

## 【旅游者研究】

# 基于计划行为理论的 虚拟旅游行为影响机制研究

厉新建 李兆睿 宋昌耀 陆文励 张 琪

**【摘 要】**新冠肺炎疫情最严峻时期,人员流动受到严格限制,实地旅游活动受到极大影响,虚拟博物馆、云旅游、虚拟景区等形式得到快速发展,虚拟旅游能否促进甚或一定程度替代疫后实地旅游的发展成了广受关注的研究话题。文章以虚拟旅游体验者为研究对象,基于计划行为理论,采用结构方程模型,引入虚拟旅游体验和疫情效应这两个变量,对虚拟旅游体验向实地旅游行为转化的机制进行研究。研究表明:(1)虚拟旅游体验、知觉行为控制、主观效应可以显著影响虚拟旅游者的态度。但只有虚拟旅游体验和虚拟旅游者的态度可以直接正向影响实地旅游意向;(2)虚拟旅游体验是促进实地旅游意向转化最重要的因素;(3)虚拟旅游者的态度在虚拟旅游体验转化为实地旅游意向的过程中几乎不存在中介效应;(4)疫情效应并不能显著影响虚拟旅游者的态度,也无法促进虚拟旅游者向实地旅游行为意向转化。

**【关键词】**旅游体验;虚拟旅游;旅游意向;新冠疫情;计划行为理论

**【作者简介】**厉新建(1973-),男,浙江东阳人,北京第二外国语学院旅游科学学院,北京第二外国语学院首都文化和旅游发展研究院教授,博士生导师,研究方向为旅游经济发展战略,E-mail:xinjian1230@126.com;李兆睿(1997-),男,山东德州人,北京第二外国语学院旅游科学学院,北京第二外国语学院首都文化和旅游发展研究院硕士研究生,研究方向为旅游经济;宋昌耀(1991-)(通讯作者),男,河北邢台人,北京第二外国语学院旅游科学学院,北京第二外国语学院首都文化和旅游发展研究院,博士,讲师,研究方向为区域经济与旅游经济,E-mail:songchangyao@sina.com;陆文励(1994-),女,河北张家口人,北京第二外国语学院旅游科学学院,北京第二外国语学院首都文化和旅游发展研究院硕士研究生,研究方向为旅游经济;张琪(1997-),女,河北唐山人,北京第二外国语学院旅游科学学院,北京第二外国语学院首都文化和旅游发展研究院硕士研究生,研究方向为旅游经济(北京 100024)。

**【原文出处】**《旅游学刊》(京),2021.8.15~26

**【基金项目】**本研究受国家社会科学基金重大项目“完善文化和旅游融合发展体制机制研究”(20ZDA067)和北京第二外国语学院博士生导师学科建设提升经费资助。

## 引言

新冠肺炎疫情(以下简称“新冠疫情”)的暴发对旅游业产生了前所未有的冲击,也间接推动了虚拟博物馆、云旅游、虚拟景区等快速发展。虚拟旅游<sup>①</sup>备受社会关注,为探究虚拟旅游体验活动向实地旅游行为意向转化的影响机制提供了良好条件,相关研究亦可为新冠疫情解除后更好地推动旅游业持续健康发展提供启示。

在新冠疫情之前,虚拟现实技术(virtual reality,

VR)被广泛应用于旅游领域的规划和管理、市场营销、娱乐产业、教育领域、遗产保护等方面,并改善了特殊旅游目的地的可进入渠道<sup>[1-2]</sup>。虚拟旅游相关的理论研究也开始伴随着VR在旅游中的应用而逐步展开。旅游者可通过VR应用和穿戴设备进入可自主导航、可交互的虚拟旅游环境,并定制自己的旅游活动,到达自己想去的任何旅游目的地<sup>[1,3-4]</sup>。有学者因此开始担心虚拟旅游未来会逐渐取代实地旅游活动<sup>[2]</sup>。另有学者则认为,虚拟旅游体验会不会真正替

代实地旅游的关键在于,虚拟旅游是否能在旅游者心目中成为令人满意的旅游产品,而不仅仅是提供给旅游者真假难辨的模拟环境<sup>[2,5]</sup>。尽管虚拟旅游目前还在发展初期,尚未能普遍地使用高质量的数据来塑造高质量的体验,但虚拟旅游的确为旅游市场营销带来了新的发展机遇,一方面能够为旅游者带来真实的体验感和沉浸感,可用于遗迹复原、景点改造<sup>[2]</sup>,对实地旅游体验有身体方面障碍的消费者而言是一种全新的选择;另一方面能够为潜在游客提供广泛的感官信息,通过虚拟旅游的“预先”体验,有助于旅游者做出实际的旅游行动<sup>[6-7]</sup>。有研究发现,浏览博物馆的网站能够显著增加游客实地游览博物馆的兴趣,这为虚拟旅游促进实地旅游的增长提供了间接证据<sup>[8]</sup>;在酒店的网站上发布虚拟旅行的全景照片能为有旅行焦虑感的人提供心理上的缓解<sup>[9]</sup>,因此有望通过播放具有目的地特征的电影来提高实地旅游的可能性;360度全景VR技术预览可以使人们对体验的心理印象更加精细,增强临场感的同时也提高了品牌转化率,并使体验者产生美好幻想,从而显著促进酒店产品的预售量<sup>[10]</sup>。旅游者在虚拟旅游活动中能感受到真实感和幸福感,其中,真实感来源于虚拟旅游为旅游者带来的身体沉浸感与心理存在感<sup>[11]</sup>,主观幸福感则可能来源于旅游者内心压力的缓解。

目前,研究人员已经做了不少有意义的探索来解释虚拟旅游积极作用于旅游营销的内在机制。在2011-2018年间,有不少研究使用技术接受模型(technology acceptance model, TAM)来分析虚拟的第二人生(the virtual world of second life)会对旅游产生的营销机会<sup>[12]</sup>,结合TAM和VR,理解不同类型旅游者的虚拟旅游体验的区别<sup>[13-16]</sup>,但对虚拟旅游者行为产生的内在机制仍缺乏合理解释。也有学者用“刺激—机体—反应”(stimuli-organism-response, S-O-R)框架分析了虚拟旅游者的行为,解释了旅游者参加虚拟旅游的原因,认为刺激会内化虚拟旅游者的情感和认知,从而产生依恋、接近、逃避等行为,并证实了虚拟旅游活动中真实体验能够影响旅游者的认识反应、情感反应以及依恋,从而提升旅游者参与与之相关的实地旅游的行为意向<sup>[17-21]</sup>。但是现有研究

缺乏更合理的研究框架来分析虚拟旅游者的行为,即没有很好地考虑外部控制因素对虚拟旅游者行为的影响。同时,现有的研究尚缺乏虚拟旅游体验、旅游者行为和实地旅游活动三者之间存有联系的直接证据。虽然旅游者决策机制的研究对于虚拟旅游的发展至关重要,但现有的研究并没有回答以下这些问题:不同类型的虚拟旅游体验是如何影响旅游者向实地旅游行为转化的?加入外部影响因素后,影响虚拟旅游向实地旅游行为转化的主要因素是什么?哪些因素的影响最值得关注?如此等等。

要回答上述问题,对虚拟旅游消费者的行为意向等问题进行研究,就需要一个系统的理论模型。在营销学领域,计划行为理论(theory of planned behavior, TPB)是对理性行为理论(theory of reasoned action, TRA)的发展,能够很好地解释消费者的行为决策过程。理性行为理论在解释不完全由个人意识控制的行为中有局限性,在分析个体行为时还需要考虑到非个人意识所能控制的其他因素<sup>[22-23]</sup>。实证研究表明,TPB可以很好地解释和预测个人行为意向,用TPB来研究虚拟旅游者行为具备理论上的可行性。使用TPB探索虚拟旅游如何影响旅游者实地旅游,以及产生实地旅游意向的行为机制也有着积极的意义。因此,本研究基于TPB理论,采用结构方程模型(structural equation modeling, SEM),通过将虚拟旅游体验和疫情效应两个变量引入初始模型,分析了虚拟旅游者对于实地旅游行为意向的转化机制,期待为未来虚拟旅游与实地旅游活动的转化与结合提供新的理论视角。

## 1 文献回顾与理论假设

### 1.1 计划行为理论

TRA认为,人的行为意向是产生个体行动的直接因素,且都是由个人意志所控制的,仅受到主观规范与行为态度的影响<sup>[24-25]</sup>;TPB则认为,人的行为意向的驱动因素不仅受到主观规范和行为态度的影响,还受到知觉行为控制的影响<sup>[22-23]</sup>。TPB在旅游者的环境行为<sup>[26-27]</sup>、低碳旅游行为<sup>[28]</sup>、体验型旅游目的地选择<sup>[29-31]</sup>等领域得到广泛运用,并证实了该理论具有良好的预测和解释能力。然而极少有研究使用TPB来探究虚拟旅游者在体验虚拟旅游活动后对其

实地旅游的行为意向产生的作用。

综合已有研究,在虚拟旅游情境下,虚拟旅游者的实地旅游行为意向是指,旅游者在了解虚拟旅游之后,为了实施与虚拟体验相对应的实地旅游行为所愿意投入的努力程度。主观规范是指,旅游者在有关是否实施虚拟旅游行为的决策时所感知到的社会压力,这种压力来自家人、好友、同事等<sup>[22-23]</sup>。社会心理学领域中的认知失调理论和说服理论阐释了主观规范对行为态度的影响,认为主观规范对于行为意向有着重要的影响<sup>[19,29,32]</sup>。知觉行为控制是指,旅游者过去所积累的经验和未来所预期的障碍对其行为意向的影响,比如旅游者所拥有的时间、金钱、虚拟旅游的硬件设施等。游客拥有的资源禀赋越多、预期困难越小,知觉行为控制力就越大,高水平的知觉行为控制致使行为意向更为强烈<sup>[22]</sup>。知觉行为控制也会对行为态度产生影响<sup>[33-34]</sup>。虚拟旅游态度是指,个人对虚拟旅游情感、行为所持的正面或负面的感觉,亦即指由个人对特定行为的评价经过概念化之后所形成的态度。

本研究尝试以旅游者体验的真实感和主观幸福感为基础构建态度变量。首先,虚拟旅游体验中的身体沉浸感和临场感是虚拟旅游者所体验到的真实感的来源,高质量的VR呈现能够带给旅游者真实感极强的体验,从而影响旅游者对于虚拟旅游的主观评价<sup>[11,35]</sup>。毫无疑问,真实感是影响虚拟旅游参与者态度的一部分。其次,传统TPB理论只强调了态度的工具性成分,而忽视了其情感性成分<sup>[36]</sup>,实际上旅游者在虚拟旅游体验中获得的情感认知能够增加旅游者对于虚拟旅游的依恋从而提高实地旅游的行为意向<sup>[19]</sup>。因此,旅游者的情感认知是旅游者评价虚拟旅游的重要组成部分。同时,已有研究证实了行为态度是驱动行为意向的重要影响因素,并可以解释和预测行为意向<sup>[37-38]</sup>。基于此,本文提出如下假设:

H1:虚拟旅游者态度对实地旅游行为意向具有显著正向影响

H2:主观规范对实地旅游意向具有显著正向影响

H3:知觉行为控制对实地旅游意向具有显著正向影响

H4:主观规范对虚拟旅游者态度具有显著正向影响

H5:知觉行为控制对虚拟旅游者态度具有显著正向影响

## 1.2 疫情效应与实地旅游行为意向的理论拓展

利用TPB分析虚拟旅游者行为的前提假设是虚拟旅游者的行为决策结果是理性的,因此还需在特定的情境下引入其他特定因素加以补充与完善<sup>[22]</sup>。由于新冠疫情的发生,虚拟旅游体验者在决策时不得不考虑疫情效应的影响。在这里,疫情效应是指虚拟旅游者对于新型冠状病毒风险感知的恐惧程度。疫情效应会影响潜在的旅游者采取实地旅游行为。新冠疫情的暴发使得部分高风险地区的旅游目的地形象有所改变,对于风险承受能力低的旅游者来说,即使他们在体验过虚拟旅游活动后感受很好且出游意愿强烈,但出于对旅游目的地公共卫生设施、安全方面的考虑而改变计划<sup>[39]</sup>。虚拟旅游体验使得有慈善意愿的旅游者感受到更多的情感因素,从而更愿意在疫情过后前往受灾地区进行实地旅游活动,并期望以此帮助受灾地区的灾后创建<sup>[40-41]</sup>。然而,疫情究竟会使旅游者做出哪一项行为取决于其所处的群体文化<sup>[42]</sup>。在疫情灾难发生后,旅游者的行为会更具有集体主义,尤其是对于中国的旅游者来说,疫情效应使其在虚拟旅游体验中感受到对旅游目的地更为积极的态度评价,旅游者更可能倾向于在疫情过后参与到实地旅游活动中以支持旅游经济的恢复<sup>[43-45]</sup>。因为疫情防控工作的需要,人们在此期间长时间待在家中隔离或无法离开居住地,会对单调生活产生厌倦心理,实地旅游活动往往成为人们逃避厌烦及由厌烦所造成的紧张的最普遍方式。造成旅游者在旅游活动中放弃或者限制科技使用的动机中,“逃避”是最主要的因素,人们希望以此来逃离日常压力,改变单调的日常生活<sup>[46]</sup>。在疫情效应的影响下,虚拟旅游体验的参与者将会有更多源于精神放松的实地旅游行为意向。基于以上分析,本文提出如下假设:

H6:疫情效应对实地旅游意向具有显著正向影响

H7:疫情效应对虚拟旅游者态度具有正向影响

### 1.3 虚拟旅游体验与实地旅游行为意向的理论拓展

虚拟旅游活动所模拟的旅游环境能够让旅游者身临其境地感受到与实地旅游相似的旅游体验,从而促进潜在旅游者在现实中搜集与旅游目的地相关的旅游信息。虽然现有的研究已经探究了不同类型的旅游者(如高尔夫旅游者<sup>[15]</sup>、葡萄酒旅游者<sup>[29]</sup>)在虚拟旅游体验中的行为差异,但很少有研究基于不同的旅游体验类型问的差异来分析虚拟旅游对旅游者的激励作用<sup>[47-48]</sup>。旅游体验是旅游者在持续感知环境下,通过一系列有意义的事件而产生的。通过衡量旅游者对于不同类型虚拟旅游体验(观光体验、知识体验、社交体验、娱乐体验)事件的参与期待值,可以构建“虚拟旅游体验”变量<sup>[49-53]</sup>。虚拟旅游体验是影响虚拟旅游体验者行为的重要因素。一方面,虚拟旅游所模拟的临场旅游体验场景使旅游者感受到真实感和幸福感<sup>[21]</sup>,进而影响虚拟旅游者的态度;另一方面,虚拟旅游是旅游营销的重要手段,旅游者通过获取虚拟旅游体验可以在一定程度上实现对旅游产品的试用,从而提高对感受型产品或服务型产品质量的认知,为其旅游决策提供了参考,为其付诸实地旅游行为提供了可能<sup>[2]</sup>。综上所述,提出如下假设:

H8:虚拟旅游体验对虚拟旅游者态度具有显著正向影响

H9:虚拟旅游体验对实地旅游意向具有显著正向影响

### 1.4 理论模型构建

综合已有研究和以上分析,引入疫情效应与虚拟旅游体验变量,构建基于TPB理论拓展模型的虚拟旅游者行为意向影响机制模型(图1)。

## 2 研究设计

### 2.1 研究设计

量表的设计借鉴了国内外已有的研究成果。其中,主观规范、实地旅游意向、知觉行为控制等变量主要参考Ajzen和Fishbein<sup>[54]</sup>设计的TPB理论量表;疫情效应主要参考Silva等<sup>[55]</sup>、Wolff和larsen<sup>[56]</sup>设计的风险感知量表;虚拟旅游体验、虚拟旅游者态度主要参考Kim等<sup>[19-21]</sup>设计的虚拟旅游量表。在量表设计过程中,为了保证量表的准确性和适用性,在2020年2月7日发放预调研问卷,通过对647份预调研问卷的分析,删除了分辨能力不强、语句含糊的题项,并对有语句歧义和表达不清晰的题项进行了修正。正式问卷使用问卷星在线设计,并通过社交网站(social network service, SNS)的方式发放网络问卷获得充足的样本数量。正式问卷题项均采用Likert 7级量表进行设计,1~7分别代表“很不同意”到“很同意”。

### 2.2 数据搜集

本文的研究对象是体验过虚拟旅游的旅游者以及了解虚拟旅游的潜在虚拟旅游体验者。为了提高样本的准确性,最大程度地接触到目标人群,问卷在各大知名旅游类自媒体读者群、高校旅游管理专业学生群、在线旅行社(online travel agency, OTA)员工

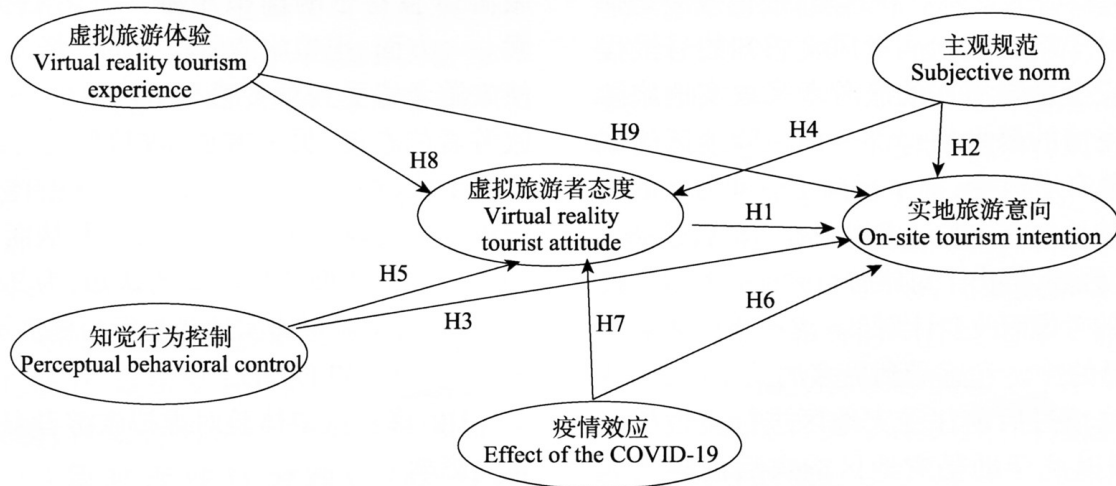


图1 理论模型与假设

和实习生群中广泛发放;为了提高样本问卷质量,在发放问卷中严格执行以下标准:(1)发放问卷前在群中对于不了解虚拟旅游的人进行详细的解释,主要内容有虚拟体验的相关简介、表现形式、发展现状以及相关体验链接等信息;(2)发放问卷后对于每一个填写问卷的人发放不少于0.5元的红包。共回收了568份问卷,在剔除IP重复、填写时间过短、大量重复选择同一刻度存在敷衍了事等无效问卷后,最终回收的有效样本数为358份(有效问卷的人口统计特征见表1)。样本量已达到题项数量(共27个题项)的10倍,可以进行相关的研究分析。

### 2.3 信效度检验

考虑到量表在回收与测量中会产生误差,为保证量表中各个变量在同一维度下具有内部一致性,需要使用标准Cronbach's  $\alpha$ 系数来进行量表信度分析。测算发现,本研究量表的整体信度Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.94,对虚拟旅游体验、虚拟旅游者态度、主观效应、知觉行为控制、实地旅游意向、疫情效应6个

维度分别进行信度分析,各变量的Cronbach's  $\alpha$ 系数在0.809~0.920之间,量表内部一致性较高,量表具有较高信度,可用于后续分析(本文使用的计量软件是SPSS 21.0)。

## 3 实证检验

### 3.1 验证性因子分析

首先,采用主成分分析法,基于特征值大于1提取公因子,然后通过最大方差法进行因子旋转,探索性因子分析结果表明,KMO值0.930,Bartlett球型检验显著性水平为0.000(<0.01),所有题项因子载荷都大于0.6,累计解释总方差为70.325%,说明量表具有较好的区分效度和结构效度,数据适合做因子分析。

在进行模型验证性因子分析之前,先对模型适配度进行检验以确保模型具有较好的整体拟合度。该模型整体拟合程度结果表明, $\chi^2/df=1.71$ ,RMSEA=0.045,GFI=0.901,AGFI=0.879,TLI=0.954,NFI=0.909,IFI=0.960,CFI=0.960,模型拟合度较好。对模型进行验证性因子分析结果显示,各题项标准化因子载

表1

样本构成分布

| 特征<br>Characters   | 分类<br>Classification | 频率<br>Frequencies | 比率/%<br>Proportion | 特征<br>Characters   | 分类<br>Classification | 频率<br>Frequencies | 比率/%<br>Proportion |
|--------------------|----------------------|-------------------|--------------------|--------------------|----------------------|-------------------|--------------------|
| 性别 Gender          | 男                    | 162               | 45.3               | 职业分类<br>Occupation | 医护工作者                | 21                | 5.9                |
|                    | 女                    | 196               | 54.7               |                    | 工人                   | 39                | 10.9               |
| 年龄 Age             | ≥19岁                 | 31                | 8.7                |                    | 农民                   | 31                | 8.7                |
|                    | 20~29岁               | 175               | 48.9               |                    | 军人                   | 11                | 3.1                |
|                    | 30~39岁               | 67                | 18.7               |                    | 学生                   | 152               | 42.4               |
|                    | 40~49岁               | 38                | 10.6               |                    | 专业技术人员               | 19                | 5.3                |
|                    | 50~59岁               | 30                | 8.4                |                    | 企业管理人员               | 19                | 5.3                |
|                    | ≥60岁                 | 17                | 4.7                |                    | 党政/事业单位者             | 14                | 3.9                |
|                    | 初中及初中以下              | 54                | 15.1               |                    | 自由择业者                | 23                | 6.4                |
| 受教育水平<br>Education | 高中/职高                | 55                | 15.4               |                    | 其他职业者                | 29                | 8.1                |
|                    | 大专/大学                | 164               | 45.8               |                    |                      |                   |                    |
|                    | 硕士研究生                | 61                | 17.0               |                    |                      |                   |                    |
|                    | 博士研究生及以上             | 24                | 6.7                |                    |                      |                   |                    |

荷均大于0.6,组合信度CR值均大于0.8,平均提炼方差(AVE)值均大于0.5,各指标(表2)均达到了Hair

等<sup>[57]</sup>建议的水平。在对各变量之间的区别效度进行判别检验时,遵循了Fornell和Larcker<sup>[58]</sup>的建议,即每

表2 验证性因子分析结果

| 因子      | 原始题项                                             | 标准化因子载荷 | t 值    | Cronbach's $\alpha$ | 组合信度<br>C.R | 平均提炼<br>方差 AVE |
|---------|--------------------------------------------------|---------|--------|---------------------|-------------|----------------|
| 虚拟旅游者态度 | 我认为虚拟旅游活动让我体验到独特的感受                              | 0.809   | —      | 0.920               | 0.920       | 0.659          |
|         | 我认为虚拟旅游活动带给我超乎寻常的体验感                             | 0.851   | 18.794 |                     |             |                |
|         | 我认为虚拟旅游活动体验感是较为逼真的                               | 0.779   | 16.612 |                     |             |                |
|         | 我认为在体验虚拟旅游活动后,让我感到心情美好                           | 0.805   | 17.379 |                     |             |                |
|         | 我认为在体验虚拟旅游活动后,让我感到十分满足                           | 0.828   | 18.078 |                     |             |                |
|         | 我认为在体验虚拟旅游活动后,让我缓解了压力                            | 0.795   | 17.065 |                     |             |                |
| 主观规范    | 那些对我重要的人(家人/朋友/邻居/同事)支持我参与虚拟旅游活动                 | 0.783   | —      | 0.904               | 0.904       | 0.612          |
|         | 那些对我重要的人(家人/朋友/邻居/同事)对我参与虚拟旅游活动表示认可              | 0.773   | 15.621 |                     |             |                |
|         | 那些对我重要的人(家人/朋友/邻居/同事)对我参与虚拟旅游活动表示赞许              | 0.860   | 17.841 |                     |             |                |
|         | 如果周围绝大部分家人朋友/邻居/同事认为应该参与虚拟旅游活动,则我更愿意参与           | 0.763   | 15.378 |                     |             |                |
|         | 如果周围绝大部分家人朋友/邻居/同事邀请我参与虚拟旅游活动,则我更愿意参与            | 0.770   | 15.556 |                     |             |                |
|         | 如果朋友圈经常有人晒参与虚拟旅游活动的感受,则我更愿意参与                    | 0.737   | 14.739 |                     |             |                |
| 知觉行为控制  | 在平时我有足够的收入支持我参与虚拟旅游活动                            | 0.793   | —      | 0.838               | 0.840       | 0.569          |
|         | 在平时我有充足的时间支持我参与虚拟旅游活动                            | 0.720   | 13.498 |                     |             |                |
|         | 我知道该如何参与到虚拟旅游活动                                  | 0.767   | 14.442 |                     |             |                |
|         | 我有能够支持我参与到虚拟旅游活动的硬件/软件设施                         | 0.734   | 13.787 |                     |             |                |
| 实地旅游意向  | 我认为体验过(某旅游地)虚拟旅游后,我会更愿意到(这个旅游地)实地去旅游             | 0.773   | —      | 0.809               | 0.809       | 0.586          |
|         | 我认为体验过(某旅游地)虚拟旅游后,我会更愿意接受价格稍高的实地(这个旅游地)旅游        | 0.760   | 13.303 |                     |             |                |
|         | 我认为体验过(某旅游地)虚拟旅游后,我会更愿意在选择实地旅游时首先考虑这个旅游地的旅游产品    | 0.763   | 13.332 |                     |             |                |
|         | 我愿意在虚拟旅游活动中和其他用户增进社交关系                           | 0.631   | —      | 0.840               | 0.843       | 0.518          |
| 虚拟旅游体验  | 我更愿意参与到观光世界山水风景、海滩星光、瀑布冰川等自然景观的虚拟旅游活动中           | 0.743   | 11.311 |                     |             |                |
|         | 我更愿意参与到观光世界历史遗迹、博物馆、艺术馆展览等人文景观的虚拟旅游活动中           | 0.677   | 10.559 |                     |             |                |
|         | 我更愿意参与到体验各国美食制作、民族节日风俗、手工艺制作、宗教文化活动等体验为主的虚拟旅游活动中 | 0.794   | 11.838 |                     |             |                |
|         | 我更愿意参与到旅游演艺相关的虚拟旅游活动中                            | 0.744   | 11.324 |                     |             |                |
| 疫情效应    | 我认为新型冠状病毒疫情让我变得多疑                                | 0.771   | —      | 0.836               | 0.838       | 0.633          |
|         | 我认为新型冠状病毒疫情让我感到恐惧                                | 0.778   | 13.709 |                     |             |                |
|         | 我认为新型冠状病毒疫情让我感到紧张                                | 0.836   | 14.020 |                     |             |                |

个潜变量的 AVE 值平方根应当大于各变量之间的相关系数。如表 3 所示,各题项之中、各题项之间最大的相关系数为 0.755,而与之相对应的 AVE 值平方根为 0.812,说明各变量之间区别效度好。

### 3.2 结构方程模型检验

#### 3.2.1 假设路径系数检验

采用最大似然法对模型进行假设检验,根据 AMOS 结构方程模型检验结果可得,H1、H4、H5、H8、H9 这 5 个假设均成立,H2、H3、H6、H7 这 4 个假设均

不成立(表 4)。也就是说,虚拟旅游者态度、虚拟旅游体验会正向影响实地旅游意向的假设成立,其标准化后路径系数分别为 0.196 和 0.367;主观规范、知觉行为控制、虚拟旅游体验会正向影响虚拟旅游者态度的假设成立,其标准化后的路径系数为 0.496、0.210 和 0.188(图 2)。

#### 3.2.2 中介效应检验

在虚拟旅游体验向实地旅游行为转化的过程中,其直接路径与通过虚拟旅游者的路径均为显著,

表 3 区别效度表

| 变量     | 虚拟旅游态度 | 主观规范  | 知觉行为控制 | 实地旅游意向 | 虚拟旅游体验 | 疫情效应  |
|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|
| 虚拟旅游态度 | 0.812  |       |        |        |        |       |
| 主观规范   | 0.755  | 0.782 |        |        |        |       |
| 知觉行为控制 | 0.618  | 0.590 | 0.754  |        |        |       |
| 实地旅游意向 | 0.603  | 0.582 | 0.530  | 0.766  |        |       |
| 虚拟旅游体验 | 0.639  | 0.648 | 0.577  | 0.644  | 0.720  |       |
| 疫情效应   | 0.213  | 0.196 | 0.111  | 0.171  | 0.133  | 0.796 |

表 4 假设检验表

| 假设 | 路径               | 标准化后路径系数 | t 值   | p 值      | 结论 |
|----|------------------|----------|-------|----------|----|
| H1 | 虚拟旅游者态度 → 实地旅游意向 | 0.196    | 2.160 | 0.031**  | 支持 |
| H2 | 主观规范 → 实地旅游意向    | 0.114    | 1.269 | 0.204    | 拒绝 |
| H3 | 知觉行为控制 → 实地旅游意向  | 0.125    | 1.684 | 0.092    | 拒绝 |
| H4 | 主观规范 → 虚拟旅游者态度   | 0.496    | 7.444 | 0.000*** | 支持 |
| H5 | 知觉行为控制 → 虚拟旅游者态度 | 0.210    | 3.615 | 0.000*** | 支持 |
| H6 | 疫情效应 → 实地旅游意向    | 0.045    | 0.847 | 0.397    | 拒绝 |
| H7 | 疫情效应 → 虚拟旅游者态度   | 0.068    | 1.617 | 0.106    | 拒绝 |
| H8 | 虚拟旅游体验 → 虚拟旅游者态度 | 0.188    | 3.013 | 0.003*** | 支持 |
| H9 | 虚拟旅游体验 → 实地旅游意向  | 0.367    | 4.362 | 0.000*** | 支持 |

注:\*\*\*、\*\*分别表示 1% 和 5% 的显著水平。

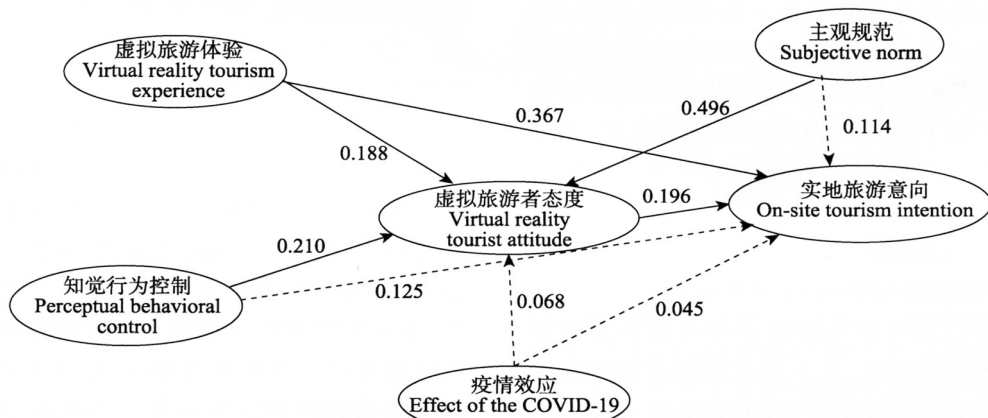


图 2 SEM 结果

因此,虚拟旅游者态度可能存在中介效应。采用Bootstrap中介效应检验法来对虚拟旅游态度进行检验,设置重复抽样2000次,使用最大似然估计法,固定置信区间(percentile confidence intervals, PC)和偏差校正的置信区间(bias-corrected confidence intervals, BC)为95%。结果显示,虚拟旅游体验影响实地旅游行为意向过程中的间接效应BC下界为-0.004,上界为0.147,显著性水平 $p$ 为0.08;调整置信区间为90%后检验结果显示,在虚拟旅游体验影响实地旅游行为意向过程中的间接效应BC下界为0.001,上界为0.128,显著性水平 $p$ 为0.08,PC下界为-0.01,上界0.119,显著性水平 $p$ 为0.109,此时,虚拟旅游体验影响实地旅游行为过程中的直接效应BC下界为0.252,上界为0.671,显著性水平 $p$ 为0.001,PC下界为0.239,上界为0.652,显著性水平 $p$ 为0.001。因此“虚拟旅游体验—虚拟旅游态度—实地旅游行为意向”过程中,虚拟旅游态度几乎不发挥中介效应。

## 4 结论与讨论

### 4.1 研究结论

总结而言,虚拟旅游者旅游行为意向影响机制主要包括3个方面:

第一,虚拟旅游体验、知觉行为控制、主观效应可以显著影响虚拟旅游者的态度,但只有虚拟旅游体验和虚拟旅游者的态度可以直接正向影响实地旅游意向。这与以往的部分研究结论不一致<sup>[29-30,59]</sup>:(1)虚拟旅游者态度作用明显弱化。一般认为,在实地旅游行为中旅游者态度往往对其行为意向起主要作用,当人在行为决策面对强的社会压力和行为控制难度的感知时,态度和行为的关系也基本在0.4左右的水平<sup>[59]</sup>。本文认为,以“事件经历”为基础构建的虚拟旅游体验变量有着较好的解释能力,虚拟旅游体验是促进实地旅游意向转化最重要的因素,而态度的作用却明显弱化。这可能与以“事件”期望构成虚拟旅游体验变量本身含有部分态度属性有关。(2)虚拟旅游者主观规范成为态度最重要的因素。这可能是因为来自虚拟社交网络的群体规范拥有更多的社交属性,社交属性的增加可能极大地促进了旅游者的情感反应从而影响了态度<sup>[19-21]</sup>。(3)主观规范与知觉行为控制均无法显著影响虚拟旅游者实地旅游意

向。这与之之前以TPB理论为框架的旅游者体验研究的结论相悖<sup>[29-30]</sup>。造成这种状况的原因可能是,虚拟旅游体验能够带来大量能影响旅游者实地旅游目的地形象感知的相关信息,从而使得实地旅游的外部控制影响失效。

第二,虚拟旅游者的态度在虚拟旅游体验转化为实地旅游意向的过程中几乎不存在中介效应。高质量的呈现才能提高虚拟旅游体验的质量,从而影响旅游者的主观感受<sup>[11]</sup>。目前,虚拟旅游发展尚在初期,体验内容的挖掘还亟待深入,交互性、体验性方面受技术约束还难以满足需求<sup>[60]</sup>。因此,现有的虚拟旅游体验要想通过改变虚拟旅游者的态度来促进与之相关的实地旅游活动还存在一定的困难和障碍。

第三,疫情效应并不能显著影响虚拟旅游者的态度,也无法促进虚拟旅游者向实地旅游行为意向转化。这说明,预先体验过虚拟旅游的旅游者在选择实地旅游时,疫情带给人们的恐惧心理并没有起作用,人们并不会因此增加或减少与之相关的实地旅游意向。

### 4.2 进一步讨论

虚拟旅游正变得越来越重要,它不仅能够为潜在的旅游者提供数字化的感官体验,让旅游者提前体验旅游目的地,从而有助于旅游者做出决策,对旅游者实地旅游选择产生影响。但当前对虚拟旅游活动中的行为决策机制的研究文献还比较少<sup>[21]</sup>。本文将旅游者对于不同类型的虚拟旅游体验的预期反应引入决策机制的研究中,验证了基于TPB理论的拓展模型来解释虚拟旅游者行为的较高适用性,并从理论上验证了使用真实感和主观幸福感构成的虚拟旅游者态度变量有着较好的解释能力,这在一定程度上拓宽了计划行为理论的适用范围,丰富了虚拟旅游者行为的研究,在使用TPB理论框架与虚拟旅游者理性行为决策相结合的研究方面做了一些探索。不过新引入变量的量表开发是一个漫长的过程,其合理性还有待进一步检验,不同的群体在虚拟旅游行为决策方面是否存在差异还需要展开分群组的实证研究,关于虚拟旅游者旅游行为影响机制的研究也还有很多问题值得进一步关注和思考。

第一,需要对不同群体虚拟旅游者的行为差异

进行探讨。一项关于中国旅游者风险感知的调查发现,在高风险旅游目的地会引起旅游者强烈担心,但这种感受到的风险却并不会影响到他们自身的风险行为和自我保护的行为<sup>[61]</sup>,而且不同群体(如冒险型的旅游者、敏感型的旅游者)的风险感知程度有所不同<sup>[62-63]</sup>。因此,尽管本文研究发现,在疫情期间感受到的恐惧心理并没有让体验虚拟旅游的人获得更多的真实感受和主观幸福感受,疫情效应也并不影响旅游者的实地旅游意向,但对于不同风险感知的群体在疫情中行为机制的差异还有待进一步研究和探索。

第二,关于虚拟旅游的认识。对于现阶段的虚拟旅游,一方面,可以将其视为潜在旅游者实地旅游之前的“预热”,从而将其作为旅游营销的重要手段。因此,旅游经营者可以通过增加相关虚拟旅游体验种类,提高体验质量,从而提高旅游者对于旅游目的地整体的期待值,以达到旅游营销的目的。由于主观规范和知觉行为控制等外部因素能够塑造旅游者态度,旅游经营者也可以通过增加舆论压力、提高可进入性、发放消费券等方式来改变旅游者对于虚拟旅游活动的评价。另一方面,也可以将其视为一种消失了的(或静态的)文化和风景的再现机制(或活化机制),通过数字化技术,虚拟旅游可以让已经消失在历史长河和自然更替中的景观在人们的视觉世界中“复活”。这既是对旅游产品的丰富,也是对旅游体验的优化,是科技赋能旅游的重要体现,值得充分肯定。从理论研究上看,尽管本文提出的以主观幸福感和真实感构成的虚拟旅游体验者态度变量具有较好的解释能力,发现了不同类型虚拟旅游体验显著促进实地旅游意愿的直接证据,但在其他的场景应用中虚拟旅游者行为机制还需要更进一步的探索。当然,虚拟旅游还有更广泛的应用场景,在技术和内容上也还有很多需要继续完善的方面<sup>②</sup>。

第三,虚拟旅游与实地旅游的关系。作为科技影响旅游的重要形态,对于人们将虚拟旅游视为与实地旅游相对应的一种旅游形态以及虚拟旅游不会对实地旅游形成竞争压力甚至造成替代的担心,也需要从学术研究上作出响应。相较于外部压力,虚拟旅游者在决定去往与虚拟旅游相关的旅游目的地

地进行实地旅游活动时,更多考虑的是来自内心的驱动和体验内容本身。虚拟旅游体验能够带来大量相关信息来影响旅游者实地旅游目的地形象感知,从而使得实地旅游的外部控制影响失效,也就是说,虚拟旅游能够让旅游者产生实地旅游的欲望。此外,与实地旅游需要发生空间位移和相对长的整段时间不同,虚拟旅游不需要发生空间位移,对时间的要求也不太严格,只需借助设备就可以实现,因此,具有相对更低的门槛和更高的“可进入性”,这对于存在行动障碍或其他条件约束的消费者而言,是一个不错的选择<sup>③</sup>。

不过,对于潜在旅游者完全有条件到达的旅游目的地,虚拟旅游可能很难成为实地旅游的替代,甚至很多旅游者在实地旅游之前不会尝试虚拟旅游体验,因为实地旅游体验和虚拟旅游体验是两个有关联但却很不同的体验。旅游体验的不只是美景呈现,也不只是知识分享,而是会受到多因素的综合影响。实地旅游体验是一种多维体验、整体体验、主动体验(实地旅游体验的环境始终是一个变化的环境,包括碰到的人、遇到的事),而虚拟旅游体验往往是单一体验、局部体验、被动体验(虚拟旅游体验环境总体上是一个固定的环境,是程序设定好的)。因此,尽管虚拟旅游可以减少排队环节,降低拥挤程度,还可以有更详细的解说来帮助体验者了解视线所及的“景观”,有助于改善人们的体验满意度,但虚拟旅游体验毕竟只是提供了一个规范或统一的视角,体验者失去了体验的主动性、交流的互动性、观看的仪式性,自然也就会影响到体验的效果。总体上看,现阶段的虚拟旅游体验还无法替代实地旅游体验(当然,两者的关系还取决于旅游者自身更享受哪一种体验)。但是,完全有理由相信,随着技术的不断迭代,虚拟旅游能够给人们创造的旅游体验会越来越逼真。

那么,当虚拟旅游与实地旅游变得无差异的时候,虚拟旅游会不会代替实地旅游?对此,1974年诺奇克有关体验机、转换机、结果机的思想实验<sup>④</sup>和1981年普特南关于“钵中之脑”的思想实验<sup>⑤</sup>可能是不错的回答。其中,诺奇克指出,第一,“我们想做一些事情,而不仅仅是想拥有做事情的体验”;第二,我

们不“应该只关心如何打发我们的时间,而不关心我们是什么”;第三,我们不应该“限制在一个人造的现实里,限制在这样一个世界中,即不存在任何比人造事物更深刻或更重要的东西”。诺奇克还曾深刻地指出,对我们而言,“结果机”就是“它们在为我们而过着我们的生活”。这正如生物伦理学家利昂·卡斯对《美丽新世界》中“健康富足”的人们的评价一样,“他们实际上已成为拥有奴隶幸福的幸福奴隶”<sup>[64]</sup>。

“以人类的方式去体验这个世界,是我们独有的”<sup>[65]</sup>,人们会更多地从人类中心主义的视角来看待技术对旅游的影响。实际上,虚拟旅游的未来发展完全可能是脱离于现实旅游场景的全新场景的营造,或者是现实场景再现与虚拟场景创造相结合,甚至像科幻小说里一样,出现实地旅游的游客与虚拟旅游的消费者之间实时连接<sup>⑥</sup>的新模式。从这个角度看,或许人们看待虚拟旅游的视角需要从人类中心主义的结构化理论中跳出来,不再只是关注技术的环境结构属性,而是从人类智能和机器智能并行的视角重新思考,将两者同时视为行动者网络中的主体。正因为此,虚拟旅游者旅游行为意向影响机制以及虚拟旅游与实地旅游之间的关系还需要更深入的研究和思考。

致谢:感谢匿名审稿人富有建设性的宝贵意见。

#### 注释:

①虚拟旅游是指运用计算机模拟3D虚拟环境,将视觉、听觉、触觉等元素相结合,从而为旅游者提供“仿佛置身其中”的旅游体验活动。

②虚拟旅游究竟是完全营造真实旅游世界的翻版,使其成为一种旅游的形态,还是成为人们更好地体验真实旅游世界的沉浸式场景,为空间赋能为体验引导,也依然是一个值得继续追问的课题。在自然人、基因人、机器人的不同情境中,或许会有不同的选择和回答。

③从这个角度看,虚拟旅游是一种“不旅游的旅游”“旅游前的旅游”“旅游与旅游前动欲的分离”。——感谢匿名审稿人对虚拟旅游的深刻总结。

④“假设有一种体验机,它能给你任何你想要的体验。卓越的神经心理学家可以刺激你的大脑,以至于你会认为并感

觉到你正在写一部伟大的小说,或者在交一个朋友,或者在读一本有趣的书。其实这时你正漂浮在一个罐子里,你的脑袋插有各种电极”,需要什么样的体验,人们可以从经营体验机的公司“巨大的体验图书馆或菜单中进行挑选”。参见:罗伯特·诺奇克.无政府、国家和乌托邦[M].姚大志,译.北京:中国社会科学出版社,2008:51-54。

⑤“……神经末梢同一台超科学的计算机相连接,这台计算机使这个大脑的主人具有一切如常的幻觉。人群、物体、天空等等,似乎都存在着,但实际上此人(即阁下)所经验到的一切都是从那架计算机传输到神末梢的电子脉冲的结果。”参见:希拉里·普特南.理性、真理与历史[M].童世骏,李光程,译.上海:上海译文出版社,2005:7。

⑥刘慈欣在《带上她的眼睛》(山西春秋电子音像出版社,2014)中设想一种传感眼镜,人们戴上它时,通过采集脑电波,所看到的图像以及听觉、触觉、味觉、嗅觉等由超高频信息波发射出去,可以被远方的另一个戴同样传感眼镜的人接收到,于是那个人就能感受到你所感受到的一切。

#### 参考文献:

- [1]WILLIAMS P, HOBSON J P. Virtual reality and tourism: Fact or fantasy?[J].Tourism Management, 1995, 16(6): 423-427.
- [2]GUTTENTAG D. Virtual reality: Applications and implications for tourism[J].Tourism Management, 2010, 31(5): 637-651.
- [3]BURDEA G C, COIFFET P. Virtual Reality Technology (the 2<sup>nd</sup> Edition)[M].Hoboken, NJ: Wiley-Interscience, 2003: 366.
- [4]TUSSYADIAH L P, WANG D, JUNG T H, et al. Virtual reality, presence, and attitude change: Empirical evidence from tourism[J].Tourism Management, 2018(66): 140-154.
- [5]CHEONG R. The virtual threat to travel and tourism[J]. Tourism Management, 1995, 16(6): 417-422.
- [6]GRATZER M, WERTHNER H, WINIWARTER W. Electronic business in tourism[J].International Journal of Electronic Business, 2004, 2(5): 450-459.
- [7]LIU S Q. A Theoretic Discussion of Tourism E-commerce [C]//Proceedings of the 7th International Conference on Electronic Commerce. Xi'an: ACM Press, 2005: 1.
- [8]THOMAS W, CAREY S. Actual/virtual Visits: What Are the Links?[EB/OL]/[2009-4-22]. TRANT J, BEARMAN D. Museums and the Web 2005: Proceedings, Toronto: Archives & Museum Informatics. <http://www.archimuse.com/mw2005/papers/thomas/thomas.html>.
- [9]LEE O, OH J E. The impact of virtual reality functions of a hotel website on travel anxiety[J].Cyberpsychology & Behavior,

2007, 10(4): 584–586.

[10]BOGICEVIC V, SEO S, KANDAMPULLY J A, et al. Virtual reality presence as a preamble of tourism experience: The role of mental imagery[J].Tourism Management, 2019(74): 55–64.

[11]GUTIERREZ M, VEXO F, THALMANN D. Stepping into Virtual Reality[M].London: Springer, 2008: 71.

[12]HUANG Y C, BACKMAN S J, BACKMAN K F, et al. Exploring user acceptance of 3D virtual worlds in travel and tourism marketing[J].Tourism Management, 2013(36): 490–501.

[13]HUANG Y C, BACKMAN K F, BACKMAN S J, et al. Exploring the implications of virtual reality technology in tourism marketing: An integrated research framework[J].International Journal of Tourism Research, 2016, 18(2): 116–128.

[14]LAGIEWSKI R, KESGIN M. Designing and implementing digital visitor experiences in New York State: The case of the Finger Lakes Interactive Play(FLIP) project[J].Journal of Destination Marketing & Management, 2017, 6(2): 118–126.

[15]HAN H, HWANG J, WOODS D P. Choosing virtual—rather than real—leisure activities: An examination of the decision—making process in screen—golf participants[J].Asia Pacific Journal of Tourism Research, 2014, 19(4): 428–450.

[16]TOM D M C, JUNG T H. Value of augmented reality at cultural heritage sites: A stakeholder approach[J].Journal of Destination Marketing & Management, 2017, 6(2): 110–117.

[17]YEH C H, WANG Y S, LI H T, et al. The effect of information presentation modes on tourists' responses in Interact marketing: The moderating role of emotions[J].Journal of Travel & Tourism Marketing, 2017, 34(8): 1018–1032.

[18]ROSCHK H, LOUREIRO S M C, BREITSOHL J, et al. Calibrating 30 years of experimental research: A meta-analysis of the atmospheric effects of music, scent, and color[J].Journal of Retailing, 2017, 93(2): 228–240.

[19]KIM M J, LEE C K, PREIS M W. The impact of innovation and gratification on authentic experience, subjective well-being, and behavioral intention in tourism virtual reality: The moderating role of technology readiness[J].Telematics and Informatics, 2020, 49: 101349.

[20]KIM M J, BONN M, LEE C K. Seniors' dual route of persuasive communications in mobile social media and the moderating role of discretionary time[J].Asia Pacific Journal of Tourism Research, 2017, 22(8): 799–818.

[21]KIM M J, LEE C K, JUNG T. Exploring consumer behavior in virtual reality tourism using an extended stimulus—organism—

response model[J].Journal of Travel Research, 2020, 59(1): 69–89.

[22]AJZEN I. The theory of planned behavior[J].Organizational Behavior and Human Decision Processes, 1991, 50(2): 179–211.

[23]AJZEN I. Nature and operation of attitudes[J].Annual Review of Psychology, 2001(52): 27–58.

[24]AJZEN I, FISHBEIN M. Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior[M].Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1980: 278.

[25]FISHBEIN M, AJZEN I. Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research[M].Reading, Mass: Addison-Wesley, 1975: 425–452.

[26]GREAVES M, ZIBARRAS L D, STRIDE C. Using the theory of planned behavior to explore environmental behavioral intentions in the workplace[J].Journal of Environmental Psychology, 2013(34): 109–120.

[27]GOH E, RITCHIE B, WANG J. Non-compliance in national parks: An extension of the theory of planned behaviour model with pro-environmental values[J].Tourism Management, 2017(59): 123–127.

[28]HU B, FU Y, XIONG Y. The driving factors and the formation mechanism of tourists' intention participating in low-carbon tourism: Based on theory of planned behavior[J].Journal of Business Economics, 2014(8): 64–72.

[29]SPARKS B. Planning a wine tourism vacation? Factors that help to predict tourist behavioural intentions[J].Tourism Management, 2007, 28(5): 1180–1192.

[30]SPARKS B, PAN G W. Chinese outbound tourists: Understanding their attitudes, constraints and use of information sources[J].Tourism Management, 2009, 30(4): 483–494.

[31]BIANCHI C, MILBERG S, CÚNEO A. Understanding travelers' intentions to visit a short versus long-haul emerging vacation destination: The case of Chile[J].Tourism Management, 2017(59): 312–324.

[32]JUSCHTEN M, JIRICKA-PURRER A, UNBEHAUN W, et al. The mountains are calling! An extended TPB model for understanding metropolitan residents' intentions to visit nearby alpine destinations in summer[J].Tourism Management, 2019(75): 293–306.

[33]SINGH M P, CHAKRABORTY A, RPY M. Developing an extended theory of planned behavior model to explore circular economy readiness in manufacturing MSMEs, India[J].Resources Conservation and Recycling, 2018(135): 313–322.

[34]WANG C, ZHANG J H, YU P. The theory of planned be-

havior as a model for understanding tourists' responsible environmental behaviors: The moderating role of environmental interpretations[J]. *Journal of Clean Production*, 2018(194): 425–434.

[35] DINH H Q, WALKER N, SONG C, et al. Evaluating the Importance of Multi-sensory Input on Memory and the Sense of Presence in Virtual Environments[C]. *Proceedings of IEEE Virtual Reality*, 1999: 222–228.

[36] BAGOZZI R P, LEE K H, VANLOP M F. Decisions to donate bone marrow: The role of attitudes and subjective norms across cultures[J]. *Psychology and Health*, 2001, 16(1): 29–56.

[37] NICHOLAS L N, THAPA B, KO Y J. Residents' perspectives of a world heritage site the pitons management area, st. lucia[J]. *Annals of Tourism Research*, 2009, 36(3): 390–412.

[38] JAAFAR M, NOOR S M, RASOOLIMANESH S M. Perception of young local residents toward sustainable conservation programmes: A case study of the Lenggong world cultural heritage site[J]. *Tourism Management*, 2015(48): 154–163.

[39] ZENKER S, KOCK F. The coronavirus pandemic—A critical discussion of a tourism research agenda[J]. *Tourism Management*, 2020, 81: 104164.

[40] KOCK F, JOSIASSEN A, ASSAF A G. Advancing destination image: The destination content model[J]. *Annals of Tourism Research*, 2016(61): 28–44.

[41] KOCK F, JOSIASSEN A, ASSAF A G, et al. Tourism ethnocentrism and its effects on tourist and resident behavior[J]. *Journal of Travel Research*, 2019, 58(3): 427–439.

[42] HAJIBABA H, GRETZEL U, LEISCH F, et al. Crisis-resistant tourists[J]. *Annals of Tourism Research*, 2015(53): 46–60.

[43] ZENG B, CARTER R W, DELACY T. Short-term perturbations and tourism effects: The case of SARS in China[J]. *Current Issues in Tourism*, 2005, 8(4): 306–322.

[44] CASHDAN E, STEELE M. Pathogen prevalence, group bias, and collectivism in the standard cross-cultural sample[J]. *Human Nature*, 2013, 24(1): 59–75.

[45] KOCK F, JOSIASSEN A, ASSAF A G. The xenophobic tourist[J]. *Annals of Tourism Research*, 2019(74): 155–166.

[46] EGGER I, LEI S I, WASSLER P. Digital free tourism—An exploratory study of tourist motivations[J]. *Tourism Management*, 2020, 79: 104098.

[47] BERGER H, DITTENBACH M, MERKL D, et al. Opening new dimensions for e-tourism[J]. *Virtual Reality*, 2007, 11(2–3): 75–87.

[48] HUANG Y C, BACKMAN S J, CHANG L L, et al. Expe-

riencing student learning and tourism training in a 3D virtual world: An exploratory study[J]. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 2013(13): 190–201.

[49] ZACKS J M, SPEER N K, SWALLOW K M, et al. Event perception: A mind-brain perspective[J]. *Psychological Bulletin*, 2007, 133(2): 273.

[50] ZACKS J M, SWALLOW K M. Event segmentation[J]. *Current Directions in Psychological Science*, 2007, 16(2): 80–84.

[51] ZACKS J M, TVERSKY B. Event structure in perception and conception[J]. *Psychological Bulletin*, 2001, 127(1): 3.

[52] KURBY C A, ZACKS J M. Segmentation in the perception and memory of events[J]. *Trends in Cognitive Sciences*, 2007, 12(2): 72–79.

[53] STIENMETZ J, KIM J, ZHENG X, et al. Managing the structure of tourism experiences: Foundations for tourism design [J]. *Journal of Destination Marketing & Management*, 2019, Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2019.100408>.

[54] AJZEN I, FISHBEIN M. Scaling and testing multiplicative combinations in the expectancy-value model of attitudes[J]. *Journal of Applied Social Psychology*, 2008, 38(9): 2222–2247.

[55] SILVA O, REIS H, CORREIA A. The moderator effect of risk on travel decision making[J]. *Tourism Policy*, 2010, 3(4): 332–347.

[56] WOLFF K, LARSEN S. Tourist worries—here and now vs. there and then: The effect of item wording in the tourist worry scale[J]. *Tourism Management*, 2013(35): 284–287.

[57] HAIR J F, BLACK W C, BABIN B J, et al. *Multivariate Data Analysis (the 6<sup>th</sup> Edition)* [M]. New Jersey: Pearson, 2006: 679–680.

[58] FORNELL C, LARCKER D F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error[J]. *Journal of Marketing Research*, 1981, 18(1): 39–50.

[59] WALLACE S D, PAULSON R M, LORD C G. Which behaviors do attitudes predict? Meta-analyzing the effects of social pressure and perceived difficulty[J]. *Review of General Psychology*, 2005, 9(3): 214–227.

[60] 厉新建. 旅游体验研究: 进展与思考[J]. *旅游学刊*, 2008, 32(6): 90–95.

[61] SZABÓ M, LOVIBOND P F. The cognitive content of naturally occurring worry episodes[J]. *Cognitive Therapy and Research*, 2002, 26(2): 167–177.

[62] 王婷, 吴必虎, 王芳, 等. 重大疫情下潜在旅游者风险承受力对出游意愿的作用机制——基于音视频地方意象的

前因影响与熟悉度的调节作用[J]. 西南大学学报(自然科学版).2020,42(9):1-13.

[63]WANG J, LIU-LASTRES B, RITCHIE B W, et al. Risk reduction and adventure tourism safety: An extension of the risk perception attitude framework(RPAF) [J].Tourism Management,

2019(74): 247-257.

[64]弗兰西斯·福山.我们的后人类未来:生物技术革命的后果[M].黄立志,译.桂林:广西师范大学出版社,2017:9-10.

[65]帕特里克·斯文松.鳗鱼的旅行:一场对目标与意义的探寻[M].徐昕,译.长沙:湖南文艺出版社,2020:89.

## Exploring Consumer Behavior in Virtual Reality Tourism Using the Theory of Planned Behavior

Li Xinjian Li Zhaorui Song Changyao Lu Wenli Zhang Qi

**Abstract:** Virtual museums, virtual exhibitions, and other virtual reality(VR) forms have been developing significantly during the COVID-19 pandemic. VR has been widely used in planning, management, marketing, education, heritage preservation, and other tourism-related areas. It has attracted some scholars' attention and related studies have also gradually increased. However, the relationship between VR tourism experience and on-site tourism needs to be further explored. It is likely important to solve the following questions: what are the main factors affecting the VR tourist behavior and what is the transformation mechanism between VR tourism and on-site tourism? This study developed a theoretical framework to conceptualize VR tourism experience, VR attitude, VR intention, and actual tourism activities in the context of COVID-19 pandemic based on the theory of planned behavior(TPB). To examine the theoretical model, the Likert 7-scale was used to design the questionnaire. Via social network service, surveys were widely distributed to the potential VR tourists such as the surfers of tourism portals. There were 568 questionnaires collected, and 358 of them were effective samples. Using SPSS 26.0 and AMOS 22.0, factor analyses and structural equation modeling were employed to empirically test the hypotheses. The Bootstrap method was further applied to examine the transformation mechanism of tourists' VR behavioral intention to actual tourism behavior. The results suggest: (1) VR tourism experience, perceptual behavioral control, and subjective norm could significantly influence VR tourist attitude, but only VR tourism experience and attitude could directly affect the onsite tourism intention. (2) VR tourism experience was the most influential factor to promote actual tourism intention. It is likely that VR tourism experience could bring relevant information about the destination to potential tourists and further affect their perceptions. This may reduce the external control effect on the on-site tourism activities. (3) Tourists' attitude was not a significant mediator between the VR tourism experience and actual tourism intention. The development of VR tourism is still in the early stage with limited in-depth experience contents, which still needs more efforts to promote the on-site tourism activities by changing the attitude of VR tourists. (4) The COVID-19 pandemic did not show a statistically significant influence on tourists' attitude or actual tourism intention. It is thus believed that the anxiety and fear brought by the COVID-19 did not play a great role in the intention of tourism activities. This research provide both a new theoretical perspective and an empirical evidence for the transformation and combination of VR tourism and actual tourism activities in the future. The findings also sheds some light on tourism recovery and development after the COVID-19 pandemic.

**Key words:** tourism experience; virtual reality tourism; tourism intention; COVID-19 pandemic; theory of planned behavior