ICS 03.200.01
CCS A 00

DB41

河 南 省 地 方 标 准

DB41/T 2366—2022

智慧博物馆建设规范

2022-12-22 发布　　2023-03-21 实施

河南省市场监督管理局　　发 布

河南省地方标准公共服务平台

河南省地方标准公共服务平台

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　缩略语 1
5　建设原则 1
6　基础设施 2
7　智慧管理 3
8　智慧服务 4
9　智慧展览 4
10　智慧社教 5
11　信息安全 5
12　运行保障 5
13　创新应用 6

河南省地方标准公共服务平台

前　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由河南省文化和旅游厅提出并归口。

本文件起草单位：河南省文物局、河南省非物质文化遗产保护和智慧化中心、河南省标准化和质量研究院、河南博物院、华为技术有限公司。

本文件主要起草人：李全民、魏荔莉、张得水、朱洪波、张怡晗、谢坚、王云标、李琳娜、舒湘苑、陈白露、刘放、邵杰、刘娟、徐钰佳、杨艳丽。

河南省地方标准公共服务平台

智慧博物馆建设规范

1 范围

本文件规定了智慧博物馆建设原则、建设内容要求、运行保障、创新应用等。

本文件适用于博物馆的智慧化建设。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 16571—2012 博物馆和文物保护单位安全防范系统要求

GB/T 22239—2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GB 50174—2017 数据中心设计规范

JGJ 66—2015 博物馆建筑设计规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

智慧博物馆

充分运用云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能等信息技术，基于博物馆核心业务需求所搭建的智能生态系统。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AI：人工智能（Artificial Intelligence）

API：应用程序接口（Application Programming Interface）

APP：应用程序（Application）

AR：增强现实（Augmented Reality）

OTA：在线旅行社（Online Travel Agency）

PC：个人计算机(Personal Computer)

VR：虚拟现实（Virtual Reality）

5 建设原则

5.1 先进性

采用先进的信息技术，满足高质量发展的需要。

5.2 安全性

制定完善的冗余和应急方案，采取完备的数据保护和备份机制，具备容错和处理突发事件的能力，保证网络环境下数据的安全，防止病毒感染、非法入侵、恶意篡改毁坏，确保系统可靠运行。

5.3 开放性

提供各种层次、不同类型的接口，以实现硬件与硬件、硬件与软件、软件与软件之间等底层数据调用。

5.4 实用性

系统设计应结合实际，易于操作，便于信息查询及辅助决策支持。

6 基础设施

6.1 机房建设

信息机房按GB 50174—2017中B级数据中心技术要求执行，消防按JGJ 66—2015和GB 50174—2017的要求执行。

6.2 网络支撑

6.2.1 博物馆全区域应接入高速宽带信息网络，实现各系统的顺畅运行。

6.2.2 全场馆实现 4G/5G 网络全覆盖，可方便顺畅地将手机、电脑等终端连接互联网，实现大密度客流情况下，网络浏览无障碍。

6.2.3 应支持各种传感设备的信息互联，实现陈列展览区、藏品库房区、文物保护技术区、公众服务区、办公区等各种物联设备覆盖。

6.3 视频监控

实现博物馆重要区域高清视频监控全覆盖，图像可实时远程观看调用，重要区域视频监控具有行为分析功能，视频存储期限不少于90 d。

6.4 广播系统

应设置覆盖博物馆全区域的广播系统，实现分区域控制，并提供清晰的语音服务。

6.5 云平台

6.5.1 为博物馆提供数据存储和计算以及相关软件环境的资源，保障上层对于数据的相关需求。

6.5.2 采用业界主流、标准、开放的云操作系统，支持业界主流厂商的服务器、存储、网络和安全设备。

6.5.3 能统一提供物理机、虚拟机服务与自动化配置和部署，实现云资源统一自助申请。

6.5.4 可对业务系统虚拟机提供可靠性保障，快速自动恢复业务系统。

6.6 大数据平台

大数据平台通过数据汇集、数据治理和数据共享等，为应用层提供所需的数据资源和数据服务，主要包括：

a) 数据采集模块：支持博物馆内外部分散、多样的各类数据的汇聚，具备批量采集和基于流处理的准实时采集能力；
b) 数据治理模块：可将数据进行集中治理和管控，功能包括元数据管理、数据质量稽查与处理、数据标准管理以及数据安全管理等；
c) 数据库模块：对数据资源统一建模、管理，生成各类主题库、专题库等数据资源；
d) 数据服务模块：针对数据资源目录，提供统一的 API 入口、管控服务，便于数据使用人员访问、检索与共享数据；
e) 存储模块：提供统一存储资源池，对各类数据进行统一存储和管理。

7 智慧管理

7.1 综合管理

7.1.1 监测调度中心

包括大屏显示系统、视频会商系统、综合管控系统等，安防、消防、客流监控、车辆监控的中心控制室，应具有以下功能：

a) 实现对博物馆客流、车辆、安防、消防、藏品安全、在岗工作人员、场馆环境等一张图的在线监测；
b) 支持 PC 和移动终端应用；
c) 实现应急点位、预案调取、一键报警、区域通知、广播分流、大屏提示、线上调度、视频会议、接警上报等业务协同。

7.1.2 客流管理

7.1.2.1 实现出入口及热点区域客流计数管理，客流量超限时应自动报警。
7.1.2.2 实现客流数据追溯查询、时长统计、分析预测。
7.1.2.3 应建立紧急情况人员疏散预案和响应机制。
7.1.2.4 实现客流数据与管理部门系统实时对接。

7.1.3 车辆管理

7.1.3.1 实现对出入场馆车辆车牌的自动识别、统计分析，车流状况、停车场空位信息实时发布，引导车辆出入。
7.1.3.2 实现反向寻车，不停车收缴费。
7.1.3.3 实现车辆、车位等数据与管理部门系统实时对接。

7.1.4 智慧安防

7.1.4.1 应建有中心控制室，实时监控报警位置。
7.1.4.2 应在文物库房与展厅设周界报警系统、振动报警系统，并与公安部门联动。
7.1.4.3 应建有巡更系统。

7.2 藏品管理

7.2.1 在文物或藏品展柜、展厅、库房配备有害气体监测预警、温湿度监测记录、紫外辐照强度监测等传感设施设备。
7.2.2 文物庋藏和保护设施设备应具有文物（藏品）保存环境监测评估系统，实现智能数据挖掘分析。

7.2.3 应有藏品管理系统，包括但不限于文物信息动态著录与数据交换、文物数字化资源管理、智慧化文物藏品管理、RFID(无线射频识别技术)文物电子身份证、文物库房信息管理等。

7.3 知识产权管理

应有知识产权管理系统，实现对博物馆知识产权的统筹管理。

7.4 数据资源管理

7.4.1 应有数据资源管理系统。
7.4.2 编制博物馆数据资源目录，数据应有统一的定义文档。
7.4.3 建立数据资源共享机制，实现数据调用共享。

7.5 协同办公

部署移动办公系统，实现跨部门信息共享和业务协同。

8 智慧服务

8.1 在线信息服务

8.1.1 利用官方网站、公众号、小程序和 APP 等多种媒体方式，为观众提供个性化的在线服务，包括：重要藏品介绍、展讯发布、文创产品展示、参观线路规划、网上预约、活动报名、咨询建议等。
8.1.2 为特定人员提供学术研究和学习交流方面的信息服务。
8.1.3 博物馆入口处和大厅观众主要活动区域设有显著的显示设备，动态发布承载量、在馆人数、车辆车位、展览和活动信息、排队等候时间、天气、交通、重要公告等信息。
8.1.4 提供高清图片、详细文字信息等藏品数据的在线查阅、搜索服务。

8.2 预约及票务服务

8.2.1 提供分时段线上预约服务，实现分时预约数据与管理部门系统实时对接。
8.2.2 提供官方网站、OTA 购票及旅行团在线办理等多种无接触票务方式。
8.2.3 博物馆场地提供自动检票等服务，能实现无接触快速入馆。

8.3 导览服务

8.3.1 博物馆应部署导览讲解预约管理系统，对场馆各讲解导览资源进行科学有效管理。
8.3.2 利用官方网站、公众号、小程序、智能机器人、专业导览终端、无线团队讲解器、虚拟讲解等方式提供智能化导览讲解服务。
8.3.3 鼓励有条件的博物馆提供个性化导览服务。
8.3.4 通过官方网站、公众号、小程序等提供人工讲解预约服务。

8.4 咨询投诉

通过电话、网络、终端设备、AI客服等方式提供咨询和投诉渠道，实现快速的咨询、投诉处置和反馈。

9 智慧展览

9.1 数字展示

9.1.1 运用文字、图片、音频、视频、三维全景、3D 建模或数字孪生等形式，对相关展览和可移动文物进行数字化展示，适时推出数字藏品，逐步实现馆藏珍贵文物的数字化。涉及不可移动文物的，参照实施。

9.1.2 应建立数字化策展系统，逐步实现虚拟布展，并适时推出适宜公众参与的项目。

9.1.3 设立线上展厅或专题，利用官方网站、公众号、小程序等对观众展示藏品数字化成果。开展云展览、云科普、云体验等新的活动形式。

9.2 数字体验

运用新创意、新技术、新装备、新工艺实现文物及藏品数字化，为观众构建沉浸式体验互动场景。

10 智慧社教

10.1 网络宣传

10.1.1 利用自媒体平台联通联动，实现各网络渠道内容发布的动态监测和数据分析及辅助决策功能。

10.1.2 利用自媒体开展宣传活动。

10.1.3 综合运用新技术、新媒体矩阵等，开展社会教育、文化传播等活动。

10.2 数字社教

10.2.1 利用数字媒体资源制作社教课程，开展线上、线下社教活动。

10.2.2 应有数字社教管理系统及数字社教课程资源库。

10.3 大数据应用

10.3.1 可对观众的年龄、性别、地域、参观目的、客流量、交通工具、展览喜好、观展留言等进行分析。

10.3.2 运用大数据技术开展博物馆口碑、文创、舆情、关注度、曝光度、搜索热度等监测分析。

11 信息安全

11.1 实现对网络安全、数据安全、应用安全的可视化管理和智能化预警。

11.2 博物馆信息系统安全符合 GB/T 22239—2019 中的二级及以上保护要求，安防系统按照 GB/T 16571—2012 的要求执行。

11.3 具备核心数据的安全保护能力以及核心业务的高可用能力。

11.4 利用通信网络将重要数据实时备份至备份场地，逐步实现异地实时备份。

11.5 本地误操作、系统故障、机房故障、自然灾害等场景下导致数据丢失后，应能通过本地或异地备份系统进行数据恢复或业务不中断服务。

12 运行保障

12.1 应建立博物馆智慧化的顶层设计和工作推进机制，设立相应的领导组织机构，并持续正常开展工作。

12.2　应配备满足智慧博物馆建设、运营和维护所需的数字化、信息化等领域专业技术人员和管理人员，并参加相应的信息化知识与技能培训。

12.3　应制定智能化硬件设施设备、信息系统的运行、维护操作指南。

13　创新应用

利用云计算、物联网、区块链、3D建模、AR、VR、AI等信息技术，在博物馆的管理、保护、服务、展示、社教和传播等领域开展创新应用。

河南省地方标准公共服务平台