

On the innovation of museum exhibition mode enabled by digital technology

Haihuai Chen

Wuzhou Museum, Wuzhou, Guangxi, 543000, China

Abstract

In today's era, the rapid development of digital technology has a profound impact on our lives, and also ushered in a new opportunity for the field of museum exhibition. This paper discusses the digital technology in the museum exhibition can assign performance, to explore the digital technology how to static cultural relics exhibits into vivid historical story, analyze the multiple application of visitors experience level, thinking about how to use interactive devices, intelligent navigation system, let the audience deeply immersed in the museum of the cultural atmosphere. However, the application of digital technology in museums is faced with many difficulties: the high cost of technology, the serious shortage of professionals, and the difficulties caused by the difference of digital literacy of audiences. In view of this, this paper puts forward targeted coping strategies, hoping to provide useful reference for museums in the use of digital technology to optimize exhibitions, help museums to sail in the tide of the digital era, and let the ancient culture in a new era of a new brilliance.

Keywords

museum innovation; digital technology; digital museum; digital exhibition

论数字技术赋能下博物馆展览模式的创新

陈海怀

梧州市博物馆, 中国·广西 梧州 543000

摘要

当今时代, 数字技术的飞速发展深刻影响着我们的生活, 也为博物馆展览领域迎来全新变革契机。本文论述数字技术在博物馆展览中的赋能表现, 深入探究数字技术如何将静态的文物展品转化为生动鲜活的历史故事讲述, 剖析在参观者体验层面的多元应用, 思索怎样利用互动式装置、智能导览系统, 让观众深度沉浸于博物馆所营造的文化氛围之中。然而, 数字技术在博物馆的应用面临着诸多难题: 技术成本居高不下、专业人才短缺现象严重、观众数字素养差异带来的困境。有鉴于此, 本文提出具有针对性的应对策略, 期望能够为博物馆在利用数字技术优化展览方面提供有益参考, 助力博物馆在数字时代的浪潮中扬帆远航, 让古老文化在新时代绽放全新光彩。

关键词

博物馆创新; 数字技术; 数字博物馆; 数字化展览

1 引言

近年来, 社会上悄然兴起一股“博物馆热”, 且这股热潮持续攀升, 温度不减, 越来越多的民众希望通过博物馆展出的文物和艺术品, 拓宽自身知识边界, 收获别样体验。以往, 博物馆展览多采用实物陈列搭配展板说明的传统模式, 在这种模式下, 文物展品静默摆放, 展板文字辅以简单阐释。随着民众文化素养提升、审美趣味更迭, 当代观众对文化消费的需求水涨船高, 追求多元、沉浸、交互的体验。显然, 传统展览模式渐显乏力, 难以为观众带来契合时代的深度文化滋养, 无法充分回应多元体验的诉求。2023年

11月文化和旅游部印发了《国内旅游提升计划(2023—2025年)》, 文件指出要大力推动博物馆等文博场馆数字化发展, 可见博物馆领域正在大力推进“数字化”进程。随着虚拟现实(VR)、增强现实(AR)、人工智能(AI)、大数据等前沿数字技术的蓬勃兴起与广泛运用, 数字技术正全方位重塑博物馆展览, 掀起一场展览模式的全新变革, 力求为观众缔造更优质的观展体验, 让大家每一次踏入博物馆, 都仿佛若开启一场奇幻知识之旅。

2 数字技术如何赋能博物馆展览

2.1 展品呈现方式多样化

博物馆可以通过高清摄像、三维激光扫描等先进实景复制技术, 将文物数字化复制, 并以虚拟形态展示。这些虚拟展品可以精准还原文物的外观形态、质感、色泽, 从古老

【作者简介】陈海怀(1985—), 女, 中国湖南株洲人, 本科, 助理馆员, 从事文物利用, 陈列展览研究。

青铜器上岁月斑驳的纹理,到书画作品中细腻入微的笔触,每一处细节都能被清晰捕捉。观众既可以悠然欣赏文物的整体风貌,感受其在历史长河中沉淀出的雄浑气魄或婉约韵味,又能够随心对虚拟文物进行旋转、缩放等操作,从各个角度细细品味文物的精妙之处,极大地拓宽了观赏视角,让文物成为触手可及、可深度探索的知识富矿。湖北荆州博物馆在文物三维数字化过程中,使用3D扫描设备对文物进行扫描,获取三维形状数据,同时使用高分辨率相机拍摄文物的纹理贴图,再将扫描得到的三维数据和拍摄得到的纹理贴图进行处理,使其能够在3D软件中正确显示,成功实现了馆藏众多文物的数字化,如战国玉覆面、“兵闚太岁”铜戈、青铜虎尊等。

2.2 数字化复原受损文物

对于那些因岁月侵蚀、意外受损的珍贵文物,还可通过复杂精密的算法和专业建模,进行数字化复原,文物能打破现实的残缺,在数字世界里重获“新生”,以完整风貌亮相于观众眼前。龙门石窟万佛洞有一尊“最美观音像”,观音像发髻以下至鼻子以上部位因为岁月侵蚀、自然破坏等原因被损毁。龙门石窟研究院以学术研究为基础,根据历史存照,利用三维数字化技术、传统雕塑艺术、颜色检测分析技术等手段,结合同时期同类型造像特征,实现了“最美观音像”的虚拟修复及色彩复原,原本的优美姿态和细腻表情得以重现,色彩也恢复了昔日的鲜艳,让观众能够欣赏到其完整的艺术风貌。

2.3 线上展览平台搭建

线上展览平台搭建为展览突破物理场馆的空间局限提供了可能,博物馆将实体馆藏数字化后的虚拟展品或者场景搬至线上,全球各地的观众只需通过互联网接入就能够线上观展。据人民网2022年5月15日在《国家文物局:2021年全国备案博物馆达6183家接待观众7.79亿人次》一文中的报道,2021年全国博物馆策划推出3000余个线上展览。2021-2023年,故宫博物院线上展览总观看量近1.9亿人次。一系列数据表明,博物馆的线上展览已得到较为普遍的应用。

博物馆利用线上展厅的便利,通过观众的浏览历史、驻留时长、互动行为等数据,分析出观众的兴趣偏好,进而为其定制个性化的推介,实现展览内容的精准推送。博物馆还可以利用微博、抖音、小红书等社交平台,发布展览预告,幕后故事等内容引流。观众在参观展览前后,可以参与话题互动,形成口碑传播效应,进而达到宣传展览的效果。博物馆要逐渐摆脱过往严肃而无趣的刻板印象,以更新更有趣的方式吸引更多的观众,让观众足不出户,也能共享博物馆发展的成果。

2.4 沉浸式场景构建

虚拟现实(VR)和增强现实(AR)技术沉浸式展览体验的两大“利器”。VR技术是一种模拟生成可交互三维环

境的技术,通过计算机图形学、传感器技术和实时计算,使观众能够沉浸在一个感觉上如同真实世界的数字化空间中,让观众仿佛瞬间穿越时空,置身于特定场景之中。AR技术则侧重于将虚拟信息叠加在现实世界之上,增强观众对现实场景的感知。全球最大规模的敦煌艺术展“文明的印记——敦煌艺术大展”,将AR眼镜首次应用到敦煌莫高窟的导览服务中,为观众带来全新的沉浸式游览体验,成为敦煌游客数字化体验的常态项目。扬州中国大运河博物馆馆内运用NEC投影机打造的沉浸式数字展厅,更是通过亦真亦幻的影像,为游客留下了一段难忘的运河文化之旅。

为了进一步强化沉浸式体验,除了传统的视觉观赏外,博物馆还借助数字技术实现听觉触及、触觉触及、嗅觉触及,能够营造出身临其境的氛围。虚拟触觉和嗅觉技术能够建立起人与真实(虚拟)环境之间特殊的交互通道,可以再现出视觉和听觉难以表达的信息,打破文物“不让摸”的现状,也突破数字图像“只能看”的局限,可以使观众的多感官融合刺激,全方位沉浸于展览之中,其应用效果远远超出我们的预期。伦敦码头区博物馆中的气味部分有木材、海洋空气、汗水、烟草等味道,让观众感觉犹如站在码头那里,感受展览带来的“真实感”。

2.5 智能导览与互动

导览形态经历从传统的纸质媒介导览、人工媒介导览、电子语音媒介导览、互联网媒介导览、移动互联网媒介导览、数字智能媒介导览六个阶段的演变。智能导览系统为观众提供了更加便捷高效的参观引导服务,观众携带导览系统进入展厅,系统便能通过定位技术自动识别观众所处位置,并结合展品分布情况,提供语音讲解,系统还能够根据观众的提问进行实时答疑解惑,实现人机互动交流。“听听北京之声”是眨眼猫智慧导览打造的北京各博物馆和纪念馆的导览微信小程序,观众可以通过导览自主选择感兴趣的展品,完全根据个人的节奏决定停留的时间,拥有真正的“一对一导游”。

为了增加展览的趣味性和观众参与度,博物馆还可以利用数字技术开发一系列互动游戏和知识测验环节。在展览现场或线上平台设置与展品相关的小游戏,如拼图、找茬、文物修复模拟等,知识测验则以竞赛答题的形式,让观众在游戏或竞赛过程中潜移默化地学习文物知识、了解展览主题,使观众由被动参观者转变为主动探索者。

3 面临的挑战

3.1 高额技术投入。

数字技术在博物馆展览中的应用,需要涉及复杂的软件开发、维护升级等费用,有些数字化应用项目还需要购置大量昂贵的硬件设备,如高清摄像头、三维激光扫描仪、高性能服务器、VR/AR头戴式显示设备等,这成为制约博物馆数字技术展览模式创新的首要障碍。

3.2 复合型人才稀缺。

博物馆展览的数字化转型,不仅需要具备传统文物保护、陈列设计、历史文化研究等专业知识的人才,还迫切需要精通数字技术的专业人员,如软件开发工程师、3D建模师、VR/AR技术专家等。然而,目前既懂博物馆业务又熟悉数字技术的复合型人才稀缺,高校相关专业培养体系尚不完善,博物馆内部员工培训也难以在短期内填补这一人才缺口,导致许多博物馆在数字技术应用过程中面临技术难题无人解决、创新项目难以推进的困境。

3.3 观众数字素养差异。

不同年龄、地域、教育背景的观众,其数字素养存在显著差异。年轻一代观众能够迅速适应并熟练运用博物馆提供的各种数字导览、互动体验设备,而老年观众或来教育程度较低的观众,可能在使用数字技术应用的操作上存在困难,容易产生畏难情绪,甚至望而却步,这在一定程度上限制了数字技术在博物馆展览中的普及推广。

4 应对策略

4.1 资金筹措渠道多元化。

政府应加大对博物馆数字技术应用与展览创新的财政支持力度,设立专项扶持资金,用于资助博物馆购置数字技术设备、开展数字化项目研发等。博物馆自身也应积极拓展社会融资渠道,通过项目合作、捐赠赞助等方式获取资金支持。

博物馆还可以通过发展文创产品产业,以文创收益反哺展览数字化建设。博物馆内丰富的馆藏文物,是文创产品开发取之不尽的灵感源泉。从依据古代书画风格设计的精美笔记本,到仿照青铜器造型制作的小巧摆件,再到印有文物图案的时尚服饰,文创产品以贴近生活且独具匠心的设计,吸引了大批观众解囊购买。而这些文创收益,又如同汨汨清泉回流至博物馆,为展览数字化建设提供坚实的资金支撑。

4.2 优化复合人才培养机制。

一方面,高校应紧密结合博物馆行业需求,优化相关专业设置,加强跨学科人才培养体系建设,开设诸如“博物馆数字技术应用”“文物数字化保护与展览设计”等交叉学科专业课程,与博物馆联合开展项目、实习基地建设,让学生们在真实的文博场景中锻炼,培养出具备扎实理论基础和实践技能的复合型人才。

另一方面博物馆要重视内部员工培训。博物馆应当依

据自身发展规划以及员工的实际技能水平,定期组织一系列具有针对性的数字技术培训课程。这些课程涵盖面要足够广泛,既要有基础的数字化信息采集技术,让员工学会如何精准地将文物的各项细节转化为数字资料;也要包含前沿的数字展示技术,像是利用3D建模、虚拟现实(VR)、增强现实(AR)等手段,将静态的文物以全新的动态形式呈现给观众。

4.3 加强观众数字素养培育。

博物馆应在展览现场设置专门的数字技术体验区,配备专业引导员,为观众提供现场操作指导和培训服务,帮助他们熟悉并掌握博物馆提供的数字导览设备、互动体验设施等。同时,制作详细的操作指南视频、图文并茂的使用手册,放置在展厅入口、休息区等显眼位置,方便观众随时查阅学习。博物馆还可以联合社区、学校、文化机构等,开展一系列面向公众的数字文化普及活动,提升观众对数字内容的理解能力和运用数字技术参观博物馆展览的积极性,逐步缩小观众之间的数字素养差距,促进数字技术在博物馆展览中的广泛应用。

5 结论

数字技术作为当今时代最具变革性的力量之一,为博物馆展览模式创新开辟了广阔天地。通过展品呈现多元化、沉浸式体验打造、展览空间拓展以及智能导览与互动等多方面的赋能,博物馆展览实现了从静态到动态、从单感官到多感官、从定时定点到随时随地的历史性转变,为公众带来了前所未有的文化体验。然而,在这一创新进程中,博物馆也面临诸多挑战。但只要博物馆积极应对,就一定能够克服困难,充分发挥数字技术优势,持续推动展览模式创新升级,在新时代更好地履行文化传承与传播的使命,让博物馆这颗人类文明的璀璨明珠绽放出更加耀眼的光芒。展望未来,随着数字技术的不断迭代发展,博物馆展览模式必将迎来更加绚烂多彩的创新篇章。

参考文献

- [1] 李哲,孙鹏劫. 数字技术在博物馆中的应用[J]. 科学教育与博物馆, 2024, 10 (06): 47-56.
- [2] 赵欢. 让游客从看景到人景,智慧景区如何更智慧?[N]. 工人日报, 2024-04-07 (002).
- [3] 袁月. 博物馆智能导览系统具身交互设计研究[J]. 玩具世界, 2024, (09): 119-121.