

博物馆数字化科技时代下的文物保护分析

张利珊

(洛阳市孟津区文物保护所, 河南 洛阳 471199)

摘要: 博物馆是一个对人文自然资源进行典藏的重要机构和部门, 而博物馆中的馆藏文物则是进行社会和历史以及文化等方面传承的关键物质载体, 所以做好馆藏文物保护工作就更显重要。本文将立足于实际角度, 对博物馆数字化时代背景下的文物保护方案予以详细分析和阐述, 希望借此充分发挥出数字化科技的优势, 提升博物馆文物保护水平, 继而更好更优的为社会主义精神文明建设服务。

关键词: 博物馆 数字化 科技时代 文物 保护

DOI: 10.12319/j.issn.2096-1200.2022.24.04

随着时代的快速发展, 互联网技术和云计算技术以及大数据技术等均得到了大范围的应用, 很多先进科技被应用在生活的各个方面。工作和生活的数字化是时代进步的标志, 所以博物馆文物也要做到跟随潮流、与时俱进, 积极使用数字化科技去进行文物保护, 如此才能让广大人民群众更为全面且真实的了解文物, 在学习文物背后潜藏的文化知识的基础上, 在内心树立起良好的文物保护意识。

一、博物馆数字化科技时代下的文物保护重要性分析

(一) 以数字化形式保存文物相关信息

博物馆馆藏文物通常来源于不同的历史时期, 文物外形和材质以及色彩、图案等存在较大差异, 每款文物均蕴含着十分丰富的历史信息, 能反映出历朝历代的文化背景。现如今, 相关领域的专家和学者以及工作人员均全面致力于文物保护技术的研发与应用, 但仍旧有一系列文物会随着时间的推移, 再加上外界因素的干扰而出现不同程度的损坏情况。博物馆在进行文物保护的过程中合理应用数字化技术, 可以将文物的各类信息记录下来, 与此同时还可使用三维扫描技术去进行文物信息材料收集, 之后在此基础上实现三维建模, 这样一来便能更好地反映出馆藏文物的真实形态, 为博物馆后续文物修复和维护工作的开展奠定基础^[1]。

(二) 以数字化形式推进展览活动举办

在博物馆的传统文物展览模式中, 基本都是为受众展示文物实体, 但这通常都会受到时间和空间等因素的限制, 致使很多人无法进入馆内去欣赏文物。另外, 博物馆馆藏文物展示还有可能对文物造成不同程度的损伤。然而, 博物馆使用数字化模式去组织多样化的展览活动就可规避这一点, 期间无需展示真实文物, 譬如说可通过使用三维扫描技术对文物进行全面扫描, 之后以网络平台为媒

介, 向广大人民群众进行线上文物展示, 并配以详细的文字说明, 如此展览便可最大限度上满足民众文物鉴赏的基础性需求, 并且也不会致使文物受损。

(三) 以数字化形式提升文物动态化管理水平

使用先进的三维扫描技术, 不但可以加强文物保存和文物维护以及文物展示的效果, 还可以助力博物馆日常动态化管理水平的提升。博物馆通过灵活应用数字化技术去构建馆藏文物数据库, 可将和文物有关的三维立体图像以及相关资料等收集到数据库之中, 之后在此基础上形成一条完整的文物管理数据链, 馆员可随时登录系统平台去检索信息, 其中包含了文物的详细资料 and 具体保存位置以及真实保管状态等信息, 并且可将文物每一次的维护信息、养护信息录入系统, 如此便可更好的帮助馆员掌握文物真实保护情况, 还可以为博物馆日后的文物养护管理方案制定奠定基础, 大幅度提升文物动态化管理水平, 促进博物馆各项活动有条不紊地开展下去。

二、当前时期博物馆文物保护工作的基本情况

第一, 数据实效性有些差。现在的基本情况是, 国内不少博物馆的文物管理工作大都以人工记录为主。大数据时代悄然而至, 各行各业均在加强自身变革, 但因为博物馆的主要任务即为文物运输、文物展览, 上述过程极为复杂, 馆员需要记录大量信息, 在当前的主流博物馆管理方面, 依旧以人工记录和人工传递为主, 长期下去极易导致文物管理效率降低, 同时也会使博物馆文物保护成本支出增加。另外, 人工记录保存时间是有限的, 整体数据的时效性比较差。就博物馆文物保护工作而言, 时间就是金钱, 时间永远是第一位的, 而此时人工所耗费掉的部分时间, 恰恰会影响文物保护效率^[2]。

第二, 人才不足。一些基层地区的博物馆馆员队伍结

构呈现出了显著的复杂性特征，馆员队伍文化水平参差不齐、业务能力有高有低，正是因为文物保护专业人才不足，所以博物馆文物保护工作的开展就会变得举步维艰。譬如在开展考古发掘和文物修缮以及档案编辑等一系列工作中缺乏先进技术型人才做支撑，就会让博物馆的文物保护工作面临很大阻碍，不能和如今的文物保护工作要求相契合，亦会对地区文物事业的发展造成影响。

第三，资金不充足。文物修缮和保护以及展览工作的开展，均需要投入大量的资金，若没有资金的支持，那么上述各项工作就难以深入进行下去。

三、博物馆数字化文物保护应遵循的要求

（一）因地制宜

与传统博物馆文物管理模式相比，数字化文物管理模式有其显著优势，加强数字化技术普及和推广，可有效提升博物馆文物保护水平和效率。在进行数字化文物保护时，作为博物馆的领导，务必要最大限度上分析馆藏文物的基本发展情况和具体结构特征等，之后立足于本地藏品应有的特色以及博物馆经济和科技条件等，积极的进行特色化文物数据库创建。另外要注意的就是，在进行博物馆文物展览和保护的整个过程中，要提前对文物做好精细化分类，基于此去建立明确的目录内容，如此才能为博物馆数字化事业的发展起到巨大推动作用。

（二）明确建设内容

博物馆文物数字化保护工作有着显著的复杂性特点和系统化特征，所以作为博物馆的有关领导，需将文物保护数字化建设内容明确下来，在保障内容差异性的同时提前进行文物分类，如此方可促进文物保护工作有条不紊地开展下去。

首先，文物数据收集。该类数据主要分为文字数据和实体图像数据两种形式，通过加强数据收集可快速、全面地帮助馆员了解文物特征，为日后的文物分类和文物编排奠定基础。

其次，信息处理与应用。也就是说要在数据信息分类完成后，将相关信息有序录入到数据库平台中，之后要和其他博物馆之间完成馆际资源共建共享，并制定行之有效的博物馆文物保护策略。

（三）以人为本

数字化博物馆建设过程中，务必要遵循以人为本的基本原则，在充分满足广大人民群众精神文化需求的基础上，不能因为侧重保护而导致文物展示性丧失，博物馆方面需要针对性改进参展模式，利用各种先进的数字化技

术，比如线上参观和VR展示等，为人们提供丰富的参观体验。博物馆还要充分利用互联网信息技术去加强群众意见的收集，对自身管理模式加以改进，将文物保护中少部分人的责任彻底变为全体国民的责任，将文物保护理念渗透在全社会当中去，促进传承和发展^[3]。

（四）有效处理人和文物、人与人之间的矛盾

博物馆馆藏文物的数字化保护工作不可一蹴而就，它是一项复杂化、系统化的工程，所以我们要对其中任何文物、人与人之间的矛盾关系予以有效处理。人才利用制度的完善，对博物馆未来的发展来说至关重要，博物馆要完善职能系统结构，推动人和博物馆、人和文物保护管理制度之间的深入性融合。应最大限度上发挥出人的主体作用，在构建优质的数字化管理平台的同时，还要构建出良好的人员调配机制和人员选用机制，将数字化博物馆建设和人员利用深度联合在一起，如此才能促进博物馆文物数字化保护工作有序、有效开展。

四、博物馆数字化科技时代背景下的文物保护具体策略

（一）借助先进信息化工具加强技术分析

旨在高效完成博物馆文物数字化保护任务，馆员需要掌握多样化的文物信息内容，之后在此基础上立足于实际情况去进行数据库建设，数据库的规模和安全性能务必要达标，如此才能促进文物信息采集活动有条不紊的进行下去，并可更好的提升后续馆藏文物保存效果。博物馆要将馆藏文物的各项信息详细记录下来，譬如文物来源和文物的发展过程以及文物当前组织形态等，还要涵盖一系列必要的图片数据和视频数据内容等。在对相关信息进行深入性整合之后加强数字化存储，并建立完整的文物信息资源数据库。加强博物馆文物数据库建设，可以促进文物信息存储工作和文物信息传递工作变得更为高效，亦可有利于相关学者和专家进行研究、学习。

在传统的文物研究工作开展中，馆员一般都会耗费大量时间去查找资料，或是频繁的进行文物提取，这样极易对文物造成不可逆的损伤。在开放数据库之后，可以让文物研究学者和专家精准找到所需信息，这样便可使得整个科研过程被简化，并且还能够防止对文物造成二次伤害。数字化科技的精准度是人力所不及的，并且可以将对文物的损伤程度降到最低。就个别关键文物而言，在对其进行保管和展览期间，精准化的数据观测可谓至关重要，通过数字化监测可全面把控文物的温湿度数据，也可帮助馆员去及时对文物保存环境加以调整。需要注意的一点是，一些因为强度弱、环境温湿度不达标且不适合现场展出的馆

藏文物，博物馆可使用数字化建模的方式去替代原文物，这样既可以保护文物，又可以进一步的提升现场展览效果。

（二）加强数字化技术应用，强化博物馆文物展览成效且赋予受众良好的鉴赏体验

博物馆方面在获取文物保护的一系列信息数据后，要使用数据分析技术和环境模拟技术等去建立文物展出平台，在此期间要灵活使用传感技术，对博物馆内部的文物展出环境予以行之有效的控制。譬如说可基于不同文物特性，模拟出有利于该文物保护的环境，然后实施对保护库和展览空间的真空处理，使环境温湿度和光照达到最佳效果，延长文物寿命，达到文物保护的预期目标。还可以通过使用先进的VR技术，赋予受众身临其境之感，深度提升广大人民群众观赏满意度。

（三）加强宏观保护

当务之急就是要充分利用好红外技术和传感技术等，对博物馆内的一系列重要环节进行优质的防水处理、防震处理，之后在此基础上创建一套行之有效的报警机制，由此去最大限度上规避火灾隐患和水灾隐患等，防止文物受损。唯有建立数字化的防护机制，才能让博物馆及时察觉隐患、及时排除隐患，将文物的受损风险降到最低。

（四）门票电子化

新时期的博物馆，需充分利用大数据平台计算技术，及时构建电子门票系统，通过电子门票去监督来馆人员的信息和游览行为以及参观过程，游客入馆以后要实时监控其位置，对于那些可能对馆藏文物造成伤害的行为进行及时制止。博物馆门票电子化，可以对来馆人数进行有效控制，还可以对游客参观博物馆进行有效引导，避免参观人数过多而导致博物馆拥挤不堪，以致于对文物造成不必要的损伤。

（五）数字化博物馆

建立数字化博物馆后，可对博物馆馆藏文物信息进行有效的梳理和归纳，便于广大人民群众及时掌握馆藏文物信息和文物展览信息等。因为馆藏文物不可能在一次展会上全部展示出来，一些需要重点保护的稀有文物，其展出次数和时间均有严格规定，可将馆藏文物的数字化信息进行整理后，在官方网站和新媒体平台中进行虚拟展览，这样便可更好的提升博物馆馆藏文物保护效果，还能够进一步的满足大众观赏需求。

博物馆在进行数字化文物保护的过程中，应及时创建出实用性极高的文物展示网站，应深入性掌握博物馆本体发展特点，为广大人民群众提供精彩的线上文物展出服务。尤其是在网页设计方面，务必要呈现出精彩纷呈的内

容，还要反映出博物馆文物数字化保护技术的先进性。进行网页创建时，需要搭配好声音和图像以及视频等各项要素，将馆藏文物特点淋漓尽致的展现出来，让受众通过网站去感知文物特色；博物馆在建立检索网站期间，要实时收集受众反馈建议，并且要及时的对馆藏相关文物数据进行更新，这样才能循序渐进地提升博物馆文物数字化保护水平，提高广大人民群众满意度。

（六）全流程保护

将数字化技术应用在文物展览和文物运输的监控工作中来，通过一系列的数据模拟计算，便可及时掌握文物展览运输中的潜在隐患，并予以有效规避。在进行文物运输的整个阶段内，博物馆需要对文物移动数据予以实时监控，如此才能全面掌握文物的基本状态，防止意外事件出现。譬如说对文物进行定位控制，及时了解文物的具体位置信息，并建立与之相对应的报警系统，同时对和文物距离较近的相关人员、物体等进行及时监测、反馈，这样才能避免文物运输风险的出现，切实提升文物安全性。

（七）制度优化

新时期的博物馆，应建立大数据应用平台，将馆内各项工作环节进行技术联结，并加强统一化管理力度，继而才能完成对文物监控工作、人员管理监控工作、环境监控工作的综合性处理。博物馆大数据平台建设过程中，务必要对文物进行全方位、全天候的不间断管理，基于制度落实情况 and 人员分工情况等，创建出一个优质、严密、高效的博物馆数字化运行系统，如此才能有效提升馆藏文物的智能化管理水平，为博物馆未来的可持续发展奠定基础。

五、结语

综上所述，当前时代是数字化时代，在此背景下的博物馆文物保护工作必须要做到与时俱进，要认清现存问题，掌握数字化文化保护的重要意义，全方位、多角度的利用数字化技术、建立数字化平台，在保护好馆藏文物的同时，为广大人民群众提供多元化的展览服务，借此强化大众文物保护意识，并促进国内文博行业进一步发展。

参考文献

- [1]王桂美.博物馆文物数字化保护与管理探究——以孔子博物馆为例[J].文物鉴定与鉴赏,2021(02):136-138.
- [2]张焱.新形势下数字化博物馆建设的相关问题探讨[J].科技创新导报,2008(17):212.
- [3]郑慧.博物馆文物资源创新发展的国际比较与对策建议[J].中国博物馆,2020(03):63-67.