

# 面向青年群体的非遗数字化体验需求研究

岳威, 马星孟, 许子怡, 兰梦, 李硕

(安徽大学 艺术学院, 合肥 230601)

**摘要:** **目的** 以安徽花鼓灯非遗文化为例, 对青年群体的数字体验需求进行梳理, 以便精准锁定用户需求, 推动非遗文化在青年群体中的数字化传播。**方法** 从用户研究角度出发, 采用 KANO 模型和 KJ 法, 筛选、梳理青年群体数字化体验需求的不同层级和优先级。**结果** 分析得出青年群体在视觉体验、功能体验和知识反馈三大维度的数字化体验需求偏好, 并针对其偏好提出对应的设计策略和设计方案。**结论** 对三种不同设计维度中的 10 项设计属性进行优先级排序, 获得青年群体在数字化体验中最为认可的偏好需求, 为后续的数字体验服务建设提供科学的理论指导。也为其他非遗文化在青年群体中的数字化传播提供了一定理论参考。

**关键词:** 交互设计; 数字体验; KANO 模型; 花鼓灯; 青年群体

**中图分类号:** J722.21; TP391.4; TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2023)24-0066-09

**DOI:** 10.19554/j.cnki.1001-3563.2023.24.008

## Digital Experience Needs of Intangible Cultural Heritage for Youth Groups

YUE Wei, MA Xing-meng, XU Zi-yi, LAN Meng, LI Shuo

(College of Art, Anhui University, Hefei 230601, China)

**ABSTRACT:** The work aims to sort out the digital experience needs of youth groups with the intangible cultural heritage culture of Anhui flower drum lantern as an example, to accurately target user needs and promote the digital dissemination of intangible cultural heritage culture among youth groups. From the perspective of user research, the KANO model and KJ method were used to screen and sort out the different layers and priorities of the digital experience needs of youth groups. The study derived the digital experience preferences of youth groups in three dimensions of visual experience, functional experience and knowledge feedback, and proposed corresponding design strategies and design solutions for their preferences. Ten design attributes in three different design dimensions are prioritized to obtain the most recognized preference needs of youth groups in digital experience, which provides scientific theoretical guidance for the subsequent construction of digital experience services. The study also provides some theoretical references for the digital communication of other intangible cultural heritage cultures among youth groups.

**KEY WORDS:** interaction design; digital experience; KANO model; flower drum lantern; youth groups

在信息化发展背景下, 数字化技术为非物质文化遗产的传播带来了新的生机。融合数字交互体验的艺术创作方式展开穿越时空的文化交流, 将传统非遗文化蕴含的价值观融入其中以连接观众, 引发对传统文化的情感投入和思考, 激发大众的文化记忆、文化自信和文化认同, 成为非遗文化传播的主要路径<sup>[1]</sup>。近年来, 我国也陆续发布了一系列发展和推进公共数字文化服务的政策文件, 依据政策导向, 全国各地文化馆快速推进数字化服务, 数字化技术带来了全新的观

展体验。然而目前以文化馆为例的数字化建设与服务也呈现出诸多问题。线下数字体验区同质化的数字服务造成用户黏性低, 不能精准锁定用户体验需求, 数字服务体验的可持续性更新困难<sup>[2]</sup>。在当前数字化体验浪潮下, 青年群体作为文化馆、非遗文化体验馆等文化场所的受众主体, 对其数字体验需求的实证研究, 能够提升文化馆用户体验, 对推进公共文化服务的数字化建设有着积极意义。

因此, 本文着眼于非物质文化遗产馆、非遗工坊

等场所的主要服务对象——青年群体,以国家级非物质文化遗产“安徽花鼓灯”为例展开研究。引入用户研究方法,结合 KANO 需求分析法、KJ 法,识别青年群体在视觉体验、功能体验和知识反馈三大维度的数字化体验需求偏好,总结出针对青年群体的数字体验策略,为后续相关理论与设计实践的开展提供了参考依据。

### 1 研究背景与现状

在国家政策文件相继实施与数字化技术推广下,针对非物质文化遗产的数字化研究与实践也相继开展。数字化变革技术为非遗文化传承与发展带来了新的时代特征,但也为我国非物质文化遗产传承与发展工作带来了新时代的挑战。薛可等<sup>[3]</sup>研究指出了我国非遗文化在数字传播过程中面临的问题:非遗文化在传承过程中本真的遗失性严重;社会群体在非遗数字传播中的参与性弱;非遗文化在青年受众中认知度低、接受度弱;非遗文化在博物馆场景中的数字化应用落后,从而导致数字化非遗文化缺乏地方性知识语义与组织。王申佳等<sup>[4]</sup>通过对我国省级文化馆非遗文化数字服务的用户体验调研发现,文化馆线下数字体验区的易用性、可用性低,服务内容滞后,数字化建设质量偏低。陈则谦等<sup>[5]</sup>通过研究发现现有数字化服务存在基础建设不完备、数字化交互设计不友好、场景间数字化服务关联不流畅等问题,以用户体验为目

的的数字化服务是现阶段文旅高质量发展所需的必要条件。由此可见,在推进非遗文化的数字化传承与发展过程中,面向社会受众,尤其是青年群体提供精准、可持续性和高质量的数字化服务与体验显得至关重要。

国内有关非遗数字化研究集中于传播策略、数字技术和传承路径等方面,对于用户的数字化体验研究视角不足。现有用户体验研究中也以策略性和应用性研究为主,如,面向徽州非物质文化遗产的用户体验研究<sup>[6]</sup>;基于用户体验的非遗 APP 设计与应用研究<sup>[7]</sup>;基于 VR 的非遗数字化展示用户体验设计研究<sup>[8]</sup>。研究中缺乏对于用户体验的需求研究,尤其是面向青年群体的数字化体验需求研究。青年群体是非物质文化遗产保护的基点,尤其是高校学生,需要关注社会公共空间的非物质文化遗产传统与本土文化的传承创造与发展<sup>[9]</sup>。因此,本研究着眼于非物质文化遗产数字化研究中的青年群体用户体验需求,为以文化馆、博物馆等公共文化空间,面向青年群体提供精准的数字体验服务时,提供科学的参考依据,提高青年群体在非遗数字传播中的参与性和接受度。研究以期为我国非遗文化数字体验服务建设提供科学的理论指导和实践依据。

### 2 研究设计与实施流程

#### 2.1 研究框架

本文研究框架见图 1,首先使用情感化访谈的方

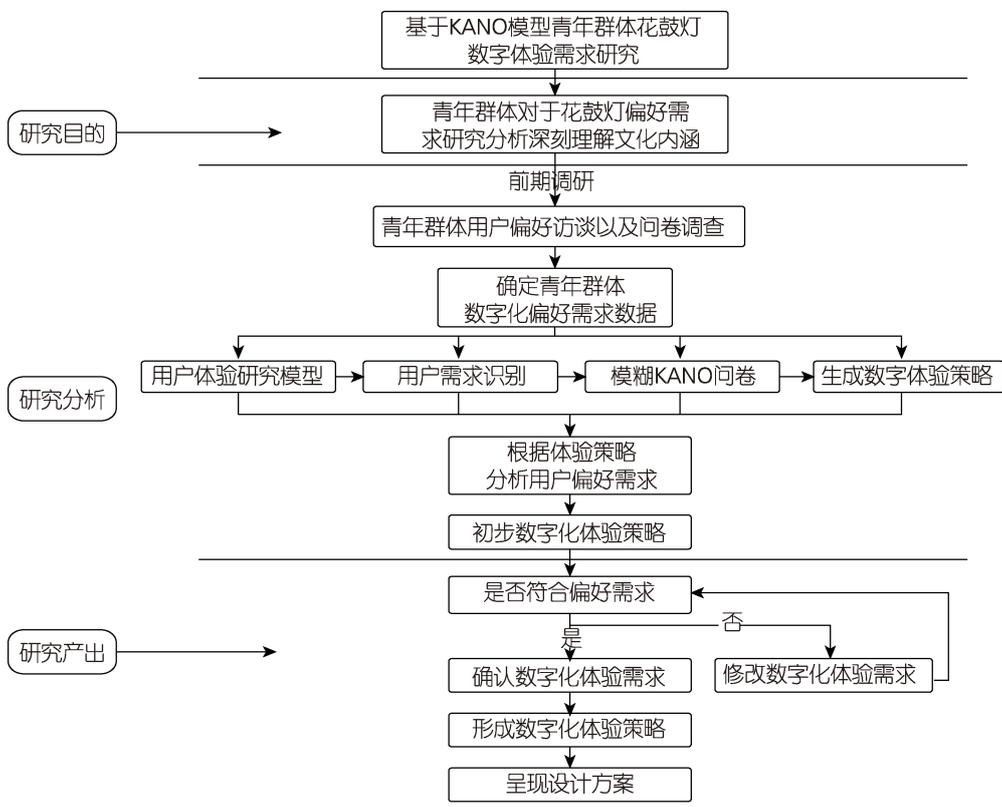


图 1 青年群体对于花鼓灯偏好研究框架

Fig.1 A Research framework for preference of young people towards flower drum lanterns

法构建典型人物画像及数字化用户体验流程图,结合 KJ 法筛选建立视觉体验、功能体验、知识反馈三大维度的用户体验需求偏好;其次利用 KANO 模型建立双向问卷调查,形成花鼓灯数字化体验各项属性的需求度排序;最后提出对应三大维度提出相应的数字化体验设计策略和设计实践。

## 2.2 研究对象

### 2.2.1 花鼓灯非遗文化

花鼓灯艺术是我国一项重要的民间歌舞艺术,主要在安徽沿淮地区传承传播,以安徽省蚌埠市、凤台县、颍上县等地最为典型(见表1)。花鼓灯主要由舞蹈、灯歌、锣鼓演奏和后场小戏组成,花鼓灯舞蹈包括“大花场”“小花场”和“盘鼓”三部分。受多种原因影响,原生形态的蚌埠花鼓灯已濒临消亡。目前学界已有诸多学者展开对花鼓灯非遗文化的创新保护与传承研究,例如,薛元骏<sup>[10]</sup>研究探讨了花鼓灯的传播策略,提出对青年学生群体传播的重要性;宋延雷<sup>[11]</sup>提出了基于“互联网+”的非物质文化遗产安徽花鼓灯的多元传播形式,创新花鼓灯的传承空间;卢洁<sup>[12]</sup>提出了花鼓灯在数字媒体艺术作品中的应用探究,探讨了融合新媒体交互技术的花鼓灯数字体验对于非遗文化传播的策略。现有研究大多基于视听感知的数字媒体应用探讨。花鼓灯作为特定的舞蹈类非遗文化,与动态交互技术融合,会带给用户全新的多感官数字体验,对青年群体形成巨大的吸引力。因此,把握青年群体的数字体验需求偏好,尤其是互动体验需求,对推动花鼓灯文化的创新传播与发展具有重要意义。

## 2.3 青年群体花鼓灯数字体验需求分析

### 2.3.1 用户体验研究模型

典型用户模型研究小组制定针对青年群体的用户体验研究模型,见图2。第一,针对花鼓灯非遗相关的数字体验,抽取用户样本进行情境访谈,制作用户画像和数字用户体验图对青年群体进行分析;第二,分析具有代表性的年轻用户群体对花鼓灯当前和未来的数字服务需求期望。研究小组记录用户的使用媒介、使用情绪和使用想法,发现用户真实需求;第三,通过用户画像及数字化用户体验流程图得到用户偏好需求。根据调研结果,补充用户偏好需求;第四,根据 KJ 法完成对用户偏好需求进行筛选、分类和总结。

### 2.3.2 用户需求识别

本研究的用户访谈以青年群体为主要的受访对象。根据我国《中长期青年发展规划(2016—2025年)》的青年群体年龄范围主要是14~35岁。按照受访对象对花鼓灯的了解程度划分为高、中、低三种用户类型,通过情景化的真人访谈,采用线上与线下相结合的方式对用户调研。访谈内容包括用户基本信息、用户对花鼓灯的了解程度和渠道、用户对非遗数字化功能的偏好、用户需求和痛点展开调研(见表2)。通过真人访谈,初步得知青年群体对非遗花鼓灯的文化内涵认知不足,多数青年人了解花鼓灯文化的渠道是传统的数字化传播模式,例如短视频、自媒体平台及公众号等社交媒体,在数字化传播方式上较为单一,期望具有体验感、文化氛围、互动式和探索感的新模式。

表1 花鼓灯非物质文化遗产名录  
Tab.1 Intangible cultural heritage list of flower drum lanterns

序号	名称	类别	公布年份	类型	申报地区或单位	保护单位
109	花鼓灯 (蚌埠)	传统 舞蹈	2006 (第一批)	新增 项目	安徽省蚌埠市	安徽省花鼓灯歌舞 剧院有限责任公司
109	花鼓灯 (凤台)	传统 舞蹈	2006 (第一批)	新增 项目	安徽省凤台县	安徽省凤台县文化馆
109	花鼓灯 (颍上)	传统 舞蹈	2006 (第一批)	新增 项目	安徽省颍上县	颍上县花鼓灯 艺术团有限公司

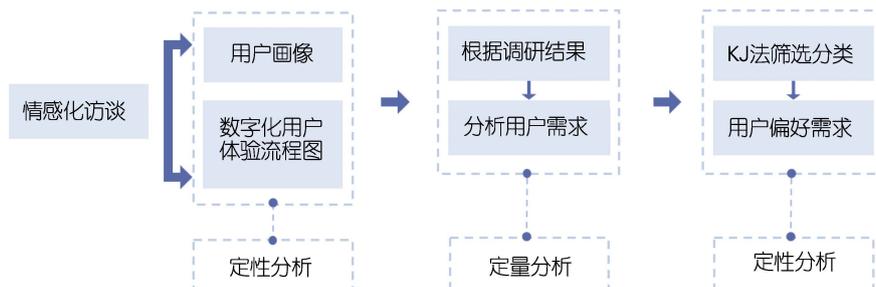


图2 用户体验研究模型  
Fig.2 Research model of user experience

根据 12 位用户的访谈信息汇总及对花鼓灯文化了解程度, 形成“高、中、低”三组具有代表性的典型用户画像(见图 3)。采用典型用户画像方法, 依据真实访谈对象的访谈结果的聚类分析, 将抽象化的

用户信息从“基本信息、花鼓灯文化了解程度、日常接触的数字化载体、数字化功能偏好和非遗数字化体验期望”维度进行可视化的梳理, 以更好地了解用户的体验需求与期望。

表 2 用户访谈基本信息  
Tab.2 Basic information of user interviews

用户类型(程度)	人数	职业(人数)	年龄	籍贯	用户访谈方式	访谈内容
高	3	学生(2) 记者(1)	22~26	3 人安徽省	电话访谈	用户基本信息、用户对花鼓灯了解程度、用户对数字化方式偏好、用户痛点、用户期望
中	4	学生(4)	20~23	3 人安徽省 1 人江苏省	电话访谈 面对面访谈	
低	5	学生(4) 程序员(1)	20~39	3 人安徽省 1 人山东省 1 人江西省	电话访谈 电话访谈	



图 3 典型用户画像  
Fig.3 Typical user profile

根据访谈结果结合所构建的典型用户画像, 从现实和未来期望两个维度构建针对典型用户画像的体验地图。研究小组分析不同体验描述下的具体使用媒介、使用情绪和使用想法, 针对三组典型用户画像, 制作其数字化用户体验地图(见图 4)。基于不同场景下用户对花鼓灯数字化的情感感受, 探讨用户对花鼓灯数字体验的期望及研究的趋势。

### 2.3.3 用户偏好需求

使用数字化用户体验地图的方式, 基本确定了目标用户对于花鼓灯数字化体验需求的问题。基于 KJ 法对获取到的原始需求描述进行分类筛选, 进而制作完成用户偏好需求(见表 3)。

确定用户需求分类后, 研究引入 KANO 模型, 采用问卷调研与 SPSS 数据统计分析青年群体数字体验需求。问卷调查分为两部分: 第一部分是受访者的基本信息, 包括性别、年龄及对花灯的了解程度(见表 4)。第二部分是针对花鼓灯数字体验需求属性设置的 10 个双向问题(见表 5)。由于客观因素, 本研究调研问卷为线上发布, 各个层次调查对象分布均匀。调研问卷总计发放 206 份, 总计回收 206 份。其中有效问卷为 189 份, 回收有效率为 91.75%。



图 4 数字化用户体验地图  
Fig.4 Digital user journey map

表3 用户偏好需求  
Tab.3 User preference requirements

目标	类别	需求	需求解释
D 视觉体验		D1 图案	花鼓灯展示图案美观
		D2 色彩	色彩符合花鼓灯主题
		D3 图标	图标符号易识别性
		D4 布局	布局合理, 简洁大方
C 花鼓灯数字体验需求	E 功能体验	E1 实时性	模块清晰, 及时反馈
		E2 便捷性	操作简单快捷, 易于理解
		E3 沉浸性	根据个人偏好选择, 衔接自然, 感受文化氛围
		E4 视听配合	使用光影和声音, 让用户感觉身临其境
F 知识反馈		F1 连接感	用户对传统文化的情感连接
		F2 认同感	用户对传统文化的文化认同

表4 问卷基本信息数据统计  
Tab.4 Basic information data of questionnaire

基本信息	分类	频率/人	百分比/%
性别	男	84	44.444
	女	105	55.556
年龄	18~22	98	51.852
	22~26	33	17.46
	26~30	23	12.169
	30~34	19	10.053
	34~38	16	8.466
了解程度	高	15	7.937
	中	68	35.979
	低	106	56.085
合计		189	100

表5 问卷双向问题示例  
Tab.5 Example of questionnaire two-way questions

问题一	您对花鼓灯数字化形式中, 需要重视展示图案美观的态度是?				
感受	满意	必须需要	无所谓	理应如此	不满意
问题二	您对于花鼓灯数字化形式中, 不需要重视展示图案美观的态度是?				
感受	满意	必须需要	无所谓	理应如此	不满意

### 3 KANO 模型需求分析与结果

#### 3.1 KANO 模型需求分类

根据 KANO 模糊问卷获取花鼓灯数字化的用户需求因素, 通过数据进行筛选和分类。

1) 建立模糊矩阵。以花鼓灯 KANO 模型的问卷调查表为基础, 对其中的某一要素, 若具有该需求要

素的指标时矩阵  $X=[0.5 \ 0.4 \ 0.1 \ 0 \ 0]$ , 相反, 当不具有需求要素的指标时矩阵  $Y=[0 \ 0 \ 0 \ 0.7 \ 0.3]$ , 则生成交互评价矩阵  $S$ , 见式(1)。

$$S = X^T Y = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0.35 & 0.15 \\ 0 & 0 & 0 & 0.28 & 0.12 \\ 0 & 0 & 0 & 0.07 & 0.03 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad (1)$$

2) 将矩阵  $S$  交互评价的指标与需求要素分类相结合, 计算需求要素指标的向量  $T$ , 见式(2)

$$T = \left( \frac{0.15}{M}, \frac{0.15}{O}, \frac{0.35}{I}, \frac{0.35}{A}, \frac{0}{R}, \frac{0}{Q} \right) \quad (2)$$

分析: 矩阵  $S$  当中  $S_{25}$ 、 $S_{35}$ 、 $S_{45}$  为必备需求要素  $M$ , 所以  $M$  的隶属度向量为  $tm=0.12+0.03+0=0.15$ 。

3) 引入置信度水平  $\alpha (\alpha \in [0,1])$  对要素的数值做进一步筛选。

4) 用于计算各层次因素出现的频率, 选择出现频率最高的类别作为该元素的最终属性。如果需求因素指标出现的频率相同, 则数值将按需求因素类别的优先级排序。依次为基本需求因素 ( $M$ )、期望需求因素 ( $O$ )、兴奋需求因素 ( $A$ )、无差异需求因素 ( $I$ ) 和逆向需求因素 ( $R$ )。

根据 KANO 模型方法分类需求的过程, 进行数据的处理, 最终得到所有需求项的隶属度属性 (见表6)。Better 系数为 0.218~0.690, Worse 系数为 -0.211~-0.608。数据结果表明, 用户对花鼓灯数字化体验需求属性不存在无差异需求 ( $R$ ) 可提高用户数字体验的三个用户偏好需求包括:  $D1$  (图案)、 $D2$  (色彩)、 $E2$  (便捷性)。降低用户数字体验的三个用户偏好需求包括,  $D3$  (图标)、 $E2$  (便捷性)、 $E4$  (视听配合)。

第一, 魅力型需求 ( $A$ )。魅力型需求共有 2 项属性, 分别是  $D1$  (图案) 和  $D2$  (色彩), 与花鼓灯展示图案美观、色彩符合花鼓灯主题相对应。2 项必备型需求的重要性排序是  $D1$  (图案) >  $D2$  (色彩), 其中  $D1$  (图案) 需求的 Better 值最高, 数值为 0.690。基于此, 图案美观是提高花鼓灯数字体验使用感的重要指标需求。

第二, 期望型需求 ( $O$ )。期望型需求共有 1 项, 为  $E2$  (便捷性), 对应属性为操作简单快捷, 易于理解。在花鼓灯的数字体验中, 如设计操作简易, 用户满意度将会显著提升。期望型需求 ( $O$ ) 的排名顺序靠前, 也体现了用户对花鼓灯数字化的可操作性的高期待。

第三, 必备型需求 ( $M$ )。必备型需求共有 2 项属性, 包括  $D3$  (图标) 和  $E4$  (视听配合), 分别对应花鼓灯数字体验图标符号易识别性, 以及体验过程

表 6 基于 KANO 模型的问卷结果统计  
Tab.6 Statistical results of questionnaire based on KANO model

类别	需求	占比%						KANO 类型	Better/ SI 值	Worse/ DSI 值
		A	O	M	I	R	Q			
视觉体验	D1	33.333	24.339	2.646	23.280	13.228	3.175	A	0.690	-0.323
	D2	38.095	13.228	5.820	24.868	13.228	4.762	A	0.626	-0.232
	D3	16.402	5.820	40.212	13.228	23.280	1.058	M	0.294	-0.608
	D4	29.630	5.291	11.111	31.746	17.989	4.233	I	0.449	-0.211
功能体验	E1	15.344	4.762	20.106	33.333	22.751	3.704	I	0.273	-0.338
	E2	14.286	34.392	7.407	24.868	18.519	0.529	O	0.601	-0.516
	E3	13.228	2.646	23.280	32.804	26.455	1.587	I	0.221	-0.360
	E4	14.815	2.116	33.333	27.513	21.693	0.529	M	0.218	-0.456
知识反馈	F1	13.228	3.704	12.698	42.328	24.339	3.704	I	0.235	-0.228
	F2	14.815	4.762	13.228	41.270	24.339	1.587	I	0.264	-0.243

中使用光影和声音, 让用户感觉身临其境。建立花鼓灯数字体验策略时, 若不适当考虑这两项属性, 会降低用户的体验感。根据必备型需求 (M) 的重要性排序为 D3 (图标) > E4 (视听配合), 能够看出青年群体普遍认同简洁明了、具有实用性、能快速识别关键信息的数字体验图标。同时, 数字体验需满足用户对花鼓灯体验过程中的视听享受。

第四, 无差异需求 (I)。无差异需求中共包含有 5 项需求属性, 分别是 D4 (布局)、E1 (实时性)、E3 (沉浸性)、F1 (连接感)、F2 (认同感)。在视觉体验中对应的是布局排列的合理性, 功能体验中对应的是花鼓灯数字化体验的实时性与沉浸性, 知识反馈中对应的是用户对花鼓灯文化的感受及对花鼓灯文化的认知, 优先级排序为 D4 (布局) > E1 (实时性) > F2 (认同感) > F1 (连接感) > E3 (沉浸性)。因此, 从类型属性中可以看出, 这 5 项数字化体验属性对用户的体验需求影响较小。

为深入挖掘用户需求偏好与指标的关系, 引入 Better-Worse 系数坐标图。Better 值越大代表指标对花鼓灯数字体验的需求偏好越显著。Worse 值意思是指标对用户不满意度的程度, 负值越大表示指标对用户花鼓灯数字体验不满意程度越显著。由此得出各指标及维度的 Better-Worse 需求的结果 (见表 7)。

表 7 指标 Better-Worse 需求分析结果  
Tab.7 Indicator Better-Worse requirement analysis results

需求	Better/ SI 值	Worse/ DSI 值	需求	Better/ SI 值	Worse/ DSI 值
D1	0.69	0.32	E2	0.60	0.52
D2	0.63	0.23	E3	0.22	0.36
D3	0.29	0.61	E4	0.22	0.46
D4	0.45	0.21	F1	0.24	0.23
E1	0.27	0.34	F2	0.26	0.24

### 3.2 Better-Worse 系数坐标图分析

将 Better 和 Worse 的平均值作为坐标 P(0.39, 0.35), 以原点为圆心, 原点到 P 的距离为半径作圆, 便可区分出影响力高和低的两个范围 (见图 5)。在半圆外的是高影响力属性, 处于半圆内的是低影响力属性, 以此判断花鼓灯数字体验属性的影响力高低。如图 5 所示, 花鼓灯数字体验的高影响力属性有 5 个, 低影响力属性也有 5 个 (见表 8)。E2 (便捷性)、D1 (图案)、D2 (色彩) 在重要性排序中名次靠前。若在这些需求方面进行优化, 将提高用户体验感。

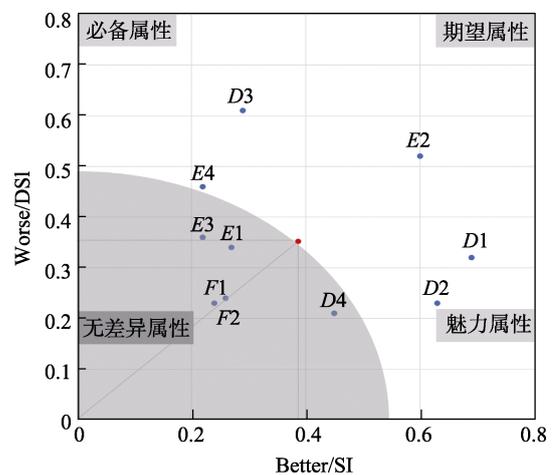


图 5 Better-Worse 系数坐标图  
Fig.5 Better-Worse coefficient coordinate map

## 4 花鼓灯数字体验需求设计策略与实践

### 4.1 设计策略

传统工艺和文化正面临现代科技发展的转型, 文化产业正在逐步步入数字时代, 在数字技术的帮助下可以实现非物质文化遗产的可持续发展。为了生成符

表 8 用户对花鼓灯数字化需求排序表  
Tab.8 Ranking of user's digital requirements for flower drum lanterns

需求排序	KANO 类型	需求	需求解释	影响力程度
1	<i>O</i>	<i>E2</i> 便捷性	操作简单快捷, 易于理解	
2	<i>A</i>	<i>D1</i> 图案	花鼓灯展示图案美观	
3	<i>A</i>	<i>D2</i> 色彩	色彩符合花鼓灯主题	高影响力
4	<i>M</i>	<i>D3</i> 图标	图标符号易识别性	
5	<i>M</i>	<i>E4</i> 视听配合	使用光影和声音, 让用户感觉身临其境	
6	<i>I</i>	<i>D4</i> 布局	布局合理, 简洁大方	
7	<i>I</i>	<i>E1</i> 实时性	模块清晰, 及时反馈	
8	<i>I</i>	<i>E3</i> 沉浸性	根据个人偏好选择, 衔接自然, 感受文化氛围	低影响力
9	<i>I</i>	<i>F2</i> 认同感	用户对传统文化的情感连接程度	
10	<i>I</i>	<i>F1</i> 连接感	用户对传统文化的文化认同度	

合青年群体偏好的花鼓灯数字体验创新方案, 本研究根据 KANO 模型的定义, 提出了配合 5 项高影响力属性的设计策略。

#### 4.1.1 视觉体验层次

视觉体验类别涵盖 4 个方面。视觉体验层次分别是 1 个低无差异型 *D4* (布局), 1 个高必备型 *D3* (图标), 2 个高魅力型, *D1* (图案) 高于 *D2* (色彩)。花鼓灯图案展示美观作为高魅力型属性, 需考虑图案的形态和色彩搭配所带来的视觉感官体验。具体设计策略为, 在满足花鼓灯数字化的前提下, 制作对比色彩丰富, 布局和谐美观, 设计出符合青年群体审美感受的图案画面, 保证文化数字化的生动有趣, 以达到展现与传播花鼓灯文化的目的。

色彩符合花鼓灯主题作为高魅力型属性, 具体数字体验的策略为, 在配色方面, 可通过分类、筛选和提取花鼓灯传统经典服饰的颜色, 选择最具代表性的颜色组合方案, 触发用户体验兴趣, 并形成对花鼓灯文化的色彩记忆。另外, 设计策略需选择高对抗性和高饱和度的配色。一些配色效果和滤镜可能更符合青年用户群体的视觉感受期望。

导视符号易识别性作为高必备型属性, 此处需注意满足青年群体的直觉体验感, 不宜设置过于复杂的导视符号。具体设计策略为, 将装饰花纹及其他元素替换为色块进行简化省略, 抽象化其形态。在传统视觉纹样和年轻用户认知体验之间架起沟通桥梁至关重要, 简洁易识别的导视符号能触发和吸引年轻用户的兴趣与深入体验。

#### 4.1.2 功能体验层次

功能体验类别涵盖 4 个方面。功能体验类别包括: 1 个高期望型 *E2* (便捷性), 1 个高必备型 *E3* (沉浸性), 2 个低无差异型 *E1* (实时性) > *E3* (沉浸性)。因此, 在设计过程中需要注重满足用户的高期望属性, 即 *E2* (便捷性), 操作简单快捷将带给

用户更好的体验。具体设计策略: 年轻一代更多地接触到丰富的媒体和互动内容, 他们倾向更直观和便捷的互动装置。花鼓灯的应用程序需具备有效的内容, 操作体验不宜复杂。在设计中, 应侧重简化互动程序的操作, 使其更具易用性。

使用光影和声音, 让用户感觉身临其境作为高影响力属性, 需要分别通过花鼓灯的声音体验与光影效果两个方面来实现。具体设计策略为, 在声音方面, 花鼓灯的数字化展示中, 采用适合的声音效果响应引人入胜的故事情节, 从听觉和视觉结构两个维度构建交互体验, 以此带给青年群体更沉浸式的感受。在光影方面, 它可用于场景展览中凸显非物质文化遗产展示的历史氛围; 也可以针对体验者进行个性化数字体验演变, 以增强青年群体的体验感。例如, 可以非常准确地跟踪访客的位置和运动, 允许有趣的身体互动。因此, 花鼓灯数字体验中光影部分要与真实场景相结合, 以此减少用户与传统文化的距离感。

#### 4.1.3 知识反馈层次

知识反馈层次包括 2 个需求属性: *F1* (连接感) 和 *F2* (认同感)。通过 Better-Worse 系数坐标图可以发现这两部分都属于无差异需求, 在需求排序表中也是处于低影响力最后两名的位置, 这反映出用户对传统文化的认同度及情感联结上并没有太多的关注。这一现象是非遗花鼓灯数字化体验所缺失的一个方面, 同时也是现阶段非遗花鼓灯数字化所面临的问题。为了迎合用户对于花鼓灯数字化的视觉、听觉、触觉等感官体验, 追赶科技化时代发展趋势, 而忽视了非遗花鼓灯数字传播的目的是在文化内容上的输出与用户最终的知识反馈。因此, 为了能够跟用户建立情感连接及提升对花鼓灯文化的认同感, 离不开视觉体验层次及功能体验层次的帮助。根据语言、音乐、服饰等元素的提炼或人物角色的性格特点, 唤起用户的情感连接, 帮助人们建立起对于花鼓灯数字化的认知。

## 4.2 设计方案

针对上述策略研究,提出了基于文化馆、博物馆等公共文化空间场景下的花鼓灯数字化开放式互动装置(见图6)。下文将从视觉体验、交互功能和知识反馈三个层面,展示以花鼓灯为例的数字体验需求设计重点。

第一,视觉体验方面。 $D1$ (图案)和 $D2$ (色彩)属于高魅力型花鼓灯数字化需求元素。这表明通过搭建美观的展示画面能快速提高用户的满意度。在满足花鼓灯数字化的前提下,一方面,在界面视觉色彩上,在满足与花鼓灯的调性相契合的同时,使用明丽鲜艳的红色与蓝色对界面设计进行配色,对比色的使用更易吸引用户进行体验;另一方面,根据需求偏好分类与排序, $E2$ (便捷性)属于高期望型,以期实现花鼓灯的界面符号简洁清晰,通俗易懂。

第二,交互功能方面。上文需求研究显示在功能体验层面,1个高期望型 $E2$ (便捷性),1个高必备型 $E3$ (沉浸性),2个低无差异型 $E1$ (实时性) $>E3$

(沉浸性)。说明功能体验方面更注重沉浸式和实时互动,因此在交互设计时,辅助花鼓灯表演经典音乐,让用户沉浸在声音与画面结合的场景中;导航栏设计简洁,适当放大按钮尺寸,以方便、快捷引导青年用户选择;在操作手势上,也参考年轻群体喜爱的社交应用形式。

第三,知识反馈层面。知识反馈层次包括2个需求属性 $F1$ (连接感)和 $F2$ (认同感)。因此,在互动机制中除展示花鼓灯非遗文化外,也融入对花鼓灯相关知识的普及,根据语言、音乐和服饰等元素的提炼或人物角色的性格特点唤起用户的情感连接,帮助青年用户建立起对花鼓灯数字化的认知。

此外,本研究也存在局限性,仅选取界面进行设计实践与评价。未来的研究中应增加空间体验,使用户从各个方面进行拓展。有望满足本研究的互动设计展示形式推广应用到其他非物质文化遗产的数字传播实践中,助力非物质文化遗产的数字化传播与发展。



图 6 花鼓灯设计方案

Fig.6 Design solution of flower drum lanterns

## 5 结语

在非物质文化遗产与旅游深度融合发展背景下,利用人机互动、虚拟现实、增强现实等数字化技术,展示与传播地方非遗文化,成为非遗文化传播与发展的新趋势。青年群体作为旅游消费的主力及传统文化传承的生力军,对其非遗数字化体验需求的研究,能为非物质文化遗产馆、传承体验中心(所、点)等设施场所的数字化服务,提供精准的用户体验需求,促进其数字服务体验的可持续发展。研究以国家级非物质文化遗产安徽花鼓灯为例,引用用户研究方法和

KANO 模型方法分类用户需求,获得青年群体在数字化体验中最为认可的偏好需求。通过对用户需求深层次的了解,提出了以花鼓灯非遗文化为例的数字化体验设计策略与实践,为后续的数字体验服务建设提供科学的理论指导。以花鼓灯非遗文化为例的体验策略与设计,对其他非遗文化在青年群体的数字化传播具有一定参考价值。

### 参考文献:

- [1] 姚国章,刘增燕. 国外非物质文化遗产数字化保护与

- 传承实践借鉴[J]. 东南文化, 2022(6): 179-185.  
YAO Guo-zhang, LIU Zeng-yan. Foreign Experiences in Applying Digital Measures to Intangible Heritage Preservation and Promotion[J]. Southeast Culture, 2022(6): 179-185.
- [2] 刘丹. 公共图书馆创新型空间建设的实践分析——以上海浦东图书馆数字体验中心为例[J]. 图书馆学刊, 2020, 42(8): 32-37.  
LIU Dan. Practical Analysis of Innovative Space Construction in Public Libraries—Taking the Digital Experience Center of Shanghai Pudong Library as an Example[J]. Journal of Library Science, 2020, 42(8): 32-37.
- [3] 薛可, 龙靖宜. 中国非物质文化遗产数字传播的新挑战和新对策[J]. 文化遗产, 2020(1): 140-146.  
XUE Ke, LONG Jing-yi. Digital Communication of Chinese Intangible Cultural Heritage: New Challenges and New Solutions[J]. Cultural Heritage, 2020(1): 140-146.
- [4] 王申佳, 张天雄, 李亚灿, 等. 文化馆数字化服务体验及优化[J]. 中国文化馆, 2022(1): 89-97.  
WANG Shen-jia, ZHANG Tian-xiong, LI Ya-can, et al. Experience and Optimization of Digital Services in Cultural Centers[J]. China Cultural Center, 2022(1): 89-97.
- [5] 陈则谦, 李亚灿. 文旅融合场景中的数字化服务: 主要类型及用户体验研究[J]. 图书与情报, 2022(5): 71-83.  
CHEN Ze-qian, LI Ya-can. Digital Service in the Scenes of Cultural Tourism Integration: Main Types, User Experience and Optimization Suggestions[J]. Library & Information, 2022(5): 71-83.
- [6] 郭会娟, 庄德红. 徽州非物质文化遗产数字传播的用户体验研究[J]. 艺术百家, 2017, 33(6): 239-240.  
GUO Hui-juan, ZHUANG De-hong. User Experience of Digital Transmission of Intangible Cultural Heritage[J]. Hundred Schools in Arts, 2017, 33(6): 239-240.
- [7] 张婷, 彭莉. 基于用户体验的非遗 APP 设计与应用研究[J]. 包装工程, 2020, 41(20): 182-187.  
ZHANG Ting, PENG Li. Design and Application of Intangible Culture Heritage APP Based on User Experience[J]. Packaging Engineering, 2020, 41(20): 182-187.
- [8] 朱迪凡, 张露芳, 徐星煜. 基于 VR 的非遗数字化展示用户体验设计研究[J]. 建筑与文化, 2022(3): 180-181.  
ZHU Di-fan, ZHANG Lu-fang, XU Xing-yu. Research on User Experience Design of Digital Intangible Cultural Heritage Display Based on VR[J]. Architecture & Culture, 2022(3): 180-181.
- [9] 乔晓光. 青年群体: 非物质文化遗产保护的基点[J]. 重庆文理学院学报(社会科学版), 2006, 25(3): 1-2.  
QIAO Xiao-guang. Youth Group: The Basic Point of Intangible Cultural Heritage Protection[J]. Journal of Chongqing University of Arts and Sciences (Social Sciences Edition), 2006, 25(3): 1-2.
- [10] 薛元骏. 现时凤台花鼓灯的传播策略分析[J]. 宿州学院学报, 2021, 36(4): 63-66.  
XUE Yuan-jun. Analysis on the Communication Strategy of Contemporary Fengtai Huagudeng[J]. Journal of Suzhou University, 2021, 36(4): 63-66.
- [11] 宋延雷. 基于“互联网+”的非物质文化遗产安徽花鼓灯的保护与传承[J]. 山东农业工程学院学报, 2019, 36(10): 75-76.  
SONG Yan-lei. Protection and Inheritance of Anhui Flower Drum Light Based on "Internet+" Intangible Cultural Heritage[J]. The Journal of Shandong Agriculture and Engineering University, 2019, 36(10): 75-76.
- [12] 卢洁. 新媒体环境下蚌埠花鼓灯艺术的传播与发展[J]. 长沙大学学报, 2016, 30(6): 109-111.  
LU Jie. On Propagation and Development of Bengbu Huagudeng Art under the New Media Environment[J]. Journal of Changsha University, 2016, 30(6): 109-111.

责任编辑: 陈作