

中国省际入境旅游集散优势度 与旅游经济效率的空间关系

王钊¹, 李涛², 杨山²

(1. 湖南师范大学旅游学院, 长沙 410081; 2. 南京师范大学地理科学学院, 南京 210023)

摘要: 以中国省际入境旅游流为研究对象, 在构建集散优势度与旅游经济效率耦合理论框架基础上, 运用复杂网络分析方法和空间经济学理论揭示了2005年、2016年各省市“势-效”空间关系演化规律, 并据此提出省际入境旅游与当地旅游经济间“势-效”空间关系优化的方式。研究发现: ① 集散优势度存在显著空间分异, 且随时间变化发生冷热点迁移。北京、上海、广东、四川最具集散优势。② 旅游综合效率值整体呈上升趋势, 但两极分化现象显著, 至2016年基本形成南北高低相间、东西高低分化的“S”型格局。③ 受地区旅游经济增长、资源要素投入等因素影响, “势-效”耦合的空间关系不断调整。④ 针对部分地区“势-效”关系存在失调, 研究提出了失衡型、低水平协调型旅游地的协调机制与路径, 促进“势-效”关系在空间上良性协同。

关键词: 入境旅游; 集散优势度; 旅游经济效率; 空间关系

DOI: 10.11821/dlyj020190280

1 引言

改革开放以来, 中国旅游业已历经了四十年的发展历程。入境旅游作为旅游市场的重要组成部分, 是中国从旅游大国迈向旅游强国的固本之基, 在中国旅游业发展中的地位十分突出。回顾四十年发展历程, 中国入境旅游从最开始的大发展阶段到如今的高质量发展阶段, 其演变既是中国国际交流水平提高的一个缩影, 也是推动中国经济快速增长的动力之源。入境旅游带来的人流、物流、外汇收入、资本投入等极大地推动了区域旅游经济的持续、健康、快速发展^[1], 区域旅游经济在受益的同时, 其自身所具备的经济禀赋、区位差异、资源要素、产业环境等等经济要素也在影响着入境旅游的发展, 不同省市对入境旅游的支撑力度差异还使得入境旅游水平呈现出明显的地域差异^[2]。站在新的历史起点上, 对区域旅游经济与入境旅游之间的密切关系进行研究, 是从旅游供-需关系的视角对旅游系统协调程度的深刻把握, 对合理选择地区旅游发展政策方向, 促进区域旅游系统的组织优化具有重要意义。

入境旅游与区域经济的相互作用在区域经济和地理学领域得到了广泛关注。一方面, 在借助经济学理论与计量方法基础上, 学者集中研究了旅游需求评估^[3]、旅游产业效应^[4]、旅游效率测评^[5]、旅游与区域经济影响机理^[6]、旅游要素与区域经济耦合关系^[7]等内容。其中, 入境旅游对区域经济的机理量化主要涉及入境旅游的溢出效应^[8]、收敛效

收稿日期: 2019-04-15; 修订日期: 2019-08-26

基金项目: 国家自然科学基金项目(41471171); 教育部人文社会科学研究青年基金项目(20YJCZH174); 湖南省教育厅优秀青年项目(18B042); 湖南师范大学博士科研启动项目(BQ2018101506)

作者简介: 王钊(1991-), 男, 湖南衡山人, 博士, 讲师, 硕士生导师, 主要研究方向为城乡发展与区域规划, 旅游地理。E-mail: wangzhao_njnu@163.com

应^[9]、经济增长效应^[10]等作用机制。另一方面,在经典地理学理论和空间分析方法基础上,学者们对入境旅游的空间结构和空间效应进行了深入研究,如Bowden通过对入境旅游流的跨境空间行为进行分析,得出旅游客源的流动方向、连接模式以及流量密度等基本要素^[11]。Vu通过地理标记照片探测香港入境旅游者的时空间动态信息^[12]。章锦河等从旅游场的概念体系出发,探讨了皖南旅游区内旅游场核、旅游场位势、旅游场等级结构、旅游流等级扩散和旅游流空间行为的一般特点^[13]。马耀峰等分析了四川省入境旅游流的集聚场能和辐射场能以及相对位势和绝对位势^[14]。王永明等从城市的旅游中转地功能及线状互动的视角分析了上海入境旅游流对长江流域各省区的空间场效应^[15]。

从已有文献来看,区域旅游经济与入境旅游之间的密切关系获得普遍认同,取得了一系列研究成果。但多数研究仅将入境旅游与旅游经济作为影响与被影响的单向作用关系或是简单计量关系进行考虑,忽视了旅游经济与入境旅游之间的复杂耦合过程与空间关联,加之受旅游流数据挖掘难度较大、数据受限等因素的影响,相关理论提炼和量化实证方面存在不足,对两者在空间上的多重响应现象及其影响机理研究值得进一步深入探讨。一系列关键问题亟待解决,如:通过何种特征指标系统反映地区旅游流集散的优势特征和经济发展状况?集散优势与其旅游经济发展的支撑力度是否匹配?如何根据自身优势进行科学的旅游投入配置?等等。在此背景下,以中国省域入境旅游流为研究对象,本文提出集散优势度的概念,尝试构建集散优势度与旅游经济效率空间耦合的理论框架,运用复杂网络分析方法和空间经济学理论来揭示中国各省市2005年、2016年集散优势度及旅游经济效率的空间关联规律,探究两者的空间关系优化方式,为区域旅游经济格局的发展与整合提供科学依据。

2 概念模型

入境旅游流系统和区域经济系统是相互作用、不可分割的耦合交互体^[16]。入境旅游流系统从旅游行为主体出发,以旅游者在空间上的等级扩散、集聚、中转、内聚等行为为主要内容,主要反映了潜在旅游需求结构和主体诉求^[17]。区域经济系统是入境旅游的本底载体,区域经济发展水平的高低会影响入境旅游服务设施建设及活动的开展。本文通过集散优势度和旅游经济效率两项指标对两者进行量化表征,其中:

优势度是群落生态学中用以表示物种在群落中地位高低与作用大小的指标。地理学者立足空间思维,将优势度概念引入进来,主要对优势度的多维度评价进行研究。其中,优势度的多维度评价主要包括区位优势度、交通优势度、资源流动优势度、旅游流优势度等方面。如张文忠等从运输成本或基础设施服务成本分析区位优势度^[18,19];金凤君、王成新等则从交通网络的“质”“量”“势”三方面解析区域交通优势^[20-22];张新林等从资源的丰度、流通条件、价格等指标评价区域的资源流动优势度^[23];李创新将旅游流优势度理解为旅游流业绩效率与同一时期的其他区域的比较优势^[24]。可以看出,已有研究对实体空间要素(交通设施)的优势度讨论较多,对旅游节点在旅游流动网络中集散优势度的研究尚不多见。本文提出“集散优势度”的概念以描述一部分地区在旅游集散网络中的结构“优度”,对其测度是探索网络拓扑结构视角下的优势度特征。

旅游经济效率是指地区生产单元旅游经济要素投入与经济产出之间实现价值最大化的性质。旅游经济效率作为旅游经济“规模导向”向“质量导向”发展崛起的重要研究方向,是解决区域资源管理、区域旅游经济提升等实践问题的关键指标。研究与应用方向主要集中在酒店效率、旅行社效率、景区效率、交通效率、旅游业发展效率的评价^[25];

空间统计分析基础上的效率时空差异和影响因素分析^[26]以及阶段性演化特征和驱动机制揭示^[27]等。研究方法多运用数据包络分析 (DEA)、随机前沿面分析 (SFA)，分析旅游生产过程中资产、劳动力、土地等投入要素与旅游人流、收入等产出指标之间的结构关系。

综上，集散优势度作为地区在旅游流动网络中的战略性地位与角色的集中体现，是入境旅游流系统的关键特征变量；旅游经济效率是区域旅游经济发展的核心维度，重点体现地区旅游发展的承接和转化能力，两者的空间耦合实质是旅游主体需求与区域经济供给在空间上的协同 (图1)。一方面，旅游集散优势度侧重从网络拓扑结构的视角评估地区在入境旅游流系统中的地位高低与作用大小。地区节点的位置、节点等级、连通性、聚集性和中心性特征反映了其对旅游者的吸引力大小和结构优势，这种入境旅游流的结构优势为区域旅游带来了大量入境游客和外汇收入，带动与旅游密切相关的产业发展、区域就业机会增加、产业结构向高水平方向调整，入境旅游流的需求触发效应显现，区域旅游经济获得良性、可持续发展。另一方面，旅游经济发展中的旅游资源配置、利用和规模集聚等效率的提升大大促进旅游需求的转化升级，进而引起地区节点在旅游流系统中流量、流向和流速的相应变化，旅游流动网络不断完善，区域旅游经济的供给支撑效应显现。旅游集散优势度与旅游经济效率因此成为区域旅游系统中相互制约、相互协同的两个关键变量，两者的耦合交互体现了供给与需求、自组织与他组织的统一，两者在空间上的关联协同直接影响区域旅游经济的可持续发展。

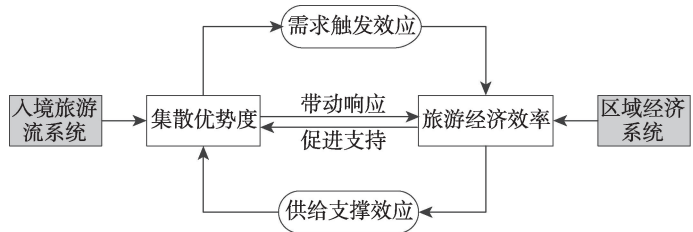


图1 旅游集散优势度与旅游经济效率耦合的概念模型

Fig. 1 Conceptual model of coupling of tourism distribution superiority and tourism economic efficiency

3 研究方法 with 数据来源

3.1 入境旅游流集散网络构建

详细的入境旅游流数据常常因数据样本量大，采集过程繁琐而较难获得，已成为入境旅游流研究的瓶颈。尽管目前运用大数据进行采集的方法已有一定探索，但相关方法仍处于实践运用的初期，在普适性和操作性方面有较多的限制，抽样调查法和模型法仍是当前旅游流数据获取的主要方法。借鉴汪宇明等的研究假设^[17,28]，以抽样调查分布规律推算一省所接待入境游客接下来的旅游动向，形成入境旅游流动 O-D 矩阵。具体模型如下^[28]：

$$f_{ij} = \frac{S_{ij}}{s_i - s'_i} F_i \tag{1}$$

式中： f_{ij} 为 i 省流入 j 省的入境旅游流量； F_i 为 i 省该年接待入境旅游者总量； s_{ij} 为抽样调查统计中 i 省流入 j 省的入境旅游者数量； s_i 为 i 省抽样调查的入境旅游者总量； s'_i 为 i 省内部流动的旅游者数量。以 2006 年和 2017 年《中国旅游统计年鉴》中的入境旅游者总量统计数据 and 《旅游抽样调查数据》中的入境游客流向抽样数据为基础，构建各省、市、自治区之间的入境旅游流动 31×31 矩阵 (台湾、香港、澳门因数据缺失未纳入分析)。并利用合理的阈值对矩阵进行切分，以普通省市之间的平均流动量为切分值，即剔除了流

向北京、广东等主要目的地的流动(约50%)以及重复计算的流动(3次)之后的平均流量,两个年份的阈值分别为:7071和11326。处理后得到二值化拓扑网络即为后续集散优势度分析的基础有向1-mode网络。

3.2 旅游集散优势度评价模型

研究优势度的方法多从区域交通支撑力、联系和集聚力以及区位优势等层面构建指标体系,评价由多种交通方式综合作用下的交通优劣程度和等级标准评价。指标涉及到高速交通网络、节点的密度以及高速交通轴线的辐射能力等层面。这些研究方法主要从交通方式、设施便利度、交通网络密度等实体要素出发进行优势度评价,鲜有从拓扑结构的视角评价地区或城市在全局网络中的结构优势度。借用拓扑网络分析中的结构性指标,以优势度理论为基础,以区域内节点在拓扑网络中的优劣程度和等级标准为评价对象,构建旅游集散优势度评价体系,以反映旅游空间节点在旅游网络中的结构性优势。

集散优势度评价体系主要由三类评价指标构成,即程度中心性(D_i)、接近中心性(C_i)和中间中心性(B_i)(表1)。程度中心性体现了一个旅游地与其他旅游地直接关联数量的优势;接近中心性刻画了旅游地与其他旅游地的接近程度优势;中间中心性体现了旅游地在旅游网络中对其他旅游地的控制能力优势。每项指标的表达式及表征见表1所示。具体来说,设省(市) i 的旅游集散优势度为 $f(x_i)$,将各项指标用极差法进行标准化处理,然后按一致性原则对标准化值进行加权求和,计算各省(市)的集散优势度,其公式如下所示:

$$F(x_i) = \sum_{i=1}^n (D_i' \times \lambda_1 + C_i' \times \lambda_2 + B_i' \times \lambda_3) \quad (2)$$

式中: D_i' 、 C_i' 、 B_i' 分别为程度中心性、接近中心性和中间中心性的无量纲值, λ 为3项指标相应的权重,在此根据其重要性均赋值为1/3。

3.3 数据包络分析法

DEA是评价投入产出相对效率最常用的非参数方法。通过对若干同类具有多输入、多输出的决策单元(decision making unit,简称DMU)进行相对效率与效益方面比较。决策单元(DMU)是指被衡量绩效的各个组织,用 K 表示($K=1, 2, \dots, n$)。其基本思想是首先通过寻找所有DMU生产集的最小凸锥,该凸锥的边界就是最佳生产前沿面,把其他所有地区旅游经济的生产状况与最佳前沿面进行比较,最终得到各自效率的相对测度结果。DEA方法在处理复杂多输出、多输入问题方面具有绝对优势。设有投入指标 L 个;产出指标 M 个; x_{jl} 代表第 j 个单元的第 l 种资源的投入量; y_{jm} 代表第 j 个单元的第 m 种

表1 集散优势度评价指标体系及表征

Tab. 1 Evaluation index system and characterization of distribution superiority

指标名称	表达式	解释	拓扑表征
程度中心性(B_i)	$D_i = \frac{\sum_{j=1}^g x_{ij}(x \neq j)}{g-1}$	式中: D_i 为省(市) i 的程度中心性; i 表示与其他节点的关联数; g 为节点的可能连接数。	程度中心性直观反映旅游地在网络中的中心地位,程度中心性越高,表明其与其他节点关联数量越多,集散能力越强。
接近中心性(B_i)	$C_i = 1 / \sum_{j=1}^n d_{ij}$	式中: d_{ij} 是省(市) i 和省(市) j 之间的最短路径距离。	接近中心性反映了该旅游地与其他旅游地之间的距离远近程度,即接近程度。最短路径距离越短,接近中心性越高,可进入性越好。
中间中心性(B_i)	$B_i = \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^n g_{jk}(i) / g_{jk}, j \neq k \neq i$	式中: g_{jk} 为连接 jk 最短路径的数目; $g_{jk}(i)$ 为 jk 之间存在的经过 i 的最短路径的条数。	中间中心性反映了一个节点处于其他节点间最短路径上的“中介”能力。中间中心性越大,对旅游流的控制力越大,其他旅游地对其依赖程度越高。

产出量；DEA模型表达形式如下^[29]：

$$\left\{ \begin{array}{l} \min(\theta - \varepsilon(e_1^T s^- + e_2^T s^+)) \\ s.t. \sum_{j=1}^k x_{jl} \lambda_j + s^- = \theta x_l^n, \quad l=1,2,\dots,L \\ \sum_{j=1}^k y_{jm} \lambda_j - s^+ = y_m^n, \quad m=1,2,\dots,M \\ \lambda \geq 0, \quad n=1,2,\dots,K \end{array} \right. \quad (3)$$

给定一组投入产出 (x_{jl}, y_{jm}) ，则 θ 为综合效率； λ_j 为权重变量； s^- 和 s^+ 分别为松弛变量和剩余变量； ε 为非阿基米德无穷小量； $e_1^T = (1, 1, \dots, 1) \in E_m$ 和 $e_2^T = (1, 1, \dots, 1) \in E_k$ 分别为 m 维和 k 维单位向量空间。如对模型引入约束条件，还可得到规模受益可变条件下的DEA模型，即VRS模型。其中， θ_b 为纯技术效率指数，规模效率 $SE = \theta/\theta_b$ ，取值在0~1之间，当这两项指标等于1时，表示纯技术效率最优或规模效率最优。

在DEA模型中，纯技术效率指数表示地区旅游资源的配置和利用的效率；规模效率指数表示的是决策单元实际规模与最优生产规模的差距；综合效率指数是纯技术效率和规模效率的乘积，反映地区旅游资源配置、利用和规模集聚等多方面的能力。

投入产出的指标选取方面，土地和自然资源、劳动、资本作为经济学生产投入的三大基本要素，对地区旅游经济效率评价具有借鉴意义。结合旅游生产受土地面积约束影响较小的实际情况，主要从资本和劳动力两方面构建投入指标，具体包括：景区数量、酒店数量和旅行社数量，旅行社固定资产，旅游饭店固定资产，旅游业直接从业人员数（饭店+旅行社）。旅游产出方面，考虑到数据的可获取性及连续性，本文选取城市入境旅游收入和入境旅游者人数作为产出指标。旅游效率评价中所用投入产出数据主要来源于两个年份的《中国旅游统计年鉴》和《中国统计年鉴》。

4 结果分析

4.1 旅游集散优势度分析

4.1.1 旅游集散优势度测度结果 将2005年、2016年各省市入境旅游流动抽样调查数据和游客量等统计数据代入公式（1），在阈值切分和GIS空间化的基础上，得到2005年、2016年中国各省市入境旅游流拓扑网络。以拓扑网络为基础，利用集散优势度评价模型测度不同省市的入境旅游集散优势度，得到两个年份的集散优势度格局分布（图2）。用ArcGIS软件中自然断点法将31个省级单元的集散优势度分成5类（表2），可以看出：

（1）各省市的旅游集散优势度存在显著分异，且随时间变化发生冷热点迁移。2005年，各省市集散优势度从第一层级到第五层级的数量占比分别为12.90%、16.13%、25.81%、35.48%、9.68%，第三层级以下的地区数量占比达70%，说明集散优势处于中下水平的地区较多，高集散优势的地区数量较少。2016年，全国整体集散能力水平得以提升，各省份优势次序也发生较大变化，第三层级以下地区数量占比仅58%。一部分省份节点成为了网络中心，也有一部分节点出现了中心性衰减，集散优势度的冷热点发生了迁移。

（2）研究期内集散优势度变化集中在二、三层级，第一层级优势度排序有所调整。2005—2016年期间，广东、四川、北京、上海四省市始终保持入境旅游高集散优势，呈散点状分布。北京、上海凭借其高度开放的旅游经济和交通优势，超越广东、四川成为

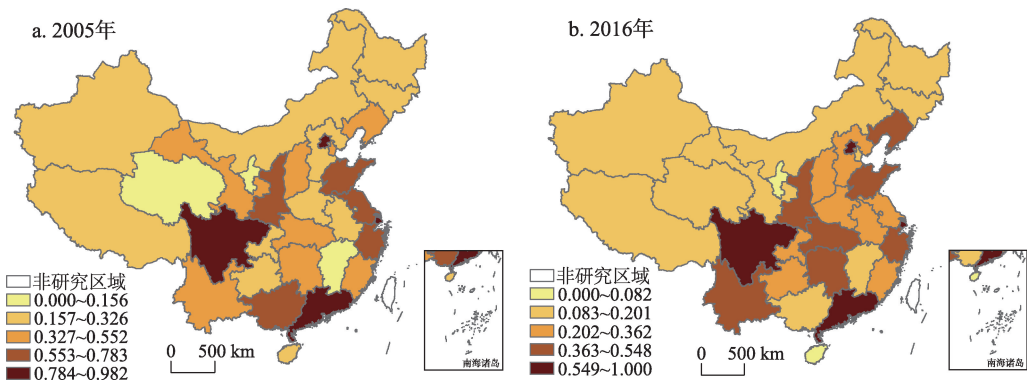


图2 2005年、2016年中国旅游集散优势度空间格局

Fig. 2 Spatial pattern of China's tourism distribution superiority in 2005 and 2016

注: 该图基于国家测绘地理信息局标准地图服务网站下载的审图号为GS(2019)1827号的标准地图制作, 底图无修改。

表2 各省市集散优势度分级表

Tab. 2 Classification of distribution superiority in 2005 and 2016

层级	2005年		2016年	
	省份	比例 (%)	省份	比例 (%)
第一层级	广东、四川、北京、上海	12.90	北京、上海、广东、四川	12.90
第二层级	江苏、广西、浙江、陕西、山东	16.13	浙江、陕西、湖北、辽宁、江苏、 云南、安徽、湖南、山东	29.03
第三层级	福建、云南、湖北、辽宁、山西、湖 南、甘肃、天津	25.81	重庆、福建、河南、贵州、山西、 河北、黑龙江	22.58
第四层级	吉林、西藏、重庆、黑龙江、河南、河 北、海南、安徽、内蒙古、贵州、新疆	35.48	甘肃、西藏、天津、江西、吉林、 新疆、青海、广西、内蒙古	29.03
第五层级	江西、青海、宁夏	9.68	海南、宁夏	6.45

入境旅游流集散网络中最具集散优势的两个省市。2005年的第二层级主要包括东部沿海的山东、江苏、浙江以及中部地区的陕西和广西, 第三层级主要包括沿海及中部地区的福建、云南、湖北、湖南等8个省份; 2016年中部地区的多数省份集散优势度实现了由第四或第三层级向第二、第三层级的跃升, 如湖南、湖北、安徽等省份。这些省份凭借相对优越的交通优势, 且自身旅游资源丰富, 在旅游流网络中的结构优势获得了较大的提升。

(3) 空间分布上, 总体呈沿海地区较高、中部及西部内陆地区较低的板块化格局。2005年高集散优势地区主要集中分布在沿海地区, 内陆地区仅四川、陕西两个高水平集散点, 中部、西部地区均存在一定程度的“塌陷”和“低谷”现象。到2016年, 中部地区的入境旅游集散优势提升, 湖南、湖北、云南的增长最为显著, 在旅游流网络中的结构优势凸显。低水平集散优势地区连片发展的趋势明显, 向西北地区集中分布。这类地区的旅游资源往往十分丰富, 但受制于交通、区位等方面的不足, 在旅游整体网络中的劣势日益显著, 只能“依附”在优势度更高的集散中心上, 承接来自各级核心省市的旅游扩散。总体上, 东部省份集散优势明显, 中西部省份的集散优势缺乏, 旅游流网络结构仍有待进一步完善。

4.1.2 集散优势度分维度特征演化 集散优势度主要由3个维度的评价指标构成, 即程度

中心性 (D_i)、接近中心性 (C_i) 和中间中心性 (B_i) (图3)。旅游集散优势度分维度测度结果显示, 入境旅游流的程度中心性和接近中心性基本呈正向相关, 中间中心性与前两项指标的相关程度较弱, 整体度值偏低。具体来说:

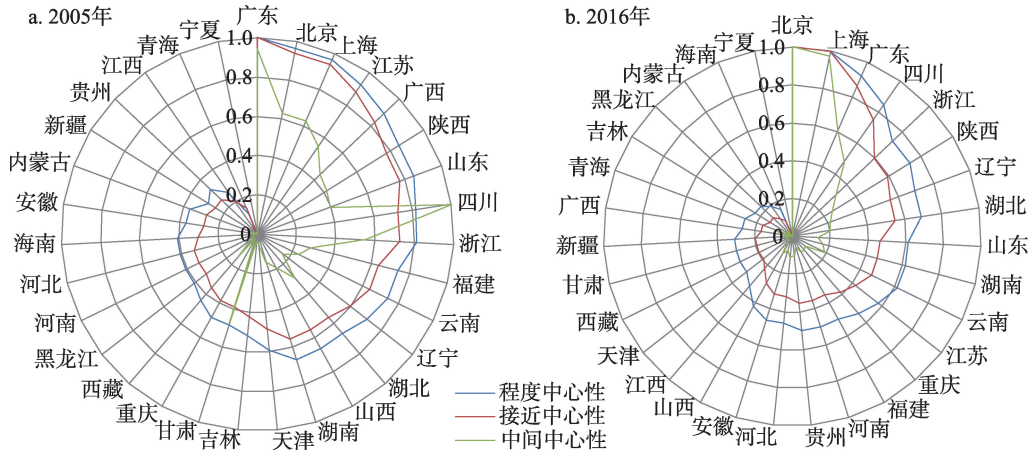


图3 各省份旅游集散优势度不同维度特征

Fig. 3 Different dimensions of tourism distribution superiority in each provincial-level region of China

2005年广东省3个维度的指标均为最大值, 集散优势占据全面优势。北京、上海、江苏、浙江、山东、陕西以程度中心性和接近中心性较为突出, 中间中心性稍弱, 表明这些地区与其他省份关联的数量优势、通达性优势突出, 但中转枢纽作用稍弱。四川的中间中心性度值最高, 反映了其在区域内部的中心作用强, 是其他省市承接旅游流的必不可少的中转地。山西、辽宁、福建、湖南、湖北、内蒙古等地的中间中心性较低, 主要依靠与高级集散中心旅游联系, 对其他旅游地的制约性较小, 且受制于相应的集散中心, 为一般的中间型旅游目的地。内蒙古、新疆、贵州、江西、青海、宁夏各维度中心性指标普遍较低, 旅游流外向联系稀少, 且远离高集散优势度地区, 入境旅游接待量小, 处于入境旅游流网络的边缘位置。

到2016年, 高集散优势度的省市中, 北京、上海的中间中心度均得到较大提升, 排全国前两位, 四川、广东的中间中心性有所下降, 但总体度值仍排全国前列。这些省市作为入境旅游流的门户和终点, 受旅游者入境与离境等作用的影响, 核心集散枢纽功能得以强化。陕西、湖南、湖北的接近中心性和程度中心性得以提升, 区域范围内的转运、通道作用使其有机会承接来自京、沪、粤等高集散优势中心的客流, 从而实现对全国的辐射与扩散。低集散优势度中, 东北地区吉林、黑龙江两省份3项指标均出现大的下降, 主要“依附”于枢纽节点进行旅游流联接, 向入境旅游网络中的边缘性角色演变。

4.2 旅游经济效率分析

4.2.1 旅游经济效率测度结果 运用Deap 2.0软件, 分别对2005年和2016年各省级单元的旅游经济效率进行测度, 利用自然断点法划分为5级, 并通过GIS对综合效率测度结果进行呈现(图4、表4), 发现:

(1) 总体上, 旅游综合效率表现出上升趋势, 平均效率值从2005年的0.485上升到2016年的0.520。2005年上海、福建、广东、内蒙古、江苏5省的旅游经济综合效率达到良好水平, 效率指数在0.8以上, 这些省市以较低的旅游要素投入获得了高额外汇收入和高流量的入境人口, 资源利用综合水平较高; 天津、北京、辽宁等6个省市处于中等水

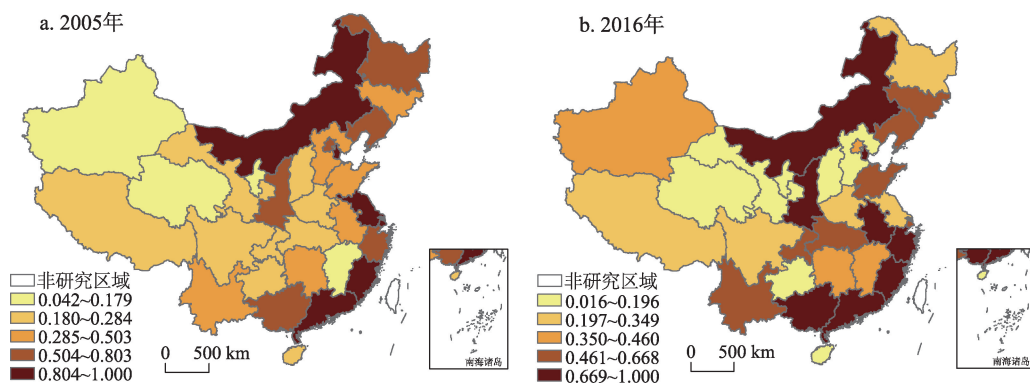


图4 2005年、2016年各省市旅游经济效率效率空间格局

Fig. 4 Spatial pattern of tourism economic efficiency in China in 2005 and 2016

注: 该图基于国家测绘地理信息局标准地图服务网站下载的审图号为GS(2019)1827号的标准地图制作, 底图无修改。

表4 各省市旅游经济效率分级

Tab. 4 Classification of tourism economic efficiency in each provincial-level region in 2005 and 2016

层级	2005年		2016年	
	省份	比例 (%)	省份	比例 (%)
第一层级	上海、福建、广东、内蒙古、江苏	16.13	天津、内蒙古、浙江、福建、广东、广西、安徽、陕西	25.81
第二层级	天津、北京、辽宁、陕西、浙江、黑龙江	19.35	上海、重庆、吉林、山东、云南、辽宁、湖北	22.58
第三层级	广西、湖南、河北、云南、吉林、山东、安徽	22.58	江西、北京、湖南、新疆	12.90
第四层级	重庆、四川、贵州、海南、河南、西藏、甘肃、山西、湖北	29.03	黑龙江、河南、四川、江苏、西藏	16.13
第五层级	新疆、江西、青海、宁夏	12.90	贵州、河北、海南、宁夏、山西、青海、甘肃	22.58

平, 效率指数在0.5~0.8之间; 其余约65%的省市旅游经济综合效率低于0.5, 为旅游经济低效发展地区。到2016年, 天津、内蒙古、浙江、福建、广东、广西、安徽、陕西共8个省市达到良好水平, 相较2005年增加了3个省份, 且有6个省市达到了效率最优(综合效率为1)。综合效率高于0.5的省市也增加至7个, 表明各省市旅游经济要素资源配置和利用水平由中等向良好转变。

(2) 旅游综合效率两极分化, 高等级和低等级数量增多, 中间层级数量减少。从综合效率的层级结构演化看, 从第一层级到第五层级的占比由16.13%、19.35%、22.58%、29.03%、12.90%转变为25.81%、22.58%、12.90%、16.13%、22.58%, 第一层级和第五层级数量占比大为增长, 表明效率结构有两极分化的态势。一部分省市旅游资源配置效率得到优化, 入境旅游发展良好。例如天津、安徽、广西等省市, 研究期内入境旅游外汇收入增长了598.78%、1269.95%、502.98%, 入境旅游人数增长了11.38%、395.23%、226.66%。一部分旅游经济效率走向无效状态。诸如山西、贵州、甘肃等地区, 产出指标增长率较低甚至出现负增长。

(3) 空间布局上, 中部地区综合效率提升, “S”型格局初步形成。综合效率的区域分异一直呈东部>中部>西部的格局次序, 2005年平均效率值分别为0.73、0.35和0.35, 中西部差别不大, 东部地区为中部、西部地区2倍有余; 2016年平均效率值分别为

0.63, 0.48和0.45, 东部效率值下降, 中部和西部均有所增长, 中部增长速度快于西部地区。从空间上, 可以看到2005年沿海地区的旅游综合效率普遍高于内陆地区, 而2016年中 部不少省市效率值提升, 打破了巨大的沿海-内陆差异, 中部地区效率值提升, 高效率省市在空间上呈“S”型分布。

4.2.2 效率分维度特征演化 综合效率的等级分异、空间分异特征主要受纯技术效率和规模效率的影响, 在此对纯技术效率、规模效率的变化特征进行进一步分析, 效率分维度雷达图显示(图5), 三项效率指标均呈现明显的波动性特征, 规模效率值相较其余两个效率数值更大, 各省市入境旅游经济综合效率受规模效率影响的程度高于纯技术效率。在时间上主要呈现以下特征:

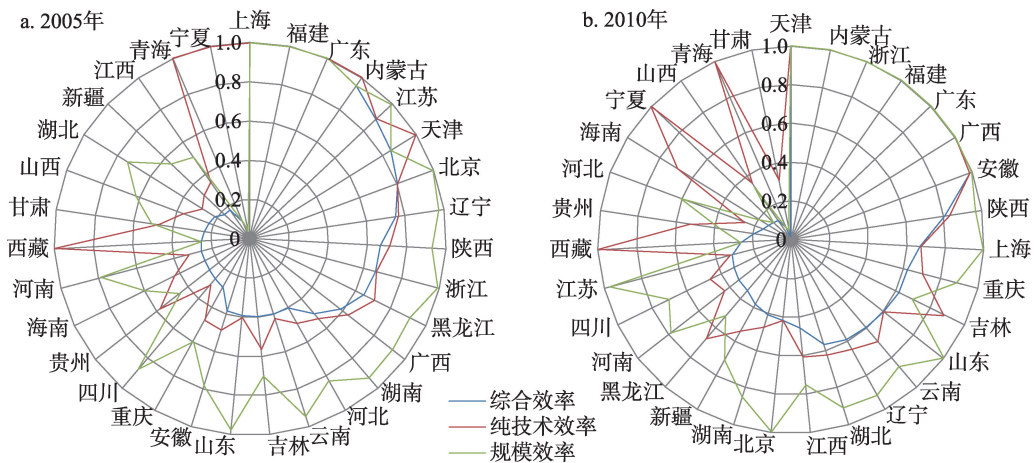


图5 各省市旅游经济效率不同维度特征

Fig. 5 Different dimensions of tourism economic efficiency in each provincial-level region of China

2005年, 上海、福建、广东等7个省市旅游综合效率达到0.8以上, 其纯技术效率、规模效率均为高水平状态。综合效率在0.4~0.8之间的地区, 规模效率大于纯技术效率的特征尤为明显, 纯技术效率曲线与规模效率曲线存在较大差距。西藏、宁夏、青海等省份则以纯技术效率为主, 但由于规模效率处于很低的水平, 旅游经济综合效率偏低。可以说, 规模效率是这一时期大部分省份旅游经济发展的主导因素, 即主要侧重劳动、资本等旅游发展要素的大规模投入, 技术变化和资源利用水平的改善对旅游经济发展的影响较少, 技术效率的贡献有待提高。

2016年, 综合效率提升显著, 效率值达最佳生产规模和最前沿生产技术面的省市增至6个(综合效率为1), 这些地区的增长有的受规模效率提升的影响(如内蒙古、天津), 有的受纯技术效率提升的影响(如广西)。综合效率值在0.4以上的由15个增加至18个, 纯技术效率值的整体提升是主要原因。综合效率低的地区规模效率制约突出, 其纯技术效率平均值上升了12%, 规模效率均值却下降了23%, 这些地区多受区域水平落后, 要素投入规模不足, 尽管在资源利用结构上具有较高的效率, 但区域整体经济综合效率仍处于各大区域中的最低水平。

4.3 旅游集散优势度与旅游经济效率空间关联演化

为研究旅游集散优势度与旅游经济效率的空间耦合关系演变, 运用二维散点图从“优势-效率”两个维度对其空间组合类型进行划分, 将31省市划分为五种耦合关系类型(图6): 高集散优势度-高旅游经济效率地区(H-H型)、高集散优势度-低旅游经济效率

地区 (H-L型)、低集散优势度-高旅游经济效率地区 (L-H型)、低集散优势度-低旅游经济效率地区 (L-L型)、中等集散优势度-中等旅游经济效率地区 (M-M型), 对应图6中a、b、c、d、e5个区域。将各组合类型对应的空间格局加以表征, 得到2005年和2016年集散优势度与旅游经济效率组合类型空间格局 (图7)。

结果发现: ① 2005年H-H型地区有6个, 占总数的19%, 为全国入境旅游交流门户省份, 如北京、上海、广东、江苏、浙江以及内陆的陕西, 集散优势度与旅游经济效率之间高度协调。到2016年该类型数量明显增多, 增长至8个, 且内陆地区数量增多, 如湖北、云南也开始形成“势-效”良性耦合关系; ② H-L型地区由1个增至2个, 四川一直处于高集散优势-低经济效率这一类型, 但入境旅游流的输入和辐射并未带动当地旅游经济效率的提升。2016年还增加了江苏这一省份, 其旅游经济效率仅0.314, 尽管邻近上海这一核心门户城市, 入境旅游枢纽作用显著, 但整体投入-产出水平的提升速度相较于其他省份慢, 极大的影响了区域旅游系统的整体提升。③ M-M型地区由13个减少至11个, 占总数的1/3以上, 为数量最多的类型。其空间格局呈现出由散布状向中部地区集中的

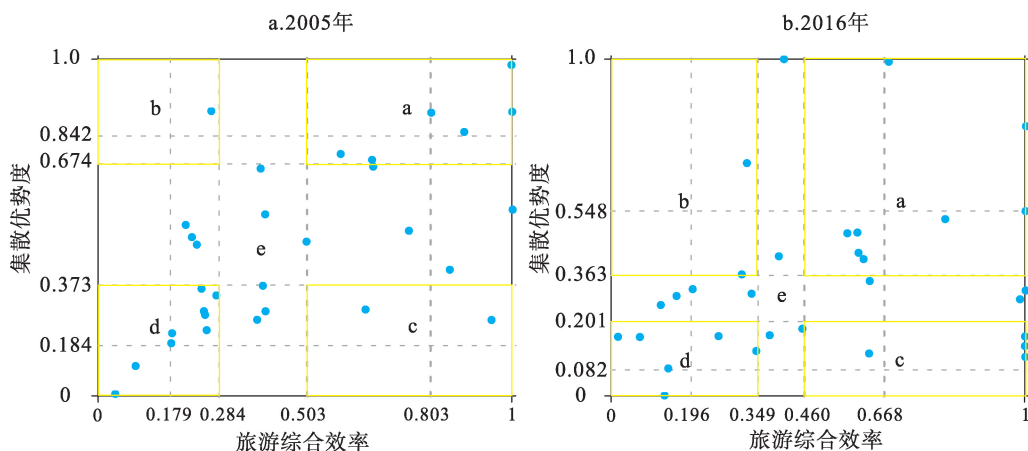


图6 中国各地区旅游经济效率与集散优势度组合类型划分

Fig. 6 Combination types of tourism economic efficiency and distribution superiority in China

注: 等级划分标准参见图2和图4。

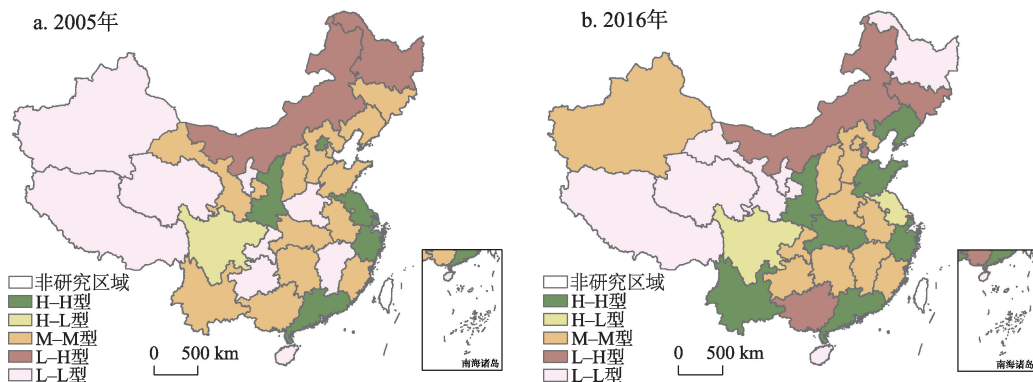


图7 中国各地区集散优势度与旅游经济效率组合类型空间格局

Fig. 7 Spatial pattern of combination types of tourism economic efficiency and distribution superiority in China

注: 该图基于国家测绘地理信息局标准地图服务网站下载的审图号为GS(2019)1827号的标准地图制作, 底图无修改。

趋势，中部多数省份为该类型。这些地区拥有中等水平的集散能力或旅游经济效率，在入境游客数量上和生产要素投入产出上存在一定程度的不足，具有较大的提升空间。④ L-H型地区由2个增至4个，占比较小，这些省份的旅游经济产业结构合理，资源得到了高效的配置，但由于交通、资源等级、服务水平等方面的影响，对入境旅游者吸引力不足，在旅游网络中的集散优势未能带动起整体经济的快速发展。⑤ L-L型地区由9个降至6个，多分布在西部地区及北部边境地带，其自身经济发展水平薄弱，规模效率增长不足，加之交通建设难度较大，与枢纽城市的可达性较差，入境旅游流与地区旅游经济均处于低水平发展状态。总体来看，旅游流结构优势与高效要素投入之间良性互动（H-H型）的地区正在增加，呈散点状分布；低水平协调（L-L型）地区的数量正在减少，有集中分布的趋势；“势-效”失衡（H-L型或L-H型）的地区数量有所增加。

4.4 协调优化机制

集散优势与旅游经济效率是相互制约、相互协同的两个关键变量，尽管局部范围依然存在比例失调，但可以根据不同省份的协调状态与协调演进机制，针对性地提出旅游发展措施，促进区域优势度与旅游经济效率在空间范畴上良性协同。有待提升的空间耦合关系可以分为两类：一类是集散优势与经济效率空间失衡的旅游地，如以四川为代表的高集散优势度旅游地（H-L型），或是以广西、吉林、内蒙古为代表的高经济效率旅游地（L-H型）。一类是集散优势与经济效率呈低水平协调的旅游地，如以湖南、福建、河北为代表的中等水平协调旅游地（M-M型）及以青海、西藏、宁夏、甘肃为代表的低水平协调旅游地（L-L型），此类型占据全部旅游地数量的一半以上。

4.4.1 失衡型旅游地协调机制 失衡型旅游地在集散优势或经济效率上往往具有一方面的优势，基于自身所具备的优势，强化对弱势方面的刺激和带动，补齐短板是这一类型旅游地发展的关键（图8）。高旅游集散优势的地区可借助消费需求驱动，包括消费层次高级化、消费结构多元化、消费市场细分化举措，带动旅游消费水平的升级，进而推动机会成本的获取和生产技术、产业结构的革新。低集散优势的地区则可通过一系列空间整合方式，实现集散网络的结构优化，来达到旅游时间压缩、交通网络优势、地理区位条件优化的目标，具体包括跨境联合、跨域组合、廊道协同、腹地共生等形式。

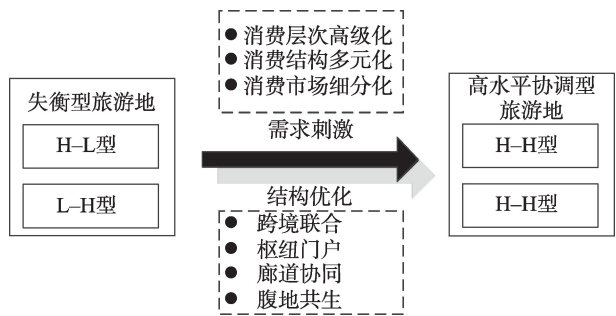


图8 失衡型旅游地发展路径

Fig. 8 Development path of unbalanced tourism destination

4.4.2 低水平协调型旅游地协调机制 低水平协调型旅游地在旅游资源、区位条件、要素投入上均为一般或较差水平，整体耦合水平的提升将经历两个阶段，即由低水平协调型到过渡型阶段，再到高水平协调型阶段（图9）。在前一阶段，政策扶持的作用十分关键，对旅游地的基础设施建设、资金投入、资源开发、市场营销进行强化，可培育新的产业优势，促进旅游发展的有效资本积累，引导旅游市场成型。后一阶段则强调内生增长的力量，在前一阶段资本积累和基础构建的基础上，逐步形成产业升级和要素合理化配置，通过相关产业的协调及空间集聚形成要素高效流动、区域就业保障、外汇收入增加、旅游经济发展的内生增长，实现需求与供给、自组织与他组织的良性循环。

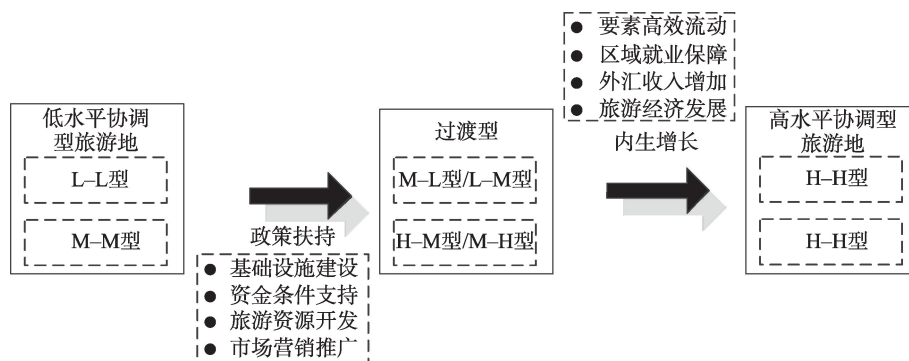


图9 低水平协调型旅游地发展路径

Fig. 9 Development path of low-level coordinated tourism destination

5 结论与讨论

5.1 结论

本文以2005年、2016年各省市入境旅游流动抽样调查及旅游业经济发展数据为依据,在旅游集散网络构建及投入产出指标筛选的基础上,提出集散优势度以反映地区入境旅游的结构优势,测度旅游经济效率以反映地区旅游经济转化能力。通过构建集散优势度与旅游经济效率耦合的概念模型,挖掘旅游主体需求与区域旅游经济供给在空间上的协同关系。主要得出以下结论:

(1) 研究期内,各省市的入境旅游集散优势度存在显著分异,且随时间变化发生冷热点迁移。层级结构上,集散优势度发生变化的省份集中在二、三层级,第一层级优势度排序有所调整,北京、上海、广东、四川具有明显的集散优势,是全国入境旅游流的集散中心;空间分布上,仍呈现出沿海、中部、西部递减的板块化格局;受程度中心性、接近中心性和中间中心性3个维度的波动影响,地区在入境旅游网络中的功能角色发生变化。

(2) 旅游经济效率方面,综合效率值呈上升趋势,平均效率值从2005年的0.485上升到2016年的0.520;内部层级结构两极分化,高等级和低等级数量增多,中间层级数量减少;空间布局上,中部地区综合效率提升,S型高低相间格局形成;差异化格局受规模效率影响的程度高于纯技术效率。

(3) “优势-效率”空间关联分析显示,集散优势度与经济发展效率的协调程度不断调整。2005年、2016年的高水平协调(H-H型)和中水平协调(M-M型)省市均占比较大,多数省份处于集散优势与区域经济系统良性协调的状况,湖北、云南等内陆地区的良性耦合作用凸显;四川、内蒙古等失衡型旅游地(H-L型或L-H型)数量增加;低水平协调状态(L-L型)的地区数量减少,多分布在西部地区及北部边境地带。

(4) 失衡型旅游地在集散优势或经济效率上往往具有一方面的优势,基于自身所具备的优势,强化对弱势方面的刺激和带动,补齐短板是这一类型旅游地发展的关键;低水平协调型旅游地在旅游资源、区位条件、要素投入上均为一般或较差水平,整体耦合水平的提升将经历低水平协调阶段到过渡型阶段,再到高水平协调型阶段的过程。

5.2 讨论

区域入境旅游发展集散优势和经济效率的空间耦合关系研究是把握旅游业需求与供给、自组织与他组织规律的有效方式。本文系统测算了2005年、2016年两个年份的集散

优势度和旅游经济效率,提炼了近10年中国入境旅游“优势-效率”的空间关联特征,相较以往的研究更侧重旅游流的拓扑结构优势,更加侧重旅游经济效率与集散优势这一供需关系而空间耦合规律。通过对各省市“优势-效率”的耦合演化过程发现,“势-效”耦合关系存在极大的空间差异,这种关系的时空演化规律对于理解地区入境旅游系统的发展具有重要意义。此外,通过对失衡型旅游地、低水平协调型旅游地的判断,也有助于因地制宜地制定入境旅游经济系统发展战略,促进这类地区旅游经济水平有效提升。

诚然,本文只是对“优势-效率”耦合关系发展规律的初步提炼,未来仍需在以下几个方面做出拓展:由于抽样调查结果的不确定性,推算出的入境旅游流网络是一种估算结果,存在一定误差,未来若能加强全国入境旅游流量与流向的监测,探索统计数据与入境旅游者出行大数据相结合的旅游流构建方法,将很大程度上提升相关研究结果的精确程度。囿于数据限制,目前仅使用了两个年份的数据进行演化分析,未来可提升时间精度,探索更长时间的“势-效”耦合过程,并分析其结构演进的形成机理。

致谢:本研究得到了加拿大Ryerson大学Shuguang Wang教授的指导和建议,谨表谢忱。在论文评审、修改过程中,评审专家对本文的研究框架、方法和数据分析等内容提出了客观、准确、详实的意见和建议,特致以诚挚感谢。

参考文献(References)

- [1] Dogru T, Bulut U. Is tourism an engine for economic recovery? Theory and empirical evidence. *Tourism Management*, 2018, 67: 425-434.
- [2] 陆林,余凤龙. 中国旅游经济差异的空间特征分析. *经济地理*, 2005, 25(5): 406-410. [Lu Lin, Yu Fenglong. A study on the spatial characteristic of provincial difference of tourism economy. *Economic Geography*, 2005, 25(5): 406-410.]
- [3] Song H Y, Li G. Tourism demand modelling and forecasting: A review of recent research. *Tourism Management*, 2008, 29(2): 203-220.
- [4] 李军,保继刚. 旅游经济脆弱性特点与产业联系: 基于张家界旅游经济的实证研究. *旅游学刊*, 2011, 26(6): 36-41. [Li Jun, Bao Jigang. Study on the fragility and industrial interrelations of tourism economy: Based on an empirical study of tourism economy in Zhangjiajie. *Tourism Tribune*, 2011, 26(6): 36-41.]
- [5] 马晓龙,保继刚. 基于数据包络分析的中国主要城市旅游效率评价. *资源科学*, 2010, 32(1): 88-97. [Ma Xiaolong, Bao Jigang. An evaluation on the efficiency of Chinese primary tourism cites based on the data envelopment analysis. *Resources Science*, 2010, 32(1): 88-97.]
- [6] Katirciovglu S. Research note: Testing the tourism-led growth hypothesis for Singapore: An empirical investigation from bounds test to cointegration and Granger causality tests. *Tourism Economics*, 2010, 16(4): 1095-1101.
- [7] 张春晖,马耀峰,吴晶,等. 供需视角下西部入境旅游流与目的地耦合协调度及其时空分异研究. *经济地理*, 2013, 33(10): 174-181. [Zhang Chunhui, Ma Yaofeng, Wu Jing, et al. Coupling coordination degree between inbound tourist flows and destinations and its spatio-temporal differences in the western region of China: A study from the perspective of supply-demand relationship. *Economic Geography*, 2013, 33(10): 174-181.]
- [8] 严伟宾,张运. 入境旅游对中国区域经济发展的溢出效应分析. *中国农学通报*, 2013, 29(2): 59-64. [Yan Weibin, Zhang Yun. Analysis of the spillover effect on inbound tourism to China's regional economic development. *Chinese Agricultural Science Bulletin*, 2013, 29(2): 59-64.]
- [9] 纪小美,陈金华,付业勤. 中国入境旅游流的收敛与空间溢出效应分析. *旅游科学*, 2015, 29(4): 47-60. [Ji Xiaomei, Chen Jinhua, Fu Yeqin. A study of the convergence and spatial spillover effects of Chinese inbound tourism flow. *Tourism Science*, 2015, 29(4): 47-60.]
- [10] Dwyer L, Forsyth P, Spurr R, et al. Tourism's contribution to a state economy: A multi-regional general equilibrium analysis. *Tourism Economics*, 2003, 9(4): 431-448.
- [11] Bowden J. A cross-national analysis of international tourist flows in China. *Tourism Geographies*, 2003, 5(3): 257-279.
- [12] Vu H Q, Li G, Law R, et al. Exploring the travel behaviors of inbound tourists to Hong Kong using geotagged photos. *Tourism Management*, 2015, 46: 222-232.
- [13] 章锦河,张捷,刘泽华. 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. [Zhang Jinhe,

- Zhang Jie, Liu Zehua. A study on spatial competition among tourism regions based on the theory of tourism field. *Scientia Geographica Sinica*, 2005, 25(2): 248-256.]
- [14] 马耀峰, 王冠孝, 张佑印. 中国典型区域入境旅游流空间场效应实证研究: 以四川省为例. *资源科学*, 2008, 30(11): 1747-1753. [Ma Yaofeng, Wang Guanxiao, Zhang Youyin. Empirical research on spatial field effects of inbound tourist flows in China: Case study of Sichuan province. *Resources Science*, 2008, 30(11): 1747-1753.]
- [15] 王永明, 马耀峰, 王美霞. 上海入境旅游流对长江流域各省区空间场效应研究. *经济地理*, 2010, 30(5): 854-858. [Wang Yongming, Ma Yaofeng, Wang Meixia. Research on spatial field effects on YRV of inbound tourist flows in Shanghai city. *Economic Geography*, 2010, 30(5): 854-858.]
- [16] 刘军胜, 马耀峰, 吴冰. 入境旅游流与区域经济耦合协调度时空差异动态分析: 基于全国31个省区1993—2011年面板数据. *经济管理*, 2015(3): 33-43. [Liu Junsheng, Ma Yaofeng, Wu Bing. The spatial and temporal differences dynamic analysis of the coupling coordination about the inbound tourists flows and regional economic based on the 31 provinces regional panel data from 1993 to 2011. *Economic Management*, 2015, 37(3): 33-43.]
- [17] 汪宇明, 高元衡. 上海与长江流域各省区间的旅游互动. *地理学报*, 2008, 63(6): 657-668. [Wang Yuming, Gao Yuanheng. The tourism interaction between Shanghai and provinces in the Yangtze River Valley. *Acta Geographica Sinica*, 2008, 63(6): 657-668.]
- [18] 张文忠, 刘旺, 孟斌. 北京市区居住环境的区位优势度分析. *地理学报*, 2005, 60(1): 115-121. [Zhang Wenzhong, Liu Wang, Meng Bin. On location advantage value of residential environment (LAVRE) in the urban and suburban areas of Beijing. *Acta Geographica Sinica*, 2005, 60(1): 115-121.]
- [19] 牟乃夏, 廖梦迪, 张恒才, 等. “海上丝绸之路”沿线重要港口区位优势度评估. *地球信息科学学报*, 2018, 20(5): 613-622. [Mou Naixia, Liao Mengdi, Zhang Hengcai, et al. Evaluation on location advantages of the ports along the Maritime Silk Road. *Journal of Geo-information Science*, 2018, 20(5): 613-622.]
- [20] 金凤君, 王成金, 李秀伟. 中国区域交通优势的甄别方法及应用分析. *地理学报*, 2008, 63(8): 787-798. [Jin Fengjun, Wang Chengjin, Li Xiuwei. Discrimination method and its application analysis of regional transport superiority. *Acta Geographica Sinica*, 2008, 63(8): 787-798.]
- [21] 王成新, 王格芳, 刘瑞超, 等. 区域交通优势度评价模型的建立与实证: 以山东省为例. *人文地理*, 2010, 25(1): 73-76. [Wang Chengxin, Wang Gefang, Liu Ruichao, et al. Empirical research on evaluation model of transport superiority degree: A case study of Shandong province. *Human Geography*, 2010, 25(1): 73-76.]
- [22] 孟德友, 沈惊宏, 陆玉麒. 河南省县域交通优势度综合评价及空间格局演变. *地理科学*, 2014, 34(3): 280-287. [Meng Deyou, Shen Jinghong, Lu Yuqi. Evolvement of spatial pattern of county level transportation superiority in Henan, China. *Scientia Geographica Sinica*, 2014, 34(3): 280-287.]
- [23] 张新林, 赵媛, 许昕, 等. 中国天然气资源流动优势度时空演变特征. *地理研究*, 2016, 35(8): 1457-1469. [Zhang Xinlin, Zhao Yuan, Xu Xin, et al. Analysis of temporal and spatial evolution pattern of gas flow superiority in China. *Geographical Research*, 2016, 35(8): 1457-1469.]
- [24] 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. [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.]
- [25] 梁流涛, 杨建涛. 中国旅游业技术效率及其分解的时空格局: 基于DEA模型的研究. *地理研究*, 2012, 31(8): 1422-1430. [Liang Liutao, Yang Jiantao. Analysis of the tourism efficiency and its decomposition based on DEA. *Geographical Research*, 2012, 31(8): 1422-1430.]
- [26] 邓洪波, 陆林. 基于DEA模型的安徽省城市旅游效率研究. *自然资源学报*, 2014, 29(2): 313-323. [Deng Hongbo, Lu Lin. The urban tourism efficiencies of cities in Anhui province based on DEA model. *Journal of Natural Resources*, 2014, 29(2): 313-323.]
- [27] 黄睿, 王坤, 黄震方, 等. 绩效视角下区域旅游发展格局的时空动态及耦合关系: 以泛长江三角洲为例. *地理研究*, 2018, 37(5): 151-164. [Huang Rui, Wang Kun, Huang Zhenfang, et al. Spatio-temporal dynamics and coupling relationship of regional tourism development pattern from the perspective of performance: A case study of Pan-Yangtze River Delta. *Geographical Research*, 2018, 37(5): 151-164.]
- [28] 刘法建, 张捷, 章锦河, 等. 中国入境旅游流网络省级旅游地角色研究. *地理研究*, 2010, 29(6): 1141-1152. [Liu Fajian, Zhang Jie, Zhang Jinhe, et al. Roles and functions of provincial destinations in Chinese inbound tourist flow network. *Geographical Research*, 2010, 29(6): 1141-1152.]
- [29] 曹芳东, 黄震方, 余凤龙, 等. 国家级风景名胜区旅游效率空间格局动态演化及其驱动机制. *地理研究*, 2014, 33(6): 1151-1166. [Cao Fangdong, Huang Zhenfang, Yu Fenglong, et al. The spatial evolution of travel efficiency of China's national scenic areas and its driving mechanism. *Geographical Research*, 2014, 33(6): 1151-1166.]

Spatial relationship between inbound tourist distribution superiority and tourism economic efficiency among provinces in China

WANG Zhao¹, LI Tao², YANG Shan²

(1. College of Tourism, Hunan Normal University, Changsha 410081, China;

2. School of Geographic Science, Nanjing Normal University, Nanjing 210023, China)

Abstract: The relationship between tourist flow and tourism economic efficiency has been an important topic of research in the fields of tourism economics and tourism geography. Existing studies tend to treat them as independent subjects. In particular, few studies have investigated the spatial relationship between them. This paper aims to fill the research gap through a comprehensive analysis of inter-provincial inbound tourist flows. The paper first constructs a coupling framework between tourist distribution superiority and tourism economic efficiency. It then measures the comparative superiority and economic efficiency for the 31 provincial-level regions to reveal the temporal and spatial patterns. Several conclusions can be drawn as follows. First, inbound tourist distribution superiority shows significant differentiations at the provincial level. During the 11-year period of 2005-2016, relative superiority changed most significantly. Beijing, Shanghai, Guangdong and Sichuan have obvious advantages in attracting inbound tourists. Second, the average economic efficiency increased from 0.485 to 0.520, and the proportion of the 1st- and 5th-level provincial-level regions increased from 29.03% to 48.39%, indicating an obvious rise as well as a polarization trend. By 2016, an 'S'-shaped spatial distribution for high-level efficiency provinces had emerged. Third, the spatial relationship between distribution superiority and efficiency was altered. Specifically, the number of high-level and medium-level coordination (H-H and M-M) areas increased, while that of low-level coordination (L-L) areas decreased. Meanwhile, the number of imbalanced tourist destinations (H-L or L-H) increased. Fourth, tourist distribution superiority and tourism economic efficiency are two key variables that are closely interrelated. An imbalanced relationship between distribution superiority and efficiency affects the overall competitiveness of regional tourism. Thus it is suggested that more resources should be allocated to the weak coupling system to strengthen the relationship between tourist distribution superiority and economic efficiency. More importantly, varying strategies should be implemented for each tourist destination according to their coupling state.

Keywords: inbound tourism; distribution superiority; tourism economic efficiency; spatial relationship