

陕西金丝峡国家森林公园旅游环境承载力探析

杜忠潮

(咸阳师范学院 旅游与资源环境学院, 陕西 咸阳 712000)

摘要:基于旅游环境承载力的概念和分析评价方法,对金丝峡国家森林公园的资源空间承载力、设施承载力、生态环境承载力,以及综合承载能力进行分析测算。结果表明,研究区最佳日游客容量为 6 238 人,合理的年游客容量为 112.28 万人次/a。金丝峡国家森林公园的现状年、日游客接待量均处于适载状态,逢“假日旅游”高峰期却会出现游客流量严重超载。针对该旅游风景区游客接待状况及其旅游业发展,提出对策性建议和措施。

关键词:金丝峡;旅游环境承载力;森林公园

中图分类号:S759.91 **文献标志码:**A **文章编号:**1001-7461(2012)05-0282-07

Analysis on Tourism Environmental Capacity of Jinsi Canyon National Forest Park in Shaanxi Province

DU Zhong-chao

(College of Tourism, Resources and Environment, Xianyang Normal University, Xianyang, Shaanxi 712000, China)

Abstract:Based on the concept of tourism environmental capacity and the methods of evaluation, the resource space carrying capacity, facility capacity, ecological carrying capacity, as well as the overall carrying capacity of the Jinsi Canyon National Forest Park were analyzed and measured. The results showed that the rational daily number of tourists was 6 238 and the reasonable annual capacity was 1.122 8 million. The current daily number and annual amount of tourists of the park were in reasonable levels. The number of tourist would reach the peak during national holidays, which seriously exceeded the overall carrying capacity. In accordance with the tourist reception conditions of the tourist scenic spot, several suggestions were proposed.

Key words:Jinsi Canyon; tourism environmental capacity; forest park

近年来,随着我国经济的稳定高速发展,人们的生活水平和物质文化需求提升所致的出游人数剧增,使得国内绝大多数旅游风景区在旅游旺季人满为患,拥挤导致游客伤亡、设施损坏,乃至环境严重退化等事件常被媒体曝光。客观而言,旅游风景区所能承载的游客人数是有限度的,游人的过度密集引发环境、经济和社会矛盾,势必影响区域旅游业的可持续发展^[1]。事实上,国内外学者较早地关注旅游风景区(旅游地)的旅游环境承载力(环境容量),如 1964 年美国学者韦格(Wagar)将“环境容量”引

用到旅游研究中,定义游憩地区的环境容量是指能够长期维持旅游品质的游憩使用量^[2]。1971 年里蒙(Lim)和史科迪(Stan-key)提出旅游环境容量由生物物理容量、社会文化容量、心理容量和管理容量 4 部分组成^[3]。国内的研究首推赵红红在 1983 年提出旅游环境容量的概念,保继刚(1987)、楚义芳(1992)、崔凤军(1995)、孙道玮(2002)等分别界定了旅游容量^[4]。其中崔凤军^[5]对“旅游环境承载力”的诠释,并给出测算资源空间承载量、经济承载量、环境生态承纳量、心理承载量 4 种静态模型公式,得到

学界普遍引用。胡炳清将交通、床位、空间、游乐设施和停留时间看作影响旅游环境容量的主要因素和最低限制因子,建立了计算游客容量的数学模型^[6]。这些研究为旅游规划和管理中评判游客容量及发展规模的科学性合理性提供了重要依据,也不失为保障旅游风景区可持续发展的重要参数指标。

关于金丝峡国家森林公园旅游的研究成果,迄今还不多见。如郭荣朝^[7]探讨了金丝峡景区的特征、创新扶贫性生态旅游开发与环境保护模式及其价值,提出持续开发利用的相应对策。黄喜峰^[8]等运用层次分析法,对金丝峡地质公园的地质、地貌景观以及人文生态景观资源作综合评价,指出园区内旅游资源类型多样,极具科学考察、旅游观光和科普教育价值。刘敏^[9]等通过对金丝峡景区游客市场特征的调查分析,揭示出城市周末休闲旅游地多以自然景观为主,游客的娱乐需求巨大,求新求异心理较强等特点。严艳^[10]等对金丝峡景区外扩区域居民的调查发现,经济利益因素是被访对象最为关注的问题,基于感知视角将景区外扩区域居民划分为 3 种类型,并提出了部分政策性建议。显然,已有的研究成果不仅数量少,其定性的研究视角都还显得薄弱。本研究结合对金丝峡的实地考察和相关基础资料,拟就其旅游环境承载能力做探讨,旨在对金丝峡景区旅游业可持续发展提供支持和决策依据。

1 研究区概述

金丝峡国家森林公园(简称“公园”)位于陕西省商南县西南部丹江南岸新开岭腹地,距商南县城 40 km,北距商洛市 110 km、西安市 210 km;东距河南淅川 70 km;南距河南西峡 63 km。景区占地面积 20 km²,分白龙峡、青龙峡、黑龙峡、石燕寨和丹江源 5 大景区,各类景点 100 多处,形成三峡抱一寨的“火炬”状空间格局(图 1)。公园年平均气温为 14.0℃,1 月平均气温 1.5℃,7 月平均气温 26.0℃,≥10℃活动积温 4 406.2℃;年日照 1 973.5 h,无霜期 217 d,年平均降水量 803.2 mm,降水多集中在 7—9 月,占全年降水量的 49.5%。具有气候湿润,四季分明,冬无严寒,夏无酷暑的特点,是理想的避暑度假胜地。

金丝峡国家森林公园地处我国南北植物区系的交汇地段,是一个亚热带中低山系典型生物岛,基带林分常绿阔叶树种较多。植物种类繁多,有各类植物 1 696 种。林木葱茏茂密,森林覆盖度达 89%。据调查,区内主要木本植物 67 科、358 种,属国家重点保护的珍稀植物 16 种。其中 I 级保护植物 4 种:银杏(*Ginkgo biloba*)、红豆杉(*Taxus chinensis*)、南

方红豆杉(*Taxus chinensis* var. *mairei*)、水杉(*Metasequoia glyptostroboides*); II 级保护植物 7 种:连香树(*Cercidiphyllum japonicum*)、水青树(*Tetracentron sinense*)、鹅掌楸(*Liriodendron chinense*)、秦岭石蝴蝶(*Petrocosmea qinlingensis*)、水曲柳(*Fraxinus mandshurica*)、独花兰(*Changnienia amoena*)等种类;省级保护植物 5 种:秦岭杜鹃(*Rhododendron purdomii*)、山白树(*Sinowilsonia henryi*)、秦岭黄芪(*Astragalus henryi*)、陕西鹅耳枥(*Carpinus shensiensis*)、庙台槭(*Acer miaotaiense*)等种类。园区野生动物数量大,种类多,有陆生脊椎动物 25 目 78 科 261 种,其中鸟类 15 目 35 科 136 种,兽类 5 目 14 科 25 种,两栖爬行类 4 目 13 科 32 种。野生动物列入国家 I 类保护动物的有林麝(*Moschus berezovskii*)、豹(*Panthera pardus*)、云豹(*Neofelis nebulosa*)、金雕(*Aquila chrysaetos*)、黑鹳(*Ciconia nigra*) 5 种;列入国家 II 类保护动物的有红腹锦鸡(*Ghrysolophus pictus*)、白冠长尾雉(*Syrmaticus reevesii*)、勺鸡(*Pucrasia macrolopha*)、斑羚(*Nemorhaedus goral*)、鬣羚(*Capreolus capreolus*)、大鲵(*Andrias davidianus*)、鹰鸮(*Ninox scutulata*)、鸢(*Milvus korschun*)、红隼(*Falco tinnunculus*)等 28 种*。

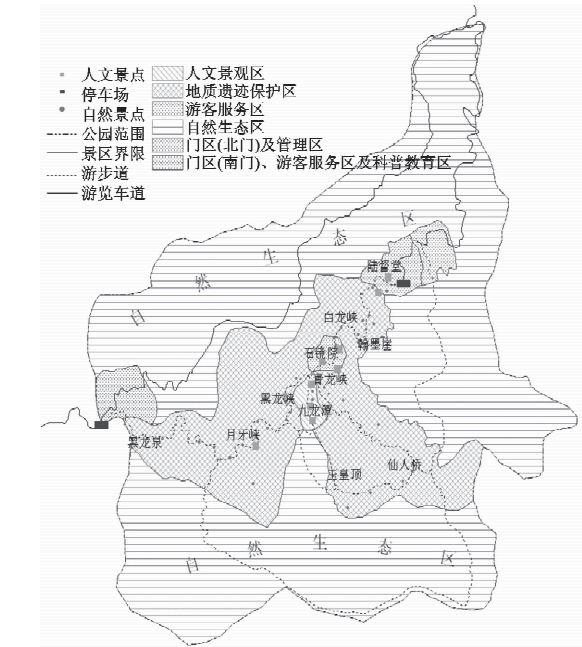


图 1 金丝峡景区空间结构

Fig. 1 Space structure of Jinsi Canyon area

金丝峡景观融地质构造美、生物集群美、人类创

* 陕西省商南县金丝峡景区管理处,西北大学城市建设与区域规划研究中心。陕西南南金丝峡国家地质公园规划(2011—2030),2011.5。

造美于一体,是以森林生态为主体,以水景为特色的峡谷型森林公园。拥有奇峡古栈、流泉飞瀑、仙人长桥、南天石鼓、龙头险峰、田谷地缝、森林氧吧、石生贵树、马刨泉、月牙潭、太子池、黑龙瀑布、双溪瀑布、彩虹瀑布、龙头峰、狮子峰、牛角峰、旗杆峰等景观景点。其窄、长、奇、秀、险的突出特点,集峰、石、瀑、涧、林、溪、鸟、兽为一体的自然风景堪称西北一绝。

2 金丝峡国家森林公园旅游环境承载力分析

借鉴旅游环境承载力概念^[1]及其分析测算模型^[5],结合最低限制因子原理^[6],参照《水利风景区规划编制导则》^[11]、《风景名胜区规划规范》^[12]的规范要求,金丝峡国家森林公园旅游环境承载力涵盖资源空间承载力、生态环境承载力、旅游经济发展承载力(包括交通娱乐设施承载力、供电设施承载力、住宿设施承载力等)和心理承载力。其中心理承载力包括居民心理承载力和旅游者心理承载力。该旅游地(景区景点)所能容纳的旅游流量(旅游环境容量)取决于上述诸承载力中的最小值。其表达式为:

$$C=\text{Min}\{C(r), C(e), C(f), C(s)\}$$
 (1)

式中: C 为研究目标的旅游环境承载力(环境容量); $C(r)$ 为资源空间承载力; $C(f)$ 为旅游经济发展(交通、住宿设施)承载力; $C(e)$ 为旅游生态环境承载

力; $C(s)$ 为心理承载力。

金丝峡国家森林公园大景区内居住有丹南村、太子坪村、落花沟村和庙台子村 4 个行政村的乡村居民 4 417 人,其心理承载力是不可忽视的限制性因素。据严艳^[10]等对金丝峡外扩区域居民所做的问卷调查分析表明,居民“对金丝峡景区外扩、发展旅游所持的态度程度不同的表现出对旅游者的欢迎和对旅游业进一步发展的强烈支持,……都属于旅游发展的支持者”。加之金丝峡国家森林公园旅游活动远离居民生活居住区,可以忽略居民心理承载力,主要考虑资源空间承载力 $C(r)$ 、设施承载力(含交通设施、住宿设施) $C(f)$ 和生态环境承载力 $C(e)$ 的影响。

2.1 资源空间与设施承载力

2.1.1 资源空间承载力分量测算 旅游者对风景(旅游)资源的欣赏时间、空间占有的要求而形成的某一时段内(如 1 d)旅游资源所能容纳的游客量,称为资源空间承载力(Resource Environment Carrying Capacity, RECC)^[5]。通过实际调查访谈和查阅相关资料,得到金丝峡国家森林公园景区主要结节点及其空间规模(表 1),以及该景区适宜开展旅游活动的时间、游客游完各景区(点)所需平均时间。金丝峡景区的年有效开放时段为 180 d,游客游完该景区的平均时间为 3.5~4.0 h 不等,景区日有效开放时间为 8 h。

表 1 金丝峡主要景区(点)空间规模及其承载力计算

Table 1 Spatial scale and its bearing capacity of the main areas in Jinsi Canyon scenic area

名称	规模/ m^2	基本空间标准 / $(\text{m}^2 \cdot \text{人}^{-1})$	瞬时承载力 /人	日承载力 /人	年承载力 /人
南门山寨文化娱乐区	200 000	300	667	1 334	240 120
核心景区游步道	18 975	8	2 372	4 744	853 920
白龙湖(水域)	42 000	200	80	160	28 800
合计			3 119	6 238	1 122 840

注:金丝峡北门游客服务中心为景区巴士终点站,故不计算在资源空间内。

参照《水利风景区规划编制导则》^[11]、《风景名胜区规划规范》^[12]的相关规定,对金丝峡国家森林公园的资源空间承载力分别按人均占地面积、人均占有道路面积及人均水域面积 3 个分量进行测算,其计算公式为:

$$RECC=\text{资源空间总规模}/\text{人均基本空间标准}$$

游客容量的计量模型主要有总量模型和流量流速模型。总量模型适用于面状旅游景区(点)、流量流速模型适用于游览线路的游客容量测算。分别采用如下容量指标:

r_1 :根据景区人均占地面积计算的设施容量的指标,用总量模型计算:

$$Dm=S/d;Da=Dm(Ta/t);Dan=Da\times Tan$$
 (2)

式中: Dm 为瞬时客流量(人); Da 为日客流量

(人); Dan 为年客流量(人); S 为风景区游览面积, d 为旅游者游览活动最佳密度($\text{m}^2/\text{人}$); t 为旅游者游览一次平均所需时间(h); Ta 为每天有效游览时间(h); Tan 为年有效游览时间(d)。

r_2 :反映该景区按人均占有游览路线长度计算的游客容量。用流量流速模型计算:

$$Dm=L/d';Da=V\times Ta/d'=Dm\times Ta/t;Dan=Da\times Tan$$
 (3)

式中: L 为游览区内游览线路总长度(m); d' 为游览线路上游人的合理间距(m/人); V 代表游客的平均游览速度; Dm 、 Da 、 Dan 、 Ta 及 Tan 的含义同前。

r_3 :反映按人均水域面积计算的景区设施容量,方法同上。

通过征求有关专家和业界人士的意见,并参考国内外相关景区的基本空间标准,对系数进行修正,计算金丝峡国家森林公园的环境容量。单位游客占用核心景区合理的游步道面积为 8 m²/人;单位游客占用南门山寨文化娱乐区(含锦绣观光园)平均游览面积为 300 m²/人,游人平均行进速度为 50 m·min⁻¹。该景区水域面积达 8.40 hm²,单位中、小游船占用水面的合理空间标准为 200 m²/只,每船平均载客 4 位,游客承载力以现实船只(20 只)的承载量计算。住宿设施承载力按所拥有的住宿床位计算,交通设施承载力按主要节点泊车数,大车载客 40 人、小车载客 5 人计算。

2.1.2 资源空间与设施承载力值计算 考虑到金

表 2 金丝峡主要景区节点设施承载力计算

Table 2 Facility bearing capacity of the main attractions node in Jinsi Canyon scenic area						
名称	规模 /床位/车位	基本空间标准	日承载力/人		年承载力/人	
			住宿设施	交通设施	住宿设施	交通设施
北门服务中心	4 000(床)	1/(人·床位 ⁻¹)	4 000		720 000	
	150(小车)	5/(人·辆 ⁻¹)		750		135 000
门户服务区 (金丝峡镇)	2 000(小车)	5/(人·辆 ⁻¹)		10 000		1 800 000
	200(大车)	40/(人·车 ⁻¹)		8 000		1 440 000
太子坪服务区	800(小车)	5/(人·辆 ⁻¹)		4 000		720 000
	1 000(床)	1/(人·床位 ⁻¹)	1 000		180 000	
合计			5 000	22 750	900 000	4 095 000

2.2 生态环境承载力

生态环境承载力是指生态环境自我恢复能力所允许的游客数量,其函数式为^[13]:

C(e)=Min(WEC,AEC,SEC) (4)

式中:C(e)为生态环境承载力,WEC 为水环境承载力(以水面为主要旅游资源,WEC=污水日处理能力 Hi/人均污水产生量 Pi,不以水面为旅游景点或不构成主要环境因素,则取无穷大),AEC 为大气环境承载力(对于不产生大气环境污染的旅游活动类型,可取无穷大;产生大气污染时,AEC=区域大气环境容量/人均废气产生量);SEC 为对产生固体废弃物的承载力(固体废弃物日处理能力 Hi/平均每人每天产生固体废弃物量 Pi)。

从金丝峡国家森林公园的开发现状来看,影响景区的生态环境因素主要是大气、旅游垃圾、生活污水等。本研究主要从空气净化能力、垃圾处理能力、污水处理能力来分析测算其生态环境承载力。

2.2.1 空气净化能力 绿色植物具有放出 O₂、吸收 CO₂ 和 SO₂ 等有害气体,吸收粉尘等净化空气的作用,以及减弱噪音,调节气候,维持生态平衡的功能。金丝峡国家森林公园大气生态容量计算公式^[14]:

Rs=Sf/S_k (5)

丝峡国家森林公园的特殊情况,即核心景区游览面积以游步道(总长 11.5 km)为主,几乎所有景点皆是在游览道路侧旁,游客在道路之外的活动空间很小。根据最新规划,金丝峡北门将主要作为观光巴士终点站,南门建山寨文化娱乐区(含锦绣观光园,面积为 200 000 m²)。显然,金丝大峡谷核心景区游步道和南门山寨文化娱乐区的规模控制着游客的游览空间。此外,金丝峡景区各主要节点(金丝峡镇、太子坪、峡门和南门等)的泊车数和接待床位数决定着景区的设施容量。基于上述,分别计算出金丝大峡谷景区的资源空间容量(表 1)和交通设施、住宿设施容量(表 2)。

式中:Rs 为生态容量;S 为风景区实际游览面积;S_k 为人均绿地面积,取值 600 m²/人(据《风景名胜区规划规范》^[12],游憩用地生态容量为 500~650 m²/人);f 为风景区绿化覆盖率(金丝峡国家森林公园总面积 28.6 km²,森林覆盖率平均为 89%),则全景区日大气环境容量为:AEC=42 423 人/d。

2.2.2 污水处理能力 金丝峡国家森林公园采取雨污分流的排水体制。污水通过排污管道集中输送到污水处理厂进行处理,分散接待点和居民点采用化粪池来处理污水。规划在游客聚集的北门服务区(巅峰酒店下游)修建污水处理能力 300 m³/d 的污水处理站一座,配备污水处理设施*。景区下游区域日污水排放总量为 1 200 m³,修建污水处理能力为 1 200 m³/d 的污水处理站 1 座,污水通过管网集中,进行无害化处理。根据最新《建筑给水排水设计规范(GBJ15-88)》和《陕西商南金丝峡水利风景区规划纲要》的设计规范,估算出居民日用水量为 150 L/人,一般游客日综合用水 30 L/人,住宿游客日综合用水 250 L/床。结合实际调查,一般生活污水排

* 商南县人民政府,中山大学旅游发展与规划研究中心。陕西省金丝大峡谷旅游发展提升规划(2010—2030)规划文本,2010.6。

放系数取 0.8,则景区居民和游客人均废水量取 140 L/d·人,剔除 0.44 万常住居民,则污水处理能力最大日容量为: $WEC=6\,314$ 人/d。

2.2.3 垃圾处理能力 金丝峡国家森林公园内规划建设有压缩式垃圾分类处理站 1 座(日处理垃圾 30 t),全景区设立环保型垃圾桶 300 多个,垃圾转运车 1 辆。生活、旅游垃圾成为金丝峡国家森林公园环境卫⽣的主要污染物,景区内垃圾处理方式为:垃圾桶收集—环卫人员每日定时清理、运至垃圾处理站分类卫生填埋处理。根据调查估计,人均每天产生的固体垃圾大约为 1.2kg 人/d,剔除 0.44 万常住居民,垃圾处理最大日容量为: $SEC=20\,600$ 人/d。

由公式(5)可得金丝峡景区的生态环境承载力为:

日生态环境承载力 $C(e)=\min(WEC,AEC,SEC)=6\,314$ 人次

年生态环境承载力 $=6\,314\times180=113.65$ 万人次(年可游天数按 180 d 计)。

2.3 旅游环境承载能力及其评价

2.3.1 金丝峡旅游承环境承载力测算结果 通过

表 3 2003—2010 年金丝峡实际接待游客人次与旅游环承载力利用强度

Table 3 Number of tourists and utilization of tourist capacity in Jinsi Canyon scenic area during 2003 to 2010

年份	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
承载力/万人次	2.20	6.50	8.00	10.50	37.17	65.58	51.85	49.12
强度/%	1.96	5.79	7.84	9.35	33.10	58.41	46.18	43.75

3 结论与讨论

鉴于金丝峡国家森林公园的年游客接待量整体处于适载(未饱和)状态,且初步显现下降之势。有必要深入研究该新开放景区旅游生命周期性规律,探究游客量下降的原因,采取积极有效的举措,提高金丝峡国家森林公园的知名度和吸引力,以增大游客的实际接待量。

3.1 深度挖掘旅游产品文化内涵,提升景区价值

金丝峡拥有旅游资源主类 8 种,亚类 23 种,基本类型 55 种*。其中较具优势、且吸引力强的旅游资源为水文景观(湖泊、泉、瀑等)、地文景观(断层景观、奇峰、峡谷和洞穴等)、特殊植被景观,以及宗教文化场所和原始乡土社区等。就金丝峡目前旅游活动来看,其绝美的水文景观在相对干燥缺水的西北地区具有稀缺性、奇异地文景观和绿色森林景观成为主要吸引要素。因此,推动金丝峡国家地质公园进一步发展的当务之急,是着力打造商南地域文化和生态旅游文化品牌,催生具有地域特色的主导文

以上逐项分析测算的旅游承环境承载力数据,依照最低限制因子原理^[7],并考虑金丝峡国家森林公园的交通道路、峡谷地形,以及天气气候条件的影响,确定全年可由天数为 180 d。据公式(1)可得其旅游环境承载力为:日合理游客承载量: $C=\min\{C(r),C(e),C(f),C(s)\}=6\,238$ 人次;年合理游客承载量: $6\,238\times180=112.28$ 万人次。

2.3.2 金丝峡游客实际接待量与旅游环境承载量的比较 据商南县金丝峡景区管委会的统计资料,得出 2003 年以来该景区旅游接待人数及其旅游环境承载量利用强度(表 3)近 8 a 来,金丝峡国家森林公园年接待旅游者人数皆在 70 万人次以下,旅游环境承载量利用强度都不足 60%。旅游接待人数最高的 2008 年达到 65.58 万人次,旅游环境承载量利用强度为 58.41%;旅游接待人数最低的 2003(2.20 万人次),旅游环境承载量利用强度为 1.96%。可见,金丝峡国家森林公园的年游客接待量处于适载(未饱和)状态,而且游客量下降之势已显露端倪。但是,2010 年“五一”小长假期间金丝峡日接待人数达到 15 000 人次,是日合理承载力的 2.4 倍,表明其高峰期的日游客接待量可能出现严重超载。

化和文化旅游产业,提升景区价值,吸引更多的中外游客来金丝峡观光体验和消费。

3.2 开拓体验性和参与性项目,提高对游客的吸引力和重游率

商南县地处鄂豫陕 3 省 8 县结合部,历来移民汇聚、南北融合,形成“众族杂居,各寻土风,习俗不一”的人文风情,可以开发参与性、动态性和体验性的旅游活动项目。如该县推出千人锣鼓劲舞、水幕电影和地方文艺演出,以及景区篝火晚会、商南民歌与古代巴人热舞等体验型活动项目,给游客留下较为深刻的印象和心理震撼。建议使旅游者参与到此类活动和相关民俗仪式中来,切身体验当地社会风情和生活习俗,以期提高游客重游率。

3.3 提高可进入性、改善交通条件和景区通达环境

金丝峡景区对外交通有陕沪高速(经金丝峡镇)和宁西铁路(商南火车站),其建成通车提升了景区

* 商南县人民政府,中山大学旅游发展与规划研究中心。陕西省金丝大峡谷旅游发展提升规划(2010—2030)规划文本,2010.6。

的可进入性,使金丝峡游客量(尤其是节假日)显著增加。景区内的 18 km 山岭重丘公路作为通往核心景区的唯一公路,其路面宽度局限,沿途景观单调,还可能受山洪影响损毁;13 km 环山公路不适宜通行大流量交通,作为景区巴士返程专用道路使用;核心景区 11.5 km 游步道大部分路段可通行 3 人,某些路段受地形限制仅能走 1~2 人,成为天然瓶颈。在高峰期遇有逆向交通,容易造成拥堵,影响游客的舒适游览。为了改善景区可达环境,近期完成金丝峡镇(太吉坪)、前坪、太子坪、峡门和南门停车场的建设和扩建,对金丝峡镇至景区大门的道路进行拓宽、增添景物,改建核心景区部分游步道路段、建灵官殿索道、青龙峡垂直电梯等,以缓解核心景区压力。远期建成 2 条景区巴士线路,贯穿整个大景区。方便游客至主要景观游览区和服务接待区。遇客流高峰时期游客在金丝峡镇停车,搭乘景区旅游巴士进入景区各主要节点,缓解核心景区压力。特大客流高峰期,除采取限制进入景区的游客量外,可允许部分游客驶入景区内泊车。

3.4 开拓市场营销途径和策略,加强对外宣传推介力度

近年来,金丝峡景区在市场开发上,虽然借助央视、中国旅游网等新闻媒体,及文化艺术名人、专家学者采风与策划以扩大对外宣传和影响,增强了金丝峡对外影响力和知名度^[15]。今后应积极打造大众团队游、生态-养生综合游、休闲与度假游、商务会议游和自驾车游等旅游产品体系,开拓自驾车散客市场,重点培育生态-养生(银发养生、核心家庭等)与会议度假旅游市场,以及文化体验、节庆旅游和特殊兴趣游等潜在市场。发挥政府主导作用,促进政府与企业、相邻地区景区之间的联合促销;建设“网游金丝峡”3D 网站,实现网络促销。增强与特色中间商的合作,实施西安等邻近客源地旅游协会、企业协会和居民社区的关系营销;走景区(文化)品牌化道路,以多元化的节事活动吸引游客。

总之,国内外旅游环境承载力(容量)研究,在其旅游规划和管理实践中用于解决资源保护和旅游利用的矛盾皆取得很大成功^[16]。国外的旅游环境容量研究着眼于控制环境影响,关注“多大的环境改变是可以接受的”,提出 LAC(Limits of Acceptable Change)理论的基本框架。国内旅游环境承载力研究,基本上以控制游客人数为着眼点,特别是在旅游规划与管理实践中运用可操作的定量化静态模型测算旅游环境承载量时,大多是以游客人数为最终指标^[17]。

国内许多学者对风景区旅游环境承载力的测算

方法做了研究和探索。较为常见的有经验测量法、综合推测法、帕累托最适度方法、乘积矩阵矢量长度法、水桶法等^[18,16]。近年来在诸如武夷山国家风景区^[19]、新疆哈纳斯自然保护区^[20]、陕西楼观台森林公园^[13]等旅游环境容量实证研究中,层次分析法、模糊综合评判法、主成分分析法和熵权法等定量分析方法得到广泛运用^[14]。采用这些定量分析方法及其测度模型所得出旅游地(区域/城市)的旅游环境承载力指数,可用来判定旅游地游客流量的承载状态。而在编制风景区旅游规划及其环境影响评价中,基本是运用线路法、面积法和卡口法等分析测算景区旅游承载力。应用这些方法须考虑旅游地大气、水源供应、用地、相关设施等条件综合确定出旅游地(景区/景点)的旅游环境承载力(游客容量)的绝对值^[11],主要用于合理游客容量和旅游开发规模的评判。

实践证明,一个旅游接待地的旅游环境承载力实际上同该地的旅游管理能力有很大关系。因此,在容量计算及其管理过程中,将某一地域的旅游容量看作固定值,并据此限制和管理旅游者的观念是错误的,管理者应该通过不断调整和更新管理方法来增大旅游环境容量^[21]。况且,旅游环境容量还与景区性质、游客的需求类别、景点空间分布结构,以及旅游地生命周期阶段等因素相关^[16]。因此,旅游风景区的旅游环境承载力研究尚须考虑更多参数因素,以期研究成果更趋完善和具有实际价值。

致谢:陕西省商南县金丝峡景区管委会办公室提供相关基础资料,咸阳师范学院旅游与资源环境学院车自力教授绘制插图,特表诚挚谢忱。

参考文献:

[1] 保继刚,楚义芳. 旅游地理学[M]. 北京:高等教育出版社, 1999:143-144.
BAO J G, CHU Y F. Tourism Geography [M]. Beijing: Higher Education Press, 1999: 143-144. (in Chinese)
[2] WAGAR J A. The carrying capacity of wild lands for recreation [M]. Washington DC: Society of American Foresters, 1964:1-23.
[3] 明庆忠,李宏,徐天任. 生态旅游环境问题类型及保育对策[J]. 经济地理, 2000, 20(4):114-116.
MING Q Z, LI H, XU T R. Types of environmental issues of eco-tourism and conservation measures [J]. Economic geography, 2000, 20(4):114-116. (in Chinese)
[4] 罗辉,韩春鲜,杨敏. 天池风景区旅游环境承载力分析[J]. 干旱区资源与环境, 2008, 22(8):98-102.
LUO H, HAN C X, YANG M. The research on the tourist environmental capacity of Tianchi Scenic Area [J]. Resources and Environment in Arid Region, 2008, 22(8):98-102. (in Chinese)

- [5] 崔凤军. 论旅游环境承载力-持续发展旅游的判据之一[J]. 经济地理, 1995, 15(1): 105-109.
CUI F J. On the carrying capacity of the tourism environment which is one of the criteria of tourism sustainable development [J]. Economic Geography, 1995, 15(1): 105-109. (in Chinese)
- [6] 胡炳清. 旅游环境容量计算方法[J]. 环境科学研究, 1995, 8(3): 20-24.
HU B Q. The calculation method of tourism environmental capacity[J]. Environmental Science, 1995, 8(3): 20-24. (in Chinese)
- [7] 郭荣朝. 金丝峡景区旅游资源可持续开发利用探析[J]. 国土与自然资源研究, 2010(2): 69-70.
GUO R C. Analysis of sustainable development and utilization of tourism resources of Jinsi Gorge scenic[J]. Territory & Natural Resources Study, 2010(2): 69-70. (in Chinese)
- [8] 黄喜峰, 庞桂珍, 杨望敏, 等. 陕西金丝峡地质公园旅游资源及综合评价[J]. 生态经济, 2010(1): 102-104, 109.
HUANG X F, PANG G Z, YANG W D. Comprehensive evaluation of tourism resources of Jinsi canyon geological park in Shaanxi Province[J]. Ecological Economy, 2010(1): 102-104, 109. (in Chinese)
- [9] 刘敏, 耿建忠. 周末休闲旅游地的市场研究——以陕西省金丝峡景区为例[J]. 商场现代化(下旬刊), 2008(9): 251-252.
LIU M, GENG J Z. Research on the weekend leisure tourism market-as an example of Jinsi canyon area in Shaanxi Province [J]. Market Modernization: Late, 2008 (9): 251-252. (in Chinese)
- [10] 严艳, 王晓庆, 陆邦柱. 基于感知视角景区外扩区域居民类型划分——以陕西省商南县金丝大峡谷为例[J]. 江西农业学报, 2009, 21(6): 166-169.
- [11] 中华人民共和国水利行业标准. 水利风景区规划编制导则(SL 471-2010)[S]. 北京: 中国水利出版社, 2010: 39.
- [12] 中华人民共和国国家标准. 风景名胜区分规划规范(GB 50298-1999)[S]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2008: 7-8.
- [13] 张晓慧, 陈强. 楼观台森林公园旅游环境容量研究[J]. 西北林学院学报, 2011, 26(2): 207-211.
ZHANG X H, CHEN Q. Tourist environment capacity of Louguantai Forest Park[J]. Journal of Northwest Forestry University, 2011, 26(2): 207-211. (in Chinese)
- [14] 常玉光, 常春勤, 牛海鹏. 基于层次分析法的云台山旅游景区生态承载力研究[J]. 河南理工大学学报: 自然科学版, 2008, 27(2): 188-192.
CHANG Y G, CHANG C Q, NIU H P. Ecological carrying capacity of tourist attractions in Yuntaishan based on AHP [J]. Journal of Henan Polytechnic University: Nat. Sci. Ed., 2008, 27(2): 188-192. (in Chinese)
- [15] 雷雨, 陆邦柱. 生态文明, 立业之本[M]. 北京: 中国旅游出版社, 2011: 25-31.
- [16] 刘益. 大型风景旅游区旅游环境容量测算方法的再探讨[J]. 旅游学刊, 2004, 19(6): 42-46.
LIU Y. Further discussion on the calculation method of the tourist environmental capacity in large scenic areas [J]. Tourism Journal, 2004, 19(6): 42-46. (in Chinese)
- [17] 杨剑川, 莫帮洪. 基于管理的旅游目的地扩容[J]. 技术与市场, 2005(12): 47-48.
YANG J C, MO B H. The expansion of tour destination based on management [J]. Technology and Market, 2005 (12): 47-48. (in Chinese)
- [18] 刘玲. 旅游承载力研究方法初探[J]. 安徽师范大学学报: 自然科学版, 1998, 21(3): 250-254.
LIU L. Research methods of the tourism carrying capacity [J]. Journal of Anhui Normal University: Nat. Sci. Ed., 1998, 21(3): 250-254. (in Chinese)
- [19] 骆培聪. 武夷山国家风景名胜区旅游环境容量探讨[J]. 福建师范大学学报: 自然科学版, 1997, 13(1): 94-99.
LUO P C. Discussion on the tourist environmental capacity of Wuyishan National Scenic Area[J]. Journal of Fujian Normal University: Nat. Sci. Ed., 1997, 13(1): 94-99. (in Chinese)
- [20] 杨兆萍, 张小雷. 自然保护区生态旅游与可持续发展-以哈纳斯自然保护区为例[J]. 地理科学, 2000, 20(5): 450-454.
YANG Z P, ZHANG X L. Ecotourism and sustainable development of nature reservation- a case study of Hanas Nature Reservation [J]. Geography, 2000, 20(5): 450-454.
- [21] 万幼清. 旅游环境容量确定方法的探讨[J]. 江西财经大学学报, 2004(4): 60-63.
WAN Y Q. Study on the method for to determine the tourism environmental capacity [J]. Journal of Jiangxi Finance University, 2004(4): 60-63. (in Chinese)