

智慧旅游背景下增强现实对游客旅游意向影响研究

——一个基于 TAM 的改进模型

周波,周玲强,吴茂英

(浙江大学管理学院,浙江杭州 310058)

摘要:增强现实作为智慧旅游发展的新技术,为旅游景区开发旅游科技产品、激发游客旅游意向创造了有利条件。文章将技术意愿纳入技术接受模型,构建游客技术意愿和接受模型,研究游客使用增强现实对旅游意向的影响关系。以故宫博物院抽样数据为例,基于 SEM 分析结果显示:技术意愿的创新性、不舒适感和缺乏安全感三个维度对游客使用增强现实态度有显著影响,而乐观性则不显著;感知有用性和易用性影响游客使用增强现实态度;游客使用增强现实的态度正向影响使用意愿,进而影响游客的旅游意向。基于研究结论,旅游景区应重视游客的个性特质和新技术的功能性,提供不同意愿水平的定制化服务,积极向游客宣传新技术,激发游客使用新技术意愿和旅游意向。

关键词:智慧旅游;增强现实;旅游意向;技术接受模型;技术意愿和接受模型

中图分类号:F590.3 **文献标志码:**A **文章编号:**1000-2154(2017)02-0071-09

DOI:10.14134/j.cnki.cn33-1336/f.2017.02.008

Influence of Augmented Reality on Tourists' Tourism Intention in the Context of Smart Tourism: A Revised Model Based on Technology Acceptance Model

ZHOU Bo, ZHOU Ling-qiang, WU Mao-ying

(School of Management, Zhejiang University, Hangzhou 310058, China)

Abstract: Augmented reality, as a new technology of development of smart tourism, has become a significant tool to develop scientific and technological tourism products and stimulate tourists' tourism intention. This paper integrates technology readiness into technology acceptance model and constructs the tourist technology readiness and acceptance model, studying how augmented reality affects tourist destination tourism intention. With the sampling data from the Palace Museum, the results of structural equation modeling (SEM) show: three dimensions of technology readiness (Innovativeness, discomfort, insecurity) have positive effects on AR usage attitude, but optimism is not statistically; technology perceived usefulness and perceived ease of use have positive effects on AR usage attitude; AR usage attitude have a significant effect on AR usage intention; AR usage intention affects tourism intention positively. Based on the research conclusions, tourist attractions should pay attention to tourists personality and the technology function, providing customized service of different readiness level, promoting new technology to tourists actively, in order to inspire tourists new technology usage intention and tourism intention.

Key words: smart tourism; augmented reality; tourism intention; TAM; technology readiness and acceptance model

收稿日期:2016-06-28

基金项目:国家社会科学基金重点项目“国家非物质文化遗产数据库建设”(13AZD060);国家旅游局万名旅游英才计划“智慧旅游对旅游者旅游决策的影响研究——情绪视角”(WMYC20151095);浙江省哲学社会科学现代服务业研究中心资助课题“互联网+旅游的产业融合模式与路径研究”(15JDXD02YB)

作者简介:周波,男,博士研究生,主要从事智慧旅游和旅游规划研究;周玲强,男,教授,管理学博士,博士生导师,主要从事智慧旅游和旅游业管理等研究;吴茂英,女,副教授,管理学博士,主要从事新兴市场游客行为和智慧旅游等研究。

一、引言

近年来,信息技术与旅游的融合重塑了旅游业运行模式,技术已成为旅游组织管理、旅游产品创新、激发旅游意向的驱动因素^[1]。智慧旅游正是在信息技术发展背景下快速发展起来的,其提供了旅游发展的新模式、旅游体验的新方式以及价值创造和管理的新机会^[2]。“2014·智慧旅游年”旅游主题的提出,引领了中国旅游业与信息技术融合发展的潮流。智慧旅游依托信息技术的优势,帮助旅游景区提高旅游服务和水平,提升了旅游竞争力^[3];同时,旅游景区开发旅游科技产品,在满足游客个性化体验方面展现出了巨大潜力,极大地激发了游客旅游意向的产生。增强现实(Augmented Reality, AR)正是智慧旅游发展背景下的一项技术,通过综合各种多媒体信息与真实世界交互,将虚拟信息叠加到真实物体和空间,增强时间和空间的接触,为游客创造在线互动的环境^[4]。特别是文化遗产旅游景区,利用增强现实技术虚拟重建历史建筑,还原历史生活,帮助游客更真实地体验历史文化,丰富了游客旅游体验方式,成为激发游客旅游意向的新动力,极大地提高了旅游满意度^[5]。

增强现实能激发游客旅游意向,最大化游客的满意度是基于如下假设:游客愿意主动接受和使用增强现实技术^[6]。增强现实技术对游客具有巨大的吸引力,然而并非所有游客愿意使用增强现实,甚至有些游客是“技术恐惧症患者”或者“技术悲观主义者”^[7]。只有当游客基于个人意愿使用增强现实技术,或者享受使用增强现实时,才会对增强现实产生积极的使用态度和意愿,进而刺激旅游意向和体验倾向。当前关于增强现实在旅游中的研究更多的是关注于增强现实使用的重要性、技术特点和发展战略等,而对于影响游客使用增强现实的因素以及增强现实如何影响游客旅游意向等实证研究却略显不足^[8]。在过去的几十年,学术界普遍采用技术接受模型(Technology Acceptance Model)去解释个体接受和使用新技术的影响因素^[9]。然而近来有研究指出技术接受模型应通过增加其他变量,提高对个体使用技术的态度和意愿的解释力^[10]。个性特质是个体形成态度和行为意向的核心,对技术接受和使用行为具有显著影响^[11]。遗憾的是,关于个性特质对技术使用的影响研究依然有限^[12],而个性特质对个体使用新技术的作用却又极其重要。在旅游环境中,倘若无法真正掌握影响游客使用新技术的个性因素以及游客对新技术的使用态度和意愿,就无法完全发挥新技术对旅游服务的潜力,无法实现新技术对游客旅游意向的刺激作用,甚至使旅游产品的供给成为浪费,这也与供给侧改革背景下旅游业应加强科技支撑的目标相背离。

本文的创新之处在于突破以往聚焦于技术功能性对个体使用技术的行为影响的研究思路,研究视角关注个体的个性特质的作用,通过将体现游客个性特质的“技术意愿”变量纳入技术接受模型,构建游客技术意愿和接受的理论模型,对技术接受模型进行了基于旅游情境的修正,弥补了技术接受模型在旅游服务环境中解释力不足的问题,从而为新技术对旅游发展影响的相关研究提供知识基础。具体来讲,本文将影响游客使用增强现实态度的前因变量界定为技术意愿和技术感知两个层面,以修正的游客技术意愿和接受理论模型为研究框架,探讨了技术意愿和技术感知对游客使用增强现实的态度、意愿以及对游客旅游意向的影响关系,并以故宫博物院的游客样本为例,对研究假设和概念模型进行验证,最后根据研究结论提出了相关管理建议。

二、理论基础与研究假设

(一) 增强现实

增强现实(Augmented Reality, AR)作为智慧旅游发展的重要内容,为旅游业开发旅游科技体验产品提供了一个新途径,从而被旅游组织广泛采用^[5]。增强现实是将虚拟内容叠加到真实世界从而增强游客互动体验的技术,依托景区建设的智慧旅游服务平台,为游客创造在线互动的环境和提供丰富的旅游信息,游客可以身临其境的体验陌生的情境,改变旅游体验的方式^[13]。特别对于世界文化遗产旅游景区来说,依靠增强现实恢复文物和历史建筑、还原历史场景,有利于历史生活的再现和历史文化的传承,为游客创造时空穿越的旅游体验。希腊的奥林匹亚神庙通过开发 ArcheoGuide 增强现实恢复重建,成为世界上第

一个受益于增强现实的古代寺庙^[14]。随着增强现实技术的不断发展,增强现实一方面能为游客提供目的地和吸引物信息,游客无需通过导游,只需使用增强现实就能获得更多的审美体验^[13]。另一方面,增强现实能对游客在心理层面的旅游决策起到重要作用^[15],这也为增强现实与技术接受模型之间的研究架起了桥梁^[16]。增强现实为旅游业发展注入了新的活力,鼓励游客接受和使用增强现实、创造游客个性化体验成为旅游组织和景区创新发展的新动力。

(二) 技术接受模型

一直以来,技术接受模型被广泛用来解释个体对信息技术的接受行为。技术接受模型认为个体接受和使用新技术是由个体的使用意愿决定,使用意愿又由使用态度决定,使用态度受感知有用性和感知易用性影响,同时感知易用性又影响感知有用性^[17]。感知有用性和感知易用性是技术接受模型的两个核心变量。感知有用性是指个体认为使用新技术对于提高绩效的程度,主要涉及个体感知使用技术而产生的功能性结果;感知易用性是指个体认为使用新技术的难易程度,主要涉及个体对使用新技术所付出努力的评价^{[17]320}。技术接受模型主要是用来解释组织工作环境中个体对信息技术的使用行为,但是在消费服务环境中,由于无法掌握个体的个性特质,技术接受模型存在着对个体使用新技术行为解释力不足的问题^[18]。旅游业是重视旅游服务供给、追求旅游服务满意度的产业,因此通过纳入其他变量扩展技术接受模型就显得非常必要了。尽管已有研究通过增加外部变量来拓展技术接受模型^[19-20],然而这些研究主要聚焦于感知有用性和感知易用性这两个核心变量,未考虑个性特质在其中的影响作用^[21]。事实上,个性特质是个体形成态度和行为意向的核心^{[11]185}。对于那些“技术恐惧症患者”或者“技术悲观主义者”来说,个性特质决定着他们是否有意愿去接受和使用新技术^{[7]900}。因此关于个性特质对技术接受的影响研究理应引起足够的重视。尽管技术接受模型已开始广泛应用于旅游领域,验证了感知有用性和易用性是影响游客使用新技术的重要因素^[22]。但令人遗憾的是,迄今为止关于个性特质对游客使用新技术以及新技术对游客旅游意向的影响研究还是相当有限^{[12]52},通过增加体现个性特质的变量来拓展研究新技术对游客旅游意向影响的重要性就不言而喻了。

(三) 技术意愿

技术意愿(Technology Readiness, TR)是反映个性特质的一个构念,主要是指个体使用新技术以完成家庭生活和工作目标的倾向^[23]。它主要包含四个维度:乐观性、创新性、不舒适感和缺乏安全感。乐观性是指个体对技术的一种积极态度;创新性是指技术倡导和思想领袖的一种倾向;不舒适感是指对技术缺乏控制的感知和对技术压力的感觉;缺乏安全感是指对技术的不信任以及怀疑其正常工作的能力^{[23]311}。其中,乐观性和创新性是技术意愿的积极因素,不舒适感和缺乏安全感是消极因素,个体对技术的积极认知和消极认知是同时存在的。技术意愿的四个维度是影响个体接受和使用技术与否的重要个性特质,其会显著影响个体使用新技术的过程^[24]。因此 Verhoef 等(2009)认为关于个体技术接受行为的研究,应该将技术意愿这个变量纳入到技术接受模型,检验个性特质如何影响个体使用新技术。在技术接受模型中,个体使用新技术的技术意愿主要体现在对技术使用态度的积极和消极感受,对技术使用态度有显著的影响^[25]。因此将体现个性特质的技术意愿纳入技术接受模型,无疑将提高技术接受模型在旅游消费环境中的解释力,有助于完整地揭示游客使用新技术的态度以及对旅游意向的影响机制。

(三) 研究假设

1. 技术意愿与 AR 使用态度。技术意愿的乐观性、创新性、不舒适感、缺乏安全感四个维度,共同构成影响个体对技术使用的个性特质。当个体的乐观性水平越高时,对技术秉持更加开放的态度,使用新技术的态度也会越高^[26];个体越喜欢创新,使用新技术的态度倾向越高^{[23]311}。然而当个体对技术感到不舒适时,就会降低使用技术的态度水平;当个体对技术感知缺乏安全感时,就会产生恐惧进而规避使用技术^{[26]207}。换句话说,乐观性和创新性能激发个体使用新技术的态度,而不舒适感和缺乏安全感则会抑制个体使用新技术的态度。已有研究表明技术意愿是游客在旅游景区使用增强现实技术的重要影响因素^{[18]644}。Lin 和 Chang (2011)发现个体乐观性和创新性水平越高,就越能增强游客对增强现实的使用态度^[27]。Walczuch(2007)指出,当个体的不舒适感和缺乏安全感程度较高时,游客对新技术的使用态度就会

明显降低^{[26][208]}。Oh 等(2014)研究认为技术意愿的积极因素和消极因素对游客使用移动互联网服务技术的态度有显著影响。其中,乐观性和创新性能显著提高游客使用互联网服务技术的态度,而不舒适感和缺乏安全感则会降低游客的使用态度。增强现实依托互联网技术改变游客体验方式,提高游客的技术意愿水平,从而增强游客的使用态度^[28]。基于上述分析,本文提出如下假设:

- H1: 乐观性正向影响游客 AR 使用态度。
- H2: 创新性正向影响游客 AR 使用态度。
- H3: 不舒适感负向影响游客 AR 使用态度。
- H4: 缺乏安全感负向影响游客 AR 使用态度。

2. AR 技术感知和 AR 使用态度。技术接受模型认为感知有用性和感知易用性会影响游客对技术的使用态度。同时,感知易用性影响感知有用性,当个体感知新技术使用越简单,其有用性也更高^{[17][320]}。感知有用性和感知易用性这两个变量是个体接受和使用新技术的主要动机,不仅会影响个体对使用新技术的态度,也是衡量个体使用新技术满意度的一种方式^[29]。个体使用新技术的程度取决于对技术帮助他们完成任务的信任程度。当个体的感知有用性和感知易用性增加时,个体对使用新技术的态度会更加积极^[30]。随着旅游与信息技术的融合越来越紧密,技术接受模型成为研究游客使用技术的重要理论。Morosan 和 Jeong(2008)研究发现感知有用性和感知易用性对游客使用酒店预订系统的态度具有积极影响,为了提高游客对预订系统的使用态度,酒店应重视提高酒店产品和服务质量^[31]。增强现实能显著改善游客对真实世界的认知,提高游客对增强现实技术有用性和易用性的感知,进而影响游客对增强现实的使用态度^[32]。基于此,本文提出如下假设:

- H5: 游客 AR 感知易用性正向影响 AR 感知有用性。
- H6: 游客 AR 感知有用性正向影响 AR 使用态度。
- H7: 游客 AR 感知易用性正向影响 AR 使用态度。

3. AR 使用态度、AR 使用意愿和目的地旅游意向。个体对新技术的使用态度会影响个体的使用意愿和行为决策^{[17][985]}，“态度—意愿—行为”的关系表明,当个体对新技术具备较积极态度时,能显著提高使用意愿,进而激发行为的产生。游客对增强现实使用态度、使用意愿和旅游行为的关系在旅游业研究得到了大量的证实^{[33][22][510]}。Ayeh 等(2013)发现游客使用增强现实的态度和意向之间存在显著关系。指出 AR 使用态度是指个体对 AR 的正面感受,如果 AR 使用者对 AR 拥有较高水平的正面感受,那么他们重复体验和使用 AR 的可能性就会越高^[34]。因此游客高水平的 AR 使用态度能激发 AR 的使用意愿。另外,在智慧旅游发展过程中,AR 应用提升了景区智慧化水平,改变了游客体验和行为方式。游客使用 AR 为旅游带来便利和全新的体验时,游客对 AR 使用意愿就会显著提高,增强对旅游地的形象认可,进而激发目的地旅游意向和推荐意向^[35]。

Kaplanidou 和 Vogt (2006)也指出使用信息技术是游客产生旅游行为的一个动机因素,使用 AR 能成为目的地旅游发展的一个促进因素,是游客对目的地产生旅游意向的关键要素^[36]。基于此,本文提出如下假设:

H8: 游客 AR 使用态度正向影响 AR 使用意愿。

H9: 游客 AR 使用意愿正向影响目的地旅游意向。

本文的研究概念模型见图1。

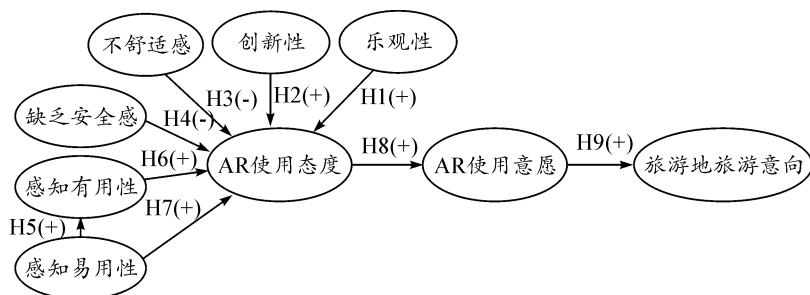


图1 研究概念模型

三、研究设计

(一) 抽样地点和数据搜集

本文选取北京故宫博物院作为研究地点。故宫博物院是国内较早使用 AR 的知名景区,应用 AR 修复

部分破损的古物,并将建筑风格和文化以数字化形态叠加到现实环境,让游客能更好地感知历史,增加互动体验,极大地刺激了游客的旅游意向。故宫博物院在利用AR对文物修复与传承、历史讲解、游客互动体验等方面具有较好的代表性,这也是本文选取故宫博物院作为实证研究地点的重要原因。

调研以问卷调查为主、访谈为辅。问卷的发放和搜集于2016年1月到2月期间完成,选择故宫博物院门口对游客进行调查,对问卷题项进行客观的评价。本次调查总共发放300份问卷,剔除未回答的以及回答不全的问卷20份,最终获得有效问卷280份,有效问卷回收率93.3%。样本描述性统计情况如下:男性占68.2%,女性占31.8%;19~30岁的年龄层最多,占62.5%,其次是31~45岁,占23.2%,18岁及以下、46~60岁、61岁以上的分别占8.2%、5.0%、1.1%;受访者中大专或本科以上学历最多,占比69.6%,初中及以下学历、高中学历分别占比6.1%、24.3%;月收入2000元以下的占44.6%,2001~4000元的占19.6%,4001~6000元的占26.4%,6001~8000元的占6.4%,8001元以上的占2.9%;首次游览故宫博物院的占41.8%,游览过2次、3~4次、5次及以上分别占32.5%、18.2%、7.5%。

(二) 问卷设计与变量测量

调查问卷主要包括人口统计变量和研究量表。相关构念的量表均参考现有成熟的研究量表,通过回译的方式转译为中文,并根据研究的具体情境对部分题项进行修改。

技术意愿的四个维度“乐观性、创新性、不舒适感、缺乏安全感”参考了Parasuraman(2000)^{[23]312}、Lin和Hsieh(2007)^{[18]647}的研究,每个维度分别以3个题项测量,共12题;感知有用性和感知易用性借鉴Davis(1989)^{[17]324}、Chung(2015)^{[5]594}的研究,分别以3个题项测量,共6题;AR使用态度和使用意愿借鉴Venkatesh(2003)^[37]、Lin和Hsieh(2007)^{[18]647}的研究,分别以3个题项测量,共6题;旅游意向参考Chen和Tsai(2007)^[38]的研究,共3题。研究构念采取Likert 5点量表法(5=完全同意,1=完全不同意)。

(三) 数据分析方法与程序

本文主要采用结构方程技术对相关构念间的假设关系与概念模型进行实证检验。首先使用SPSS对问卷量表一致性进行分析,各构念的Cronbach's α 普遍大于0.7,说明量表具有良好的稳定性。其次,检验数据的正态性分布情况,数据结果显示,所有量表题项的偏度系数绝对值在0.050~0.988之间,小于临界值3,峰度系数绝对值在0.080~1.126之间,小于临界值8,表明数据基本符合正态性分布,适合用极大似然估计法进行下一步的参数估计。最后,使用AMOS 17.0通过验证性因子分析(CFA)检验测量模型的信度与效度,并对结构模型的整体拟合情况和研究假设进行检验。

四、数据分析与假设检验

(一) 信度与效度检验

根据验证性因子分析(CFA)的结果显示(表1),研究构念的组合信度(CR)均大于0.6,平均方差抽取量(AVE)除缺乏安全感这一变量外均大于0.5,这说明本文采用的测量模型具有良好的信度。所有构念的测量题项的标准化因子负荷普遍高于0.6($p < 0.001$),显示了良好的聚合效度。

表1 验证性因子分析

潜变量与测量题项	标准化因子载荷	CR	AVE	α 系数
乐观性				
O1 AR技术让故宫博物院的旅游服务和产品更容易使用	0.827***	0.788	0.556	0.793
O2 AR应用给让我的故宫博物院旅行更加自由、畅行	0.755***			
O3 我发现使用AR等新技术是一件很刺激的事	0.643***			
创新性				
N1 总体来说,我在朋友圈中最早接受和使用新技术的	0.780***	0.766	0.524	0.733
N2 我总是能自己掌握新技术和产品,不需要朋友的帮助	0.757***			
N3 在我感兴趣的领域,我能跟上最新的技术发展	0.625***			

(续表)

不舒适感		0.753	0.504	0.759
D1 有时候我会觉得 AR 系统的开发并不适合普通人	0.676***			
D2 当我从高科技服务中得到技术支持时,我会感到仿佛被比我 知道更多的人利用了	0.720***			
D3 新技术使得政府和企业更容易监控人们	0.733***			
缺乏安全感		0.690	0.426	0.749
S1 新技术存在的安全风险,只有在人们使用后才会发现	0.695***			
S2 我担心发送到互联网上的信息会被其他人看见	0.621***			
S3 如果我向互联网提供信息,通常不确定信息是否安全	0.641***			
感知有用性		0.778	0.541	0.80
U1 使用 AR 有助于我在故宫博物院获得更好的信息	0.642***			
U2 AR 应用是故宫博物院旅游的一种好方式	0.774***			
U3 总体来说,我认为使用 AR 游览故宫博物院非常有用	0.781***			
感知易用性		0.766	0.524	0.796
E1 AR 应用界面使用起来不需要花费太大的力气	0.639***			
E2 我认为 AR 应用很容易使用	0.727***			
E3 通过 AR 应用,我能很便捷地访问我想要的旅游信息	0.797***			
AR 使用态度		0.758	0.512	0.787
A1 我在故宫博物院旅游时,我喜欢 AR 应用	0.775***			
A2 我在故宫博物院旅游时,使用 AR 是一个好主意	0.695***			
A3 使用 AR 能让我的故宫博物院的旅游体验更有趣	0.672***			
AR 使用意愿		0.816	0.599	0.821
I1 我打算在未来继续使用 AR 应用	0.692***			
I2 我预计在未来旅游中会增加使用 AR 应用	0.763***			
I3 我将来推荐朋友在旅游时使用 AR 的可能性会很高	0.858***			
目的地旅游意向		0.755	0.510	0.789
V1 体验过 AR 之后,我将来还会到故宫博物院旅游	0.768***			
V2 体验过 AR 之后,我打算频繁地到故宫博物院来旅游	0.612***			
V3 体验过 AR 之后,我会推荐朋友来故宫博物院旅游	0.752***			

注: $N=280$; ***表示 $p < 0.001$; CR 表示组合效度; AVE 表示平均方差抽取量。

对于区分效度,通过比较构念平均方差抽取量(AVE)的平方根与构念间相关系数来检验变量的区分效度。如果 AVE 的平方根大于构念间的相关系数,则变量具有良好的区分效度^[39]。如表2所示,所有构念的 AVE 平方根均大于与其他构念的相关系数,说明变量间的区分效度良好。

表2 变量区分效度检验

潜变量	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. 乐观性	0.746								
2. 创新性	0.336	0.724							
3. 不舒适感	0.198	0.641	0.709						
4. 缺乏安全感	0.439	0.192	0.393	0.653					
5. 感知有用性	0.460	0.196	0.099	0.377	0.736				
6. 感知易用性	0.724	0.309	0.157	0.594	0.634	0.724			
7. 使用态度	0.558	0.312	0.060	0.533	0.709	0.700	0.716		
8. 使用意愿	0.500	0.280	0.054	0.478	0.635	0.717	0.696	0.774	
9. 旅游意向	0.497	-0.034	0.054	0.475	0.632	0.713	0.707	0.719	0.714

注: 矩阵对角线为 AVE 的平方根, 对角线下方为相关系数矩阵。

(二) 模型拟合与假设检验

在信度和效度分析的基础上,综合选择 χ^2/df 、GFI、TLI、CFI、IFI、RMR、RMSEA 等指标全面检验模型拟

合状况。数据结果显示: $\chi^2/df = 1.279$,位于标准区间1—3之间; $GFI = 0.922$ 、 $CFI = 0.977$ 、 $TLI = 0.970$ 、 $IFI = 0.978$,均大于临界值0.9; $RMR = 0.050$ 、 $RMSEA = 0.032$,均小于各自的临界值0.05、0.08,表明本文提出的假设模型与样本数据拟合度良好。假设模型的标准化参数输出结果如图2所示。

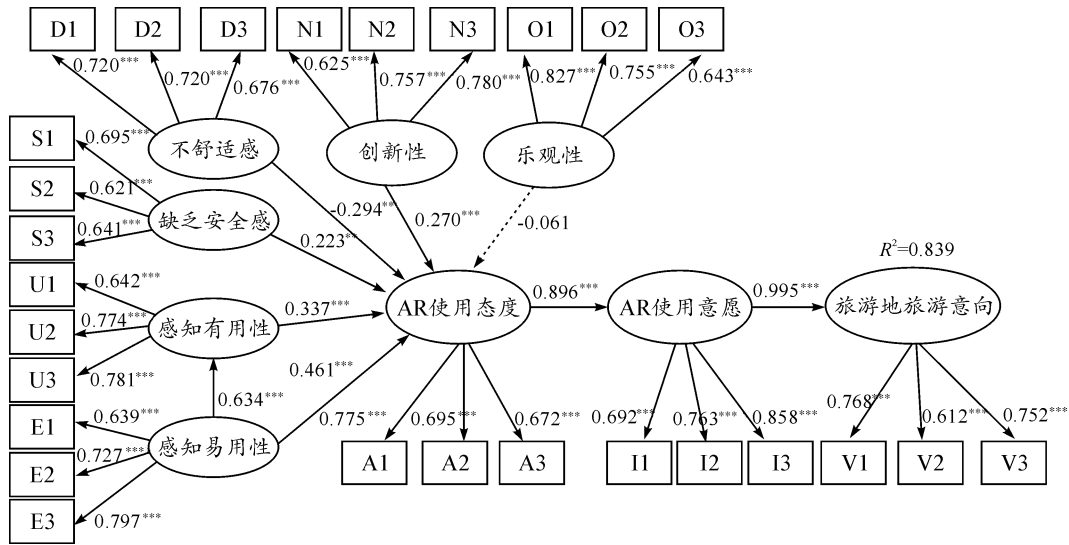


图2 假设模型标准化输出结果

注:**表示 $p < 0.05$, ***表示 $p < 0.001$; R^2 表示复平方相关系数;虚线表示在统计意义上不显著 ($p > 0.05$)。

假设检验结果如表3所示,本文提出的9个假设中8个得到数据支持,创新性、不舒适感、缺乏安全感、感知有用性、感知易用性对游客使用移动增强现实态度具有显著影响;感知易用性正向影响感知有用性;使用态度对使用意愿有正向影响,使用意愿显著影响游客的目的地旅游意向。因变量旅游意向的回归判定系数 (R^2) 为0.839,说明本研究的自变量解释了使用意愿83.9%的方差,显示了模型良好的效力。

表3 路径系数估计与假设检验

研究假设	标准化路径系数	标准误	t 值	假设检验
H1: 乐观性→ AR 使用态度	-0.061	0.081	-0.614	不支持
H2: 创新性→ AR 使用态度	0.270**	0.085	2.390	支持
H3: 不舒适感→ AR 使用态度	-0.294**	0.099	-2.425	支持
H4: 缺乏安全感→ AR 使用态度	0.223**	0.140	1.975	支持
H5: 感知易用性→ 感知有用性	0.634***	0.075	5.500	支持
H6: 感知有用性→ AR 使用态度	0.337***	0.157	3.752	支持
H7: 感知易用性→ AR 使用态度	0.461***	0.173	3.019	支持
H8: AR 使用态度→ AR 使用意愿	0.896***	0.096	10.983	支持
H9: AR 使用意愿→ 目的地旅游意向	0.995***	0.089	11.148	支持

注:**表示 $p < 0.05$, ***表示 $p < 0.001$ 。

五、结论与展望

(一) 研究结论与启示

智慧旅游为旅游景区探索信息技术应用创造了条件,增强现实技术为旅游景区激发游客旅游意向注入了活力。本文通过纳入技术意愿,对技术接受模型进行修正,构建游客技术意愿和接受模型,从个性特质和技术感知两个层面证实了游客使用增强现实的态度、意愿和旅游意向之间的影响关系,加强了个性特质对游客技术接受行为和旅游意向的影响作用,也提高了技术接受模型在旅游环境中的解释力。本文主要得出如下结论:

第一,证实了个性特质对游客使用增强现实态度具有显著影响。本文通过修正技术接受模型,使个性特质对个体接受和使用新技术的影响受到重视。研究结果显示,技术意愿作为反映个性特质的重要构念,

四个维度中创新性正向影响游客使用增强现实的态度,不舒适感和缺乏安全感负向影响使用态度。与以往多数研究结论不同,本文发现乐观性对游客使用增强现实态度影响不显著。一方面说明了当今游客在旅游过程中的个人探险和创新意愿更加明显的背景下,更重视体验过程和结果,往往不会过多地思考是否对新技术保持乐观的态度;另一方面也可能是游客开始更加关注安全感的问题,这说明未来旅游景区或者旅游应用程序供应商应更加关注个人信息安全和游客的个性差异,根据游客不同的技术意愿水平开发定制化服务。同时,有针对性地宣传、教育和引导游客积极使用新技术,普及新技术在旅游应用中的价值,激发游客的使用态度和旅游意向。

第二,与以往的研究结论一致,感知有用性和感知易用性是游客使用增强现实态度的预测指标。这说明当游客感知新技术越容易使用、有用性越高时,游客对使用新技术的态度会明显增强。文化遗产旅游景区在应用信息技术开发旅游科技产品时,应重视旅游产品简单性和实用功能,诸如应用界面易于理解和操作,增加友好型、互动型的交互内容,增强游客对新技术有用性和易用性的感知,刺激游客使用新技术的态度。

第三,增强现实使用态度、使用意愿和游客目的地旅游意向之间存在显著的正向关系。Kaplanidou 和 Vogt (2006)认为技术是帮助游客形成旅游经验和产生旅游行为的重要组成部分。在旅游目的地,游客对新技术的态度能满足游客的旅游期望,进而决定旅游结果^{[36]205}。本文研究结果也证实了增强现实是激发游客旅游行为和意向的重要工具。近年来,国家供给侧改革提出以科技手段改造行业发展模式,增强现实作为智慧旅游发展中的一项新技术,为旅游业发展提供了科技动力,为游客提供了科技化、智慧化的旅游产品。增强现实对游客旅游意向的积极影响,无疑将为旅游景区开发旅游科技产品、丰富旅游产品供给方式提供了新思路,成为旅游业供给侧改革的一大亮点。因此,未来旅游景区或互联网服务供应商应通过调查、访谈掌握游客对使用新技术的意愿,进一步发挥新技术对游客旅游意向的刺激作用,进而提高游客对旅游景区的认同感,激发游客的重游意愿,也能提高景区的智慧化水平。

(二) 研究局限与展望

本文的研究局限主要体现在以下几个方面:第一,本文选取北京故宫博物院为案例地,探讨在文化遗产旅游地增强现实对游客旅游意向的影响研究,验证了研究假设和概念模型。但研究结论并不一定适用于其他旅游地,同时抽样样本并非完全覆盖所有游客。因此,未来应选择更多的旅游地、涵盖更广的游客样本,以此扩展研究结论的普适性。第二,本文在增强现实对目的地旅游意向的影响时,前置变量主要选择了技术意愿和技术感知,而并未考虑其他变量,诸如文化动机、游客知识、体验价值等因素。因此,未来关于文化遗产旅游地增强现实对游客旅游意向的研究,应检验更多的影响变量。

参考文献:

- [1] HJALAGER A M. A Review of Innovation Research in Tourism[J]. *Tourism Management*,2010,31(1):1-12.
- [2] LAZER D, PENTLAND A S, ADAMIC L, et al. Life in the Network: The Coming Age of Computational Social Science[J]. *Science*,2009,323(2):721-723.
- [3] GRETZEL U, WERTHNER H, KOO C, et al. Conceptual Foundations for Understanding Smart Tourism Ecosystems[J]. *Computers in Human Behavior*,2015,50(1):558-563.
- [4] AZUMA R, BILLINGHURST M, KLINKER G. Special Section on Mobile Augmented Reality[J]. *Computers & Graphics*,2011,35(4):vii-viii.
- [5] CHUNG N, HAN H, JOUN Y. Tourists' Intention to Visit a Destination: The Role of Augmented Reality(AR) Application for a Heritage Site[J]. *Computers in Human Behavior*,2015,50(2):588-599.
- [6] YOVCHEVA Z, BUHALIS D, GATZIDIS C. Engineering Augmented Tourism Experiences[J]. *Enter*,2013,7(1):24-35.
- [7] MEUTER M L, OSTROM A L, BITNER M J, et al. The Influence of Technology Anxiety on Consumer Use and Experiences with Self-service Technologies[J]. *Journal of Business Research*,2003,56(11):899-906.
- [8] HAN D I, JUNG T, GIBSON A. Dublin AR: Implementing Augmented Reality in Tourism[J]. Springer International Publishing, 2013,13(1):511-523.
- [9] SCHEPERS J, WETZELS M. A Meta-analysis of the Technology Acceptance Model: Investigating Subjective Norm and Moderation Effects[J]. *Information & Management*,2007,44(1):90-103.
- [10] OH S H, KIM Y M, LEE C W, et al. Consumer Adoption of Virtual Stores in Korea: Focusing on the Role of Trust and Playfulness[J]. *Psychology & Marketing*,2009,26(7):652-668.

- [11] DABHOLKAR P A, BAGOZZI R P. An Attitudinal Model of Technology-based Self-service: Moderating Effects of Consumer Traits and Situational Factors[J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 2002, 30(3): 184-201.
- [12] YI Y, WU Z, TUNG L L. How Individual Differences Influence Technology Usage Behavior? Toward an Integrated Framework [J]. *Journal of Computer Information Systems*, 2006, 46(2): 52-63.
- [13] JUNG T, GHUNG N, LEUE M C. The Determinants of Recommendations to Use Augmented Reality Technologies: The Case of a Korean Theme Park[J]. *Tourism Management*, 2015, 49(2): 75-86.
- [14] MARTÍNEZGRANA A M, GOY J L, CIMARRA C A. A Virtual Tour of Geological Heritage: Valourising Geodiversity Using Google Earth and QR Code[J]. *Computers & Geosciences*, 2013, 61(4): 83-93.
- [15] VANDER HEIJDEN H. User Acceptance of Hedonic Information Systems [J]. *Management Information Systems Quarterly*, 2004, 28(4): 695-704.
- [16] TRACTINSKY N, KATZ A S, IKAR D. What is Beautiful is Usable [J]. *Interacting with Computers*, 2000, 13(2): 127-145.
- [17] DAVIS F D. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology [J]. *Management Information Systems Quarterly*, 1989, 13(3): 319-339.
- [18] LIN C H, SHIH H Y, SHER P J. Integrating Technology Readiness into Technology Acceptance: The TRAM Model [J]. *Psychology & Marketing*, 2007, 24(7): 641-657.
- [19] GEFEN D, KARAHANNA E, STRAUB D W. Trust and TAM in Online Shopping: An Integrated Model [J]. *Management Information Systems Quarterly*, 2003, 27(1): 51-90.
- [20] PAVLOU P. Consumer Acceptance of Electronic Commerce: Integrating Trust and Risk with the Technology Acceptance Model [J]. *International Journal of Electronic Commerce*, 2003, 7(3): 101-134.
- [21] ERIKSSON K, NILSSON D. Determinants of the Continued Use of Self-service Technology: The Case of Internet Banking [J]. *Technovation*, 2007, 27(4): 159-167.
- [22] KIM T G, LEE J H, LAW R. An Empirical Examination of the Acceptance Behaviour of Hotel Front Office Systems: An Extended Technology Acceptance Model [J]. *Tourism Management*, 2008, 29(3): 500-513.
- [23] PARASURAMAN A. Technology Readiness Index (TRI): A Multiple-item Scale to Measure Readiness to Embrace New Technologies [J]. *Journal of Service Research*, 2000, 2(4): 307-320.
- [24] BUSS D M. Selection, Evocation and Manipulation [J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1987, 53(6): 1214-1221.
- [25] VERHOEF P C, LEMON K N, PARASURAMAN A, et al. Customer Experience Creation: Determinants Dynamics and Management Strategies [J]. *Journal of Retailing*, 2009, 85(1): 31-41.
- [26] WALCZUCH R, LEMMINK J, STREUKENS S. The Effect of Service Employees' Technology Readiness on Technology Acceptance [J]. *Information & Management*, 2007, 44(2): 206-15.
- [27] LIN J S C, CHANG H C. The Role of Technology Readiness in Self-Service Technology Acceptance [J]. *Managing Service Quality*, 2011, 21(4): 424-444.
- [28] OH J C, YOON S J, CHUNG N. The Role of Technology Readiness in Consumers' Adoption of Mobile Internet Services between South Korea and China [J]. *International Journal of Mobile Communications*, 2014, 12(3): 229-248.
- [29] VENKATESH V, DAVIS F D. A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use: Development and Test [J]. *Decision Sciences*, 1996, 27(3): 451-481.
- [30] KLEIJNEN M, WETZELS M, DE RUYTER K. Consumer Acceptance of Wireless Finance [J]. *Journal of Financial Services Marketing*, 2004, 8(3): 206-17.
- [31] MOROSAN C, JEONG M. Users' Perceptions of Two Types of Hotel Reservation Web Sites [J]. *International Journal of Hospitality Management*, 2008, 27(2): 284-292.
- [32] YOVCHEVA Z, BUHALIS D, GATZIDIS C. Overview of Smartphone Augmented Reality Applications for Tourism [J]. *E-Review of Tourism Research*, 2012, 10(2): 63-66.
- [33] CHOU T L, CHANLIN L J. Augmented Reality Smartphone Environment Orientation Application: A Case Study of the Fu-Jen University Mobile Campus Touring System [J]. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2012, 46(46): 410-416.
- [34] AYEJH J K, AU N, LAW R. Predicting the Intention to Use Consumer-generated Media for Travel Planning [J]. *Tourism Management*, 2013, 35(2): 132-143.
- [35] NADEAU J, HESLOP L, O'REILLY N, et al. Destination in a Country Image Context [J]. *Annals of Tourism Research*, 2008, 35(1): 84-106.
- [36] KAPLANIDOU K, VOGT C. A Structural Analysis of Destination Travel Intentions as a Function of Web Site Features [J]. *Journal of Travel Research*, 2006, 45(2): 204-216.
- [37] VENKATESH V, MORRIS M G, DAVIS G B, et al. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View [J]. *Management Information Systems Quarterly*, 2003, 27(3): 425-478.
- [38] CHEN C F, TSAI D. How Destination Image and Evaluative Factors Affect Behavioral Intentions? [J]. *Tourism Management*, 2007, 28(4): 1115-1122.
- [39] FORNELL C, LARCKER D F. Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error [J]. *Journal of Marketing Research*, 1981, 66(6): 39-50.