

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

李创新^{1,2}, 马耀峰¹, 张 颖¹, 魏 颖¹

(1 陕西师范大学旅游与环境学院, 西安 710062; 2 中国旅游研究院, 北京 100005)

摘要: 引入优势度的概念, 基于改进的熵值法, 定量测评 1993~2008 年中国大陆 31 个省区的区域入境旅游流优势度。通过三个时间段的区域入境旅游流优势度聚类分异对比, 得到以下结论: 区域入境旅游流优势度的时空地域格局突出——广东、上海、北京 3 省(直辖市)优势度极其显著, 是中国入境旅游的三大核心; 云南、广西、四川、陕西四省(自治区)优势度很显著, 是中国西部入境旅游的核心; 内蒙古、黑龙江、湖北三省(自治区)优势度较显著, 是中国中部入境旅游的热点区域。区域入境旅游流优势度的时空动态演进受到极化效应和涓滴效应的双重影响, 还受到梯度推移理论的客观作用; 引起优势度空间动态演进的地理因素可归结为自然地理因素和人文地理因素两大类; 中国入境旅游流空间梯级网络结构正处于优化调整和良性重组的转型关键期。本文旨在为探索区域入境旅游流的时空地域结构演变特征与潜在机理提供技术支持。

关键词: 入境旅游流; 区域优势度; 时空地域结构; 动态演进模式

文章编号: 1000-0585(2012)02-0257-12

1 引 言

改革开放以来, 中国长期秉承大力发展入境旅游的政策方针, 经过 30 余年的快速发展, 中国入境旅游经历了从无到有、从小到大的发展演变过程。当前, 无论是入境旅游人次还是入境旅游外汇收入, 中国均已步入世界旅游大国的行列。然而, 中国地域面积辽阔, 由于受到经济禀赋、区位差异、资源要素、产业环境、历史积淀、基础设施、政策氛围等因素影响, 各省区入境旅游的发展水平呈现出显著的地域差异^[1, 2]。由于游客是旅游活动的主体与核心, 长期以来, 对入境旅游客流的研究就是旅游地理学关注的核心问题之一^[3, 4]。

国外学者在此领域的取得了众多理论成果, 较有代表性的是: Lundgren 以加拿大为研究对象, 分析了游客在城市间的相互流动, 并提出了大城市向旅游地的垂直流动模式^[5]; Myriam 综合分析了欧洲旅游流的区域分布规律^[6]; Pearce 对旅欧日本客流做了深

收稿日期: 2011-04-25; 修订日期: 2011-09-23

基金项目: 国家自然科学基金项目 (40771058); 国家自然科学基金项目 (41001381); 国家社会科学基金重大项目 (10ZD&051); 西安市社会科学基金项目 (11Y029) 联合资助

作者简介: 李创新 (1983-), 男, 河南洛阳人, 博士, 助理研究员, 研究方向为旅游流与旅游市场开发。

E-mail: lichuangxin2001@163.com; lcx2008@stu.snnu.edu.cn

通讯作者: 马耀峰 (1949-), 男, 陕西兴平人, 教授, 博士生导师, 主要从事入境旅游与旅游者时空行为的研究。

E-mail: myfmx@snnu.edu.cn

入研究^[7]；Miyuki Mitsutake 对赴中欧旅游的日本客流的流动模式与未来动向进行了分析预测^[8]；Prideaux 等以澳大利亚和韩国为例，研究了入境旅游流的双边不平衡性^[9]；Teresa 等通过建立计量经济模型，实证分析了西班牙国际旅游流的流动模式^[10]。这些研究成果呈现以下规律特征：（1）注重在理论和实证的双重层面对旅游流时空转移开展深入研究；（2）研究空间尺度趋大，研究方法模型化、研究手段定量化的倾向显著；（3）研究内容侧重客流分布的空间特性、动态变化、经济效应；（4）研究技术手段呈现多样化和学科交叉的特点。

国内学者在此领域的理论成果亦颇丰：陈建昌等根据旅游者的行为特征归纳了大、中、小三个尺度的游客空间流动模式^[11]；马耀峰等以国内旅游热点城市为例，采用空间分析的方法系统研究了旅华境外游客的时空动态模式^[12]；杨国良等借助齐夫定律，证明了国内旅游流和入境旅游流的流量位序—规模分布均满足齐夫法则^[13]；薛莹提出旅游流的区域内聚规律，并对华东区旅游流的区域内聚做了理论探讨和实证研究^[14]；张凌云借用普洛格理论定量研究了旅游流的空间分布规律，并尝试构建旅游流的空间分布模型^[15]；章锦河等把空间场理论引入旅游流研究中，并对旅游目的地之间的空间竞争进行了量化分析^[16]；汪宇明等以上海与长江流域各省区间的旅游流集散为研究对象，实证研究长江流域各省区之间的旅游流互动现象和规律，并尝试探索旅游流的流动机理^[17]；靳诚等构建域内旅游流场强度模型，对长三角地区旅游流场的地域空间结构做了量化研究，并提出长三角地区空间地域格局的优化方案^[18]；刘法建等通过构建中国入境旅游流网络，对各级省级旅游地在旅游流互动关系中的功能角色进行量化分析，并探讨了形成此种功能模式的影响因素^[19]。概而言之，国内学者的理论成果有以下规律特征：（1）对旅游流作为一个矢量的运动模式有较深刻的认识，注重对其规律特征及影响因素的探索发掘；（2）立足旅游流地域空间的先天非均质性，高度关注旅游业的区域非均衡发展，擅长借助其他学科的理论方法探索旅游流的地域分布规律，并能够将理论研究与发展实践相结合。

总体看来，现有的理论成果采用单一方法，研究具体地域的成果较多，多方法，综合地域的研究成果少。在研究旅游流的流动模式时，多数研究驻足于传统的“O—D”（客源地—目的地）模式，不仅区域选定特殊，而且习于将旅游地的目的地属性与客源地属性割裂开来研究，对旅游地的系统性与宏观性研究相对欠缺，针对大尺度空间的入境旅游流地域结构研究更为少见。此外，衡量旅游流集散的规律特征，除了时间序列分析以外，更应关注旅游流集散的时空地域特征，实现“共时性”分析与“历时性”分析视角的结合与互补，即对特征元素时空动态结构的系统综合分析，从而全面揭示“流向”、“流量”和“时空动态”等入境旅游流集散的矢量要素特征及其动态变迁历程。

鉴于此，本文尝试构建区域入境旅游流优势度模型，基于中国大陆 31 个省区近十五年来接待入境游客人次的年度序列数据，定量测评三个时间段各省区的区域入境旅游流优势度，并对测评结果做聚类分析，在此基础上演绎 1993~2008 年区域入境旅游流优势度时空地域结构的分异规律与动态演进模式。

2 研究方法数据来源

2.1 模型构建

优势度原是生态学的概念名词，其原意是植物群落内某种植物种群处于何种优势或劣势状态的群落测定度。在生物界的基本结构规律中，是许多个种群构成了群落，种群与群

落之间的关系是被包含与包含的关系。在自然界中, 任何一个种群都不是单独存在的, 而是与其他种群通过各种关系紧密联系的。

类比此种关系, 已有学者将优势度的概念引入区位状况评价、区域经济竞合、产业发展定位、园林艺术设计、农业资源利用、良种基因选取、生态群落测评、自然资源开发、旅游资源评价、区域交通评价、地域格局演进等研究领域^[20~30]。

立足空间思维, 各“区域旅游流”之间存在紧密的联系, 彼此相互作用, 共同构成了有机的“旅游流系统”。然而, 将优势度用于旅游流研究的科研成果目前尚不多见。

本文在此将优势度引入旅游流研究领域, 提出“区域旅游流优势度”的概念——某一区域的旅游流业绩度与同一时期的其他区域相比所具有的领先优势。它是评估区域旅游流业绩度的专业性指标, 是该区域旅游生命力和发展态势等“软实力”的量化表述手段之一。

“区域入境旅游流优势度”是“区域旅游流优势度”在应用中的一个特例与概念分解, 它的数学模型为:

$$D_i = \sum_{j=1}^n \lambda_j Q_{ij} \quad (1)$$

式中, D_i 为第 i 个区域的入境旅游流优势度, λ_j 为第 j 年该区域入境旅游流所占权重, Q_{ij} 为第 j 年该区域接待入境游客人次, n 为年度序列值。

多指标综合评价中, 确定指标权重的方法有两种: 主观赋权法和客观赋权法。主观赋权法是一类根据评价者主观上对各指标的重视程度来决定权重的方法, 客观赋权法所依据的赋权原始信息来源于客观环境, 它根据各指标的联系程度或各指标所提供的信息量来决定指标的权重。本文选用客观赋权法中的熵值法为“区域入境旅游流优势度”模型中的 λ_j 赋值, 并针对熵值法在实际应用中遇到的问题对其进行合理改进。

2.2 熵值法及其改进

在信息论中, 信息熵^[31]的计算公式为:

$$H(x) = - \sum_{j=1}^n p(x_i) \ln p(x_i) \quad (2)$$

信息熵是系统无序程度的度量, 信息是系统有序程度的度量, 二者绝对值相等, 符号相反。某项指标的指标值变异程度越大, 信息熵越小, 该指标提供的信息量越大, 该指标的权重也应越大; 反之, 某项指标的指标值变异程度越小, 信息熵越大, 该指标提供的信息量越小, 该指标的权重也越小。所以, 可以根据各项指标数值的变异程度, 利用信息熵这个工具, 计算出各指标的权重, 为多指标综合评价提供依据。

在用熵值法进行效益评价时, 时常会遇到一些极端值, 如: 中国入境旅游发展的区域差异非常大, 21 世纪初入境旅游发展最佳的广东与最差的宁夏旅游收入年均相差 3000 多倍, 2003 年中国入境旅游区域首位度为 4.25, 属于高度首位分布, 入境旅游区域不均衡性极其明显。此外, 当矩阵中的指标值为负数时不能直接计算比重, 也不能取对数, 而为保证数据的完整性, 这些极端的值又不能删去, 因此需要对该项指标数据进行变换。此处采用对各指标值进行标准差标准化的方法进行数据变化, 进而科学处理这个问题。

(1) 各指标值实现标准差标准化法的计算公式为:

$$X'_{ij} = (X_{ij} - \bar{X}_j) / S_j \quad (3)$$

式中, \bar{X}_j 为第 j 项指标值的均值, S_j 为第 j 项指标值的标准差。

(2) 一般地, X'_{ij} 的范围在 -5 到 5 之间, 为消除负值, 可将坐标平移, 令

$$Z_{ij} = 5 + X'_{ij} \quad (4)$$

经此方法处理后的数据, 具有较强的可比性。以熵值法对此数据进行处理, 将更具科学性和可操作性。

(3) 将各指标同度量化, 计算第 j 项指标下第 i 方案指标值的比重 p_{ij}

$$P_{ij} = Z_{ij} / \sum_{i=1}^m Z_{ij} \quad (5)$$

式可实现对已构造的判断矩阵 $X = \{x_{ij}\}_{n \times m}$ 按公式 $P_{ij} = Z_{ij} / \sum_{i=1}^m Z_{ij}$ 作归一化处理, 得到标准矩阵 $P = \{p_{ij}\}_{n \times m}$

④ 计算第 j 项指标的熵值 E_j

$$E_j = -K \sum_{i=1}^m p_{ij} \ln p_{ij} \quad (6)$$

式中, $k > 0$, \ln 为自然对数, $e_j \geq 0$ 。如果 x_{ij} 对于给定的 j 全部相等, 那么

$$P_{ij} = Z_{ij} / \sum_{i=1}^m Z_{ij} = 1/m$$

此时 E_j 取极大值, 即

$$E_j = -K \sum_{i=1}^n (1/m) \ln(1/m) = k \ln m \quad (7)$$

由 (7) 式, 若设 $k = 1/\ln m$, 于是有 $0 \leq E_j \leq 1$ 。

(5) 计算第 j 项指标的差异性系数 D_j

对于给定的 j , X_{ij} 的差异性越小, 则 E_j 越大; 当 X_{ij} 全部相等时, $E_j = E_{max} = 1$, 此时对于方案的比较, 指标 X_{ij} 毫无作用; 当各方案的指标值相差越大时, E_j 越小, 该项指标对于方案比较所起的作用越大。所以, 定义差异性系数 D_j 公式如下:

$$D_j = 1 - E_j \quad (8)$$

式中, 当 D_j 越大时, 指标越重要。

(6) 确定第 j 项指标的信息权重 λ_j

$$\lambda_j = D_j / \sum_{j=1}^n D_j \quad (9)$$

由 (9) 式可得到各指标较合理的权系数向量 $(\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n)$ 。

2.3 模型修正与数据来源

2.3.1 改进的“区域入境旅游流优势度”模型 由熵值法求得的权重信息量增大, 可信度有所提高, 且更符合实际情况。故不仅可依此确定“区域入境旅游流优势度”模型中的权系数值 λ_j , 还可依此对 (1) 式做适当改进, 从而实现更加精准客观的定量测评。

经改进的基于熵值法的“区域入境旅游流优势度”的数学模型如下:

$$D_j = \sum_{j=1}^n \lambda_j P_{ij} \times 1000 \quad (10)$$

式中, D_i 为第 i 个区域入境旅游流优势度, λ_j 为第 j 年该区域入境旅游流在评价体系中的权重, P_{ij} 为第 j 年该区域接待入境游客人次数据经标准化和同度量化双重转换后的指标数值, 此外, 由于 $\sum_{j=1}^n \lambda_j P_{ij}$ 的计算结果较小, 故将此数值等位扩大 1000 倍, 以便于横

向比对和精准聚类。

2.3.2 数据来源 各省（自治区、直辖市）接待入境游客人次数据来自 1994~2009 年《中国旅游统计年鉴》^[32]。仅将区域优势度模型用于对入境旅游流研究主要是基于以下两点考虑：一是入境旅游统计指标体系相对完善，各地区对入境旅游的统计时间较早且统计口径较一致，保证了指标的可比性和延续性，而国内旅游统计的准确性和可靠性相对较差；二是国内旅游多表现出明显的空间集聚性，近距范围的游客在区域旅游中往往居于显著主导地位，周边地区往往成为第二核心市场，距离衰减规律在国内旅游目的地选择中起很大作用，区域优势度模型的准确性与客观性在衡量国内旅游流时不免大打折扣。

表 1 1993~2008 年区域入境旅游流优势度与聚类分析序列表

Tab 1 Sequence of regional dominance index of Chinese inbound tourism flows and clustering analysis during 1993 to 2008

省区	优势度		1993~1998 年		1999~2003 年		2004~2008 年	
	D_{i1}	聚类	D_{i2}	聚类	D_{i3}	聚类		
北京	15.1616	I	11.5638	I	11.0784	I		
天津	11.3776	IV	9.4384	IV	9.5133	IV		
河北	11.3849	IV	9.4220	IV	9.4168	IV		
山西	11.1327	V	9.2054	V	9.3446	V		
内蒙古	11.4898	IV	9.4287	IV	9.6802	IV		
辽宁	11.5442	IV	9.7082	IV	9.9203	III		
吉林	11.2408	V	9.2599	V	9.2818	V		
黑龙江	11.4090	IV	9.5829	IV	9.6638	IV		
上海	13.7555	I	11.0609	I	11.5634	I		
江苏	12.6736	II	10.7856	II	11.3595	I		
浙江	12.3875	II	10.4203	II	11.2555	I		
安徽	11.3021	IV	9.3600	IV	9.4876	IV		
福建	12.9257	II	10.5559	II	10.2752	II		
江西	11.1342	V	9.2131	V	9.3106	IV		
山东	11.8681	IV	9.7852	III	10.0563	II		
河南	11.3963	IV	9.3460	IV	9.4302	IV		
湖北	11.6053	IV	9.5632	IV	9.5652	IV		
湖南	11.3913	IV	9.4351	IV	9.5179	IV		
广东	24.3312	I	20.2750	I	20.3130	I		
广西	11.9376	III	10.0332	III	9.9340	III		
海南	11.5817	IV	9.4485	IV	9.3333	IV		
重庆	11.0860	V	9.3131	IV	9.3761	IV		
四川	11.6512	IV	9.5175	IV	9.6745	IV		
贵州	11.2171	V	9.2072	V	9.2147	V		
云南	12.2028	III	10.0917	III	9.9957	III		
西藏	11.0934	V	9.2286	V	9.1242	V		
陕西	11.9133	III	9.6947	III	9.6031	III		
甘肃	11.1624	V	9.2159	V	9.1784	V		
青海	10.9845	V	9.0715	V	9.0598	V		
宁夏	10.9680	V	9.0490	V	9.0445	V		
新疆	11.3301	IV	9.2722	V	9.2359	V		

注：聚类分析结果分为五类：I 类为优势度极其显著；II 类为优势度很显著；III 类为优势度较显著；

IV 类为优势度不显著；V 类为优势度极不显著。

3 区域入境旅游流优势度定量测评与分异对比

将 1993~2008 年各省区接待入境游客人次数据代入 (3) 式、(4) 式中做标准化处理, 再将标准化处理后的数据带入 (5)~(10) 式, 分别计算三个时间段各省区的区域入境旅游流优势度 D_{i1} 、 D_{i2} 、 D_{i3} ; 将运算结果导入 SPSS16.0 软件进行聚类分析, 划定 31 个省区在三个时间段分别所属的等级类别 (表 1); 由聚类分析结果可分别构建三个时间段区域入境旅游流优势度地域结构图 (图 1~图 3)。

3.1 各省区的区域优势度分异对比

(1) 广东、北京、上海 3 省 (直辖市) 作为境外游客入境中国的三大口岸, 受到资源规模与等级、类型与组合条件、产业要素与基础设施、环境与氛围等因素的正向作用, 积累优势并领跑发展, 在三个时间段此 3 省 (直辖市) 的区域入境旅游流优势度均极其显著。

(2) 江苏、浙江 2 省由前期的 II 类区域迈入后期的 I 类区域, 不仅具备显著的区域入境旅游流优势度, 而且其持续提升的潜力亦很大。

(3) 福建、云南、广西、山东、辽宁 5 省 (自治区) 在三个时间段均位于相对显著的水平, 其中, 福建、云南、广西 3 省 (自治区) 的区域入境旅游流优势度稳定性很高, 山东、辽宁 2 省的区域入境旅游流优势度随时间推移呈现出持续强化的良性发展倾向。

(4) 陕西、四川、海南 3 省作为入境游客青睐的资源大省, 其区域入境旅游流优势度随时间推移呈现反常的弱化之势, 长期在 III 类区域徘徊不前。

(5) 内蒙古、黑龙江 2 省 (自治区) 拥有漫长的国界线, 其入境旅游在边境贸易的推动作用下发展迅速, 优势度持续强化, 日后持续提升的潜力不容忽视。

(6) 湖北、湖南、天津、安徽、河南、河北、重庆 7 省 (直辖市) 的优势度在三个时间段均维持在较低水平, 作为中国入境旅游发展的后备区域, 其入境旅游发展有待强化。

(7) 山西、江西 2 省的优势度在三个时间段均不显著, 但其逐步强化的态势却十分明显, 此两省优势度由早期的 V 类区域迈入后期的 IV 类区域, 随时间推移存在继续提升的可能。

(8) 吉林、贵州、西藏、新疆、甘肃、青海、宁夏 7 省 (自治区) 的优势度在三个时间段均维持在极低水平, 作为中国入境旅游的“后发”区域, 其入境旅游发展之路还很漫长。

3.2 三大地带的区域优势度分异对比

基于旅游资源相似性和地域市场邻近性的基本准则, 三大地带的划分办法为: 东部地带包括北京、天津、河北、辽宁、山东、上海、江苏、浙江、福建、广东、海南等 11 省 (自治区、直辖市); 中部地带包括山西、河南、吉林、黑龙江、安徽、江西、湖北、湖南等 8 省 (自治区); 西部地带包括内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆等 12 省 (自治区、直辖市)。

(1) 三个时间段的 I 类区域和 II 类区域全部位于东部沿海地带 (粤、沪、苏、浙、京、闽、鲁), 充分证实区域入境旅游流优势度的经济初始禀赋效应尤为显著, 此外, 东部地带是我国的入境口岸密集地带, I 类区域和 II 类区域在东部地带的区域集聚, 客观证实了区位因素对区域入境旅游流优势度的影响作用举足轻重。

(2) 三个时间段的Ⅲ类区域均以西部地带省区为主, 东部地带省区为辅, 三个时间段东西部地带在此类区域省区的数量比分别为 0:3、1:3、1:3, 其中, 西部地带的云南和广西始终位于此类区域, 证实了云桂两省(区)入境旅游在西部地带的领先优势, 且此领先优势已逐步趋于稳定。

(3) 三个时间段的Ⅳ类区域中的省(市、自治区)以中部地带省区为主, 东西部地带省区为辅, 三个时间段东部地带、中部地带、西部地带在此类区域省区的数量比分别为 5:5:3、4:5:4、3:7:4, 其中, 东部地带的津、冀、琼始终位于此类区域, 暴露了此三省(市)入境旅游在东部地带的相对滞后性; 中部地带的黑、鄂、湘、皖、豫始终位于此类区域, 证实了此五省入境旅游在中部地带的领先优势, 且此领先优势已逐步居于稳定地位; 西部地带的内蒙古、川始终位于此类区域, 表征了内蒙古、川两省(区)入境旅游在西部地带的相对领先优势, 且此相对领先优势已逐步居于稳定地位。

(4) 三个时间段的Ⅴ类区域中的省(自治区)基本都位于西部地带, 其中, 宁、青、藏、甘、贵、新、吉始终位于此类区域, 揭示了西部地带入境旅游在全国居于劣势。

(5) 从三大地带的总体空间格局来看: 东部地带占据了Ⅰ类区域和Ⅱ类区域的绝大多数名额, 中部地带占据了Ⅳ类区域的大量名额, 西部地带占据了Ⅲ类区域和Ⅴ类区域的绝大多数名额; 东

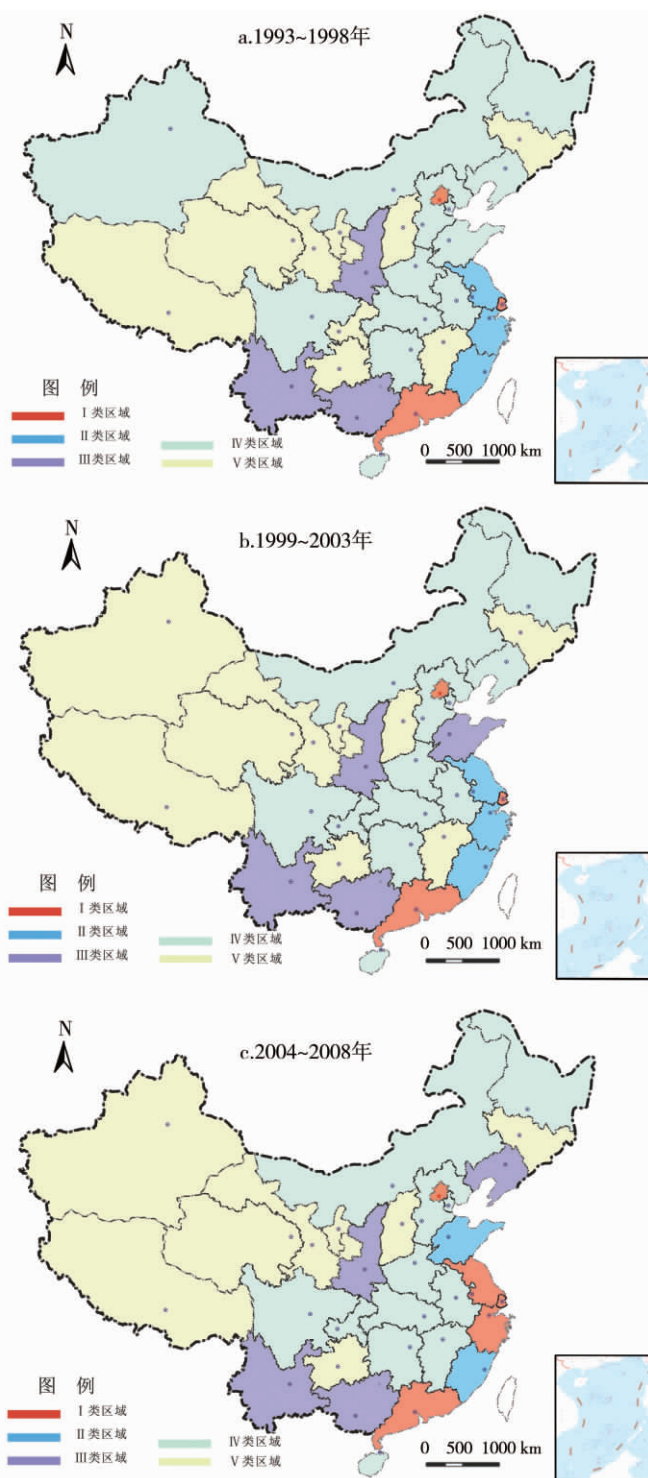


图1 区域入境旅游流优势度地域结构图(1993~2008)

Fig. 1 Regional structure of regional dominance index of Chinese inbound tourism flows (1993~2008)

部地带的优势度明显强于中部地带和西部地带；中部地带优势度总体差异相对较小，西部地带优势度极化趋势相对显著。

3.3 区域优势度的南北格局分异对比

南北区域的划分以秦岭—淮河一线为界：北京、天津、内蒙古、新疆、河北、甘肃、宁夏、山西、陕西、青海、山东、河南、辽宁、吉林、黑龙江 15 个省（市、自治区）属于北方区域；江苏、浙江、上海、湖北、湖南、四川、重庆、贵州、云南、广西、广东、福建、海南、江西、安徽、西藏 16 各省（市、自治区）属于南方区域。

（1）三个时间段南北区域在Ⅰ类区域和Ⅱ类区域中省区的数量比分别为 5:1、5:1、5:2，其中，南部区域的粤、沪、苏、浙、闽和北部区域的京始终位于此两类区域，表明此六省（市）已成长为南北区域入境旅游发展的龙头；此六省（市）均位于中国三大经济中心区域：北京位于环渤海区，上海、浙江、江苏位于长三角区，广东、福建位于珠三角区，表明了区域入境旅游流优势度的经济初始禀赋效应十分显著。

（2）三个时间段南北区域在Ⅲ类区域中省区的数量比均为 2:1，其中，南部区域的云南和广西始终位于此类区域，此类区域中的北部省区则呈现更替的现象，表明区域入境旅游流优势度在南部区域的梯级高层次结构已基本趋于稳定，而区域入境旅游流优势度在北部区域的梯级高层次结构仍处于发展演替的过程阶段。

（3）三个时间段南北区域在Ⅳ类区域中省区的数量比分别为 5:8、6:7、7:7，其中，南部区域的川、鄂、湘、皖、琼和北部区域的内蒙古、黑、津、豫、冀始终位于此类区域，表明区域入境旅游流优势度在此区域的南北空间格局基本均衡。

（4）三个时间段南北区域在Ⅴ类区域中省区的数量比分别为 4:5、3:5、2:5，其中，南部区域的贵、藏和北部区域的宁、青、甘、新、吉始终位于此类区域，表明南部的区域入境旅游流优势度整体水平较高且处于持续提升的进程中，北部的区域入境旅游流优势度整体水平较低，其落后状况有待改进。

（5）从南北空间分布格局来看：南部区域占据Ⅰ类区域、Ⅱ类区域和Ⅲ类区域的份额略高于北部区域，北部区域占据Ⅳ类区域和Ⅴ类区域的份额显著高于南部区域；南部的区域入境旅游流优势度总体水平相对较高，北部的区域入境旅游流优势度极化趋势相对显著。

3.4 区域优势度分异与动态演进方向

（1）区域入境旅游流优势度最显著的三大典型区——珠三角区、长三角区、环渤海区，其区域内部的各省区正处于整合集成和优化重组的转型期：（1）受益于广东省入境旅游的强势引领和涓滴效应，入境旅游的“泛珠三角”^①雏形初现，尤其广西、云南、四川的区域入境旅游流优势度日渐提升；（2）由于受到上海市入境旅游的涓滴效应，加之长三角区的旅游经济联动，江苏和浙江入境旅游在全国的地位持续提升，其区域入境旅游流优势度也开始步入极其显著的Ⅰ类区域行列；（3）山东和辽宁的区域入境旅游流优势度持续提升，增强了以北京市为核心的环渤海区入境旅游的整体实力。

（2）中国西部区域入境旅游流优势度最显著的三大典型区——云桂区、蜀中区、三秦区的区域入境旅游流优势度正逐步提升，其区域核心地位日渐巩固，极化趋势十分显

^①“泛珠三角”包括珠江流域地域相邻、经贸关系密切的福建、江西、广西、海南、湖南、四川、云南、贵州和广东 9 省区，以及香港、澳门 2 个特别行政区，简称“9+2”。

著; 中国中部区域入境旅游流优势度相对显著的三大典型区——塞北区、东北区、华中区的区域入境旅游流优势度轮番交替演进, 区域内部核心优势日显。

(3) 伴随区域入境旅游流优势度的动态变迁与时空地域结构梯级演进, 入境旅游九大典型区的地域结构也处于优化调整和良性重组的进程之中: ①珠三角区逐步向“泛珠三角”的地域时空范围拓展, 开始将云桂区、蜀中区纳入腹地, 且该区域对闽、赣、琼、湘、贵五省的辐射带动作用亦日益强化, 该区域正成长为中国入境旅游流优势度最显著的核心旅游区; ②长三角区开始向“大长三角”的地域时空范围拓展, 除沪、苏、浙三省(市)的区域入境旅游流优势度持续提升外, 其对安徽的辐射带动作用亦越来越强; ③环渤海区开始向北、西、南三个方向拓展, 除京、鲁、辽三省(市)以外, 其对津、晋两省(市)的辐射带动作用也开始显现, 惟独河北省的区域入境旅游流优势度与本区的整体发展方向相悖; ④塞北区与东北区的区域入境旅游流优势度近些年发展提升的速度大体同步, 两区呈现出良性互动的发展态势, 加之此两区在地域空间的邻近性, 二者存在融合为一个大面积的可能性; ⑤华中区以及邻近省区的区域入境旅游流优势度持续提升, 加之该区域得天独厚的资源与区位优势, 该区域的入境旅游具备很大的发展潜力; ⑥以陕西为核心的三秦区孤悬西北, 并长期游离于东部和中部其它典型区之外, 是相对独特的一个典型区, 近些年来, 三秦区的区域入境旅游流优势度有弱化倾向, 未来该区域有待与周边区域的整合集成与创新重组, 共谋发展。

(4) 1993~2008 年, 中国大陆 31 个省区的区域入境旅游流优势度时空地域总体格局未发生大的变动, 区域入境旅游流优势度始终保持“东强西弱”和“南强北弱”的空间格局; 在保持空间整体格局位序相对稳定的同时, 区域入境旅游流优势度处于整体逐步提升的进程中; 东部地带同中部地带、西部地带之间的区域入境旅游流优势度差距均呈现扩大化的发展趋势; 南部区域和北部区域之间的区域入境旅游流优势度差距虽依然存在, 但此差距正呈现逐渐缩小的演变态势。

4 结论与探讨

通过 1993~1998 年、1999~2003 年、2004~2008 年三个时间段的对比分析, 中国大陆 31 个省区的区域入境旅游流优势度时空动态演进呈现以下规律:

(1) 广东、上海、北京 3 省(直辖市)的区域入境旅游流优势度极其显著, 是中国入境旅游的三大核心。在此 3 省(直辖市)的强势引领之下, 中国东部入境旅游最具代表性的三大典型区——珠三角区、长三角区、环渤海区大体成型, 并呈现出区域入境旅游流优势度日益显著、地域空间范围持续扩张壮大的发展态势。以广东为核心的珠三角典型区、以上海为核心的长三角典型区, 其自身的极化效应及其对各自周边省区的涓滴效应均相对显著; 以北京为核心的环渤海典型区, 其自身的极化效应相对显著, 对邻近的辽宁、山东的涓滴效应亦有所体现, 但其对紧邻的天津、河北的涓滴效应却较弱, 此一特殊现象, 当是等级扩散和“空吸”效应的双重作用使然。

(2) 云南、广西、四川、陕西四省(自治区)的区域入境旅游流优势度很显著, 是中国西部入境旅游的核心。在此四省(自治区)的引领之下, 中国西部入境旅游最具代表性的三大典型区——云桂区、蜀中区、三秦区初露端倪, 并呈现出区域优势度逐步稳定, 区域核心地位日趋巩固的“极化”发展态势。

(3) 内蒙古、黑龙江、湖北三省(自治区)的区域入境旅游流优势度较显著, 是中

国中部入境旅游的热点区域。在此三省（自治区）的发展带动之下，中国中部入境旅游最具代表性的三大典型区——塞北区、东北区、华中区开始崭露头角，并呈现出区域整体优势度逐步提升、区域内部核心地位日渐巩固、区域之间领先优势轮番交替演进的均衡发展态势。

（4）区域入境旅游流优势度的时空地域格局突出。东部地带的区域入境旅游流优势度明显强于中部地带和西部地带，中部地带的区域入境旅游流优势度总体差异相对较小，西部地带的区域入境旅游流优势度极化趋势相对显著；南部的区域入境旅游流优势度总体水平相对较高，北部的区域入境旅游流优势度极化趋势相对显著。

（5）区域入境旅游流优势度时空动态演进受到空间相互作用理论的支配。由于经济发展并不是均衡地发生于地域空间之中，因此在区域经济发展的初期，必然伴随着空间的极化过程，从而产生增长极，典型入境旅游区域的形成即是增长极理论的现实写照。典型入境旅游区域出现之后，区域入境旅游流优势度的空间地域格局受到极化效应和涓滴效应的双重影响，区域入境旅游流优势度的时空动态演进不可避免还会受到梯度推移理论的客观作用。引起区域入境旅游流优势度空间动态演进的地理因素可归结为自然地理因素和人文地理因素两大类：自然地理因素包括，自然资源、地形地貌、气候水文等；人文地理因素包括，文化遗存、经济禀赋、区位状况、政策氛围、产业运行等。在此两类因素的共同作用下，区域入境旅游流优势度呈现出整体逐步提升和结构梯级演进的时空动态模式。

（6）中国入境旅游流空间梯级网络结构正处于优化调整和良性重组的转型关键期。东部地带的区域入境旅游流优势度持续强化，在极化效应和涓滴效应的双重作用下，东部地带入境旅游典型区的领先优势不可逆转，其区域一体化趋势也日益明朗，东部地带将持续领跑中国入境旅游的发展；西部地带的区域入境旅游流优势度相对显著，在极化效应大于涓滴效应的发展背景下，西部地带的入境旅游典型区将持续发展壮大，并以此为依托带动西部地带入境旅游的整体发展；中部地带的区域入境旅游流优势度提升明显，虽当前中部地带尚未形成具备绝对优势的入境旅游增长极，但可预言，在东部地带和西部地带的双重影响下，伴随中部地区的产品升级与产业转型、区位优化和市场拓展、形象树立与品牌塑造、优势累积与路径锁定，区域性入境旅游增长极必将在中部地带逐步成长起来。

本研究的不足之处：（1）经济发展并非均衡地发生在地域空间，将区域入境旅游流优势度的地域尺度置于省级层面的做法，忽略了省内空间的差异性，即忽略了中小地域尺度内的极化现象；（2）文中典型入境旅游区域的划分方案不足以成为永久性定论，伴随新时期国家新的战略取向^①，全国和区域的经济格局势必发生嬗变，典型入境旅游区域的地域格局也将继续处于发展演变的进程之中。

参考文献：

- [1] 陈秀琼, 黄福才. 中国入境旅游的区域差异特征分析. 地理学报, 2006, 61(12): 1271~1280.
- [2] 席建超, 甘萌雨, 吴普, 等. 中国入境游客旅游消费总体趋势与区域差异: 1996~2005年. 地理研究, 2010, 29

^① 2009 年国务院先后批复了《珠江三角洲地区改革发展规划纲要》、《关于支持福建省加快建设海峡西岸经济区的若干意见》、《关中—天水经济区发展规划》、《江苏沿海地区发展规划》、《横琴总体发展规划》、《辽宁沿海经济带发展规划》、《促进中部地区崛起规划》、《中国图们江区域合作开发规划纲要》、《黄河三角洲高效生态经济区发展规划》、《鄱阳湖生态经济区规划》、《甘肃省循环经济总体规划》、《关于推进海南国际旅游岛建设发展的若干意见》等 12 个区域规划，2010 年国务院先后批复《皖江城市带承接产业转移示范区规划》、《长江三角洲地区区域规划》等区域规划方案，使这些规划相继上升为国家战略。

- (4): 737~747.
- [3] 陆林. 现代国际旅游流研究. 北京: 中国科学院地理科学与资源研究所, 博士后出版报告 1997.
- [4] 唐顺铁, 郭来喜. 旅游流体系研究. 旅游学刊, 1998, 13(3): 38~41.
- [5] Lundgren J. Geographical concepts and the development of tourism research in Canada. *Geo-Journal*, 1984, 9(1): 17~25.
- [6] Myriam J V. A regional analysis of tourist flows within Europe. *Tourism Management*, 1995, 16(1): 73~82.
- [7] Pearce D. Japanese tourists in Europe. *Geographical Review of Japan*, 1995, 68(1): 63~74.
- [8] Miyuki Mitsutake. Japanese tourists in transition countries of Central Europe: Present behavior and future trends. *Tourism Management*, 1998, 19(5): 433~443.
- [9] Prideaux B, Kim S M. Bilateral tourism imbalance: Is there a cause for concern: The case of Australia and Korea. *Tourism Management*, 1999, 20(4): 523~532.
- [10] Teresa G M, Teodosio P A. An econometrics model for international tourism flows to Spain. *Applied Economics Letters*, 2000, (7): 525~529.
- [11] 陈建昌, 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.
- [12] 马耀峰, 李天顺. 中国入境旅游研究. 北京: 科学出版社, 1999.
- [13] 杨国良, 张捷, 刘波, 等. 旅游流流量位序—规模分布变化及其机理——以四川省为例. 地理研究, 2007, 26(4): 662~672.
- [14] 薛莹. 旅游流在区域内聚: 从自组织到组织——区域旅游研究的一个理论框架. 旅游学刊, 2006, 21(4): 47~54.
- [15] 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.
- [16] 章锦河, 张捷, 刘泽华. 基于场理论的区域旅游空间竞争研究. 地理科学, 2005, 25(2): 249~256.
- [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.
- [18] 靳诚, 陆玉麒, 徐菁. 基于域内旅游流场的长三角旅游空间结构探讨. 中国人口·资源与环境, 2009, 19(1): 114~119.
- [19] 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.
- [20] 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.
- [21] 田敏, 田喜洲. 基于产业关联度及区内相对比较优势度的中国重点发展产业选择. 科学学与科学技术管理, 2009, (8): 117~120.
- [22] 王子龙, 谭清美, 许箫迪. 关于江苏省区域高新技术产业空间优势度的评价. 统计与决策, 2004, (11): 52~54.
- [23] 杨海荣, 崔文. “优势度”法在独院式住宅平面设计中的应用. 重庆建筑大学学报, 2006, 28(6): 27~29.
- [24] 郑海霞, 封志明. 甘肃省农业资源开发优势度分析. 地理研究, 2007, 26(5): 1013~1020.
- [25] 李新平, 孙敦立. 华北平原冬小麦春玉米夏玉米复合种植模式生产优势度与稳定性系统分析. 农业系统科学与综合研究, 2000, 16(4): 256~259, 262.
- [26] 吴承祯, 洪伟, 王健武, 等. 珍稀濒危植物长苞铁杉优势度增长规律的研究. 林业科学, 2004, 40(2): 189~192.
- [27] 朱利群, 王静, 李静, 等. 基于比较优势理论的作物生产发展外显优势度评价. 资源科学, 2010, 32(1): 42~49.
- [28] 彭少麟. 广东亚热带森林群落的生态优势度. 生态学报, 1987, 7(1): 36~42.
- [29] Jin F J, Wang C J, Li X W, *et al.* China's regional transport dominance: Density, proximity, and accessibility. *Journal of Geographical Sciences*, 2010, 20(2): 295~309.
- [30] 徐明德, 王森. 基于道路和城镇的区位优势度分析. 世界地理研究, 2009, 18(4): 91~99.
- [31] 里夫金, 霍华德. 熵: 一种新的世界观. 上海: 上海译文出版社, 1987.
- [32] 国家旅游局. 中国旅游统计年鉴. 北京: 中国旅游出版社, 1994~2009.

Dynamic evolution mode of Regional Dominance Indexes of Chinese inbound tourism flows during 1993 to 2008: An empirical research based on modified entropy technology

LI Chuang-xin^{1,2}, MA Yao-feng¹, ZHANG Ying¹, WEI Ying¹

(1. College of Tourism and Environment, Shanxi Normal University, Xī'an 710062, China;

2. China Tourism Academy, Beijing 100005, China)

Abstract: Using entropy technology improved by standardization, Regional Dominance Indexes of Chinese inbound tourism flows of 31 provinces of China's Mainland during 1993 to 2008 are calculated. Through comparison of these indexes of three periods during 1993~2008, which is 1993~1998, 1999~2003 and 2004~2008, several conclusions can be drawn as follows.

Regional Dominance Indexes of Chinese inbound tourism flows of Guangdong are the highest, so is those of Shanghai and Beijing. As a result, these three provinces become three poles of Chinese inbound tourism. Meanwhile, Regional Dominance Indexes of Chinese inbound tourism flows of Yunnan, Guangxi, Sichuan and Shaanxi are relatively high. Therefore, these four provinces are poles of inbound tourism of western China. Besides, Regional Dominance Indexes of Chinese inbound tourism flows of Inner Mongolia, Heilongjiang and Hubei are high. Hence, these four provinces are hot destinations of inbound tourism of Central China. Thus, regional structure of Regional Dominance Indexes of Chinese inbound tourism flows is prominent. Moreover, it is revealed that the dynamic evolution of Regional Dominance Indexes of Chinese inbound tourism flows is derived from the polarization effect as well as the trickle-down effect, so is the hierarchical diffusion effect. Geographical factors that affect the evolution of Regional Dominance Indexes can be divided into two categories, which are physical geography factors and human geography factors. Furthermore, we have constructed the gradient network structure of Chinese inbound tourism flows, which remains to be optimized and restructured.

With entropy technology improved by standardization, this paper analyzes Regional Dominance Indexes of Chinese inbound tourism flows of 31 provinces of China's Mainland during 1993~2008, aiming to explore dynamic evolution model of Regional Dominance Indexes of Chinese inbound tourism flows. In addition, it provides technology support for analyses of characteristics and potential mechanism of spatial and temporal evolutions of Chinese inbound tourism flows.

Key words: Chinese inbound tourism flows; Regional Dominance Index; spatial and temporal regional structure; dynamic evolution mode