

基于体验的虚拟旅游质量评价实证研究*

杨文娟,王昕,胡传东

(重庆师范大学地理与旅游学院,重庆400047)

摘要:人类社会已迈入了继服务经济之后的体验经济时代。随着科技的进步和需求的增加,虚拟旅游取得了初步发展。近年来,虚拟旅游得到广泛关注,但研究成果总体还停留在概念、特征和优劣势层面,涉及到较深层次的体验研究报道较少。本文通过层次分析法构建评价模型对虚拟旅游的体验质量进行研究,选取方便性、新奇性、丰富性、仿真性和体验性5个指标,以及16个评价因子。结果表明:仿真性对虚拟旅游体验质量的影响最大,重要性程度达到33.3%,其次是体验性、新奇性、丰富性、方便性,重要程度分别占25.2%、17.6%、13.8%和10.1%。

关键词:虚拟旅游;体验质量;评价;实证

中图分类号:F590

文献标志码:A

文章编号:1672-6693(2012)01-0100-05

继美国VPL Research公司创始人杰龙·拉尼尔(Jaron Lanier)提出“Virtual Reality”概念之后^[1],20世纪90年代中后期,Williamms和Hobson首次响应虚拟现实技术必然会对人类社会产生影响,旅游业会步入一个新的信息时代——虚拟旅游时代^[2]。虚拟旅游是利用虚拟现实技术,通过互联网、多媒体、触摸屏等设备模拟现实或超现实的景观来获得关于景区视觉、听觉、触觉、嗅觉、味觉等多方面的真实体验^[3]。与现实旅游相比,虚拟旅游没有实质性的“食、住、行、购”活动,几乎全部重心都集中在“游”和“娱”方面,旅游者可以省去很多辅助程序,直接体验核心内容。体验质量是旅游活动的生命线,关于体验质量的评价,国内目前比较常用的是期望差异模型(EDT)^[4]。它强调事前期望与实际效果之间的比较。但旅游期望的先验性、片面性、概括性、模糊性,以及旅游体验的暂时性、异地性、主观性、综合性等特点,注定旅游期望与旅游体验效果之间有一定的反差和矛盾^[5]。体验质量很大程度上受旅游者主观判断影响,一般较难用客观的标准测量。陈焕炯和李翠文^[6]在构建模型的基础上,利用定性分析和定量分析相结合的方式对旅游体验质量进行评价,即以理论定性为先导,以量化分析为依据,共同导出研究结果。丁红玲^[7]将旅游体验分为准备阶段、媒介体验阶段和实地体验阶段3个部分,通过对

各阶段影响旅游者体验质量的相关因素进行分析,在分析的基础上得出质量评价指标。邱根宝、余建辉、苏勤、董观志等也都从不同角度对旅游体验质量进行了研究,并以旅游发展比较成熟的黄山、周庄和广东省丹霞山为例^[8-11]。

从上述研究不难看出,旅游体验质量的评价方法多从景区和经营者角度出发,缺乏从旅游本质和旅游者感知角度研究问题。虚拟旅游的探讨也还只是停留在概念、特征、优劣势层面,涉及虚拟旅游体验质量的评价研究较少。基于此,本文尝试从虚拟旅游者体验的角度构建评价模型,对虚拟旅游质量进行测评。

1 评价方法

1.1 评价构想

本研究从虚拟旅游者的角度出发,以经典的期望-差异模型作为基础,结合体验旅游的大背景,认为虚拟旅游者体验质量主要受到两大因素影响——旅游期望和虚拟旅游体验。为了较准确地评价虚拟旅游体验质量,探索其影响因素,遵循科学性、主体性、可操作性、比较性等原则,本文通过建立体验质量评价模型,运用德尔菲法了解游客对各项指标重要性的看法,采取层次分析法来确定指标权重,最后通过虚拟景区的实证评价验证了模型的可行性。

* 收稿日期 2011-08-13 修回日期 2011-09-15 网络出版时间 2012-01-15 18:09:00

资助项目:国家社科基金项目(No.10BGL046),重庆市社科规划项目(No.2010YBZH55)

作者简介:杨文娟,本科生,研究方向为旅游与休闲策划;通讯作者:胡传东,E-mail:hchd85@126.com

网络出版地址: http://www.cnki.net/kcms/detail/50.1165.N.20120115.1809.201201.101_019.html

1.2 评价目标

虚拟旅游体验质量更多的是旅游者在游览过程中的心理感受,主观性较强,稳定性较差,研究难度很大。所以,做虚拟旅游体验质量评价所要达到的目标主要有3个:一是揭示旅游者群体的虚拟旅游体验质量认识规律;二是通过评价总结经验,查找问题的根源;三是依据规律对虚拟景区发展创新给予指导。由于同一虚拟旅游者对不同类型的虚拟景区的评价存在差异,因此,本评价体系是一个尝试,难以满足所有类型的评价,需要进一步研究。

1.3 指标选择

本文评价对象是旅游者在一次虚拟旅游过程中所获得的体验质量。由于虚拟旅游是参与者和物理环境,如:互联网、多媒体、触摸屏等多种进行展示的电子文件之间发生的交互行为,其体验质量很大程度受到主观判断影响,旅游者的感知占据重要地位。基于此筛选出5大评价指标和16个评价因子(表1)。本文站在旅游体验者的角度,重点强调虚拟旅游者的体验过程,突出主观感知要素对体验质量的影响,与虚拟景区类型无直接关系,因此确定一套指标体系进行不同类型虚拟景区体验质量的测评。

表1 基于体验的虚拟旅游质量评价指标体系

评价目标层	评价指标	评价因子
A 虚拟旅游 体验质量	B1 方便性	C1 操作方便性
		C2 信息易理解性
		C3 运行舒适性
	B2 新奇性	C4 技术新颖性
		C5 场景的视觉冲击性
		C6 虚拟空间的创意性
	B3 丰富性	C7 虚拟景观的多样性
		C8 场景辅助元素的丰富性
		C9 虚拟方式的灵活性
	B4 仿真性	C10 虚拟导服功能的齐全性
		C11 虚拟景观的客观真实性
		C12 文化符号的客观真实性
		C13 浏览过程的仿真性
	B5 体验性	C14 现实旅游活动的虚拟体验性
		C15 游客间的沟通性
		C16 旅游角色的体验性

方便性。虚拟旅游是参与者在数字化环境中寻找愉悦的过程,便捷的设置会提升旅游者的兴奋度,

增加体验的乐趣。方便性具体包括3个方面,即操作方便性、信息易理解性和运行舒适性。

新奇性。猎奇是旅游活动的一大目标,作为一种全新的旅游形式,游客更希望从虚拟旅游中体验到不同于现实旅游的新鲜感。新奇性概括起来主要有3点:技术新颖性、场景的视觉冲击性和虚拟空间的创意性,三者共同彰显了虚拟旅游的与众不同。

丰富性。在旅游活动中,游客希望接触到丰富多彩的内容,单调的设计很难满足旅游者内心的需求。对于以尖端科技为支撑的虚拟旅游来说,游客的期望会更高。丰富性主要包括:虚拟景观的多样性、场景辅助元素的丰富性、虚拟方式的灵活性、虚拟导服功能的齐全性。

仿真性。在虚拟旅游体验过程中,游客最基本的要求是真实性,虚假的内容和感受则与网络游戏无异。仿真性概括为3个方面:虚拟景观的客观真实性、文化符号的客观真实性、浏览过程的仿真性。

体验性。体验是旅游活动的本质,虚拟旅游也不例外。旅游者在一次虚拟体验活动中的体验满足程度受到旅游动机、行为与虚拟景区所呈现的景观、产品以及旅游设施与服务之间相互作用的影响。虚拟旅游的体验性表现为现实旅游活动的虚拟体验性、游客间的沟通性、旅游角色的体验性。

1.4 指标与权重

1.4.1 评价指标与因子权重 关于评价指标和评价因子的权重,采取德尔菲法获取原始数据,邀请21位专家(包括旅游专家、资深游客和虚拟旅游爱好者)分别打分(表23)。专家打分采取九分制,即用19之间的数字及其倒数作为标度来表示其对于虚拟旅游体验质量评价指标的重要性程度(表4)。然后采用层次分析方法计算出各评价指标和因子的权重(表5)。

表2 评价指标的打分结果分布表

	B1: 方便性	B2: 新奇性	B3: 丰富性	B4: 仿真性	B5: 体验性
A					
B1 方便性	1	1/4	1/3	1/7	1/5
B2 新奇性	4	1	2	1/4	1/3
B3 丰富性	3	1/2	1	1/6	1/4
B4 仿真性	7	4	6	1	2
B5 体验性	5	3	4	1/2	1

表3 评价因子的打分结果分布表

B1	C1	C2	C3	
C1	1	5	6	
C2	1/5	1	3	
C3	1/6	1/3	1	
B2	C4	C5	C6	
C4	1	4	6	
C5	1/4	1	3	
C6	1/6	1/3	1	
B3	C7	C8	C9	C10
C7	1	5	4	6
C8	1/5	1	1/3	5
C9	1/4	3	1	4
C10	1/6	1/5	1/4	1
B4	C11	C12	C13	
C11	1	5	3	
C12	1/5	1	1/2	
C13	1/3	2	1	
B5	C14	C15	C16	
C14	1	4	5	
C15	1/4	1	3	
C16	1/5	1/3	1	

表5 评价体系因素权重分配表

评价目标层	评价项目层	权重	评价因子层	权重	权重总排序
虚拟 旅游 体验 质量	方便性	0.101	操作方便性	0.548	0.055 0
			信息易理解性	0.263	0.026 4
			运行舒适性	0.189	0.018 9
	新奇性	0.176	技术新颖性	0.522	0.091 7
			场景的视觉冲击性	0.286	0.050 3
			虚拟空间的创意性	0.192	0.033 7
	丰富性	0.138	虚拟景观的多样性	0.416	0.057 5
			场景辅助元素的丰富性	0.207	0.028 6
			虚拟方式的灵活性	0.252	0.034 9
			虚拟导服功能的齐全性	0.125	0.017 3
	仿真性	0.333	虚拟景观的客观真实性	0.475	0.158 2
			文化符号的客观真实性	0.228	0.076 2
			游览过程的仿真性	0.298	0.099 2
	体验性	0.252	现实旅游活动的虚拟体验性	0.498	0.125 6
			游客间的沟通性	0.292	0.073 7
			旅游角色的体验性	0.209	0.052 8

2 实证评价

实证虚拟景区选取了网络访问量较多且具有代表性的“穿越时空的紫禁城”和“虚拟泰山”作为研究对象。两虚拟景区所彰显的旅游资源类型差异较大,因而在表现手法和体验感知方面多有不同。研

表4 19比例标度的具体含义

X_i, X_j	相等	稍强	强	很强	绝对强				
a_{ij}	1	2	3	4	5	6	7	8	9

根据专家打分结果,用yaahp 0.5.2层次分析法软件,得出评价指标体系因素权重分布表见表5。

1.4.2 一致性检验 通过在总目标A和项目层B1-B5下构造成对比较矩阵,经输入yaahp 0.5.2软件计算,得到如下结果:成对比较矩阵A的最大特征值 $\lambda = 5.009 6$,该特征值所对应的归一化特征向量 $\omega = \{0.101, 0.176, 0.138, 0.333, 0.252\}$,则 $CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} = \frac{0.009 6}{4} = 0.002 4$, $RI = 1.12$,故 $CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0.002 4}{1.12} = 0.002 1 < 0.1$,表明A矩阵具有良好的一致性,通过了一致性验证,无需调整。最大特征根所对应的归一化特征向量的排序为虚拟旅游体验质量评价指标的重要性排序。

对成对比较矩阵B1 B2 B3 B4 B5总排序的权向量进行一致性检验,结果如表6所示。

表6 比较矩阵权向量与一致性检验

	B1	B2	B3	B4	B5
λ_{\max}	3.004 4	3.000 0	4.050 2	3.004 4	3.004 4
CI	0.002 2	0	0.016 7	0.002 2	0.002 2
CR	0.003 8	0	0.018 6	0.003 8	0.003 8

由表6可知,成对比较矩阵B1 B2 B3 B4 B5通过了一致性检验,具有良好的一致性。最大特征根所对应的归一化特征向量排序 $\omega_1 = \{0.548, 0.263, 0.189\}$, $\omega_2 = \{0.521, 0.286, 0.192\}$, $\omega_3 = \{0.416, 0.207, 0.252, 0.125\}$, $\omega_4 = \{0.475, 0.228, 0.298\}$, $\omega_5 = \{0.498, 0.292, 0.209\}$ 为虚拟旅游体验质量评价因子的重要性排序。

究邀请了60位虚拟旅游者,其中,男女各30人;大学及大学本科以上的39人,专科及以下的21人;年龄分布在16~25岁的29人,25~50岁的23人,50岁以上的8人。本研究首先向虚拟旅游者提供虚拟景区网址、发放打分表;然后,60位虚拟旅游者在使用电脑和外围设备的情况下充分感受“穿越时

空的紫禁城”和“虚拟泰山”结合打分表,根据自身真实的体验感知依次打分,最后,收回打分表,进行数据统计和分析。

2.1 实证虚拟景区的基本情况

表 7 虚拟景区基本情况

	穿越时空的紫禁城	虚拟泰山
网站地址	http://www.beyondspaceandtime.org/	http://travel.mount-tai.com.cn
主要特点	娱乐、教育	娱乐、审美
基本情况	<p>穿越时空的紫禁城是由 IBM 和故宫博物院于 2008 年 10 月 10 日联手开发出的一款模拟人在紫禁城里走动的 3d 画面游览软件。该景区项目创建了一个在线虚拟复制的紫禁城,但它并不是一套传统的网页,而是一个完全潜入式的,具有空间性的、游客可以操作的和实际紫禁城的空间、建筑和历史相呼应的虚拟世界。参观者可以通过完全互动的方式,深入了解紫禁城及馆藏文物更丰富的背景知识,还可选择参观紫禁城历史上的某些重要事件,以戏剧般的形式体验曾经的历史情境,获得在历史情境中角色扮演的机会。</p>	<p>虚拟泰山是利用虚拟现实、GIS、三维可视化等技术,真实再现泰山旅游环境,使旅游者虽处家中却能充分沉浸在虚拟环境中感知模拟的现实。虚拟景区根据泰山的特点建立了三维可视化系统,主要包括真实感三维立体模型、旅游动态模型系统以及外围设备等。用户可以使用鼠标控制人员在风景区中的漫游,也可以使用数据手套进行一系列的特定操作,使人感觉似乎是在真实的操作,而用户若通过立体眼镜观察时,所得到的三维模型为极具深度感的三维物体,及两个有前后距离的物体看起来其间有一段真实的距离。</p>

2.2 实证虚拟景区的体验质量评价

通过对 50 名虚拟旅游者的打分结果进行统计后发现,游客对二者体验质量的仿真性和体验性最为看重。在先进科技的支撑下,两虚拟景区的仿真程度都比较高,但由于缺乏活动设计和游客间的交

流,“虚拟泰山”的体验性较差。“穿越时空的紫禁城”体验质量的新奇性和体验性评价较高,方便性相对较弱,“虚拟泰山”操作简洁明了,方便性较强;两虚拟景区由于展现内容充实、景观多样、辅助元素契合度高,体验质量的丰富性评价较好(表 8)。

表 8 虚拟景区旅游者体验质量评价分析表

虚拟景区	穿越时空的紫禁城				虚拟泰山			
	评价指标	评价因子	得分情况	因子总得分	评价指标	评价因子	得分情况	因子总得分
平均分	B1	C1	5.5	19.3	B1	C1	6.9	22.2
		C2	7.3			C2	8.0	
		C3	6.5			C3	7.3	
	B2	C4	8.9	23.2	B2	C4	6.5	17.2
		C5	7.8			C5	5.7	
		C6	6.5			C6	5.0	
	B3	C7	7.6	25.9	B3	C7	7.8	25.1
		C8	6.6			C8	5.9	
		C9	6.0			C9	6.1	
		C10	5.7			C10	5.3	
B4	C11	9.8	26.6	B4	C11	9.1	23.7	
	C12	8.3			C12	8.6		
	C13	8.5			C13	6.0		
B5	C14	8.6	25.1	B5	C14	2.9	2.9	
	C15	6.7			C15	0.0		
	C16	9.8			C16	0.0		

2.3 对比分析

1)“穿越时空的紫禁城”和“虚拟泰山”在游览方式上较为相似,同属自由选择游览线路,灵活性较强。前者更突出游览娱乐性,体验性和仿真性较明显,后者强调审美性,仿真性和丰富性更突出。

2)从整体游览过程来说,“穿越时空的紫禁城”和“虚拟泰山”画面流畅、契合度高,景区内容丰富。但旅游者不会满足于简单的视觉体验,活动的设计和旅游者之间的交流会使体验质量更有价值和意义。“虚拟泰山”在这方面落后于“穿越时空的紫禁城”。

城”旅游者在游览的过程中,较容易失去兴趣和耐心,而且体验性中角色转换内容的存在已为“穿越时空的紫禁城”赢得了较高的声誉。两虚拟景区立足于现实,甚至呈现了旅游者平日难以见到的景观,体验质量的仿真性差异不大。

3)综合来看,“穿越时空的紫禁城”体验质量评价较高,“虚拟泰山”的较低,在条件一致的情况下,虚拟旅游者更青睐于体验质量较高的景区。目前,“穿越时空的紫禁城”需要做的是保持优势,提高虚拟体验的方便性,而“虚拟泰山”最重要的则是提高虚拟景区体验性,加大虚拟活动项目的设置。

图1为“穿越时空的紫禁城”和“虚拟泰山”两虚拟景区在5大评价指标方面的对比情况。

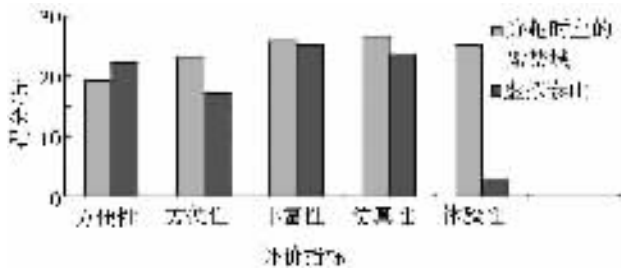


图1 实证虚拟景区体验质量的评价对比分析

3 结论与思考

本论文从虚拟旅游者体验的角度出发,以体验质量评价指标的深度挖掘为切入点,对虚拟旅游体验质量进行了评价研究。研究表明,旅游者为虚拟景区体验质量的仿真性和体验性最为看重,重要性程度分别占到了33.3%和25.2%,其次是新奇性、丰富性和方便性,重要性程度依次为17.6%、13.8%、10.1%。其中,方便性指标中的操作方便性、新奇性中的技术新颖性、丰富性中的虚拟景观多样性、仿真性中的虚拟景观的客观真实和体验性中的现实旅游

活动的虚拟体验性在体验质量的评价因子中所占权重较大。在数据分析过程中还发现,老年人群体对方便性、丰富性和仿真性最为看重,年轻人更强调体验的仿真性、新奇性和体验性。学历越高对虚拟景观和文化的仿真性以及体验性的要求就越高。

目前,国内虚拟旅游发展还不够成熟,旅游者最为看重的内容挖掘较浅。虚拟景区应该在体验性上下更多的功夫,打造体验的强度和深度,丰富景区内内容,增强活动的仿真性,加大文化要素的比重,使虚拟旅游者的游览更有意义。

参考文献:

- [1] 郑鹏, 马耀峰, 李天顺. 虚拟照进现实:对虚拟旅游的研究内核及范畴之思考[J]. 旅游学刊, 2010, 25(2): 13-14.
- [2] 喻海, 郑焱. 国内旅游网站虚拟旅游技术应用状况探析[J]. 长沙大学学报, 2009(06): 18-21.
- [3] 彭飞. 虚拟旅游应用与发展[J]. 商业现代化, 2010(3): 114-115.
- [4] Oliver R L. A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions[J]. Journal of Marketing Research, 1980, 17(4): 460-469.
- [5] 安桃艳. 旅游体验质量影响因素及管理对策研究[J]. 赤峰学院学报:自然科学版, 2009, 25(6): 110-111.
- [6] 陈焕炯, 李翠文. 旅游体验质量的测度方法构建[J]. 北方经贸, 2007, 9: 121-122.
- [7] 丁红玲. 体验背景下旅游体验质量影响因素研究[J]. 经济研究导刊, 2010, 25: 167-168.
- [8] 邱根宝, 任黎秀. 入境游客对黄山旅游的体验效果分析[J]. 安徽农业科学, 2005, 33(6): 1080-1082.
- [9] 余建辉, 张建华. 自然旅游景区游客旅游体验管理初探[J]. 桂林旅游高等专科学校学报, 2005, 16(1): 59-63.
- [10] 苏勤. 旅游者类型及其体验质量研究——以周庄为例[J]. 地理科学, 2004, 24(4): 506-511.
- [11] 董观志, 杨凤影. 旅游景区游客满意度测评体系研究[J]. 旅游学刊, 2005, 20(1): 27-30.

A Case Study on the Experience Quality Evaluation of Virtual Tour

YANG Wen-juan, WANG Xin, HU Chuan-dong

(College of Geographical Sciences and Tourism, Chongqing Normal University, Chongqing 400047, China)

Abstract: Human society has stepped into the experience economy era which is after the service economy. With the development of technology and increase of tour demand, virtual tour has achieved preliminary development. In recent years, virtual tour draws much attention of domestic researchers, but current studies mainly focus on the explanations of the conception, characteristics, strengths and weaknesses. The study in deep on experience of virtual tour is reporting less. This paper studies the experience quality of virtual tour by using analytic hierarchy process to construct evaluation model, selecting 5 indicators, including convenience, novelty, richness, simulation and experience, and 16 evaluation factors. The results show that simulation influences the experience quality most, and its importance degree reaches 33.3%, then followed by experience, novelty, richness and convenience, and their importance degrees are 25.2%, 17.6%, 13.8% and 10.1%.

Key words: virtual tour; experience quality; evaluation; case