

# Review on the Websites and Virtual Tourism of World Heritage Sites in China

Dong Hongmei

School of Management

Xi'an University of Science and Technology

Xi'an, China

Email:donghm1230@163.com

**Abstract**—The virtual tourism, as a new form of tourism, caters to the needs of tourists in internet era, and has become a focused issue. Virtual tourism has been used in the websites of tourism scenic spots. World heritage sites in China are world famous tourist attractions, in their websites the virtual tourism developed is symbolic and representative, and it is important for advertising and protecting the heritage resources. The Article analyzed the websites construction and virtual tourism application in the 38 World Heritage sites, and divided the virtual tourism showed in World Heritage websites into four types.

**Keywords**—Virtual tourism; world heritage site; websites; development

## I. 引言

“虚拟现实”一词由美国 VPL 公司创建人杰伦·拉尼尔于 20 世纪 80 年代初提出的。随着网络和虚拟现实技术的发展,其在旅游业中也得到应用,随之虚拟旅游也应运而生。虚拟旅游作为一种新兴旅游形式,迎合了网络时代旅游者的需求,也成为旅游开发者与研究者关注的热点问题。虚拟旅游是运用三维实景展示,将现实中的旅游场景制作成用于互联网、多媒体、触摸屏等多种载体进行不同角度观赏,获得身临其境般的体验<sup>[1]</sup>。目前在我国的政府旅游网站、旅游企业网站和旅游景区网站等都有虚拟旅游应用,而作为专门从事旅游景点介绍的景区网站是当前对虚拟旅游应用最多的专业网<sup>[2,3]</sup>。虚拟旅游在宣传景区、保护资源、吸引游客及方便游客实现对景区的游前体验都具有重要意义。中国的世界遗产景区是世界著名的旅游景区,也是遗产资源的最主要保护区,其虚拟旅游在旅游网站中的应用也较国内其它景区有典型性与代表性。所以对世界遗产景区网站的虚拟旅游应用研究具有重要现实意义。本文对我国 38 个世界遗产景区的网站虚拟旅游发展现状进行分析,试将其虚拟旅游应用的形式进行分类,并找出存在的问题以期对虚拟旅游升级提供参考。

## II. 相关研究概述

国外学者对虚拟旅游的研究开始于 20 世纪 90 年代,并对其赋予了较为广泛的关注。Williams and Hobson 认为虚拟技术必然会影响到旅游业的发展,并对虚拟旅游的概念

和原理进行了深入的探讨<sup>[4]</sup>; Roger Cheong 讨论了虚拟技术对旅游的影响<sup>[5]</sup>; Rob Law, Billy Bai 分析虚拟旅游的影响因素和评价的关键变量<sup>[6]</sup>; Daniel A. Guttentag 则讨论了虚拟现实技术在旅游业的规划与管理、营销、娱乐、教育、遗产保护等方面的应用性及其内涵<sup>[7]</sup>;在此基础上国外对虚拟旅游的评价模型建构已进行了系统研究并取得了重要的研究成果,建立了戴维斯·巴戈齐·华沙的 TAM 模型、朴永阿·乌瑞克·格里茨勒的 TTA 模型、克里斯蒂安·莫罗森·金美英的 TAM 修正模型、安妮特·施泰因鲍尔·汉尼斯·沃斯纳的 eTUM 模型<sup>[2]</sup>,这些研究成果对国内虚拟旅游的研究与实践应用有很强的指导与借鉴意义。

国内虚拟旅游发展还不成熟,对其研究较晚,与国外发达国家还有一定的差距。目前对于虚拟旅游概念的研究比较多,徐素宁等人较早提出了虚拟旅游的定义,认为虚拟旅游是通过互联网或其他载体,将旅游景观动态地呈现在人们面前,让旅游爱好者根据自己的意愿,来选择游览路线、速度及视点,足不出户就可以遍览遥在万里之外的风光美景的旅游活动<sup>[8]</sup>。刘恩波从网络平台角度定义了网络虚拟旅游概念,并详细说明了它的游览方式<sup>[9]</sup>。于萍则把虚拟旅游的定义分为广义虚拟旅游和狭义虚拟旅游两种<sup>[10]</sup>。蒋文燕等则从产品角度定义了虚拟旅游将现实中的旅游场景制作成用于互联网、多媒体、触摸屏等多种载体进行展示的电子文件,可以按固定路线或自选路线从不同角度观赏,获得身临其境般的体验<sup>[1]</sup>。张若从游客体验角度定义了虚拟旅游包括了多维信息空间,融合了人类的各种感觉视觉听觉触觉,使得人们在其建立的虚拟旅游环境中有身临其境随心遨游,与计算机达到交互互动的效果<sup>[11]</sup>。虽然对虚拟旅游的定义还未形成共识,但随着研究的深入,其概念范围的界定、基本理念等越来越清晰。另外,也有不少学者对虚拟技术在旅游中的应用展开了深入研究,如查爱苹从景区规划、景区产品革新、景区网络营销以及景区的保护等方面讨论了虚拟现实在旅游景区中的应用<sup>[12]</sup>,孙芳芳从虚拟旅游、景观再现、文化遗产保护和旅游规划重点阐述了四个方面虚拟现实技术在旅游业中的应用<sup>[13]</sup>,张安等人讨论和评价虚拟现实技术在旅游规划、旅游营销和旅游区域影响评价中的应用<sup>[14]</sup>,王峰等人则重点提出了一种以 WebGIS 和虚拟现实技术为核心的旅游地理

信息系统设计方案<sup>[15]</sup>，石云等人以虚拟骊山 3 维景区的构建为例，介绍了虚拟现实技术与 RS 和 GIS 的集成，实现虚拟骊山 3 维景区的关键环节，为虚拟现实技术更进一步应用于旅游业进行了有益的尝试<sup>[16]</sup>。国内虚拟旅游研究主要集中于虚拟旅游的概念、应用的技术层面上，对于虚拟旅游的影响因素、评价及应用案例研究较少，故本文以世界遗产为例，讨论我国景区虚拟旅游发展状况。

### III. 我国世界遗产景区网站建设情况

我国于 1985 年 12 月 12 日加入《保护世界文化和自然遗产公约》。1999 年 10 月 29 日，当选为世界遗产委员会成员。1986 年开始向联合国教科文组织申报世界遗产项目，至 2009 年 7 月，我国先后被批准列入《世界遗产名录》的世界遗产已达 38 处，其中文化遗产 25 处，自然遗产 7 处，自然与文化双遗产 4 处，文化景观 2 处，这些世界遗产景区成为本次网站虚拟旅游研究的主要对象。然而世界遗产景区要发展虚拟旅游首先必须建立有自己的官方网站。我国 38 个世界遗产的官方网站是通过谷歌、百度等搜索引擎，分别把每个遗产景区的名称输入而查得，其中曲阜孔府、孔庙、孔林，布达拉宫，中国高句丽王城、王陵及贵族墓葬及澳门历史城区等尚未建立自己的专门网站，另有一些如峨眉山—乐山、都江堰—青城山的网站很难通过百度等通用搜索工具检索到，极大地限制了网站的访问量；从语言种类来看，敦煌莫高窟、福建土楼、三江并流、武陵源、大熊猫栖息地、中国南方喀斯特、峨眉山—乐山等网站仅有中文版本，这影响国外游客对网站的浏览；从内容看，大多数网站都包括了吃、住、行、游、购、娱等方面的信息；从虚拟旅游应用上看，仅有故宫、武当山、龙门石窟、九寨沟、泰山、武夷山等景区网站主页上有明确的虚拟旅游、虚拟景区的内容，大部分网站还没有虚拟旅游的内容，说明虚拟旅游在景区网站的应用上还处于初级阶段，难免会遇到许多值得关注的问题。

### IV. 我国世界遗产景区网站虚拟旅游的应用情况

尽管旅游活动内容包括吃、住、行、游、购、娱等六大要素，但目前景区网站对虚拟旅游的应用上还主要在“游”上。根据各网站展示的虚拟“游”的内容与表现形式，本文把它们分为四种类型：1) “景区导览图+景点平面图+文字解说”式；2) “景点三维图+文字解说”式；3) “景区导览图+景点全景图+语音/文字解说”式；4) “三维景区环境+景点平面图+文字解说”式。

#### A. “景区导览图+景点平面图+文字解说”式

“可点击景区游览图+景点平面图+解说（文字）”式的虚拟游是目前较低层次的虚拟游形式，即游客首先要进入相应的虚拟游服务界面，然后出现一个完整的可点击的景区游览图，虚拟旅游者可以根据自己的喜好选择景区游览图中的景点进行游览，点击所选的景点即可出现这些景点的图片和解说文字，从而让游客对景区有个较真实的感知体验。泰山、武夷山的虚拟游就属于这种形式，二者不同的是泰山虚拟游有背景音乐，武夷山虚拟游则没有音乐。另外，黄龙景区网站虽然没有明确的虚拟旅游服务界

面，但是其景点介绍也以这种形式进行展示，这与过去网站对于零散景点的简单图片展示与文字说明有明显优势。

#### B. “景点三维图+文字解说”式

“景点三维图+解说”式虚拟游，较上述用平面图来展示景点的虚拟游而言，用全景图展示景点能让游客看到景点的全貌，加上语音解说，并配有文字说明，真实感更好些，比如武当山景区虚拟旅游，虽有全景展示和语音、文字解说，但因没有导览图，所以游客不能像实地旅游那样沿着一条线进行游览，而只能对某些景点进行观赏。

#### C. “景区导览图+景点全景图+语音/文字解说”式

“景区导览图+景点全景图+解说”式比“景点三维图+解说”式虚拟游要高级些，如龙门石窟、九寨沟就属于这种虚拟游。在龙门石窟网站上，打开其虚拟游的网页，首先出现了龙门石窟导览图，再点击图中景点即可打开其全景图并伴随景点的语音解说。而在九寨沟网站上，打开其虚拟游网页，即出现了景点名称并点击图中它，即可打开其全景图，而且在该图中有脚印，鼠标移动到那儿即有景点名称出现，然后点击即可出现下一个游览的景点全景，且在其边上都有景点文字解说。

#### D. “三维景区环境+景点平面图+文字解说”式

“三维景区环境+景点平面图+解说（文字）”式虚拟游是目前景区网站中最高层次的应用，不仅有三维虚拟景区，可以让游客在虚拟环境中悠闲地观看各处场景，而且在游览中点击各个景点就可以打开其平面图，并配有文字说明。如虚拟紫金城，这是中国第一个在互联网上展现重要历史文化景点的虚拟世界，运用 3D 虚拟世界初步再现了中国这座满载文化宝藏的博物馆，使任何人都能够通过互联网进入“紫禁城”，可以 360 度观看各景点全景，犹如身临其境，加上图片和文字解说，游客可体验到中国古代宫殿建筑的辉煌，享受游览博物馆的乐趣。另外，紫金城虚拟游是让网络游客根据自己的偏好和需要通过操作键盘来确定游览路线，可以让游客选择自己的身份和扮演的角色，也可以请导游，让游客带领游览，其缺憾是导游只带路不解说，没有语音解说。

### V. 结论

综上所述，目前我国世界遗产景区网站对虚拟旅游的技术应用很少，仍处于初级阶段，而且其应用的成功案例更少，问题依然很突出，归结起来主要有以下几点：1) 我国世界遗产景区网站对虚拟旅游的应用大多是针对单个景点的，缺乏景区三维虚拟环境，还不能进行虚拟现实的表达。2) 现有的最高层次的虚拟游因缺乏导游模拟讲解，对游客而言仍不具备虚拟现实的旅游视听感知与互动体验，所以未来景区虚拟旅游发展方向应是“景区虚拟环境+游览线路指示+导游模拟解说+文字解说”式。3) 世界遗产景区虚拟旅游内容主要是游览方面，而对吃、住、行、购、娱等旅游活动尚未开展，对景区综合性的虚拟体

验不强。目前除了“游”外，“购、娱”等活动由非旅游的现实空间转移到虚拟空间和网络空间已经易于被认识和完成，特别是购上购物和娱乐已可以通过网络实现，所以近期可以考虑开发景区的网上纪念品销售和娱乐项目。但因虚拟旅游不发生空间位移，所以一般认为在景区虚拟旅游中没有“食、住、行”行为，但若景区也提供“食、住、行”方面的虚拟游体验，也许将会促使潜在旅游者进行实地旅游。所以，在虚拟旅游应用中，完全可以将旅游六大要素都进行模拟现实的展示，以供游客了解和选择消费，这将是实际旅游的重要补充。

致谢

本研究得到陕西省教育厅基金（07JK079）资助。

## REFERENCES

- [1] Jiang Wenyan, Zhu Xiaohua, Chen Chen. Research on Virtual Tourism [J]. Science & Technology Review, 2007, (14). (In Chinese).
- [2] Yu Haiyan, Zheng Yan. Study on Virtual Tourism Technology Application on the Domestic tourism Website[J]. Journal of Changsha University, 2009, 23(6): 18-20. (In Chinese).
- [3] Lu Zhengying. Study Review about Foreign Network Virtual Tourism : Retrospect and Prospect[J]. Tourism Tribune, 2009, 24(12): 83-89. (In Chinese)
- [4] Paul Williams, J S Perry Hobson. Virtual reality and tourism: fact or fantasy?[J]. Tourism Management, 1995, 16(6): 423-427.
- [5] Roger Cheong. The virtual threat to travel and Tourism[J]. Tourism Management, 1995, 16(6): 417-422.
- [6] Rob Law, Billy Bai. Website development and evaluations in tourism: A retrospective analysis[J]. Information and Communication Technologies Tourism, 2006, 5(3) : 1-12.
- [7] Daniel A. Guttentag. Virtual reality: Applications and implications for tourism[J]. Tourism Management, 2010, 31: 637-651.
- [8] Xu suning, Wei Zhongya, Yang Jingchun. Application of Virtual Reality Technology in Virtual Touring[J]. Geography and Territorial Research, 2001, 17(3): 92-96. (In Chinese).
- [9] Liu Enb0. Analysis of the Situation of Internet Virtual Tourism in China[J]. Journal of Huizhou University (Social Science edition), 2006, (3): 37-39.
- [10] Yu Ping. Primary Study on Virtual Tourism[J]. Journal of Xinxiang College (Social Science edition), 2008, (2): 70-74. (In Chinese).
- [11] Zhang Ruo. Analysis on Feasibility of Web-based virtual tour [EB/OL]. <http://www.davost.com/Intelligence/Theory/2009/12/22/1510377424.html>. (In Chinese).
- [12] Cha Aiping. Application of Virtual Reality Technology in Tourism Scenic Spots[J]. Social Scientist, 2005, 4: 116-118. (In Chinese).
- [13] Sun Fangfang. Application of Virtual Reality Technology in Tourism[J]. Jiangxi Science, 2007, 25(3): 314-316. (In Chinese).
- [14] Zhang An, Li Li, Wan Xucai. Virtual Reality Applications in Tourism[J]. Journal of Guilin Tourism College, 2000, (1): 74-76. (In Chinese).
- [15] Wang Feng, Liu Renyi, Liu Nan. Study on the application of WebGIS and virtual reality technology in tourism development[J]. Journal of Zhenjiang University, 2005, 32(6): 706-710. (In Chinese).
- [16] Shi Yun, Liu Wanqing. Application of Virtual Reality Technology in Tourism——A case of Lishan Scenic Spot[J]. Surveying and Spatial Information, 2009, 32(6): 33-35. (In Chinese).