

数字技术在博物馆陈列展览中的运用研究

高少文

湖南省地质博物馆, 湖南 长沙 410004

DOI: 10.61369/RTED.2025040006

摘 要 : 随着时代发展, 博物馆陈列展览工作应得到进一步优化, 我们应积极探索新的陈列展览模式、陈列技术, 以此进一步提升博物馆陈列展览工作的质量和效率。数字技术作为当前备受关注的辅助手段, 能够极大丰富展览陈列的模式与内容, 为工作人员提供更优质的服务, 这对提升博物馆陈列展览效果意义重大。鉴于此, 本文将针对数字技术在博物馆陈列展览中的运用展开分析, 并提出一些测量, 仅供各位同仁参考。

关 键 词 : 数字技术; 博物馆; 陈列展览; 研究

Research on the Application of Digital Technology in Museum Exhibitions

Gao Shaowen

Hunan Provincial Geological Museum, Changsha, Hunan 410004

Abstract : With the development of the times, museum exhibition work should be further optimized. It is necessary to actively explore new exhibition modes and display technologies to enhance the quality and efficiency of museum exhibitions. As a highly concerned auxiliary means, digital technology can greatly enrich the modes and contents of exhibition displays, providing better services for staff, which is of great significance for improving the effect of museum exhibitions. In view of this, this paper analyzes the application of digital technology in museum exhibitions and proposes some measures for reference by colleagues.

Keywords : digital technology; museum; exhibition display; research

一、数字技术在博物馆陈列展览中的运用价值

(一) 提升展览效果与吸引力

数字技术在博物馆陈列展览中的运用可以大幅提升展览效果, 提升展览品对观众的吸引力, 让展品更为形象生动地展现在观众面前。传统展览模式下都是以静态的文物展示给观众, 通过引入数字技术, 可以让文物变得更为鲜活, 还可以设置一些虚拟的历史场景, 让观众产生身临其境的感觉, 这样可以提升展览的故事性和吸引力。^[1] 此外, 通过将数字技术引入博物馆陈列展览中, 能够有效降低观众的理解难度, 让观众对展品产生更深的理解。例如, 在一些恐龙展览中, 我们可以利用数字技术制作一些恐龙动画, 这样可以让观众置身于恐龙时代大幅提升展览的吸引力和趣味性。

(二) 增强观众体验与参与度

数字技术的引入可以为博物馆的观众提供更多互动体验的机会, 有效改变了传统展览中观众被动观看展品的情况。观众可以通过虚拟现实游戏、触摸屏幕等方式, 主动获取展品的信息和博物馆的展品展开更为深入的互动。这种互动可以让观众更为全面的投入到展览参观中, 大幅提升他们对展览内容的记忆和理解水平。^[2] 此外, 个性化的展览模式可以满足不同观众的需求, 观众可以结合自身的兴趣特点、时间安排, 自由选择参观路线, 这样可以大幅提升观众的满意度和舒适度。此外, 在一些儿童博物馆, 通过引入数字技术, 可以让孩子在玩耍中学到文化知识, 更好的激发他们的学习兴趣, 大幅提升孩子的探索精神和参与感。

(三) 拓展展览传播范围与影响力

通过将数字技术运用到博物馆陈列展览中, 可以大幅提升博物馆展览的传播范围和影响力, 让博物馆展览能够接触到全球范围内的观众。无论观众身在何处, 都可以通过互联网技术在线上参观博物馆, 了解博物馆中各类产品的文化内涵, 这样能够有效拓展博物馆的传播范围, 让博物馆的文化影响力进一步提升, 有效打破了博物馆展览的地域限制。^[3] 此外, 通过数字技术, 可以展开更高水平的营销活动, 博物馆可以在社交媒体平台吸引更多观众, 这样可以有效提升博物馆的知名度。例如, 一些原本知名度较低的博物馆, 通过在社交媒体上发布优质的数字展览内容, 可以吸引很多观众的关注, 这样可以提升它们在全球范围内的影响力, 极大提升了文化交流和传播的水平。

(四) 促进博物馆管理与运营优化

通过将数字技术运用到博物馆陈列展览中, 能够产生大量的数据内容, 通过对这些数据展开分析, 可以让博物馆更为直观、清晰地了解观众的偏好、参观习惯以及流量信息等, 这样对于博物馆后续的优化布局、调整产品有极大的促进作用。^[4] 例如, 博物馆可以根据观众在展厅内的停留时间, 判断哪些产品更受关注, 从而对展览空间展开进一步优化, 重点突出相关展品。结合观众对于不同展品的反馈数据, 博物馆可以对未来的展览主题展开规划, 大幅提升产品对观众的吸引力, 不仅如此, 运用数字技术还可提升博物馆的管理效率, 减少工作人员的讲解工作量, 提升展览效率, 降低运营成本。

二、数字技术在博物馆陈列展览中的运用现状

（一）技术成本与维护难题

数字技术在博物馆陈列展览中的应用需要投入大量资金用于设备购置、软件开发、技术人员培训等方面。如建设一个高质量的虚拟现实展览项目，需要购买专业的 VR 设备、高性能计算机、动作捕捉系统等硬件设备，同时还需要开发专门的软件程序，这些前期投入成本较高，对于一些资金有限的小型博物馆来说是一个较大的负担。^[6]而且，数字技术设备需要定期维护和更新，以保证其正常运行和技术的先进性。软件也需要不断优化升级，以适应新的技术标准和观众需求。设备的维修、软件的更新以及技术人员的持续培训等后期维护成本同样不菲，这给博物馆的运营带来了一定压力。

（二）技术与内容融合问题

在部分博物馆中，存在数字技术与展览内容脱节的现象。一些博物馆过于追求数字技术的新奇和炫酷，而忽视了展览内容本身的文化内涵和教育功能。例如，在某些展览中，虽然大量运用了多媒体展示、虚拟现实等技术，但展示的内容与展品关联性不强，或者只是简单地将文字说明转化为动画形式，没有深入挖掘文物背后的历史文化价值，导致观众在体验数字技术带来的新鲜感后，对展览内容的理解并没有得到实质性提升。^[6]此外，由于技术人员与展览策划人员之间缺乏有效的沟通与协作，可能导致技术实现无法完全满足展览内容的需求，影响展览的整体效果。

（三）观众数字素养差异

观众对数字技术的接受和运用能力存在差异，这在一定程度上影响了数字技术在博物馆陈列展览中的应用效果。年轻观众通常对数字技术较为熟悉，能够迅速上手使用各种数字设备和应用程序，充分享受数字技术带来的互动体验。^[7]但老年观众或部分数字素养较低的观众，可能在使用智能导览系统、参与虚拟现实体验等方面存在困难，无法顺利获取展览信息，甚至可能因此对展览产生抵触情绪。例如，一些老年观众在使用博物馆的手机 APP 进行导览时，由于不熟悉智能手机操作，难以找到所需信息，影响了他们的参观体验。这种观众数字素养的差异，要求博物馆在应用数字技术时，需要考虑如何提供更便捷、易用的数字服务，以满足不同观众群体的需求。^[8]

（四）数据安全与隐私保护风险

随着数字技术在博物馆中的广泛应用，数据安全与隐私保护问题日益凸显。博物馆在收集观众数据、进行文物数字化采集以及开展线上展览等过程中，积累了大量的数据资源。这些数据一旦遭到泄露或被恶意利用，将对博物馆和观众造成严重损害。^[9]例如，观众的个人信息泄露可能导致观众遭受骚扰电话、垃圾邮件等困扰；文物数字化数据的丢失或被篡改，将影响文物的研究、保护和展示工作。

三、数字技术在博物馆陈列展览中的运用策略

（一）合理规划技术应用，控制成本

为进一步提升数字技术在博物馆陈列展览中的运用水平，我们应对相应技术展开合理规划，做好成本控制，并结合博物馆的

自身定位以及展览需求，制定一个更为明确的数字技术运用。对于大型的综合性博物馆来说，数字技术的引入可以大幅提升博物馆的国际影响力，通过开展一些数字化展览项目，能够为观众提供更优质的服务。^[10]对于一些小型博物馆来说，运用数字技术可以提升展览的效率，博物馆可以利用多媒体设备对观众进行更优质服务。在软件的采购以及开发方面，博物馆应做好相应的市场调研和成本分析，选择一些性价比比较高的产品和服务此外博物馆还可以和一些高校科研机构展开合作，建立长期有效稳定的技术维护计划，引入更多专业的技术服务团队，实现优质的技术共享，这样可以减少技术研发的投入，大幅提升数字技术在博物馆陈列展览中的运用效果。^[11]

（二）强化技术与内容融合，提升展览质量

为进一步提升数字技术在博物馆陈列展览中的运用水平，我们要做好技术和博物馆内容的融合，这样对提升展览质量有极大的促进作用，为此，展览人员和技术人员要做好沟通协作工作，在展览规划的初期就让技术人员参与其中，这样可以使技术人员和展览人员商讨如何用数字技术展览更优质的内容。^[12]展览人员可以结合数字技术对文物背后的历史文化展开深入发掘，制定一个更为明确的展览主题和教育目标。技术人员可以结合展览人员的需求选择适合的数字技术，并制定一个更为合理的展示方案。例如，在策划关于丝绸之路的展览时，可以利用虚拟现实技术对丝绸之路上的一些贸易场景进行重现，并配合相应的文物展开历史讲解，这样可以使观众对丝绸之路产生更深入的理解。此外，博物馆可以定期对展览评价展开收集结合观众的意见，对数字技术的应用展开调整与优化，以此提升展览内容和数字技术的契合度提升展览质量。

（三）关注观众需求，提升数字服务的普适性

为提升数字技术在博物馆陈列展览中的运用水平，必须要重视对观众需求的分析，这样可以大幅提升数字服务的适应性，更好地解决观众各类需求和问题，针对观众数字素养差异问题，博物馆可以为他们提供更个性化的数字服务。^[13]在展厅内设置一些数字技术使用指南例，如说明海报、工作人员现场指导等，这样可以帮助老年观众和一些数字素养较低的观众更好地运用数字设备。在展开数字产品的开发时，我们应保证界面设计的简洁性，减少相应的操作步骤，这样可以大幅提高用户的实际体验，例如，在进行博物馆的智能导览软件设计时，可以设计一个简明的操作界面，并为游客提供大字显示和语音操作等功能，这样可以更好地方便老年观众使用。^[14]此外针对不同的群体，我们可以以开发形式多样的数字内容，比如针对儿童观众，我们可以设置一些数字化游戏，还可以针对一些学术研究人员提供一些根据深度的文物数据研究资料，以此满足不同类型观众的需求，这样可以大幅提升数字技术在博物馆陈列展览中的实际应用水平。

（四）加强数据安全，保护观众隐私

为提升数字技术在博物馆陈列展览中的运用水平，我们应做好数据安全的管理工作，以此更好地保护观众隐私，为后续各类工作的开展打下坚实的基础。博物馆应建立一个更为完善的数据安全管理制度，明确数据采集使用以及传输各个环节的安全责

任,另外,博物馆应采用更加先进的数据加密技术,对观众的数据和文物数据展开加密处理,避免出现数据被盗或者被篡改的情况。博物馆应进一步加强网络安全防护,做好入侵检测系统以及防火墙的设置,定期扫描安全漏洞,避免出现网络攻击的情况。^[15]在隐私政策方面,博物馆应向观众说明数据收集的目的以及用

途,在获得观众的同意后才能进行数据采集。同时,博物馆应严格限制数据的访问权限,只能授权相关的工作人员使用和访问数据。此外,博物馆还可以设置一个专门的数据安全管理部门对相应的数据进行监督和管理,以此大幅提升数据的安全性,保证观众的隐私和数据安全。

参考文献

- [1] 盛璠. 博物馆展示陈列中的数字艺术应用研究 [D]. 南京艺术学院, 2017.
- [2] 林蕾. 机遇与挑战——数字化时代下博物馆陈列与保管工作刍议 [J]. 文物鉴定与鉴赏, 2025, (04): 108-111. DOI: 10.20005/j.cnki.issn.1674-8697.2025.04.025.
- [3] 王睿智. 初探数字技术在山东博物馆展陈设计中的运用 [J]. 丝网印刷, 2025, (02): 121-123. DOI: 10.20084/j.cnki.1002-4867.2025.02.033.
- [4] 李欣妍. 文物数字化陈列策展方法与实践——以广西铜鼓为例 [J]. 南宁师范大学学报(哲学社会科学版), 2025, 46(01): 143-156. DOI: 10.16601/j.cnki.issn.2096-7349.2025.01.012.
- [5] 刘金萍. 专题博物馆数字化建设路径分析——以大足石刻博物馆为例 [J]. 文物鉴定与鉴赏, 2024, (20): 73-76. DOI: 10.20005/j.cnki.issn.1674-8697.2024.20.018.
- [6] 冀晓颖. 数字博物馆陈列创新设计研究 [J]. 收藏, 2024, (08): 131-133.
- [7] 曹雪静. 基于情境认知理论的数字化展厅研究 [D]. 广西民族大学, 2024. DOI: 10.27035/d.cnki.ggxmc.2024.001662.
- [8] 黄大刁. 基于情景再现的博物馆文物展示动画设计研究 [D]. 成都大学, 2024. DOI: 10.27917/d.cnki.gcxdy.2024.000204.
- [9] 陈庚. 孔子博物馆教育数字化研究 [D]. 河北大学, 2024. DOI: 10.27103/d.cnki.ghebu.2024.002165.
- [10] 张楠. 智能交互, 让博物馆“活”起来 [J]. 文化产业, 2024, (06): 85-87.
- [11] 雷学刚. 重庆中国三峡博物馆策展水平提升的问题与对策分析 [J]. 中国博物馆, 2023, (06): 64-68.
- [12] 赵小庆. 黑龙江省博物馆公共艺术服务发展研究 [D]. 哈尔滨音乐学院, 2023. DOI: 10.27985/d.cnki.ghryy.2023.000025.
- [13] 吴玥涵. 大运河专题博物馆数字展览研究 [D]. 山东大学, 2023. DOI: 10.27272/d.cnki.gshdu.2023.001648.
- [14] 吴英琦. 数字技术背景下遗址博物馆品牌传播策略研究 [D]. 电子科技大学, 2018.
- [15] 程艳妮. 数字技术在博物馆陈列展览设计中的应用——丹麦摩斯盖得博物馆的启发 [J]. 文物世界, 2018, (01): 69-71+6.