 年、2015 年南京旅行社最近邻指数分析

Table 1 The nearest neighbor index analysis of Nanjing travel agencies in 2006 and 2015

年份	类别	平均观测距离/m	预期平均距离/m	最近邻指数	z 得分	p 值	最近邻分析
2006	国内旅行社	409.293 3	1 974.356 4	0.207 30	-31.152 5	0.000 1	显著聚集
	国际旅行社	669.278 7	7 805.485 0	0.085 74	-9.088 3	0.000 1	显著聚集
2015	国内旅行社	856.546 0	2 612.602 0	0.327 85	-19.962 0	0.000 1	显著聚集
	国际旅行社	448.118 4	2 222.591 5	0.201 62	-27.871 7	0.000 1	显著聚集

2.4 空间热点聚类分析

本文采用 CrimeStat3.3 软件的最近邻空间热点聚类模块对 2006 年、2015 年南京国内、国际旅行社所处区位进行热点区探测,并将不同等级的热点区进行空间可视化表达,结果如图 3 所示。

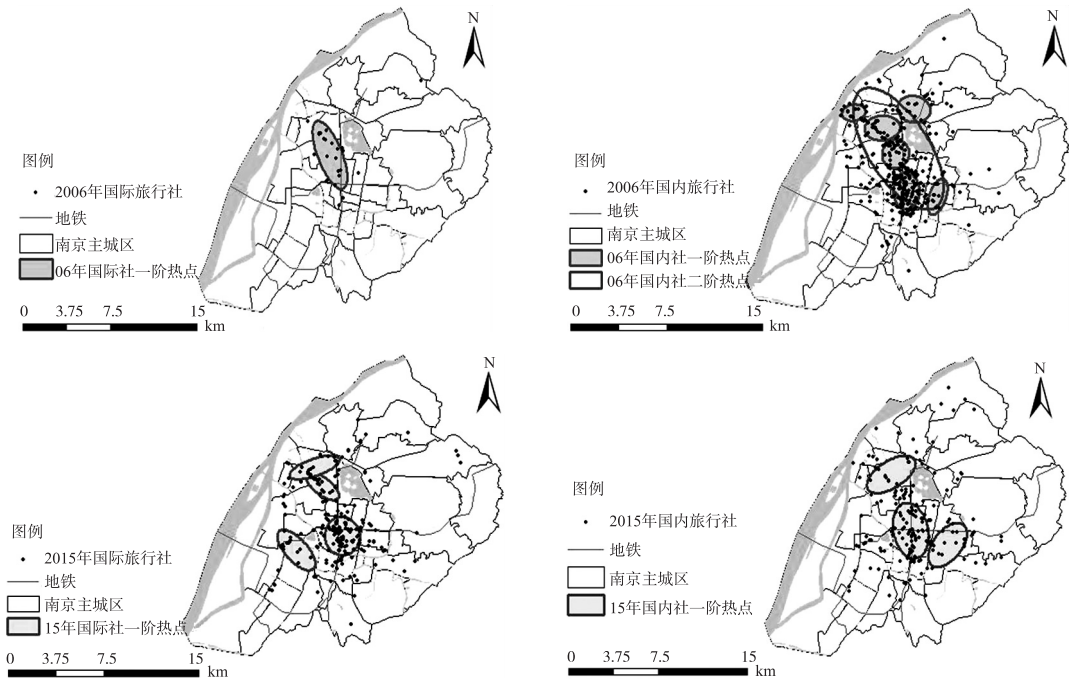


图 3 2006 年、2015 年南京旅行社空间热点聚类分析

Fig. 3 The NNH analysis of Nanjing travel agencies in 2006 and 2015

在研究范围内,2006 年国际旅行社只有 1 个一阶热点区,呈西北-东南走向,且分布与中山北路基本重叠,热点区数量最少. 2015 年国际旅行社有 4 个一阶热点区,分布在中山北路沿线、玄武湖西北部、市中心新街口附近、莫愁湖西南部,其热点区分布呈现以下特征:(1)城市重要道路两侧,并且满足商业发达、人口密集的特点,如中山北路附近、莫愁湖西南部;(2)市中心,兼具交通重要节点、旅客中转集散地,如新街口附近;(3)旅游景区周边,背靠旅游资源,利用天然的客源优势,为旅游者提供咨询、票务服务等,招徕和组织游客进行旅行游览活动,如玄武湖西北部. 总体而言,10 年间国际旅行社数量剧增,热点区个数及分布范围都显著增大,热点区空间分布与核密度分析结果比较吻合,证明了以上分析结果的一致性。

在研究范围内,2006 年国内旅行社一阶热点区有 6 个,分别分布在中山北路(3 个)、玄武湖北部(1 个)、市中心中央路附近(1 个)、夫子庙附近(1 个),二阶热点区有 1 个,涉及鼓楼区、秦淮区、玄武区在内的较大区域,呈现西北-东南走向,热点区空间分布与核密度估计结果也较为吻合,体现出空间聚集的显著特征. 在研究范围内,2015 年国内旅行社有 3 个一阶热点区,主要分布在秦淮、玄武、鼓楼三区,特别是在新街口商业区、珠江路沿线有较为密集的热点分布. 相较之下,2015 年比 2006 年在热点区数量及等级上都有所减少,因为 10 年间许多国内旅行社发展壮大为国际旅行社,致使 2015 年南京国内旅行社数量锐减,只探测出 3 个一阶热点区,且分布较 2006 年更紧凑,每个热点区覆盖范围更广。

2.5 Ripley's K 指数分析

本文运用 Crimestat3.3 软件的 Ripley's K 分析并结合 Monte-Carlo 检验,得出 2006 年、2015 年南京国

内、国际旅行社在多尺度下的空间分布特征,结果如图4所示。

计算结果表明,2006年南京国际旅行社的 $L(d)$ 曲线始终大于上包迹线,说明其分布呈现聚集特征, $Y_{\max}=37.001$,此时其特征空间尺度为5.41 km,在0~5.41 km范围内, $L(d)$ 曲线随空间距离的增大而逐渐远离置信区间,聚集强度不断增大,在5.41 km达到峰值 $L(d)=37.001$,之后逐渐接近包迹线,聚集递减。曲线在上升段波动多,坡度较陡。2006年南京国内旅行社的 $L(d)$ 曲线始终大于上包迹线,说明其呈现聚集分布特征,在8.38 km处达到峰值, $Y_{\max}=32.082$,在0~8.38 km内,聚集强度不断增大,峰值之后聚集强度逐渐减弱,曲线光滑、坡度和缓。以此类推,2015年南京国内、国际旅行社的 $L(d)$ 曲线都光滑缓和、始终大于上包迹线,聚集特征明显。其中2015年南京国际旅行社的 $Y_{\max}=29.845$,此处聚集特征的空间尺度为8.11 km。2015年南京国内旅行社的 $Y_{\max}=27.730$,此处聚集特征的空间尺度为9.19 km。

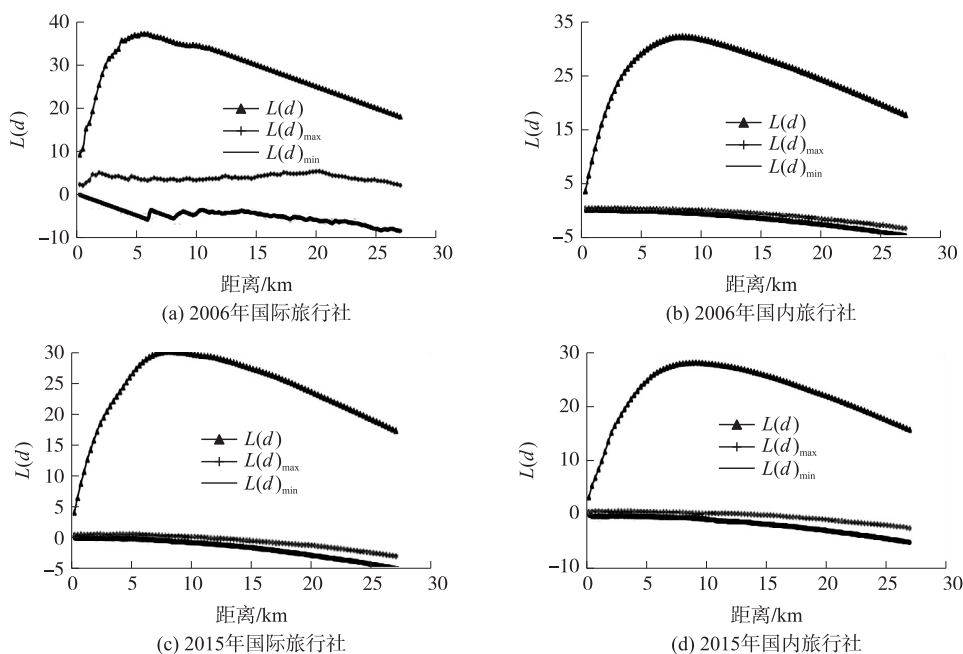


图4 2006年、2015年南京旅行社Ripley's K指数分析

Fig. 4 Ripley's K index analysis of Nanjing travel agencies in 2006 and 2015

通过比较2006年、2015年南京旅行社 $L(d)$ 曲线可以得出:所有曲线均大于上包迹线,即都呈现聚集特征,此结论与最近邻指数分析所得结果吻合。两个年份之间的差异在于2006年南京国内、国际旅行社的 $L(d)$ 峰值都在30以上,其中2006年南京国内旅行社的Ripley's K分析得出的 $L(d)$ 最大值约为32,尺度约为8 km,曲线坡度较陡,2006年南京国际旅行社的 $L(d)$ 峰值高达37,尺度为5.4 km,曲线波折浮动大。而2015年南京国内、国际旅行社的 $L(d)$ 曲线 Y_{\max} 都在27~30之间,尺度在8~9 km,曲线光滑且较2006年和缓,说明10年间南京旅行社空间分布聚集程度有所减弱,尺度范围有所扩大。

2.6 南京旅行社空间演化过程总结

2006年~2015年南京旅行社空间演化的总体趋势是:由新街口-中山北路高度集聚发展为新街口向东、南、西、北、西北5个方向交通干线的扩散态势,空间聚集特征明显但程度有所减弱。热点区等级和数量相应减少,但热点区规模和覆盖范围有所扩大。聚集峰值明显缩小,但所处空间尺度有所增大。说明10年来南京旅行社空间分布的聚集程度有所减弱,呈现出最大值被削弱、平均值大幅攀升的更为成熟的空间演化态势。

3 南京市旅行社空间演化的影响因素分析

3.1 影响因素定义及构建

本文探讨2006年、2015年南京国内、国际旅行社空间分布影响因素需要考虑两个问题:①影响旅行社这种旅游业态分布的一般因素;②影响2006年~2015年南京国内、国际旅行社时空演变差异的相关因素。将旅行社与地理中心的距离作为变量 Y 的度量标准,通过影响旅行社业态分布的一般和特殊因素的定义和组合来设定自变量 X ,以此来探讨南京旅行社空间演变的成因。

学术界在这一领域已有相关成果,如李细归通过因子、回归等方法分析出影响湖北省旅行社空间分布的显著因素有旅游接待人数、交通条件、地区生产总值、常住人口等^[23]. 徐菁通过相关性分析得出地区生产总值、人口因素、区位、旅游发展水平因素对浙江省旅行社空间分异影响显著^[24]. 乔浩浩等通过分析上海市旅行社空间演化的动力机制得出城市格局、人口分布、旅游资源、地区开发与接待、交通等因素对其发挥作用^[25]. 通过借鉴及验证,本文选取以下因素:①人口密度,按旅行社所在南京各区的常住人口数与土地面积之比划定;②地区生产总值,以旅行社所在主城区的生产总值来划定;③道路等级,把旅行社所处道路的高低等级作为衡量通达性的依据;④土地价格,以旅行社所在地区商业基准地价作为划定依据;⑤商业中心最高等级,以旅行社为核心 2 km 范围内商业中心的最高级别为划分标准;观察南京旅行社空间分布情况,可归纳以下两点特殊因素:⑥旅游行政中心最高等级,因为以南京各级别旅游局为圆心 3 km 范围内有较多的旅行社分布,所以行政单位也是我们需要考虑的因素;⑦旅游景区的最高等级,以旅行社为圆心 3 km 范围内景区的最高等级为界定标准. 人口密度、地区生产总值等数据来源于南京市统计年鉴,其他数据来源于南京旅游政务网等. 影响因素的定义如表 2 所示.

表 2 南京市旅行社空间布局的影响因素及定义
Table 2 The factors and definition of the spatial distribution of travel agencies in Nanjing

变量	编码	定义
旅行社点区位	Y	各点距南京市地理中心的距离(km) 1=0~3, 2=3~6, 3=6~9, 4=9 以上
内部变量		
旅行社类别		1=2006 年南京国内旅行社, 2=2006 年南京国际旅行社, 3=2015 年南京国内旅行社, 4=2015 年南京国际旅行社
外部变量		
人口密度	X1	各点所在南京各区的人口密度(万人/km ²) 1=0~2, 2=2 以上
地区生产总值	X2	各点所在南京各区的地区生产总值(亿元) 1=0~500, 2=500~1 000, 3=1 000 以上
道路等级	X3	各点附近的道路通达度 1=快速路, 2=主干道, 3=次干道或支路
土地价格	X4	各点附近的商业基准地价(元/m ²) 1=0~20 000, 2=20 000 以上
商业中心	X5	以各点为中心 2 km 范围内商业中心的最高等级 1=市级商业中心, 2=区级及社区级商业中心
旅游行政中心	X6	以各点为圆心 3 km 范围内旅游行政中心的最高等级 1=江苏省旅游局, 2=南京市旅游局及各区旅游局, 3=无旅游行政中心
旅游景区	X7	以各点为圆心 3 km 范围内旅游景区的最高等级 1=5A 级景区, 2=4A 级景区, 3=3A 级及 3A 级以下景区

3.2 影响因素时空变化分析

本文采用 SPSS20.0 软件进行 Logistic Ordinal 回归分析,并得出各影响因素的参数估计值,具体如表 3 所示. 从 Deviance、Cox Snell R^2 值来看,各类别拟合度较好且都通过平行线检验. 在 99%置信水平下十分显著的因素主要有:地区生产总值、土地价格、商业中心、旅游行政中心、旅游景区等级,说明南京旅行社在选址时主要考虑在经济发达、商圈发育成熟、靠近旅游局及高等级景区等地区布局. 道路等级在 90%置信度下通过检验,对旅行社分布有影响但较弱. 总体而言,2006 年、2015 年南京国内、国际旅行社分布的影响因素则同中有异:除 2006 年国际旅行社影响因素显著性水平偏低以外,其他类型旅行社都有较显著的影响因素.

影响 2006 年南京国内旅行社的最显著因素为:地区生产总值 0~500 亿元、土地价格 0~20 000 元/m²、市级著名商圈、省区级旅游局、5A 级景区. 影响 2015 年南京国内旅行社的最显著因素为:地区生产总值 0~500 亿元、市级主要商圈、省区级旅游局、5A 及 4A 级景区,较显著因素为:生产总值 500~1 000 亿元,有影响因素为:快速路. 影响 2015 年南京国际旅行社的最显著因素:地区生产总值 0~500 亿元、土地价格 0~20 000 元/m²、市级主要商圈、5A 和 4A 级景区,有影响因素为:地区生产总值 500~1 000 亿元. 由此可知,地区经济水平、商业环境、地价、旅游行政中心等级、景区级别等都是影响南京旅行社分布的主要因素.

对比南京国内旅行社在 10 年前后空间布局影响因素的变化可知:地区生产总值 0~1 000 亿元、4A 以上旅游景区等因素的影响力在显著增强;高级别商业中心、旅游行政中心的影响力也有所加深,交通要素逐渐对旅行社布局产生影响;而土地价格对旅行社分布的影响力正迅速减弱. 以此类推,2006 年南京国际旅行社数量很少,影响因素可忽略不计. 2015 年南京国际旅行社则倾向于布局在地区生产总值 0~500 亿元、地价 0~20 000 元/m²、市级商圈、4A 以上旅游景区附近.

表 3 有序多分类 Logistic 回归模型参数估计值
Table 3 Parameter estimation of ordinal Logistic regression model

自变量/旅行社类型	1	2	3	4
X1=1	-0.439	-8.586E-013	-0.174	0.156
X1=2	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a
X2=1	-3.417 ***	—	-20.998 ***	-3.422 ***
X2=2	-0.166	-12.652	-1.381 **	-1.184 *
X2=3	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a
X3=1	-0.280	8.152	-1.336 *	-0.068
X3=2	-0.070	2.482E-009	-0.122	0.478
X3=3	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a
X4=1	3.645 ***	48.544	20.723	3.512 ***
X4=2	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a
X5=1	-2.598 ***	-1.946	-2.697 ***	-2.744 ***
X5=2	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a
X6=1	-1.273 ***	10.773	-2.451 ***	0.512
X6=2	-1.805 ***	0 ^a	-2.181 ***	-0.495
X6=3	0 ^a	—	0 ^a	0 ^a
X7=1	-2.762 ***	25.371	-4.605 ***	-6.558 ***
X7=2	-0.588	13.155	-3.927 ***	-5.701 ***
X7=3	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a
样本数量	380	27	199	287
Cox Snell R ²	0.483	0.739	0.606	0.549

注:*** 代表在 99%的置信度下显著,** 代表在 95%的置信度下显著,* 代表在 90%的置信度下显著。

4 结论和讨论

本文以南京为例,借助 GIS 的空间分析方法,在 2006 年、2015 年两个时间断面上分析了旅行社空间分布特征及演变过程,探讨了旅行社空间分布的主要影响因素,得到了如下结论:

(1)2006 年国内旅行社在新街口及中山北路形成核密度高值区,最近邻指数 0.207 30,探测得到 6 个一阶热点区和 1 个二阶热点区. Ripley's K 曲线在 8.38 km 时达到聚集峰值. 地区生产总值、地价、旅游行政中心和景区等级为显著影响因素. 2006 年国际旅行社数量少,但聚集度高,最近邻指数 0.085 74,热点区与核密度高值区集中于中山北路沿线,Ripley's K 曲线在 5.41 km 时达到峰值. 对比两者可知,2006 年南京国际旅行社数量少,但集聚分布特征更明显,其分布受到更少因素的制约.

(2)2015 年国内旅行社以新街口为聚集中心,向四周放射式延伸,且南北向扩展速度高于东西向. 最近邻指数 0.327 85,经探测得到 3 个一阶热点区,位于新街口-珠江路、福建路、中山东路 3 个区域,Ripley's K 曲线在 9.19 km 时达到最大值. 地区生产总值、道路等级、旅游行政中心和景区等级对其影响显著. 2015 年国际旅行社分布在新街口及中山北路中部地区,并有向外扩散的趋势,最近邻指数 0.201 62. 探测得到 4 个一阶热点区,Ripley's K 曲线在 8.11 km 时达到峰值. 地区生产总值、地价和景区等级对其影响显著. 通过比较可知,2015 年南京国际旅行社集聚特征依旧更为显著,制约分布的影响因素依旧少于国内旅行社.

(3)通过 2006 年、2015 年两个年份的纵向比较可知,国内旅行社的空间格局均呈现集聚特征,但集聚程度有所减弱,分布更加分散,土地价格影响减弱,而交通等级影响增强. 国际旅行社数量得到较大幅度提升,空间分布格局亦发生变化,从中心向四周扩散,集聚程度亦有所减弱,布局受到更多因素的影响. 地区生产总值、土地价格和景区等级等因素的影响增强.

本文亦存在不足:如比较旅行社总数,发现 2015 年比 2006 年只新增了 79 家,国内、国际旅行社发展上呈现此消彼长趋势. 受国家政策、国际环境等因素影响,国内旅行社成长为国际旅行社是一个有序渐变的过程,本文只选取 2006 年、2015 年作为典型数据,因而无法得到旅行社空间演化的时间序列,无法分析其时空演变的连续过程. 在影响因素分析中采用的统计数据多以区为单元,数据空间尺度较大,这在一定程度上影响结果的精度. 本文仅考虑旅行社空间分布,而没有考虑它所带来的经营效率等. 这些不足将在未来研究中进一步探讨.

[参考文献]

- [1] 胡志丁,葛岳静,徐建伟,等. 空间与经济地理学理论构建[J]. 地理科学进展,2012,31(6):676-685.
- [2] 姚华松,许学强,薛德升. 人文地理学研究中空间的再认识[J]. 人文地理,2010,25(2):8-12.
- [3] 梁进社. 经济地理学的九大原理[J]. 地理研究,2008,27(1):75-83.
- [4] 尹贻梅,陆玉麒,邓祖涛. 国内旅游空间结构研究述评[J]. 旅游科学,2004,18(4):49-54.
- [5] 卞显红. 城市旅游空间规划布局的影响因素分析[J]. 地域研究与开发,2003,22(3):93-96.
- [6] KWAK Y D, CHUNG C J. A study on the effect of travel agencies' on/offline distribution function (TAOLDF) factors on customer loyalty[J]. Korean journal of tourism research,2008,23(1):341-360.
- [7] LAI, IVAN K W. The role of service quality, perceived value, and relationship quality in enhancing customer loyalty in the travel agency sector[J]. Journal of travel and tourism marketing,2014,31(3):417-442.
- [8] JEONG W. Spatial pattern and change of the travel agencies in Seoul City[J]. Korean journal of tourism research,2008,23(1):421-437.
- [9] 王逸然,楼嘉军. 旅行社空间分布及其影响因子分析[J]. 旅游论坛,2010,3(6):726-733.
- [10] 胡志毅,邓伟,韦杰. 都市区旅行社空间布局特征与销售等级差异:以重庆旅游百事通为例[J]. 旅游学刊,2014,29(8):89-97.
- [11] 胡晓艳,师守祥. 旅游区位论研究综述[J]. 北京第二外国语学院学报,2010,32(9):28-32.
- [12] 汤国安,杨昕. ArcGIS 地理信息系统空间分析实验教程[M]. 北京:科技出版社,2006.
- [13] 方忠权,郭思茵,王章郡. 会展企业微观集聚研究:以广州市流花地区为例[J]. 经济地理,2013,33(8):91-96.
- [14] 王士君,浩飞龙,姜丽丽. 长春市大型商业网点的区位特征及其影响因素[J]. 地理学报,2015,70(6):893-903.
- [15] 胡美娟,李在军,侯国林,等. 江苏省乡村旅游景点空间格局及其多尺度特征[J]. 经济地理,2015,35(6):202-208.
- [16] DOUGLAS G P. Tourism in Paris studies at the micro scale[J]. Annals of tourism research,1999,26(1):91-93.
- [17] DIGGLE P J. Statistical analysis of spatial point patterns[M]. New York:Academic Press,1983.
- [18] RIPLEY B D. Modelling spatial patterns[J]. Journal of the royal statistical society. Series B(Methodological),1977,39(2):172-212.
- [19] GATRELL A C, BAILEY T C, DIGGLE P J. Spatial point pattern analysis and its application in geographical epidemiology[J]. Transactions of the institute of British geographers,1996,21(1):256-274.
- [20] 高凯,周志翔,杨玉萍,等. 基于 Ripley K 函数的武汉市景观格局特征及其变化[J]. 应用生态学报,2010,21(10):2 622-2 626.
- [21] 范欣欣,陈立明,许军. 公务员亚健康状况影响因素的有序多分类 logistic 回归分析[J]. 中国卫生统计,2014,31(5):770-773.
- [22] 吴林海,胡其鹏,朱淀,等. 水稻收获损失主要影响因素的实证分析:基于有序多分类 Logistic 模型[J]. 中国农村观察,2015,36(6):22-32.
- [23] 李细归,吴清,李一帆,等. 湖北省旅行社空间特征及其影响机理研究[J]. 旅游论坛,2015,27(4):71-77.
- [24] 徐菁. 浙江省旅行社发展的空间分异及其影响因素[J]. 南京晓庄学院学报,2016,32(6):104-109.
- [25] 乔浩浩,王朝辉,朱晓丽,等. 大都市旅行社业空间分布及其演化:以上海市为例[J]. 热带地理,2016,36(5):806-814.

[责任编辑:丁 蓉]