

# 2001-2015年中国出境旅游流位序规模演化特征

蒋依依<sup>1</sup>, 温晓金<sup>1</sup>, 刘焱序<sup>2</sup>

(1. 中国旅游研究院国际旅游研究所, 北京 100005; 2. 北京师范大学地理科学学部, 北京 100875)

**摘要:** 中国出境旅游规模在20世纪90年代中后期以来迅速扩大,并在不同目的地间表现出显著的不均衡分布特征。通过构建2001-2015年中国出境游客与目的地入境游客规模数据库,验证中国出境旅游流服从位序规模理论的假设,并将目的地吸纳中国游客规模与目的地接待游客总量的关系划分为5种耦合类型。结果表明:中国出境旅游流位序规模关系符合幂函数规律,并且向高位序目的地聚集程度不断增强;从2001年到2015年,绝对领先与绝对落后型的目的地占比均超过45%,亚太地区接待中国游客普遍处于领先地位,而欧美和中东地区接待中国游客大多处于落后地位;对于游客总规模较大的目的地,绝对落后型数量大于绝对领先型,而对于游客总规模较小的目的地,绝对领先型数量大于绝对落后型。本研究为分析出境旅游流量流向提供新的分析视角,进而为国家旅游业发展中的市场政策制定与旅游产业国际化布局等决策提供理论参考。

**关键词:** 中国出境旅游;目的地入境旅游;位序规模;耦合类型

DOI: 10.11821/dlxb201812014

## 1 引言

旅游流是游客在空间区域内的迁移现象<sup>[1]</sup>。作为地理学角度对旅游领域研究框架的重构,旅游流研究主要聚焦理论框架、时空模式、流量特征、流动效应以及机理机制等研究主题<sup>[2]</sup>,其中对旅游流空间结构及其演化规律的解析一直是中国旅游地理学研究的热点内容<sup>[3-5]</sup>。在“先入境、再国内、后出境”的旅游业发展道路下,中国学者对入境旅游流和国内旅游流的研究较多,而出境旅游流研究则刚刚起步<sup>[6]</sup>。20世纪90年代中后期以来,中国出境旅游规模迅速扩大,活跃的空间集散过程改变着中国以及目的地的旅游产业结构。1992年中国的出境游客仅为298.87万人次,人均出游率0.25%。而至2015年,中国出境游客达1.17亿人次,人均出游率为8.51%。20多年间中国出境游客规模增长超过38倍,已经成为世界最主要的出境客源地之一。与之对比,国际旅游市场虽然数十年来保持持续增长,但增速放缓的趋势相当明显,特别是进入到21世纪之后,国际旅游市场增长对于中国在内的新兴经济体出境市场依赖性加强,中国出境旅游市场已经成为国际旅游市场增长的主要贡献者<sup>[7-9]</sup>。在此背景下,一方面部分国家与地区进一步放宽签证门槛及提供针对性服务吸引中国游客,以提升外汇收入,增加就业;另一方面部分目的地如中国香港有学者认为内地游客到访占用其基础设施与接待设施,并引发物价上升、

收稿日期: 2017-12-08; 修订日期: 2018-08-05

基金项目: 国家“万人计划”青年拔尖人才支持计划; 国家社科基金重点项目(17AJY22) [Foundation: National Program for Support of Top-notch Young Professionals; The National Social Science Fund of China, No.17AJY22]

作者简介: 蒋依依(1978-), 女, 贵州贵阳人, 博士, 研究员, 主要从事旅游地理方面的研究。

E-mail: yiyijiangpku@126.com

通讯作者: 温晓金(1987-), 女, 山东莱芜人, 博士, 主要从事出入境旅游等方面的研究。E-mail: wenxiaojin2008@163.com

2468-2480 页

文化冲突、当地居民社会地位下降等问题<sup>[10-11]</sup>。因此,认识中国出境游客在世界各国与地区的空间分布规律,并分析各目的地接待的中国游客与其入境游客之间的耦合关系,对于游客空间流动及其格局效应的明晰具有重要理论研究价值,同时对于中国出境旅游市场政策与目的地市场政策优化具有突出的实践指引意义。

位序规模分布能够有效地反映变量的集聚特征,不仅被广泛应用于以人口、建成区面积等为变量的城市规模分布研究<sup>[12]</sup>,也为游客空间分布识别提供了模型支撑<sup>[13]</sup>。中国入境游客、国内游客分布的集聚扩散特征、不同规模等级区域游客的分布状况已被证实趋近于位序规模分布类型<sup>[14]</sup>。例如,河南省入境旅游人数反映了其入境旅游首位城市在郑州和洛阳间交替分布<sup>[15]</sup>;江苏省国内旅游规模呈现集中型分布与首位型分布并存,入境旅游规模则呈现首位型分布<sup>[16]</sup>;云南省国内旅游规模分布呈“分散均衡—集中—分散均衡”的演变特征,入境旅游规模分布则长期保持首位型<sup>[17]</sup>;河北省入境旅游规模也呈现首位型分布,其空间差异的主要影响因素为旅游资源丰度和区位条件<sup>[18]</sup>。对比入境、国内旅游位序规模研究,对中国出境旅游位序规模特征的探究相对薄弱。一方面,中国出境游客的空间分布格局是否存在一定的位序规模规律尚不明晰;另一方面,各目的地接待的中国游客规模是否与其入境游客接待总规模所反映出的接待能力相协调更未可知,直接影响了中国出境旅游市场与产业要素国际化布局调控政策的制定。若目的地吸纳中国游客规模的位序大幅低于目的地自身入境游客规模的位序,则该目的地作为潜在的中国出境旅游市场有待进一步开发;反之,则需要在科学衡量目的地物理与社会容量的基础上适度进行中国出境旅游市场的分流。

针对中国出境旅游流规模分布不明、出境旅游流与目的地入境游客规模的不同组合类型及其分布格局亟需识别的问题,本文基于位序规模分布视角,构建2001-2015年中国出境游客与目的地入境游客规模数据库,探究中国出境旅游流位序规模分布规律,并识别其与目的地旅游接待能力的耦合关系,以期进一步了解中国出境旅游市场的演化规律,为旅游地理学研究以及中国出境旅游政策制定提供参考。

## 2 研究方法

### 2.1 位序规模假设验证

位序规模法则首先由德国学者 Auerbach 于 1913 年在研究 5 个欧洲国家和美国城市人口规模分布规律时提出,指一个城市的规模和该城市在国家所有城市按人口规模排序中的位序关系所存在的规律。其中,最著名的 Zipf 定律最初表征一个城市的规模与其位序的乘积等于首位城市的规模<sup>[19]</sup>。更为一般化的 Lotka 模式在位序变量上增加了一个幂指数作为弹性系数,从而增强了位序规模法的普适性。本文假设中国出境至目的地国家/地区的游客规模及其位序服从如下的幂函数规律:

$$P_i^{CO} = P_1^{CO} \times (R_i^{CO})^{-u_i} \quad (1)$$

$$\ln P_i^{CO} = \ln P_1^{CO} - u_i \ln R_i^{CO} \quad (2)$$

式中:  $P_i^{CO}$  和  $R_i^{CO}$  分别代表中国出境至第  $i$  个目的地国家/地区的游客规模和位序;  $P_1^{CO}$  代表位序为首位目的地国家/地区接待的中国游客规模;  $-u_i$  表示弹性系数,为常值;  $t$  为时间,单位是年份。公式 (1) 表示  $P_i^{CO}$  和  $R_i^{CO}$  之间的幂函数规律,公式 (2) 表示  $P_i^{CO}$  和  $R_i^{CO}$  的双对数  $\ln P_i^{CO}$  和  $\ln R_i^{CO}$  之间的线性关系。

同时假定目的地国家/地区所统计的入境游客的规模及其位序服从如下幂函数规律:

$$P_i^{DI} = P_1^{DI} \times (R_i^{DI})^{-v_i} \quad (3)$$

$$\ln P_i^{DI} = \ln P_1^{DI} - v_i \ln R_i^{DI} \quad (4)$$

式中： $P_i^{DI}$  和  $R_i^{DI}$  分别代表第  $i$  个目的地国家/地区接待的入境游客的规模和位序； $P_1^{DI}$  代表位序为首位的目的地国家/地区接待的入境游客规模； $v_i$  表示弹性系数，为常值； $t$  是时间，单位是年份。

在判断目的地接待中国游客规模、入境游客总规模是否满足位序规模法则的过程中，需要将游客规模按从小到大排序，将规模序号和游客规模数据绘在双对数坐标图上，并观察其拟合态势。如果两者存在回归拟合函数关系，则表明目的地接待游客规模符合位序规模分布。其中，可以由对数方程中的斜率即幂函数方程中的指数引申出其地理意义<sup>[20]</sup>。若其绝对值大于1，则高位序目的地发育更加突出，反之则低位序目的地发育更加突出；若其绝对值变化大，则影响规模分布的集聚作用大于分散作用<sup>[19]</sup>。

在样本散点分布的无标度区识别中，本文采用双对数模型，构建识别无标度区的拟合残差循环判别算法。双对数曲线的优势在于：绝大部分散点都分布在中间的直线区段，因而分段效果相对好；散点的波动性比较小，因而曲线平滑性比较好。

## 2.2 游客位序规模耦合规律识别

目的地所接待的入境游客规模在一定程度上是衡量一个目的地旅游产业对于游客吸纳能力的重要指标。研究假定存在一种理想状况，即每个目的地吸引的中国游客与自身接待的入境游客规模呈线性关系，定义  $\Delta R_i$  代表  $R_i^{CO}$  相对于  $R_i^{DI}$  的占比的对数； $\Delta P_i$  代表  $P_i^{CO}$  相对于  $P_i^{DI}$  的占比的对数； $\kappa$  代表  $P^{CO}$  相对于  $P^{DI}$  的占比的对数。则根据  $\Delta R_i$  和  $\Delta P_i$  的取值，中国出境位序—规模双对数函数与世界各国入境位序—规模双对数函数之间呈现9种耦合关系，可以归结为中国出境至目的地国家/地区人数排序状况的5种类型：

(1) 绝对领先型： $\Delta R_i < 0$ 、 $\Delta P_i > \kappa$ ，中国出境游客位序领先、中国出境游客占比领先。

(2) 相对领先型： $\Delta R_i < 0$ 、 $\Delta P_i < \kappa$ ，中国出境游客位序领先、中国出境游客占比落后； $\Delta R_i < 0$ 、 $\Delta P_i = \kappa$ ，中国出境游客位序领先、中国出境人数占比持平； $\Delta R_i = 0$ 、 $\Delta P_i > \kappa$ ，中国出境游客位序相等、中国出境游客占比领先。

(3) 绝对落后型： $\Delta R_i > 0$ 、 $\Delta P_i < \kappa$ ，中国出境游客位序落后、中国出境游客占比落后。

(4) 相对落后型： $\Delta R_i > 0$ 、 $\Delta P_i > \kappa$ ，中国出境游客位序落后、中国出境游客占比领先； $\Delta R_i > 0$ 、 $\Delta P_i = \kappa$ ，中国出境游客位序落后、中国出境游客占比持平； $\Delta R_i = 0$ 、 $\Delta P_i < \kappa$ ，中国出境游客位序相等、中国出境游客占比落后。

(5) 持平均衡型： $\Delta R_i = 0$ 、 $\Delta P_i = \kappa$ ，中国出境游客位序相等、中国出境游客占比持平。

此外可以引申，对于某一个目的地，中国出境游客的绝对领先、相对领先、绝对落后、相对落后和持平均衡，分别意味着除中国之外入境游客绝对落后、相对落后、绝对领先、相对领先和持平均衡的依次对应关系。

## 2.3 数据预处理

研究的据主要来自于欧睿数据库。其中，中国赴各目的地出境数据为过夜人次数，根据世界旅游组织（World Tourism Organization, UNWTO）数据修正。各目的地接待入境游客数据为过夜人次数，根据各目的地旅游部门与统计部门数据修正。经过数据匹配，研究选择了200个国家与地区旅游目的地作为研究对象，研究时段为2001-2015年。

200个国家与地区当中,分布在亚洲地区47个、欧洲地区46个、北美洲地区28个、南美洲地区13个、非洲地区54个、大洋洲12个。此外,由于游客人数规模在不同年份的变异程度较大,采用K-means聚类方法将游客规模由大到小划分为I、II、III、IV四个等级<sup>[21]</sup>,从而对比不同规模等级游客位序规模耦合规律。

利用ArcGIS软件,以目的地名为关键词,将目的地的面矢量空间数据与其对应的不同时期的入境游客、中国游客数据库进行空间连接,构建2001-2015年目的地的游客规模空间数据库,以便分析与验证各目的地接待中国游客的位序规模分布规律及其入境游客规模间的耦合关系。由于数据仅用以进行同一时期不同目的地之间接待的中国游客位序规模分布规律及其与入境游客规模间的耦合关系分析,不同时期只比较耦合度而不直接纵向比较原始数据,因此不存在因统计口径变化所带来的数据可比性问题。

### 3 结果分析

#### 3.1 游客规模分布验证与中国出境游客位序基本特征

以位序作为自变量,规模作为因变量,分别绘制2001-2015年全球目的地接待中国游客及全部入境游客的位序规模分布双曲线散点图,并进行拟合(图1)。图中实线是对全部散点的对数拟合,等价于幂函数拟合,表现在拟合优度 $R^2$ 值一致。图中虚线是对无标度区散点的对数拟合。2001-2015年全球目的地接待中国游客位序规模分布无标度区拟合优度在0.96~0.99之间,进一步反映了幂函数对游客位序规模分布的适用性。此外,全球目的地接待中国游客位序规模分布的双对数拟合斜率表明,出境人口向高位序目的地聚集的极化程度不断增加。斜率在2001年开始即远远大于1,在2.3~2.5之间波动。表明高位序目的地接待的中国游客具有突出优势,低位序目的地接待的中国游客相对不足,具有显著的极化特征。2010年后,斜率呈明显增长趋势,说明近年来目的地接待中国出境游客的集聚程度不断提高。

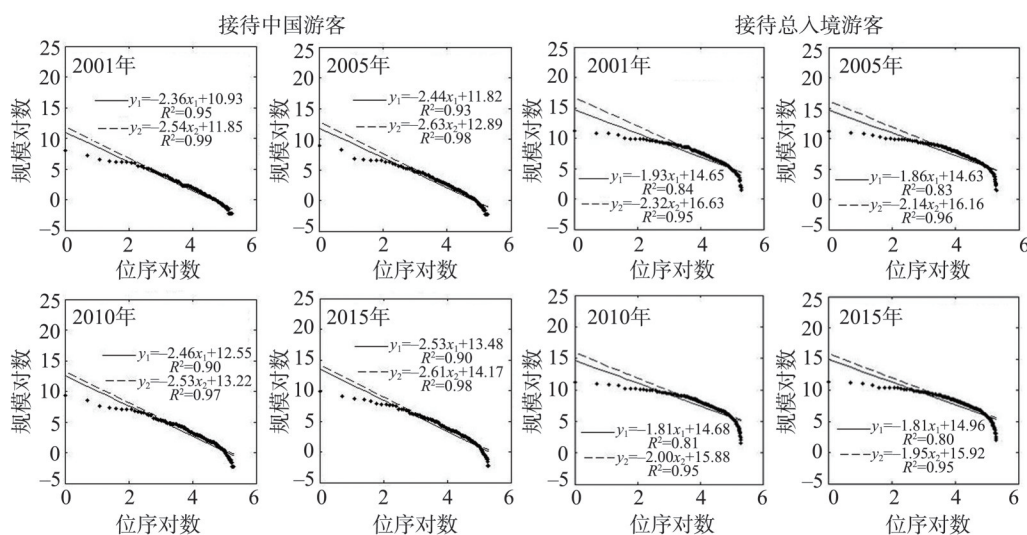


图1 2001-2015年全球目的地接待中国游客与接待总入境游客位序规模分布的双对数拟合

Fig. 1 Fitting double logarithmic scatter of the size distribution of the Chinese inbound tourists to the destinations compared with the total number of inbound tourists to the destinations during 2001-2015



3.2 目的地接待中国游客与总入境游客的耦合占比

显然,“每个目的地接待的中国出境游客与接待的入境游客规模呈线性关系”的理想情况是不存在的,两者存在错位关系。从2001年到2015年,只有极少数的目的地实现了接待的中国游客与入境游客位序一致,或者接待的中国游客在入境游客的占比与所有目的地平均水平一致。在所有年份当中,绝对领先与绝对落后型的目的地占比都为最高,两种类型的目的地数量占比均大于45%(表1)。而相对领先与相对落后型的目的地数量在各个年份均未超过5%。持平均衡性的目的地最高达到4%。因此,中国游客对于目的地入境旅游发展的重要性呈现出两极化的发展态势。对于45%左右的目的地而言,中国市场成为左右其入境旅游市场的重要部分,而对于另外45%以上的目的地而言,中国市场只是其入境旅游市场的少量补充。从时间比较来看,尽管中国游客的总体规模实现了大幅提高,但是两极分化的趋势并没有发生根本性的变化。

表1 不同耦合类型的目的地数量占比(%)

Tab. 1 Percentage of the destination numbers in different coupled types (%)

年份	绝对领先	相对领先	绝对落后	相对落后	持平均衡	年份	绝对领先	相对领先	绝对落后	相对落后	持平均衡
2001	46.5	4	45.5	2	2	2009	47.5	1	46.5	1.5	3.5
2002	43.5	4.5	47	3.5	1.5	2010	48.5	1	46.5	0	4
2003	44.5	3	46.5	2.5	3.5	2011	47	0.5	50	0.5	2
2004	46	3.5	45.5	3	2	2012	48.5	0	51	0	0.5
2005	44.5	2.5	48	2	3	2013	52.5	0	45.5	0	2
2006	45.5	2	48.5	0.5	3.5	2014	48	0.5	50.5	0.5	0.5
2007	46	2	46.5	2.5	3	2015	49	0	50	0	1
2008	45.5	1.5	47.5	1.5	4						

对中国出境至目的地国家/地区规模耦合位序进行排序,中国向亚太地区的出境位序普遍处于绝对领先型,而对欧洲地区部分国家处于绝对落后性(图2)。除中国香港和中国澳门稳居前两位外,中国台湾的位序领先占比在2001-2015年间不断加大。中国游客不仅对亚太地区发达国家如韩国、日本、新加坡、澳大利亚旅游具有重要贡献,也对越南、蒙古、柬埔寨等国的入境旅游起到关键支撑。近几年快速发展的马尔代夫、尼泊尔等目的地旅游市场更是主要受到中国出境旅游的主导影响。受制于较远的地理空间距离,中国出境旅游对欧洲旅游市场的影响普遍落后。例如,尽管2001年、2008年、2015年中国赴法国出境旅游位序分别高达第9位、第8位以及第12位,但由于法国接待总入境游客位序一直稳居全球第1,中国对该国出境旅游规模落后程度明显。由于欧盟成员国内部的游客出入境十分便利,中国对西班牙、英国、意大利等国的旅游规模落后也显而易见。值得关注的是,中东和北非地区如沙特阿拉伯、巴林、突尼斯等国接待中国游客位序也远低于总入境游客位序,除空间距离影响外,上述国家未重视对中国出境旅游市场的开拓也是造成位序落后的重要原因。

3.3 洲际间与不同规模等级间的耦合占比差异

统计各洲际国家与地区目的地接待的中国游客与总入境游客的耦合类型,将绝对领先型与绝对落后型国家数量进行对比(图3)。① 尽管临近中国,但亚洲地区的目的地却呈现出两极分化的发展状况,绝对领先与绝对落后型目的地两者占比之和一直大于90%,在2007年、2013年、2014年与2015年,两者比例之和甚至达到了100%,从历时变化来看,两极化趋势显著。2013年之前绝对领先型目的地数量多于绝对落后型目的地,但2013年之后绝对落后型目的地数量超过绝对领先型目的地。② 欧洲地区两极化态

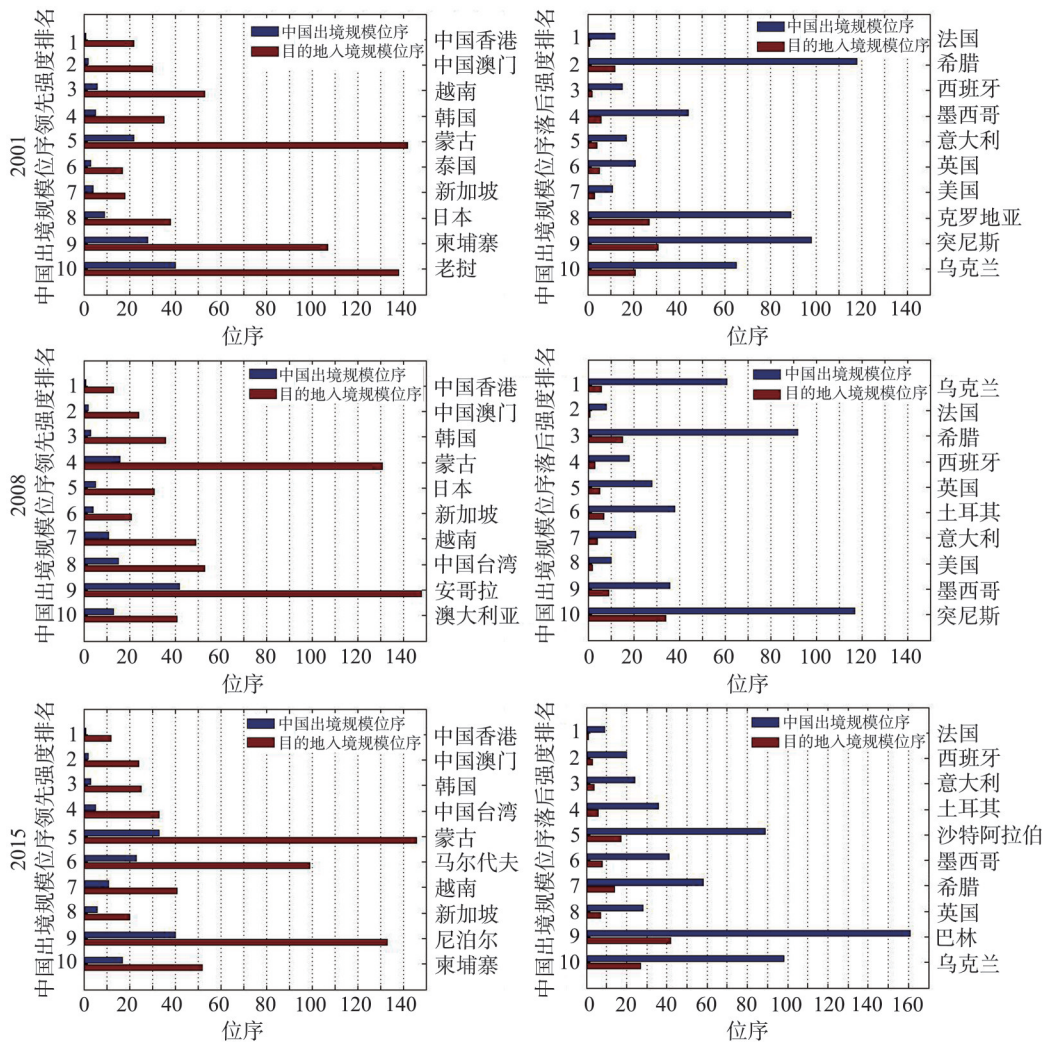


图2 前十位目的地的位序规模耦合占比比较

Fig. 2 Comparison of the top 10 rank-size destinations for the coupled ratios

势也仍然突出，绝对领先与绝对落后型目的地两者占比之和在90%左右。2006年以后，欧洲地区绝对领先型目的地数量一直大于绝对落后型，说明欧洲多数旅游目的地对中国出境游客的吸引力高于其他国家游客。③ 北美洲在统计中由于包含了较多的加勒比海国家，其绝对领先与绝对落后型目的地数量关系存在波动；自2013年来，绝对领先型目的地数量大于绝对落后型。④ 非洲地区的绝对领先与绝对落后型目的地数量也呈交替领先，且2011年后，绝对领先型目的地数量一直大于绝对落后型，说明近期中国游客对于非洲目的地入境旅游发展具有更突出的作用。⑤ 南美洲与大洋洲统计国家相对较少，且与其他四个大洲不同，南美洲与大洋洲多数时间内绝对领先型目的地数量小于绝对落后型，说明大部分国家对中国出境旅游市场的重视程度仍有待提高。

旅游目的地领先或落后数量并不是衡量国际旅游市场开发的唯一指标，在游客总规模较大时，接待中国游客绝对领先型目的地数量大于绝对落后型将更具影响力。基于k-means算法的4级规模分类显示，各个级别中绝对领先型目的地数量始终与绝对落后型相

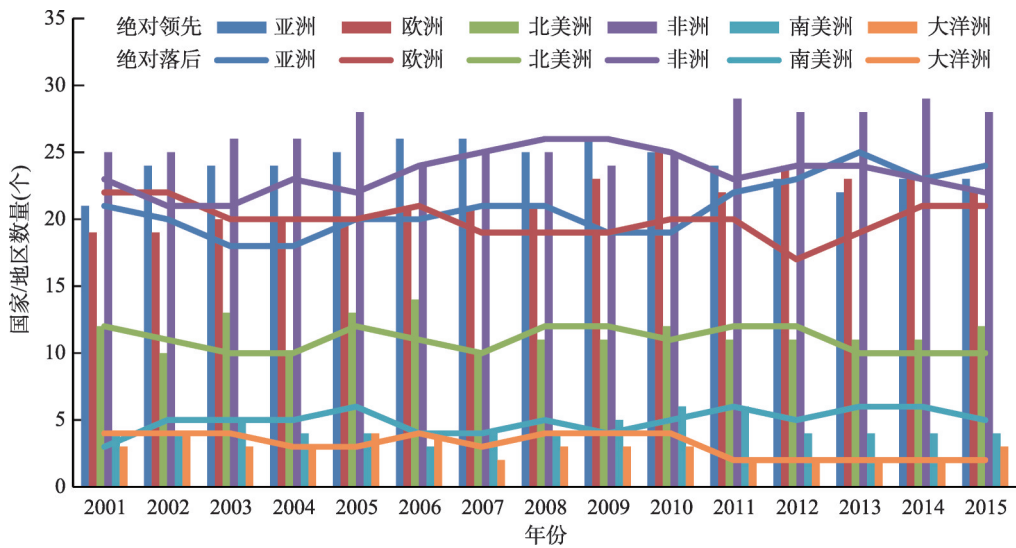


图3 2001-2015年各大洲目的地接待的中国游客与总入境游客的耦合类型

Fig. 3 The destination numbers in different coupled types on 6 continental levels during 2001-2015

差不多(表2)。①在规模较小的旅游市场,即IV级旅游目的地,绝对领先型所占比例最高,说明小规模的目的地对游客的集聚能力整体在增强。②绝对落后型在I级中所占比例最高,逐渐过渡到II级中的比例最高,一定程度表明了中国游客向大型目的地的扩散趋势。③对于规模较大的旅游市场,即I级目的地,虽然绝对落后型所占比例一直略高于绝对领先型,但两者之间的差距总体缩小,2012年后数量差距不超过2个。④II级目的地逐渐向绝对落后型为主导的方向转变,2007年以来,仅有2010年和2013两年绝对领先型目的地数量大于绝对落后型。⑤III级目的地中绝对领先型与绝对落后型

表2 2001-2015年各规模等级耦合类型

Tab. 2 The destination numbers in different coupled types on 4 size levels during 2001-2015

	绝对领先I	绝对落后I	其他I	绝对领先II	绝对落后II	其他II	绝对领先III	绝对落后III	其他III	绝对领先IV	绝对落后IV	其他IV
2001	18	22	0	29	24	0	31	32	7	15	13	9
2002	13	16	1	20	23	1	33	34	4	21	21	13
2003	21	23	2	34	34	2	24	29	4	10	7	10
2004	21	26	0	32	32	1	28	28	7	11	5	9
2005	17	24	0	24	27	3	32	33	4	16	12	8
2006	15	19	2	23	23	1	33	35	6	20	20	3
2007	16	19	2	22	24	2	35	40	6	19	10	5
2008	23	22	3	30	34	1	23	26	6	15	13	4
2009	22	25	2	35	33	0	24	24	7	14	11	3
2010	18	22	2	27	25	0	36	31	4	16	15	4
2011	22	27	3	32	38	1	23	24	2	17	11	0
2012	23	25	0	34	39	0	21	26	1	19	12	0
2013	18	17	0	26	20	3	36	34	1	25	20	0
2014	23	24	1	29	37	0	26	28	2	18	12	0
2015	22	24	0	34	39	0	24	26	2	18	11	0



之间的差距并不明显, 而对于IV级目的地而言, 绝对领先型的主导地位逐渐凸显。

3.4 位序规模耦合规律空间演化

将目的地接待中国游客与其入境游客位序规模耦合规律在空间上显示, 绝对领先型目的地主要分布在亚太以及非洲地区, 绝对落后型目的地主要分布在欧美地区, 而非洲各国则总体呈现中部领先、南北落后的格局 (图4)。具体而言, 阿根廷与俄罗斯两国在2001年同为持平均衡型。2002-2005年, 阿根廷是美洲少有的几个绝对领先型目的地之一, 随后阿根廷也如同其邻国巴西一样转变为绝对落后型目的地, 俄罗斯则也在2011年开始成为绝对落后型目的地, 表征着中国出境旅游对东欧、南美的影响力尚有待提升。在美洲各国中, 仅有玻利维亚一直保持着接待中国游客的领先地位, 委内瑞拉、苏里南、厄瓜多尔三国也在2008年以后一直为绝对领先型目的地。尽管2010年以后中国赴美游客规模一直稳居前十位, 但相较于美国世界第二的总入境游客规模, 美国接待中国游客规模仍处于落后地位, 并且该格局在近期难以改变。

虽然非洲大部分国家接待中国出境游客处于领先地位, 但游客规模较大的埃及一直处于落后水平, 南非也在2006-2014较长的时间段内属于绝对落后型目的地。因此, 虽然

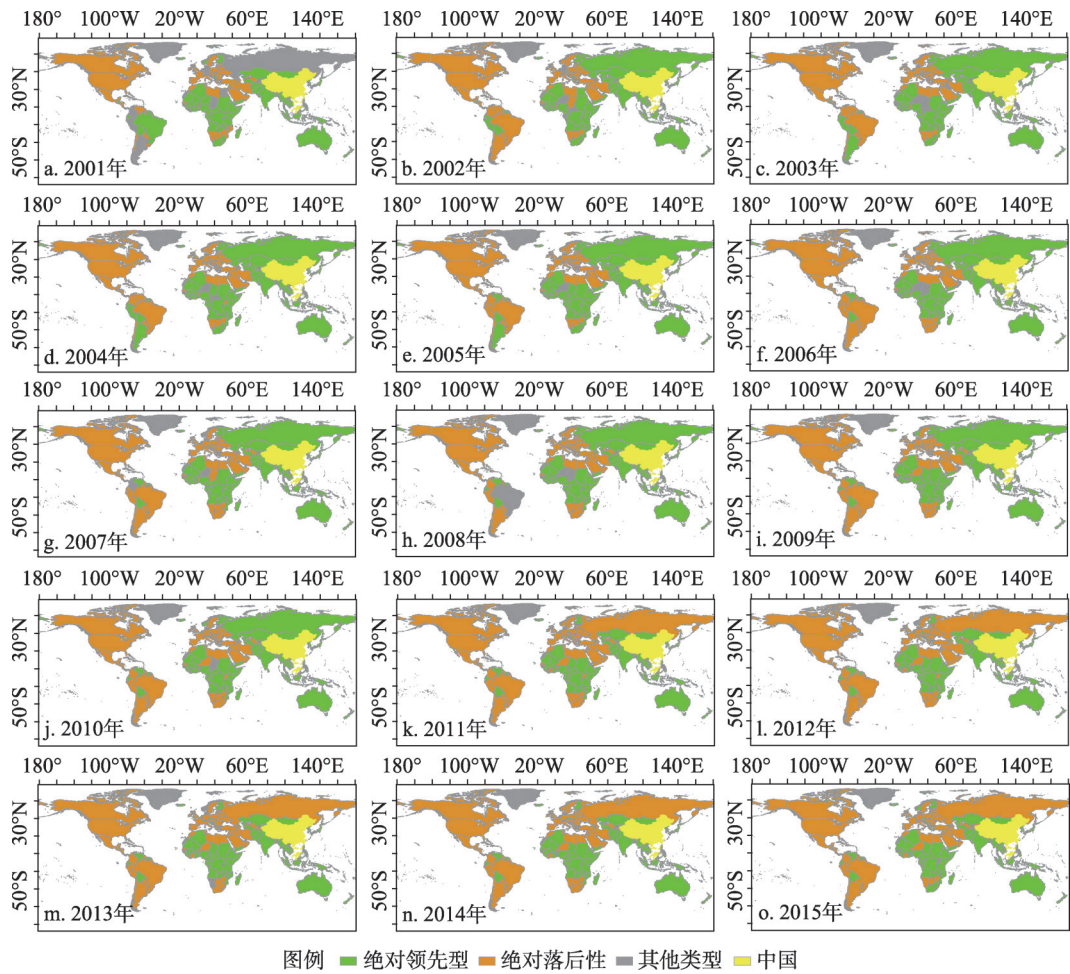


图4 目的地接待中国游客及其入境游客位序规模耦合规律空间演化

Fig. 4 Spatial change of the coupled rank-size relationship between Chinese inbound tourism and total inbound tourism to the destinations



中国出境旅游在非洲多数国家保持领先,但规模总量却相对滞后。2001年,中国出境埃及和南非两个目的地的游客位序分别为33位和40位,同期两国接待总入境游客位序分别为17位和33位。2015年,两国接待总入境游客位序分别为34位和36位,而中国出境游客位序分别为48和35位,南非接待中国游客呈现领先但差距微弱,尚不稳定。相较于非洲各国,中国出境旅游在大洋洲旅游市场的领先优势明显。2001年和2015年,澳大利亚总入境游客位序分别为36位和40位,但接待中国游客位序高居15位;新西兰总入境游客位序分别为55位和61位,但接待中国游客位序高居24位和27位。

中国出境游客对亚洲地区旅游市场一直保持优势,日本、韩国、新加坡等目的地接待中国游客位序长期处于前十。但值得注意的是,中国游客对中东乃至中亚地区的影响力相对有限。2001年和2015年,沙特阿拉伯接待总入境游客位序分别达到26和17,而该国接待中国游客位序分别为45和89。2015年阿拉伯联合酋长国接待总入境游客位序高达15位,而同期接待中国游客数量仅为43位。不同于此类游客规模较大的旅游目的地,中亚国家出入境旅游市场极不发达。2015年,塔吉克斯坦与乌兹别克斯坦接待中国游客位序分别为163位和84位,而同期两国接待总入境游客位序分别为144位和72位。

总体来看,中国出境游客对于位处周边的亚太地区目的地,特别是对于中国香港、中国澳门、东北亚、东南亚、澳大利亚与新西兰等地区与国家,以及对于规模较小的目的地意义重大。这与欧洲、北美等出境客源国主要目的地均分布于周边的规律相一致<sup>[22, 23]</sup>。中国市场与消费的贡献会导致上述国家与地区进一步采取各种措施以吸引中国游客与投资,而较短的空间距离以及更加便利化的出行环境会降低中国游客的时间与经济成本以及心理感知距离<sup>[24, 25]</sup>,形成规模增长的马太效应。这成为中国游客在目的地规模的极化现象逐渐显著的主要原因。对于该现象,既要在上述地区发挥好中国出境旅游市场的战略作用,也要认识到中国出境市场存在超越其物理或社会容量的可能性,进一步科学衡量与密切跟踪。另一方面,美洲、非洲、欧洲,地处亚洲的中东、中亚等地区,以及中型与大型规模目的地,还存在着容纳中国游客的较大潜力,可引导上述地区通过签证放宽、航线增设等方式吸引中国游客的流入。在“一带一路”倡议推动下,中东、中亚、中东欧区将迎来发展的新契机。

## 4 讨论

### 4.1 理论意义浅析

旅游流是旅游领域与地理学最好的交互点,学界也已形成了大量关于入境旅游流和国内旅游流空间模式的研究结论<sup>[2, 6]</sup>。然而,当前对中国出境旅游时空分布规律的研究,总体而言以围绕规模变化与主要目的地变迁等的描述性研究为主<sup>[26-27]</sup>。描述性研究的直接对比,虽分析方法简洁直观,但一方面难以体现中国出境旅游流作为一种经济地理现象,如同入境、国内等旅游流在空间上组织规律上呈现的等级规模分布模式,另一方面难以反映中国出境游客对于不同目的地入境市场的相对重要程度。本研究利用位序规模法则对中国出境旅游流目的地规模分布特征、变化趋势以及其与入境游客规模间的耦合关系分析进行研究。相比其他类似的位序规模耦合关系研究<sup>[12]</sup>,中国出境旅游流的位序规模与目的地入境旅游耦合关系体现出了明显的位序和规模排序一致的关系。即大多数目的地属于位序领先且规模领先、位序落后且规模落后的绝对情况,鲜有位序领先而规模落后、位序落后而规模领先的相对情况。这种绝对的领先或落后特征与相对情况相比,显然对结果更具有说服力,充分展现了中国出境旅游在亚非旅游市场的优势地位。

由研究结果的总体分布规律可见,空间距离是影响目的地接待中国游客及其入境游客位序规模耦合格局的决定性因素,直接表现在亚太国家接待中国游客普遍处于领先地位,但欧美和中东国家接待中国游客大多处于落后地位。值得注意的是,空间距离并不能全面代表交通便利程度。例如美国接待中国游客数的位序近年来一直稳居前10,远远高于美洲其他国家。吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦等中亚国家与中国有较近的空间距离,但接待中国游客处于绝对落后地位,主要是由于上述国家的旅游影响力不足,因而接待中国游客位序长期在50名以外。签证政策对旅游的影响不容忽视。厄瓜多尔、波黑分别是南美洲、欧洲为数不多的接待中国游客绝对领先型国家,两国于2016年和2017年先后实现了对中国公民的免签政策,旨在进一步扩大中国旅游市场。安全环境对旅游流的影响则更为明显,近年来发生战乱的伊拉克与利比亚接待中国游客数量位居全球目的地的后十位。旅游价格和旅游营销对中国游客目的地选择的影响也不容忽视。例如津巴布韦和博茨瓦纳等国具有良好的旅游资源,但在中国的旅游营销力度较差,相比非洲其他国家也并无价格优势,因而未能受到中国游客青睐。总之,中国出境旅游流位序规模及其演化受空间距离、目的地影响力、交通便利度、签证政策、安全环境、旅游价格、旅游营销等多种因素的影响与制约,解析不同国家接待中国游客的位序规模特征成因可为中国旅游产业国际化布局提供理论参考。

4.2 数据不确定性

无标度区识别问题是分形理论中的一个经典问题,现有的方法包括人工判别法、相关系数检验法、强化系数法、拟合误差法、分维值误差法、自相似比法和二阶导数法等<sup>[12, 28-29]</sup>。每一种计算方法都有其最适合的前提条件及相应的优缺点。根据中国出境旅游流位序规模双对数指数散点曲线存在的分段特征明显以及散点波动性较小等特点,优化了位序规模双对数模型识别其无标度区的拟合残差循环判别算法。一方面,不同算法的应用会对无标度区识别结果造成影响;另一方面,对出境旅游流的不同数据表征方式也直接影响着无标度区中的曲线拟合效果。将欧睿数据库中2015年中国赴各目的地出境消费水平,统一以美元为单位,共遴选出有效目的地样本181个。对比目的地接待中国游客数量与消费水平位序规模分布的双对数拟合结果(图5),发现两项结果中曲线拟合效果基本一致,但采用消费水平时拟合函数的决定系数更高、斜率绝对值更大。说明采用

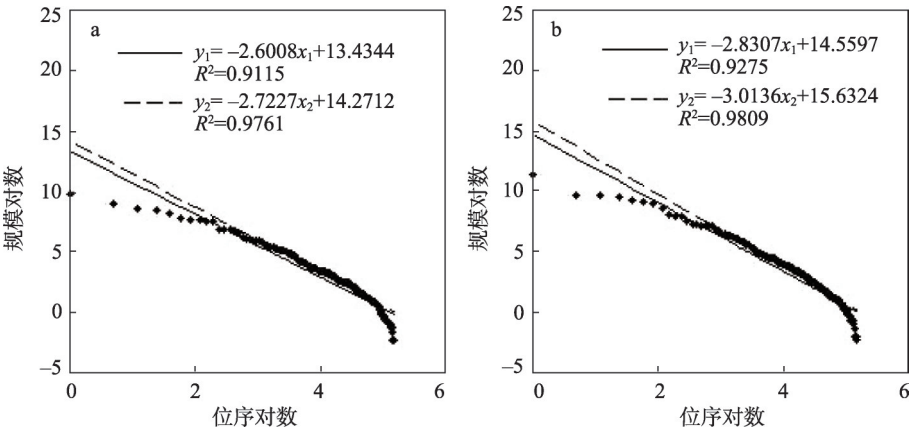


图5 2015年全球目的地接待中国(a)游客数量与(b)消费水平位序规模分布的双对数拟合  
Fig. 5 Fitting double logarithmic scatter of the size distribution of the Chinese inbound tourists to the destinations (a) compared with the total consumption (b) in 2015

消费水平衡量出境旅游流时, 不仅函数拟合效果更好, 而且更突显了中国出境旅游流的极化分布特征。因此, 在数据充裕的情况下可以考虑将旅游消费水平作为旅游人数的替代指标。

## 5 结论

本文根据位序规模分布的理论, 作出中国出境游客符合位序规模分布规律的假设, 以2001-2015年中国出境游客与目的地入境游客规模数据为基础, 认识中国出境游客在各国与地区的空间分布规律, 并分析与验证各目的地接待中国游客的位序规模分布规律及其入境游客规模间的耦合关系。研究结果表明:

(1) 中国出境游客位序规模关系符合幂函数规律, 并且向高位序目的地聚集程度不断增强。2001-2015年无标度区拟合优度在0.96~0.99之间, 反映了幂函数对中国出境游客位序规模分布的适用性。2001-2015年各目的地接待中国游客散点双曲线散点拟合直线的斜率绝对值波动向上, 且远大于1, 表明极化程度不断提高, 集聚程度大于分散程度。

(2) 2001-2015年, 耦合关系中绝对领先与绝对落后型的目的地占比均超过45%。亚太国家接待中国游客普遍处于领先地位, 但欧美和中东国家接待中国游客大多处于落后地位。游客总规模较大的目的地中, 绝对落后型数量大于绝对领先型, 而游客总规模较小的目的地绝对领先型数量大于绝对落后型。

## 参考文献(References)

- [1] Yang Xingzhu, Gu Chaolin, Wang Qun. Study on the driving force of tourists flows. *Geographical Research*, 2011, 30(1): 23-36. [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.]
- [2] Zhang Youyin, Gu Jing, Ma Yaofeng. Tourist flow: Research progress, evaluation and outlook. *Tourism Tribune*, 2013, 28(6): 38-46. [张佑印, 顾静, 马耀峰. 旅游流研究的进展、评价与展望. *旅游学刊*, 2013, 28(6): 38-46.]
- [3] Wang Degen, Chen Tian, Lu Lin, et al. Mechanism and HSR effect of spatial structure of regional tourist flow: Case study of Beijing-Shanghai HSR in China. *Acta Geographica Sinica*, 2015, 70(2): 214-233. [汪德根, 陈田, 陆林, 等. 区域旅游流空间结构的高铁效应及机理: 以中国京沪高铁为例. *地理学报*, 2015, 70(2): 214-233.]
- [4] Li Chuangxin, Ma Yaofeng, Zhang Ying, et al. Dynamic evolution mode of Regional Dominance Indexes of Chinese inbound tourism flows during 1993 to 2008: An empirical research based on modified entropy technology. *Geographical Research*, 2012, 31(2): 257-268. [李创新, 马耀峰, 张颖, 等. 1993-2008年区域入境旅游流优势度时空动态演进模式: 基于改进熵值法的实证研究. *地理研究*, 2012, 31(2): 257-268.]
- [5] Chen Chao, Liu Jiaming, Ma Haitao, et al. Spatial network structure of inter-provincial farmer tourist flows in China. *Acta Geographica Sinica*, 2013, 68(4): 547-558. [陈超, 刘家明, 马海涛, 等. 中国农民跨省旅游网络空间结构研究. *地理学报*, 2013, 68(4): 547-558.]
- [6] Wu Jinfeng, Wang Xin, Guo Feng, et al. Progress and prospect of tourist flow research in China. *Human Geography*, 2013, 28(4): 20-26. [吴晋峰, 王鑫, 郭峰, 等. 我国旅游流研究进展与展望. *人文地理*, 2013, 28(4): 20-26.]
- [7] Dai B, Jiang Y, Yang L, et al. China's outbound tourism - Stages, policies and choices. *Tourism Management*, 2017, 58: 253-258.
- [8] Jørgensen M T, Law R, King B E. Understanding the past, anticipating the future: A critical assessment of China outbound tourism research. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 2017, 34(7): 880-891.
- [9] Li X, Harrill R, Uysal M, et al. Estimating the size of the Chinese outbound travel market: A demand-side approach. *Tourism Management*, 2010, 31(2): 250-259.
- [10] Cheng M H. Hong Kong attempts to reduce influx of pregnant Chinese. *The Lancet*, 2007, 369(9566): 981-982.
- [11] Ye B H, Qiu H Z, Yuen P P. Motivations and experiences of Mainland Chinese medical tourists in Hong Kong. *Tourism Management*, 2011, 32(5): 1125-1127.
- [12] Qi Wei, Liu Shenghe. Research on the rank-size distribution rule of China's urban floating population. *Geographical Research*, 2015, 34(10): 1981-1993. [戚伟, 刘盛和. 中国城市流动人口位序规模分布研究. *地理研究*, 2015, 34(10):



- 1981-1993.]
- [13] Liu Dajun, Hu Jing, Cheng Shaowen, et al. Spatial pattern and influencing factors of tourism micro-blogs in China: A case of tourism Sina micro-blogs. *Scientia Geographica Sinica*, 2015, 35(6): 717-724. [刘大均, 胡静, 程绍文, 等. 中国旅游微博空间分布格局及影响因素: 以新浪旅游微博为例. *地理科学*, 2015, 35(6): 717-724.]
- [14] Chen Gangqiang, Li Yinghui, Liu Juan. Evolution of size distribution of inbound tourism in China. *Geographical Research*, 2011, 30(6): 1044-1054. [陈刚强, 李映辉, 刘娟. 中国入境旅游规模分布特征及其变化. *地理研究*, 2011, 30(6): 1044-1054.]
- [15] Liu Junsheng, Ma Yaofeng. Research on disparity of inbound tourism size and rank for cities in Henan Province. *Economic Geography*, 2012, 32(6): 150-155. [刘军胜, 马耀峰. 河南省城市入境旅游规模与位序差异化. *经济地理*, 2012, 32(6): 150-155.]
- [16] Zhao Lei, Wang Yonggang, Zhang Lei. Disparity of tourism scale in Jiangsu and construction of its system rank - scale distribution. *Economic Geography*, 2011, 31(9): 1566-1572. [赵磊, 王永刚, 张雷. 江苏旅游规模差异及其位序规模体系研究. *经济地理*, 2011, 31(9): 1566-1572.]
- [17] Li Kangkang, Ji Xiaofeng, Chen Fang. Analysis of disparity of tourism scale and a system for rank-size distribution in Yunnan. *Tourism Research*, 2017, 9(1): 64-73. [李康康, 戢晓峰, 陈方. 云南省旅游规模空间分异及位序规模研究. *旅游研究*, 2017, 9(1): 64-73.]
- [18] Tang Chengcai, Song Changyao, Li Xinjian. Analysis of disparity of inbound tourism rank and scale and its influencing factors for cities in Hebei Province. *Human Geography*, 2014, 29(5): 155-160. [唐承财, 宋昌耀, 厉新建. 河北省入境旅游规模差异及影响因素分析. *人文地理*, 2014, 29(5): 155-160.]
- [19] Zipf G K. The P1 P2/D hypothesis: On the intercity movement of persons. *American Sociological Review*, 1946, 11(6): 677-686.
- [20] Wang Fahui. A study on statistical model of China city size system. *Urban Problems*, 1989(1): 14-20. [王法辉. 我国城市规模分布的统计模式研究. *城市问题*, 1989(1): 14-20.]
- [21] Zou Yongguang, Zheng Xiangmin. An empirical study on the affecting factors of tourists' sense of security in tourist destinations: A case study of Quanzhou, Fujian Province. *Tourism Tribune*, 2012, 27(1): 49-57. [邹永广, 郑向敏. 旅游目的地游客安全感的影响因素实证研究: 以福建泉州为例. *旅游学刊*, 2012, 27(1): 49-57.]
- [22] Ren Ruiping, Wu Jinfeng, Wang Yiqi, et al. Characteristics of U. S. outbound tourism market and ways of expanding U. S. visiting China market. *Journal of Arid Land Resources and Environment*, 2013, 27(8): 202-208. [任瑞萍, 吴晋峰, 王奕祺, 等. 美国出境旅游市场特征及旅华美国市场拓展对策研究. *干旱区资源与环境*, 2013, 27(8): 202-208.]
- [23] Wang Degen, Lu Lin, Liu Changxue. A study on comparative advantage and development method of market in Germany. *Economic Geography*, 2004, 24(1): 124-128. [汪德根, 陆林, 刘昌雪. 德国出境旅游市场比较优势与市场拓展对策: 兼论旅华市场开发. *经济地理*, 2004, 24(1): 124-128.]
- [24] Yang Yang, Liu Hongbo, Li Xiang. The influences of national cultural distance on international destination choice of Japanese and Chinese residents. *Tourism Tribune*, 2016, 31(10): 45-55. [杨旸, 刘宏博, 李想. 文化距离对旅游目的地选择的影响: 以日本和中国大陆出境游为例. *旅游学刊*, 2016, 31(10): 45-55.]
- [25] Li Xu, Qin Yaochen, Ning Xiaoju, et al. Destination selection features and changes in inbound tourists to China. *Resources Science*, 2014, 36(8): 1635-1644. [李旭, 秦耀辰, 宁晓菊, 等. 中国入境游客旅游目的地选择特征及变化. *资源科学*, 2014, 36(8): 1635-1644.]
- [26] Dai Xuefeng. Advanced development of outbound tourism in China: From the perspective of international comparison. *Tourism Tribune*, 2012, 27(9): 9-16. [戴学锋. 基于国际比较的中国出境旅游超前发展初探. *旅游学刊*, 2012, 27(9): 9-16.]
- [27] Dai Bin, Jiang Yiyi, Yang Liqiong, et al. Stage characteristics and policy choices of China's outbound tourism development. *Tourism Tribune*, 2013, 28(1): 39-45. [戴斌, 蒋依依, 杨丽琼, 等. 中国出境旅游发展的阶段特征与政策选择. *旅游学刊*, 2013, 28(1): 39-45.]
- [28] Wu Zhaocong. Determination of fractal scaleless range. *Acta Geodaetica et Cartographica Sinica*. 2002, 31(3): 240-244. [巫兆聪. 分形分析中的无标度区确定问题. *测绘学报*, 2002, 31(3): 240-244.]
- [29] Wang Chengdong, Ling Dan, Miao Qiang. Automatic identification method of fractal scaling region. *Computer Engineering and Applications*, 2012, 48(6): 9-12. [王成栋, 凌丹, 苗强. 分形无标度区的一种自动识别方法. *计算机工程与应用*, 2012, 48(6): 9-12.]

## Evolutionary characteristics of China's outbound tourism flow in rank-size distribution from 2001 to 2015

JIANG Yiyi<sup>1</sup>, WEN Xiaojin<sup>1</sup>, LIU Yanxu<sup>2</sup>

(1. Institute of International Tourism Research, China Tourism Academy, Beijing 100005, China;

2. Faculty of Geographical Science, Beijing Normal University, Beijing 100875, China)

**Abstract:** The size of China's outbound tourism has expanded rapidly since the mid-1990s, and has presented a remarkably imbalanced distribution between different destinations. This study built a database on China's outbound tourism and destination's inbound tourism between 2001 and 2015, and validated that China's outbound tourists flow is in compliance with the hypothesis of law similar to the rank-size distribution theory. The coupling rank-size relationship between Chinese inbound tourists and the total number of inbound tourists received by the destinations has been divided into 5 types. The results show that the relation of the rank-size distribution of China's outbound tourism is consistent with the law of power function, and gathering to the high-ordered destinations. From 2001 to 2015, both the absolute leading and absolute lagging types exceed 45% of the total number of destinations. The Asian-Pacific countries receiving Chinese tourists are generally in the leading type, with destinations in Europe, America and Middle East lagging behind. Destinations with more tourists are more likely in the absolute lagging type than in the leading type, while those with fewer tourists are more likely in the absolute leading type than in the lagging. This study provides a new perspective for the analysis of outbound travel flow, and could serve as theoretical references for decision-making on market policy formulation and internationalized tourism industry layout.

**Keywords:** China's outbound tourism; destination's inbound tourism; rank-size; coupled types