

【旅游经济】

生态旅游发展视角下的智慧景区建设研究

——以鼎湖山景区为例

张敏宁

(广东理工学院, 广东肇庆 526020)

[摘要] 鼎湖山作为典型的生态旅游景区, 环境问题已经严重影响到鼎湖山生态旅游的发展。利用新的科学信息技术来保护和修复鼎湖山生态环境和提高景区的管理水平, 是鼎湖山旅游景区可持续发展的有效途径。从智慧景区的发展和内涵出发, 结合鼎湖山景区的实际情况, 提出建设鼎湖山智慧景区5个层次的设施体系: 信息基础设施体系、数据基础设施体系、共享服务体系、业务应用体系、决策支持体系, 以推动鼎湖山生态景区的可持续发展。

[关键词] 生态旅游景区; 智慧景区; 鼎湖山; 可持续发展

[中图分类号] F59

[文献标识码] A

[文章编号] 2095-3283 (2020) 04-0113-03

Research on the Construction of Intelligent Scenic Spots from the Perspective of Eco-Tourism Development —Taking Ding Hu Mountain Scenic Spot As an Example

Zhang Minning

(Guang Dong Polytechnic College, Zaoqing Guangdong 526020)

Abstract: As a typical ecological tourism scenic spot, DingHu mountain has been seriously affected by water source pollution, natural landscape destruction and lack of management ability. Using new scientific information technology to protect and restore DingHu mountain ecological environment and improve the management level of the scenic spot is the only choice for the sustainable development of DingHu mountain. Based on the development and connotation of the smart scenic spot and the actual situation of DingHu mountain scenic spot, this paper puts forward some Suggestions on the construction of DingHu mountain smart scenic spot, hoping to provide new ideas in the construction of DingHu mountain smart scenic spot and promote the sustainable development of DingHu mountain ecological scenic spot.

Key Words: Ecological Tourism Scenic Area; Intelligent Scenic Spot, DingHu Mountain; Sustainable Development

一、引言

1983年, 世界自然保护联盟(IUCN)首次提出“生态旅游”的概念。关于生态旅游的定义各不相同, 1993年, 国际生态旅游协会认为生态旅游是一项旅游活动, 该活动具备维护当地人民生活和保护自然环境这两种责任。在生态旅游被提出以来, 在人类面临各种环境问题和环境保护意识日益增强的背景下, 智慧旅游迅速成为旅游研究和开发的热点之一。在1956年和1979年, 鼎湖山分别成为我国首个国家自然保护区和首批加入联合国教科文组织“人与生物圈”计划的世界生物圈保护区的旅游景点, 并成立了“人与生物圈”的研究中心。鼎湖山在自身所具有的优越生态环境基础上, 不断进行创新, 先后开发多种旅游项目, 如: 探险旅游、森林旅游和生态农业等, 经过不断努力, 备受各地旅游者的青睐。鼎湖山作为广东省最早开发的景区之一, 目前正

面临着旅游接待能力有限, 生态环境保护技术有限等问题。从2017年开始肇庆市政府准备申请鼎湖山国家5A级景区, 景区急需解决管理模式技术层面存在的问题。作为现代管理理论和科学信息技术二者相互融合的产物, “智慧景区”的产生为这类生态旅游景区的管理提供了发展新路径, 并为保护景区生态资源提供技术支持和技术保障。

二、智慧景区国内外的的发展情况

(一) 国外智慧景区的发展情况

美国为实现景区的智能管理推出旅游定位装置反馈系统(Feedback system of tourist positioning device)并引入射频识别技术(Radio Frequency Identification Technology)。北美地区在几年前就开发了智能票务系统, 在系统内可以实时查询游客所在地的公共交通状况。美国宾夕法尼亚州波克诺山脉度假区在2006年就

[作者简介] 张敏宁(1991-), 女, 讲师, 研究生在读, 研究方向: 智慧旅游景区建设与管理。

将射频识别技术应用于酒店接待中，游客利用射频识别手环就可以在酒店进行结账，开启房门、享受餐饮服务和购买旅游纪念品，并且也可利用手环进行支付旅游项目。

德国、英国、法国等欧洲国家2009年也重点发展远程信息处理技术，包括建立旅游信息查询系统、旅游观光车调度系统、旅游观光车安全控制系统、实时监控系统等。在游客导游方面，英国和德国两家科技公司合作开发了智能导游APP。

“指尖上的首尔”智慧旅游工程是韩国为了增加游客体验过程而建立的，其建立了两个相互呼应的后台数据库：一个是官方网站——用于发布最核心的旅游资源和旅游节庆活动。另一个网站则是负责提供富含深度的旅游信息。韩国首尔观光社在智能手机平台上推出“ITOUR SEOUL”APP，使旅游者查找多语种的移动信息更加方便，为旅游者提供旅游导览服务。新加坡的智能化数字服务系统注重丰富游客的新加坡旅游体验，并且游客也能通过互联网、手机等有关渠道取得一站式的旅游信息服务支持。

(二) 国内智慧景区的发展情况

九寨沟景区于2010年提出发展智慧九寨沟作为中国首个智慧景区。2012年国家旅游局举办全国智慧旅游景区建设现场会，会上宣布获得“全国智慧旅游景区试点单位”的景区共有22家。2014年，智慧旅游成为国家旅游局的旅游主题，借此推动智慧旅游景区的开发和建设。在国家政策的带动下，中国各省、市的风景区正在积极开展智慧旅游建设。在未来，4A升级至5A景区的必备指标也将包含智慧景区。

表1 2015年智慧旅游景区TOP20

排名	景区名称	iBand	iSite	iPower	总分
1	扬州市瘦西湖风景区	95.87	94.78	97.38	97.07
2	故宫博物院	95.12	91.27	96.53	96.74
3	黄山市黄山风景区	91.93	93.22	96.69	95.52
4	杭州西湖	94.43	89.32	94.85	93.70
5	九寨沟	94.90	94.39	92.78	93.31
6	颐和园	90.10	88.51	94.62	93.10
7	泰山	88.93	72.32	97.15	93.02
8	成都青城山-都江堰	86.59	79.29	96.00	92.45
9	五台山风景名胜	78.40	78.63	98.30	92.35
10	厦门鼓浪屿	92.74	81.52	95.31	92.29
11	嵩山少林寺	97.12	73.67	93.01	91.09
12	晋中乔家大院	98.33	86.20	91.86	91.37
13	嘉兴市桐乡乌镇古镇旅游区	80.35	81.47	95.54	91.09
14	清南山	77.23	76.77	96.92	90.97
15	杭州千岛湖风景名胜	69.80	82.65	98.07	90.87
16	丽江玉龙雪山景区	87.37	72.39	94.39	90.79
17	池州市九华山风景区	83.86	81.01	93.93	90.62
18	八达岭长城	90.88	88.74	90.48	90.39
19	南平武夷山	83.08	63.43	95.77	90.00
20	庐山	74.89	76.37	96.23	89.98

数据来源：中投顾问产业研究中心，我国智慧景区建设状况分析。

(三) 国内智慧景区发展的研究情况

现阶段国内关于智慧景区建设的理论研究仍处于初始阶段，虽然有关研究文献较少，但是依然获得了一些成绩。党安荣等论述了智慧景区的内涵，提出了智慧景区建设的总体框架。邓贤峰、李霞提出了建设智慧景区的标准，准确测量和反映智慧景区建设的主要进展和发

展水平。常少辉等人着重分析颐和园现阶段信息基础设施和需求，在原有的智慧景区基础设施建设上，提出基于物联网的创新性建设思想。邵振峰等人探讨了以管理组织为基础的智能化管理景区方法，并将无线射频识别应用于景区的智能化管理。Yuanguai Lin对物联网的原理和技术进行了介绍，并对景区智能监控系统的设计进行了说明。

三、鼎湖山建设智慧景区的需求分析

(一) 鼎湖山生态旅游景区的现状

坐落于肇庆城区东北18公里的鼎湖山，中外学者誉其为“北回归线上的绿宝石”。鼎湖山上按序散布着沟谷雨林、常绿阔林、亚热带季风常绿阔叶林等森林种类。鼎湖山被誉为华南生物种类的“基因储存库”和“活的自然博物馆”。鼎湖山从1970年开发以来经历了景区生命周期的起步期、成长期、衰落期、复苏期、成熟期。在鼎湖山的发展历程中，1970—1986年，属于生命周期的初期阶段。1986—1991年，是一个发展与停滞并存的阶段。从1992—1995年，尽管国内旅游业发展迅速，但鼎湖山在旅游产品开发方面却没有取得较大进展，旅游活动过程中旅游者的体验内容过于单调，鼎湖山景区进入了衰退期。1996—1999年，鼎湖山对旅游者的吸引力有所下降，为了稳定客源吸引更多的游客，在原有的天溪谷景的基础上，又开发了新的旅游项目，使景区的可容纳游客数量增加并且使旅游内容更加多样化。2000年12月鼎湖山根据其文化内涵，建设了独具特色的宝鼎园，使鼎湖山景区进入了旅游景区生命周期中的成熟期。在景区发展过程中，旅游吸引物被开发，游客市场不断壮大，给景区带来效益的同时，也面临着一系列的生态环境破坏问题。

(二) 鼎湖山建设智慧景区的需求

作为旅游活动中核心要素的旅游景区，经常会出现旅游者远远超出景区旅游承载能力的情况。当前，旅游景点的开发大部分是以获利为根本目的，在资源保护与旅游景区开发之间存在着矛盾。为了丰富旅游者的旅游观感与旅游体验，基于景区保护发展的需求，需实现景区人与物的统一，按照信息储存的要求，需实现生态环境的灵活转变，有效遏制环境的退化，解决景区的生态问题，不超过其可容纳环境容量，给予生态旅游规划与发展的决策和支持。

1. 建立景区生态信息系统

作为旅游活动信息与生态环境信息有机融合的产物，景区的生态信息对环境产生动态影响。亟须构建景区生态信息系统，有利于对景区生态环境的保护，加强景区旅游行为的管理。智慧景区的框架拥有3个平台，分别是数据管理服务平台、信息感知平台、共享服务平台。利用智慧景区的信息系统获取景区的各类信息，并将其存储在云计算中心，从而形成一个基于信息采集与监控的可感知景区生态系统实时信息数据库，实时跟踪景区生态环境的变化，以实现智慧化的管理。

2 景区生态预警系统的构建

景区的生态环境不是一成不变的,生态环境会随时生变。以确保风景名胜区管理部门在景区的动态监测中顺应生态环境和生态系统退化等的转变,景区管理部门可在生态环境监测方面建立数据基础设施体系、信息基础设施体系、业务应用系统,构建景区生态预警系统。这些信息不但能够实时向景区管理部门反映景区的生态情况,也是管理部门对景区生态环境保护的数据依据。

3. 缓解景区生态环境压力

1999年国务院发布《全国年节及纪念日放假办法》后,我国的节假日旅游快速发展,对大多数的景区来说节假日大量的旅游者进入会对景区的生态系统造成巨大压力。景区管理理念的落后、管理能力的不足和大量旅游者的涌入都会导致景区的生态环境面临巨大挑战。在超出旅游景区环境承载能力的情况下,不但会对景区的生态环境造成破坏,并且游览者在游览过程中的游览体验质量也会大大下降。在这种情况下,景区可以利用基于物联网的智能景区信息基础设施,为不同时段进入景区的游客设计最佳的旅游路线。利用时间差形成控制空间,可以利用智慧景区中的业务应用系统向旅游者实时传递不同景点的情况,还可以向旅游者发送游览引导,使旅游者能够在景区内均衡有序流动,减少对生态环境破坏的同时,缓解旅游高峰时期景区生态环境压力。

四、建设鼎湖山智慧景区框架建议

建设鼎湖山智慧景区涉及5个层次的设施体系:信息基础设施体系、数据基础设施体系、共享服务体系、业务应用体系、决策支持体系。

(一) 信息基础设施体系(网络层)

鼎湖山智慧景区的信息基础设施建设促进了景区内的信息感知与传递,通过利用传感器、物联网和互联网来实现。其作用是鼎湖山智慧景区系统提供硬件、信息、网络与安全的依靠。在鼎湖山智慧景区信息基础设施设备的实际建设过程中,要重视信息收集设备和信息传输设备的建设。信息收集设备包括遥感技术(RS)、射频识别技术(RFID)、全球卫星定位系统(GPS)等。

(二) 数据基础设施体系(数据层)

鼎湖山智慧景区建设核心项目之一为数据管理与服务系统,包括数据仓库和交通运输局中心。在建践过程中,确保数据基础设施体系的丰富性,不仅要包括基础数据库和专题数据库,同时还要涵盖主题数据库、视频数据库和图像数据库,具备相应的数据访问平台,为每一种业务提供统一的数据访问接口服务,将各项数据资源合理整合。

(三) 共享服务体系(服务层)

鼎湖山智慧景区共享服务体系主要应涉及云计算与面向服务结构,鼎湖山智慧景区的云计算建设必须具备足够的技术支撑,如:景区应用云(Sass)、基础建设云(Lass)和景区平台云(Pass),以服务接口和服务

组件为第三方提供空间数据业务和数据应用系统的共享服务。

(四) 业务应用体系(应用层)

鼎湖山智慧景区的业务应用体系应重点管制业务流程和网络服务这两方面。从而切实为特定区域的资源保护、旅游经营管理、公共服务等提供相关的服务。管理人员与业务部门可以透过资源保护系统、旅游经营管理系统进行工作,实现对生态系统的保护。旅游者和公众可以利用公众服务系统(科学教学系统、信息网站系统)实现旅游者在游览前的信息获取,游览中的游览引导、景点讲解、虚拟体验,游览后的信息交流、学术交流等。

(五) 决策支持体系(决策层)

鼎湖山智慧景区的决策支持体系主要的作用在于数据分析和帮助决策,以网络层和应用层为基础,结合专家智慧系统,最后得出鼎湖山景区生态资源保护与发展的决策方案,为景区管理部门提供决策辅助。

五、结语

本文分析了鼎湖山风景区的发展历程和发展现状,并引入了智慧景区的发展理念,提出鼎湖山建设智慧景区的框架。以景区信息化为基点,致力于生态绿色发展,构建一个智慧景区。在建设智慧景区的过程中,要引入先进的设备和信息技术,及时淘汰和更新,从而做到与时俱进。还要解决景区生态环境保护中的资金短缺问题,以及在建设智慧旅游景区过程中各种技术人才短缺的问题。更为关键的是要革新传统的景区管理体制,创建全新的管理服务体系。

【参考文献】

- [1] 林树君, 郑芷青, 李文翎. 广东鼎湖山自然教育路径设计探讨[J]. 地理教育, 2011(2).
- [2] 潘琛. 联网时代下智慧景区管理系统构建与策略——以晋祠景区为例[J]. 太原学院学报, 2017, 35(4): 62-67.
- [3] 金振江, 宗凯, 严甄, 等. 智慧旅游(第二版)[M]. 清华大学出版社, 2015.
- [4] 党安荣, 张丹明, 陈杨. 智慧景区的内涵与总体框架研究[J]. 中国园林, 2011(9).
- [5] 邓贤峰, 李霞. 智慧景区评价标准体系研究[J]. 电子政务, 2012(9).
- [6] 常少辉, 李公立, 黄天航. 基于物联网的智慧颐和园信息基础设施方案[J]. 中国园林, 2011(9).
- [7] 邵振峰, 章小平, 马军, 等. 基于物联网的九寨沟智慧景区管理[J]. 地理信息世界, 2010(5).
- [8] Yuanguai Lin. The Application of the Internet of Things in Hainan Tourism Scenic Spot[A]. 2011 Seventh International Conference on Computational Intelligence and Security 2011: 1549-1553.
- [9] 肖光明. 鼎湖山旅游地生命周期的分析与调控[J]. 热带地理, 2003(2).

(责任编辑: 张彤彤 梁宏伟)