

海南旅游环境承载力研究

毕普云¹, 姜维²

(1. 海南省行政学院 公共管理教研部, 海南海口 571101;

2. 南京大学 政府管理学院, 江苏南京 210046 / 海南省行政学院 公共管理教研部, 海南海口 571101)

摘要:随着国际旅游岛建设上升为国家战略,海南省旅游业将迎来新一轮的快速发展,然而旅游环境面临过度承载的挑战不容忽视。文章由经济环境、社会环境、生态环境3大类系统15个指标构建海南省旅游环境承载力指标体系,运用主成分分析方法对1995-2009年15年间的数据进行分析,客观评价了海南省旅游环境承载力的现状。结果表明,旅游承载因子是旅游环境承载力的主要动力,社会治安因子是旅游环境承载力的重要组成部分,基础设施因子深刻影响着旅游环境承载力,自然环境因子是影响旅游环境承载力的重要因素。从而提出构建旅游环境承载力预警处理机制,强化旅游承载力建设的财政保障,建立旅游地居民参与的旅游发展利益共享机制等措施,整体提升海南省旅游环境承载力。

关键词:海南省;国际旅游岛;旅游环境承载力;主成分分析

中图分类号:C93 **文献标识码:**A **文章编号:**1674-5310(2013)-07-0035-05

自2010年海南国际旅游岛建设上升为国家战略,旅游产业、生态环境、绿色发展再次成为海南省经济社会发展的主题词。2012年海南省接待境内外游客超过3,320.37万人次,同比增长10.6%,实现旅游总收入379.12亿元,同比增长17%,可见旅游业日益成为海南省发展的产业重心。然而,伴随着旅游资源快速开发及大量旅游者的进入,生态环境、旅游基础设施、旅游服务设施、居民心理承受势必面临着新的冲击,使海南省的旅游环境面临过度承载的挑战。因此,不断提升海南省旅游环境承载力,不仅是旅游业发展客观规律的基本要求,更是海南省旅游业持续发展的根本保障。

一 海南省旅游环境承载力指标体系构建

旅游环境承载力是指旅游环境系统在现有的

状态和结构组合不变的情况下,旅游环境系统在一定时期内所能承受的旅游活动的强度。^[1]本文选取经济环境、社会环境、生态环境3大类15个指标构建海南旅游环境承载力指标体系(见图1)。

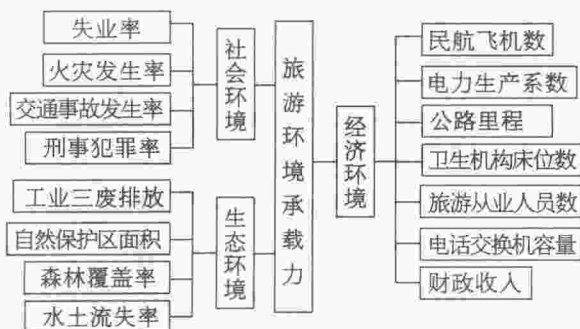


图1 海南省旅游环境评价指标体系

经济环境指标,包括物价指数、民航飞机数、电力生产系数、公路里程、卫生机构床位数、旅游从业

基金项目:本文系2011年海南省哲学社会科学规划课题“国际旅游岛建设与海南旅游环境承载力研究”(编号HNSK11-69);2013年海南省重点科技计划软科学项目“海南‘绿色崛起’的科技支撑战略研究”(编号ZDXM20130105)。

收稿日期:2013-05-14

作者简介:毕普云(1982-),男,山西阳城人,海南省行政学院公共管理教研部副教授,博士,主要研究方向:经济管理和公共管理;姜维(1985-),男,湖南宁远人,南京大学政府管理学院博士研究生,海南省行政学院讲师,主要研究方向:公共管理和公共政策。

人员数、电话交换机容量、地区财政收入等二级指标。主要基于以下考虑:财政收入、电力供应均为基础设施建设的重要指标,这些指标能有效衡量基础设施对旅游活动的保障程度,而卫生机构床位数、旅店宾馆床位数、旅游从业人员数则是旅游服务设施的重要内容,此类指标均为正向指标。

社会环境指标,主要包括失业率、火灾发生率、交通事故发生率、刑事犯罪率等二级指标。指标选取主要考量:火灾发生率、交通事故发生率、刑事犯罪率均为社会治安状况的衡量指标,若此“三率”较高,旅游环境承载力势必受到影响,影响旅游行程的便捷程度,影响旅游环境的安全感受,此类指标均为负向指标,也即这些指标值越大,旅游环境承载力愈小,因此,在进行指标运算时需取倒数进行。

生态环境指标,包括工业“三废”排放、森林覆盖率、自然保护区面积、水土流失等二级指标。工业“三废”排放及其治理程度直接影响着旅游区的环境状况,排放量过大而得不到及时治理则容易导致旅游区环境质量下降,而较高的森林覆盖率能够扩充旅游环境承载力,自然保护区是面积大小直接影响着生态环境保护,自然保护区面积与旅游环境承载成正向相关关系。

二 海南省旅游环境承载力评价

(一)评价方法

表1 方差分解及主因子提取表^①

因子序号	初始特征值			未经旋转提取因子的载荷平方和		
	特征值	方差贡献率	累积贡献率	特征值	方差贡献率	累积贡献率
1	7.739	51.596	51.596	7.739	51.596	51.596
2	2.557	17.049	68.646	2.557	17.049	68.646
3	1.728	11.517	80.162	1.728	11.517	80.162
4	1.188	7.917	88.079	1.188	7.917	88.079
5	.859	5.724	93.803			
6	.329	2.194	95.998			
7	.222	1.478	97.476			
8	.194	1.291	98.767			

为了使因子载荷阵的元素取值更加两极分化,更加明确主因子的实际含义,对初始因子载荷阵进

主成分分析是一种能够在众多的指标中,找出少数几个综合性指标,反映原来指标的主要信息,使对复杂问题的分析简单化。主成分分析方法是研究用变量族的少数几个线性组合(新的变量族)来解释多维变量的方差结构,挑选最佳变量子集(即影响总体的关键因素),简化数据,揭示变量间经济关系的一种多元统计分析方法。^[2]其优点是能够使复杂问题分析简单化,从量的方面加以考察,实现定性分析与定量分析的较好结合。主要目的是希望用较少的变量去解释原来资料中的大部分变量,将相关性很高的变量转化成彼此相互独立或不相关的变量。通常是选出比原始变量个数少,能解释大部分资料中的变异的几个新变量,即所谓主成分,并用以解释资料的综合性指标。

(二)评价过程

根据以上指标选取方向,结合海南省统计年鉴、海南经济社会发展统计公报、海南省环境统计公报等资料,从数据可得性出发,查找1995年至2009年15年间的相关数据,^{[3][4]}并使用因子分析中的主成分分析法,计算因子载荷阵及其对应的特征值、贡献率、累积贡献率、公共方差(如下表1)。根据特征值>1的原则提取了4个公共因子,其累积贡献率达88.079%,大于80%,可以认为这4个公共因子反映了原变量的绝大部分信息。

行正交旋转,得到如下结果(表2):

^① 数据来源:根据海南省历年统计年鉴(1995-2010年)计算所得。

表2 因子载荷表^①

	成分			
	F1	F2	F3	F4
第三产业从业人员数	.977			
旅游饭店床位总数	.961			
长途电话交换机容量	.878			
地区财政收入	.857			
火灾发生率	.810			
卫生机构床位数		.955		
交通事故发生率		-.776		
失业保险参与率		.756		
刑事犯罪率		.704		
民航里程			.913	
物价指数			.889	
电力生产弹性系数			.620	
工业污染治理投资				.892
森林覆盖率				.716

从结果来看,第一个主因子由第三产业从业人员数、地区财政收入、旅游饭店床位数、长途电话交换机容量、卫生机构床位数等来决定,可命名为旅游承载因子;第二个主因子主要由交通事故发生率、失业保险参与率、火灾发生率来决定,可命名为社会治安因子;第三个主因子主要由民航里程、物价指数和电力生产弹性系数来决定,可命名为基础设施因子;第四个主因子主要由工业污染指数、森林覆盖率来决定,可命名为自然环境因子。经计算,1995-2009年的环境承载力得分如下(表3):

表3 1995-2009年海南旅游环境承载力得分统计表^②

	旅游综合 实力因子	社会治 安因子	基础设 施因子	自然环 境因子	总得分
1995	-1.15	0.76	2.53	-0.38	-0.21
1996	-1.15	1.04	0.24	-0.01	-0.39
1997	-1.12	0.95	-0.71	0.3	-0.48
1998	-1.25	0.65	-1.56	0.18	-0.70
1999	-0.78	-0.22	-1.24	-0.33	-0.61
2000	-0.57	-0.39	1.03	0.78	-0.18
2001	-0.36	-1.13	-0.62	-0.66	-0.50
2002	0	0	0	0	0
2003	0.11	-1.18	-0.27	-0.86	-0.24
2004	0.39	-1.07	0.49	-0.68	0.02
2005	0.44	-0.79	-0.02	1.74	0.23
2006	0.91	-0.15	0.02	2.52	0.64
2007	1.2	0.08	0.3	-0.21	0.65
2008	1.29	1.14	0.64	-0.77	0.88
2009	1.75	1.74	-0.88	-0.64	1.04
2010	1.88	1.91	-0.76	-0.55	1.16

(三)评价结果

1. 旅游承载因子是旅游环境承载力的主要动力。第三产业从业人员数、地区财政收入、旅游饭店床位数、长途电话交换机容量、卫生机构床位数等反映在旅游环境承载力变化的指标在因子 F₁ 上有较高的载荷,因此,公共因子 F₁ 主要代表旅游业承载能力因素(简称“旅游承载因子”)。旅游环境承载力在 F₁ 上的载荷量为 51.6%,说明旅游业相关软硬件的更新变化对海南旅游环境承载力的影响最显著。由表 2 可以看出,随着海南经济社会的发展,与旅游业直接相关的设施尤其是硬件设施不断完善,促使海南旅游环境承载力不断增强。表 3 的统计结果表明,在海南建设国际旅游岛过程中,面对日益攀升的游客总量,增强旅游环境承载力的首要任务是对旅游硬件设施的扩容,也即首先要实现旅游接待能力的提升,再者为提升旅游服务质量。

2. 社会治安因子是旅游环境承载力的重要组成部分。交通事故发生率、失业保险参与率、火灾发生率、刑事犯罪率等指标主要代表社会治安因素在公共因子 F₂ 上载荷较高,公共因子 F₂ 在旅游环境承载力中占比 17%。可见,旅游环境承载力需要社会秩序的良好和稳定。由表 3 可以看出,海南社会治安状况自 2004 年来逐步趋好,为海南发展旅游业营造了良好的社会环境。表 3 统计结果表明,社会治安在海南国际旅游岛建设精心打造旅游项目的同时,要更加关注社会治安问题,更好地解决好本省居民的就业、社保问题以及公共安全问题。

3. 基础设施因子深刻影响着旅游环境承载力。民航里程、物价指数和电力生产弹性系数等指标,在公共因子 F₂ 上载荷较高,公共因子 F₂ 在旅游环境承载力中占比 17%。民航通航里程数是反映区域交通尤其是岛屿型经济体基础设施建设的重要指标,民航的便捷程度成为影响海南旅游环境承载力的重要因素。充裕的电力供应为旅游环境提供了基础保障。从图 1 我们可以看到,伴随着大量游客的涌入,海南旅游基础设施供给,逐渐成为旅游经济可持续发展的制约因素,自 2008 年以来,海南基础设施因子得分呈下降趋势,加大基础设施尤其旅游交通、电力供应等日显紧迫。

① 数据来源:根据海南省历年统计年鉴(1995-2010年)计算所得。

② 数据来源:根据海南省历年统计年鉴(1995-2010年)计算所得。

4. 自然环境因子是影响旅游环境承载的重要因素。工业污染指数、森林覆盖率等指标在海南环境因子 F_4 上的载荷较高,统称为自然环境因子。自然环境是海南旅游赖以发展的根本,是海南吸引中外游客的最大本钱,更是旅游环境承载力的重要组成部分。自然环境的维护主要从污染治理、森林覆盖两个方面进行。随着海南新型工业的不断壮大和旅游开发力度逐步增强,海南自然环境面临严峻的挑战。自2006年以来,海南生态环境遭受破坏,自然环境因子得分急剧下降,生态保护压力渐大。

三 海南旅游环境承载力提升举措

(一)构建旅游环境承载力预警处理机制。树立危机管理思想和风险预警意识,建立旅游环境承载力预警系统。通过监测、评价和预警功能,有效识别、防范和消除旅游环境承载力弱载或超载所产生的风险。构建旅游环境承载力预警机制主要从以下三个方面入手:(1)合理划分旅游环境承载警度。建立旅游环境承载率指标,根据旅游环境承载率大小,通过划分数值区间对其进行警度划分,可以划分为“弱载”、“适载”、“轻度超载”和“强度超载”四种状态,根据警度不同确定不同的管理措施。(2)建立健全旅游环境承载处理系统。建立包含自然环境信息系统、经济环境信息系统和社会环境信息系统三个部分的旅游环境承载力综合信息处理系统,强化旅游环境承载力调控管理系统,通过向旅游地管理者、旅游企业、当地居民和旅游者提供当地生态环境、资源空间、产业经济、社会文化等方面的综合信息,为当地旅游业的建设与发展 and 旅游者对旅游目的地的选择提供决策依据,优化政府的旅游环境承载力宏观调控机制。(3)建立旅游环境承载力发布机制。建立由旅游部门主导,景区或景点经营管理方等多方参与,以现代网络技术和通信技术为基础的官方旅游环境承载监测平台,实施旅游环境承载的动态监测、动态管理,并及时发布景区生态状况、旅游地气象状况、治安状况、交通设施承载状况等。

参考文献:

- [1] 崔凤军. 旅游环境承载力理论及其实践意义[J]. 地理科学进展, 1998, 17(1): 86-91.
 [2] 郭志刚. 社会统计分析方法——SPSS 软件应用[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2003: 100.

(二)加强旅游环境承载力建设的财政保障。生态环境的维护不仅是海南省旅游业可持续发展的保障,更是国际旅游岛建设的基础,生态环境的维护应定位为公益属性。设立公益基金进行生态维护十分必要。主要由以下三部分构成:(1)已设立的海南国际旅游产业基金投资领域涵盖旅游基础设施建设、景区升级及配套设施的建设改造,重点解决海南旅游景区建设、交通物流、旅游信息化等基础设施所面临的融资困难问题。在此基金的基础上,积极探索海南生态维护的金融支持系统。(2)鉴于海南省“生态立省”“绿色崛起”的发展思路,应从省财政预算中预留一定量的基金,且参照公共服务方面的财政投入增长率,设立生态公益基金,用于生态环境的维护和旅游基础设施建设。(3)将生态保护的要求体现在景区价格设置机制上,明确标明“生态公益基金”专款专用,列入“海南省生态公益基金”,用于旅游环境和建设,同时,可积极探索建立“碳汇”交易技术平台。

(三)建立旅游地居民参与的旅游发展利益共享机制。稳定的社会环境是旅游发展的必要条件。旅游产业的发展涉及旅游者、当地居民、政府、经营企业等多方利益主体。旅游业的发展会给当地居民造成一些消极影响,如物价上涨、交通拥挤、污染加重、公共服务供给紧张、居民生活空间相对缩小等负面影响,因此要强化旅游开发建设的公众参与,将多方利益主体融合为利益共同体。(1)积极引导旅游地民众参与到旅游开发规划、设计、建设、经营等环节,共同管理,风险共担、利益共享,将旅游发展与民生改善、就业保障等结合起来,使群众成为旅游发展的受益者,分享国际旅游岛建设的成果,从源头上减少各种影响社会和谐因素的产生。(2)通过电视、报刊、广播、讲座等形式,向当地居民宣传介绍建立宾主和谐旅游环境对旅游业发展的重要意义,使之了解发展旅游业可能带来的各种收益,进而增强对旅游活动的心理承受能力,避免发生破坏旅游生态和扰乱旅游秩序行为的出现。

[3] 海南省统计局. 海南统计年鉴[Z]. 海口: 中国统计出版社, 2011: 15 - 21.

[4] 国家统计局, 环境保护部. 中国环境统计年鉴[Z]. 海口: 中国统计出版社, 2011: 57 - 59.

(责任编辑: 袁 宇)

On the Environment Capacity of Tourism in Hainan

BI Pu-yun¹, JIANG Wei²

(1. Teaching and Research Department of Public Management, Hainan Provincial School of Administration, Haikou 571101, China;

2. College of Government Management, Nanjing University, Nanjing 210046, China; Teaching and Research Department of Public Management, Hainan Provincial School of Administration, Haikou 571101, China)

Abstract: With the upgrade of Hainan's international tourism island construction to be a national strategy, Hainan's tourism industry would usher in a new round of rapid development, but it still has to challenge the excessive capacity for its tourism environment. This paper attempts to analyze the data from 1995 to 2009 via the principal component analysis by examining the target system for Hainan's tourist environmental carrying capacity composed of 15 indexes under 3 categories like the environment of economy, society and ecology, thus assessing objectively the status quo of the tourist environmental carrying capacity of Hainan. As shown by the findings, the tourist carrying factor and the public security factor is the major impetus to and an important part of the tourist environmental carrying capacity respectively while the infrastructure factor and the natural environmental factor can respectively exert a profound and vital impact on the tourist environmental carrying capacity. As is opined in the paper, efforts should be made to entirely elevate the tourist environment capacity of Hainan by implementing the early warning handling mechanism for the tourist environmental carrying capacity, by intensifying the financial assurance for the construction of the tourist environment, and by establishing the profit-sharing mechanism of tourism development involving residents in sightseeing places, etc.

Key words: international tourism island; the tourist environmental carrying capacity; the principal component analysis