

# 基于点数据的大城市郊区游憩空间演化研究

## ——以南京郊区为例

胡 勇, 赵 媛, 曹芳东

(南京师范大学地理科学学院, 江苏 南京 210023)

[摘要] 以南京郊区为例,通过1995—2015年空间游憩节点数据的挖掘、处理与分类,运用平均城市中心距离和空间离散指数、回转半径和空间分布曲线及核密度分析等方法研究大城市郊区游憩空间演化特征。研究发现:(1)20年间南京郊区游憩节点数量增长显著,人工娱乐类游憩资源的大力开发使得南京主城周边的江宁区游憩空间明显增大;(2)南京郊区游憩节点的空间分布受城市中心引力约束趋于增强,空间上总体表现为近城分散型分布特征,其中自然景观类为资源主导的近城分散型,历史古迹、人工娱乐和休闲度假类节点分别表现为远城分散型、近城分散型和远城集中型空间分布特征;(3)南京郊区游憩节点数量随着距离的增加呈波浪式递减,期间有明显回升,游憩节点分布密度在20 km范围内最高,各类游憩节点分布密度随距离变化差异较大;(4)郊区游憩空间演化过程表现为“点—轴—面”扩张、“大聚集、大分散”的空间演化规律,各类游憩空间演化特征相异。

[关键词] 游憩节点, 游憩空间, 核密度, 郊区, 南京

[中图分类号] F590 [文献标志码] A [文章编号] 1001-4616(2018)02-0107-08

## Research on Evolution of Recreational Space in Metropolitan Suburbs Based on Point-Data

### —A Case Study of Suburbs of Nanjing

Hu Yong, Zhao Yuan, Cao Fangdong

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

**Abstract:** Taking suburbs of Nanjing as an example, this paper analyzed the spatial data of recreational node in 1995–2015 through data mining, processing and classification to reveal the evolution features of recreational space in metropolitan suburbs by using mean city center distance, spatial dispersion index, rotating radius, spatial distribution curve and nuclear density methods. In the past 20 years, the number of recreational nodes in the suburbs of Nanjing has increased sharply, and the development of recreational resources of artificial recreation makes the recreational space of Jiangning district of Nanjing increase significantly. The spatial distribution of recreational nodes in Nanjing suburbs tends to be strengthened by the urban center attraction constraint, and the overall spatial distribution of urban recreational nodes is characterized by the dispersed distribution near the city, among which, the natural landscape resource dominated node is characterized by the dispersed distribution near the city, and the historical sites, artificial entertainment and leisure vacation nodes separately show the characteristics of the dispersion distribution far from the city, the dispersion distribution near the city and the concentration distribution far from the city. With the increase of distance, the number of recreational nodes in Nanjing suburbs shows a wave decreasing trend, and the numbers increased significantly during the period. The distribution density of recreational nodes is the highest in the range of 20 km, and the distribution density of various recreational nodes varies greatly with distance. The evolution process of recreational space in the suburbs of Nanjing is characterized by “point-axis-surface” expansion and the “big aggregation, large dispersion” models, and the evolution characteristics of various types of recreation space are different.

**Key words:** recreational points, recreational space, nuclear density, suburb, Nanjing

收稿日期: 2018-02-06.

基金项目: 国家自然科学基金(41771154).

通讯联系人: 赵 媛, 教授, 博士生导师, 研究方向: 区域经济可持续发展、旅游开发与规划. E-mail: zhaoyuan@njnu.edu.cn

伴随着经济社会的快速发展、休闲时代的来临和新的休闲制度的实施,城市休闲游憩功能逐步完善,郊区游憩空间格局日新月异<sup>[1]</sup>. 郊区游憩空间的发展直接反映了城市整体旅游的发展情况,尤其是对旅游城市而言,郊区游憩空间的改善与提升及整体规模的扩大,更能直接反映城市发展中旅游业的贡献程度<sup>[2]</sup>. 大城市郊区游憩空间主要是指城市居民光顾的游憩设施、场所和公共空间,特定情况下还包括位于城郊的外来旅游者经常光顾的各级旅游目的地<sup>[3]</sup>,可以满足游憩者的观光休闲、养生度假、康娱乐憩等需求,为其提供娱乐身心的活动空间<sup>[4]</sup>. 国外学者较早关注了城市郊区游憩空间的发展与形成<sup>[5-6]</sup>,早期城市游憩商业区的研究带动了郊区游憩空间的研究<sup>[7]</sup>,尤其是对环城游憩带的深入探讨<sup>[8-10]</sup>. Gunn 对城市土地利用类型的分析,初步提出了城市旅游圈环带模式,也是早期大城市郊区研究的雏形<sup>[11]</sup>. 国外亦有研究发现,郊区所在的游憩空间在大型旅游活动和旅游项目的带动下,可以带动旅游发展,促进城市旅游的同步受益<sup>[12]</sup>. 国内对于大城市郊区游憩空间的研究,最早也是起始于游憩商业区,这也在一定程度上为大城市郊区游憩空间的研究奠定了良好的理论和实践基础<sup>[13]</sup>. 国内学者注重借鉴国外相关理论,从“环城游憩带”的角度对大城市郊区游憩空间特征进行较多探索<sup>[14-15]</sup>. 其中,吴必虎等提出了“环城游憩带”的概念,构建了上海大都市的 ReBAM 圈层结构<sup>[16]</sup>. 到目前为止,国内研究也多是从“环城游憩带”这一角度切入,这虽然一定程度上突破了行政界线的束缚,但研究多以定性描述为主,定量与定性相结合的研究往往存在于行政界线限制之下,并以大城市(或城市)郊区为例进行以休闲游憩设施和旅游资源等为表征的游憩空间格局和演化研究<sup>[17-20]</sup>. 总的来看,国内外对于大城市郊区游憩空间的研究相对不足,尤其是从点空间的角度出发,系统分析大城市郊区游憩空间格局演变特征及其规律的还比较少见. 随着城市及乡村旅游的快速发展,旅游开发与建设的力度远超过以前,城市郊区游憩空间作为城市及乡村旅游的重要组成部分,探讨其时空演化的特征、过程和规律,对于深化城市及乡村旅游的理论内涵具有重要的理论意义,对于提升郊区游憩旅游活动的质量及拓展郊区游憩空间、提升居民和旅游者的游憩品质、满足城镇居民日益增长的游憩需求具有很强的现实意义.

鉴于此,本文以南京郊区为研究对象,在对其 1995 年、2005 年、2015 年空间游憩节点数据的挖掘、处理与分类的基础上,综合运用平均城市中心距离和空间离散指数、回转半径和空间分布曲线及核密度分析等方法研究大城市郊区游憩空间演化特征,总结大城市郊区游憩空间演化的一般规律,以期突破传统静态分析的瓶颈,弥补郊区游憩空间研究的不足,并在一定程度上为政府决策者和旅游管理部门合理化布局郊区游憩空间提供参考依据.

## 1 研究范围与数据来源

### 1.1 研究范围

南京,作为我国东部沿海发达省份江苏省的省会城市,城镇化率高达 81.40%. 在这样高密度人口、高城镇化率的地区,人们迫切需要得到身心的放松和身体素质的提高,这无疑增大了本地居民和游客对郊区周边游憩空间的需求. 所以,本文以南京为例进行研究,具有一定的理论和现实意义. 南京郊区游憩空间包括栖霞、六合、浦口、江宁、溧水和高淳 6 个区. 由于 1995 年以后研究范围内行政区划发生多次调整,本文对照 2015 年行政区划图,对 1995 和 2005 年行政范围进行合并、调整,最终确定研究区域面积约 6 223.27 km<sup>2</sup>,占整个南京市土地面积的 94.33%.

### 1.2 数据来源

游憩空间节点数据来自文本史料与网络地图导航平台. 其中,1995 年的资源数据主要来自《南京市地图集》,根据地图显示位置,将资源点转换成为矢量数据,2005 年的数据主要来自《南京旅游资源》(旅游教育出版社,2005 年版),2015 年的数据主要来自南京统计年鉴(1996—2016 年)以及各区相关年鉴、区志,如江宁统计年鉴、溧水统计年鉴、高淳年鉴、栖霞年鉴、浦口年鉴、六合年鉴等;后者涉及江苏旅游政务网([www.jstour.gov.cn/](http://www.jstour.gov.cn/))、南京旅游网([nju.nanjing.gov.cn/](http://nju.nanjing.gov.cn/))等数据平台和百度地图. 需要说明的是,2015 年空间节点数据主要是在 2005 年数据基础上结合官方网站补充,并借助百度地图坐标采集工具获取,最后将各来源数据进行人工比对筛选得到,之后通过百度地图坐标拾取工具将所有节点坐标补充完善.

2 数据处理与研究方法

2.1 数据处理与分类

在遵循休闲旅游点位置数据可获取性原则基础之上,以南京市 1995 年、2005 年、2015 年旅游资源点数量作为研究南京郊区游憩空间的点数据来源。通过将游憩节点所在的位置及其空间属性信息进行关联,从而建立南京市游憩资源点的空间数据库,对所有研究单元进行地理空间可视化表达及空间分析。由于国家对于游憩资源尚未公布统一的分类标准,学界当前对其也还没有成熟的分类标准可以遵循,本文根据已有研究成果<sup>[21]</sup>,结合南京郊区旅游资源开发现状,将经过数据整理得到的旅游资源单体按照旅游资源属性以及旅游活动性质交叉组合的复合分类法划分为自然景观类、历史古迹类、人工娱乐类和休闲度假类 4 种类型(表 1、图 1)。

表 1 南京郊区游憩节点数据分类及数量变化

Table 1 The data classification and quantity change of recreational points in suburbs of Nanjing

年份		自然景观类	历史古迹类	人工娱乐类	休闲度假类
1995	数量/个	56	97	6	2
	占比/%	34.78	60.25	3.73	1.24
2005	数量/个	41	110	31	16
	占比/%	20.71	55.56	15.66	8.08
2015	数量/个	84	152	189	55
	占比/%	17.50	31.67	39.38	11.46

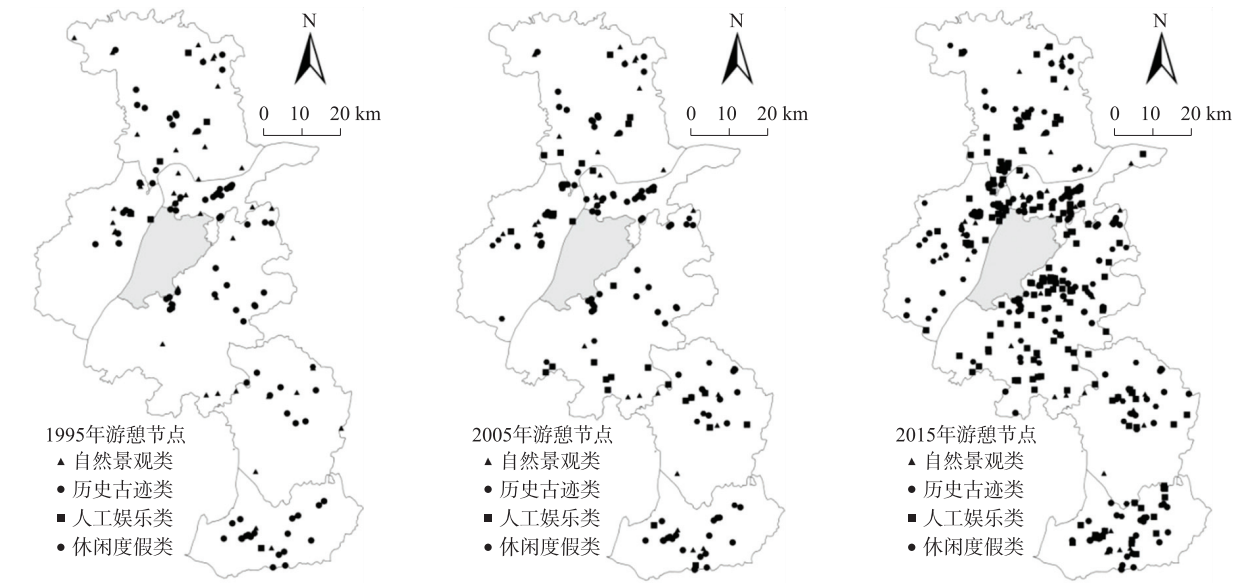


图 1 南京郊区游憩节点分布图

Fig. 1 The distribution of recreational points in suburbs of Nanjing

从总量上来看,20 年间南京郊区的游憩资源数量上发生了显著的变化,从 1995 年的 161 个增加到 2015 年的 480 个,年增长率达 5.61 %;其中游憩资源得到快速开发的为后 10 年,相对于前 10 年增加了 282 个,增量是前 10 年的 7.62 倍。从分类统计来看,1995 年南京历史古迹和自然景观类游憩节点一共占了 95.03 %,说明南京郊区拥有着丰厚的自然山水和历史文化旅游资源,但早期的观光旅游阶段,旅游者的旅游需求层次还不高;2005 年,随着旅游者消费水平的提高和市场的发展,需求开始发生转向,人工娱乐和休闲度假类数量明显增多;到 2015 年,最多的旅游资源变为人工娱乐类,占到 39.38 %,其次是历史古迹类,占 31.67 %,说明游憩者注重体验和参与,观光旅游只是作为基础,存在而不消失,游憩者也更加注重地方文化。从分区统计来看,南京各郊区游憩节点数量均具有显著变化,其中南京主城周边的江宁区游憩节点数量增幅最为显著,这主要得益于其人工娱乐类游憩资源的大力开发;各区的历史古迹类游憩节点数量有所增加,但占比逐渐减少,相比而言,人工娱乐和休闲度假类游憩资源占比则在逐年上升,说明游

客的旅游需求已从走马观花式的观光游览转向参与体验式的娱乐休闲. 需要说明的是, 自然景观类资源点分布数量的特殊变化, 主要因为前期自然景观类逐步转向人工娱乐类和休闲度假类, 而后期旅游资源又得以迅速开发, 休闲娱乐类与自然景观类旅游节点并行发展, 只不过随着人们对走马观花式的旅游方式的摒弃, 自然景观类在发展速度上低于休闲娱乐类, 这也与当前旅游市场的需求相吻合.

## 2.2 研究方法

### 2.2.1 平均城市中心距离和空间离散指数

平均城市中心距离为旅游地到城市中心的距离平均值, 在测量游憩节点距城市中心点的空间距离基础上, 与该类节点数量作比, 该比值就是此类节点的平均城市中心距离, 本文以新街口  $(X, Y) = (118.778, 32.045)$  为中心计算该值. 空间离散指数可以反映不同类型游憩节点在空间上受距离约束的强度, 可以利用游憩节点的城市中心距离标准差和平均城市中心距离的比值表示, 以衡量各类游憩节点随距离变化呈现出的波动状况或空间离散程度<sup>[22]</sup>.

### 2.2.2 回转半径和空间分布曲线

回转半径与空间分布曲线可以反映不同类型的游憩节点的空间分布差异. 回转半径是以中心为圆心, 以不同的空间尺度为半径画圆, 通过改变圆的半径, 得到不同类型的游憩节点在不同空间尺度的分布状况. 空间分布曲线是以距离(半径)为横坐标, 以该距离上的某类游憩节点数量为纵坐标的一条曲线, 该曲线可以利用 Excel 做出, 这种游憩节点数量与距离的对应关系可以反映不同类型节点在空间上的分布状况<sup>[22]</sup>.

### 2.2.3 核密度估计

核密度估计具有分析点数据的明显优势, 该方法可以得到游憩节点密度变化图, 空间变化具有连续性, “波峰”和“波谷”可以强化空间分布模式的显示. 其几何意义为: 密度分布在每个  $x_i$  点中心处最高, 向外不断降低, 当距离中心达到一定阈值范围(窗口的边缘)处密度为 0. 二维情况下, 网格中心  $x$  处的核密度为窗口范围内的密度和<sup>[23]</sup>:

$$\hat{f}(x) = \frac{1}{nh^2\pi} \sum_{i=1}^n \left[ 1 - \frac{(x-x_i)^2 + (y-y_i)^2}{h} \right]^2, \quad (1)$$

式中,  $h$  为阈值,  $n$  为阈值内的点数,  $(x-x_i)^2 + (y-y_i)^2$  为点  $(x_i, y_i)$  到点  $(x, y)$  之间的距离. 核密度估计的关键在于阈值范围(窗口的边缘), 即带宽的确定, 实践中通常采用 Silverman 经验法则, 根据游憩节点的数目和研究区域面积合理确定带宽.

## 3 南京郊区游憩空间演化分析

### 3.1 游憩节点平均城市中心距离和空间离散指数

平均城市中心距离和空间离散指数分别反映的是游憩节点空间分布的影响因素差异和受城市中心引力约束的状况. 利用各游憩节点坐标, 以南京新街口为城市中心, 运用 ArcGIS10.2 的点距离(Points Distance)工具测量 1995 年、2005 年和 2015 年各游憩节点到南京市中心的距离, 得到各游憩节点到新街口的距离值, 进而计算历年的平均城市中心距离, 利用 SPSS 计算相应的空间离散系数, 定量描述历年游憩节点空间分布的离散程度(表 2).

由表 2 可以看出, 1995 年、2005 年和 2015 年游憩节点的平均城市中心距离呈减小趋势, 且不同类型的游憩节点具有不同的平均城市中心距离. 具体而言, 游憩节点的总体平均城市中心距离从 1995 年的 38.68 km 缩短到 2015 年的 33.39 km. 从分类型游憩节点的平均城市中心距离来看, 1995 年休闲度假类游憩节点的平均城市中心距离最大, 为 65.83 km, 历史古迹类游憩节点的平均城市中心距离次之; 2005 年只有休闲度假类游憩节点的平均城市中心距离发生了显著变化, 减少到 41.57 km; 2015 年, 历史古迹类和休闲度假类游憩节点的平均城市中心距离相对较大, 分别为 37.40 km 和 37.08 km, 最小的人工娱乐类游憩节点, 只有 29.01 km, 也是 20 年来最小的平均城市中心距离游憩节点类型. 1995 年、2005 年和 2015 年 3 个年份游憩节点的空间离散指数存在差异, 但变化不大, 然而不同类型的游憩节点的空间离散指数及其变化则有明显差异. 具体来看, 休闲度假类游憩节点的空间离散指数从 1995 年的 0.23 增加到 2015 年的 0.49, 其空间离散指数一直都是最小的. 1995 年空间离散指数最大的是人工娱乐类, 为 0.80; 2005 年, 最大



的是历史古迹类;2015 年空间离散指数最大的仍然是人工娱乐类,但自然景观类游憩节点的空间离散指数则有明显上升,增加至 0.65。

表 2 南京郊区游憩节点空间统计特征(1995 年、2005 年、2015 年)

Table 2 The spatial statistics of recreational points in suburbs of Nanjing in 1995, 2005 and 2015

类别	年份	标准差	平均城市中心距离/km	空间离散系数
自然景观类	1995	22.20	34.01	0.65
	2005	20.94	36.15	0.58
	2015	21.93	33.54	0.65
历史古迹类	1995	27.44	40.98	0.67
	2005	26.98	38.04	0.71
	2015	26.55	37.40	0.71
人工娱乐类	1995	28.85	35.95	0.80
	2005	19.13	36.54	0.52
	2015	21.14	29.01	0.73
休闲度假类	1995	15.40	65.83	0.23
	2005	19.67	41.57	0.47
	2015	18.31	37.08	0.49
总体	1995	25.90	38.68	0.67
	2005	24.20	37.70	0.64
	2015	23.12	33.39	0.69

20 年间南京郊区游憩节点的空间分布受城市中心引力约束的影响越来越大,同时资源的分布状况对其演化有一定影响。具体来说,自然景观类游憩节点受城市中心引力约束的影响先减后增,受资源分布影响的程度则是先增后降;历史古迹类游憩节点受中心引力的影响越来越大,但由于受资源空间分布的现实约束,开发饱和后就不再发生离散;人工娱乐类游憩节点受城市中心引力约束的影响先增后降,受资源分布影响的程度则是先减后增,从侧面反映出人们的出游能力在增强;休闲度假类游憩节点受城市中心引力约束的影响越来越小,由于资源分布的现实状况,更加需要良好的区位交通和休闲度假环境,让受城市喧嚣影响下的居民短暂逃离,得到暂时的身心放松。总的来看,南京郊区的游憩节点的空间分布总体表现为近城分散型;自然景观类呈资源约束主导的近城分散型;历史古迹类呈资源主导型的远城分散型,其分散程度相对于自然景观较高,但已趋于稳定;人工娱乐类呈近城分散型;休闲度假类表现为远城集中型,但受资源约束,正逐步走向分散。

### 3.2 游憩节点回转半径与空间分布曲线

根据平均城市中心距离统计结果,首先以 10 km 为单位运用 Excel 统计 1995 年、2005 年和 2015 年各类游憩节点在不同半径下的数量和占比(限于篇幅,未予列出);其次,绘制 1995 年、2005 年和 2015 年南京郊区不同类型游憩节点空间分布曲线(图 2);最后,运用 ArcGIS10.2 的缓冲区分析,以新街口为中心、以 10 km 为单位渐变搜索半径做点的缓冲区,得到游憩节点回转半径空间分布图(图 3)。

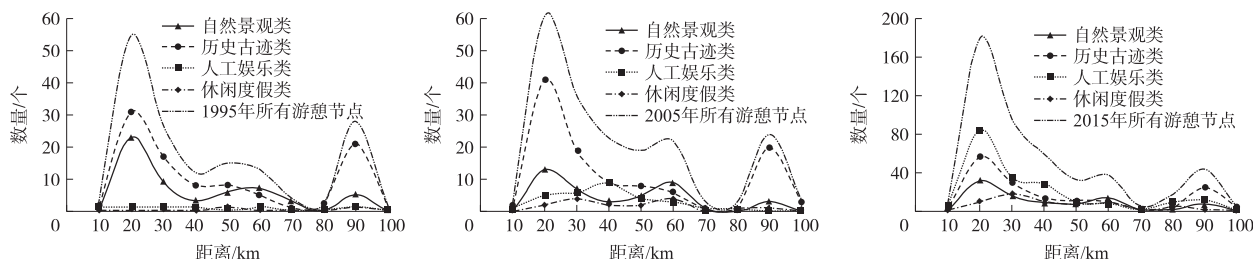


图 2 南京郊区不同类型游憩节点空间分布曲线(1995 年、2005 年、2015 年)

Fig. 2 The spatial distribution curves of different types of recreational points in suburbs of Nanjing in 1995, 2005 and 2015

1995—2015 年,南京郊区游憩节点的数量随着距离的增加呈波浪式递减,期间有明显回升的情况出现。游憩节点分布密度分别在 20 km、60 km 和 90 km 处出现 3 个较为明显的波峰,其中 20 km 范围内游憩节点分布密度最高,到 2015 年已接近总量的 4 成,究其原因,主要是人工娱乐类游憩资源在该范围内的显

著开发. 从游憩节点的分类情况来看,历史古迹类游憩节点的分布密度随距离的变化同总体特征最为相似,都呈波浪式递减,并在 20 km 和 90 km 处出现两个较为明显的波峰,该类游憩节点在 10~20 km 范围内分布密度较高,在 80~90 km 范围内也有超过近 2 成的数量分布;自然景观类数量虽有增加,但相较于人工娱乐类增速缓慢,在 20 km 和 90 km 处的两个波峰不甚明显;人工娱乐类游憩节点的分布密度随距离的增加先升后降,2015 年在 20 km 处增量明显,有 84 处,占当年该类型游憩节点总量的 44.44 %,随后逐渐下滑,40 km 范围内的数量占该类型游憩节点总量的比例已超过 80%,说明人工娱乐类游憩节点的近城分布特征明显;休闲度假类游憩节点的空间分布特征在 2005 年开始明晰,到 2015 年该类节点在 20~30 km 范围内数量明显增多,60 km 范围内的数量占了该类型游憩节点总量的 90.91 %,虽然该类型游憩节点分布类型为远城集中型,但也仅远至 60 km,该距离向北基本涵盖北部所有郊区(包括浦口、六合和栖霞),向南涵盖江宁全部,至溧水区的中部,即石臼湖—傅家边—大金山景区一带.

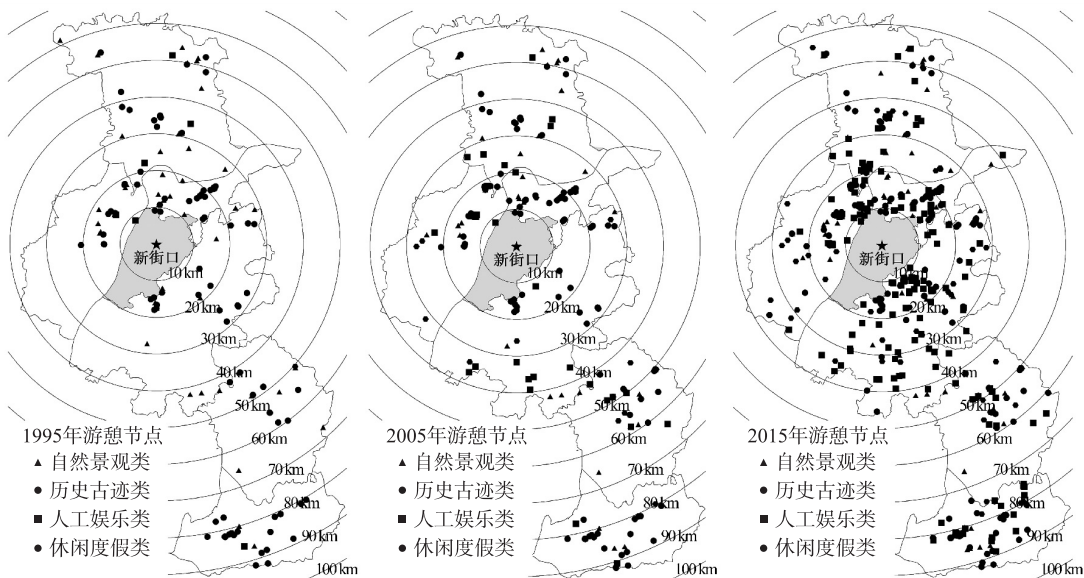


图 3 南京郊区游憩节点回转半径空间分布(1995 年、2005 年、2015 年)

Fig. 3 The spatial distribution of rotary radius of recreational points in suburbs of Nanjing in 1995,2005 and 2015

3.3 核密度分析

核密度分析是识别节点密度变化特征的有效方法,无论南京郊区游憩节点的空间分布是面状集聚、轴状扩展、点状分布,还是多中心分级发展,都可以通过核密度分析在地理空间上予以直观呈现. 运用 ArcGIS10.2 软件的 Kernel Density 模块对 1995 年、2005 年和 2015 年游憩节点进行核密度分析,研究近 20 年南京郊区游憩节点的空间分布及集聚变化情况,以 Jenks 自然断裂法划分为 5 个等级,进行可视化表达(图 4),图中颜色从白到黑,颜色越深表示核密度值越高,游憩节点分布越密集.

南京郊区游憩节点的空间演化过程表现为“点—轴—面”扩张、“大聚集、大分散”的空间演化规律. 1995 年,南京郊区游憩节点呈点状零星分布,分别在栖霞的幕燕滨江风光带、栖霞山景区及栖霞街道,浦口的老山及沿江街道,江宁的牛首山—祖堂山,六合的文庙及万寿宫附近以及高淳的老街,形成了较为明显的点状集聚;2005 年,南京郊区游憩节点的点状零星分布并没有明显的改变,只是在原有的基础上集中分布程度更密,核密度值更高;2015 年,南京郊区游憩节点的空间分布由之前显著的点状分布和不甚明显的轴状扩张,形成由点状集聚到轴状扩张再到面状集聚的“大聚集、大分散”的空间分布特征.《南京市城市总体规划(2011—2020 年)》确定的 3 个副城(江北、仙林和东山)以及溧水和高淳的建成区都形成了明显的游憩节点集聚区. 在沿江风光带,形成了从栖霞的栖霞山风景区到幕燕滨江再到浦口的珍珠泉和老山的轴状扩张游憩带. 在环主城东南形成了从栖霞到汤山,从江宁的东山街道、方山景区到将军山、牛首山—祖堂山的面状集聚区,大有连接青龙山形成轴状串联之势. 此外,六合的大厂到浦口的泰山街道,六合金牛湖—柱子山及雄州街道,江宁的湖熟街道,溧水的永阳镇、天生桥—无想寺,高淳的桤溪国际慢城到高淳老街都是游憩节点的轴状扩张和面状集聚区.

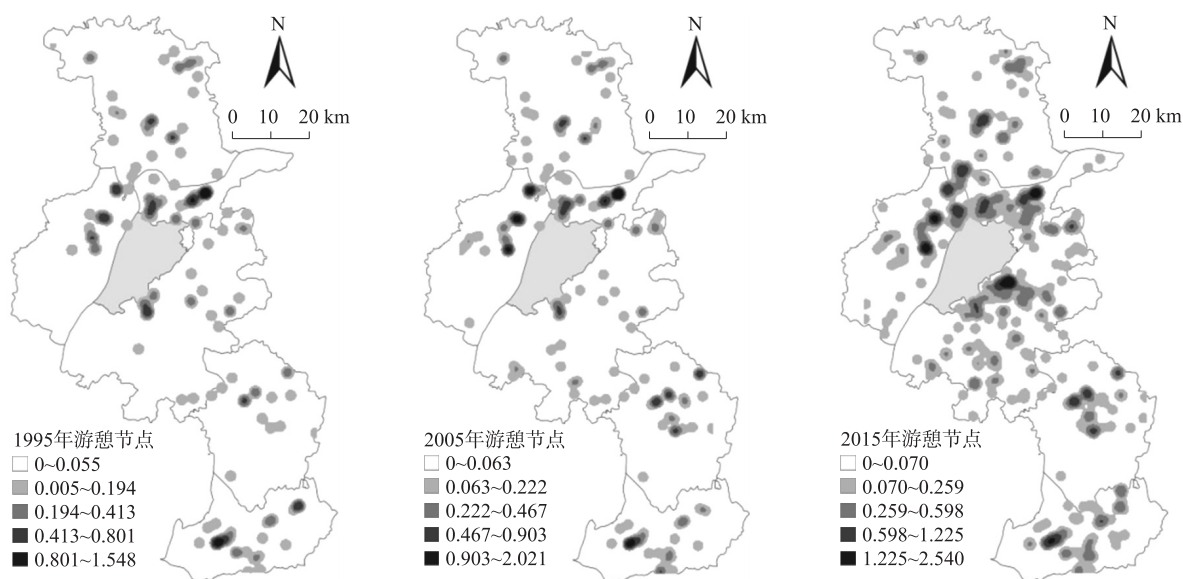


图4 南京郊区各类游憩节点核密度分析图(1995年、2005年、2015年)

Fig. 4 The nuclear density analysis of recreational points in suburbs of Nanjing in 1995, 2005 and 2015

自然景观类游憩节点对自然山水和生态环境的依附性较高,呈“小聚集、大分散”的空间演化规律,20年间自然景观类游憩节点的点状分布现象较为明显,且有趋于大范围分散分布的特征,这很大程度上是由于自然景观类游憩节点对山水生态资源和高质量环境的依赖程度较高,而南京郊区的山水生态资源在地域空间上的分布并不是很集中,多呈点状散落于区域内部。历史古迹类游憩节点由于资源属性约束,在南京郊区形成了离散的地方性游憩空间,呈“小聚集、小分散”的空间演化规律,历史古迹类游憩节点的点状分布现象也较为明显,但散状分布范围不如自然景观类,历史古迹类游憩节点的分布形成了较为独立的以历史古迹遗存为依托的地方性游憩空间,这些空间内部虽然有一定数量的历史古迹类资源分布,但在区域内并不集中。人工娱乐类游憩节点在南京郊区靠近主城的区域空间分布趋于集中,到2015年,人工娱乐类游憩节点的核密度值显著增大,其分布也趋于集中,分别在江北副城、东山副城、仙林副城以及六合的大厂街道形成了明显的集聚区,其他区域零星分布,但相对于1995年和2005年更为密集。休闲度假类游憩节点在南京郊区的空间分布趋于分散,1995—2015年南京市郊区的休闲度假类游憩节点从无到有,从集中到分散,到2015年,休闲度假类游憩节点数量明显增多,其点状分散分布的空间格局也基本形成,分别在六合的金牛湖附近、浦口的汤泉街道和老山附近、栖霞的幕燕滨江、高淳的桤溪国际慢城等集中分布,其空间分布主要依托于良好的自然景观和人文资源,休闲度假市场的需求越旺盛,人们暂时远离喧嚣城市的愿望愈强烈,该类游憩节点在空间上的分布区域将会进一步增多,很大可能呈现出大分散格局(集中分布会打破宁静的休闲度假环境,带来集聚不经济的困境)。

## 4 结论与讨论

本文在南京郊区近20年来的游憩节点数据挖掘基础上,将整理得到的游憩节点划分为自然景观、历史古迹、人工娱乐和休闲度假4种类型,并综合运用平均城市中心距离和空间离散指数、回转半径和空间分布曲线及核密度分析等方法深入探究了大城市郊区游憩空间的演化特征,研究发现:

(1)20年间南京郊区游憩节点数量明显增加,后10年增速明显,其中由于南京得天独厚的自然和人文资源,早期历史古迹和自然景观类游憩节点较多,后期游客的旅游需求从走马观花式的观光游览逐渐转向参与体验式的娱乐休闲,人工娱乐类游憩资源在南京主城周边得到大力开发。

(2)1995—2015年南京郊区游憩节点的平均城市中心距离呈减小趋势,从1995年的38.68 km缩短到2015年的33.39 km,且不同类型的游憩节点具有不同的平均城市中心距离,郊区游憩节点的空间分布受城市中心引力约束的影响越来越大。郊区的游憩节点的空间分布总体表现为近城分散型,自然景观类呈资源约束主导的近城分散型,历史古迹类呈资源主导型的远城分散型,其分散程度相对于自然景观较高,但已趋于稳

定,人工娱乐类呈近城分散型,休闲度假类表现为远城集中型,但受资源约束,正逐步走向分散。

(3)20年间,南京市郊区游憩节点的数量随着距离的增加呈波浪式递减,期间有明显回升的情况出现。游憩节点分布密度分别在20 km、60 km和90 km处出现三个较为明显的波峰,其中20 km范围内游憩节点分布密度最高,究其原因,主要是人工娱乐类游憩节点在该范围内的显著开发。各类游憩节点的空间分布密度随距离变化特征存在一定差异,其中人工娱乐类游憩节点的近城分布特征明显,在距新街口40 km范围内分布最为集中。

(4)郊区游憩空间演化过程表现为“点—轴—面”扩张、“大聚集、大分散”的空间演化规律,各类游憩空间演化特征相异。其中,自然景观类游憩节点对自然山水和生态环境的依附性较高,呈“小聚集、大分散”的空间演化规律;历史古迹类游憩节点由于资源属性约束,在南京郊区形成了离散的地方性游憩空间,呈“小聚集、小分散”的空间演化规律;人工娱乐类游憩节点在南京郊区靠近主城的区域空间分布趋于集中;休闲度假类游憩节点在南京郊区的空间分布趋于分散,随着该类市场需求的越发旺盛,将会在区域内进一步增多,呈现出大分散格局。

本文主要运用点数据进行空间分析,探讨了南京郊区游憩空间格局的时空演化特征,揭示了其内在的演变规律,本文未涉及点以外的其他数据,未来可以结合交通和用地这样的线、面数据,从点、线、面3个不同视角进行大城市郊区游憩空间更为深入的研究。本文也未对影响游憩节点及空间的因素和机理进行分析,然而在大城市郊区游憩空间格局演化研究的基础上,进一步探索其格局及演化规律形成的驱动因素和机制则是十分必要的,未来将在上述方面进行更深层次的研究。

#### [参考文献]

- [1] 党宁. 休闲时代的城郊游憩空间——环城游憩带(REBAC)研究[M]. 上海:上海人民出版社,2011.
- [2] 王润,刘家明,陈田,等. 北京市郊区游憩空间分布规律[J]. 地理学报,2010,65(6):745-754.
- [3] 吴必虎. 区域旅游规划的理论与方法[D]. 北京:北京大学,1998:74-80.
- [4] 吴必虎. 大城市环城游憩带(REBAM)研究:以上海市为例[J]. 地理科学,2001,13(4):354-359.
- [5] BURTENSHAW D, BATEMAN M, ASHWORTH G J. The European city[M]. London:David Fulton Publishers,1991.
- [6] DOUGLAS G P. Tourism in Paris studies at the microscale[J]. Annals of tourism research,1999,26(1):77-97.
- [7] STANSFIELD C A, RICKERT J E. The recreational business district[J]. Journal of leisure research,1970,2(4):213-225.
- [8] CYBRIWSKY. Changing patterns of urban public space:observation and assessment from the Tokyo and New York metropolitan[J]. Cities,1999,16(4):73-77.
- [9] INGO Z. Multifunctional peri-urban agriculture:a review of societal demands and the provision of goods and services by farming[J]. Land use policy,2011,28(4):639-648.
- [10] PRESTON W R. Constructed leisure space:the seaside at Durban[J]. Annals of tourism research,2001,28(3):581-596.
- [11] GUNN C A. Vaeatlonscape:designing tourist regions[M]. New York:Van Nestrand Reinhold,1988.
- [12] MCKENZIE F. Growth management or encouragement? A critical review of land use policies affecting Australia's major exurban regions[J]. Urban policy and research,1996,15(2):83-101.
- [13] 保继刚,古诗韵. 城市RBD初步研究[J]. 规划师,1998(4):59-64.
- [14] 吴飞影,李宏. 城乡结合带游憩设施空间布局研究综述[J]. 首都师范大学学报(自然科学版),2014,35(3):80-86.
- [15] 李江敏,谭丽娟,李薇. 国内外环城游憩研究进展[J]. 武汉商学院学报,2015,29(6):16-21.
- [16] 吴必虎. 中国城市居民旅游目的地选择的四种规律[J]. 城市规划,1997(4):58.
- [17] 申瑞瑞. 环城游憩带时空格局演化研究:以长沙市为例[D]. 湘潭:湘潭大学,2015.
- [18] 栾春风,董凤君. 大城市郊区休闲生态农庄规划布局研究[J]. 地域研究与开发,2017,36(2):128-132.
- [19] 黄震方,黄瑞. 城镇化与旅游发展背景下的乡村文化研究:学术争鸣与研究方向[J]. 地理研究,2018,37(2):233-249.
- [20] 保继刚,孟凯,章倩滢. 旅游引导的乡村城镇化:以阳朔历村为例[J]. 地理研究,2015,34(8):1422-1434.
- [21] 杨利,马湘恋. 长沙市环城游憩带空间结构特征[J]. 经济地理,2015,35(10):218-224.
- [22] 苏平,党宁,吴必虎. 北京环城游憩带旅游地类型与空间结构特征[J]. 地理研究,2004,23(3):403-410.
- [23] 任平,洪步庭,周介铭. 基于空间自相关模型的农村居民点时空演变格局与特征研究[J]. 长江流域资源与环境,2015,24(12):1993-2002.

[责任编辑:丁 蓉]