

漓江水资源“丰-枯”变化对游客景观满意度的影响

张晓敏, 赵明秀, 郑文俊, 李海防

(桂林理工大学 旅游学院, 广西 桂林 541004)

摘要:在漓江主景区代表性地段,选择漓江丰水期、过渡期和枯水期3个时间段,利用问卷调查和数据分析相结合的方法,研究漓江水资源“丰-枯”变化对游客景观满意度的影响。结果表明:游客对于过渡期景观满意度较高,与丰水期相比,枯水期对游客的景观满意度影响更大,水体和植被是影响“丰-枯”水季节变化对游客满意度的主要因素;游览季节的选择直接影响游客对景观的整体印象,游客对漓江景色的总体印象与漓江水质、水相、植物生长状况、驳岸与环境的协调性、堤岸亲水性等因素呈极显著相关关系($P<0.01$);为减缓漓江水资源丰枯变化对游客满意度的影响,应充分考虑水体、河岸线、植物三者之间的关系,设置生态河岸、营造多层次植被空间、柔化驳岸与水体的交界面;充分发挥青狮潭水库的水资源调控作用,注重生态保护理念,保护漓江山水资源。该研究对提高游客满意度,促进漓江景区的可持续发展,推进桂林国际旅游胜地建设,具有重要的理论意义和实践意义。

关键词:漓江;丰-枯变化;景观满意度

中图分类号:F 304.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2015)11-0081-05

漓江是驰名中外的国家级风景名胜区,每年接待国内外游客上千万人次,年旅游收入达50亿元^[1]。由于漓

第一作者简介:张晓敏(1990-),女,内蒙古包头人,硕士研究生,研究方向为风景名胜与游憩景观规划设计理论与方法。E-mail:770215829@qq.com.

责任作者:李海防(1974-),男,山东莱阳人,博士,教授,现主要从事生态学及景观生态学教学与科研工作。E-mail:lihaifang@glte.edu.cn.

基金项目:2014年国家级大学生创新创业训练资助项目(201410596026);国家科技支撑计划课题资助项目(2012BAC16B04);广西科技攻关计划课题资助项目(桂科攻1298006-3);广西高等学校优秀中青年骨干教师培养工程资助项目。

收稿日期:2015-01-22

江为季节雨源型河流,且随着地方社会经济的快速发展和旅游开发力度的不断加大,漓江生态环境问题趋于严重,主要表现在汛期洪水泛滥,枯水期径流量减少、河床裸露,景区美景度和旅游承载力下降^[1]。漓江水资源“丰-枯”变化降低了游客满意度,不利于当地旅游业的可持续发展。

游客满意度是游客对景区的期望与在景区的实地体验相互比较的结果^[2]。目前,国内外针对江河水域游客景观满意度的调查相对较少,且大多采用对建立游客满意度测评指标体系进行评价的方法,而从水资源“丰-枯”变化入手,探讨水资源“丰-枯”变化对游客景观美景度的影响则尚不多见。因而,该研究运用SPSS 16.0分析软件,对漓江流域的游客满意度进行了问卷信度分

26.67% of the total genera. The horizontal distribution in Southeast Tibet alpine valley region were the most, with 162 species, accounting for 66.94% of total species; vertical distribution in the altitude of 800—5 200 m based. And Sichuan, Yunnan's highest similarity degree. The area to boshula north of Sanjiang Valley Niyang, Paron Zangbo River Basin; reservoir area, Yigong cloth in the upstream and middle reaches of the Yarlung Zangbo River; Himalaya mountains west of the south wing, boshula low mountain areas with warm habitat richness was highest. The area of Rosaceae ornamental plant geographic distribution type deformation consists of 8 species and 4 distribution, temperate elements to highlight the advantages, and East Asia, the north temperate zone, the old world temperate, tropical elements exist contact; second. The area of Rosaceae ornamental plants with ornamental the fruit the most obvious advantage. Research thinks, ornamental plant resources are abundant in Tibet area of Tibet on the Rosaceae, cold, rocky, barren soil and other harsh environment, is rich in local regional ecological community structure, increase the garden plant species, raise the rate of greening good plant.

Keywords: Rosaceae; ornamental plants; resources; diversity; Tibet

析、方差分析和相关分析,探讨影响游客景观满意度的主要因子,对深入探讨漓江流域水资源“丰-枯”变化对游客满意度的影响,促进漓江“黄金水道”的可持续发展,推动“桂林国际旅游胜地”建设,具有重要的理论意义和实践意义。

1 材料与方法

1.1 研究地概况

漓江位于东经 $109^{\circ}45' \sim 110^{\circ}56'$ 和北纬 $24^{\circ}38' \sim 25^{\circ}55'$ 之间,由北向南流经兴安、灵川、桂林市区、临桂、阳朔、荔浦、平乐、恭城等县市,全长 214 km,流域总面积 $12\,285\text{ km}^2$ 。属亚热带湿润季风气候区,年均气温 19.1°C ,多年平均降雨量 $1\,627\text{ mm}$,年均日照 $1\,553.09\text{ h}$,无霜期 308 d,相对湿度 80% ^[2],是国内外知名旅游胜地。但漓江是典型的雨源型河流,受季风活动影响,流域降雨量年内分配极不均匀,“丰-枯”水季节变化显著,

每年 3—8 月的丰水期,雨量约占全年的 76% ,而 9 月至翌年 2 月的枯水期,降雨量仅占全年的 24% ,对漓江景观美景度产生重要的影响。

1.2 研究方法

根据研究目的设置调查问卷,调查问卷包括 3 个部分,包括游客的基本特征、游客的整体满意度及景观满意度影响因子(表 1)。为保证调查结果的准确性,该研究选取漓江流域的“两江四湖”,兴坪,杨堤等 3 个代表性地段,在景区随机选取调查对象。调查分别于 2013 年的 12 月 1—4 日、2014 年的 3 月 20—23 日、8 月 5—8 日进行,分别代表漓江流域的枯水期、丰水期和过渡期。问卷调查过程中,为保证调查问卷的数量和质量,采取“一对一”的当面填写方式。每期发放调查问卷 100 份,3 次共回收有效问卷 284 份。

表 1

漓江景观满意度调查问卷

Table 1

Questionnaire of tourist's satisfaction in Lijiang River

游客您好!

欢迎参加“漓江美景满意度调查”的调查工作!此次调查是为了解漓江丰水期与枯水期对漓江景观美景度的影响而专门设计的,旨在对漓江景色进行改进。希望您抽出一点时间积极配合我们的调查工作,谢谢您的参与。

说明:本次调查采用匿名形式,我们将对您的信息严格保密,您可以放心作答。

1. 您的性别:

☐男 ☐女

2. 您的年龄:

☐18 岁以下 ☐18~25 岁 ☐26~40 岁 ☐41~60 岁 ☐60 岁以上

3. 您的文化程度:

☐高中以下 ☐高中 ☐大学 ☐大学以上

4. 您的职业:

☐行政机关 ☐事业单位 ☐企业 ☐自由职业者 ☐教师

☐农民 ☐离退休人员 ☐其他

5. 您是几月份来漓江的?

☐4—8 月 ☐8—12 月 ☐12—4 月

6. 您对漓江景色总体印象如何?

☐很满意 ☐满意 ☐一般 ☐不满意 ☐很不满意

7. 您觉得漓江的水质怎样?

☐很好 ☐好 ☐一般 ☐不好 ☐很不好

8. 您觉得漓江水相怎样?

☐很满意 ☐满意 ☐一般 ☐不满意 ☐很不满意

9. 您觉得现在漓江水位是否影响您的旅游安全?

☐没有影响 ☐稍有影响 ☐影响很大

10. 您认为漓江周边植物生长情况如何?

☐很好 ☐好 ☐一般 ☐不好 ☐很不好

11. 您认为周边植被是否能营造出漓江有特色的景观效果?

☐很好 ☐好 ☐一般 ☐不好 ☐很不好

12. 您认为人工驳岸与环境协调性好吗?

☐很好 ☐好 ☐一般 ☐不好 ☐很不好

13. 您觉得漓江堤岸或亲水平台能满足您亲近水的需求吗?

☐很好 ☐好 ☐一般 ☐不好 ☐很不好

14. 您觉得漓江水体与山体比例协调吗?

☐很满意 ☐满意 ☐一般 ☐不满意 ☐很不满意

15. 您认为哪些方面对漓江的美景度影响最大?

☐水质 ☐水面状况 ☐人工构筑物 ☐周边植物

☐游人 ☐山体 ☐人文景观 ☐其他

1.3 数据分析

采用 SPSS 16.0 软件对问卷调查进行样本基本情况统计分析、信度分析、方差分析、均值分析、相关性分析等。采用 Tukey 方法进行两两因素比较,提高游客景观满意度测评的科学性与合理性。

2 结果与分析

2.1 游客基本特征和问卷信度分析

用 Cronbach' α 系数来测评调查数据的信度,验证数据的准确性与合理性,当 Cronbach' α 系数值高于 0.7 时,即可认为变量具有较好的信度。在该研究中,总体信度为 0.733,说明调查问卷所获取的数据的可信度较高。表 2 显示了被调查游客的基本特征,包括性别、年龄层次、文化程度、职业等方面。可以看出,被调查的

284 位游客中,男性游客数量略高于女性,分别为 151 和 133 人。在这些游客中,占主体地位的是中青年游客,其中,年龄在 26~40 岁的游客占 33.1%,年龄在 18~25 岁的游客占 19.4%,中青年游客对漓江的口碑直接影响桂林山水旅游的未来发展。此外,被调查者的学历普遍较高,约 87.7% 的游客学历达到了高中水平以上,其中,接受过大学教育的游客高达 56%。高学历的游客对漓江美景评价往往具有个人偏好,漓江水资源“丰-枯”变化对其满意度容易产生较大的影响。从游客职业角度来看,桂林山水吸引的游客集中在企业员工和学生,分别达到 22.5% 和 27.2%,这 2 种游客具有充裕的资金和时间等特征。

表 2 游客的基本特征

Table 2 Basic characteristics of tourists

游客特征 Characteristics of tourists	测评指标 Evaluation factors	样本数量 Sample size	有效百分比 Effective percentage/%	累计百分比 Cumulative percentage/%
性别 Gender	男	151	53.2	53.2
	女	133	46.8	100.0
年龄 Age	18 岁以下	17	6.0	6.0
	18~25 岁	75	26.4	32.4
	26~40 岁	94	33.1	65.5
	41~60 岁	55	19.4	84.9
	60 岁以上	43	15.1	100.0
	高中以下	35	12.3	12.3
文化程度 Education	高中	90	31.7	44.0
	大学	141	49.7	93.7
	大学以上	18	6.3	100.0
	行政机关	15	5.3	5.3
	事业单位	26	9.2	14.5
职业 Profession	企业	64	22.5	37.0
	自由职业者	22	7.7	44.7
	教师	10	3.5	48.2
	农民	14	4.9	53.1
	离退休人员	31	10.9	64.0
	学生	77	27.2	91.2
	其他	25	8.8	100.0

2.2 “丰-枯”水季节游客满意度差异

游客的景观满意度分为很满意、满意、一般、不满意、很不满意 5 个等级,为探讨“丰-枯”水季节变化对游客景观满意度的影响,该研究运用方差分析法,检验游客在丰水期、过渡期和枯水期对漓江主要景观要素满意度评价的差异,由表 3 可以看出,游客在丰水期、过渡期和枯水期漓江景观总体印象差异极显著($P < 0.01$),在丰水期、过渡期和枯水期,游客满意度分别为满意、很满意和不满意,说明漓江丰枯水变化对游客满意度有很大的影响,与丰水期相比,枯水期对游客的景观满意度影响更大。此外,漓江水水质、漓江水相、植物生长状况 3 个因素在丰水期、过渡期和枯水期的游客满意度也差异显著($P < 0.01$),而漓江水位安全性、植物景观特色性、驳岸与环境协调性、堤岸亲水性、水体与山体协调性等因

素差异不显著($P > 0.05$),说明“丰-枯”水季节变化对游客满意度的影响主要集中在水体和植被 2 方面。就漓江水体而言,水质和水相是漓江山水景观的重中之重,且在丰水期和枯水期沿江植被的破坏和干枯,显著降低了漓江沿岸的景观美感度。因此,为降低漓江水资源“丰-枯”对游客满意度的影响,提高漓江山水景观美景度,环境整治和监督部门要高标准地保护水体资源;此外,在景区在漓江沿岸提质改造上,要充分考虑到植被在丰水期和枯水期的变化,可以加强对植被的层次设计,淡化河岸分界线,提升游客满意度。

2.3 影响游客满意度的各因子相关分析

相关性体现了各变量之间相关程度的强弱,该研究采用 SPSS 对影响游客满意度的各个因子进行相关分析,由表 4 可知,游客对景观的整体印象与游览季节具

表 3 “丰-枯”水季节游客满意度方差分析

Table 3 ANOVA of tourist's satisfaction in abundant and low state of water

因子 Factors	均值 Mean	自由度 Degree of freedom	方差 Variance	F	Sig.
景色总体印象 Overall impression	2.37	283	0.872	17.337	0.002**
漓江水质 Water quality	2.82	283	0.717	5.674	0.006**
漓江水相 Water phase	2.12	283	0.654	5.305	0.008**
漓江水位安全性 Water security	1.57	283	0.254	20.114	0.149
植物生长状况 Plant growth	2.08	283	0.676	5.939	0.005**
植物景观特色性 Characteristics of vegetation	2.47	283	0.407	4.586	0.054
驳岸与环境协调性 Coordination of embankment and environment	3.03	283	0.718	0.720	0.491
堤岸亲水性 Hydrophilicity to embankment	2.70	283	0.591	9.218	0.092
水体与山体协调性 Coordination of water and mountain	2.22	283	0.732	4.392	0.017

注:**表示0.01显著水平。

Note:** significant at 0.01 level.

表 4 影响游客满意度的各因子相关性分析

Table 4 Correlation of various factors of tourist's satisfaction

	游览 时间 Time	景色总 体印象 Overall impression	漓江 水质 Water quality	漓江 水相 Water phase	漓江水位 安全性 Water security	植物生 长状况 Plant growth	植物景观 特色性 Characteristics of vegetation	驳岸与环境协调性 Coordination of embankment and environment	堤岸亲水性 Hydrophilicity to embankment	水体与山体协调性 Coordination of water and mountain
游览时间 Time	1.000									
景色总体印象 Overall impression	0.460**	1.000								
漓江水质 Water quality	-0.181	0.544**	1.000							
漓江水相 Water phase	0.095	0.647**	0.608**	1.000						
漓江水位安全性 Water security	-0.540**	0.012	0.323*	0.152	1.000					
植物生长状况 Plant growth	0.347**	0.404**	-0.211	0.031	0.005	1.000				
植物景观特色性 Characteristics of vegetation	0.244	0.019	0.196	0.282*	0.083	0.245	1.000			
驳岸与环境协调性 Coordination of embankment and environment	-0.024	0.264*	0.405**	0.413**	0.120	0.132	0.300*	1.000		
堤岸亲水性 Hydrophilicity to embankment	-0.047	0.429**	0.357**	0.430**	0.337**	-0.055	0.271*	0.268*	1.000	
水体与山体协调性 Coordination of water and mountain	0.159	0.036	-0.033	0.271*	0.018	0.568**	0.109	0.102	0.257*	1.000

注:**表示0.01显著水平,*表示0.05显著水平。

Note:** significant at 0.01 level,* significant at 0.05 level.

有极显著相关关系($P < 0.01$),可见,游览季节的选择直接影响到游客对景观的整体印象,而这恰恰与漓江水量丰枯变化有直接的关系。就影响游客对景观的整体印象的主要景观要素而言,漓江景色总体印象与漓江水质、漓江水相、植物生长状况、驳岸与环境的协调性、堤岸亲水性的相关系数依次为 0.544、0.647、0.404、0.264 和 0.429,且都通过了 0.01 显著性水平的检验,呈极显著相关关系。在丰水期,水位暴涨暴落,突发性强,每遇来水,则洪涝并生。而在枯水期,水位下降,江面缩窄,河滩裸露,藻类植物增多,水质恶化。同时,岸边植物生长也受到影响,驳岸与环境不协调,亲水性变差。从景观观

赏角度来讲,漓江体量适中的水流宽度为 150~200 m,两岸石峰相对高度 350 m 左右,石峰高度与水面宽度之比接近黄金分割比例时,更容易给人以特别的美感。漓江两岸植物长势良好,森林茂密,竹影摇曳,良好的生态环境更容易增加漓江的美感度。此外,在表 3 中可以看出,漓江水质、水相、植物景观特色性、堤岸亲水性、人工驳岸与环境协调性、堤岸亲水性相关性都较大,说明水体、植物景观、驳岸两两因素之间关系密切,它们之间相互影响,共同作用,进而对游客的满意度影响较大($P < 0.01$)。

2.4 漓江风景区提高游客满意度的建议与对策

上述研究表明,除漓江水质、水相对游客的满意度

影响较大外,游客对驳岸的处理和植物的运用更为关注。因此,建议在漓江景观设计中要充分考虑到水体、河岸线、植物三者之间的关系,通过设置生态河岸、营造多层次植被空间、柔化驳岸与水体的交界面等具体方法措施,降低“丰-枯”水变化对漓江沿岸景观整体效果的影响。驳岸建造要优先考虑半自然式,较陡的地段可以采用阶梯式防洪堤岸。同时,注意营造多层次的植物空间,在近水处栽植耐淹、耐湿植物,有效改善生硬水际岸线,弱化水陆边界,生成模糊空间,提高滨水景观的视觉效果。要提升游客对漓江流域景观在丰、枯水期和过渡期景观满意度,还需要政府、居民和企业共同努力,注重生态保护理念,保护漓江山水资源。充分发挥青狮潭水库等工程对水资源的调控作用,变洪水为资源,弱化丰枯水季节水量变化。研究表明,游客对漓江正常水位期景观满意度总体较高,为保护漓江生态环境,实现漓江旅游可持续发展,也使游客观赏到最佳的漓江景色,建议游客多在过渡期游览漓江,减少枯水期客流。

3 结论

漓江水资源“丰-枯”变化对游客景观满意度产生重要影响。该研究运用 SPSS 16.0 软件调查问卷进行数据分析,得出以下结论:一是游客对于过渡期景观满意度较高,与丰水期相比,枯水期对游客的景观满意度影响更大;水体和植被是影响“丰-枯”水季节变化对游客满意度的主要因素。二是游览季节的选择直接影响到游客对景观的整体印象,游客对漓江景色的总体印象与漓江水质、漓江水相、植物生长状况、驳岸与环境的协调性、

堤岸亲水性呈显著相关关系($P < 0.01$)。三是为减缓漓江水资源丰枯变化对游客满意度的影响,应充分考虑到水体、河岸线、植物三者之间的关系,设置生态河岸、营造多层次植被空间、柔化驳岸与水体的交界面;充分发挥青狮潭水库等工程的水资源调控作用,注重生态保护理念,保护漓江山水资源。

(致谢:感谢桂林理工大学的梁宇宁、苏锦兰、韦温玲、杨甜甜、毛磊等同学在问卷调查时给予的支持和帮助。)

参考文献

- [1] 栗维斌,康峰峰,马钦彦,等. 漓江水资源环境问题的景观生态学思考[J]. 北京林业大学学报,2005,27(2):149-155.
- [2] 何琼峰. 中国国内游客满意度的内在机理和时空特征[J]. 旅游学刊,2011,25(3):45-52.
- [3] 焦金英. 游客洛阳购物满意度影响因子分析[J]. 河南商业高等专科学校学报,2013,26(4):92-97.
- [4] 张双利. 岳麓山风景名胜区游客满意度综合测评研究[D]. 长沙:中南林业科技大学,2011.
- [5] 杨倩. 扬州瘦西湖风景区游客满意度影响因素研究[D]. 扬州:扬州大学,2013.
- [6] 蔡德所,马祖陆. 漓江流域的主要生态环境问题研究[J]. 广西师范大学学报,2008,26(1):110-112.
- [7] 徐敏. 基于游客满意度的苏州园林产业链的调查研究[J]. 北方园艺,2014(18):225-228.
- [8] 王金叶. 漓江流域旅游生态系统可持续发展策略研究[J]. 广西社会科学,2012(2):12-15.
- [9] 束晨阳. 河流风景保护——以桂林漓江为例[J]. 中国园林,2007(12):15-18.

Influence of Abundant and Low State in Lijiang River on Tourist's Satisfaction

ZHANG Xiao-min, ZHAO Ming-xiu, ZHENG Wen-jun, LI Hai-fang
(College of Tourism, Guilin University of Technology, Guilin, Guangxi 541004)

Abstract: Using method of questionnaire survey and data analysis, an analysis of the influence of abundant and low state of water on tourist's satisfaction during rainy season, transitional season and dry season in scenic area of Lijiang river was done. The results showed that, the tourist's satisfaction in transitional season was the highest. Compared with rainy season, dry season made a greater impact on tourist's landscape satisfaction; water body and vegetation were the main factors for tourist's satisfaction. Travel season affected the overall impression of tourists directly. Tourists' impression of the Lijiang river correlated significantly with water quality, water appearance, vegetation, coordination between revetment and environment and water close ($P < 0.01$). To slow down the impact of water resources on tourist satisfaction in rainy season and dry season, it was necessary to take the relationships between water body, riparian lines and vegetation into account, construct ecological river bank, create multi-level vegetation space, soften the interface of bank and water body, give a full play of Qingshitian reservoir and focus on ecological protection. This study had an important theoretical and practical significance to improve the tourist's satisfaction, promote the sustainable development of Lijiang scenery and build Guilin international tourism resort.

Keywords: Lijiang river; abundant and low state; tourist's satisfaction