

博物馆智能化服务提升研究

陈瑄

北京考古遗址博物馆

摘要:本文将关注点放在博物馆的智能化服务上,先是对其应用场景以及所取得的成果展开阐述,所涉及的方面包含票务预约情况、导览服务状况、展览展示情形以及观众互动反馈等方面内容;随后针对存在的问题进行剖析,这些问题存在于技术应用层面、服务内容质量方面、观众体验环节以及管理运营等不同层面;最后从技术创新与应用的优化、服务内容及其质量的提升、观众体验的优化、管理与运营的保障这四个维度出发,提出具有针对性的策略与建议,目的在于帮助博物馆在智能化服务水平方面得以提升,进而达成可持续发展的目标。

关键词:博物馆; 智能化服务; AI; 智能管理化

在当今时代,数字化浪潮迅猛推进,科技正以一种前所未有的速度对各个行业重塑,博物馆领域同样未被遗漏在这重塑的范围之外。在文化传承与展示方面起着重要作用的博物馆,肩负着保护历史文化遗产、传播知识以及启迪智慧的重要使命。作为科技与文化深度融合产物的智能化服务,给博物馆的发展带来了新契机。博物馆凭借人工智能、大数据、物联网、虚拟现实等前沿技术,实现服务流程自动化、服务内容个性化以及服务体验互动化的目标,以此突破传统服务所受的时空限制状况,达成提升运营效率、增强与观众互动及连接的效果对于观众而言,智能化服务所具有的优势在于能够提供更为便捷、高效且丰富的参观体验;就博物馆来讲,智能化服务还能够助力其更好地对馆藏资源进行挖掘与利用,进而达成文化的精准传播以及深度传承这一目标。在这样的背景之下,对于博物馆智能化服务提升展开深入的研究,其现实意义是颇为重要的。

一、博物馆智能化服务提升的重要意义

(一) 对博物馆自身发展的推动作用

在运营效率这一方面,博物馆管理与运营效率的显著提升可凭借博物馆智能化服务得以实现。在票务管理方面,借助线上预约以及电子门票系统,人工售票与检票的工作量得以减少,入园速度获得提高,游客排队等待造成的时间浪费也得以避免。在藏品管理一事上,借助物联网技术来对藏品展开实时监测以及管理工作,如此一来,能够及时将藏品的保存状态与环境信息予以掌握,进而确保藏品处于安全状态。同时,借助于大数据对藏品借阅、展览等情况所做的分析,以实现对藏品使用和调配的合理规划,达成藏品利用率提高之目的。在人员管理这个方面,智能化服务能

够达成让员工考勤、工作绩效评估等相关工作实现自动化的效果,进而促使人力资源管理的效率得以提高。

就增强吸引力而言,博物馆迎来了智能化服务所带来的全新展示方式以及参观体验,从而得以吸引更多观众走进其中。博物馆传统的展览形式呈现出相对单一的特点,其以静态展示为主的方式,在激发观众兴趣方面存在困难通过引入虚拟现实、增强现实、多媒体展示等技术的智能化服务,以更为生动、形象的方式把展品呈现给观众,使得观众仿若置身于历史场景之中,对展览的趣味性和吸引力起到了增强的作用。例如,利用虚拟现实技术重现历史事件或场景这件事,被一些博物馆拿来运用,借此能让观众身临其境,感受到历史那独有的魅力。通过把文字、图片、音频、视频等多种元素以多媒体展示的方式进行有机结合,从而为观众提供更为丰富的信息资源。对于博物馆而言,通过这些具有创新性的展示方式,其所能达成的效果不仅在于吸引更多观众,年轻观众更是在吸引之列,而且还能够使博物馆的社会知名度以及影响力得以有效提高。

就拿故宫博物院来说,在引入智能化票务系统之后,售票效率实现了大幅的提高,以往人工售票窗口前那种常常排起长队的景象也渐渐没了踪影。曾经在旅游旺季的时候,故宫每天都会接待数量众多的游客,当时靠人工进行售票,既特别耗费时间和精力,又很容易出现诸如售票错误之类的问题。而在智能化票务系统上线以后,游客能够借助线上平台提前完成预约购票的操作,并且系统会自动分配入场的时间段,如此一来,客流就被有效地分散开了,游客在现场等待的时间也随之减少了。与此同时,票务管理的准确性和效率也都得到了提高,这便使得博物馆可以更好

地去安排人力物力方面的资源，进而为后续像展览策划、文物保护等相关工作给予有力的支持。

（二）对观众参观体验的积极影响

对于观众而言，智能化服务所提供的参观服务更具便捷性与丰富性，在很大程度上实现了观众参观体验的提升，在参观之前对于观众而言，通过线上平台能够提前对博物馆的展览信息、开放时间、门票价格等有所了解，并且依据自身兴趣与时间来规划参观路线也是可行的，避免了盲目参观的情况出现。在参观进行期间，凭借观众所处位置以及参观进度，智能导览设备可实时给予讲解服务。其讲解内容并非局限于展品的基本信息，而是能够深入发掘展品背后蕴含的文化内涵以及历史故事，从而助力观众达成对展品更为深入的了解。同时，还具备支持多种语言这一功能的智能导览设备，为不同国家和地区的观众参观提供了便利。此外，博物馆能够借助设置互动体验区、举办主题活动这类方式，促使观众以更为主动的姿态参与到展览当中，实现参观趣味性与互动性的增加。

以苏州博物馆来说，就其推出的智能导览系统而言，观众能够凭借自身兴趣来对不同的导览路线以及讲解内容作出选择。观众若喜欢历史文化，可选择能深度讲解文物背后故事的导览；家庭若带着孩子参观，可选择趣味性更强的亲子导览。此外，还具备定位功能的智能导览系统，在观众靠近某个展品之时，会自动推送与之相关的信息，以此让观众得以更深入了解展品，将参观的趣味性以及知识性大大增强。

二、博物馆智能化服务现状

（一）票务预约与入场管理的智能化实践

在票务预约一事上，众多博物馆纷纷进行线上预约系统的搭建工作，借助官方网站、手机应用程序等渠道，给观众提供购票途径，且这一途径颇具便捷性。对于观众而言，仅需轻点几下屏幕这一简单操作，就能完成门票预订事宜，如此一来，便成功避免了现场排队购票所带来的烦琐状况以及漫长等待。部分博物馆票务销售渠道的进一步拓宽以及票务服务覆盖范围的提高，通过与第三方票务平台合作得以实现。例如，借助故宫博物院的官方 APP 以及各大在线旅游平台，门票提前预订和实时查询得以实现，旅游旺季的人流压力也因此得到了有效缓解。

在线预约购票服务由上海博物馆通过官方网站及手机应用程序来提供，对于参观日期和时间段，游客能够提前进行选择，进而完成支付操作。游客入场之时，仅需出示预约码或者身份证件，凭借智能闸机便能快速实现入场。在这种智能化管理方式下，游客排队购票

和入场的时间得以减少，博物馆的安全管理水平得到提高，有效防止了诸如黄牛倒票等不良现象的发生。

（二）导览服务的智能化创新

博物馆导览服务智能化的一个重要体现便是智能导览设备。通常情况下，这些设备具备语音讲解、文字介绍、图片展示等功能，不同的讲解语言以及内容深度可供观众依据自身需求进行选择。还存在一些智能导览设备，其具备的定位功能可依据观众所处的位置，自动实现周边展品信息的推送，达成精准导览的效果。例如，就中国国家博物馆而言，其配备的智能导览设备有着这样的功能表现：一方面，能提供丰富的展品讲解内容；另一方面，还可依据观众的参观路线以及时间状况，对导览顺序予以合理规划，进而为观众送上个性化的导览服务。

作为导览服务创新形式的虚拟导览，借助虚拟现实（VR）和增强现实（AR）技术，给观众带来的是全新的参观体验。虚拟现实（VR）导览技术被中国国家博物馆引入，当观众佩戴上 VR 设备，就宛如置身于历史场景之中，能以更直观的方式感受文物所蕴含的历史背景以及文化内涵。其中，在感受文物相关方面，以更直观的方式起到了补足观众常规参观体验不足的作用，让观众能更好地领略文物背后的深厚底蕴。例如，参观古代青铜器展览之际，通过 VR 设备让观众得以看到青铜器彼时的使用场景，对其制作工艺及文化意义有所了解，深受观众喜爱的正是这种沉浸式的导览体验。

三、博物馆智能化服务存在的问题

（一）技术应用层面的问题

博物馆智能化服务所面临的常见问题当中，存在着技术稳定性不足这一情况。在运行过程中，一些智能导览设备、互动体验装置等或许会出现卡顿、死机之类的现象，从而对观众的参观体验产生影响。例如，旅游旺季之时，因观众流量偏大这一情况，部分博物馆所设的线上预约系统便有可能出现拥堵状况，进而致使观众正常购票一事无法达成。入场设备中的人脸识别功能，有可能会由于光线、角度等方面的因素，致使其识别准确率受到影响，进而给观众入场带来不便之处。

在技术应用当中，兼容性差是一个突出存在的问题，在不同品牌以及不同型号的智能设备方面，可能会存在兼容性方面的问题，由此致使设备相互之间无法正常进行连接以及数据传输操作。例如，博物馆内部管理系统存在与一些智能导览设备不兼容的情况，展品信息以及观众数据无法被实时获取，导览服务的

质量与效率由此受到了影响。此外，博物馆智能化系统在与外部第三方平台的兼容性方面存在着问题，像票务系统跟在线旅游平台进行对接时的不顺畅情况，就有可能导致出现票务信息不一致等这类问题。

（二）服务内容与质量层面的问题

博物馆智能化服务内容方面存在的一个短板是信息更新不够及时的情况。随着博物馆展览持续不断地更新变化，与之相关的讲解内容以及展览信息等也都有着及时更新的需要。然而，部分博物馆的智能导览设备以及官方网站等信息平台存在内容更新滞后的情况，致使观众所获取的信息和实际情形不相符合。例如，在一些博物馆进行展品更换之后，智能导览设备上的讲解内容却依旧停留在旧展品的信息层面，这一情况对观众理解和欣赏展览产生了影响。

一个较为严重的问题是导览内容存在不准确的情况。可能存在于一些智能导览设备讲解内容里的错误或偏差，会对观众起到误导作用。例如，讲解历史事件或人物的时候，在时间、地点、人物关系等方面有可能出现错误。另外，在导览内容方面，其深度以及广度或许难以契合不同观众的需求。对于专业观众，其或许存在过于浅显的情况；而相对于普通观众来说，它又有着因深奥而难以理解的状况。

（三）观众体验层面的问题

影响观众体验的一个重要因素是操作复杂这件事。部分智能导览设备以及互动体验装置，其存在的问题在于操作界面设计未能做到简洁明了，而且操作流程显得颇为烦琐，这种状况致使观众在使用之时会产生困惑之感，遭遇不便之处。例如，智能导览设备存在的一些问题是菜单层级过多，这使得观众找到自身所需功能要花费大量时间。对于一些互动体验装置而言，其操作说明存在不够清晰的状况，致使观众难以快速掌握操作方法，进而使得观众参与的积极性遭到了降低。

在观众体验层面存在的诸多问题当中，个性化服务的缺乏也是其中之一。博物馆智能化服务在理论层面虽具备实现个性化服务的可能性，然而于实际应用当中，满足不同观众个性化需求这一方面，却常常难以达成。例如，智能导览设备在讲解内容以及路线规划方面，通常呈现出固定的状态，不具备依据观众的兴趣、知识水平等诸多因素来进行动态调整的能力。就博物馆而言，其展览以及活动方面存在不足，在针对不同观众群体的个性化设计上有所欠缺，故而难以吸引更多观众对其予以关注并参与其中。

四、博物馆智能化服务提升的策略与建议

（一）技术创新与应用优化策略

1. 加强与科技企业的合作，引进先进技术

对于博物馆而言，与科技企业建立起长期且稳定的合作关系。应成为其积极推之事，凭借科技企业在人工智能、大数据、物联网等领域所具备的专业优势以及所完成的技术积累，实现先进技术的快速引进。例如，通过和人工智能企业展开合作的方式，借助其在语音识别、图像识别方面所具备的先进技术，对智能导览系统予以优化处理，让导览具备更为精准、智能的特性，实现依据观众的语音指令以及现场展品情况快速提供相关信息的效果。通过与大数据企业展开合作的方式，针对观众所呈现出的参观行为以及兴趣偏好等各类数据展开深度挖掘与细致分析，从而为博物馆在展览策划以及服务优化方面提供具备科学性的依据。与此同时，博物馆存在着与物联网企业展开合作的可能性，借助于此来达成藏品智能化管理这一目标，也就是通过传感器对藏品的环境参数予以实时监测，进而保障藏品能够处于安全保存的状态。

2. 注重技术的自主研发与创新，打造特色技术体系

博物馆，在引进先进技术的这一基础之上，应注重的是技术方面的自主研发以及创新工作针对博物馆的特色与需求，设立专门的科研团队来开展具有针对性的技术研发工作。例如，对具有博物馆特色的虚拟现实（VR）和增强现实（AR）展览内容进行开发，通过这种方式把博物馆的藏品以及历史文化故事朝着更加生动、形象的呈现方向推进，以将其呈现给观众。通过运用区块链技术来实现对藏品的数字化确权以及溯源操作，以此达成提高藏品管理方面透明度与可信度的目的。以自主研发与创新为途径，着力打造具备博物馆特色的智能化服务技术体系，实现博物馆核心竞争力的有效提升。

（二）服务内容与质量提升策略

1. 建立完善的信息更新机制

一套完善的信息更新机制应由博物馆建立起来，以对展览信息、导览内容等的及时准确进行确保。对信息更新的责任部门以及人员予以明确，针对信息更新流程和时间节点进行详细制定。例如，就展览信息而言，相关资料的收集与整理工作在展览筹备阶段便要开启，且要在展览开展前，将这些资料及时发布于官方网站、手机APP等平台之上。在展览开展期间，依据展览当下的实际状况以及观众给出的反馈内容，对相关信息予以及时的补充与修正操作。对于导览内容，

要定期组织专家开展审核及更新方面的工作，以此确保讲解内容能够具备准确性与权威性。

2. 丰富服务内容，提供多元化智能化服务

在传统的导览和展览服务之外，博物馆应使服务内容得到丰富，将多元化的智能化服务予以提供。例如，通过对观众兴趣偏好进行大数据分析，为观众提供展览推荐及活动信息，且这些推荐和信息是具有个性化特点的。对于在线教育课程展开开发工作，邀请专家学者来开展线上讲座以及授课活动，以便让观众在随时随地的情况下拥有学习历史文化知识的机会通过推出虚拟展览以及线上导览服务的方式，使得那些无法亲自抵达博物馆的观众，拥有了能够欣赏到博物馆藏品及展览的机会另外，开展互动体验活动也是可行的办法，像线上知识竞赛以及虚拟手工制作这类活动，能够增加观众参与度，还能增添趣味性。

(三) 观众体验优化策略

1. 简化操作流程，设计友好界面

博物馆对于智能化服务的操作流程，应进行简化处理，针对观众的使用习惯，要设计出与之相符的界面。在界面设计的方面，注重简洁明了是关键所在，应避免出现过多的复杂元素以及繁琐的操作步骤这种情况。例如，对于智能导览设备的界面而言，应采用直观的图标以及简洁的文字说明这种方式，以便让观众在使用时能够快速找到自身所需要的功能。就操作流程而言，应最大程度减少那些不必要的环节，以此提高操作的便捷性。例如，对于线上预约系统而言，多种支付方式的支持是应具备的，购票流程的简化也很重要，如此一来，观众完成购票就能轻松实现。

2. 开展需求调研，提供个性化服务

对于观众需求，博物馆应开展调研工作，对不同观众群体所具有的需求以及偏好加以了解以调研结果为依据，针对不同的观众群体，提供具备个性化特征

的智能化服务。例如，在面对儿童观众时，可开发出与他们年龄及认知水平相适配的互动体验项目以及导览内容；当受众为老年观众的情形下，能够提供具备大字版、语音版特点的导览服务以及操作指南；针对专业观众而言，则可提供更为深入且专业的展览信息与学术资源。以个性化服务为途径，实现观众满意度与忠诚度的提高。

五、结论

就目前的情况来看，博物馆智能化服务确实已经收获了一定的成果，然而不可忽视的是，在技术应用方面、服务内容的质量层面、观众体验的相关环节以及管理运营等诸多方面，依旧存在着有待完善之处。博物馆若采取一系列策略建议，像加强与科技企业合作同时注重自主研发创新，完善信息更新机制并丰富服务内容，简化操作流程且提供个性化引导等，便能有效提升智能化服务水平，从而给观众带来那种更优质、便捷又具个性化的参观体验，进而推动博物馆事业于数字化时代达成可持续发展。

参考文献：

- [1] 武若晖. 数字媒体技术驱动博物馆展陈智能化转型
发展探析 [N]. 河南经济报, 2025-02-27(010).
- [2] 赵婧. 数字博物馆 2.0——智能化时代线上博物馆的
未来 [J]. 博物院, 2023(3):55-62.
- [3] 徐丹. 浅谈景德镇落马桥元青花遗址博物馆智
能化 5G+AI 安防系统建设 [J]. 智能建筑电气技
术, 2023, 17(2):31-35.
- [4] 伍林芳, 王明锁, 张志东. 博物馆光敏感展品年曝
光量智能化保护方法初探 [J]. 文物季刊, 2022(3):
118-124.
- [5] 刘辰琛, 张雨婷, 林燕, 等. 基于线上线下相结合
的智能化博物馆建设研究 [J]. 商展经济, 2021(7):
7-10.