

基于航空口岸的台胞大陆 旅游流空间场效应分析

林 岚¹, 康志林², 甘萌雨¹, 叶金玉¹

(1. 福建师范大学地理科学学院, 福州 350007; 2. 福建师范大学数学与计算机科学学院, 福州 350007)

摘要: 为克服缺乏研究分析所需的各源点(旅游目的地)间旅游流的流量、流向数据, 本文基于网络分析原理的数据库分析技术, 对航空口岸选择变化所引起的台胞大陆旅游流空间场效应进行模拟分析。研究发现, 以广州- 广州, 上海- 上海为出入境口岸的客流联系比较发育, 其次是北京- 北京、上海- 广州(或广州- 上海), 而选择北京- 上海(或上海- 北京), 北京- 广州(或广州- 北京)为出入境口岸的旅游流空间场发育较为薄弱。造成这种空间效应的主要原因是受到旅游资源区位供给、旅游者市场需求(如产品偏爱、旅游时间限制)、旅游交通(航空网络连接强度和紧密度)及旅行社营销等共同影响。研究结果为入境台胞区域旅游合作与发展提供参考依据。

关键词: 台胞大陆旅游流; 空间场效应; 航空口岸; 数据库分析技术

文章编号: 1000-0585(2007)02-0403-11

旅游流是一种复杂的具有主观能动性游客群体的空间动态流, 具有流质、流量、流向及空间效应等方面的特征。旅游流是旅游现象的基础, 是旅游地理研究的核心问题之一^[1~4]。有关旅游流形成、旅游流时空分布特征、结构及规律, 旅游流概念模式及数理模型等一直是国内外旅游流研究的重要方面。而关于旅游流对旅游目的地空间效应专项研究还较少见, 国外可资借鉴的相关研究主要是关于旅游流空间结构概念模式以及旅游流测定方法, 代表性概念模式主要有: O-D 旅游客流联系模式; Mariot 的三种类型旅游路径模式; Campbell(1967)休闲度假模式; Lundgren(1972, 1982)旅行模式和空间分层运动模式; Thurot(1980)国际旅游流模式; Pearce(1981)城市旅游流模式; Mings R C & McHugh K E(1992)旅游者旅行空间结构模式; Crompton J L. & Ankomah P K(1993)多目的地旅行模式; Mieczkowski(1995)旅游区内分散化集中模式和 Stewart & Vog(1997)多目的地旅行模式等。R. H. T. Smith(1970)和 J. N. H. Britton(1971)最早讨论了旅游流的测定问题^[5,6]。Williams & Zelinsky 提出了用相对流入指数(PA Index, Relative Acceptance Index)的概念来测定旅游流^[7]。国内学者对旅游流空间效应概念及旅游流空间结构分析及测定进行了探讨。黄泰认为旅游流的空间效应是指旅游流在其空间转移过程中, 结合旅游相关流共同对它们所历经或涉及空间产生一系列直接或间接的影响和作用, 即指旅游流的区域影响; 并首先对旅游流空间效应理论框架及其应用进行探索性实证研究, 总结出目的地旅游流空间效应的三种基本模式: 等级扩散效应模式、据点式扩散效应模式、线

收稿日期: 2006-10-14; 修订日期: 2007-04-20

基金项目: 福建省自然科学基金项目《福建省入境旅游流空间效应及区域影响研究》(D0510012)

作者简介: 林岚(1971-), 女, 福建漳州人, 副教授, 博士。从事区域地理、旅游地理研究。

E-mail: linlan.cn@163.com

型扩散效应模式^[8]。张捷指出旅游流的空间效应与旅游区域影响存在一定差异,前者更强调空间分异,与旅游流空间格局及空间扩散模式密切相关;后者主要是一个整体概念,强调从宏观经济学理念分析旅游业对区域经济结构影响,如经济影响、社会影响和生态影响。张凌云用普洛格(Plog)理论进行旅游流的空间模型分析^[9]。马耀峰等运用网络分析和旅游行程转移的马氏链模型^[10],张红等运用“游客接待指数”、“游客转移态”的概念^[11],马晓龙采用时间序列分析和回归分析方法^[12],分别对我国入境旅游流时空演变特征进行了定量模拟与刻画。吴必虎运用游憩活动空间和曲线分析技术,提出大城市环城游憩带(ReBAM)概念^[13]。朱迎波等利用数量统计模型对入境旅游流的强度进行预测^[14]。章锦河利用因子分析法,研究国内旅游流产生、分配、集聚、扩散基本特征及旅游流空间场的网络相关性^[15];还提出旅游场的概念体系,构建了基于旅游场的区域旅游空间竞争分析模型与测定方法^[16]。李亚兵从微观层面,根据主题公园旅游流特性,对其空间效应进行实证分析^[17]。关于台胞大陆旅游流空间场效应研究目前尚为薄弱^[18]。

自1987年11月12日台湾地区宣布开放大陆探亲以来,在大陆开放政策指引下,台胞赴大陆旅游人数逐步增长,到大陆旅游人数占出岛旅游人数比重日趋增高,已占25%~42%。随着两岸试航的成功和经济、文化交流的日益频繁,台胞大陆旅游市场潜力巨大。对入境台胞旅游市场的研究成为我国旅游市场研究中最具有实际意义的重要课题之一。而目前,两岸非直航旅游的高成本是台胞大陆旅游市场发展受限制的重要因素,直航口岸的选择必将影响旅游流的空间变化。本文试图通过模拟台胞对入出境口岸选择,分析由此所导致的旅游流空间场效应变化及其原因,研究结果可为政府及相关部门对入境台胞旅游市场预测与定位,共同实现入境台胞区域旅游市场的合作与发展等提供参考依据。

1 研究思路

旅游流空间效应的直接表现是在各源点(旅游目的地)间共同构成旅游流空间场体系,即旅游流空间场。旅游流空间场是具有流向与流量属性的空间矢量场,对其分析要求收集到能反映各源点之间旅游流的流向与流量数据。《中国旅游统计年鉴》^[19]和《入境旅游者抽样调查资料》^[20]中有关于各场源地的流量数据,缺乏台胞在大陆各城市间交互流量的基本数据。为获得基本研究数据,主要通过各城市台胞停留天数以及城市间航线的空间直线距离(按航空10公里/秒速度折算成时间距离),利用以下递归思想来间接地获得各源地间旅游流流向的矢量场状况。

具体研究思路是根据各城市停留天数限制(包括城市停留时间与城市间航空时间距离),求出旅游者从起点城市(StartCity)到终点城市(EndCity)(包括各个城市的停留时间以及城市间旅行路程停留天数)在不超过停留天数(Day)限制下旅游城市的组合数,其实就是从起点城市出发,传递已访问的城市,对上一个访问的城市(LastCity)和已经用的时间来进行递归迭代。当边界条件不满足时(即停留天数小于等于Day),递归前进;当边界条件满足(即停留天数大于Day)时,递归返回。

此外,根据入境旅游者行为空间主要表现为大尺度或中尺度旅游;旅游者对旅游城市节点的选择基本代表客流方向和路径选择模式;且受旅游时间比和最大信息收集量原则影响,大尺度空间行为总是力图到级别较高的旅游点旅游,并尽可能游玩更多的高级别旅游

点^[3]。本研究选择城市作为台胞旅游行为空间节点。结合历年台胞入出境口岸主要选择广州、上海、北京的现实性，考虑到广州是台胞最偏爱城市之一，是全国性航空城市，航空运输结合度比附近的深圳或珠海高，且三个城市区位接近，因此，研究选取广州—广州，广州—上海，广州—北京，上海—上海，上海—广州，上海—北京，北京—北京，北京—上海，北京—广州等9对入出境航空口岸，以此探讨基于航空口岸变化，台胞大陆旅游流对大陆城市目的地空间场效应可能变化。

2 资料来源与数据处理

2.1 资料来源

根据以上研究思路，结合近年来台胞游览大陆城市座数(一般游览城市少于7座，约占97%)以及平均停留天数统计(一般停留天数少于7天，约占76%)，研究选取了台胞偏爱的14座城市和停留天数为6~9天作为分析前提。首先将2000年~2004年大陆60个城市5年来平均接待台胞数进行排序，从中选取出前14座城市(台胞偏爱城市)作为研究对象。各城市接待台胞数资料来源于《中国旅游统计年鉴》(2001年~2005年)^[19]；台胞游览城市数和停留时间资料来源于《入境旅游者抽样调查资料》(2005年)^[20]。

2.2 数据处理与实现

2.2.1 构建多维矩阵 用点X1, X2, ..., X14分别代表北京、上海、南京、杭州、黄山、福州、厦门、长沙、广州、桂林、重庆、成都、昆明、西安等台胞偏爱的14个城市。在14个点之间建立网络拓扑图，即可得到一个无向网，其边上权值a[i, j]是由两部分组成：一是两点(城市)之间所消耗路段天数；二是在终点城市的停留天数。如：X1点(北京)到X2点(上海)这条边上的权值3 7400= 0.09+ 3 65。其中，0.09是从X1点(北京)到X2点(上海)的路段停留天数，3 65是在终点城市X2点(上海)的停留天数。依此可得到一个14x14维矩阵a[1...14, 1...14]，具体如下：

a[i, j]表示i城市到j城市边上的权值。

a(1,:) = [0, 3.7400, 4.5800, 2.6800, 1.1700, 3.5800, 3.4700, 2.9600, 2.3900, 1.4300, 2.7400, 1.8200, 1.4200, 2.6500]; % 北京到其他地方所消耗的时间

a(2,:) = [4.7600, 0, 4.5400, 2.6200, 1.1100, 3.5100, 3.4100, 2.9300, 2.3300, 1.4000, 2.7400, 1.8400, 1.4100, 2.6800]; % 上海到其他地方所消耗的时间

a(3,:) = [4.7400, 3.6700, 0, 2.6300, 1.1100, 3.5200, 3.4100, 2.9200, 2.3300, 1.3900, 2.7200, 1.8200, 1.3900, 2.6600]; % 南京到其他地方所消耗的时间

a(4,:) = [4.7500, 3.6600, 4.5400, 0, 1.1000, 3.5100, 3.4000, 2.9200, 2.3200, 1.3900, 2.7300, 1.8300, 1.4000, 2.6700]; % 杭州到其他地方所消耗的时间

a(5,:) = [4.7600, 3.6700, 4.5400, 2.6200, 0, 3.5000, 3.3900, 2.9100, 2.3200, 1.3800, 2.7200, 1.8200, 1.3800, 2.6600]; % 黄山到其他地方所消耗的时间

a(6,:) = [4.7900, 3.6900, 4.5700, 2.6500, 1.1200, 0, 3.3700, 2.9200, 2.3000, 1.3700, 2.7300, 1.8300, 1.3900, 2.6800]; % 福州到其他地方所消耗的时间

a(7,:) = [4.8000, 3.7100, 4.5800, 2.6600, 1.1300, 3.4900, 0, 2.9200, 2.2800, 1.3700, 2.7300, 1.8300, 1.3800, 2.6900]; % 厦门到其他地方所消耗的时间

a(8,:) = [4.7700, 3.7100, 4.5700, 2.6600, 1.1300, 3.5200, 3.4000, 0, 2.2900, 1.3400, 2.6900, 1.7800, 1.3500, 2.6400]; % 长沙到其他地方所消耗的时间

a(9,:) = [4.8200, 3.7300, 4.6000, 2.6800, 1.1600, 3.5200, 3.3800, 2.9100, 0, 1.3400, 2.7200, 1.8100, 1.3500, 2.6900]; % 广州到其他地方所消耗的时间

$a(10,:) = [4\ 8000, 3\ 7400, 4\ 6000, 2\ 6900, 1\ 1600, 3\ 5300, 3\ 4100, 2\ 9000, 2\ 2800, 0, 2\ 6800, 1.7800, 1\ 3200, 2\ 6600]$; % 桂林到其他地方所消耗的时间

$a(11,:) = [4\ 7800, 3\ 7500, 4\ 6000, 2\ 7000, 1\ 1700, 3\ 5600, 3\ 4400, 2\ 9200, 2\ 3300, 1\ 3500, 0, 1.7400, 1\ 3100, 2\ 6700]$; % 重庆到其他地方所消耗的时间

$a(12,:) = [4\ 7800, 3\ 7700, 4\ 6200, 2\ 7200, 1\ 1900, 3\ 5800, 3\ 4600, 2\ 9300, 2\ 3400, 1\ 3700, 2\ 6600, 0, 1.3100, 2\ 6300]$; % 成都到其他地方所消耗的时间

$a(13,:) = [4\ 8300, 3\ 7900, 4\ 6400, 2\ 7400, 1\ 2000, 3\ 5900, 3\ 4600, 2\ 9500, 2\ 3300, 1\ 3600, 2\ 6800, 1.7600, 0, 2\ 6700]$; % 昆明到其他地方所消耗的时间

$a(14,:) = [4\ 7400, 3\ 7400, 4\ 5900, 2\ 6900, 1\ 1600, 3\ 5600, 3\ 4500, 2\ 9200, 2\ 3500, 1\ 3800, 2\ 7200, 1.7600, 1\ 3500, 0]$; % 西安到其他地方所消耗的时间

2.2.2 实现程序 根据研究目的和研究思路, 实现程序表现如下:

```
Go(path: string; LastCity: Integer; time: Real)
1) for i := 1 to num
2) if (i < > StartCity) and (i < > EndCity)
3) if time + a[LastCity, i] + a[i, EndCity] <= Day
4) Memo1.Lines.Append(path + city + 'X' + inttostr(EndCity) + ':' + FloatToStr(time + a[LastCity, i] + a[i, EndCity])); 『输出』
5) Go(path + city, i, time + a[LastCity, i]); 『递归』
6) else return
7) end if
8) end if
```

以上通过 Pascal 实现程序后, 经 Delphi 7.0 编译, 可以得到 Project.exe 交互界面 (图略), 通过设定 Project 上的设计参数 (起点、终点、天数) 就可以得到在一定条件限制下的旅游城市的所有组合数。

3 研究结果

从研究结果总体分析看 (表 1): 在停留时间、时间距离及入出境口岸限制的共同作用下, 以广州-广州, 上海-上海为入出境口岸的客流联系最为发育, 其次是北京-北京、广州-上海 (或上海-广州)。特别是选择广州-广州作为入出境口岸, 其旅游流空间节点表现出比选择其他口岸密集的特点, 这在一定程度上说明了台胞偏爱的旅游城市与广州具有较强的客流联系。随着停留天数的延长, 其旅游流空间场呈现出多节点地域网络体系, 极有利于促进城市间的多向联系和辐射。而选择北京-上海 (或上海-北京) 或北京-广州 (或广州-北京) 作为入出境, 受时间距离和停留天数的限制, 台胞所优先偏爱的旅游城市, 无法成为其理想的最优效用选择的节点, 表现出其空间节点稀少, 旅游流空间场发育较为薄弱, 说明客流交互联系并不理想。

具体从空间吸引场分析, 当大陆旅游时间为 8 天, 台胞选择广州-广州为入出境口岸, 其旅游流主要在广州、杭州、黄山、长沙、桂林、重庆、成都、昆明、西安之间可形成最佳范围的吸引场; 选择上海-上海为入出境口岸, 其旅游流分别在上海、杭州、黄山、桂林、昆明之间形成最佳交流; 而选择北京-北京为入出境口岸, 其客流则在北京、黄山、桂林、成都、昆明之间形成最佳交互联系 (图略)。

当大陆旅游停留时间为 9 天时, 选择广州-广州为入出境口岸, 台胞客流主要在广州、杭州、黄山、桂林、昆明之间; 广州、黄山、重庆 (或成都)、昆明、桂林之间和广州、

表 1 基于航空口岸选择的台胞大陆旅游流空间体系结构

Tab 1 The spatial structure of tourist flow of Taiwanese visiting Mainland China based on the choice of different airports

停留 天数 (天)	入出境 航空口岸	组合 总数 (个)	双节点 组合数 (个)	三节点 组合数 (个)	四节点 组合数 (个)	五节点 组合数 (个)	停留 天数 (天)	入出境 航空口岸	组合 总数 (个)	双节点 组合数 (个)	三节点 组合数 (个)	四节点 组合数 (个)	五节点 组合数 (个)
6	广州- 广州	19	10	9	/	/	8	广州- 广州	205	13	67	113	12
	广州- 北京	/	/	/	/	/		广州- 北京	1	1	/	/	/
	广州- 上海	1	1	/	/	/		广州- 上海	5	1	4	/	/
	上海- 上海	4	4	/	/	/		上海- 上海	57	11	40	6	/
	上海- 北京	/	/	/	/	/		上海- 北京	/	/	/	/	/
	上海- 广州	1	1	/	/	/		上海- 广州	5	1	4	/	/
	北京- 北京	1	/	1	/	/		北京- 北京	15	9	6	/	/
	北京- 上海	/	/	/	/	/		北京- 上海	/	/	/	/	/
	北京- 广州	/	/	/	/	/		北京- 广州	1	1	/	/	/
7	广州- 广州	40	13	23	4	/	9	广州- 广州	500	13	114	281	92
	广州- 北京	/	/	/	/	/		广州- 北京	5	1	4	/	/
	广州- 上海	1	1	/	/	/		广州- 上海	13	1	8	4	/
	上海- 上海	15	9	6	/	/		上海- 上海	158	13	73	72	/
	上海- 北京	/	/	/	/	/		上海- 北京	1	1	/	/	/
	上海- 广州	1	1	/	/	/		上海- 广州	13	1	8	4	/
	北京- 北京	4	4	/	/	/		北京- 北京	33	12	20	1	/
	北京- 上海	/	/	/	/	/		北京- 上海	1	1	/	/	/
	北京- 广州	/	/	/	/	/		北京- 广州	5	1	4	/	/

黄山、西安、昆明、桂林之间，广州、桂林、西安、成都、昆明之间构成最佳效用的交流联系（图 1）。而入出境口岸选择上海- 上海，其客流主要在上海、黄山、桂林、昆明（或西安、成都、重庆）；上海、黄山、昆明、西安；上海、杭州、黄山、桂林（或昆明）；上海、广州、昆明、桂林等之间交流（图 2）。当入出境口岸选择北京- 北京时，客流则主要在北京、桂林、黄山；北京、西安、桂林；北京、西安、昆明；北京、昆明、桂林；北京、成都、黄山之间形成交互流动（图 3）。

4 结果分析

4 1 从航空运输联系看旅游流的空间聚集与扩散

据统计，台胞大陆旅游选择的主要交通工具是航空运输，选择的旅游城市节点也是我国航空运输主要枢纽。据周一星等研究，大陆航空运输主要表现出以下空间结构特征：航空网络与城市体系的规模等级存在着相互对应的关系。一般说，城市规模越大，城市的航空客运量就越多。其次，航空网络连接强度、紧密度存在空间分离与省区差异（图 4），连接强度前 10 位航线基本上以北京、上海、深圳、广州等大城市为中心向外辐射，中部没有城市，西部城市主要是西安、成都、昆明、西双版纳；而连接紧密度高的航线主要集中在西部，最高的 20 条航线分别以乌鲁木齐、昆明、成都、西安、北京、呼和浩特为交叉点向外发散。目前，大陆航空网络连接强度与连接紧密度已在西安、成都、昆明等城市结合处结合起来；在新疆、云南等西部广阔地域还没有高连接强度的航线与全国航空主干网络相连接，而东部地带众多的航空结点也未能在纷繁复杂的对外航线联系中确定高紧密

度的主要联系方向^[21]。可见，大陆航空连接紧密度与连接强度形式上并没有构成实质上主干与支流的互补，这种东西部航空网络连接状况的空间差异特征，加上台胞偏爱的大陆山水旅游资源主要分布在西部、西南部和长江中下游一带，即旅游资源区位的共同影响下，必然形成以广州— 广州为入出境口岸的大陆旅游流交互最强的空间格局。大陆航空运

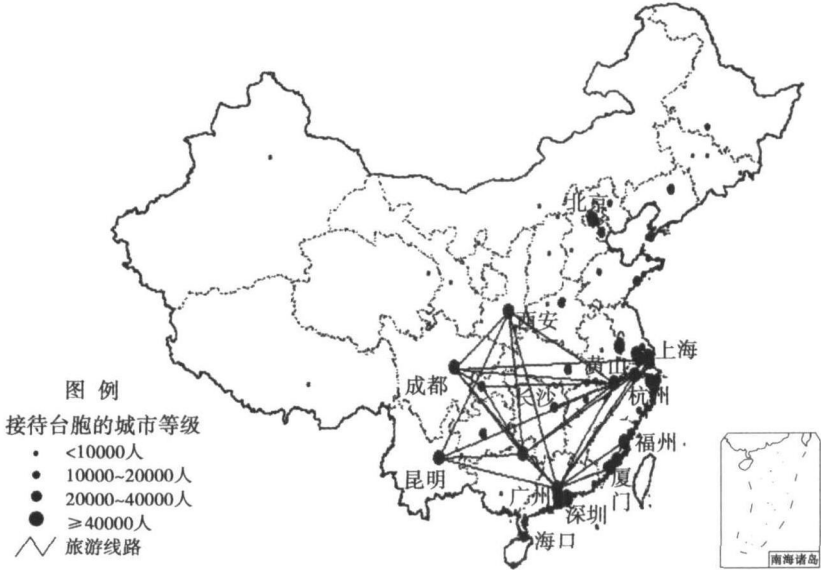


图 1 台胞大陆旅游流空间体系 (广州— 广州为入出境口岸，停留时间为 9 天)

Fig 1 The spatial structure of tourist flow of Taiwanese visiting Mainland China (taking Guangzhou as their entry and exit ports, 9 days for traveling)

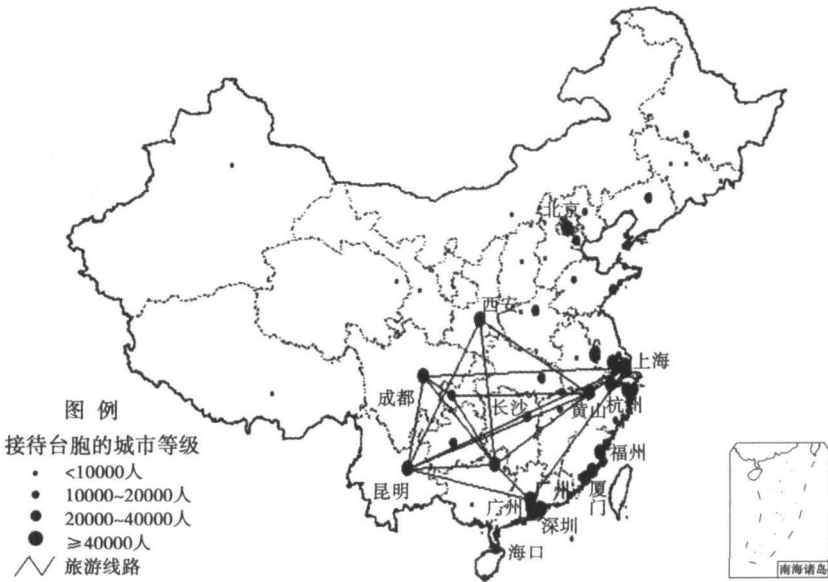


图 2 台胞大陆旅游流空间体系 (上海— 上海为入出境口岸，停留时间为 9 天)

Fig 2 The spatial structure of tourist flow of Taiwanese visiting Mainland China (taking Shanghai as their entry and exit ports, 9 days for traveling)

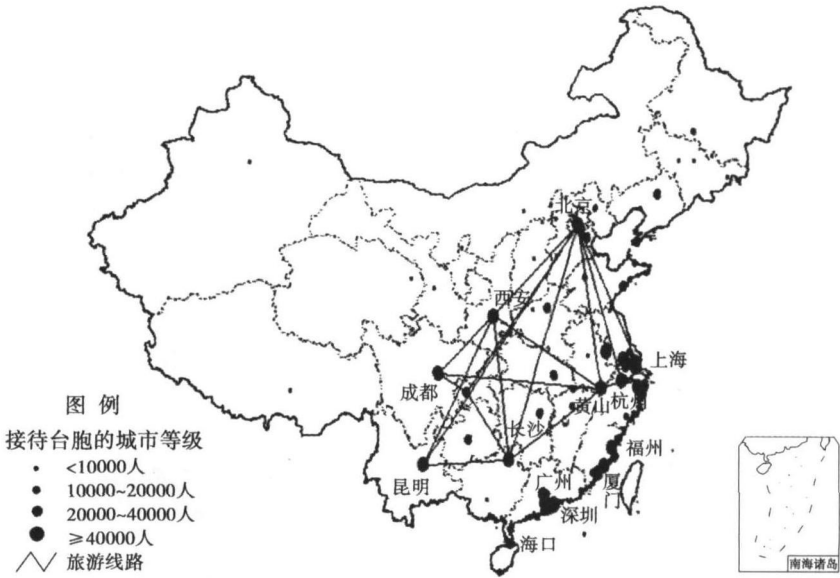


图 3 台胞大陆旅游流空间体系 (北京- 北京为入出境口岸, 停留时间为 9 天)

Fig. 3 The spatial structure of tourist flow of Taiwanese visiting Mainland China (taking Beijing as their entry and exit ports, 9 days for traveling)
(注: 图 1~ 图 3 中城市等级为 2004 年各城市接待台胞数的等级)

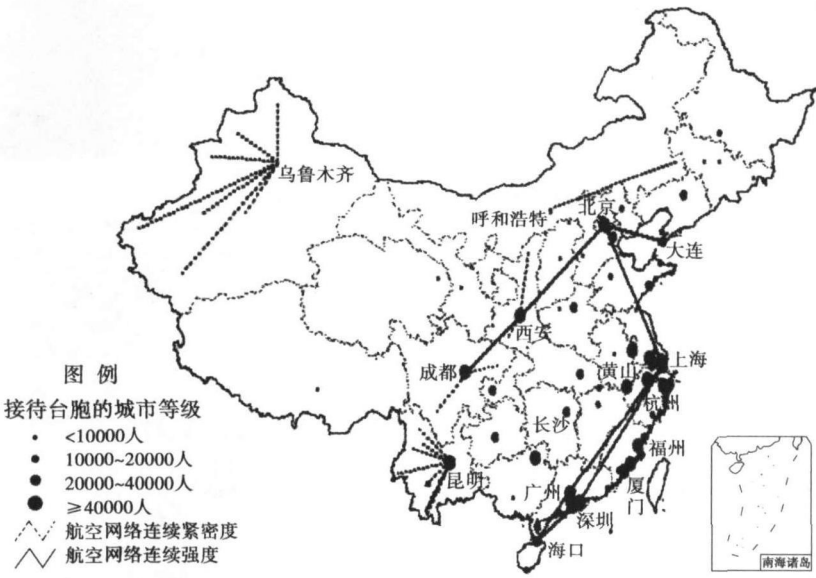


图 4 中国城市间航空连接强度与连接紧密度最高的航线 (据文献 [21], 图略有修改)

Fig. 4 The airlines with highest intensity and tightness airline network linkage among Chinese cities
(注: 航空网络连接强度反映网络节点间连接紧密性, 以城市间每周航班总数表示; 航空网络紧密度反映不同区域客流交流强弱指标, 其公式为 $H_{ij} = O_{ij} \times (O_i + O_j) / (O_i \times O_j)$, H_{ij} 表示区域 i 与区域 j 之间旅客联系的紧密程度, O_{ij} 表示从 i 到 j 的客流量, O_i 和 O_j 分别表示 i 和 j 客流总量。)

输联系已对台胞大陆旅游空间行为产生直接影响。未来大陆航空运输空间联系的动态变化必将影响到台胞入境旅游流空间场效应的变化。

4 2 从旅游需求引导看旅游流空间分配的多向性与普遍性

对于入境旅游者，其出游除了受到旅游需求、动机、偏爱等内在因素影响外，旅行社宣传促销及服务，对其旅游空间行为选择决策与实施有着重要作用。根据 2004 年台湾交通部观光局公布的台胞出岛旅游消费及动向调查，有 30 6% 的台胞采用参加团体旅游方式，而委托旅行社部分代办者也有增加趋势，占 84 3%，而完全自行安排旅游者仅占 15 7%，可见，旅行社在台胞出岛旅游市场中的地位 and 作用是不可忽视的。笔者自 2005 年 11 月至 2006 年 2 月，对台湾地区 6 家旅行社网上提供的大陆旅游信息进行跟踪调查发现(表 2)：大陆有 14 个省市常被岛内旅行社已成团的旅游产品中所提及(图 5)；岛内旅游社推介大陆旅游线路主要以游览 1 个或 2 个大陆旅游城市为主；备受台胞欢迎的大陆旅游产品有：江南美食及古镇、北京帝王之都、云南风情、黄果树瀑布、桂林山水等。

表 2 台湾地区旅行社推介大陆旅游的主要线路

Tab 2 Main routes of Taiwanese visiting Mainland China by the Taiwan traveling agencies promoting		
旅游线路主题	天数	旅行行程
江南风光	7	台北- 香港- 南京(长江大桥、明孝陵神道、四方碑、中山陵)- 扬州(瘦西湖、运河公园)- 无锡(三国城战船、游太湖、锡惠公园、寄畅园、夜游八百伴)- 苏州(寒山寺、盘门、狮子林、观前街)- 乌镇水乡- 杭州(灵隐寺、西湖环线、夜游明清河坊一条街、游船西湖、龙井问茶)- 上海(游船黄浦江、夜游外滩、玉佛寺、襄阳市场、新天地)- 香港- 台北
九寨沟、乐山、黄龙溪古镇	8	台北- 香港- 成都(熊猫基地)- 德阳(广汉三星堆博物馆、艺术墙)- 绵阳(子云亭)- 江油(太白公园)- 九寨沟风景区- 黄龙- 松潘古城门- 茂县(迭溪海子、桃坪羌寨)- 都江堰- 乐山- 成都- 香港- 台北
东北长白山极地品味游	10	台北- 香港- 北京- 哈尔滨- 牡丹江(镜泊湖)- 长白山- 敦化- 吉林- 长春- 沈阳- 旅顺- 大连- 香港- 台北
桂林山水	5	台北- 澳门- 桂林(七星公园、穿山岩、银子岩、荔蒲丰鱼岩、钻石水道、山水实景、印象刘三姐秀)- 阳朔- 桂林(伏波山、威尼斯水系、两江四湖、尧山、靖江王陵、象鼻山)- 澳门- 台北
云南风情	8	台北- 香港- 昆明(金马碧鸡坊、圆通寺、花鸟市场、西山龙门)- 九乡- 石林- 七彩云南- 昆明- 大理(古城、苍山、洱海游船、喜洲民居、崇圣寺三塔)- 丽江(四方街、篝火晚会、云杉坪缆车、白水河、白沙壁画、玉峰寺、东巴古乐、黑龙潭、东巴博物馆)- 昆明- 香港- 台北
粤北秘境	8	台北- 澳门- 珠海(梅溪牌坊、陈家祠、西关大屋、夜游珠江)- 广州(洪秀全故居)- 清远(飞来峡风景区、六甲金龙洞、慧光斜塔、湟川小三峡、三排瑶寨篝火晚会、大口岩溶洞、英西峰林走廊、彭家祠)- 广州(宝墨园、莲花山风景区)- 中山(夜游孙文西街)- 珠海(海女石像、石景山公园、圆明新园歌舞秀)- 澳门- 台北
贵州苗族风情	8	高雄- 香港- 深圳- 贵阳- 安顺(黄果树瀑布、螺丝滩瀑布、布依石头寨、天星桥、天星湖、天星洞、银链坠瀑布、水上石林)- 兴义(花江大峡谷、婚俗博物馆、马岭河峡谷风景区、万峰林、万峰湖、阳光盆景园)- 安顺(龙宫、漩塘景区、观音洞、阳明祠、天龙屯堡、五龙寺、天台山、歌舞秀)- 贵阳(红枫湖、苗寨歌舞秀、甲秀楼、夜游小吃一条街、娱乐一条街)- 香港- 台北
海南风情	6	高雄- 香港- 海口(美视高尔夫球场)- 琼海(博鳌亚洲论坛 BFA)- 三亚(亚龙湾高尔夫球会、红峡谷高尔夫球会)- 香港- 高雄
香港豪华游轮 迪斯尼乐园	3	高雄- 香港(迪斯尼乐园、黄大仙庙、珠宝中心、星光大道、美利楼、海事博物馆、赛马博物馆)- 高雄
欢乐珠海、 深圳主题乐园	5	高雄- 澳门- 珠海- 深圳(明斯克航空母舰、世界之窗、小人国、民俗村)- 珠海(亚马孙部落、海女石像、石景山公园、莲花路步行街)- 澳门- 高雄

资料来源: 2005 年 11 月至 2006 年 2 月台湾地区顶尖旅行社、双六旅行社有限公司、中国旅行社、康福旅行社、国际通旅行社以及社永嘉旅行社等 6 家旅行社网上推介大陆旅游的主要路线。

为了了解旅行社对大陆旅游的引导作用，本文首先以这 14 个省市区（岛内旅行社常推介）作为接待目的地，假设在已成团的旅游产品中，平均每团以 25 人次计算，具体折算出这 14 个省市区的接待数(表3)。

其次，利用 Spearman 秩相关系数，将以上折算的接待数与这 14 省市区自 1997~ 2005 年实际接待入境台胞旅游人数^[9] 进行相关分析。从 Spearman 相关分析成果（表 4）可看出，由旅行社推介出团到大陆这 14 省市区接待台胞数与 1997~ 2005 年这 14 省市区实际接待入境台胞数的 Spearman 相关系数处于 0.59 到 0.73 之间，二者之间存在着中度相关性。虽然旅行社调查数据（所调查旅行社主要以散客为主，商务客较少，这与大陆实际接待客源类型以团队为主、商务客增多有差异）的有限性，在一定程度上影响了二组数据的相关性，但由此，也一定程度上说明了台胞在入境旅游空间选择及其决策过程中，旅行社作用是显著的。台胞大陆旅游流空间场格局与岛内旅行社大陆旅游线路营销策略有直接关系。今后应加强两岸旅游企业合作与交流，积极引导旅游需求，从而使台胞旅游流空间分配更具有多向性与普遍性。

表 3 大陆各省市接待岛内旅行社成团旅游的人次

Tab 3 Person-time of tourists received by the Mainland's provinces in the package tour of Taiwan traveling agencies

安徽	北京	广东	广西	贵州	黑龙江	吉林
750	4550	1225	2075	2850	725	725
江苏	辽宁	上海	四川	天津	云南	浙江
4775	725	5050	900	1900	2900	5300

表 4 Spearman 相关分析成果

Tab 4 The result of Spearman Correlation analysis

Spearman's Correlation Coefficient	1997 年	1998 年	1999 年	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年
旅行社推介	0.625*	0.726**	0.611*	0.514	0.585*	0.594*	0.660*	0.664**	0.660*
Sig0 (2-tailed)	0.017	0.003	0.020	0.060	0.028	0.025	0.010	0.010	0.010

注：* P≤0.1, ** P≤0.05

5 结论与展望

目前两岸非直航旅游的高成本，是台胞大陆旅游市场发展受限制的重要因素。本文通过分析台胞对大陆出入境口岸选择，模拟台胞大陆旅游流对城市目的地旅游场空间效应变化。认为其旅游流空间场效应变化的原因主要是受到旅游资源区位供给（台胞偏爱的山水旅游资源主要集中在西部、西南部和长江中下游一带）、旅游者市场需求（如产品偏爱，

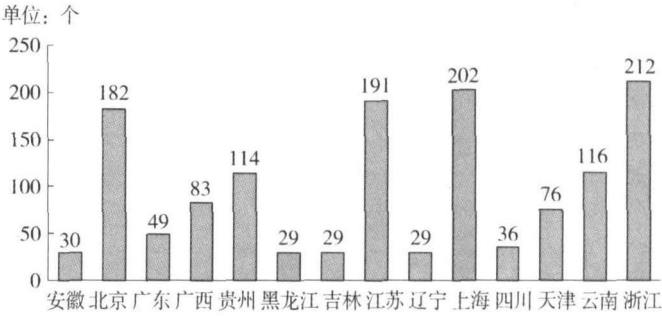


图 5 台湾地区旅行社推介大陆省市区的次数

Fig. 5 Times of the Mainland's provinces (or cities) by the Taiwan traveling agencies promoting

旅游时间限制)、旅游交通(航空网络连接强度和紧密度)、旅游社营销等共同影响,这是造成以广州-广州为出入境口岸的台胞旅游流空间场覆盖范围得以扩大的主要原因。今后,为实现台胞大陆旅游流空间系统更为有序性、多样性、持续性发展,就要发挥大陆东部直航口岸(如广州、上海、北京)关键节点的作用;要全面构建合理的轴辐式航空网络结构,以进一步提高东西部航空连接度和网络通达性;此外,要不断加强与岛内旅游社的协作与沟通,以积极引导旅游市场需求。

本文打破以往因缺乏城市间台胞抽样资料所造成无法研究的限制局面,基于递推思想,利用网络分析原理的数据库分析技术,以获得研究所需的基础数据。研究证明,分析方法较为可行,研究结果具有一定客观性。今后,在不断完善对台胞大陆旅游(特别是市场抽样调查)数据统计的基础上,运用此分析技术所得的研究成果将更具客观性与科学性。随着两岸旅游市场的进一步开放,台胞大陆旅游流空间场效应日趋复杂,结合多种研究方法深入探讨旅游流空间场效应具有积极意义。本文在分析台胞大陆旅游流空间场变化原因,除了强调受到旅游流主观能动性(可支配时间)、中介条件(交通中介、旅行社市场营销)等影响外,忽略了旅游目的地一些属性因素(如经济、政治社会结构、地缘关系等)的影响,如何将这些因素纳入旅游流空间效应的定量化研究,有待进一步探索与突破。

致谢: 福建师大地理科学学院 2002 级黄仕鹏同学帮助搜集数据,特致谢意!

参考文献:

- [1] 保继刚, 楚义芳. 旅游地理学. 北京: 高等教育出版社, 2001. 2~ 6
- [2] McIntosh R, Gupta S. Tourism- Principles, Practices, Philosophies London & N. Y.: Grid, 1980
- [3] Pearce D. Tourism Development Harlow, London & New York: Longman, 1989
- [4] Matley J M. The geography of international tourism Association of American Geographers, 1976
- [5] Smith R H T. Concepts and methods in commodity flow analysis Economic Geography, 1970, 46(2): 404~ 416.
- [6] Britton J N H. Methodology in flow analysis East Lakes Geographer, 1971, (7): 22~ 36.
- [7] Williams A T, Zelinsky W. On some patterns of international tourist flows Economic Geography, 1970, 46(4): 549~ 567.
- [8] 黄泰. 旅游流对旅游目的地的空间效应研究——以江苏为例. 南京: 南京大学城市与资源学系硕士论文, 2003. 7~ 10.
- [9] 张凌云. 旅游流空间分布模型: 普洛格理论在定量研究中的推广. 地域研究与开发, 1988, 7(3): 41~ 42.
- [10] 马耀峰, 李天顺, 等. 中国入境旅游研究. 北京: 科学出版社, 1999. 97~ 175.
- [11] 张红, 李九全, 杨兆萍, 等. 西安境外游客结构特征及时空动态模式研究. 干旱区地理, 2000, 23(2): 165~ 169.
- [12] 马晓龙. 西安旅游区入境旅游流时空演变及系统调控. 人文地理, 2006, 21(4): 88~ 93
- [13] 吴必虎. 区域旅游规划原理. 北京: 中国旅游出版社 2001. 333~ 337.
- [14] 朱迎波, 葛全胜, 魏小安, 等. SARS 对中国入境旅游人数影响的研究. 地理研究, 2003, 22(5): 551~ 559.
- [15] 章锦河. 中国国内旅游流空间场效应分析. 地理研究, 2005, 24(2): 293~ 302.
- [16] 章锦河. 基于旅游场理论的区域旅游空间竞争研究. 地理科学, 2005, 25(2): 248~ 256.
- [17] 李亚兵. 主题公园旅游流特性及空间效应研究. 南京: 南京大学城市与资源学系博士论文, 2006. 84~ 85.
- [18] 林岚. 中国台胞大陆旅游空间行为及空间效应研究. 南京: 南京大学城市与资源学系博士论文, 2006. 10~ 20.
- [19] 国家旅游局编. 中国旅游统计年鉴. 北京: 中国旅游出版社, 1996~ 2005.
- [20] 国家旅游局政策法规司和国家统计局城市社会经济调查总队编. 入境旅游者抽样调查资料. 北京: 中国旅游出版社, 2005.
- [21] 周一星, 胡智勇. 从航空运输看中国城市体系的空间网络结构. 地理研究, 2002, 21(3): 276~ 286.

An analysis of the spatial field effects of tourist flow of Taiwanese visiting Mainland China based on airports

LIN Lan¹, KANG Zhi-lin², GAN Meng-yu¹, YE Jin-yu¹

(1 School of Geographical Sciences, Fujian Normal University, Fuzhou 350007, China;

2 School of Mathematics and Computer Sciences, Fujian Normal University, Fuzhou 350007, China)

Abstract: To put up with the lack of flow and current direction data among tourism destinations, which are important for research, this paper illustrates the different spatial field effects of tourist flow of Taiwanese visiting Mainland China due to the choice of different ports, by taking the database technique based on the principle of network analysis. It was found that the tourist flow relation among tourists taking Guangzhou-Guangzhou and Shanghai-Shanghai respectively as their entry and exit ports is comparatively better developed; then comes Beijing-Beijing, Shanghai-Guangzhou. However, the spatial field development of tourist flow among tourists taking Beijing-Shanghai(or Shanghai-Beijing) and Beijing-Guangzhou(or Guangzhou-Beijing) respectively as their entry and exit ports is much weaker. Such a pattern of spatial field effect should be attributed to the combined impacts of factors like regional supply of tourist resources, the tourist market demand (such as preference for products and limited time for traveling), transport media for traveling (intensity and tightness of airline network linkage) and marketing of travel agencies. The result of such a research could provide reference for the cooperation and development of regional tourism of Taiwanese visiting Mainland China.

This paper only analyzes some factors such as the subjective initiative of tourist flow (the disposable time for traveling), the intermediary condition (transportation intermediary, marketing of travel agencies) and so on, which make the spatial effect of tourist flow of Taiwanese visiting Mainland China based on airports change. But the paper neglects the influence of some attribute factors of tourism destination, for example economic, political and social structures, geopolitical relations and so on, which decides the intensity and range of the tourist flow's spatial effect to a certain extent. How to bring these factors into the quantitative research on the tourist flow's spatial effects is still awaiting to be further explored and make breakthroughs.

Key words: tourist flow of Taiwanese visiting Mainland China; spatial field effect; airports; the database analysis technique