

智慧旅游视域下生态脆弱型景区游客满意度研究——以腾冲北海湿地为例

柴安云

云南师范大学 地理学部, 云南昆明, 650500;

西南联合研究生院, 云南昆明, 650092;

摘要: 生态脆弱型景区在旅游开发中面临保护与利用的双重挑战, 智慧旅游技术为协调二者矛盾、提升游客满意度提供了新路径。本文以云南腾冲北海湿地为例, 基于实地调研与数据分析, 探讨其智慧化与生态化协同发展的路径。研究发现, 智慧旅游设施对生态脆弱型景区游客满意度具有显著解释力, 其中秩序安全、信息服务、旅游设施及购物娱乐构成核心影响维度; 此外, 腾冲北海湿地应根据游客期望和景区特性构建多维感知安防体系、打造沉浸式智慧导览生态、创新生态友好型服务场景, 以打造“旅游体验+生态保护”的智慧化景区。腾冲北海湿地案例能够为其他生态脆弱型景区构建“旅游体验+生态保护”的可持续发展范式提供借鉴和参考。

关键词: 智慧旅游; 生态脆弱型景区; 游客满意度; 腾冲北海湿地

DOI: 10.64216/3080-1486.26.01.012

1 引言

生态脆弱型景区的可持续发展实践中, 协调旅游开发与生态保护始终是核心命题。这类区域因兼具独特的自然资源禀赋与生态敏感性, 面临环境承载力有限与旅游需求激增的结构性矛盾。腾冲北海湿地拥有显著的地质学价值与生物多样性特征, 年接待游客约60万人次, 但高客流引发的环境压力与体验质量矛盾日益凸显。尽管北海湿地已建立三级分区管理体系, 但其在游客行为智能引导、服务设施智慧化升级等方面仍存在诸多不足。那么腾冲北海湿地游客满意度情况如何? 该景区应该如何借助智慧旅游赋能景区发展?

智慧旅游时代, 智能技术成为游客出行过程中不可或缺的要素^[1], 越来越多的旅游目的地开始实施智慧工程为游客提供个性化的旅游体验, 以增强游客的满意度。智慧旅游建设是提高管理效率、促进资源优化配置、改善游客体验的关键途径^[2]。学术界关于智慧旅游的研究主要集中在智慧旅游概念解析^[3], 智慧旅游对旅游业的影响^[4], 智慧旅游优化游客体验^[5]等方面。而关于游客满意度的研究则主要集中于概念解析和影响因素, 以及从智慧旅游视角探讨游客满意度提升路径等方面^[6]。

腾冲北海湿地作为典型的高原火山堰塞湖生态系统, 学术界对其的研究主要集中于地质分析和生物多样性保护^[7]等方面。该景区凭借独特的生态景观资源已成为国内外生态旅游的重要目的地, 但其智慧化建设滞后导致生态保护与旅游服务效能失衡, 引发了生态失衡与

游客体验感下降等一系列问题。故本研究运用问卷调查法和实地调查法探析腾冲北海湿地游客满意度情况, 并从环境、设施、服务、游玩线路等方面提出切实可行的游客满意度提升路径, 以期能够为生态脆弱型景区提供借鉴和参考。

2 智慧旅游视域下腾冲北海湿地游客满意度分析

2.1 样本分析

2.1.1 数据的来源

本研究以到访过腾冲北海湿地的旅游者为研究对象, 于2025年1月29日至2月5日前往腾冲北海湿地发放线下问卷, 并记录游客在问卷填写过程中的意见建议。问卷发放严格按照问卷调查的相关原则, 保证问卷的随机性。经过筛选、剔除无效问卷后获得有效问卷共计253份。

2.1.2 样本构成及特征分析

本研究使用SPSS 27.0软件对被调查游客的基本信息进行描述性分析, 性别结构方面, 男性受访者占样本总量的48.60%, 女性受访者占样本总量的51.40%, 性别结构比较均衡; 年龄结构方面, 18岁以下、18~25岁、26~30岁、31~40岁、41~50岁、50岁以上的受访者分别占样本总量的6.70%、21.30%、28.50%、15.00%、15.40%、13.00%, 其旅游者以青壮年居多。职业结构方面, 学生、上班族、自由职业者、退休人员分别占比27.30%、36.80%、24.90%、11.10%, 本次受访者以上班族居多。

居住地方面,样本数据中来自腾冲市的游客占比 23.30%,来自其他地区的游客占比 76.70%,腾冲北海湿地作为一个 AAAA 级旅游景区,其客源市场已经不再局限于腾冲市,这与互联网的宣传和大数据推荐等因素有。

游览次数方面,到腾冲北海湿地游玩一次、两次、三次及以上的受访者分别占样本总量的 76.3%、15.80%、7.90%。其中游玩次数 3 次以上的受访者几乎都居住在腾冲市本地,腾冲北海湿地的游客重游率不高,重游的游客以腾冲市本地居民为主。旅游信息的获取方面,采用智慧方式和非智慧方式获取腾冲北海湿地旅游信息的受访者者分别占样本总量的 80.60% 和 19.40%。是故腾冲北海湿地仍需加大智慧旅游建设力度,加大公园旅

游形象宣传力度,并不断完善线上景区咨询。

2.2 数据分析

2.2.1 信度、效度分析

本研究借助 SPSS 27.0 软件对收集回来的样本数据进行信度分析(表 1),总体 Cronbach α 系数为 0.855,各维度的测量结果也均大于信度临界值 0.7,本次收集的数据信度较高,问卷内部数据的一致性较高。此外,效度检验发现 KMO 值为 0.867,测量值大于 0.8, Bartlett 球体检验显著性小于 0.05,达到了显著性水平。本次收集到的问卷数据有效度较好,能有效解释各自变量对因变量的影响,即可以有效地解释秩序安全、信息服务、旅游设施等因素对游客满意度的影响。

表 1 各变量信度分析结果

变量	测量题项	Cronbach α 系数	总 Cronbach α 系数
秩序安全	3	0.757	0.855
信息服务	6	0.777	
旅游设施	3	0.720	
购物、娱乐、游览方面	3	0.705	
游客总体满意度	2	0.756	

注:表 1、表 2 问卷采用 5 分制李克特量表,其中“1”=“很满意”“2”=“满意”“3”=“一般”“4”=“不满意”“5”=“很不满意”

2.3 回归分析

回归分析主要是用来分析各自变量与因变量之间关系的一种分析模型,本研究借助回归分析模型来测算各测量维度对游客满意度的影响情况,并假设该公园的游客满意度会受到秩序安全、信息服务、旅游设施和购物、娱乐、游览等因素的影响。在回归分析过程中,将总体满意度和与期望相比的满意度两个题项平均后得出因变量游客满意度,将提前划分的四个维度的各自题项平均后得到四个自变量,然后将值输入到回归模型当中,从而来研究各变量对游客满意度的影响程度。

回归分析发现 R^2 为 0.582,调整后的 R^2 为 0.575,两个值都大于 0.5,故该回归模型的拟合度较好。这也意味着本次设置的自变量能解释因变量 57% 的变化原因,也就是说本次受访游客的满意度有 57% 是受到秩序安全、信息服务、旅游设施和购物、娱乐、游览这四个方面的影响。秩序安全、信息服务、旅游设施和购物、娱乐、游览的非标准化系数分别为 0.237、0.139、0.259、0.255,按照影响由大到小来排序依次为旅游设施、购物、娱乐、游览方面、秩序安全、信息服务。自变量的方差膨胀因子值 (VIF) 都小于 2,表明模型共线性较弱,所以回归的结果是可靠的(表 2)。

表 2 游客满意度回归分析系数

	非标准化系数		Beta	t	显著性	容差	VIF
	B	标准错误					
(常量)	0.390	0.183		2.134	0.034		
秩序安全	0.237	0.033	0.310	7.141	<0.001	0.892	1.121
信息服务	0.139	0.052	0.149	2.701	0.007	0.555	1.803
旅游设施	0.259	0.051	0.285	5.070	<0.001	0.532	1.879
购物、娱乐、游览	0.255	0.046	0.288	5.582	<0.001	0.631	1.584

2.4 智慧旅游设施数据分析

问卷中游客最不满意的智慧旅游设施排名前 3 位的

依次是:经典旅游活动或表演在线推送、旅游产品网络购买、餐饮设施。游客表示这三个方面存在缺乏创意、

价格高、智慧化程度低等情况。此外本研究还预设了无人观光车、AR旅行指南、火山堰塞湖（北海湿地）形成过程VR全景体验、多功能智能休息设施4个选项，并以多选题形式请游客选择最期待智慧旅游设施。研究发现期待无人观光车、AR旅行指南、VR全景体验、多功能智能休息设施分别占比53.4%、68.0%、63.6%、49.8%。

3 智慧旅游赋能腾冲北海湿地游客满意度提升路径

3.1 构建多维感知安防体系

腾冲北海湿地景区可依托集成视频监控、无人机及水位传感器等设备的智慧系统，对湿地核心区、栈道与码头实施全天候动态监测，实时识别游客风险并预测客流以优化调度，同时借鉴“一部手机游云南”平台经验设立指挥中心强化应急响应；生态保护方面则通过电子围栏、AR导览与智能语音提示规范游客行为，并基于定位数据优化游览路线，切实维护候鸟栖息地与莼菜等濒危植物的生境安全。

3.2 打造沉浸式智慧导览生态

该景区可依托“一部手机游云南”平台延伸开发专属小程序，整合导览讲解、花期候鸟预测、交通接驳与多语言服务，并利用行为数据推送个性化建议，结合VR还原草排捕鱼场景以深化文化体验；同时应引入游客满意度动态测评系统，通过环节嵌入式问卷与AI语义分析生成服务热力图，定向优化薄弱环节，并借鉴“三维评议法”联合第三方发布白皮书，提升信息透明度与游客信任。

3.3 创新生态友好型服务场景

该景区可通过悬浮栈道、太阳能照明及智能租赁等服务设施优化生态游览体验，并接入“30天无理由退货”与区块链溯源体系保障消费权益；同时，可结合湿地资源特色开发“古法捕鱼”模拟、候鸟观测点、AR寻宝游戏及智慧剧场等个性化产品，塑造“湿地+人文”复合IP，以满足亲子、摄影等不同客群需求并增强参与感。

4 结论

在全球旅游业数字化转型背景下，腾冲北海湿地公

园智慧旅游设施不够完善，一定程度上导致了游客满意度不高、游客重游率低的情况。本研究基于腾冲北海湿地景区的实证分析，揭示了智慧旅游设施对生态脆弱型景区游客满意度的影响程度与优化路径。本次获取的问卷数据均通过了信度和效度检验，此外，回归结果显示R²为0.582，拟合度较好，这也意味着本次设置的自变量能解释因变量58.2%的变化原因，即智慧旅游设施对生态脆弱型景区游客满意度具有显著解释力，其中秩序安全、信息服务、旅游设施及购物娱乐构成核心影响维度。此外该景区游客最不满意和最期待的智慧旅游设施分别为经典旅游活动或表演在线推送和AR旅行指南。故腾冲北海湿地公园应根据游客期望和景区特性构建多维感知安防体系、打造沉浸式智慧导览生态、创新生态友好型服务场景，以实现旅游体验和生态保护的平衡。

参考文献

- [1]Francisco Femenia-Serra, José F. Perles-Ribes, Josep A. Ivars-Baidal. Smart destinations and tech-savvy millennial tourists: hype versus reality[J]. *Tourism Review*, 2019, 74(1): 63-81.
- [2]刘治彦. 智慧旅游发展现状和趋势[J]. *企业经济*, 2019, 10: 68.
- [3]李云鹏, 胡中州, 黄超. 旅游信息服务视阈下的智慧旅游概念探讨[J]. *旅游学刊*, 2014, 29(5): 106-115.
- [4]邓宁, 韩杨, 车琳琳. 基于信息生态系统的智慧旅游公共服务平台可持续运营模式研究[J/OL]. *华中师范大学学报(自然科学版)*, 2025: 1-22.
- [5]李文亮, 程金燕, 厉新建. 数字技术赋能旅游体验: 现实问题与发展路径[J]. *旅游论坛*, 2025, 18(04): 15-25.
- [6]高小燕, 刘一诺. 博物馆智慧旅游技术与游客满意度、忠诚度关系研究[J]. *当代传播*, 2024, (02): 101-106.
- [7]沈立新, 梁洛辉. 腾冲北海湿地保护区动植物多样性及其环境状况的分析[J]. *东北林业大学学报*, 2005(5): 100-102.