

Research on the Relationship between Interaction Design and Visual Expression of Mini Program from the Perspective of User Experience

Dingkang Peng

Shanghai University of Technology, Shanghai, 200233, China

Abstract

With the development of mobile internet, mini-programs have gradually become an important medium for users to access information and services, thanks to their lightweight nature, low entry barriers, and high usage frequency. The interface design of mini-programs not only involves the rational construction of interaction logic but also relies on visual expression to effectively support information delivery and user experience. From a user experience perspective, this paper systematically analyzes the relationships between interaction elements (such as operation paths, information architecture, and interaction feedback) and visual elements (including hierarchy, color, layout, and graphic components) in mini-program interfaces, focusing on interaction design and visual expression. Through a combination of literature analysis and case studies, the research explores the synergistic effects of interaction design and visual expression in enhancing usability, information acquisition efficiency, and emotional engagement. The findings indicate that well-structured interactions and clear visual presentation can effectively reduce cognitive load and improve overall user experience. This study aims to provide practical design insights and methodologies for mini-program interface design.

Keywords

user experience; interaction design; visual expression; interface design

用户体验视角下的小程序交互设计与视觉表达关系研究

彭定康

上海应用技术大学, 中国·上海 200233

摘要

随着移动互联网的发展,小程序以其轻量化、低门槛和高使用频率的特点,逐渐成为用户获取信息与服务的重要载体。小程序界面设计不仅涉及交互逻辑的合理构建,也依赖视觉表达对信息传递与用户体验的有效支持。基于用户体验视角,本文从交互设计与视觉表达两个层面出发,系统分析小程序界面中操作路径、信息架构、交互反馈等交互要素与视觉层级、色彩、版式及图形元素之间的关系。通过文献分析与案例分析相结合的研究方法,探讨交互设计与视觉表达在提升易用性、信息获取效率及情感体验等方面的协同作用。研究结果表明,合理的交互结构与清晰的视觉表达能够有效降低用户认知负担,提升小程序整体使用体验。本文旨在为小程序界面设计提供具有实践参考价值的设计思路与方法。

关键词

用户体验;交互设计;视觉表达;界面设计

1 小程序发展背景与博物馆数字化用户体验研究意义

随着移动互联网技术的快速发展,数字产品的形态逐渐呈现出轻量化、碎片化与场景化的趋势。用户在日常生活中对信息获取、文化娱乐和服务体验的要求越来越高,推动了应用形态的多样化。在这一背景下,小程序因其无需下载安装、访问路径短、使用门槛低等优势,逐渐成为用户获取信息与服务的重要方式。相比传统 App,小程序具有“即用、轻量化、碎片化”的特点,能够满足用户在有限时间和碎片化场景下的使用需求,尤其适合公共文化服务领域的数字化推广。

在公共文化领域,博物馆作为文化资源的重要承载者,正在积极探索数字化手段以提升用户体验。传统博物馆的展示模式受限于物理空间与开放时间,难以满足公众多样化的文化需求。小程序作为一种数字化服务载体,不仅可以拓展展陈方式的边界,还能实现跨时空的文化传播,让更多用户便捷地接触文物信息、文化知识和教育内容。通过数字化的形式,博物馆能够为用户提供个性化、互动化和沉浸式的体验,从而增强公众对文化的认知和兴趣。

与商业服务类小程序不同,博物馆小程序的核心目标

【作者简介】彭定康(2002—),男,中国河南信阳人,在读硕士,从事艺术(视觉传达与交互设计)研究。

并非交易效率，而是文化传播和知识普及。这意味着用户体验不仅体现在操作是否顺畅，还涉及信息理解的深度、文化内容的呈现效果以及情感体验的质量。用户在使用博物馆小程序时，不仅希望快速找到感兴趣的内容，还期望在浏览过程中获得愉悦的视觉感受和文化认同感。这种体验的多维性决定了交互设计与视觉表达在博物馆小程序中的重要性。

交互设计与视觉表达在博物馆小程序中具有高度关联性。交互设计通过合理的信息结构、导航逻辑和操作流程，决定用户如何访问和浏览内容；视觉表达通过色彩、图形、版式和界面布局等方式，将信息直观呈现并引导用户注意力。二者在用户体验层面相辅相成：合理的交互设计可以增强视觉效果的呈现效率，而精心设计的视觉表达可以强化用户的操作理解和情感共鸣。因此，从用户体验视角出发，研究博物馆小程序中交互设计与视觉表达的关系，不仅具有理论意义，有助于丰富数字产品用户体验研究框架，也具有重要实践价值，为博物馆及其他文化类数字产品的设计提供参考和指导。

2 用户体验视角下博物馆小程序的交互设计特征

用户体验视角强调以用户为中心的设计理念，关注用户在使用产品过程中的认知、行为与情感反应。在博物馆小程序中，这一理念主要体现为简化的交互流程、清晰的信息结构和明确的操作反馈，从而满足用户在数字文化体验中的效率性、易用性和愉悦感。

首先，交互路径的简化是博物馆小程序的重要特征。博物馆小程序的用户多为临时访问者、教育群体或文化爱好者，其使用场景具有目的性和时间敏感性。复杂冗长的操作流程容易增加认知负担，降低用户使用意愿。为此，博物馆小程序通常采用模块化设计，将内容按照主题、时间、类别或互动形式进行分类，并提供清晰的导航入口，使用户能够快速进入感兴趣的内容区域。例如，在故宫博物院小程序中，首页入口明确分为“馆藏精品”、“主题展览”、“数字文物”和“互动体验”等模块，用户无需层层查找，即可快速进入目标内容区域，极大地提升了浏览效率和使用便捷性。

其次，信息架构对用户体验具有直接影响。博物馆的展品信息通常具有专业性和复杂性，包括历史背景、材质工艺、文化价值等内容。如果信息组织缺乏逻辑性，用户容易产生理解困难甚至信息过载。合理的信息架构应通过层级清晰、分类明确的方式呈现内容，引导用户逐步获取信息。例如，将展品按照朝代、类别或艺术风格进行分层分类，同时提供检索功能和筛选选项，使用户可以自主选择内容路径。这种设计不仅降低了认知成本，还增强了用户的自主探索感，提高了信息获取效率。

此外，交互反馈在博物馆小程序中具有重要的调节作用。通过视觉和触觉反馈，用户可以清楚感知操作是否生

效，从而增强操作的可控性。例如，点击展品图片后，页面的平滑过渡、加载提示或动画展开，能够让用户直观地理解系统状态变化，减少误操作的焦虑感。在故宫博物院小程序中，用户点击文物详情时，系统会通过渐入动画展示文物高清图、文字说明及相关链接，提供清晰的操作反馈，使用户感知到操作的连贯性与系统响应速度，从而提升整体使用体验。

除了基础的交互路径和反馈机制，博物馆小程序还强调互动性和沉浸感。例如，通过AR、VR或互动问答功能，使用户能够在虚拟空间中近距离观察文物、参与知识问答或体验文化活动。这类互动设计不仅丰富了信息呈现方式，也增强了用户的参与感和文化体验的沉浸感，进一步提升了用户对博物馆小程序的情感认同。

3 博物馆小程序界面中的视觉表达要素分析

视觉表达是用户感知博物馆小程序界面的第一入口，在信息传达和情感营造方面具有重要作用。合理的视觉设计不仅能够帮助用户快速理解界面内容，还能够通过色彩、图形和布局传递文化信息，形成情感共鸣。

视觉层级是界面设计的基础要素之一。通过字号大小、色彩对比、留白空间和版式布局的变化，可以突出重要信息，引导用户视线流动。例如，在故宫博物院小程序中，首页通常以大型视觉图为核心，辅以模块化文字和功能入口，通过色彩、比例和位置的差异，引导用户逐步关注重点内容。清晰的视觉层级不仅降低了用户的认知负担，也提升了信息获取效率，使用户在浏览过程中能够迅速抓住核心信息，而不会被冗余信息干扰。

色彩运用在博物馆小程序中具有鲜明的文化属性。以故宫博物院小程序为例，其界面色彩多采用低饱和度的红色、灰色、米色及金色，与传统建筑和文物色彩形成呼应。这种色彩策略不仅增强了界面的整体统一性，也在情感层面强化了文化氛围，使用户在视觉上产生沉浸感和文化认同感。值得注意的是，色彩不仅用于装饰，更承担信息区分和功能提示的作用，例如重要按钮和互动元素常使用对比色突出显示，引导用户操作。

版式与图形元素对用户体验同样具有重要影响。博物馆小程序通常采用规整、克制的版式结构，以避免视觉干扰，使用户能够专注于内容本身。通过合理的网格布局、留白控制和模块分割，可以形成舒适的阅读节奏和逻辑流。同时，图标、插图、缩略图和动态元素可以辅助文字说明，降低信息理解难度。例如，展品列表中配以简洁图标或文物缩略图，使用户在扫描界面时能够快速识别内容类型和主题，提高信息检索效率。

此外，视觉表达还承担着情感传递的功能。统一的风格、协调的色彩和精致的图形设计能够在潜移默化中营造文化氛围。例如，在故宫小程序中，视觉元素通过呼应宫廷建

筑、传统纹样和文物特征,形成整体文化空间感,使用户在浏览过程中感受到历史的厚重感和艺术的精致性,从而增强对博物馆数字内容的情感体验。

4 交互设计与视觉表达在博物馆小程序中的关系分析——以故宫博物院小程序为例

从用户体验视角来看,博物馆小程序中的交互设计与视觉表达呈现出高度协同的关系。交互设计为视觉呈现提供逻辑框架,而视觉表达则通过直观的界面语言强化交互逻辑,两者共同作用于用户的认知和情感体验。

在故宫博物院小程序中,页面层级和信息结构通过视觉层级得以清晰呈现。例如,在藏品浏览页面,大面积高清图片作为视觉核心,辅以简洁文字说明,通过留白和模块化布局控制,使用户的注意力集中于文物本身,而不被其他干扰信息分散。这种设计不仅提升了信息呈现效率,也增强了交互路径的清晰度,使用户在浏览过程中能够顺畅地完成操作。

视觉反馈在交互过程中起到了强化作用。页面切换、内容展开和功能操作常通过柔和的动画、渐变效果或高亮提示完成,使用户能够直观感知界面状态变化。例如,当用户点击展品详情时,系统通过渐入动画展示文物图像、文字说明及相关推荐内容,使操作与反馈形成闭环,用户能够立即感知操作效果。这种视觉化的交互反馈不仅增强了操作的连贯性,也提升了用户的沉浸感和满意度。

在情感体验层面,统一的视觉风格与稳定的交互逻辑共同构建了完整的数字文化空间。用户在使用过程中,不仅完成了信息浏览行为,也在视觉与交互的共同作用下形成对博物馆文化的情感认同。例如,色彩、纹样和布局与历史文物形成呼应,使用户在操作过程中感受到文化的厚重感和艺术的精致性;交互反馈与操作逻辑的顺畅性,使用户感受到系统的可靠性和使用的舒适性。这种认知与情感的双重满足,是博物馆小程序用户体验设计成功的核心要素。

此外,交互设计与视觉表达的协同还体现在信息探索与学习过程的优化上。通过视觉化的层级呈现、交互式导航和互动功能,用户可以自主选择浏览路径,按兴趣或学习需求进行内容探索。例如,故宫小程序提供的“主题展览”与“数字文物馆”模块,使用户能够在不同主题和时间维度下进行

自由浏览,并通过高清图片、360°展示和多媒体解说增强认知效果。这种互动与视觉的结合,不仅提升了信息获取效率,也增强了用户参与感和文化体验的沉浸感。

5 结语

通过对博物馆类小程序的分析可以看出,在用户体验视角下,交互设计与视觉表达在界面设计中具有密切的关联关系。交互设计通过合理的操作路径、清晰的信息架构和明确的反馈机制,为用户提供高效的使用方式;视觉表达通过清晰的层级、统一的风格和文化化的色彩设计,引导用户理解信息并营造文化氛围。

以故宫博物院小程序为例,其成功之处在于将交互逻辑与视觉表达有机结合,实现了操作便捷性、信息可理解性和文化体验感的统一。大面积视觉展示与简洁文字说明、模块化导航与留白设计、动画反馈与页面过渡效果的综合应用,使用户在数字文化空间中获得连续、流畅且愉悦的体验。

本文的研究表明,博物馆小程序的设计不仅要关注功能实现和操作效率,更要从用户体验出发,注重交互与视觉的协同作用。通过对交互设计与视觉表达关系的深入分析,可以为文化类数字产品的界面设计提供系统参考,为博物馆及其他公共文化机构在数字化转型过程中优化用户体验提供实践指导。未来,随着移动互联网技术的进一步发展与用户需求的不断提升,博物馆小程序的交互设计与视觉表达仍有广阔的创新空间,例如通过沉浸式交互、多模态信息呈现以及个性化推荐等手段,进一步增强用户的参与感和文化体验,从而实现数字化文化传播的最大价值。

参考文献

- [1] 任柏红.中国国家博物馆APP设计研究[D].北京理工大学,2017.
- [2] 牟敬照.数字虚拟博物馆中体验设计的应用研究[D].鲁迅美术学院.
- [3] 柳瑞雪.博物馆App用户体验的应用研究——以湖北省博物馆为例[J].东方收藏,2024,(05):123-125.
- [4] 贾茹,徐昇.动态表现形式在视觉传达设计领域的发展与应用研究[J].造纸信息,2025,(10):74-75.
- [5] 白佳鑫.视觉传达设计中情感化表达的理论建构与实践探索[J].鞋类工艺与设计,2025,5(07):68-70.
- [6] 李秀娟.视觉传达在移动UI界面设计中的应用研究[J].信息与电脑,2025,37(07):160-162.