

三亚市旅游客流空间特性研究

宣国富¹, 陆 林², 汪德根², 章锦河², 杨效忠²

(1. 南京大学城市与资源学系, 南京 210093; 2. 安徽师范大学地理系, 安徽 芜湖 241000)

摘要: 旅游流是旅游目的地与客源地之间空间相互作用的结果。旅游客流空间特性是旅游地理学的重要研究内容。在大量实地调研的基础上, 本文研究了中国典型的海滨旅游地——三亚市旅游客源市场的空间分布特征; 在重力模型的基础上, 以航空票价为经济距离指标, 建立了基于航空廊道的旅游客流空间潜力模型; 分析了三亚市旅游者空间行为特征。认为三亚市客源市场空间分布广泛, 所建立的旅游客流空间潜力模型可以用于指导旅游目的地的旅游客源市场空间定位, 三亚市旅游者空间行为以飞行/驾驶式为主。建议三亚市建立旅游航空票价调节基金来降低飞机票价, 降低旅游交通门槛, 促进旅游客流量的增加。

关键词: 旅游客流; 空间潜力模型; 空间行为; 三亚市

中图分类号: F592.99 **文章编号:** 1000-0585(2004)01-0115-10

1 引言

旅游流是旅游目的地与旅游客源地在空间相互作用的过程中形成的旅游客流、信息流、资金流、物质流、文化流的集合。其中旅游客流是旅游流的主体^[1], 其它形式的旅游流则伴随旅游客流产生或为之服务。因此, 旅游客流是旅游流研究的核心。

空间特性是地理学研究的核心内容, 旅游客流的空間特性也是旅游地理学研究的重点。国外较早就重视了对旅游客流空间特性的研究, 取得了较为丰富的成果。主要集中在以物理学万有引力模型为基础构建旅游引力模型及其在旅游客流预测中的应用和修正^[2]、旅游客流空间分布模型^[3]、旅游者空间行为^[4~7]等方面。

随着我国旅游业的发展和旅游地理研究的深入, 国内学者在旅游客流空间分布研究方面也取得了一定的成果。包括旅游引力模型的应用^[8]、国家级风景名胜区市场域模型^[11]、世界遗产地出游力场^[12]、旅游客源市场空间结构及演变^[13,14]、旅游者空间行为^[15~20]、游客流动规律及空间分布^[21~23]。但目前旅游客流研究仍是研究的薄弱环节, 有关旅游客源市场空间分布的数学模型及旅游客流空间流动特征研究的成果仍不多见。

本文从旅游客源市场的空间分布及旅游客流空间使用曲线、以航空票价为经济距离指标的基于航空廊道的旅游客流空间潜力模型、旅游者空间行为特征等方面, 研究了三亚市这一中国典型的海滨旅游地国内旅游客流的空間特性, 以期进一步充实、丰富旅游客源市场空间结构、旅游者空间行为研究成果, 同时为三亚市乃至海南省国内旅游市场定位及营销规划、旅游地空间布局、旅游交通发展战略的制定等提供依据。

收稿日期: 2003-03-28; 修订日期: 2003-08-23

基金项目: 国家自然科学基金项目 (49871027); 国家社会科学基金项目 (03BJY084)

作者简介: 宣国富 (1977 -), 男, 安徽铜陵人。2002 年毕业于安徽师范大学地理系人文地理专业, 获硕士学位, 现为南京大学博士生。主要从事城市与区域发展、旅游地理研究。E-mail: xgfu99@sina.com

2 研究区概况及资料来源

2.1 研究区概况

三亚市位于海南岛最南端,是中国惟一的热带海滨旅游城市。2000 年接待国内外游客 205.2 万人次,其中国内游客总数达 188.2 万人次,占 91.7%,国内旅游市场是目前三亚市旅游市场的主体;旅游总收入相当于全市 GDP 的 68.51%,旅游业已成为三亚市经济的主导产业、支柱产业。

三亚市旅游资源丰富而独特,拥有阳光、沙滩、海水、山峦、森林、动植物、温泉、岩洞、海岸、岛屿、热带气候、民族风情、文物古迹等多种旅游资源,是中国热带海滨旅游资源最丰富、最密集、最完整的地区。其中“热带”、“海滨”、“天涯海角情结”是三亚市旅游的特色,对国内游客有极大的吸引力。目前已开发的景区(点)主要有天涯海角风景区、亚龙湾国家旅游度假区、南山文化旅游区、大东海旅游区、鹿回头公园等。其中前三者已被国家旅游局评为 4A 级景区。另外,在其周边还有陵水南湾猴岛、通什五指山、乐东尖峰岭国家森林公园等旅游资源,与三亚市具有很强的互补性。

2.2 资料来源

本文有关旅游客流方面的数据来源于实地调研。调研包括两个方面:实地游客问卷调查。问卷内容包括旅游者的性别、年龄、职业、文化程度、收入、住址等社会经济背景资料,旅游交通工具选择、旅游者来海南旅游之前和之后已游览或将游览的旅游地,海南岛交通旅游图(图略)。设置旅游交通图的目的是让旅游者用带箭头的线段标出其到三亚市旅游所经过的主要景区(点)和主要旅游路径,以获得三亚市旅游客流在海南岛内部的空间流动特征。选择在目前三亚市两个必游景区——天涯海角风景区和南山文化旅游区随机发放问卷,当场收回。选取上述两个景区作为样本调查点有效地保证了样本的典型代表性,同时也提高了调查效率。调查时间为 2000 年 7 月 6~10 日和 2001 年 9 月 1~6 日。两次共发放问卷 600 份,收回有效问卷 508 份,有效回收率为 84.7%。宾馆住宿登记册的查阅。为获得更为充足的旅游客源市场分布数据,查阅了三亚市某四星级酒店(2001 年 6~9 月份 4 个月的旅游者住宿登记表,共查阅了 3027 位旅游者住宿登记。

有关客源地人口数、城镇人口数及城镇居民人均可支配收入、各省(直辖市、自治区)GDP 等资料取自 2001 年《中国统计年鉴》(中国统计出版社)。

3 国内客源市场空间分布特性

3.1 国内客源地空间分布

据研究,以省(自治区、直辖市)为客源地划分单元具有一定的合理性^[13]。本文即以省(自治区、直辖市)为客源地基本统计单元(表 1)。

从表 1 和图 1 可见,三亚市国内客源市场分布广泛。在本次调查样本中,除西藏、青海两省区没有客源分布外,其它省区均有分布。在空间分布上,不仅距三亚市较近的海南本省各地和广东省的客源市场占有较大比重(42.79%),上海、浙江、江苏、北京、辽宁等经济发达、人口密集地区的中远程客源市场所占的比重也较大(共占 28.46%)。虽然从理论上说,中西部地区的旅游景观与海滨旅游地异质性强,海滨旅游地对中西部地区游

客的吸引力应更大，但从旅游客源市场在东、中、西三大地带分布的角度看，三亚市目前国内客源市场空间分布以东部地带占绝对优势（占 77.03 %），中西部地带所占的份额较小（仅为 22.97 %）。这种空间分布特征与我国经济发展程度的空间格局相一致。东部地带是目前我国经济最发达的地区，城市密集，居民收入水平高，居民出游力强，这里分布着我国国内客流的三大源区（环渤海地区、长江三角洲、珠江三角洲地区）。中西部地区经济相对落后，目前能支付赴三亚市旅游费用的旅游者相对较少，三大地带的人口比重和人均 GDP 的差异可以粗略反映出以上状况(表 2)。

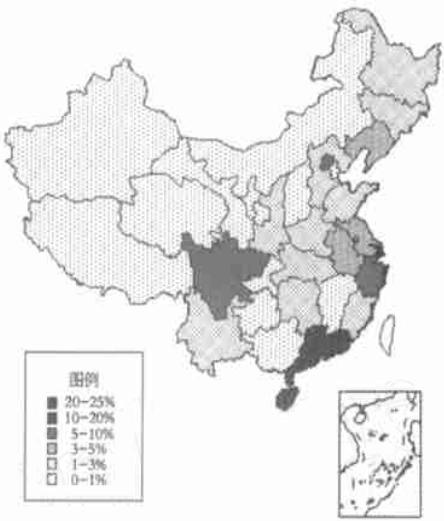


图 1 三亚市旅游客源市场空间分布
Fig. 1 Spatial distribution of domestic tourist markets of Sanya City

表 1 三亚市国内旅游客源市场空间结构

Tab. 1 Spatial structure of domestic tourist markets of Sanya City

客源地	客源空间分布（%）	空间距离（km）	经济距离（元）	客源地	客源空间分布（%）	空间距离（km）	经济距离（元）
海南	20.74	205	80	上海	10.13	1790	1550
广西	0.72	500	610	河南	1.42	1800	1580
广东	22.05	630	680	甘肃	0.51	1960	1910
贵州	0.80	920	880	山东	1.42	2080	1830
云南	1.02	970	980	山西	0.21	2120	—
湖南	1.66	1110	1030	河北	1.42	2160	1850
重庆	0.37	1230	1100	宁夏	0.03	2180	—
福建	1.39	1260	1140	天津	0.83	2340	—
江西	0.67	1265	1110	北京	6.09	2400	2020
湖北	1.50	1380	1250	内蒙古	0.83	2425	—
四川	5.37	1410	1400	辽宁	3.85	2810	2250
浙江	5.13	1620	1410	吉林	1.60	3070	2350
安徽	3.31	1630	1560	黑龙江	2.22	3300	2560
江苏	3.26	1710	1680	新疆	0.37	3350	—
陕西	1.07	1720	1570	总计	100	—	—

注： 空间距离为各省、自治区、直辖市政府所在地到三亚市的空间直线距离； “—”表示无数据。
经济距离为各省、自治区、直辖市政府所在地到海口的全额单程机票价格加海口到三亚市的长途汽车票价（80 元），尽管不同时间机票价格折扣不同，这里采用全额单程票价格仍能反映经济距离的差别。资料来源：
www.iigo.com.cn。

地理集中性指数 G 可以定量分析旅游客源市场空间分布的集中程度^[2]。G 值越接近 100，游客来源越集中，旅游经营越不稳定；G 值越小，游客来源越分散，旅游经营越稳定。经计算得三亚市国内客源市场地理集中性指数为 34.27，而桂林 1999 年国内客源市场地理集中性指数为 38.27^[14]，相比较而言，三亚市国内客源市场较桂林更为分散。

表 2 三亚市国内旅游客源东、中、西三大地带分布

Tab.2 Spatial structure of domestic tourist markets of Sanya City in the East, Middle, West Zone

地 带	东 部	中 部	西 部
客源比重 (%)	77.03	13.42	9.55
人口比重 (%)	41.86	35.21	22.93
人均 GDP (元)	10578.3	6675.7	4461.7

3.2 旅游客流空间使用曲线

在距离（包括空间距离、经济距离、时间距离、心理感知距离等）的阻尼作用下，旅游客流量一般会随着与目的地距离的增加而逐渐减少，即遵循距离衰减规律。但由于旅游者心理因素、旅游客源地经济发展水平、大城市的空间分布等影响居民出游因素的作用，旅游客流量的空间分布会在距离衰减规律的基础上产生一定的波动。

旅游客流空间使用曲线是旅游地使用人数随着距离的变化而发生改变的一种统计学描述，它已被国内外旅游研究证明为描述旅游客流量随距离的增加呈距离衰减的有效方法^[17,22]。旅游客流空间使用曲线在上述波动因素的作用下，会在距离衰减曲线的基础上出现一些变形。一般常见的旅游客流空间使用曲线有基本型曲线、U 型曲线、Maxwell - Boltzman 型曲线三种类型^[17]。旅游客流空间使用曲线会随着旅游地等级（吸引力大小）、旅游地所处的区位（包括经济区位、旅游区位、交通区位）的不同而不同。如黄山是国际著名的山岳型旅游地，其引力场较大，旅游客流空间使用曲线较为复杂，是 Boltzman 型、U 型和基本型曲线的三者复合；九华山旅游客流空间使用曲线是 U 型与基本型曲线的复合；齐云山旅游资源与黄山同质，在旅游区位上处于黄山的阴影区内，其旅游客源市场主要为近距离市场，旅游客流空间使用曲线较为简单，与基本型相一致^[17]。

根据表 1 中的空间距离和经济距离计算它们之间的相关系数为 0.983，空间距离与经济距离有很强的相关性，因此，本文仅以各省（自治区、直辖市）政府所在地到三亚市的空间直线距离为距离指标绘制三亚市旅游客流空间使用曲线。由图 2 知，三亚市旅游客流空间使用曲线非常复杂，难以用上述 3 种类型曲线加以解释，客流分布在空间上出现了多次波动，距离衰减趋势不明显。随着距离的增加，在 0 ~ 300km 范围内出现了第一次客流分布高峰，这主要是

海南省内近距离出游的结果；在 600 ~ 900km 范围内出现第二次客流分布高峰，这主要是经济发达、城市化水平高的广东省分布在此范围内；在 1500 ~ 1800km 范围内出现了第三次高峰（也是最高峰），主要是由于出游力强的上海、浙江、江苏等省市分布在此范围内；在 2100 ~ 2400km 范围内出现一次小的高峰，主要是北京、天津、河北等省市分布在此范围内；在 2700 ~ 3300km 范围内也出现了一次小的高峰，主要是因为在该范围内分布有辽

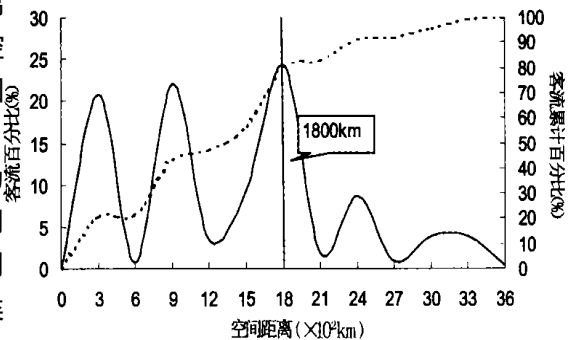


图 2 三亚市旅游客流空间使用曲线

Fig.2 Spatial use curve of tourist flows of Sanya City

宁夏和吉林省，而这两省为重工业基地，人口密集，居民收入较高，出游力强。

总体上看，三亚市旅游引力场较大，引力场集中在 1800km 范围内，该范围内旅游客流累计百分比为 80.62 %。三亚市旅游客流空间使用曲线的形态与它远离大陆主要旅游客源地的独特区位以及城市密集区、客源地经济发展水平在空间上的波动是密切相关的。客流高峰的分布一般与经济发达省区、城市密集区的分布相一致。

旅游腹地人口空间分布曲线是旅游地周围腹地实际人口的距离累计曲线，它通常可以初步反映旅游地客源市场潜力的空间结构及其外部客观人口潜力区位背景^[13]。仍以空间直线距离为距离指标，绘制三亚市旅游腹地人口空间分布曲线（图 3）。比较旅游客流空间分布曲线与旅游腹地人口空间分布曲线，发现它们在 1800 ~ 3600km 范围内波动形式一致，能较好地反映出人口分布对旅游客流空间分布的影响。但在 0 ~ 1800km 范围内，上述两种曲线在空间波动上存在较大差异，旅游客流空间使用曲线波动幅度较大，这主要是距离衰减规律和由经济收入造成的人口出游力的空间波动这两个因素共同作用的结果。旅游客流空间分布曲线与旅游腹地人口空间分布曲线的差异也表明了旅游地客源空间分布结构不但与客源地人口规模有关，而且客源地经济发展水平的影响更为重要。

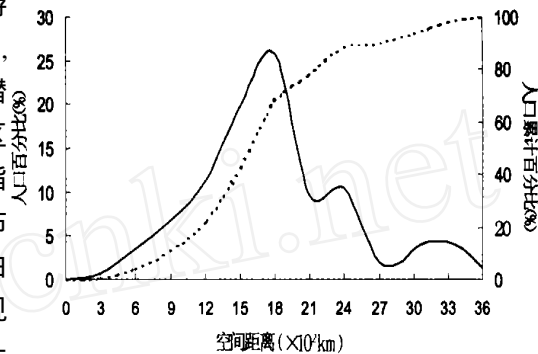


图 3 三亚市旅游腹地人口空间分布曲线

Fig. 3 Spatial distribution curve of population in the market area Sanya City

3.3 旅游客流空间潜力模型

影响旅游客流量的因子可以从旅游目的地和客源地及两者之间的距离等方面来考察。在旅游目的地方面，三亚市作为一个旅游目的地，虽然对于与三亚市距离不同、景观差异程度不同的客源地居民来说，其旅游吸引力也会有所不同，但由于这种差异难以定量地加以表达，笔者认为在建立抽象的客流空间潜力模型时可暂时忽略不计，将三亚市对各客源地的吸引力视为相同（即为常数）。故在模型因子选择时，只考察客源地旅游需求因子和客源地与目的地之间的距离因子。影响旅游需求的因子主要包括客源地人口特征（特别是城镇人口规模）、客源地经济发展水平等。其中居民收入水平，特别是可支配收入的高低直接决定了其出游力的强弱。

（1）模型选择：以基本引力模型为基础，建立旅游客流空间潜力模型。

$$T_i = G \frac{P_i I_i}{D_i} \quad (i = 1, 2, \dots, 24) \quad (1)$$

式中： T_i 为某时段第 i 个客源地到三亚市的旅游人次； P_i 为第 i 个客源地的某种人口指标； I_i 为第 i 个客源地居民的某种收入指标； D_i 为第 i 个客源地到三亚市的某种距离指标； G ，，，为待定参数。

（2）模型变换：为能使用多元线性回归法建立模型，先对上式两边取自然对数，将非线性模型转化为线性回归模型。

$$\ln T_i = \ln G + \ln P_i + \ln I_i - \ln D_i \tag{2}$$

令 $T'_i = \ln T_i$, $G' = \ln G$, $P'_i = \ln P_i$, $I'_i = \ln I_i$, $D'_i = \ln D_i$
则上式化为

$$T'_i = G' + P'_i + I'_i - D'_i \tag{3}$$

(3) 指标选取及模型建立:

根据三亚市具体情况, 各指标选择如下:

T_i 为各客源地到三亚市的旅游人次, 采用 2000 年该市接待国内游客总量乘以本次调查的各客源地样本量占总样本量的百分比所得到的各客源地全年客流总量;

P_i : 通过将各客源地客流量与客源地人口总数及城镇人口总数进行相关分析, 发现客流量与总人口无明显相关关系, 客流量与城镇人口总数呈正相关 (相关系数为 0.293)。因此, 这里人口指标选取各客源地省 (自治区、直辖市) 城镇人口总数, 单位为人;

I_i 选取各客源地省 (自治区、直辖市) 城镇居民人均可支配收入, 单位为元/人;

D_i 可以是交通距离、经济距离、时间距离等。在三亚市有关游客旅游交通工具选择的 487 份有效问卷中, 旅游者选择飞机作为主要交通工具的占 81.15%, 可见航空交通在三亚市旅游交通中占主导地位, 这里采用以各客源地省 (自治区、直辖市) 政府所在地到海口的单程全额航空机票价格为基础的经济

距离 (表 1, 单位为元) 作为距离指标, 以初步建立基于航空廊道的客流空间潜力模型。将上述数据取自然对数后, 用 SPSS 软件进行回归分析, 结果见表 3。

在显著性水平 $\alpha = 0.05$ 下查 F 分布表知: $F_{0.05}(3, 20) = 3.10$ 。由于 $F = 5.942 > F_{0.05}(3, 20) = 3.10$, 所以在显著性水平 $\alpha = 0.05$ 下, 上述回归结果显著。因此, 回归方程为

$$T'_i = -10.550 + 0.583 P'_i + 1.939 I'_i - 0.760 D'_i \tag{4}$$

将上述方程转化为非线性方程, 得旅游客流潜力模型为

$$T_i = 2.619 \times 10^{-5} \frac{P_i^{0.583} I_i^{1.939}}{D_i^{0.760}} \tag{5}$$

该模型中的各因子系数表明, 在城镇人口规模、城镇居民可支配收入、经济距离 3 个影响因子中, 客源地城镇居民的可支配收入对于旅游客流量的影响最大, 其次为客源地与三亚市之间的经济距离 (航空票价)。这一点可以给三亚市国内旅游市场空间定位及营销规划以一定的启示: 三亚市国内旅游市场应定位在经济发达、居民可支配收入高的地区, 近期主要包括珠江三角洲、长江三角洲和环渤海三个城镇密集区; 在旅游市场开拓时应加强对这些地区的宣传促销, 同时降低机票价格, 降低旅游交通门槛。

在以往的旅游客源市场空间定位和市场营销规划中, 一般是依据客源市场分布现状和客源地距目的地距离大小等因素来确定以空间距离为指标的呈圈层式分布的一级市场、二级市场和机会市场, 但这种方法大多是经验性的, 对于客源地人口状况、经济发展水平等因素的影响只进行粗略估计, 有时可能造成客源市场定位不准, 降低旅游市场开拓效率。而上述旅游客流空间潜力模型可综合考虑客源地经济发展水平、客源地人口状况及距离衰减作用的影响, 可以作为指导三亚市旅游市场空间定位的依据, 同时该模型对其它旅游地也有借鉴价值, 具体应用有待进一步对模型进行修正和验证。

表 3 多元线性回归结果

Tab. 3 Coefficients of multi-linear regression

G'		df ₁		df ₂	
-10.550	0.583	1.939	0.760	3	20
U	Q	S	R	F	
12.752	14.307	27.054	0.686	5.942	

注: 显著性水平为 $\alpha = 0.05$ 。

4 旅游者空间行为特征

4.1 旅游者空间行为模式

关于旅游者空间行为模式的划分，不同的学者有不同的分类。Robrt C. Mings 和 Kern E. Mchugh 在研究美国黄石公园旅游者空间行为时，认为有 4 种空间行为模式，即直游式 (Direct Route)、直游 - 周游式 (Partial Orbit)、周游式 (Full Orbit) 和飞行/ 驾驶式 (Fly / Drive)，其中飞行/ 驾驶式是直游 - 周游式的特例，只是其旅行模式中的直游式部分路径是通过飞机完成的^[6]。Crompton J. 和 Fesenmaier D. 将旅游者空间行为模式分为 5 种，即单目的地模式 (Single Destination Pattern)、沿途线型模式 (En-rout Pattern)、基地式模式 (Base-camp Pattern)、区域旅游模式 (Regional Tour Pattern)、链式旅游模式 (Trip Chaining Pattern)^[4]。

比较上述空间行为模式的划分及各类型的特点，发现这两种分类基本相似。直游式相当于单一目的地模式，直游 - 周游式和飞行/ 驾驶式相当于沿途线型模式，周游式相当于区域旅游模式和链式旅游模式。考虑到航空廊道在三亚市旅游交通中的特殊作用，同时，为便于与黄山等地比较，在此仍沿用 Robrt C. Mings 等的旅游者空间行为模式划分。

在海南岛旅游交通图上有关旅游者空间行为的 405 份有效问卷中，旅游者空间行为模式包括 Robrt C. Mings 等的旅游空间模式划分中的 2 种，即飞行/ 驾驶式和周游式。其中飞行/ 驾驶式占主导，占样本总数的 76.1 %；周游式相对较少，占 23.9 %。与黄山和美国黄石公园相比较，旅游者空间行为有较大差异 (表 4)。

产生这种差异的原因除受调查时间选择、样本大小等因素的影响外，主要与旅游地的资源特征、区位条件、旅游交通状况、旅游客源结构等方面的差异有关。三亚市飞行/ 驾驶式旅游者所占的比重较大，主要是由于三亚市与主要客源地之间的空间距离较大，且陆路有琼州海峡与大陆相隔离、联系不便；三亚市凤凰机场目前与国内城市之间开辟的航线不多，大多数游客需要通过海口美兰机场进入海南岛，再沿海南高速公路系统到三亚市；三亚市周边有较多与三亚市具有很强互补性的旅游景区；旅游者收入层次较高，据笔者调查，月收入在 2000 元以上的占 38.7 %，月收入在 1500 元以上的累计占 56.3 %，能支付得起航空这一交通方式的旅游者较多。

表 4 三亚市、黄山、黄石公园旅游者空间行为比较 (%)

Tab. 4 Spatial behavior of tourist in Sanya City, Huangshan, and Yellowstone Park

旅游地	飞行/ 驾驶式	直游式	直游 - 周游式	周游式	其它
三亚	76.1	-	-	23.9	-
黄山	-	53.2	19.0	27.8	-
黄石公园	22.5	9.5	11.2	45.2	11.6

注：黄石公园和黄山资料分别来源于参考文献 [6]、[17]。

4.2 旅游客流岛内流动

根据调查表上所附的海南交通旅游图，统计三亚市旅游者沿途经过的主要交通路线和主要景点到访率 (表 5)，可初步反映三亚市旅游客流在海南岛的空间流动特征 (图 4)。

由图 4 及表 5 可以看出，三亚市旅游客流主要以海口美兰机场、三亚凤凰机场、东线高速公路为通道，旅游者在到三亚市旅游之前或之后一般会沿东线高速公路顺便游览沿线

景区（点），旅游客流呈沿东线高速公路分布为主的格局，海榆中线与西线高速公路沿线的旅游景区（点）到访率低。旅游景区（点）的到访率与其旅游资源等级和交通可达性密切相关。例如，海南岛的象征——五指山的到访率不高，主要是由于交通可达性条件较差造成的，而与五指山齐名的万泉河的到访率则明显高于五指山，主要由于万泉河景区在交通区位上接近东线高速公路，可达性强。旅游者在到达三亚市后一般以三亚市区为基地，游览三亚市域范围内的天涯海角风景区、南山文化旅游区、亚龙湾度假区、鹿回头、大东海等景区（点）。

表 5 沿途主要景区（点）及交通设施到访率

Tab. 5 Visit rates of main scenery and traffic facilities on the way to Sanya City

景区（点）/设施	到访率（%）	景区（点）/设施	到访率（%）
天涯海角风景区	100	万泉河	59.2
南山文化旅游区	88.1	博鳌	49.3
亚龙湾	76.8	五指山	25.4
鹿回头	64.8	东寨港红树林	27.5
大东海	68.3	南丽湖	26.1
大小洞天	26.1	枫木鹿场	14.8
南田温泉	50.0	尖峰岭森林公园	22.5
南湾猴岛	40.8	美兰机场	71.1
兴隆温泉	66.9	凤凰机场	33.1
东山岭	47.2		

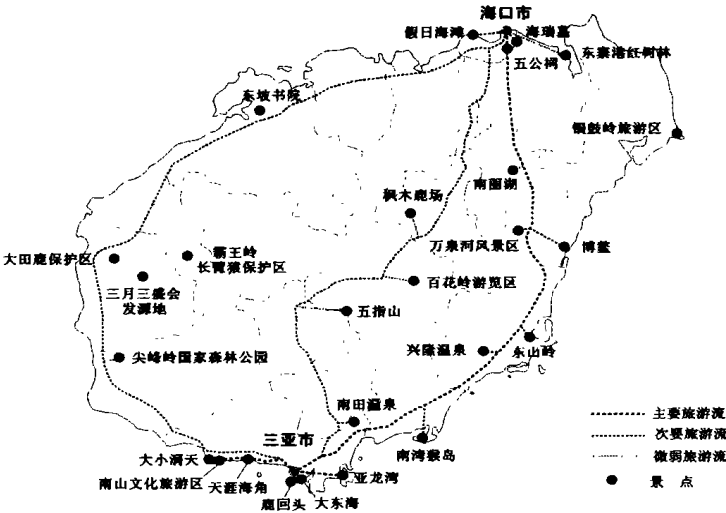


图 4 三亚市旅游客流岛内流动

Fig. 4 Tourist flows in Hainan Island

5 结论及建议

旅游客流空间特性是旅游地理学研究的重点内容之一。本文通过对中国典型的海滨旅游地——三亚市旅游客流空间特性的实证分析和研究主要有以下认识：

（1）三亚市国内旅游客源市场空间分布广泛，但在东、中、西三大地带分布上，东部地区占绝对优势。其旅游客流空间使用曲线非常复杂，在空间上出现了多次大的波动，距

离衰减规律不明显,难以用基本型、U型、Maxwell-Boltzman型曲线加以解释,有待进一步探讨。

(2) 以引力模型为基础所构建的包括客源地城镇人口规模、城镇居民可支配收入、客源地与目的地之间的经济距离(航空票价)3个影响因子的基于航空廊道的旅游客流空间潜力模型显示客源地城镇居民的可支配收入和航空票价对旅游客流量影响较大。这对于三亚市旅游市场空间定位和营销规划具有指导作用,同时对于其它旅游地也有借鉴价值。

(3) 三亚市旅游者空间行为以飞行/驾驶式为主,航空廊道对客源市场的扩展具有重要意义。旅游者在三亚市地域范围内,一般以市区为基地,采取基地式旅游模式,游览三亚市内的旅游景区;旅游者在到三亚市旅游前或旅游后,一般会游览海南岛内的其它旅游景区(点),因此,在旅游资源开发、旅游项目设置、旅游市场开拓上应与周边地区加强协作,避免项目雷同、内部恶性竞争。

(4) 建议建立旅游航空票价调节基金,降低航空票价,降低旅游交通门槛,以实现旅游客流量的增加。航空票价调节基金主要来源可包括旅游税收,政府补贴,旅游景区、宾馆饭店、旅行社等旅游企业缴纳航空票价调节补偿费等。

参考文献:

- [1] 唐顺铁,郭来喜.旅游流体系研究.旅游学刊,1998,13(3):38~41.
- [2] 保继刚,楚义芳.旅游地理学(修订版).北京:高等教育出版社,1999.
- [3] Pearce D. Tourism Today - A Geographical Analysis. Longman, 1987.
- [4] Crompton J L, Fesenmainer D. Conception of multideestination pleasure trips. Annals of Tourism Research, 1993, 20(2):289~301.
- [5] Dredge D. Destination place Planning and design. Annals of Tourism Research, 1999, 26(4):772~791
- [6] Mings R C, McHugh K E. The spatial configuration of travel to Yellowstone National Park. Journal of Travel Research, 1992, 15(Spring):38~46.
- [7] 陆林.旅游地理文献分析.地理研究,1997,16(2):105~111
- [8] 保继刚.引力模型在游客预测中的运用.中山大学学报(自然科学版),1992,31(4):133~136.
- [9] 张凌云.旅游地引力模型的回顾与前瞻.地理研究,1989,8(1):71~87.
- [10] 牛亚菲.旅游供给与需求的空间关系研究.地理学报,1996,51(1):80~87.
- [11] 王铮,周嵬,李山,等.基于铁路廊道的中国国家级风景名胜区市场域分析.地理学报,2001,56(2):206~213.
- [12] 吴必虎,李咪咪,黄国平.中国世界遗产地保护与旅游需求关系.地理研究,2002,21(5):617~626.
- [13] 张捷,都金康,等.自然观光旅游地客源市场的空间结构研究.地理学报,1999,54(4):357~369.
- [14] 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):96~99106.
- [15] 陈健昌,保继刚.旅游者行为研究及其实践意义.地理研究,1988,7(3):44~51.
- [16] 保继刚.旅游者空间行为规律在宾馆选址中的意义初探.人文地理,1991,6(3):36~40.
- [17] 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.
- [18] 杨新军,牛栋,吴必虎.旅游行为空间模式及其评价.经济地理,2000,20(4):105~108,117.
- [19] 吴必虎,唐俊雅,黄安民,等.中国城市居民旅游目的地选择行为研究.地理学报,1997,52(2):97~103.
- [20] 刘峰.旅游地理学在中国的发展回顾.地理研究,1999,18(4):434~443.
- [21] 陆林.皖南旅游区布局研究.地理科学,1995,15(1):88~95.
- [22] 吴必虎.上海市游憩者流动行为研究.地理学报,1994,49(2):117~126.
- [23] 马耀峰,李天顺,等.中国入境旅游研究.北京:科学出版社,1999.

Spatial characteristics of tourist flows in coast resorts : a case study of Sanya City

XUAN Guo-fu^{1,2}, LU Lin², WANG De-gen², ZHANG Jin-he², YANG Xiao-zhong²

(1. Department of Urban and Resources Sciences, Nanjing University, Nanjing 210093, China;

2. Department of Geography, Anhui Normal University, Wuhu 241000, China)

Abstract : Tourist flows are the results of the interaction between tourist destination and tourist origin. The spatial characteristic of tourist flows is one of the most important research fields of tourism geography. Domestic scholars of tourism geography have achieved some related research fruits, but there are few researches on the mathematic models of the spatial distribution of tourist markets and the spatial flows of tourist. Based on lots of on-the-spot investigations and surveys, this paper studies the spatial characteristics of tourist flow in Sanya City, which is a typical coast resorts. Firstly, the authors analyse the distribution of its domestic tourist origins and study its spatial use curve of tourist flows. It is found out that its tourist origins are widely distributed, and its spatial use curve of tourist flows is very complex, which is difficult to be explained by the curves of Basic Model, U Model, and Maxwell-Boltzman Model. There are huge fluctuations in the curve, and the trend of distance decay is not obvious. This question needs further discussion. Secondly, based on gravity model, they choose the factors of the urban population of tourist origin, the per disposable income of urban residents in tourist origins, and the price of plane tickets from the origin to Sanya City to construct a spatial potentiality model indicate that the disposable income of urban residents in tourist origins and the price of plane ticket have greater tourist market positioning and marketing of Sanya City, and the model has some value of reference to other destinations. Thirdly, the authors analyse the traveling spatial behavior of tourist in Sanya City, and they find that the Fly/ Drive model is the main type, the airway corridor is of great significance to the expansion of the tourism market of Sanya City. Finally, in order to increase the tourist flows in Sanya City, on the basis of the above conclusions, the authors suggest that an aviation fund should be established to cut down the price of plane ticket and make the threshold of tourist transportation lower.

Key words : tourist flows; spatial potentiality model; spatial behavior; Sanya City