

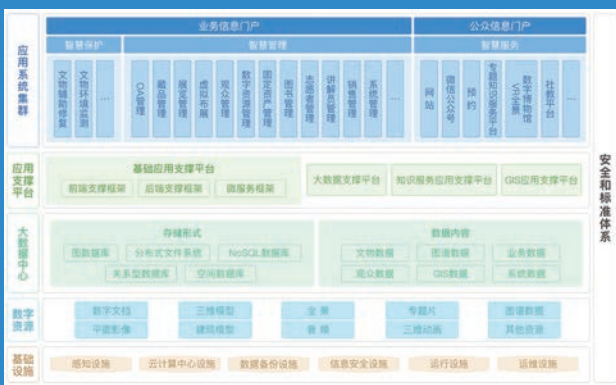
数智赋能 激发江博力量

——江西省博物馆智慧博物馆建设创新实践

江西省博物馆

数字化改革已成为当今社会发展的重要趋势和力量。先进的数字信息技术被广泛应用于各行各业,正在改变着人们的生产和生活。数字地球、智慧地球概念被提出以后,一系列数字化、智慧化工程在国内外陆续展开。利用数字赋能已成为我国博物馆界长期以来的关注和实践。自国家文物局提出“智慧博物馆”概念,并推出一系列政策后,各地博物馆进行了各具特色的探索实践,取得了良好的效益。面向未来,智慧博物馆建设一定是我国博物馆高质量发展的目标和途径之一。

2019年,在江西省文化和旅游厅的指导下,江西省博物馆以新馆建设为契机,启动了全面的智慧博物馆项目建设。江西省博物馆新馆智慧博物馆建设,在参考学习国内外先进做法和经验基础上,全面系统地分析江西省博物馆自身的馆内外各项需求,通过智慧化顶层设计和实施两个阶段,历时三年构建起覆盖文物保护、公众服务、管理运营三大功能体系、28个子系统的智慧博物馆系统,实现了全馆的整体数字化转型和智慧化升级。



江西省博物馆智慧博物馆系统总体架构图

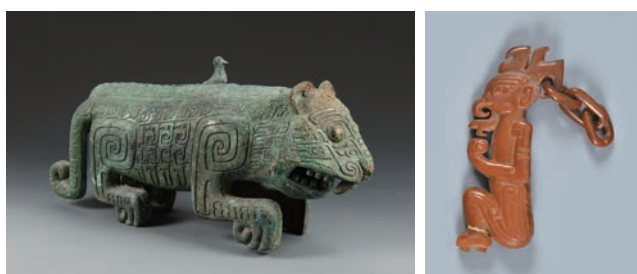
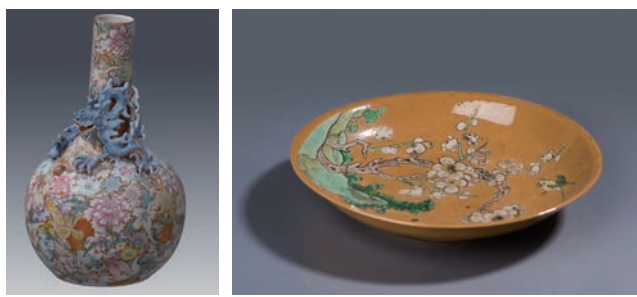
注重保护利用, 构建文物特色数字资源

在可移动文物的数字化保护、修复性保护方面,建立了相应的标准规范、技术流程和系统平台,构建了江西省博物馆安全精准的保护能力。基于这一能力,完成了400余件文物的三维建模、100余件平面类文物高清影像采集、20000余页文物档案及10000余页古籍善本的二维数字化、30余件文物线划图绘制、100余件文物的环拍等,高保真的留取了这些文物的几何形态、纹理与色彩特征等,建立了江西省博物馆文物特色数字资源。

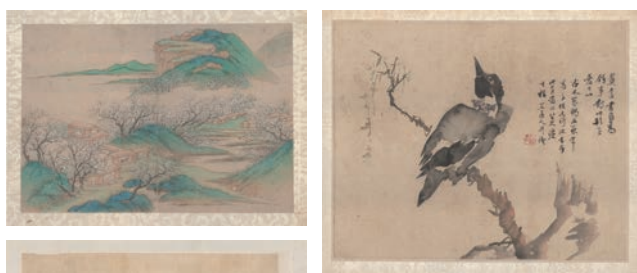
馆藏可移动文物高精度三维采集建模与应用。馆藏文物因材质、尺度、结构等信息复杂多样,单一采集技术难以满足具有不同特征文物的信息采集要求。通过手持式三维激光、高精度结构光等先进三维信息采集技术装备选型的基础上,对采集方法和流程进行提炼,总结出适应不同文物特征的多种测量技术集成采集方法。所制取的文物三维模型测量精度0.03毫米、模型平均点间距优于0.2毫米。高精度的三维模型数据不仅能满足文物信息存档、仿复制等多种使用需求,还可结合交互大屏等适当的数字终端,为观众提供内容丰富、生动有趣的数字化展示与体验,进一步提升文物展览展示效果。

馆藏平面类文物高清影像采集与数字化利用。综合运用静物摄影、近景摄影测量、数字制图等一系列成熟的数字化技术,快速提取平面类文物0.043毫米/像素的高分辨率影像成果,实现了文物信息的数字化精细存档,为文物本体保护评估、考古研究出版等诸多研究应用提供有力支撑,极大地拓展了文物活化利用的广度与深度。

其他特色文物的多元数字成果制作。除了文物数字三维采集制作和高清影像采集,项目还结合文物的形态和纹理特征,综合应用数字绘图、数字拓片等技术完成了部分文物的线划图和数字拓片等多元数字成果制作,更全面地实现了文物信息的提取、表达和存档。



文物高精度三维模型



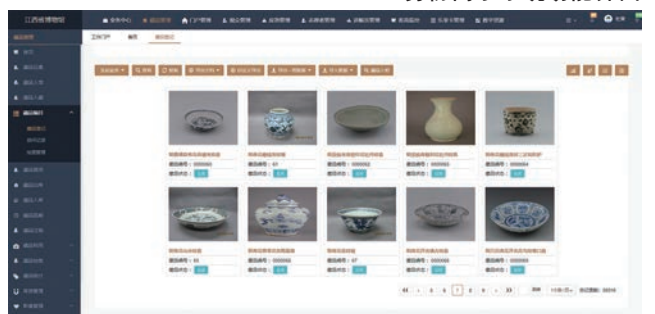
平面类文物高清影像

强化内部管理, 构建协同智慧管理平台

长期以来,“各自为政、条块分割、烟囱林立、信息孤岛”是困扰江西省博物馆信息化向纵深发展的老大难问题,为了从全局和根本上解决这一问题,智慧博物馆系统基于灵活智能的工作流引擎等技术,构建了覆盖藏品保管、陈列展览、社教服务等各类业务,连通业务、人事、财务等全馆智慧协同一站式数字化办公新模式,将博物馆协同应用产生的事件信息与即时消息深度融合,实现全馆信息及时达、业务及时办、人、财、物、事各信息实时关联互动响应等,构成全馆智慧协同的管理与服务,全面提升了博物馆运营效率。



业务协同子系统功能界面



藏品管理系统功能界面

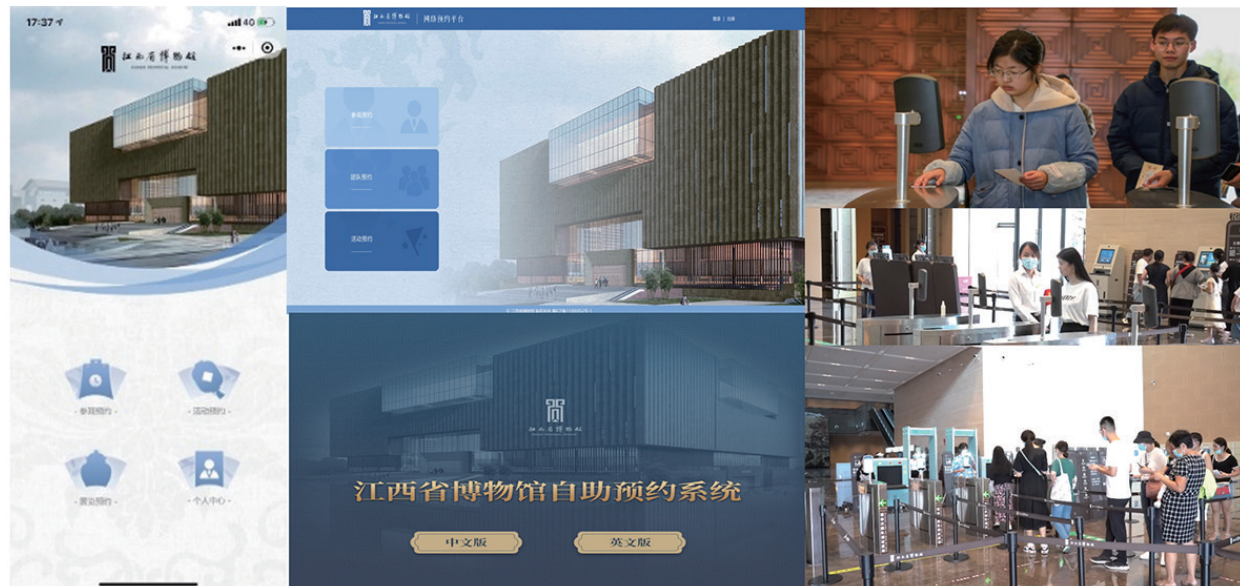
一站式数字化办公和业务协同管理。为满足博物馆日常办公管理、行政管理、藏品管理、资产管理、图书管理等业务需求,从数据流和业务流两方面深度整合各类系统,全面打通各项工作的业务流程、办公流程以及数据处理流程,彻底消除信息孤岛,构建灵活、可配置的业务协同应用集群,为馆内用户提供一站式、定制化办公组合,实现跨区域、跨层级沟通和扁平化管理,随时随地办公,随时掌握工作进度,规范管理。

全生命周期的藏品管理与利用。以博物馆藏品管理业务流程为主线,实现藏品征集、入馆、入藏、编目、上架、提用、出库、入库、盘核、注销等全生命周期的数字化协同管理;通过对藏品相关信息的汇聚和分析,辅助各级管理和决策;提供藏品数据授权开放共享,支持藏品信息在博物馆陈列展览、教育、学术研究、文创等业务领域的应用,动态掌握藏品状态,推动藏品有序利用。

精准智慧的客流管理。基于江西省博物馆对于参观观众流量监管的管理需求,借助博物馆现场的人馆闸机、客流摄像头等自动化设备,实现博物馆客流的数据统计和实时管理。



博物馆客流实时可视化展示



多渠道预约入口和便捷的无感入馆

面向公众服务,构建观众智慧服务平台

全流程贴心参观服务建设。面向不同类型观众提供了覆盖参观前、参观中、参观后的线上和线下数字化、智能化服务。基于用户画像的展览/活动信息推荐、全媒体/多渠道的便捷预约服务、无感入馆、智慧导览、智能问答、个性化服务提供等,为观众带来了“懂你”的贴心服务,构建了江西省博物馆温暖绵长的亲和力。

生动有趣的展示体验建设。借助于知识图谱等知识管理服务技术和VR/AR以及多媒体多模态数据融合展示技术等,线上建设了集VR全景漫游、文物数字三维展示、江西古代名人数字人文研究与服务平台等功能为一体的云展览平台,线下建设了智慧导览、文物互动展示大屏以及分布于各展览空间的数字体验展项。

永不落幕的云展览建设。通过运用高清全景采集制作技术和HDR融合技术实现高清全景成像,构建基于互联网的全景数字博物馆,为公众提供了博物馆在线浏览体验。VR全景数字博物馆以最大限度地还原实体展厅原貌为宗旨,通过虚拟漫游、音画同步、真人实景讲解无缝嵌入等功能,为观众提供沉浸式游览体验。“点哪到哪,指哪看哪”的交互方式,多层次的场景定位功能,则为在线参观提供比现场参观更快捷的游览方式。嵌入式书画在线浏览、展览藏品三维交互等多种浏览方式,实现了观众与博物馆中各类数字资源的深度互动。全景数字博物馆不仅能提供全视角、沉浸式的在线观展途径,更以其知识性、趣味性,让观众获得比实体展厅更丰富的内容及体验,达到“看展览、学知识”的目的,为观众提供永不落幕的数字展览。

智慧数据支持的历史人文研究建设。江西省拥有丰富的古代名人相关文物、古籍、档案、研究文献及互联网数字资源,为解决海量文化资源知识组织与管理的共性难题,实现历史文化资源的活化传播,进一步提升博物馆的公共服务能力,通过对知识图谱、大数据、移动互联网、人工智能等技术的综合应用,建设了江西古代名人数字人文研究与服务平台。平台以专题知识为驱动,以线上、线下展览展示为表现形式,基于丰富的古代名人知识图谱数据库和敏捷灵活的知识服务支撑平台组件开发包括名人百科、名人知识检索、名人生平、名人社会关系、名人故事、名人行迹图、名人



观众数字交互展示体验服务



VR全景数字博物馆首页



江西古代名人数字人文研究与服务平台人物图谱

作品、名人故事等内容,为社会公众提供关于江西省古代名人的权威、丰富、富于表现力的知识展示、探索、学习及互动服务,帮助观众全方位地、深入地、了解江西省古代名人其人、其事,走进江西古代名人的精神世界,提升博物馆研究、展示、教育和传播水平。

数据驱动决策,建立智慧感知决策平台

全面透彻的感知体系建设。分布于博物馆出入口、展厅等各场域的多传感器监测网络,弥漫于博物馆展览、社教、办公、保护、文创等各业务服务流程的信息监测模块,构成了江西省博物馆全场景全业务覆盖的深度感知能力体系,这一感知能力体系的全天候运行,将所感知的各路信息汇聚于全馆大数据中心,实现了对博物馆各方面状态信息的一览无余,全面透彻掌握。

先进智能的决策平台建设。运用大数据智能等技术建设的“智能中台”,构成了江西省博物馆的强大思考力。视频智能分析、观众/文物/展览等多类型用户画像、公众参观等行为预测、文物保存风险预警等赋予了江西省博物馆在文物保护、公众服务、管理运营等方面强大的科学决策支撑能力。



博物馆大数据可视化

智慧博物馆建设获多重显著成效

自智慧博物馆项目建成以来,博物馆在文物资源活化利用、运营管理效率提高、参观客流提升等方面效果明显,显著提升了博物馆的管理和服务效能,并产生了较高的经济与社会效益。

活化文物资源,深度促进文化传播传承。项目通过文物资源的数字化,构建出丰富的文物数字资源库,通过知识图谱、数据挖掘、融合展示等技术,建立衔接馆内外的江西古代名人专题知识服务平台,充分挖掘活化江西省博物馆馆藏文物资源的历史价值、艺术价值、科学价值,形成各类文化符号、素材,融入当代社会文创、教育、图书、游戏等各个方面,极大地促进了文化传播和文化传播。

获得荣誉

“智慧博物馆项目”自建成以来,荣获多项荣誉奖项。2021年11月,在中国电视艺术家协会、中国文物报社组织的“全国文化遗产云传播”评选活动中,“江西古代名人数字人文研究与服务平台”荣获十佳云展示项目殊荣。



2021年度全国文化遗产云传播十佳云展示项目证书

业务智慧协同,全面提升运营管理绩效。项目通过覆盖全馆各业务部门的一站式敏捷协同服务集群,实现了各类业务信息的实时传达和及时办理,以及人、财、物、事各类信息的实时关联、互动响应,最大限度减少管理工作中的手工参与,提升业务协同管理效率,有效降低博物馆的运营管理成本。

激发江博力量,促进城市经济社会发展。自2020年9月智慧博物馆上线以来,江西省博物馆已接待观众200余万人次,为观众提供了涵盖参观前、到馆、体验、离馆、后续全流程的线上线下一体化服务,有效增强了博物馆吸引力,增加实际到馆客流量,提升文旅相关产业产值,带动城市经济增长。

2022年10月,在文化和旅游部组织开展的数字化创新实践案例评选活动中,江西省博物馆报送的“数智江博”综合管理服务体系从138个项目中脱颖而出,成功入选文化和旅游部“2022年文化和旅游数字化创新实践十佳案例”。

序号	案例名称	申报单位
1	基于5G和北斗卫星导航技术的公园景区游船智慧管理平台	北京市公园管理中心
2	“一键借阅”公共图书馆线上服务模式	杭州图书馆
3	以无感感知为基础的“智慧图书馆建设”	江西省图书馆
4	新一代AI+大众应用音乐创作平台	广州城域文化传媒股份有限公司
5	全国旅游市场景气监测与政策仿真平台	中国旅游研究院(文化和旅游部数据中心)
6	以游戏为载体的文化传播和旅游管理新模式探索	上海米哈游天命科技有限公司
7	“数智江博”综合管理服务体系建设	江西省博物馆
8	数字化助力西安城墙文物保护和文化遗产传承	西安城墙管理委员会
9	阿勒泰地区旅游市场大数据智能监测及数字决策辅助平台	阿勒泰地区文化体育广播电视和旅游局
10	景区视频智能分析与综合监测平台	中电万维信息技术有限责任公司

2022年文化和旅游数字化创新实践十佳案例名单