

赵明煜, 梁学成. 可供性视角下文化遗产数字叙事对游客遗产责任行为的影响研究 [J]. 地理科学, 2025, 45(9): 2047-2057. [Zhao Mingyu, Liang Xuecheng. Impact of digital narrative of cultural heritage on tourists' heritage responsibility behavior from affordance perspective. Geographical Science, 2025, 45(9): 2047-2057.] doi: 10.13249/j.cnki.sgs.20250267; cstr: 32176.14.geoscience.20250267

## 可供性视角下文化遗产数字叙事对游客遗产责任行为的影响研究

赵明煜, 梁学成

(西北大学经济管理学院, 陕西 西安 710127)

**摘要:** 随着数字技术快速发展, 数字叙事成为文化遗产保护与利用的新方式, 其对遗产旅游发展和游客遗产责任行为产生重要影响。本研究基于数字可供性与认知-情感个性系统理论, 构建文化遗产数字叙事可供性对游客遗产责任行为影响机制模型; 运用结构方程模型, 结合半结构访谈收集定性数据, 实证检验文化遗产数字叙事可供性不同维度如何通过情感、认知路径影响游客遗产责任行为。研究发现: ①文化遗产数字叙事情景下, 数字可供性维度可以划分为物理可供性、认知可供性, 二者对游客遗产责任行为都具有正向影响; ②目的地心理所有权与目的地形象共同在数字可供性(物理可供性、认知可供性)对游客遗产责任行为的影响中起中介作用; ③目的地熟悉度在数字可供性(物理可供性、认知可供性)与游客遗产责任行为关系中起正向调节作用, 当游客对目的地较为熟悉时, 二者的正向关系会加强, 反之会减弱。本文在理论方面补充了游客遗产责任行为的数字技术前因研究, 在实践方面为文化遗产管理者利用数字技术进行遗产保护与旅游开发提供一定借鉴。

**关键词:** 文化遗产数字叙事; 数字可供性; 目的地心理所有权; 目的地形象; 游客遗产责任行为

**中图分类号:** F592 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-0690(2025)09-2047-11

文化遗产是人类历史发展中的精神财富, 具有多重社会文化价值, 是构建文化认同、弘扬民族精神的重要载体<sup>[1]</sup>。推动其保护、利用与传承创新, 有助于延续文化根脉与凝聚多元认同<sup>[2]</sup>。文化遗产旅游被视为协调保护与利用、平衡多方利益的重要路径<sup>[3]</sup>, 其中游客的遗产责任行为在推动其可持续发展中尤为关键<sup>[4-5]</sup>。游客遗产责任行为表现为对文化遗产的保护、保存、理解、欣赏、展示、传播, 以促进遗产资源可持续利用的行为<sup>[6-7]</sup>。随着数字技术在遗产地的深度应用, AR、MR等数字技术重塑了遗产展示与传播方式, 催生文化遗产数字叙事<sup>[8]</sup>, 通过沉浸与互动体验增强游客对遗产价值的认知, 潜移默化地塑造游客遗产责任行为<sup>[9]</sup>。尽管已有研究基于规范激活理论<sup>[10]</sup>、计划行为理论<sup>[11]</sup>和技术接受模型<sup>[12]</sup>探讨游客遗产责任行为的前因, 但对于数字叙事与游客遗产责任行为关系的研究仍较为有限。

数字可供性理论强调技术特征与个体行为之间的共生关系, 从人与技术互动视角揭示技术为个体行为提供的可能性<sup>[13]</sup>。该理论具有较强的灵活性, 维度划分需要结合研究情

**收稿日期:** 2024-10-10; **修订日期:** 2025-02-27

**基金项目:** 国家社会科学基金西部项目(24XGL024)、西北大学2024年研究生科研创新项目(CX2024012)资助。  
[Foundation: National Social Science Fund Western Project (24XGL024), 2024 Graduate Student Research and Innovation Project of Northwest University (CX2024012).]

**作者简介:** 赵明煜(1995—), 女, 山西大同人, 博士研究生, 主要研究方向为文化遗产数字化、遗产旅游。E-mail: zhaomingyumingyu@163.com

**通信作者:** 梁学成。E-mail: greatcloudy@126.com

景。文化遗产数字叙事具备两大特征：一是为游客提供可以随时访问的沉浸式体验空间；二是对遗产知识进行深度诠释。基于此，本文将文化遗产数字叙事可供性维度划分为物理可供性与认知可供性，前者指数字技术赋予游客沉浸式体验的可能性<sup>[14-15]</sup>，后者指对遗产知识与价值的数字化呈现，为游客深度了解遗产信息提供的可能性<sup>[16-17]</sup>。进一步，本文基于认知情感个性系统理论构建影响机制模型。该理论指出，外部刺激通过激活个体的认知与情感单元影响其行为，同时个体特质在其中发挥调节作用<sup>[18-20]</sup>，广泛应用于多个领域，对不同情景具有较强解释力<sup>[21]</sup>。在此框架下，本文以目的地心理所有权为情感路径、目的地形象为认知路径、目的地熟悉度为调节变量，对模型进行实证检验，旨在为遗产旅游可持续发展提供理论支持与实践参考。

## 1 研究假设

### 1.1 数字可供性与游客遗产责任行为

物理可供性突破时空限制，游客可以选择在合适的时空中体验文化遗产数字叙事，避免外界干扰，深度沉浸其中，体验到身临其境之感，从而唤起多种积极心理体验<sup>[22]</sup>，促使个体进入正念和心流状态，促进亲社会行为产生<sup>[23]</sup>。游客遗产责任行为是亲社会行为中的一种，因此，物理可供性有利于激发游客遗产责任行为。认知可供性为游客深度理解文化遗产的内涵提供可能性。文化遗产数字叙事组合多种信息传递方式，调动游客不同感官接收信息，有利于游客聚焦于文化遗产数字叙事中的内容，同时，文化遗产数字叙事画面呈现往往具有较高的清晰度，从不同角度展示遗产，游客可以欣赏到更为细致、全面的遗产外观，增强游客对于遗产知识的了解，有利于遗产认同形成。遗产知识、遗产认同是触发游客遗产责任行为的重要前因<sup>[24]</sup>，因此，认知可供性对游客遗产责任行为有正向影响。据此，本文提出如下假设：

H1：数字可供性正向影响游客遗产责任行为。

H1a：物理可供性正向影响游客遗产责任行为。

H1b：认知可供性正向影响游客遗产责任行为。

### 1.2 目的地心理所有权的中介作用

目的地心理所有权反映个体对目的地的认同与归属，是衡量情感联结的重要变量，其形成依赖于依恋感与深入了解<sup>[25-28]</sup>。研究表明，心理所有权是环境责任行为、游客公民行为等积极行为的重要前因<sup>[29]</sup>，可促进游客遗产责任行为。在物理可供性方面，数字技术营造的沉浸式空间具有审美价值，有助于激发游客地方依恋，进而增强目的地心理所有权产生<sup>[30-31]</sup>；在认知可供性方面，多模态信息传输提升了遗产知识获取效率，有助于游客深入理解遗产背景与价值，促进游客形成心理所有权。据此，提出如下假设：

H2：目的地心理所有权在数字可供性与游客遗产责任行为之间起中介作用。

H2a：目的地心理所有权在物理可供性与游客遗产责任行为之间起中介作用。

H2b：目的地心理所有权在认知可供性与游客遗产责任行为之间起中介作用。

### 1.3 目的地形象的中介作用

目的地形象指游客在整合多源信息后形成的对目的地总体认知与态度，是旅游研究中常用的认知变量<sup>[32]</sup>。研究表明，积极的目的地形象可以促进游客重游与推荐等行为<sup>[33]</sup>，因此对游客遗产责任行为具有正向影响。在物理可供性方面，数字技术营造的虚拟空间可以唤起游客的沉浸感，沉浸状态有利于游客获得新奇、愉悦等积极情绪体验，能够优化游客感知目的地形象<sup>[34]</sup>。在认知可供性方面，文化遗产数字叙事由官方权威主导，根据信号理论，权威信息更具说服力，有助于游客接受其中所传达的目的地形象<sup>[31]</sup>。据此，提出如下

假设:

H3: 目的地形象在数字可供性与游客遗产责任行为之间起中介作用。

H3a: 目的地形象在物理可供性与游客遗产责任行为之间起中介作用。

H3b: 目的地形象在认知可供性与游客遗产责任行为之间起中介作用。

#### 1.4 目的地熟悉度的调节作用

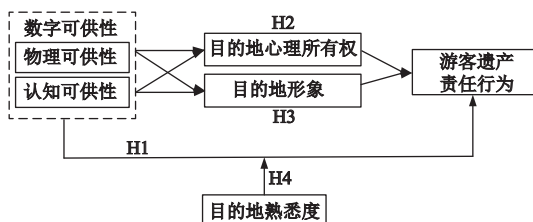
目的地熟悉度反映游客对目的地了解程度<sup>[35]</sup>, 游客对目的地熟悉程度越高, 意味着游客拥有关于目的地的信息越丰富, 游客与目的地之间的联结越紧密。在物理可供性方面, 熟悉度高的游客更易沉浸于虚拟场景中, 增强联结感, 进而更积极地践行遗产责任行为。在认知可供性方面, 高熟悉度有助于提升信息加工流畅性, 加深既有认知并吸收新知识, 而丰富的遗产知识是激发责任行为的重要基础。综上, 提出如下假设:

H4: 目的地熟悉度正向调节数字可供性对游客遗产责任行为的影响。

H4a: 目的地熟悉度正向调节物理可供性对游客遗产责任行为的影响

H4b: 目的地熟悉度正向调节认知可供性对游客遗产责任行为的影响。

根据上述理论推导, 本研究的理论模型如图 1 所示。



H1: 数字可供性正向影响游客遗产责任行为; H2: 目的地心理所有权在数字可供性与游客遗产责任行为之间起中介作用; H3: 目的地形象在数字可供性与游客遗产责任行为之间起中介作用; H4: 目的地熟悉度正向调节数字可供性对游客遗产责任行为的影响; 箭头代表变量间作用关系

图 1 文化遗产数字叙事对游客遗产责任行为影响机制模型

Fig.1 Mechanism model of cultural heritage digital narrative and tourists' heritage responsibility behavior

## 2 案例选取及数据收集

### 2.1 研究案例

本研究以敦煌研究院与腾讯联合推出的文化遗产数字叙事“寻境敦煌”作为案例。首先, 敦煌莫高窟作为世界文化遗产, 承载着佛教艺术中国化的历史脉络, 具有重要研究价值<sup>①</sup>。其次, 敦煌研究院在数字技术应用方面持续探索, 推动文化遗产展示与传播范式的创新<sup>②</sup>。然后, “寻境敦煌”作为其代表作, 融合三维建模、VR、物理渲染等前沿技术, 实现敦煌壁画的高精度线上还原<sup>③</sup>。综上可知, 以“寻境敦煌”为案例探索文化遗产数字叙事对游客情感、认知、行为的影响具有较强的典型性。

### 2.2 变量解释

问卷分为两部分: 第一部分为引导内容, 介绍研究目的, 对“寻境敦煌”进行简介, 申明匿名性, 并引导受访者体验“寻境敦煌”后填写问卷; 第二部分为正式题项, 涵盖数字可供性(物理可供性、认知可供性)、目的地心理所有权、目的地形象、目的地熟悉度、游客遗产责任行为 5 个变量。题项参考国内外权威文献, 结合研究情境修订, 并由相关游客及专家进行完善, 形成初始量表。

数字可供性包括物理和认知两个维度, 分别用 3 个题项测量, 前者反映文化遗产数字叙事为参与者提供的沉浸式体验空间<sup>[36-37]</sup>, 后者体现文化遗产数字叙事通过多模态信息传递方式, 为游客深度理解文化遗产内涵提供可能性<sup>[38]</sup>。目的地心理所有权衡量游客通过文

① <https://www.dha.ac.cn/info/1425/3659.htm> [2024-11-10]

② <https://cn.chinadaily.com.cn/a/202101/25/WS600e84a5a3101e7ce973c929.html> [2024-11-10]

③ [https://www.thepaper.cn/newsDetail\\_forward\\_29552595](https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_29552595) [2024-11-10]

化遗产数字叙事与遗产地之间建立的认同感与归属感,借鉴已有研究进行测量<sup>[39]</sup>;目的地形象反映游客对目的地的整体认知,用 6 个题项测量<sup>[40]</sup>;目的地熟悉度用 3 个题项评估游客对目的地的了解程度<sup>[41]</sup>;游客遗产责任行为以 7 个题项衡量其保护、理解和传播文化遗产的行为倾向<sup>[4,11]</sup>。所有题项采用 Likert 5 点量表<sup>[42]</sup>,最后一部分收集受访者性别、年龄、学历等基本信息。

## 2.3 数据收集

为确保数据质量,正式问卷前开展预调研,发放 100 份问卷进行预调研,并检验信度与效度。结果显示,克隆巴哈系数均 $>0.8$ ,因子载荷均 $>0.7$ ,量表信效度良好。正式调研于 2024 年 7—8 月进行,采用问卷调查与半结构访谈相结合的方式,问卷用于实证检验,访谈用于补充验证。共回收问卷 304 份,剔除无效问卷后有效问卷为 276 份,满足样本量要求(为题项数 10 倍)。另对 10 位参与者(A01~A10)进行 10~20 min 访谈。样本中男女占比分别为 48.551% 和 51.449%;年龄集中在 21~40 岁(占比 80.800%);学历以本科(占比 38.406%)和硕士(占比 39.130%)为主。

## 3 数据分析与假设检验

### 3.1 共同方法偏差检验

采用 Harman 单因素检验方法判定是否存在共同方法偏差问题<sup>[43]</sup>。运用 SPSS26.0 对所有测量题项进行探索性因子分析,其中,第一个未旋转因子的方差解释量为 33.55%,低于 50%,表明不存在严重的共同方法偏差问题。

### 3.2 信效度检验

信效度的检验结果表明,测量模型与数据之间拟合效果良好, $CMIN/DF$ (卡方自由度比值)=1.300,  $RMSEA$ (近似误差均方根)=0.033,  $GFI$ (拟合优度指数)=0.910,  $NFI$ (标准化拟合指数)=0.926,  $CFI$ (比较拟合指数)=0.933。其中,题项的因子载荷均在 0.6 以上,量表具有良好的可靠性;所有变量的平均变异数抽取量均 $>0.5$ ,表明量表具有良好的聚合效度;变量的组合信度均在 0.8 以上;各变量的克隆巴哈系数均在 0.7 以上,表明量表内部具有较高的一致性;变量平均变异数抽取量的算术平方根均大于该变量与其他变量的皮尔森相关系数,说明量表之间具有较高的区分效度(表 1,表 2)。

### 3.3 路径分析与假设关系检验

本研究运用 AMOS26.0 与 SPSS26.0 软件对结构方程模型进行检验,模型拟合指标结果: $CMIN/DF$  的值为 1.250,  $RMSEA$  的检验结果为 0.030,  $GFI$ 、 $NFI$ 、 $CFI$  的结果分别为 0.929、0.924、0.943,相关指标结果均达到参考标准,表明数据与模型二者之间拟合度良好。

#### 3.3.1 主效应与中介效应分析

1)主效应检验。结果显示(表 3),物理可供性与认知可供性均对游客遗产责任行为产生显著正向影响,假设 H1a 和 H2a 成立。该结论一方面印证了遗产解说中视觉线索与知识内容对游客遗产保护行为具有积极作用<sup>[44-46]</sup>,同时,在数字叙事情境下拓展遗产责任行为的前因研究。

通过半结构访谈收集到的定性数据支持上述结论,受访者提到“这种沉浸式体验的互动性过程很流畅,画面、音乐、讲解要素融合也很好,这让我好像真地进入历史场景里,亲眼看到壁画从褪色到重现,数字技术的表现力让我感受到遗产的脆弱性。体验结束之后,我打算为莫高窟的保护尽到微薄的力量(A03)”。物理可供性通过交互体验、感官刺激营造的沉浸氛围,使参与者切身感受到遗产的珍贵,内心主动升起践行遗产责任行为的意愿。认知可供性通过对遗产知识的深度挖掘,使参与者意识到遗产的价值与意义,激发参与者

表 1 数字可供性与相关变量的题项、信度以及区分度

| Table 1 Items, reliability, and discriminant validity for digital affordance and associated variables |       |              |          |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------|----------|--------|
| 构念和题项                                                                                                 | 项目载荷  | 平均变异数<br>抽取量 | 组合<br>信度 | 克隆巴哈系数 |
| <b>物理可供性</b> (Physical affordance, PHA)                                                               |       | 0.617        | 0.828    | 0.715  |
| PHA1: “寻境敦煌”具有便捷的互动功能                                                                                 | 0.769 |              |          |        |
| PHA2: 可以随时随地观看“寻境敦煌”展示内容                                                                              | 0.738 |              |          |        |
| PHA3: “寻境敦煌”创建了一个沉浸式的旅游体验新空间                                                                          | 0.846 |              |          |        |
| <b>认知可供性</b> (Cognitive affordance, COA)                                                              |       | 0.624        | 0.833    | 0.738  |
| COA1: “寻境敦煌”提供了丰富的遗产知识                                                                                | 0.827 |              |          |        |
| COA2: “寻境敦煌”提供了准确的遗产知识                                                                                | 0.775 |              |          |        |
| COA3: “寻境敦煌”提供了易于理解的遗产知识                                                                              | 0.767 |              |          |        |
| <b>目的地心理所有权</b> (Destination psychological ownership, DPSO)                                           |       | 0.802        | 0.924    | 0.877  |
| PSO1: 我感觉敦煌莫高窟成为“我的”一部分                                                                               | 0.891 |              |          |        |
| PSO2: 我感觉和敦煌莫高窟产生了情感联结                                                                                | 0.897 |              |          |        |
| PSO3: 我感觉与敦煌莫高窟有强烈的亲密感                                                                                | 0.900 |              |          |        |
| <b>目的地形象</b> (Destination image, DEI)                                                                 |       | 0.532        | 0.872    | 0.774  |
| DEI1: 我认为敦煌莫高窟文化内涵丰富                                                                                  | 0.734 |              |          |        |
| DEI2: 我认为敦煌莫高窟的文化具有独特性                                                                                | 0.761 |              |          |        |
| DEI3: 我认为敦煌莫高窟有众多的历史遗迹                                                                                | 0.704 |              |          |        |
| DEI4: 我认为去敦煌莫高窟旅游是令人愉悦的                                                                               | 0.770 |              |          |        |
| DEI5: 我认为去敦煌莫高窟旅游是令人兴奋的                                                                               | 0.746 |              |          |        |
| DEI6: 我认为去敦煌莫高窟旅游是令人放松的                                                                               | 0.658 |              |          |        |
| <b>目的地熟悉度</b> (Destination familiarity, DEF)                                                          |       | 0.800        | 0.923    | 0.811  |
| DEF1: 我对敦煌莫高窟很熟悉                                                                                      | 0.933 |              |          |        |
| DEF2: 我很了解敦煌莫高窟                                                                                       | 0.936 |              |          |        |
| DEF3: 我曾经阅读、观看过敦煌莫高窟的相关资料、视频                                                                          | 0.809 |              |          |        |
| <b>遗产责任行为</b> (Heritage responsibility behavior, HEB)                                                 |       | 0.538        | 0.890    | 0.851  |
| HEB1: 我会主动了解、遵守敦煌莫高窟的相关保护、管理规定                                                                        | 0.671 |              |          |        |
| HEB2: 为了保护敦煌莫高窟, 我会尽量减少使用当地的稀缺资源                                                                      | 0.694 |              |          |        |
| HEB3: 看到有人破坏敦煌莫高窟, 我会阻止或向相关部门报告                                                                       | 0.613 |              |          |        |
| HEB4: 我会通过搜集网络资料、参与线下讲座等方式了解敦煌莫高窟的历史文化                                                                | 0.795 |              |          |        |
| HEB5: 我会向亲朋好友准确传递敦煌莫高窟的相关知识, 提高他们对文化遗产的认识和保护意识                                                        | 0.826 |              |          |        |
| HEB6: 我会通过购买纪念品等不同的方式支持敦煌莫高窟可持续发展                                                                     | 0.712 |              |          |        |
| HEB7: 我会说服亲朋好友参与有利于敦煌莫高窟可持续发展的活动                                                                      | 0.798 |              |          |        |

遗产责任行为, 正如受访者提到的“传统的导览看完之后, 很难记住讲了什么内容, 线上的沉浸式体验使我对其中的介绍印象深刻, 意识到莫高窟在中国历史长河中的重要地位, 更愿意为遗产传承做出自己的贡献(A05)”。

2)中介效应检验。运用 Bootstrap 程序检验的中介效应, 从结果来看(表 4): 目的地心理所有权的中介效应显著, 假设 H2a、H2b 成立。先前对于目的地心理所有权的研究证实了, 自我投入和亲密知识积极影响目的地心理所有权, 并间接影响游客对目的地的承诺<sup>[47]</sup>。

物理可供性为参与者打破时空限制, 多次体验文化遗产数字叙事提供可能性, 使遗产

表 2 相关系数矩阵以及变量的平均变异数抽取量平方根

| Table 2 Results of square root of AVE and correlation coefficient |          |          |          |          |          |          |
|-------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 变量                                                                | 物理可供性    | 认知可供性    | 目的地心理所有权 | 目的地形象    | 目的地熟悉度   | 游客遗产责任行为 |
| 物理可供性                                                             | 0.785    |          |          |          |          |          |
| 认知可供性                                                             | 0.181*** | 0.790    |          |          |          |          |
| 目的地心理所有权                                                          | 0.194*** | 0.206*** | 0.896    |          |          |          |
| 目的地形象                                                             | 0.136*** | 0.157*** | 0.147*** | 0.729    |          |          |
| 目的地熟悉度                                                            | 0.081*   | 0.116**  | 0.499    | 0.048*   | 0.894    |          |
| 游客遗产责任行为                                                          | 0.115*** | 0.140*** | 0.310*** | 0.129*** | 0.287*** | 0.733    |

注: 对角线数值为变量的平均变异数抽取量平方根, 对角线下的数值是变量间皮尔森相关系数, \* $P<0.01$ , \*\* $P<0.005$ , \*\*\* $P<0.001$ 。

表 3 主效应检验

| Table 3 Results for main effect |                |          |       |    |
|---------------------------------|----------------|----------|-------|----|
|                                 | 研究假设           | 估计值      | 标准误   | 结论 |
| H1a                             | 物理可供性→游客遗产责任行为 | 0.159*** | 0.036 | 成立 |
| H1b                             | 认知可供性→游客遗产责任行为 | 0.216*** | 0.040 | 成立 |

注: \*\*\* $P<0.001$ 。

表 4 中介效应检验

| Table 4 Results for mediation effect |                         |       |       |               |    |
|--------------------------------------|-------------------------|-------|-------|---------------|----|
|                                      | 研究假设                    | 效应值   | 标准误   | 95% 置信区间      | 结论 |
| H2a                                  | 物理可供性→目的地心理所有权→游客遗产责任行为 | 0.172 | 0.068 | [0.005,0.325] | 成立 |
| H2b                                  | 认知可供性→目的地心理所有权→游客遗产责任行为 | 0.182 | 0.057 | [0.090,0.320] | 成立 |
| H3a                                  | 物理可供性→目的地形象→游客遗产责任行为    | 0.219 | 0.128 | [0.008,0.515] | 成立 |
| H3b                                  | 认知可供性→目的地形象→游客遗产责任行为    | 0.399 | 0.131 | [0.149,0.651] | 成立 |

不再遥远、陌生,为参与者带来控制感和亲密感,从而激发参与者的遗产责任行为,例如,受访者提到的“‘寻境敦煌’在体验时间方面很自由,任何时候都可以打开手机欣赏每个细节,控制整个体验过程,使我在时空与情感上都感到与遗产贴近(A01)”。认知可供性不仅为参与者提供遗产的多样化知识,同时也为参与者进一步了解遗产提供线索,在深度了解中形成目的地心理所有权,触发参与者遗产责任行为。受访者说到“‘寻境敦煌’的体验过程非常灵活,可以跟着它的节奏走,也可以随时停下来查阅资料,这个过程中我学到很多知识,同时拉近我与遗产之间的距离,让我意愿为遗产的保护尽一份力(A08)”。

根据表 4 可知,目的地形象的中介效应显著,假设 H3a、H3b 成立。本研究从数字技术角度拓展了媒介因素对目的地形象的积极影响,再次印证正面的目的地形象可以促进游客可持续行为<sup>[16]</sup>。

物理可供性通过将文化符号进行有机整合,调动参与者多种感官,参与者体会到穿越时空的沉浸体验,在心中印刻莫高窟独特的形象,激发参与者遗产责任行为。受访者说到“‘寻境敦煌’的整体氛围非常具有敦煌气息,开场音乐应该是古代少数民族乐器演奏的,我仿佛瞬间回到历史场景中,意识里既出现古代敦煌盛极一时的历史形象,也构建了莫高窟极具研究价值的学术形象,这些让我感觉到遗产保护刻不容缓(A07)”。认知可供性通过对抽象的文化符号进行解释,形成具体、可理解的内容,塑造积极的目的地形象,激发参与者遗产责任行为意图。受访者表示“‘寻境敦煌’里提到壁画元素是中亚、希腊、印度等不同

地区融合交流的结晶,后人通过抽丝剥茧的钻研,才对这些壁画有一定的认识,莫高窟确实是佛教艺术的宝库,也是多元文明融合的重要体现,我们能做到的就是参与一些遗产保护的志愿活动,尽力保护遗产(A10)”。

### 3.3.2 调节效应分析

本研究采用 SPSS 中的 process 插件,分别检验目的地熟悉度在“物理可供性→游客遗产责任行为”“认知可供性→游客遗产责任行为”两条路径中的调节作用,结果显示置信区间分别为(0.024, 0.218)、(0.092, 0.286),均不包含 0,假设 H4a、H4b 成立,这表明,相比于个体对目的地熟悉程度更低的情况,对目的地熟悉程度更高时,物理可供性、认知可供性对游客的遗产责任行为的正向影响更强。已有研究亦指出,目的地熟悉度在游客感知目的地信息中具有调节作用<sup>[48-49]</sup>。

## 4 结论与讨论

### 4.1 结论

本文以“寻境敦煌”为案例,将数字可供性理论与认知情感个性系统理论引入旅游地理学研究中,揭示了文化遗产数字叙事通过“技术心理行为”路径影响游客责任行为的机制,为旅游地理学中数字技术与地方情感、游客行为的交互研究提供了新视角。具体得出如下结论:①在数字可供性维度划分上,根据文化遗产数字叙事具备的典型特征,可划分为物理可供性与认知可供性两个维度,两者均能激发游客责任行为。②在数字可供性与游客遗产责任行为关系中,目的地心理所有权、目的地形象起到中介作用,证明文化遗产数字叙事可以通过情感、认知双路径塑造游客遗产责任行为。③目的地熟悉度正向调节物理可供性与游客遗产责任行为、认知可供性与游客遗产责任行为之间的关系,表明对目的地熟悉程度较高的游客,更容易理解文化遗产数字叙事中传递的遗产知识,形成遗产认同,从而加深物理可供性、认知可供性对游客遗产责任行为正向影响程度。

### 4.2 讨论

文化遗产数字叙事不再仅仅被视为真实场景虚拟再现的工具<sup>[50]</sup>,而是进一步关注对遗产文化内涵的传递,将其作为游客遗产责任行为的重要触发因素,证明游客遗产责任行为的产生可以被外部信息因素所塑造。与责任归因、道德规范<sup>[11]</sup>、感知价值<sup>[7]</sup>等个体主观判断因素所不同,文化遗产数字叙事可供性是关术的物质特征和主观感受的综合描述<sup>[15]</sup>,不仅涵盖个体感知,同时可以反映人机互动情景下,技术对个体态度、行为的影响,是对文化遗产数字化转型影响效应的有益补充。此外,已有研究对遗产责任行为的探讨,对其形成机制有所忽视,本研究从认知和情感两个角度探索数字可供性对游客遗产责任行为影响的中介机制,进一步加深二者之间关系的理论认识,深化数字化转型情境下游客遗产责任行为研究的深度。

基于上述研究得到以下实践启示:①遗产地旅游管理方可以采用多种数字技术,开发不同类型的文化遗产数字叙事产品,为游客提供丰富的沉浸式体验。同时,应深入挖掘遗产知识的丰富内涵,分析遗产知识的内在联系,以揭示遗产的内在价值,激发游客产生持续观看意图与遗产认同。②遗产地旅游管理方应重视游客对遗产的时间、情感投入,可以通过多种社交媒体途径,例如微博、抖音等,与潜在游客产生直接互动,缩短游客与遗产之间的心理距离,激发游客在游览过程中的遗产责任行为。③遗产地旅游管理方可以通过树立积极、正面的目的地形象,以增进游客的遗产责任行为。具体包括运用多种新媒体技术多角度打造、宣传目的地形象,也可以借助网络意见领袖的影响力,使目的地形象深入人心。

本文还存在有待进一步探索的空间:①由于游客的遗产责任行动具有动态性,游客是

否能长期践行遗产责任行为仍然未知。未来可开展历时性调查以检验文化遗产数字叙事的持续影响。②本研究探索了目的地心理所有权、目的地形象在数字可供性与游客遗产责任行为关系之间的中介效应,由于游客遗产责任行为受主客观多种因素的影响,未来可以进一步考虑其他影响机制。③本研究聚焦单一类型文化遗产数字叙事,未来可扩展至不同类型,探索其对游客态度、情感与行为的多重影响。

## 参考文献(References):

- [1] 刘逸,黄凯旋,保继刚,等.嵌入性对古村落旅游地经济可持续发展的影响机制研究——以西递、宏村为例[J].地理科学,2020,40(1):128-136.[Liu Yi, Huang Kaixuan, Bao Jigang et al. Impacts of embeddedness towards tourism economic sustainability of historic villages: A case of Xidi and Hongcun. *Scientia Geographica Sinica*, 2020, 40(1): 128-136.]
- [2] 张环宙,冯一鸣.遗产历史相关性对旅游者保护行为的影响——基于运河主题博物馆的研究[J].地理科学,2024,44(10):1729-1737.[Zhang Huanzhou, Feng Yiming. Influence of perceived relevance of heritage history on tourists' heritage conservation behavior: A study based on canal-themed museums in China. *Scientia Geographica Sinica*, 2024, 44(10): 1729-1737.]
- [3] 何银春,陈果,王金伟,等.世界文化遗产地游客遗产认同的量表开发与实证检验[J].旅游科学,2024,38(4):80-98.[He Yinchun, Chen Guo, Wang Jinwei et al. Development and empirical test of the scale of visitors' heritage identification in World Cultural Heritage Sites. *Tourism Science*, 2024, 38(4): 80-98.]
- [4] 黎耀奇,王雄志,陈朋.基于游客与居民视角的遗产地遗产责任量表开发与检验[J].旅游学刊,2019,34(10):60-75.[Li Yaoqi, Wang Xiongzi, Chen Peng. Development and testing of heritage responsibility scale: Based on perspectives of tourists and residents. *Tourism Tribune*, 2019, 34(10): 60-75.]
- [5] 张飞,杨林生,何勋,等.大运河遗产河道游憩利用适宜性评价[J].地理科学,2020,40(7):1114-1123.[Zhang Fei, Yang Linsheng, He Xun et al. Recreational suitability evaluation for the heritage sections along the Grand Canal. *Scientia Geographica Sinica*, 2020, 40(7): 1114-1123.]
- [6] 张朝枝,王雄志.遗产责任批判反思:基于列维纳斯责任观视角[J].遗产与保护研究,2018,3(9):26-32.[Zhang Chaozhi, Wang Xiongzi. Heritage responsibility revisited: Insights from Levinas' philosophy. *Study on Natural and Cultural Heritage*, 2018, 3(9): 26-32.]
- [7] 蔡礼彬,程晓盈.情感认知评价视角下文化遗产城市游客遗产责任行为形成机制[J].自然资源学报,2024,39(6):1278-1298.[Cai Libin, Cheng Xiaoying. Formation mechanism of heritage responsibility behaviour of tourists in cultural heritage cities from the perspective of affective-cognitive evaluation. *Journal of Natural Resources*, 2024, 39(6): 1278-1298.]
- [8] 郑春晖,张佳,朱佳乐.穿越时空的“对话”——文化遗产数字化展示中的想象激发与实地旅游意愿[J].旅游学刊,2024,39(10):127-140.[Zheng Chunhui, Zhang Jia, Zhu Jiale. "Dialogue" through time and space: Imagination inspiration and travel intentions in the digitalization of cultural heritage. *Tourism Tribune*, 2024, 39(10): 127-140.]
- [9] 郑春晖,温云波,王祎.虚实融合旅游空间的人地互动与想象建构——以故宫深圳数字体验展为例[J].旅游科学,2024,38(1):57-74.[Zheng Chunhui, Wen Yunbo, Wang Yi. Human-environment interaction and imagination in the combination of virtual and physical tourism space: A case study of the Shenzhen digital exhibition of the Forbidden City. *Tourism Science*, 2024, 38(1): 57-74.]
- [10] 程励,李珍芳,祁杉.世界遗产旅游者环境责任行为的构成维度及形成逻辑:基于青城山-都江堰世界文化遗产地的实证研究[J/OL].旅游科学,1-22[2025-07-23].<https://doi.org/10.16323/j.cnki.lykx.20240912.001>. [Cheng Li, Li Zhenfang, Qi Shan. Constructing dimensions and formation logic of world heritage tourists' environmentally responsible behavior: Based on the empirical study of the Qingcheng mountain-Dujiangyan world cultural heritage site. *Tourism Science*, 1-22[2025-07-23]. <https://doi.org/10.16323/j.cnki.lykx.20240912.001>.]
- [11] 凌欢,程励,赵晨月,等.寓教于游:旅游者的遗产责任行为形成机制研究[J].旅游科学,2021,35(2):30-51.[Ling Huan, Cheng Li, Zhao Chenyue et al. To carry the can through tours: The formation mechanism of tourist' heritage responsibility behaviors. *Tourism Science*, 2021, 35(2): 30-51.]
- [12] 孙佼佼,郭英之.文化遗产数字化对国民遗产责任的影响研究——基于TTF和TAM的模型构建[J].旅游科学,2023,37(3):71-85.[Sun Jiaojiao, Guo Yingzhi. A research on the influence of the digitization of cultural heritage sites on national heritage responsibility: A model construction based on TTF and TAM. *Tourism Science*, 2023, 37(3): 71-85.]
- [13] 周翔,王英奇,王满四.数字平台价值感知可供性驱动的消费者决策机制研究[J/OL].南开管理评论,1-22[2025-07-23].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/12.1288.F.20241218.1629.004.html>. [Zhou Xiang, Wang Yingqi, Wang Mansi. Research on the consumer decision-making mechanism driven by the value perception affordance of digital platforms. *Nankai Business Review*, 1-22[2025-07-23]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/12.1288.F.20241218.1629.004.html>.]

- [14] 苏郁锋, 周翔. “直播电商”情境下数字机会共创机制研究: 基于数字可供性视角的质性研究 [J]. *南开管理评论*, 2023, 26(1): 106-119. [Su Yufeng, Zhou Xiang. Digital opportunity co-creation mechanism within live broadcast e-commerce context: A qualitative study based on the digital affordance theory. *Nankai Business Review*, 2023, 26(1): 106-119.]
- [15] 何畅, 毕玮, 刘佳, 等. 旅游直播如何影响冲动消费和持续观看意图——基于数字可供性视角 [J]. *旅游学刊*, 2023, 38(12): 113-129. [He Chang, Bi Wei, Liu Jia et al. How tourism live streaming affects impulsive buying behavior and continuous watching intention: From the perspective of digital affordance. *Tourism Tribune*, 2023, 38(12): 113-129.]
- [16] Liu J, Wang C, Zhang T C. Exploring social media affordances in tourist destination image formation: A study on China's rural tourism destination[J]. *Tourism Management*, 2024, 101: 104843.
- [17] He M, Tu J, Li Y et al. Tourist preference for tourism product brand biographies[J]. *Annals of Tourism Research*, 2024, 107: 103773.
- [18] Wang L, Ruan W Q, Li Y Q. Is AI heritage tourism interpretations better at deepening your cultural memory?[J]. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 2025, 63: 68-76.
- [19] Zhang J J, Wang Y W, Ruan Q et al. Digital tourism interpretation content quality: A comparison between AI-generated content and professional-generated content[J]. *Tourism Management Perspectives*, 2024, 53: 101279.
- [20] 吴昕阳, 张新成, 高楠, 等. 沉浸式旅游场景中游客多元互动的测度与影响路径研究 [J]. *地理科学*, 2025, 45(4): 732-743. [Wu Xinyang, Zhang Xincheng, Gao Nan et al. Measurement and influence path of tourist multiple interactions in tourism immersion context. *Geographical Science*, 2025, 45(4): 732-743.]
- [21] Ahmed S, Sharif T, Ting D H et al. Crafting emotional engagement and immersive experiences: Comprehensive scale development for and validation of hospitality marketing storytelling involvement[J]. *Psychology & Marketing*, 2024, 41(7): 1514-1529.
- [22] 刘佳, 滕金凌. 红色旅游资源开发中敬畏感与自豪感对游客文明旅游行为意向的驱动机制 [J]. *自然资源学报*, 2021, 36(7): 1760-1776. [Liu Jia, Teng Jinling. The driving mechanism of awe and pride to tourists' civilized behavioral intention in the development of red tourism resources. *Journal of Natural Resources*, 2021, 36(7): 1760-1776.]
- [23] 郭英, 陈灿杰. 正念对亲社会行为的影响 [J]. *心理学探新*, 2022, 42(5): 459-467. [Guo Ying, Chen Canjie. The influence of mindfulness on prosocial behavior. *Psychological Exploration*, 2022, 42(5): 459-467.]
- [24] 顾雅青, 崔风军. 世界文化遗产地认知对游客满意度及忠诚度的影响——以杭州为例 [J]. *世界地理研究*, 2023, 32(5): 138-147. [Gu Yaqing, Cui Fengjun. The impact of world cultural heritage sites' cognition on visitor satisfaction and loyalty: Taking Hangzhou as an example. *World Regional Studies*, 2023, 32(5): 138-147.]
- [25] 李永乐, 肖蕾, 杨剑桥, 等. 大运河景观价值感知对游客遗产保护意愿的影响研究——以无锡清名桥历史文化街区为例 [J]. *干旱区资源与环境*, 2022, 36(2): 202-208. [Li Yongle, Xiao Lei, Yang Jianqiao et al. On the influence of perception of the grand canal landscape value on tourists' willingness to protect heritage: A case study of Qingming bridge historical and cultural district Wuxi. *Journal of Arid Land Resources and Environment*, 2022, 36(2): 202-208.]
- [26] 寇燕, 高敏, 诸彦含, 等. 顾客心理所有权研究综述与展望 [J]. *外国经济与管理*, 2018, 40(2): 105-122. [Kou Yan, Gao Min, Zhu Yanhan et al. A literature review of customer psychological ownership and prospects. *Foreign Economics & Management*, 2018, 40(2): 105-122.]
- [27] Kumar J, Nayak J K. Exploring destination psychological ownership among tourists: Antecedents and outcomes[J]. *Journal of Hospitality & Tourism Management*, 2019, 39(1): 30-39.
- [28] Li S, Wei M, Qu H et al. How does self-image congruity affect tourists' environmentally responsible behavior?[J]. *Journal of Sustainable Tourism*, 2020, 28(12): 2156-2174.
- [29] 徐宁宁, 郭英之, 柳红波. 文化认同对游客环境责任行为的影响: 一个链式中介模型 [J]. *干旱区资源与环境*, 2021, 35(8): 199-208. [Xu Ningning, Guo Yingzhi, Liu Hongbo. Influence of cultural identity on tourists' responsibility behavior: A chain intermediary model. *Journal of Arid Land Resources and Environment*, 2021, 35(8): 199-208.]
- [30] 贾慧敏, 张运来. 虚拟旅游产品体验中游客幸福感的生成机制研究——基于具身体验视角 [J]. *旅游科学*, 2022, 36(3): 17-35. [Jia Huimin, Zhang Yunlai. A research on the generation mechanism of tourist well-being in virtual reality tourism product experience: Based on the embodied experience view. *Tourism Science*, 2022, 36(3): 17-35.]
- [31] 黄剑锋, 金红燕, 陆林, 等. 旅游本真性对旅游者地方依恋的影响研究——目的地形象和 risk 感知的作用 [J]. *旅游学刊*, 2020, 35(12): 38-51. [Huang Jianfeng, Jin Hongyan, Lu Lin et al. Effect of tourism authenticity on tourists' place attachment: Roles of destination image and risk perception. *Tourism Tribune*, 2020, 35(12): 38-51.]
- [32] Kani Y, Aziz Y A, Sambasivan M et al. Antecedents and outcomes of destination image of Malaysia[J]. *Journal of Hospitality & Tourism Management*, 2017, 32: 89-98.
- [33] 王维胜, 周洪宏, 唐承财. 短视频内容特征对旅游目的地形象及游客行为意愿的影响研究——基于积极情绪理论 [J]. *地理与地理信息科学*, 2025, 41(2): 135-144. [Wang Weisheng, Zhou Yanghong, Tang Chengcai. Impact of short video content on the image of tourism destinations and tourists' behavioural intentions: Based on positive emotion theory. *Geography and Geo-Information Science*, 2025, 41(2): 135-144.]

- [34] 张辉, 徐红罡. 触“景”会生“情”吗?——旅游体验场景和目的地熟悉度对游客地方依恋的影响 [J]. 旅游学刊, 2023, 38(6): 122-135. [Zhang Hui, Xu Honggang. The effects of tourscape and destination familiarity on tourists' place attachment. *Tourism Tribune*, 2022, 38(6): 122-135.]
- [35] Ye C, Zhang R, Li L. The effect of visual and interactive features of tourism live streaming on tourism consumers' willingness to participate[J]. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 2022, 27(5): 506-525.
- [36] Islam J U, Rahman Z. The impact of online brand community characteristics on customer engagement: An application of stimulus-organism-response paradigm[J]. *Telematics & Informatics*, 2017, 34(4): 96-109.
- [37] Susan W, Nightingale S, Othieno M E. Understanding women's mobile phone use in rural Kenya: An affordance-based approach[J]. *Mobile Media & Communication*, 2018: 177029596.
- [38] Hartson R. Cognitive, physical, sensory, and functional affordances in interaction design[J]. *Behaviour & Information Technology*, 2003, 22(5): 315-338.
- [39] Van D L, Pierce J L. Psychological ownership and feelings of possession: Three field studies predicting employee attitudes and organizational citizenship behavior[J]. *Journal of Organizational Behavior*, 2004, 25(4): 439-459.
- [40] Baloglu S, Mcary K W. A model of destination image formation[J]. *Annals of Tourism Research*, 1999, 26(4): 868-897.
- [41] Prayag G, Ryan C. Antecedents of tourists' loyalty to Mauritius: The role and influence of destination image, place attachment, involvement, and satisfaction[J]. *Journal of Travel Research*, 2012, 51(3): 342-356.
- [42] Likert R. A technique for the measurement of attitudes[J]. *Archives of Psychology*, 1932: 22(140): 1-55.
- [43] Podsakoff P M, Organ D W. Self-reports in organizational research: Problems and prospects[J]. *Journal of management*, 1986, 12(4): 531-544.
- [44] Gurosoy D, Mcleary K W. An integrative model of tourists' information search behavior[J]. *Annals of Tourism Research*, 2004, 31(2): 353-373.
- [45] Huang Z, Weng L, Bao J. How do visitors respond to sustainable tourism interpretations? A further investigation into content and media format[J]. *Tourism Management*, 2022, 92: 104535.
- [46] Ruan W Q, Wang M Y, Zhang S N et al. Knowledge-based or affection-based? The influence mechanism of heritage tourism interpretation content on tourists' willingness to inherit culture[J]. *Tourism Management*, 2024, 102: 104876.
- [47] Peurto A, Loureiro S M C, Guerreiro J. I assert ownership of it: Repatronage intentions in wine tourism[J]. *Anatolia*, 2025, 36(1): 109-122.
- [48] 苗苗, 马晨雅, 蒋玉石. 广告图形表现形式对受众遗产旅游广告态度的影响 [J]. 旅游学刊, 2021, 36(10): 74-84. [Miao Miao, Ma Chenya, Jiang Yushi. The effects of different types of images on tourists' attitudes toward heritage tourism advertising. *Tourism Tribune*, 2021, 36(10): 74-84.]
- [49] 陆林, 陈慧峰, 符琳蓉. 旅游开发背景下传统村落功能演变的过程与机制——以黄山市西溪南村为例 [J]. 地理科学, 2022, 42(5): 874-884. [Lu lin, Chen Huifeng, Fu Linrong. Process and mechanism of function evolution of traditional villages under the background of tourism development: A case study of Xixinan Village, Huangshan City. *Scientia Geographica Sinica*, 2022, 42(5): 874-884.]
- [50] 崔彤彤, 姜洪涛. 虚拟旅游体验、真实性和满意度对实地旅游意向的影响研究——以敦煌莫高窟为例 [J]. 地理与地理信息科学, 2023, 39(3): 122-129. [Cui Tongtong, Jiang Hongtao. Influence of virtual tourism experience, authenticity and satisfaction on on-site tourism intention: A case study of the Mogao Grottoes in Dunhuang. *Geography and Geo-Information Science* 2023, 39(3): 122-129.]

## Impact of digital narrative of cultural heritage on tourists' heritage responsibility behavior from affordance perspective

Zhao Mingyu, Liang Xuecheng

*(School of Economics & Management, Northwest University, Xi'an 710127, Shaanxi, China)*

**Abstract:** The rapid development of digital technologies has made digital narrative an emerging and important means for the protection and utilization of cultural heritage. This new form of interpretation not only provides fresh opportunities for the preservation and presentation of heritage resources, but also exerts significant influence on the development of heritage tourism and on tourists' heritage responsibility behavior. Building on the perspective of digital affordance and the cognitive-affective personality system theory, this study constructs a mechanism model to examine how the affordance of cultural heritage digital narrative affects tourists' heritage responsibility behavior. To empirically test the model, the research adopts structural equation modeling and combines it with qualitative data obtained from semi-structured interviews, thereby investigating how different dimensions of cultural heritage digital narrative affordance exert influence through cognitive and emotional pathways. The findings indicate 3 main results. First, under the setting of cultural heritage digital narrative, the digital affordance can be conceptualized as comprising physical and cognitive dimensions, both of which show significant positive impacts on tourists' heritage responsibility behavior. Second, destination psychological ownership together with destination image serve as mediating variables, jointly transmitting the effects of physical and cognitive affordance on tourists' heritage responsibility behavior. Third, destination familiarity plays a positive moderating role in this relationship: when tourists possess a higher level of familiarity with the destination, the positive influence of digital affordance is strengthened, while lower familiarity weakens the relationship. In conclusion, this study supplements existing theoretical research by identifying the digital antecedents of tourists' heritage responsibility behavior and by clarifying how digital affordance functions through emotional and cognitive mechanism. At the same time, it provides practical reference for cultural heritage managers, demonstrating how digital technologies can be effectively applied in heritage protection and in the development of heritage tourism.

**Key words:** cultural heritage digital narrative; digital affordance; destination psychological ownership; destination image; tourists' heritage responsibility behavior