

长三角游乐型主题公园客流时空分布特征 及其影响因素分析

——以上海欢乐谷、常州恐龙园、芜湖方特为例

杨 钊, 刘永婷, 秦金芳, 刘 斌, 王盼盼, 刘世杰, 徐致云

(安徽师范大学地理与旅游学院, 芜湖 241002)

摘要: 以长三角三大大型游乐型主题公园为研究案例地, 基于大样本资料, 将数理统计与 ArcGIS 空间分析相结合, 分析主题公园客流时空分布特征, 并采用地理探测器探讨影响其旅游客流空间分布的主要因素。研究表明: (1) 长三角主题公园客流空间分布整体呈现出“核心区(长三角)点轴辐射、外围区(环长三角)面状均质、边缘区点状分布”格局。长三角确立客流分布主体边界, 省级行政区(除上海)勾勒出核心市场边界。(2) 客流空间分布特征因时间段和案例地不同而存在差异。主题公园游客空间使用曲线符合基本型曲线特征, 一般性时间客源呈近域型分布, 而节假日特殊时期为广域型分布。(3) 三大主题公园客源主体范围与形态存在一定异质性。上海欢乐谷与常州恐龙园客源市场形态较为相似, 芜湖方特客源市场呈近似饼状分布。主题公园 80% 市场域的重叠区域较大, 主题公园间存在一定空间竞争关系, 客源市场分布受其所在城市等级和地位的影响。(4) 主题公园客流量的影响因素在空间上发生不同程度和强度的变异。经济联系强度、居民人均可支配收入和交通距离是影响客流量主导影响因素, 但不同区域的主导驱动因素存在显著差异。两两因子交互作用, 双线性或非线性地加强了对游客来源地空间分布的解释力。

关键词: 主题公园; 时空特征; 影响因素; 长三角

主题公园 (Theme Park) 是着重于特别的构想, 围绕着一个共同的或一系列主题设计, 并结合景观、游乐设施、表演、高新技术营造特殊环境和气氛的一种人造休闲娱乐场所^[1]。主题公园具有丰富的游乐设施、旅游演艺项目, 举办氛围浓厚的节庆活动, 提供住宿、游玩、娱乐、休闲一体的综合场所。从世界上第一个迪士尼乐园的诞生到今天的发展壮大, 主题公园逐渐成为城市休闲旅游产业的重要支撑, 对区域旅游经济发展的影响日趋增强。1989 年, 以展现中华文化为主题的深圳“锦绣中华”的开业标志着中国主题公园的诞生^[2], 此后国内主题公园得到了全国性普及与推广。主题公园对都市圈旅游形象的提升具有重要促进作用, 并逐渐成为城市旅游发展的重要载体^[3]。近年来, 随着迪士尼、环球影城等国际大型主题公园陆续布局中国都市圈核心城市, 国内各种等级、类型主题公园的建设力度增大, 并呈加速布局趋势。国内外对主题公园的研究多聚焦于公园内部管理、旅游承载能力、旅游体验等方面, 对旅游流探讨相对较少^[4-6]。旅游流是旅游地理学研究的重要领域, 准确理解和预测目的地与客源地之间的旅游流流量、流向及链接模式对政府和旅游企业的发展至关重要^[7-9]。国外学者对旅游流的研究起步较早, 成果

收稿日期: 2019-09-25; 修订日期: 2019-12-18

基金项目: 国家自然科学基金项目 (41271172)

作者简介: 杨钊 (1974-), 男, 安徽芜湖人, 博士, 教授, 博士生导师, 研究方向为旅游地理与人口地理。

E-mail: yangzhao@mail.ahnu.edu.cn

颇丰,并侧重于旅游流时空模式、空间效应、流量特征、距离衰减规律以及影响因素等方面,研究尺度包括全球、国家、地区以及景区^[10-17]。国内相关研究主要围绕国内和入境旅游流展开,研究对象涉及山岳、古村落、海滨和城市等类型旅游地,在旅游客流时空分布特征^[18-23],城市旅游流时空网络模型以及入境旅游流集散空间场场强、位势与时空地域结构等方面取得了丰硕成果^[24,25]。旅游流的流向、流量反映客源市场分布结构与联系,对目的地管理与营销定位具有重要作用^[21]。目前旅游客流市场研究主要集中在客流空间结构演变、空间结构特征、市场规模预测及市场拓展等方面^[26-31],研究方法上多趋于使用旅游引力模型、亲景度、竞争态模型法等,而揭示旅游客流空间结构特征,并定量分析其驱动因子的研究相对较少。

在主题公园数量加速布局的时代背景下,充分了解和掌握旅游客流的相关动态特征是主题公园在激烈竞争中取胜的关键因素之一。目前从经济学、管理学视角研究主题公园的成果较多,从地理学视角,基于多元时间段对主题公园旅游流空间分布的刻画测度较少,且缺乏对多目的地之间的对比分析。主题公园按照内容大致可分为主题游乐类、动植物类、影视卡通动漫类、海洋类(包括水公园)、微缩景观和民俗文化类^[32]。游乐型主题公园是指具有过山车、大摆锤等独特刺激性项目,科技含量高,有主题内容,能满足人们冒险、挑战、体验的主题公园^[1,32]。主题游乐型是主题公园一个典型类型,是目前主题公园发展的主流,在长三角内分布众多。本文以长三角区域三家游乐型主题公园为案例地,揭示主题公园客流的时空分布特征,并运用地理探测器模型探析影响客流空间结构的主要因素,以期深化主题公园空间研究,为主题公园科学选址布局提供借鉴。

1 研究方法与数据来源

1.1 案例地选择

案例地三家主题公园的选择主要出于几点因素考虑:第一,地理位置上,三家主题公园同处于长三角区域,上海欢乐谷位于长三角首位城市上海,常州恐龙园位于长三角中部,而芜湖方特位于长三角西部(图1)。三个案例地宏观环境一致,但微观区位有差异,更有利于揭示市场特征规律;第二,从投资、占地规模与级别上看,三家园区均为大型主题公园范畴^[33],国家5A级景区,规模与级别较为一致;第三,三家主题公园虽同属于游乐型,但又有各自特点,上海欢乐谷为较典型的机械游乐型公园,常州恐龙园和芜湖方特既有机械游乐功能又有寓教于乐的家庭亲子游功能。这三个园区是长三角游乐型主题公园的典型代表,其客流研究对长三角游乐型主题公园客流分布特征具有较好解释性。

1.2 数据来源

在查阅相关文献资料、专家讨论建议以及实地考察的基础上,本文采取到各园区实地记录车辆数量和车牌信息的方式收集游客来源地



图1 主题公园分布示意图

Fig. 1 Location of the theme parks

的信息，游客来源地精确到地级城市。在采集时间段上，选择工作日（周一至周五）、周末、暑期、“十一”黄金周四个时间段。在基于不同时间点的案例选择上，由于工作日和周末数据收集时间的特殊性，选择较近的芜湖方特园区为案例地；暑期和“十一”黄金周均为旅游高峰期，三个园区均有数据收集，但受景区配合程度的影响，上海欢乐谷的样本量略少（表1）。

表1 样本分布

Table 1 Sample distribution

(名)

案例地	样本量			
	工作日	周末	暑期	十一
上海欢乐谷	—	—	13861	6924
常州恐龙园	—	—	28864	56349
芜湖方特	10752	10567	22414	21480

研究团队分别于2014年暑期（7月20号至28号）、2014年“十一”黄金周（10月1号至7号）、2015年暑期（7月22号至29号）、2015年5-7月期间的周末和工作日对上海欢乐谷、常州恐龙园和芜湖方特进行实地调研。调研包括记录与访谈，其中主要数据采集方式是在停车场记录和摘抄旅游车辆的车牌信息，进而获得游客的来源省份和城市，根据车型推断游客人数（基于实地调研和旅游车辆实际载客情况，本文按每辆大巴车满座、私家车满座减一的方式计算）；此外，在上海定居或工作的部分游客，由于本地车牌获取难度和费用问题，较多选择使用外地车牌，无法准确反映客源信息，故上海欢乐谷采用旅游大巴车车牌抄录和面对面口头咨询方式获取游客来源地信息。三家主题公园共获得的游客来源地信息总数分别为：上海欢乐谷20785名、常州恐龙园85213名、芜湖方特65213名。

主题公园客流空间分布的影响因素较为复杂，受到旅游资源禀赋、区位交通、地区经济发展水平和政府宏观调控等诸多因素的综合影响^[34]。通过客流空间分布特征的辨识和参考已有相关研究，并考虑到市域数据可获取性和可量化性，本文选取经济联系强度、经济发展水平、人口规模、居民消费能力、市场规模及交通便捷度来分析主题公园市域客流空间分布的影响因素^[35,36]，相关数据来源于各城市国民经济和社会发展统计公报、统计年鉴和百度地图（表2）。

表2 因素指标

Table 2 Factors index

指标名称	衡量方法
经济联系强度 $R = \frac{\sqrt{P_i V_i} \sqrt{P_j V_j}}{d^2}$	R为两地经济联系强度； P_i 、 P_j 分别为 <i>i</i> 客源地与 <i>j</i> 目的地的人口规模（万人）； V_i 、 V_j 分别为 <i>i</i> 客源地与 <i>j</i> 目的地的GDP（亿元）； d 为两地地理距离（km）
经济发展水平	地区人均GDP/(元/人)
人口规模	常住人口数量/万人
居民消费能力	居民人均可支配收入/元
市场规模	社会消费品零售总额/万元
交通便捷度	交通距离/km

1.3 研究方法

旅游客流市场空间结构一般用地理集中指数和空间使用曲线来衡量，旅游客流空间

使用曲线一般常见的有基本型、U型、Maxwell-Boltzman型曲线类型^[18]。本文基于电子地图软件,以各市或直辖市政府(上海欢乐谷)所在地到各主题公园花费时间最少的公路距离为交通距离指标,绘制主题公园入游客流空间使用曲线^[34]。地理探测器包括风险探测、因子探测、生态探测和交互探测,主要用于地理要素的差异性及其空间分布的影响因素,判断主要驱动因子。地理探测器优点是在假设方面受到的制约较少,克服统计方法处理变量的局限性,且对类别数据的算法优于连续数据^[37-39]。本文将通过K-means聚类算法对连续性探测因子值进行类别划分,形成空间分区,再利用地理探测器计算各探测因子对客流的探测力值,并分析经济联系强度、经济发展水平、人口规模等因素对客流分布空间分异的影响。

2 结果分析

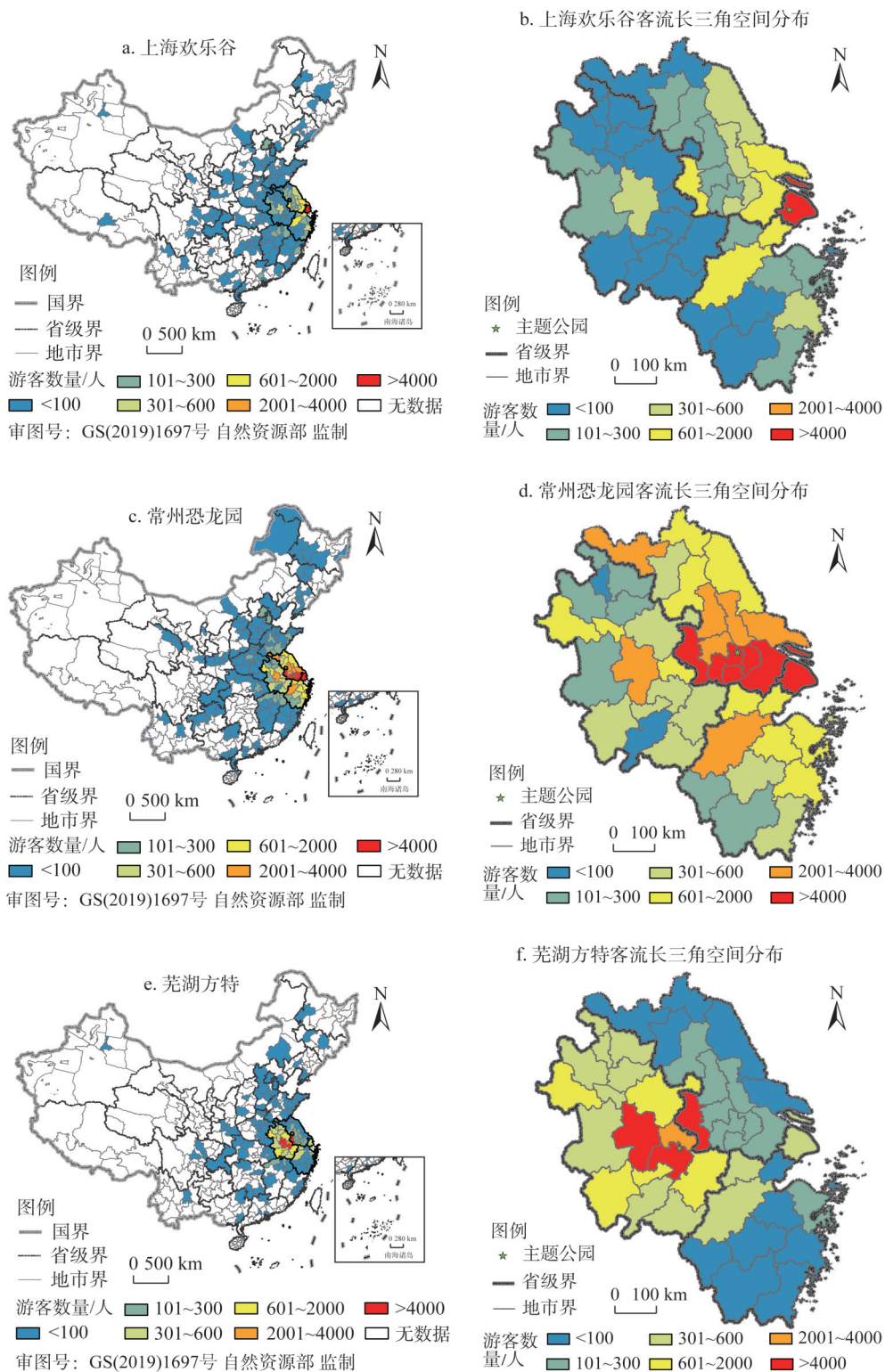
2.1 长三角主题公园客流时空分布特征

2.1.1 总体客流空间分布特征

在全国尺度上,三大主题公园客流空间分布总体以主题公园所在城市为核心的客流高度集聚,并沿着主要的高速公路和中心城市呈现不规则轴带状+依次递减的圈层空间分布特征,呈现出核心—外围—边缘三个圈层分布(图2)。上海欢乐谷由近及远三个圈层分别呈现点轴辐射—均质面状—省会点状分布特征。上海欢乐谷65.69%的游客来源于上海和江苏,其次为浙江(15.24%)和安徽(4.26%)。环长三角地区为外围区,其他地区为边缘区,外围区和边缘区分布呈现均质面状和省会点状分布特征。常州恐龙园和芜湖方特的长三角内客流占据突出主体地位,外围区呈现面状蔓延,边缘区呈现点状城市群指向。常州恐龙园首位客源地在省内(68.62%),其次为浙江(10.49%)、安徽(9.90%)和上海(6.0%),长三角的客源总数高达95.01%,山东虽与江苏毗邻,但是游客量仅占1.28%。芜湖方特的核心市场为安徽本省(70.34%),其次为江苏(22.65%)、浙江(2.67%),其他相邻的四省总游客为2.56%。综合分析可得,长三角区域确立主题公园客流85%以上主体分布边界(上海欢乐谷、常州恐龙园和芜湖方特长三角客源所占比例分别为85.19%、95.01%和96.39%),省级行政区(除上海)勾勒出近七成核心市场边界(常州恐龙园和芜湖方特本省客源所占比例分别为68.62%和70.34%)。

长三角区域确立三大主题公园市场主体边界,基于地级市数据分析长三角地区客流空间结构发现,长三角区域内呈现点轴辐射蔓延分布,高等级城市指向明显。上海欢乐谷客流以上海为中心沿京沪高速G2、沪蓉高速G42、沪陕高速G40、沪渝高速G50、沪昆高速G60向北、西(南京、合肥)、西南(杭州)三个方向带状辐射蔓延。常州恐龙园客流以苏南五市(南京、常州、镇江、苏州、无锡,客源总数达到50.26%)为核心沿沪蓉高速G42、江宜高速S39向西北(镇江、南京)、东南(无锡、苏州、上海)、南(杭州)三个方向带状辐射蔓延,具有典型的高等级城市指向。芜湖方特客流在长三角区域呈现非典型核心—外围带状辐射分布。以芜湖、合肥、南京三个城市为核心向周围不规则方向性递减,省内分布以沿江高速为轴线向两边辐射,省外沿沪鄂高速G42S、合安高速G4211、沪渝高速G50等向外辐射,分布具有明显的高等级城市(上海、杭州)指向(图2)。

观察发现,长三角主题公园客流空间分布遵循核心—边缘理论,整体呈现出“核心区(长三角)点轴辐射、外围区(环长三角)面状均质、边缘区点状分布”格局,长三角区域内集聚现象显著。具体分布特征表现为:(1)长三角区域确立主题公园客流分布



注: 本图基于自然资源部标准地图服务系统下载的标准地图制作, 底图无修改, 下同。

图2 三大主题公园客流空间分布

Fig. 2 Spatial distribution of tourist flow in the three theme parks

主体边界,省级行政区(除上海)勾勒出核心市场边界;(2)在长三角区域内,主题公园以所在城市为中心呈不规则带状辐射蔓延,高等级城市指向显著;(3)在长三角区域外,客流市场呈现高等级城市点状分布,并且主题公园依托城市等级越高,省会城市客流指向越显著。基于以上观察,可以初步辨识出交通与空间距离、城市等级、经济发展与联系、行政区划、人口等是客流空间布局重要影响因素。

2.1.2 分时段客流空间分布特征

不同时段数据的收集受多种主客观因素影响,三个园区虽均收集了“十一”黄金周和暑期数据,由于受景区配合度的影响,上海欢乐谷的数据量较小,故采用常州恐龙园和芜湖方特的数据分析各时段的客流分布特征。

暑期,常州恐龙园和芜湖方特的市级客流来源地理集中指数较小,两个园区空间吸引半径差异不明显,交通距离分别为105.14 km和101.29 km,平均时间距离约1.3 h(表3)。旅游空间使用曲线为基本型特征(图3a、图3b),若以客流量累计85%~95%时的距离作为旅游地引力场半径,常州恐龙园和芜湖方特引力场均集中在400 km范围内,客流量累计分别为89.32%和94.25%。“十一”黄金周,常州恐龙园市级客流来源地理集中指数略大于芜湖方特,空间吸引半径在交通距离上分别为128.11 km和130.77 km,平均时间距离为1.61 h(表3)。“十一”黄金周,常州恐龙园和芜湖方特引力场均集中在400 km内,该范围内游客数量累计百分比为86.93和93.31,大于暑期游客的空间吸引范围(图3c、图3d)。

表3 不同时段客流地理分布指数

Table 3 Geographic distribution index of tourism flow in different periods

案例地	地理集中指数		空间吸引半径	
	省/自治区/直辖市	市/自治州	交通距离/km	时间距离/h
暑期:				
常州恐龙园 (N=28864名)	78.82	29.73	105.14	1.31
芜湖方特 (N=22414名)	73.57	34.65	101.29	1.29
十一:				
常州恐龙园 (N=56349名)	65.34	25.74	128.11	1.60
芜湖方特 (N=21480名)	69.77	32.37	130.77	1.62
周末与工作日 (芜湖方特):				
周末 (N=10567名)	78.79	50.49	84.22	1.08
工作日 (N=10752名)	78.80	51.90	83.52	1.07

周末与工作日两个时间段,芜湖方特游客来源空间分布特征较为相似,地理集中指数均较高,呈明显的近程性特征。空间吸引半径在交通距离上约84 km,时间距离上约为1.1 h(表3)。旅游空间使用曲线为基本型特征(图3e、图3f),主题公园周末和工作日的引力场主要在200 km内,此范围内游客数量累计百分比比较高,分别为94.51和91.69。周末和工作日客流核心来源区域主要分布在周边相邻城市和本省。

暑期、“十一”黄金周、工作日、周末四个时间段比较发现,不同时间段主题公园地理集中指数存在一定等级差。工作日/周末地理集中指数最大、暑期次之、“十一”黄金周最小。两个园区“十一”黄金周游客量空间吸引半径均大于暑期、工作日及周末。闲暇时间影响游客旅游目的地选择与出游距离受到闲暇时间的约束^[40]。“十一”黄金周期

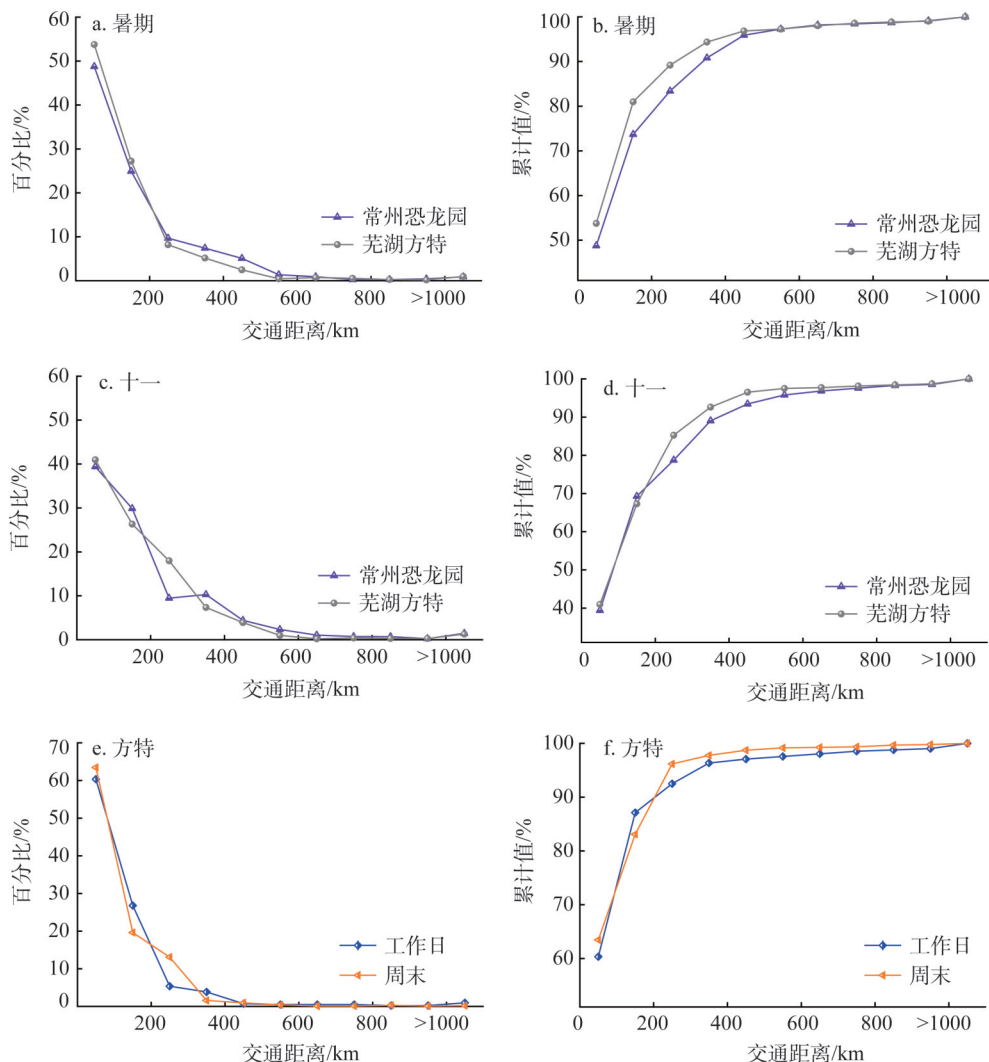


图3 旅游空间使用曲线

Fig. 3 Travel space usage curve

间,受闲暇时间约束相对较小,人们可选择远距离的出游,故该时段的地理集中指数比其他时间段降低,客源空间吸引半径增大。7-8月的暑假虽无公众假日,但教师和学生拥有暑假,同时部分学生家长在此时休年假,与子女出游共度亲子时光,所以游客在暑假期间出游距离受闲暇时间的约束也较小^[40]。

2.1.3 80%和60%核心市场域分析

结合客流量累计百分比与行政边界线,基于空间连续性的原则,勾勒出60%和80%的客流市场域分布图。由图4观察可得:(1)长三角区域勾勒出主题公园80%的核心市场分布边界,省级行政区(除上海)勾勒出核心市场边界。上海欢乐谷80%市场域空间临近效应显著,上海及与上海毗邻的江苏和浙江经济发达城市是主体区域。常州恐龙园本省和毗邻省份经济发达城市占据了常州恐龙园80%的市场域。芜湖方特的客源地理分布近域性十分显著,本省客源占据60%市场域,80%市场域分布在安徽省内和邻近的两个省会城

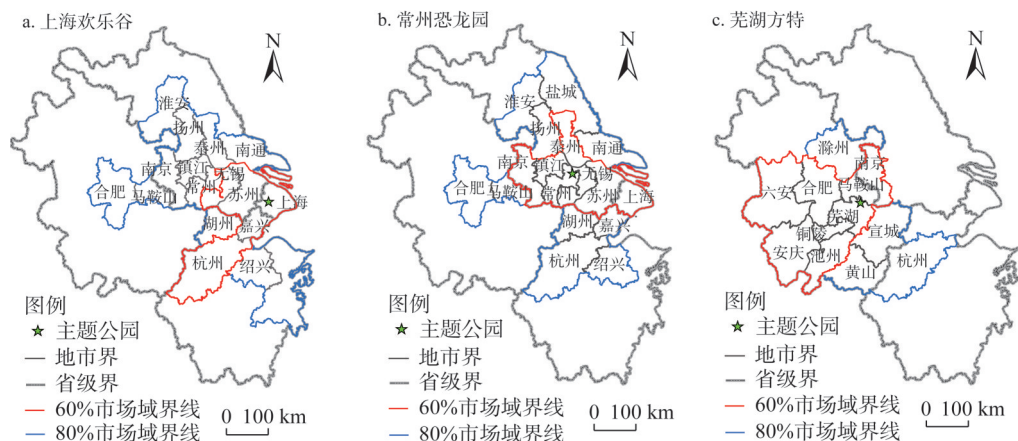


图4 长三角主题公园主体客流空间分布

Fig. 4 Spatial distribution of main tourism flow in Yangtze River Delta theme parks

市。(2) 主题公园因地理区位不同, 客流空间布局形态存在一定差异。上海欢乐谷与常州恐龙园的客流空间分布特征较为相似, 这与两个园区所处的地理区位与客源城市较为重合相关。芜湖方特80%市场域形态较为规则, 整体上近似饼状分布, 偏向于省内分布, 市场域东南部的外凸变形缘于杭州省会城市的综合引力影响。(3) 主题公园存在一定空间竞争关系。三大公园60%市场域有较少重叠区域, 但在其80%市场域中有较大重叠区域, 位于80%市场域的交叉区域城市主要是杭州、南京、合肥、马鞍山。(4) 主题公园市场域分布特征初步研判主要受经济发展水平、空间距离、人口、交通网络等因子的影响, 空间布局形态主要向经济发达、交通网络密集、人口密度高的城市凸出。

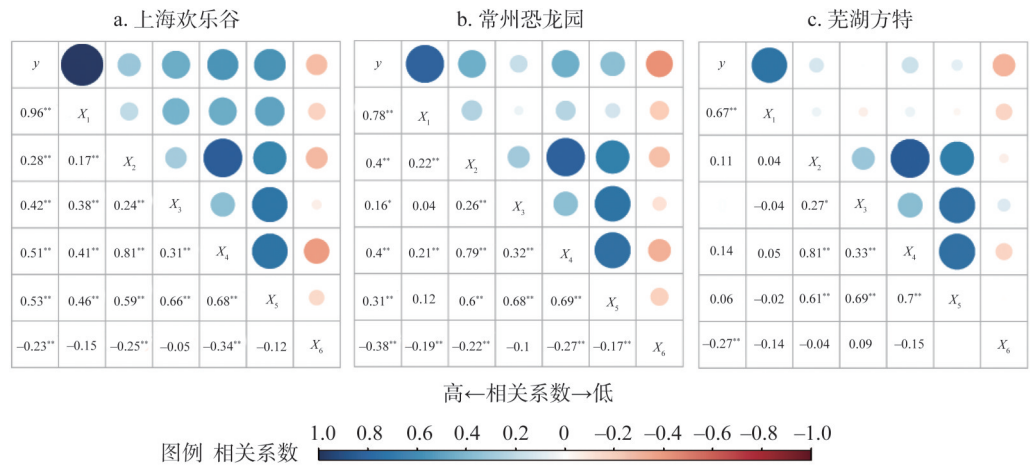
2.2 长三角游乐型主题公园客流影响因素分析

2.2.1 因素识别

主题公园市场域受到多种主客观因素的综合影响, 基于分布图定性判别的影响因子需进行定量辨别。通过参考相关文献及专家建议, 遵循主导性、独立性及可操作性的原则, 本文遴选了经济联系强度 (X_1)、人均GDP (X_2)、常住人口数量 (X_3)、居民人均可支配收入 (X_4)、社会消费品零售总额 (X_5) 和交通距离 (X_6) 对影响主题公园客流量 (y) 空间分布的主要因素进行了系统分析与模型验证。为保证合理性和科学性, 利用SPSS 22对客流量与各影响因子进行相关性检验 (图5), 上海欢乐谷客流量与各个因子的相关性均达到极显著水平 (图5a), 常州恐龙园客流量与各因子的相关性均通过0.05的显著性检验 (图5b), 芜湖方特客流量与经济联系强度、交通距离的相关性较强, 并通过0.01显著性水平检验, 而其他因子未通过0.05的显著性检验 (图5c)。

2.2.2 因子贡献量识别与解析

基于地理探测器计算各探测因子对主题公园市场域的探测力 q 统计值, 并定量识别其空间异质性特征, 比较各指标对客流的时空分布的解释力 (图6)。总体来看, 不同主题公园各影响因子对其市场域解释力 (q 值) 存在较大差异。上海欢乐谷市场域因子探测 q 值范围为0.113~0.955, 其显著性差异大小依次为: X_1 (0.955) > X_4 (0.926) > X_5 (0.487) > X_3 (0.462) > X_6 (0.176) > X_2 (0.113), 各指标 P 值均通过0.05水平的显著性检验, 显示出明显的区域分异性。常州恐龙园通过显著性检验的因子有5个, 差异大小依次为: X_1 (0.849) > X_6 (0.403) > X_4 (0.273) > X_5 (0.21) > X_2 (0.209)。芜湖方特通过显



注：*、**分别表示通过0.01、0.05显著性水平检验，下同。

图5 相关性分析

Fig. 5 Correlation analysis

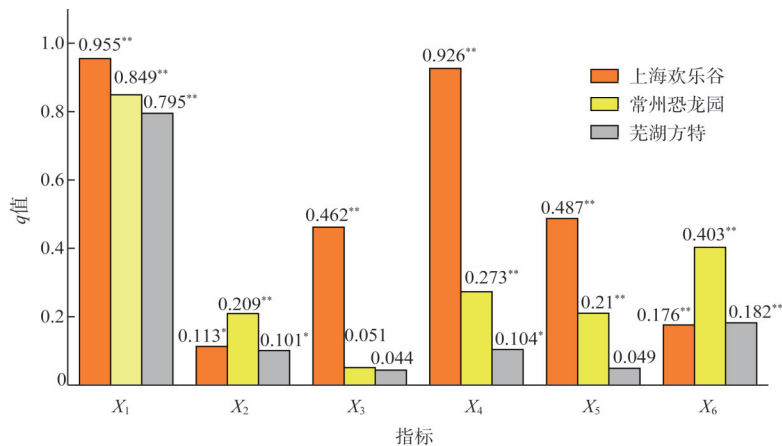


图6 因子解释力

Fig. 6 Power of determinant of influence factors

著性检验的因子有4个，差异大小依次为： X_1 (0.795) > X_6 (0.182) > X_4 (0.104) > X_2 (0.101)，常州恐龙园和芜湖方特的前三位因子排序一致，皆为经济联系强度 (X_1)、交通距离 (X_6) 和居民人均可支配收入 (X_4)，上海欢乐谷前三位分别为经济联系强度 (X_1)、居民人均可支配收入 (X_4) 和社会消费品零售总额 (X_5)，其 q 值较大，显示出明显的优势度。

2.2.3 因子交互作用分析

为了探测两驱动因子之间的交互作用，本文利用地理探测器对影响主题公园市场域的6个指标进行两两交互探测 (表4)。上海欢乐谷的 X_1 和 X_5 因子交互作用对市场域的风险因子探测 q 值最高为0.992，此外，影响较大的交互因子为 X_5 和 X_6 (0.986)， X_1 和 X_4 (0.984)， X_3 和 X_6 (0.983)。 X_6 与 X_3 、 X_5 两类交互组合属于非线性增强型，即两因子交互作用大于单因子影响力相加之和。对常州恐龙园的两两因子交互作用，双线性或非线性地加

强了对游客来源地空间分布的解释。大部分共同作用因子决定力大于0.6， X_1 和 X_6 交互后决定力达0.871，即这两组因子的共同作用能在超过80%的程度上解释客源空间分布。芜湖方特的 X_1 与 X_5 、 X_6 因子交互后决定力较高，分别为0.984和0.876， X_1 与 X_2 、 X_6 两类和 X_2 与 X_4 、 X_6 两类交互作用属于双因子增强型，其他两两因子交互组合则属于非线性增强型。

表4 旅游客流影响因素交互探测

Table 4 Interactive exploration of tourism market driving forces

上海欢乐谷		常州恐龙园		芜湖方特	
两两交互	交互结果	两两交互	交互结果	两两交互	交互结果
$X_1 \cap X_2 > \max(X_1, X_2)$	TFE	$X_1 \cap X_2 > \max(X_1, X_2)$	TFE	$X_1 \cap X_2 > \max(X_1, X_2)$	TFE
$X_1 \cap X_3 > \max(X_1, X_3)$	TFE	$X_1 \cap X_3 > X_1 + X_3$	NLE	$X_1 \cap X_3 > X_1 + X_3$	NLE
$X_1 \cap X_4 > \max(X_1, X_4)$	TFE	$X_1 \cap X_4 > \max(X_1, X_4)$	TFE	$X_1 \cap X_4 > X_1 + X_4$	NLE
$X_1 \cap X_5 > \max(X_1, X_5)$	TFE	$X_1 \cap X_5 > \max(X_1, X_5)$	TFE	$X_1 \cap X_5 > X_1 + X_5$	NLE
$X_1 \cap X_6 > \max(X_1, X_6)$	TFE	$X_1 \cap X_6 > \max(X_1, X_6)$	TFE	$X_1 \cap X_6 > \max(X_1, X_6)$	TFE
$X_2 \cap X_3 > \max(X_2, X_3)$	TFE	$X_2 \cap X_3 > X_2 + X_3$	NLE	$X_2 \cap X_3 > X_2 + X_3$	NLE
$X_2 \cap X_4 > \max(X_2, X_4)$	TFE	$X_2 \cap X_4 > \max(X_2, X_4)$	TFE	$X_2 \cap X_4 > \max(X_2, X_4)$	TFE
$X_2 \cap X_5 > \max(X_2, X_5)$	TFE	$X_2 \cap X_5 > \max(X_2, X_5)$	TFE	$X_2 \cap X_5 > X_2 + X_5$	NLE
$X_2 \cap X_6 > \max(X_2, X_6)$	TFE	$X_2 \cap X_6 > \max(X_2, X_6)$	TFE	$X_2 \cap X_6 > \max(X_2, X_6)$	TFE
$X_3 \cap X_4 > \max(X_3, X_4)$	TFE	$X_3 \cap X_4 > X_3 + X_4$	NLE	$X_3 \cap X_4 > X_3 + X_4$	NLE
$X_3 \cap X_5 > \max(X_3, X_5)$	TFE	$X_3 \cap X_5 > X_3 + X_5$	NLE	$X_3 \cap X_5 > X_3 + X_5$	NLE
$X_3 \cap X_6 > X_3 + X_6$	NLE	$X_3 \cap X_6 > X_3 + X_6$	NLE	$X_3 \cap X_6 > X_3 + X_6$	NLE
$X_4 \cap X_5 > \max(X_4, X_5)$	TFE	$X_4 \cap X_5 > \max(X_4, X_5)$	TFE	$X_4 \cap X_5 > X_4 + X_5$	NLE
$X_4 \cap X_6 > \max(X_4, X_6)$	TFE	$X_4 \cap X_6 > \max(X_4, X_6)$	TFE	$X_4 \cap X_6 > X_4 + X_6$	NLE
$X_5 \cap X_6 > X_5 + X_6$	NLE	$X_5 \cap X_6 > X_5 + X_6$	NLE	$X_5 \cap X_6 > X_5 + X_6$	NLE

注：TFE为双因子增强，NLE为非线性增强。

地理探测器作为分析空间异质性的因子贡献率统计方法，能够定量评价各因子对主题公园客流量的贡献量 q ，识别影响主题公园客流空间分异的关键因素^[39]。由于各因子对主题公园市场域的作用强度不同，且同一因子对于不同地区、不同主题公园的影响力存在差异。经济联系强度、交通距离和居民人均可支配收入因子显著影响了客流空间分布，其中，经济联系度对客流空间分异的解释力较强。基于因子交互探测分析结果，可知两两交互作用的影响因子会增强对主题公园客流空间分异的解释力。任意两个驱动因子对主题公园客流空间分异的综合作用力均大于单个因子作用强度，说明导致主题公园客流分布不是由单一影响因子造成的，多个因子的共同作用也导致了主题公园客流空间分异，且各个因子叠加后对空间格局的交互影响力是互相增强的。

2.3 空间布局的影响机理解释

基于地理探测器的因子探测和交互探测分析结果，识别影响主题公园客流空间分异的关键因素，并进一步分析主题公园客流空间布局的影响机理。长三角主题公园客流空间分布遵循核心—边缘理论，整体呈现出“核心区（长三角）点轴辐射、外围区（环长三角）面状均质、边缘区点状分布”格局。长三角区域确立主题公园客流主体（85%以上）分布边界，区内以主题公园所在城市为中心呈不规则带状辐射蔓延，高等级城市指向显著。这是经济联系、交通距离、消费能力（社会商品零售总额、居民人均可支配收入）等综合因素发挥的作用，客源地总体上沿高速干线向高等级城市延伸分布；外围区

面状均质分布可能的主要影响因素为消费能力和交通距离。环长三角城市普遍与这些主题公园交通距离较远且消费能力较弱。江西、湖北、河南虽然与芜湖方特所在省份安徽相连,空间距离与上海、浙江相差不大,但消费能力相对较弱;边缘区高等级城市点状分布可能主要受经济联系、消费能力和交通距离的影响,并且不同主题公园影响因素有差异。上海欢乐谷边缘区的点状客源以省会城市为主,影响因素可能更多是经济联系,即基于上海大城市的商务、会务等综合吸引而顺带进行欢乐谷旅游。从实际调研与游客访谈中也得到了相验证^[33],大城市效应延展了上海欢乐谷的市场域。而常州恐龙园和芜湖方特的边缘区点状分布可能更多与消费能力和交通距离影响有关。

3 结论与讨论

3.1 结论

(1) 长三角主题公园客流空间分布整体呈现出“核心区点轴辐射、外围区面状均质、边缘区点状分布”格局。省级行政区(除上海)勾勒出核心市场边界,空间集聚现象显著。在长三角区域内,主题公园以所在城市为中心不规则圈层距离衰减分布,市场域呈现沿交通干线点轴辐射蔓延。长三角区域外,客流市场呈现高等级城市点状分布。

(2) 不同时间段客流空间分布特征呈现一定差异。一般性时间(工作日和周末)客源呈近域型分布,而节假日(十一和暑期)为广域型分布。游乐型主题公园旅游空间使用曲线为基本型特征,“十一”黄金周和暑期,客流吸引范围主要集中在400 km内,而周末和工作日引力场集中在200 km范围内。

(3) 长三角区域勾勒出主题公园80%的核心市场分布边界。主题公园因地理区位不同,空间布局形态存在一定差异。三个主题公园60%市场域的重叠区域较小,80%市场域的重叠区域较大,主题公园存在一定空间竞争关系。

(4) 主题公园客流时空分布特征受多种因素共同影响,各因子对客流量的决定力差异明显。交互探测结果显示经济联系度对客流空间分布的解释力较强,交通距离和居民人均可支配收入位居其次。两两因子交互作用对客流空间分布作用更加强化,双线性或非线性地增强了对游客来源地空间分异的解释力。

3.2 讨论

旅游地客流空间分布反映旅游地吸引规模 and 市场需求特点,当旅游目的地吸引力和客源地出游率呈现距离衰减规律时,导致客流的空间分异^[41,42]。目前,国内学者已对不同类型旅游地客源市场空间结构进行了相关研究,各类型旅游地因邻近客源地的人口经济背景、交通距离等地理区位特征差异,游客数量并不完全遵循距离衰减规律,例如对于知名度高的山岳型和城市型旅游地客源地,高收入克服距离障碍,经济距离取代空间距离,旅游市场空间格局呈现波浪式推进、跳跃性增长的特点^[23,43,44]。本文案例地均位于人口经济背景优良、交通便利的长三角地区,80%以上游客来源于案例地周边,近域性分布显著,旅游客流符合不规则距离衰减规律。旅游地客源市场空间结构因闲暇时长不同而存在明显的差异,闲暇时长较短时,如工作日/周末,人们多选择近距离出游;当假日时间增加,如“十一”黄金周和暑假时段,人们可进行较远距离的出游,因此旅游目的地客源吸引半径增大,地理集中指数降低^[40]。

三大游乐型主题公园60%市场域的重叠区域较小,80%市场域的重叠区域较大。其意义可能在两个方面。从理论意义来说,当前长三角主题公园呈加速布局态势,主题公

园尤其是大型主题公园间的竞争持续加剧,不同等级主题公园市场域的合理范围在哪,不同等级尤其是大型主题公园的区域布局法则如何,亟需探讨。60%市场域范围的弱竞争性是否为该等级主题公园合理布局的基准客域,不同等级主题公园的基准市场域及其布局法则怎样,值得进一步探讨。从实践意义来说,60%和80%的客流市场域对主题公园市场营销具有较强指导意义:针对60%核心市场通过主题活动、口碑、渠道、户外广告和网络媒体进行主力营销,稳定主体市场;针对60%~80%之间的竞争性市场,可通过网络媒体进行辐射营销;针对80%以外长尾市场进行品牌营销吸引客流。

旅游流空间分布因目的地资源禀赋、地理区位、客源地经济基础、交通条件及社会文化等条件的不同而存在一定差异^[45]。本文通过地理探测器得出主题公园旅游市场空间结构的形成是多种因素综合作用的结果,其中经济联系强度、居民人均可支配收入和交通距离等是影响主题公园客流分布的重要外部因子。旅游客流分布的影响因素在空间上发生不同程度和强度的变异,导致空间布局的异质性^[46]。案例地三家公园虽同属于长三角地区国家5A级景区,但依托城市的区位条件有差异,上海欢乐谷位于上海市,城市综合辐射能力和交通条件最优,游客总是倾向于选择和自己居住地环境相差较大的目的地。交通便利带来的时空压缩,不仅缩短了两地间的时间距离,更拉近了两地间的心理距离和感知距离^[27,47],故上海欢乐谷的客源市场空间吸引半径最广。与上海相比,常州恐龙园和芜湖方特两市的城市功能相似,区位条件和城市综合辐射能力相对较弱,主要是景区吸引的单目的地,客流空间吸引半径均小于上海欢乐谷。可见区位和交通条件是影响主题公园客流域的重要因素。

在基于不同时间点的案例选择上,考虑时间和经济因素,仅选择了较便利的芜湖方特园区作为案例地,案例及其数据的丰富性和代表性略显不足,需要进一步拓展补充。本文是对上海迪斯尼开业前长三角游乐型主题公园客流时空分布特征的研究,迪斯尼开业以后,其客源市场空间结构将会有何演变,值得进一步探讨;另外,本文以长三角区域内的游乐型主题公园为案例地,而其他地区或类型的主题公园旅游客源市场空间结构如何,需要更多比较互证,总结规律。

参考文献(References):

- [1] 钟士恩,张捷,李莉,等.中国主题公园发展的回顾、评价与展望.旅游学刊,2015,30(8):115-126. [ZHONG S E, ZHANG J, LI L, et al. Review, evaluation and prospect of theme park development in contemporary China. Tourism Tribune, 2015, 30(8): 115-126.]
- [2] 李涛,刘家明,徐庆颖,等.中国省域文化旅游资本的空间结构与流动:基于主题公园投资数据的分析.地理研究,2017,36(7):1283-1296. [LI T, LIU J M, XU Q Y, et al. The spatial structure and flow of provincial cultural tourism capital in China: A study of theme park investment data. Geographical Research, 2017, 36(7): 1283-1296.]
- [3] 李永文.论主题公园的区域经济影响、建设与发展.经济地理,2005,25(5):694-697. [LI Y W. Theme park: Its impacts on regional economy and its own construction and development. Economic Geography, 2005, 25(5): 694-697.]
- [4] 梁增贤.主题公园开发与管理.重庆:重庆大学出版社,2019:126-211. [LIANG Z X. Theme Park Development and Mangement. Chongqing: Chongqing University Press, 2019: 126-211.]
- [5] ZHANG Y S, LI X, SU Q, et al. Exploring a theme park's tourism carrying capacity: A demand-side analysis. Tourism Management, 2017, 59: 564-578.
- [6] 肖妮,黄悦,刘继生.中国本土主题公园旅游体验质量评价及空间分异特征研究.地理科学,2019,39(6):978-986. [XIAO N, HUANG Y, LIU J S. Evaluation and spatial differentiation of tourism experience quality of theme park in China. Scientia Geographica Sinica, 2019, 39(6): 978-986.]
- [7] LIU P X, ZHANG H L, ZHANG J, et al. Spatial-temporal response patterns of tourist flow under impulse pre-trip information search: From online to arrival. Tourism Management, 2019, 73: 105-114.

- [8] 李磊, 陆林, 穆成林, 等. 高铁网络化时代典型旅游城市旅游流空间结构演化: 以黄山市为例. 经济地理, 2019, 39(5): 207-216, 225. [LI L, LU L, MU C L, et al. Spatial structure evolution of tourist flow in typical tourist cities in the period of high-speed rail networking: A case study of Huangshan city. Economic Geography, 2019, 39(5): 207-216, 225.]
- [9] 杨兴柱, 顾朝林, 王群. 旅游流驱动力系统分析. 地理研究, 2011, 30(1): 23-36. [YANG X Z, GU C L, WANG Q. Study on the driving force of tourist flows. Geographical Research, 2011, 30(1): 23-36.]
- [10] JANSEN-VERBEKE M, SPEE R. A regional analysis of tourist flows within Europe. Tourism Management, 1995, 16(1): 73-80.
- [11] PRIDEAUX B. Factors affecting bilateral tourism flows. Annals of Tourism Research, 2005, 32(3): 780-801.
- [12] SONG H, LIB G. Tourism demand modeling and forecasting: A review of recent research. Tourism Management, 2008, 29(2): 203-220.
- [13] KIM S S, AGRUSA J, LEE H, et al. Effects of Korean television dramas on the flow of Japanese tourists. Tourism Management, 2007, 28(5): 1340-1353.
- [14] LIU X Y, PENG H Q, BAI Y, et al. Tourism flows prediction based on an Improved Grey GM (1, 1) Model. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 2014, 138: 767-775.
- [15] CHUS A, SERVILLO L, MARCHEGGIANI E, et al. Mapping cilento: Using geotagged social media data to characterize tourist flows in Southern Italy. Tourism Management, 2016, 57(12): 295-310.
- [16] FALK M. Summer weather conditions and tourism flows in urban and rural destinations. Climatic Change, 2015, 130(2): 201-222.
- [17] MACCHIAVELLI A, POZZI A. Low-cost flights and changes in tourism flows: Evidence from Bergamo-Orio Al Serio International. Tourism and Leisure, 2015: 323-336.
- [18] 陆林. 山岳风景区旅游者空间行为研究: 兼论黄山与美国黄石公园之比较. 地理学报, 1996, 51(4): 315-321. [LU L. A study on the spacial behavior of tourists in mountain resorts: Giving consideration to comparison of the travelling spacial behavior between tourists in Huangshan Mountain and in Yellowstone Park. Acta Geographica Sinica, 1996, 51(4): 315-321.]
- [19] 卢松, 陆林, 王莉, 等. 古村落旅游客流时间分布特征及其影响因素研究: 以世界文化遗产西递、宏村为例. 地理科学, 2004, 24(2): 250-256. [LU S, LU L, WANG L, et al. Temporal characteristics of tourist flows to ancient villages: A case study of two world cultural heritages, Xidi village and Hongcun village. Scientia Geographica Sinica, 2004, 24(2): 250-256.]
- [20] 宣国富, 陆林. 三亚市旅游客流空间特性研究. 地理研究, 2004, 23(1): 115-124. [XUAN G F, LU L. Spatial characteristics of tourist flows in coast resorts: A case study of Sanya city. Geographical Research, 2004, 23(1): 115-124.]
- [21] 张捷, 都金康, 周寅康, 等. 自然观光旅游地客源市场的空间结构研究: 以九寨沟及比较风景区为例. 地理学报, 1999, 54(4): 357-364. [ZHANG J, DU J C, ZHOU Y K, et al. Spatial structure of tourist source areas for the naturally scenic sightseeing places: A case study of Jiuzhaigou. Acta Geographica Sinica, 1999, 54(4): 357-364.]
- [22] 保继刚, 郑海燕, 戴光全. 桂林国内客源市场的空间结构演变. 地理学报, 2002, 57(1): 96-106. [BAO J G, ZHENG H Y, DAI G Q. The evolvement of spatial structure and the significance of Guilin's domestic tourist origins. Acta Geographica Sinica, 2002, 57(1): 96-106.]
- [23] 杨兴柱, 顾朝林, 王群, 等. 城市旅游客流空间体系研究: 以南京市为例. 经济地理, 2011, 31(5): 868-873. [YANG X Z, GU C L, WANG Q, et al. Spatial system of urban tourist flows: A case study of Nanjing. Economic Geography, 2011, 31(5): 868-873.]
- [24] 段莉琼, 刘少俊, 刘泽华, 等. 城市旅游流时空网络模型研究与应用. 测绘通报, 2018, (10): 51-55. [DUAN L Q, LIU S J, LIU Z H, et al. Research and application of temporal and spatial network model for Urban tourism flow. Bulletin of Surveying and Mapping, 2018, (10): 51-55.]
- [25] 李创新, 马耀峰, 张颖, 等. 时空二元视角的入境旅游流集散空间场效应与地域结构: 以丝路东段典型区为例. 地理科学, 2012, 32(2): 176-185. [LI C X, MA Y F, ZHANG Y, et al. The spatial field effect and regional structure of concentration and diffusion of inbound tourism flows on spatial and temporal scale: Case of typical district of the Eastern Part of the Silk Road. Scientia Geographica Sinica, 2012, 32(2): 176-185.]
- [26] ANDRAZ J M, RODRIGUES P M M. Monitoring tourism flows and destination management: Empirical evidence for Portugal. Tourism Management, 2016, 56: 1-7.
- [27] 阎平贵, 汪德根, 魏向东. “时空压缩”与客源市场空间结构演变: 以江苏国际旅游客源市场为例. 经济地理, 2009, 29(3): 504-509. [LYU P G, WANG D G, WEI X D. "Time-space reduction" and the structural evolvement of tourist market: A case of Jiangsu abroad tourist origins. Economic Geography, 2009, 29(3): 504-509.]
- [28] JANG S C, MORRISON A M, LEARY J T. Benefit segmentation of Japanese pleasure travelers to the USA and Cana-

- da: Selecting target markets based on the profitability and risk of individual market segment. *Tourism Management*, 2002, 23(4): 367-378.
- [29] 刘少湃, 田纪鹏, 陆林. 上海迪士尼在建景区客源市场空间结构预测: 旅游引力模型的修正及应用. *地理学报*, 2016, 71(2): 304-321. [LIU S P, TIAN J P, LU L. A case study of Shanghai Disneyland on spatial structure forecast for proposed scenic spot market: Modification and its application of gravity model. *Acta Geographica Sinica*, 2016, 71(2): 304-321.]
- [30] 李景宜, 孙根年. 旅游市场竞争态模型及其应用研究. *资源科学*, 2002, 24(6): 91-96. [LI J Y, SUN G N. Tourism market competition model in China and its application. *Resources Science*, 2002, 24(6): 91-96.]
- [31] 马耀峰, 梁旺兵. 基于亲景度的美国旅华市场拓展研究: 以我国六大旅游热点城市为例. *旅游学刊*, 2005, 20(1): 35-38. [MA Y F, LIANG W B. A study on the development of the U.S. visiting China market based on preference scale. *Tourism Tribune*, 2005, 20(1): 35-38.]
- [32] 梁增贤, 保继刚. 主题公园黄金周游客流季节性研究: 以深圳华侨城主题公园为例. *旅游学刊*, 2012, 27(1): 58-65. [LIANG Z X, BAO J G. A seasonal study on tourist flows in theme parks during golden weeks: A case of theme parks in Shenzhen Overseas Chinese Town. *Tourism Tribune*, 2012, 27(1): 58-65.]
- [33] 秦金芳. 长三角游乐型主题公园市场域时空特征及其影响因素分析. 芜湖: 安徽师范大学, 2016. [QIN J F. Analysis of spatial and temporal characteristics and its influencing factors of amusement park's market area in the Yangtze River Delta: A case study of Happy Valley, Changzhou Dinosaur Park and Wuhu Fangte. Wuhu: Anhui Normal University, 2016.]
- [34] 保继刚. 主题公园研究. 北京: 科学出版社, 2015: 28-32. [BAO J G. Theme Park Studies in China. Beijing: Science Press, 2015: 28-32.]
- [35] 孟德友, 陆玉麟. 基于引力模型的江苏区域经济联系强度与方向. *地理科学进展*, 2009, 28(5): 697-704. [MENG D Y, LU Y Q. Strength and direction of regional economic linkage in Jiangsu province based on Gravity Model. *Progress in Geography*, 2009, 28(5): 697-704.]
- [36] 刘汉初, 樊杰, 周道静, 等. 2000年以来中国高耗能产业的空间格局演化及其成因. *经济地理*, 2019, 39(5): 110-118. [LIU H C, FAN J, ZHOU D J, et al. The evolution of spatial distribution and its influencing factors of high-energy intensive industry in China since 2000. *Economic Geography*, 2019, 39(5): 110-118.]
- [37] 王劲峰, 徐成东. 地理探测器: 原理与展望. *地理学报*, 2017, 72(1): 116-134. [WANG J F, XU C D. Geodetector: Principle and prospective. *Acta Geographica Sinica*, 2017, 72(1): 116-134.]
- [38] 吕晨, 蓝修婷, 孙威. 地理探测器方法下北京市人口空间格局变化与自然因素的关系研究. *自然资源学报*, 2017, 32(8): 1385-1397. [LYU C, LAN X T, SUN W. A study on the relationship between natural factors and population distribution in Beijing using Geographical Detector. *Journal of Natural Resources*, 2017, 32(8): 1385-1397.]
- [39] 景金城, 靳华安, 唐斌, 等. 山区LAI遥感产品对比分析及影响因子评价. *自然资源学报*, 2019, 34(2): 400-411. [JING J C, JIN H A, TANG B, et al. Intercomparison and evaluation of influencing factors among different LAI products over mountainous areas. *Journal of Natural Resources*, 2019, 34(2): 400-411.]
- [40] 刘泽华, 顾宗欣, 王楠楠, 等. 闲暇时间约束对中山陵景区国内客源市场空间结构的影响. *地理研究*, 2013, 32(9): 1737-1746. [LIU Z H, GU Z X, WANG N N, et al. The influence of leisure time constraint on spatial structure of domestic tourist market of Dr. Sun Yat-sen's Mausoleum. *Geographical Research*, 2013, 32(9): 1737-1746.]
- [41] 吴必虎. 上海城市游憩者流动行为研究. *地理学报*, 1994, 49(2): 117-127. [WU B H. A research on urban recreationist's traveling behaviour in Shanghai. *Acta Geographica Sinica*, 1994, 49(2): 117-127.]
- [42] 张高军, 吴晋峰, 曹晓仪, 等. 基于等时/费线的旅游客源市场空间分异研究. *旅游学刊*, 2015, 30(10): 89-98. [ZHANG G J, WU J F, CAO X Y, et al. Geospatial differentiation of the total tourist market. *Tourism Tribune*, 2015, 30(10): 89-98.]
- [43] 钟士恩, 任黎秀, 欧阳怀龙. 世界遗产地庐山“圈层飞地”型旅游客源市场空间结构研究. *地理与地理信息科学*, 2007, 23(4): 76-80. [ZHONG S E, REN L X, OUYANG H L. Study on the "circle-enclave" spatial structure of tourist market of World Heritage Mt. Lushan. *Geography and Geo-Information Science*, 2007, 23(4): 76-80.]
- [44] 汪德根, 陆林, 刘昌雪, 等. 山岳型旅游地国内客流时空特性: 以黄山、九华山为例. *山地学报*, 2004, 22(5): 625-632. [WANG D G, LU L, LIU C X, et al. Temporal and spatial characteristics of domestic tourist flows to mountain resorts. *Journal of Mountain Science*, 2004, 22(5): 625-632.]
- [45] 高苹, 席建超. 旅游目的地网络空间结构及其复杂性研究: 野三坡旅游地案例实证. *自然资源学报*, 2018, 33(1): 85-98. [GAO P, XI J C. Research on the spatial structure and complex characteristics of tourism destination network: A case study of Yesanpo Tourism Destination. *Journal of Natural Resources*, 2018, 33(1): 85-98.]
- [46] 靳诚, 陆玉麒, 范黎丽. 江苏国内旅游客源市场空间结构研究. *经济地理*, 2010, 30(12): 2104-2108. [JIN C, LU Y Q, FAN L L. Research on spatial structure of domestic tourism source markets of Jiangsu. *Economic Geography*, 2010, 30

(12): 2104-2108.]

- [47] 穆成林, 陆林. 京福高铁对旅游目的地区域空间结构的影响: 以黄山市为例. 自然资源学报, 2016, 31(12): 2122-2136. [MU C L, LU L. The impact of Beijing-Fuzhou high-speed rail on the spatial structure of tourist destination districts: A case study of Huangshan city. Journal of Natural Resources, 2016, 31(12): 2122-2136.]

Spatial structure of tourist market and its influencing factors in the Yangtze River Delta theme parks: A case study of Shanghai Happy Valley, Changzhou Dinosaur Park and Wuhu Fangte

YANG Zhao, LIU Yong-ting, QIN Jin-fang, LIU Bin, WANG Pan-pan,
LIU Shi-jie, XU Zhi-yun

(School of Geography and Tourism, Anhui Normal University, Wuhu 241002, Anhui, China)

Abstract: Taking three large-scale amusement theme parks in the Yangtze River Delta as cases, this paper analyzed the spatial structure of theme parks' tourist market based on mathematical statistics method and GIS spatial analysis. The method of GeoDetector was used to identify the impact factors and their interactions. The results showed that: (1) The spatial distribution of tourist flow in the Yangtze River Delta theme parks presented an overall pattern of "point-axis radiation in the core area (Yangtze River Delta), planar homogeneity in the peripheral area (provinces bordering the Yangtze River Delta), and dotted distribution in the edge area". The main boundary of tourist flow distribution was established in the delta, and the core market boundary was located in the provincial-level regions (except Shanghai). (2) The spatial distribution characteristics of tourist flow varied in time period and three destinations. The curve of tourism space used in amusement theme parks showed a typical basic feature. In normal times tourists were found in the neighboring region, while on holidays tourists were in the distant region. (3) There was some heterogeneity in the main range and form of tourist flow in the three theme parks. The market domain shape of Happy Valley was similar to that of Dinosaur Park. On the whole, Fangte's market domain was pie-shaped. Eighty percent of the three theme parks' market areas overlapped, and there existed a certain spatial competition among the three theme parks. The rank and status of the cities in which the parks were located affected the distribution pattern of tourists. (4) The influencing factors of the theme parks' tourism market varied in spatial degree and intensity. Economic connection intensity, per capita disposable income of residents and the distance were the leading factors affecting tourist flow, but the leading driving factors in different regions differed significantly. Two influencing factors, bilinear and nonlinear, interacted with each other, which could well explain the spatial distribution of tourist sources.

Keywords: theme park; spatial characteristics; influence factor; Yangtze River Delta