

智慧博物馆弱电智能化系统解决方案（国家级博物馆 PPT103 页很全面）

弱电笔记 2023-04-03 08:08 发表于江苏

收录于合集 #知识星球 44 个

博物馆为国家级博物馆，整个项目的设计指导思想是“多系统联动、智慧管理、智慧应用”。所有的基础智能化系统都基于中心智慧平台进行管理。

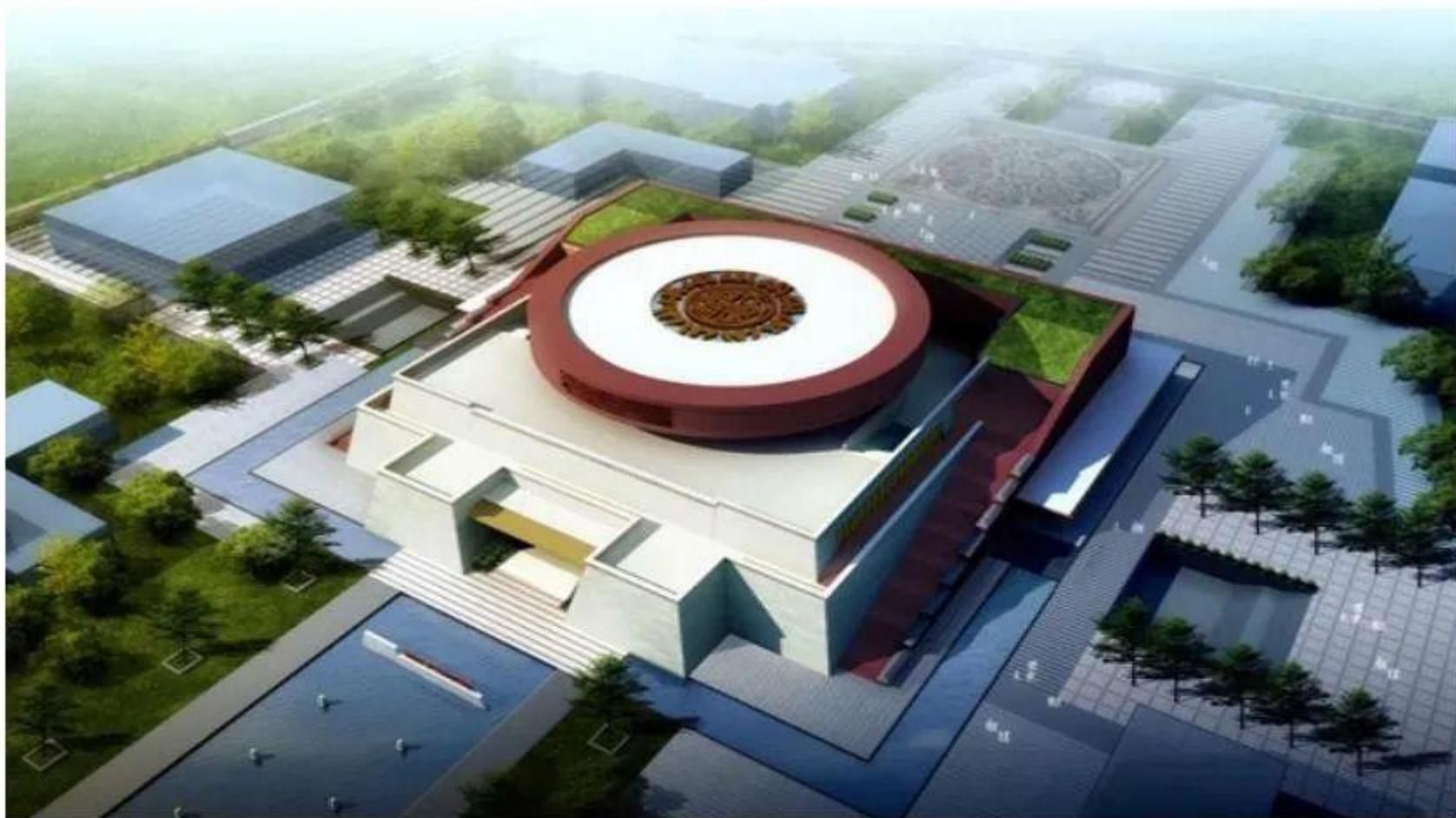
整个智慧博物馆以互联网+物联网为核心，以智能化各子系统为硬件基础，将智慧平台与博物馆信息管理系统相结合，打造顶级国家级智慧博物馆，形成多业务管理平台。

在网络视频的基础上，其它的安防子系统基于安防专有网络进行配置，形成一个以高效、数字化、集成化的整体安防解决方案，满足日常的常规技防需求的同时，更侧重于防恐、预警的安防需求。

以下为正文：

智慧博物馆

智能化系统解决方案



智慧博物馆

智能化系统解决方案

目录

- 一 • 项目概述
- 二 • 需求分析
- 三 • 智慧平台设计重点
- 四 • 智慧博物馆信息化篇
- 五 • 智慧博物馆应用篇
- 六 • 智能化系统基础篇
- 七 • 投资估算

智慧博物馆

智能化系统解决方案

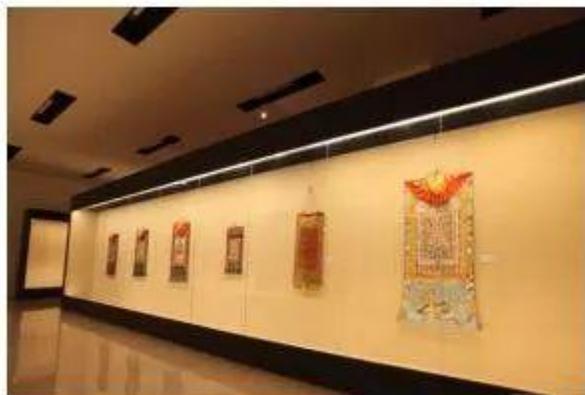


- 项目概述

智慧博物馆智能化系统解决方案

-----项目概述

基于博物馆特殊的风险性，智能化系统就显得尤为重要。博物馆面向大众，人流量大，出入人群各异，展馆众多，智能化系统可起到综合管理，节约能源，减少人力物力投资的目的。



智慧博物馆

智能化系统解决方案



- 需求分析

智慧博物馆智能化系统解决方案

-----需求分析

- 1) ××××博物馆为国家级博物馆，整个项目的设计指导思想是“多系统联动、智慧管理、智慧应用”。所有的基础智能化系统都基于中心智慧平台进行管理。
- 2) 整个智慧博物馆以互联网+物联网为核心，以智能化各子系统为硬件基础，将智慧平台与博物馆信息管理系统相结合，打造顶级国家级智慧博物馆，形成多业务管理平台。
- 3) 在网络视频的基础上，其它的安防子系统基于安防专有网络进行配置，形成一个以高效、数字化、集成化的整体安防解决方案，满足日常的常规技防需求的同时，更侧重于防恐、预警的安防需求。

4) 展馆环境控制

××物馆珍藏有名贵字画、名贵藏品等，且这些藏品对环境的要求较高，如温湿度、风量、空气成分等因素必须满足藏品储藏要求，设置智能环境控制系统可对空调、风机等机电设备进行实时检测，当展馆内环境参数不在规定值范围内时自动触发平台产生报警信息并进行自动处理。

5) 博物馆内有大量新风机组、空调机组等耗能设备，通过建筑设备监控系统及能耗计量系统可实时检测各设备的耗能情况，结合智慧平台并运用大数据分析后自动调节，可最大限度节约能源，保护环境和减少污染，创造健康适用、高效使用，与自然和谐共生的智慧建筑，达到人财物的高效管理。

6) 网络安全

博物馆智慧平台以“互联网+物联网”为基础，网络的安全性成为互联网的核心。互联网网络系统的硬件、软件及其系统中的数据受到最高级别的保护，杜绝因偶然的或者恶意的因素而遭受到破坏、更改、泄露，系统连续可靠正常地运行，网络服务不中断，保密性信息不泄露给非授权用户，形成人防、物防及技防的有机结合。

7) 通过大数据分析和远程预售票系统，将智慧平台和电子票务系统形成数据对接，给博物馆管理者提供高效有序的人文管理。

智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧平台设计重点

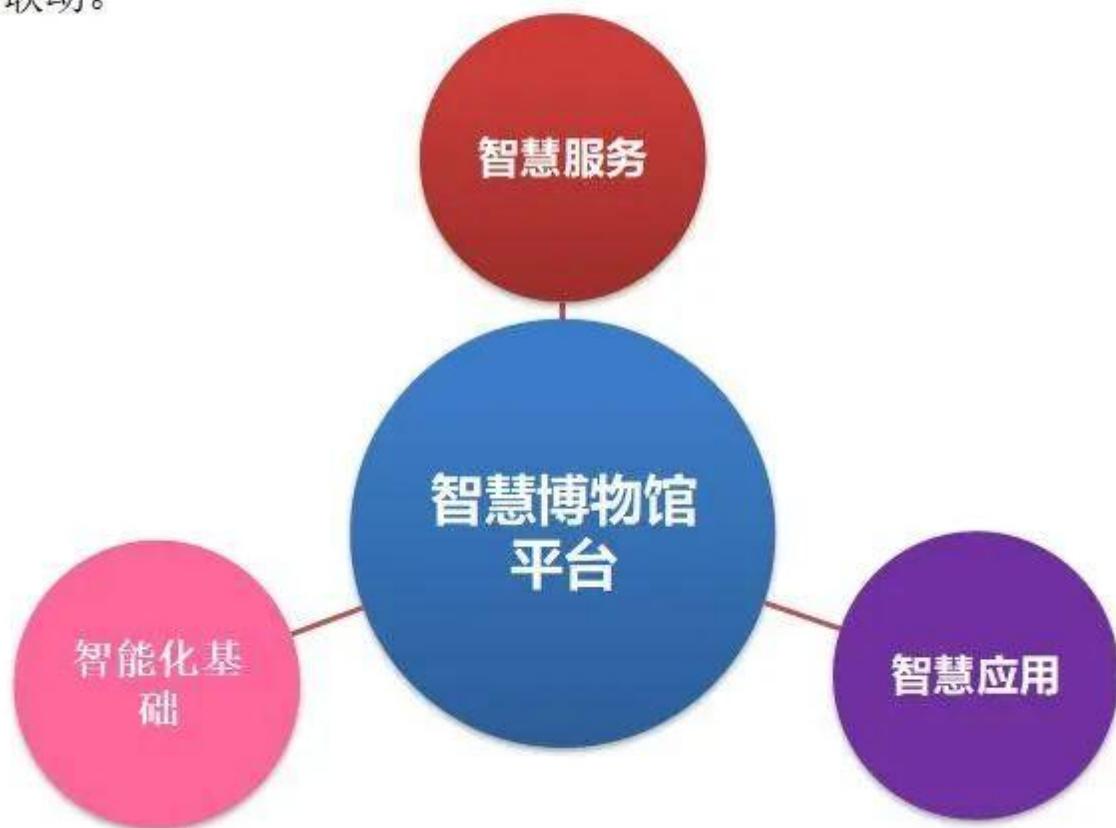
三

- 智慧平台设计重点

智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧平台设计重点

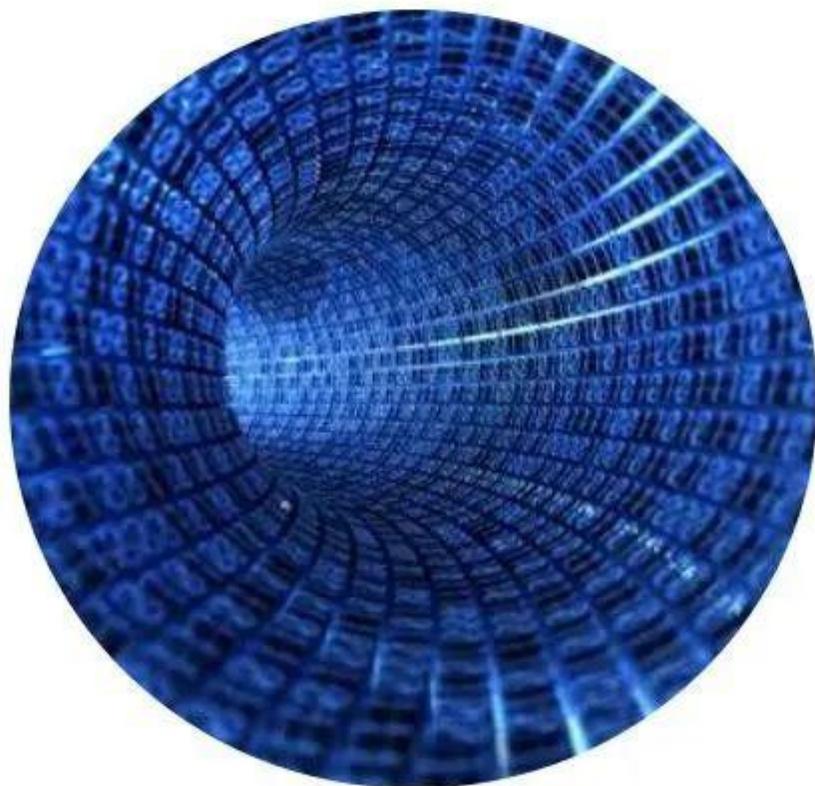
1) 智慧博物馆平台：各子系统之间互联互通，统一各子系统通信接口，通过大数据分析实现联动。



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧平台设计重点

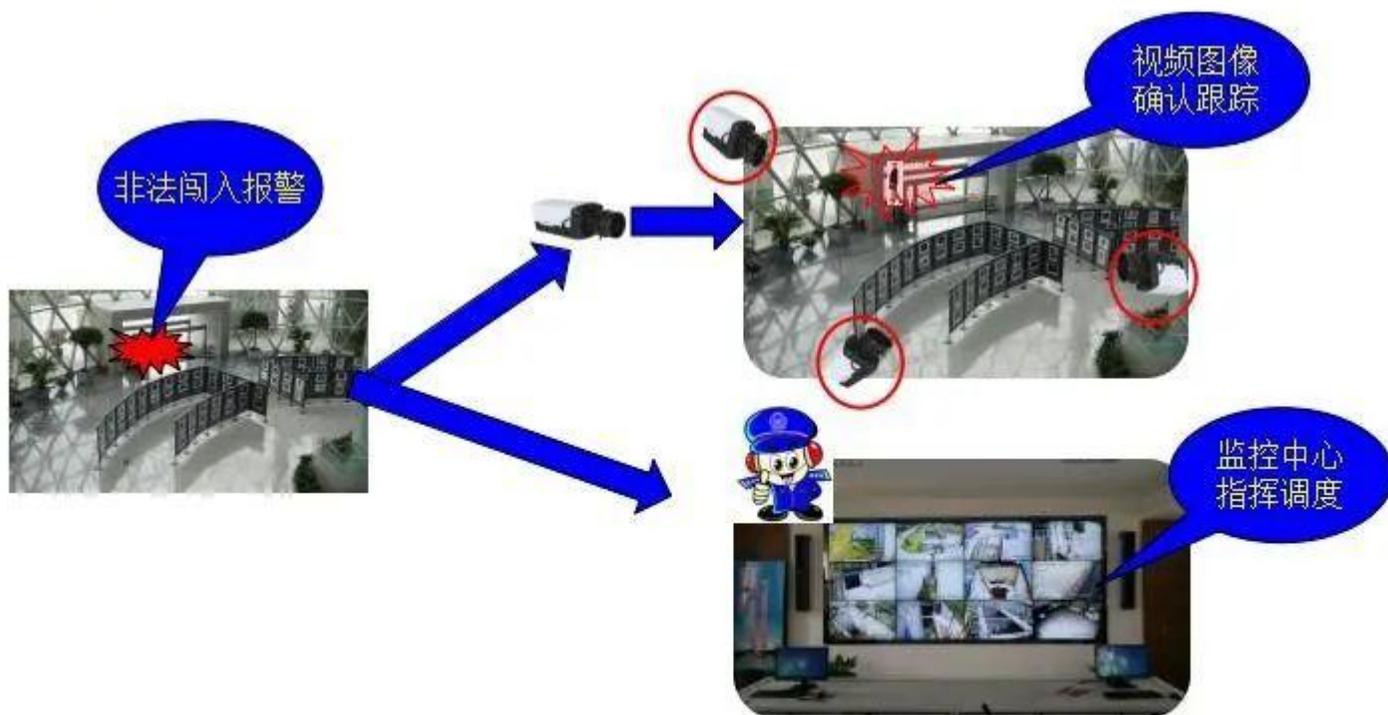
2) 建立全数字、全光纤视频监控系统，并采用视频大数据处理、人流分析统计及图像对比功能进行展馆重点部位防控及人员面部对比防控。



3) 与公安系统数据库对接，监控系统可自动将捕捉的人员视频画面与公安数据库的视频画面比对。可对公安追逃人员及恐怖分子进行及时防控。



4) 采用多点触控，当某一个点发生突发状况时，在监控中心的电子模拟触摸屏上可点击突发点图像，系统自动调用周围所有摄像机画面并实时跟踪突发点情况，对突发点进行“视频眼”覆盖。



- 5) 视频监控系统设置对重点部位进行视频巡更，可取代普通离线和在线巡更。
- 6) 依附视频监控系统和防盗报警系统，建立虚拟突发状况场景，实现主动性防御。
主要由以下两个部分组成。
- ✓ 预警，即是及时、准确地发现各种不安全因素的存在，判断其发展的趋势。
 - ✓ 反应，则是快速、有效地消除不安全因素，并控制其发展，特别是对突发事件能够做到快速有效的反应。



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧平台设计重点

7) 与外部数据对接：将车辆管理系统、车牌识别系统与西藏公共停车信息系统联网，对进入场馆内的偷盗车辆、套牌车辆、严重违规车辆进行有效监看，并取证抓拍自动发送至公安交通管理部门。



8) 与内部数据对接：运用物联网体系，将智慧博物馆平台数据与博物馆内部信息系统数据对接，满足场馆在统一管理、统筹安排、综合调度、突发指挥方面的管理需求。

9) 系统联动与大数据处理

- ✓ 以视频监控系统为基础，实现视频监控系统与防盗报警系统、门禁管理等系统的联动。
- ✓ 利用智慧平台的大数据处理实现视频监控系统的大客流分析、预警分析、防控监测、行为监测、特征分析等。

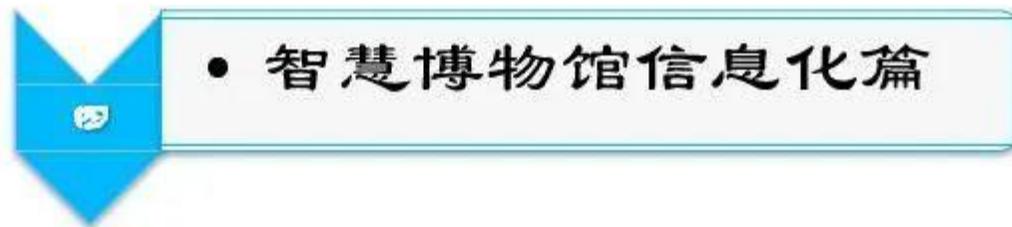
10) 报警等级管理

在重点防范展馆及场馆外围设置入侵越界探测报警设备和泄露探测设备并结合视频监控系统联动功能设置报警等级预案处理。

（如：在场馆主要出入口、顶部及周边区域设置特级防护管理，当突发状况发生时，智慧平台直接可将报警信息和视频信息送至管理人员手机等移动终端；并报警至110指挥中心）

智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆信息化篇



• 智慧博物馆信息化篇

智慧博物馆智能化系统解决方案

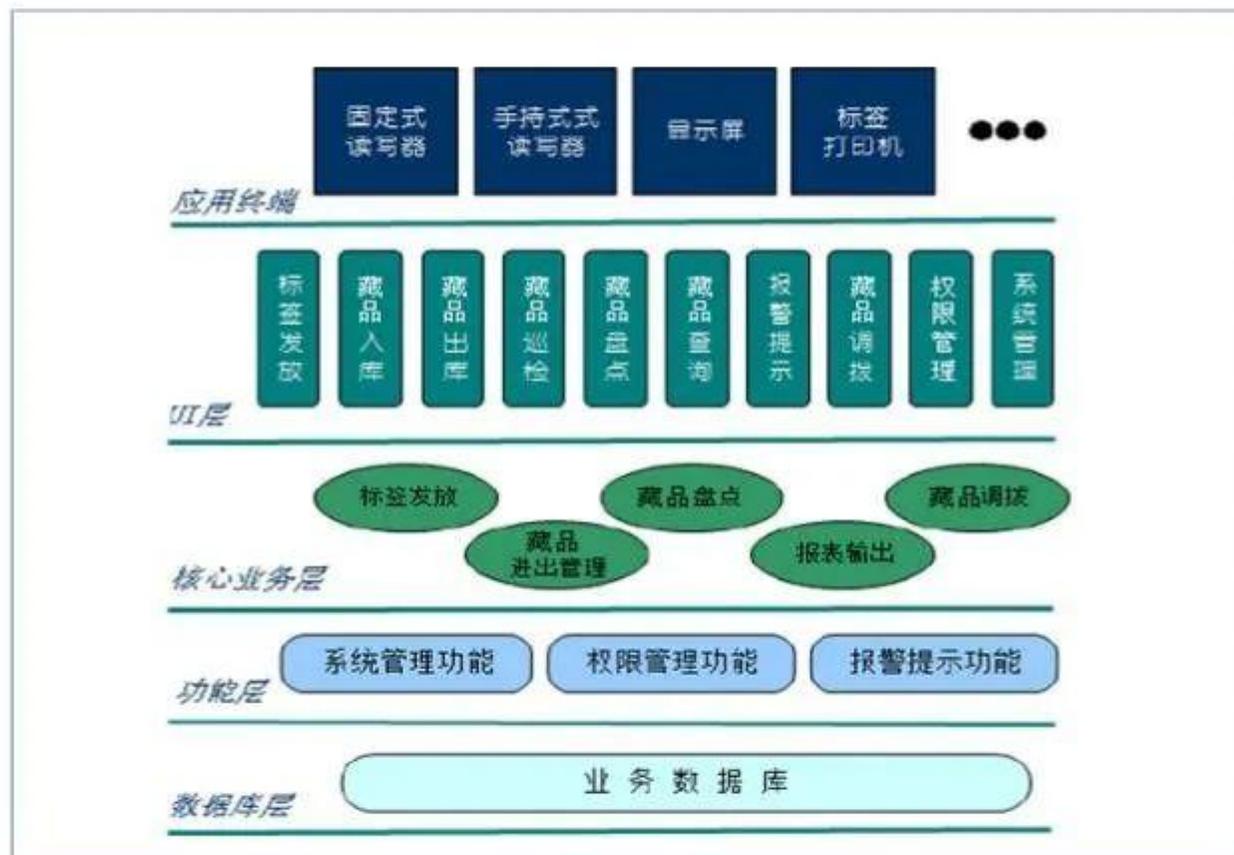
-----智慧博物馆信息化篇



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆信息化篇

藏品管理

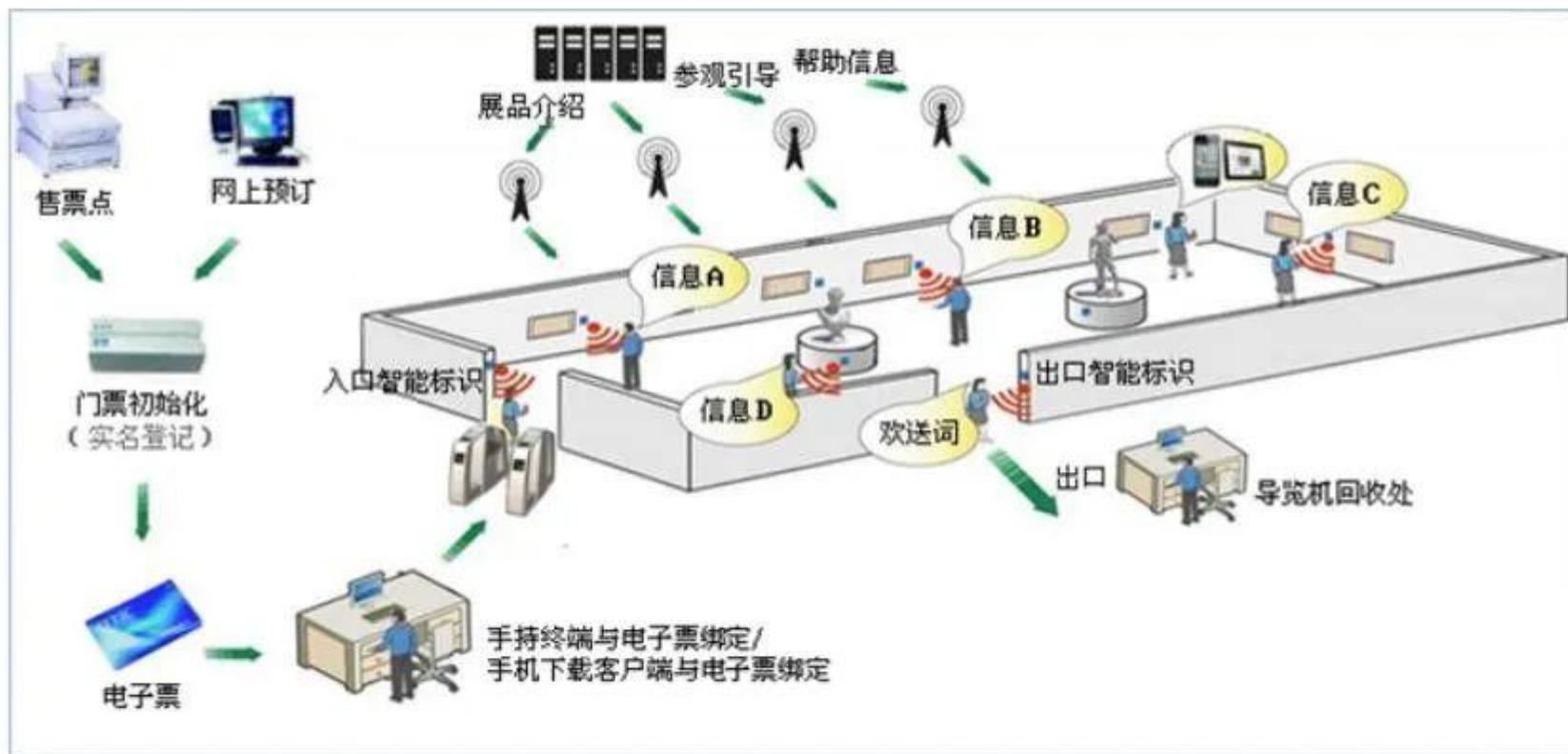


系统总体结构

智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆信息化篇

游客管理



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆信息化篇

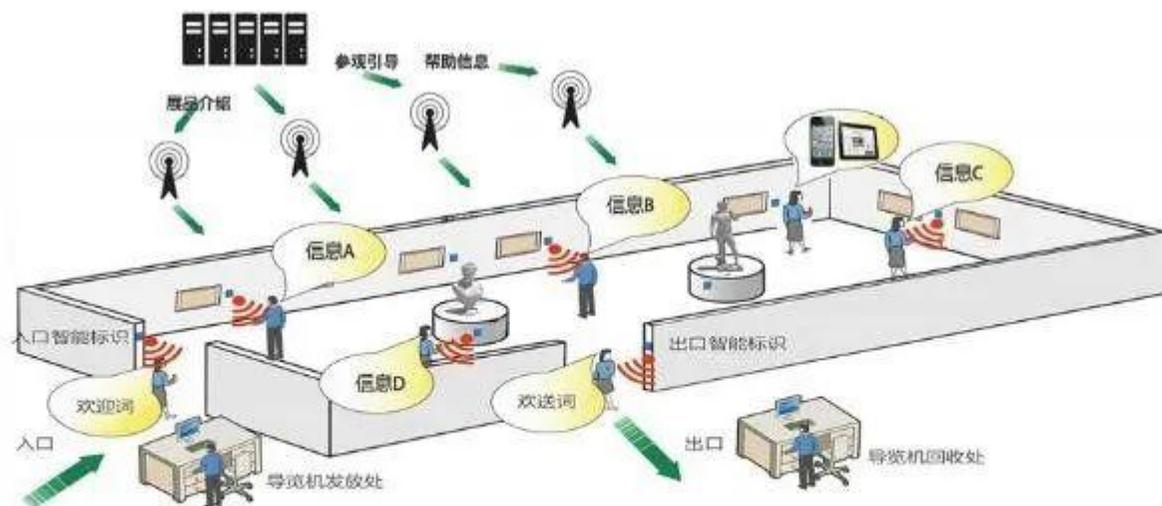
游客管理

- ◆ 博物馆会员
 - 在线交流
 - 回顾参观历程
 - 线上信息推送
 - 科普活动
 - 献计献策



参观信息推送

- ◆ 根据观众的动作及位置触发特定的规则，智能的推送给观众
- ◆ 自行设置信息内容、推送频率、推送时间、推送范围
- ◆ 推送各种格式的信息，特别是带有互动的信息
- ◆ 统计分析信息推送情况



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆信息化篇

参观信息推送

◆ 支持多终端

信息屏

用户手持终端



信息屏

手持终端

支持多格式

-文本信息

-音频信息

-视频信息

-互动信息



文本

音频

视频

互动

智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆信息化篇

网上博物馆

观众在浏览模式内可以全方位了解展馆的空间布局和主要展览内容，并对展项通过文字、图片、视频、音频等方式进行深度了解。



(网上博物馆浏览效果)

网上博物馆

◆ 平台优势

突破距离、时间、空间等因素的限制

传播手段更多元化

延续时间更长

受众范围更广

◆ 表现形式

- ◆ 给各展项在网络环境下建立虚拟展览展示模型。网上自博馆中各展项的所在位置与内部结构、空间布局、展示内容等均与真实的展览场景基本相同。按照功能的不同分为：浏览模式和体验模式

网上博物馆

◆ 体验模式

在浏览模式的基础上，观众通过体验模式可以与展项之间进行生动互动，包括以三维方式展示展项；旋转、放大、缩小展项；操作展项等



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆信息化篇

网上博物馆

◆ 其他功能

- 博物馆介绍
- 展示介绍
- 参观与服务
- 科研与收藏
- 内容检索
- 网上预约订票
- 会员俱乐部
- 科普之窗
- 在线体验



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆信息化篇

博物馆展示规划系统

◆ 主题展安排

2011年8月 辛卯年【兔年】 今天

2011 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
1 中国建军节	2 初三	3 初四	4 初五	5 初六	6 七七中国...	7 初八
8 立秋	9 初十	10 十一	11 十二	12 十三	13 十四	14 十五
15 日本正式...	16 十七	17 十八	18 十九	19 二十	20 廿一	21 廿二
22 廿三	23 廿四	24 廿五	25 廿六	26 廿七	27 廿八	28 廿九
29 初一	30 初二	31 初三	1 初四	2 初五	3 初六	4 初七



- 2011年中国航空展
- 2011年第十九届中国（上海）国际城市博览会
- 2011年第三十三届中国（上海）国际城市博览会

智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆信息化篇

博物馆展示规划系统

◆ 展项布置

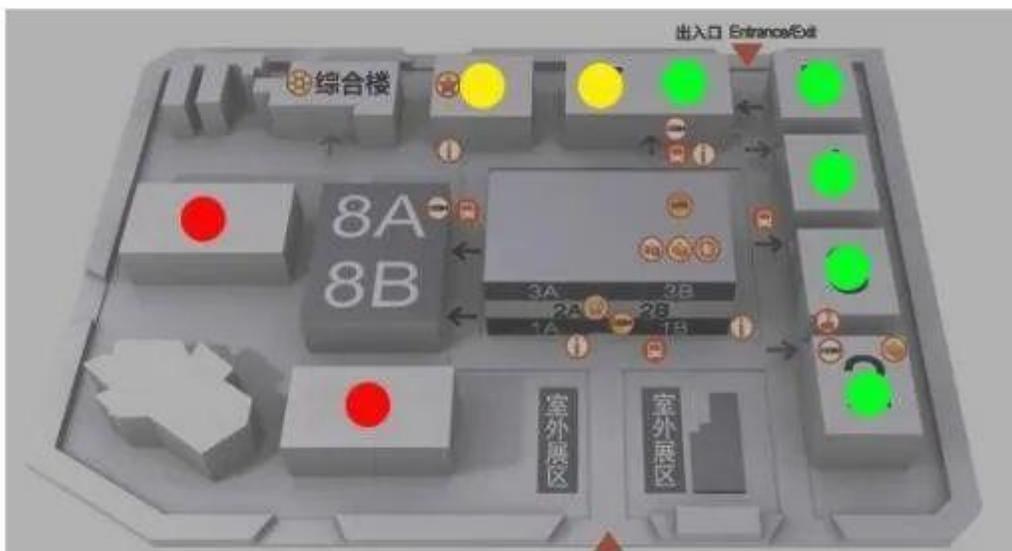


智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆信息化篇

运维系统

- ◆ 软硬件状态监控预警



应用监控

名称	IP	数据库	系统性能	系统运行情况	监控时间
展项1	192.168.200.36:8000	●	●	●	2010-08-10 10:10:21
展项2	192.168.200.37:8080	●	●	●	2010-08-10 10:9:21
展项3	192.168.100.78:9090	●	●	●	2010-08-10 10:6:10
展项4	192.168.100.101:8080	●	●	●	2010-08-10 10:2:20
展项5	192.168.100.102:8080	●	●	●	2010-08-10 10:1:21
设备	192.168.100.202:8080	●	●	●	2010-08-10 9:59:21

智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆信息化篇

运维系统

- ◆ 网络环境状态监控预警



网络监控:

监控项名称	服务器IP	监控状态	监控时间
WIFI状态	192.168.100.101:8080	●	10:23:09
	192.168.200.36:8000	●	10:23:09
RFID状态	192.168.100.202:8080	●	10:24:30
	192.168.100.102:8080	●	10:24:30

智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆信息化篇

运维系统

- ◆ 全区视频监控
- IP摄像头7X24不间断监控
- 超大容量数字化存储
- 指定区域回放



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆信息化篇

运维系统

◆ 故障自恢复

- 重要硬件双备份
- 自动切换备用线路和设备
- 网络自动路由



资产管理系统

将资产信息进行电子化，提供资产增加、减少、转移、租赁、停用、封存、闲置、位置信息、折旧、报废和调拨等管理功能，方便管理人员随时了解资产的详细状态及信息，解决资产管理中出现资产折旧数据不准确、帐面价值统计不准确、繁重的盘点工作，耗时耗力等诸多问题

灵活动态的资产统计和多种条件统计报表。



应急预案管理系统



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆信息化篇

应急预案管理系统

- ◆ 智能开启所有出口
 - 全馆紧急情况下自动打开全部出口

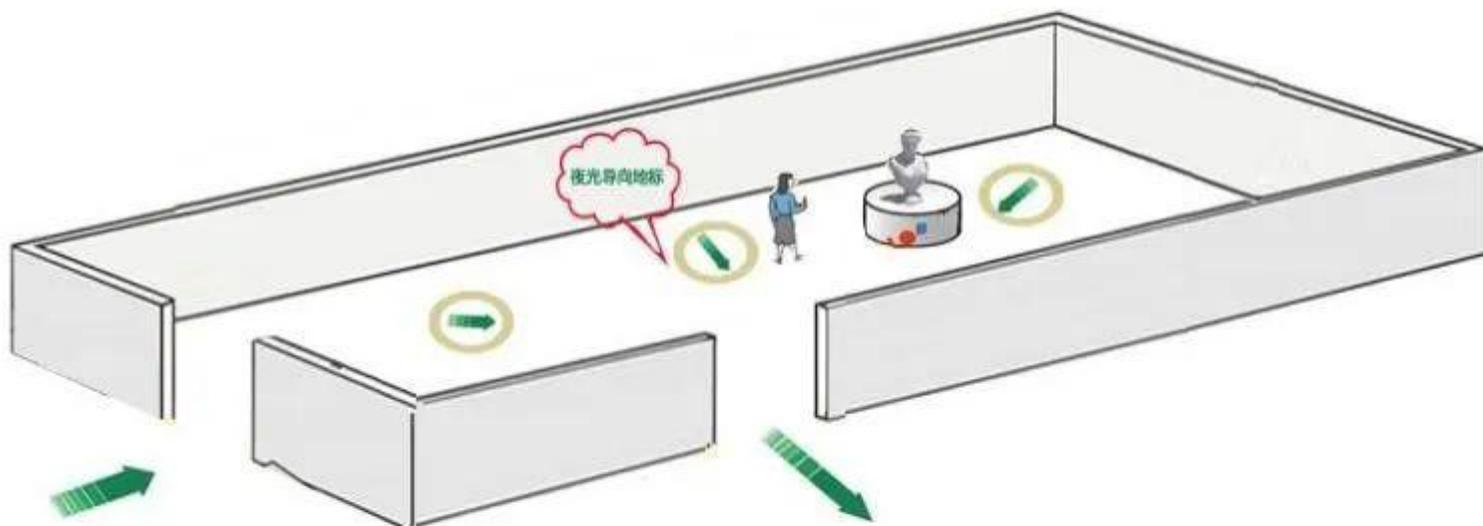


智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆信息化篇

应急预案管理系统

◆ 应急逃生导向地标

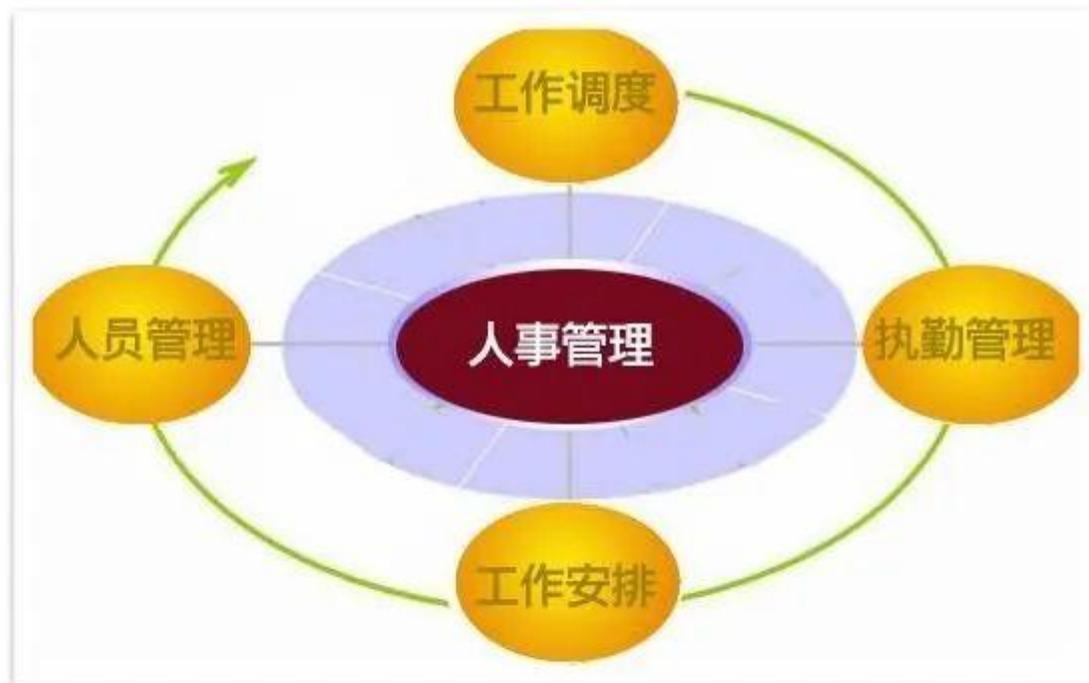


馆内人员管理

◆ 系统功能

➤ 人事管理

人事管理-对馆内工作人员（含志愿者）进行管理，实现对员工所有相关数据的详细记录，辅助人事进行人员管理工作。主要功能见右图。



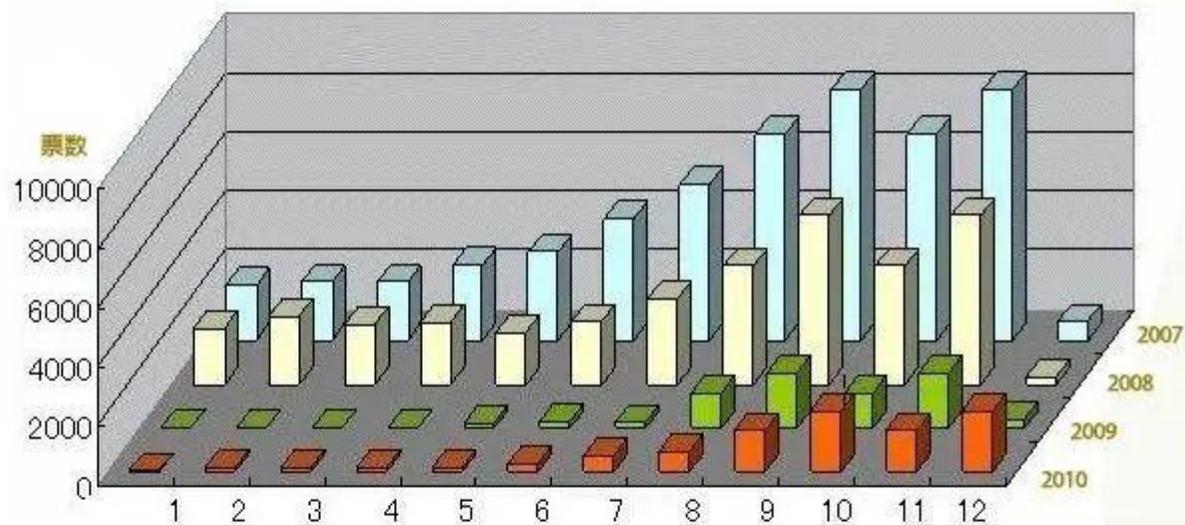
智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆信息化篇

决策分析系统

◆ 售票数量统计

可随时按年度,月
度等条件统计展馆
售票数量并图形化
宏观展示



决策分析系统

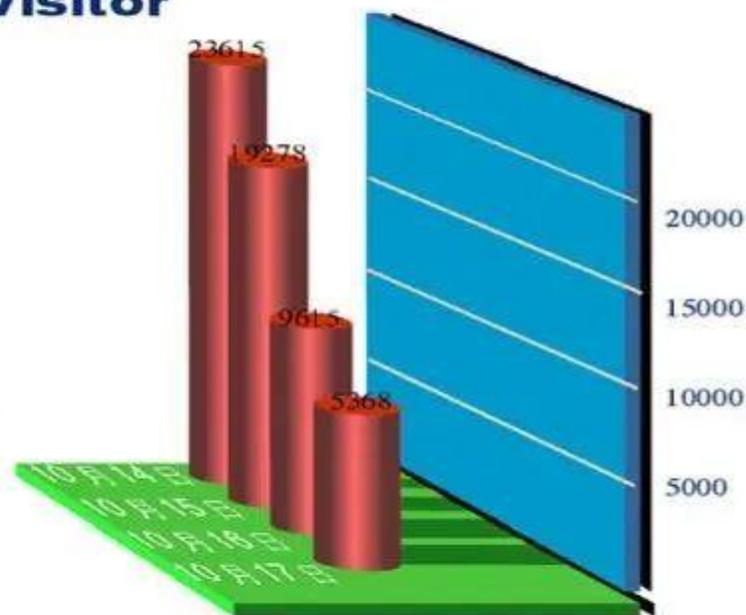
◆ 馆内参观人数统计

可对每天入馆参观的人数进行实时统计,为决策提供重要参考

参观人数统计

Number of Visitor

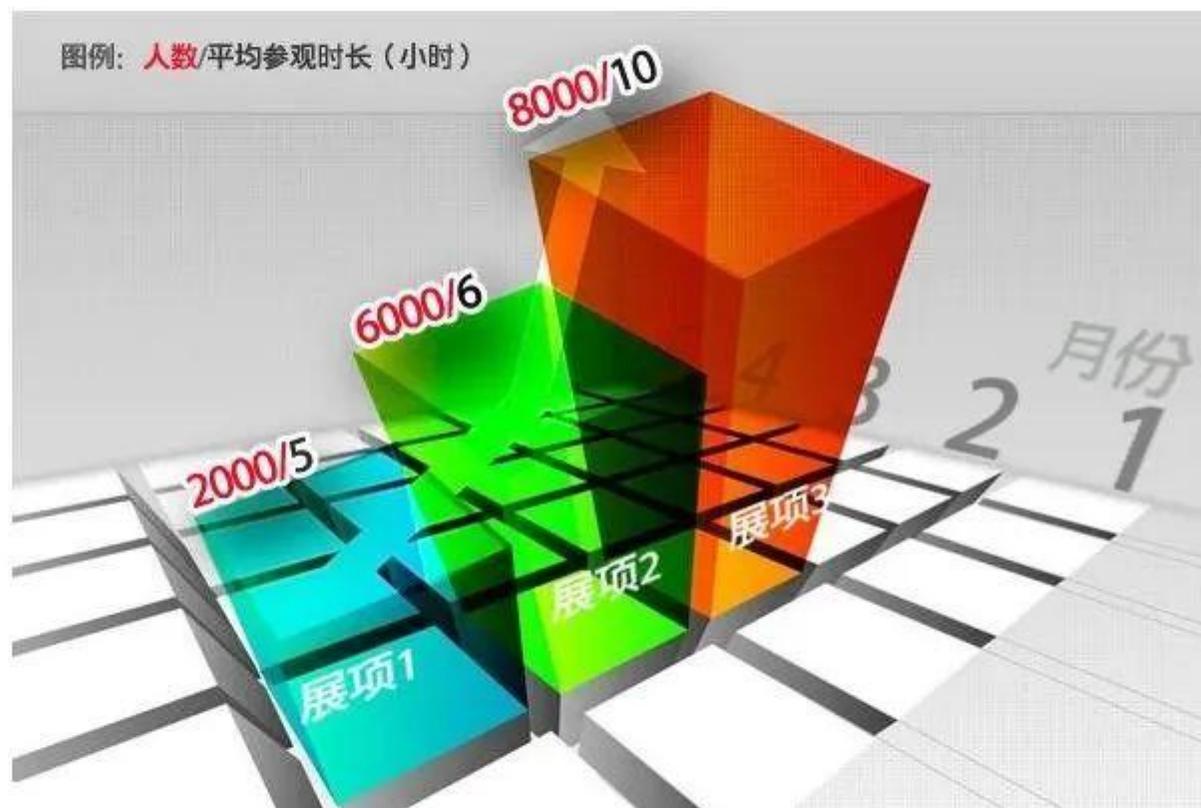
10月14日 23615
10月15日 19278
10月16日 9615
10月17日 5368



决策分析系统

◆ 展项关注度

展馆内各个展项
参观人数及平均每
个人参展时间 进
行可拖拽式图形化
展现



决策分析系统

◆ 参展人员学历, 职业统计

对个展馆某时间段参展人员, 或者所有的参展人员进行学历, 职业数据统计



IBMS智能建筑管理系统

智能建筑管理系统（Intelligent Building Management System，简称IBMS），是一套系统集成软件平台，通过先进的计算机技术、网络技术、通信技术和信息技术使各独立子系统通过有效的系统集成方式，形成一个能够在互连互通中，实现子系统优势互补，协同作用的整合系统。

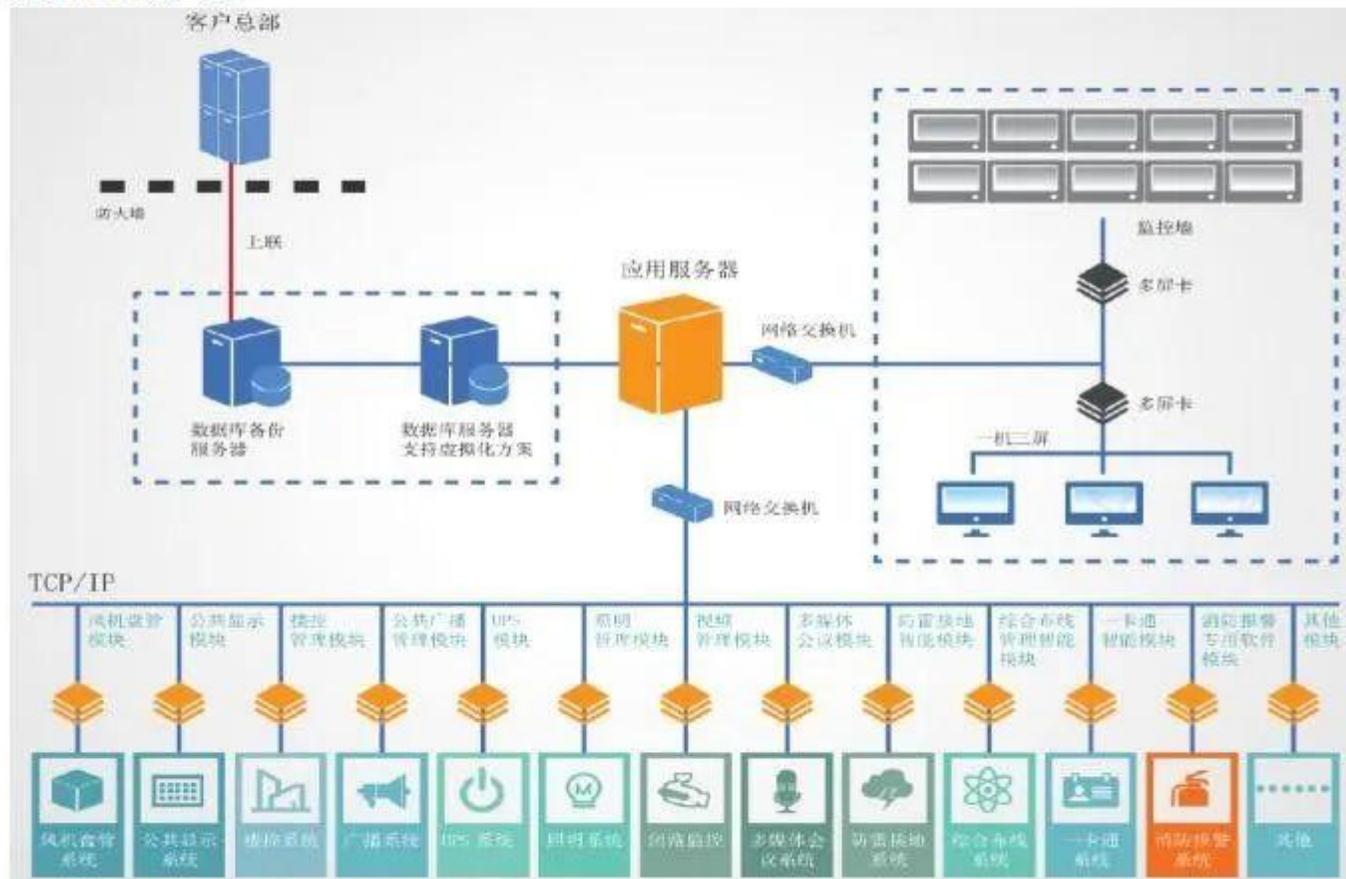
- BAS 楼宇自动化系统
- OAS 办公自动化系统
- CAS 通讯自动化系统
- SAS 安防自动化系统
- FAS 消防自动化系统



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆信息化篇

IBMS智能建筑管理系统



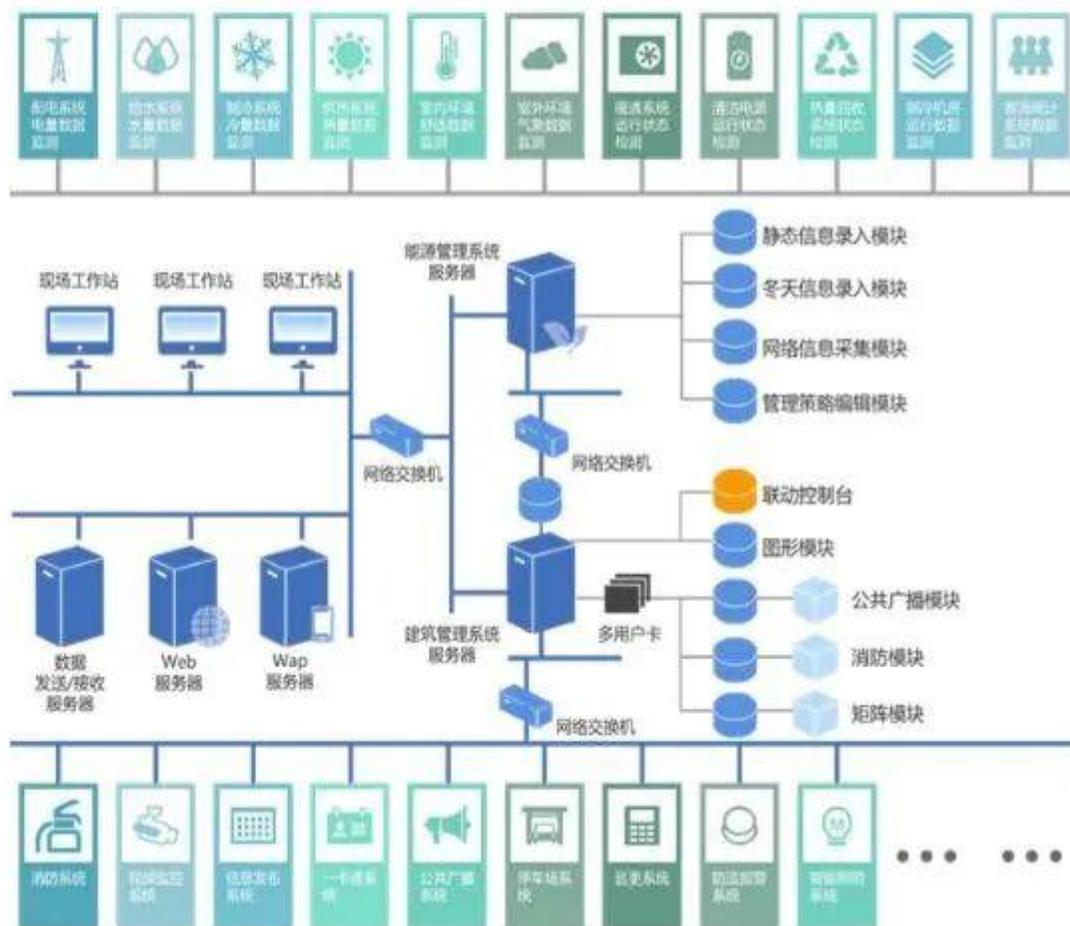
系统架构图

智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆信息化篇

IBMS智能建筑管理系统

- 建筑运行数据集成
- 设施与设备管理集成
- 能源管理服务
- 建筑运行监测
- 建筑运行能耗分析
- 建筑运行能效统计
- 故障检测与诊断
- 报表和报告
- 碳足迹计算
- 节能评估



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆信息化篇

IBMS智能建筑管理系统

智能照明系统控制，通过OPC、BACNET、Lonwork等通讯协议和BA系统进行通讯，对智能照明系统进行集中控制。系统可以根据用户设定的场景或根据关联的光照感应器自动对建筑的照明系统进行控制，在保证正常照度的情况下降低能耗。



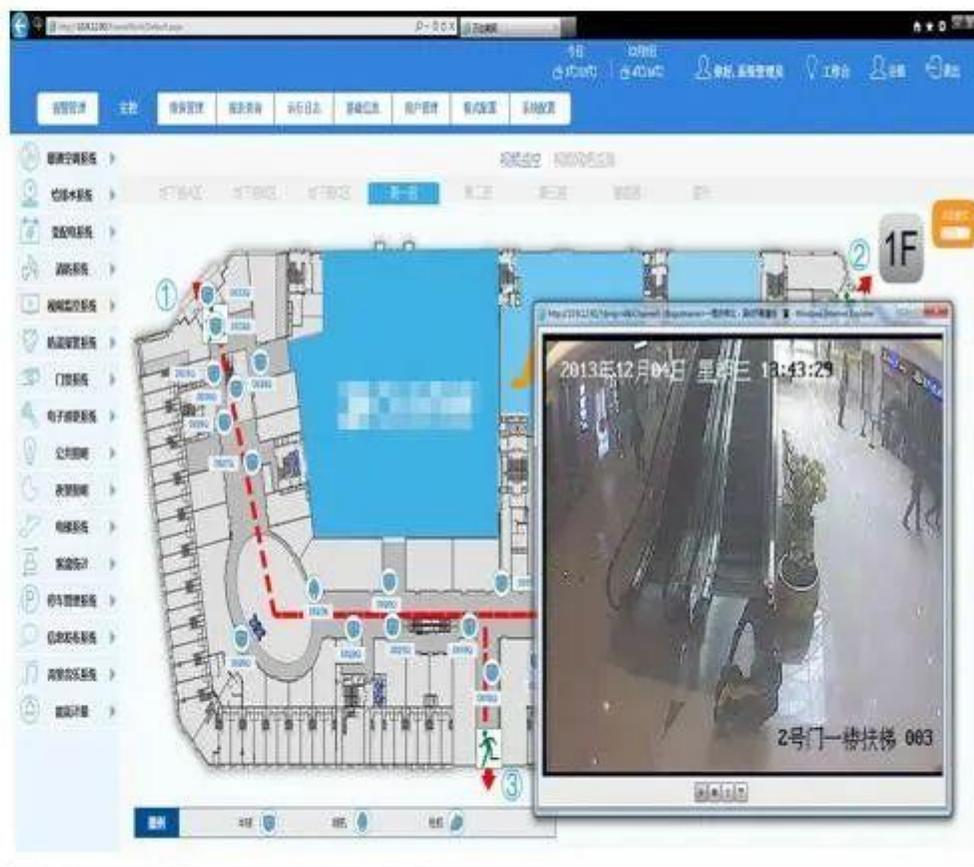
智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆信息化篇

IBMS智能建筑管理系统

系统平台对综合安防子系统进行集成，综合安防系统内包括：

- 视频监控系统
- 防盗报警系统
- 出入口控制系统
- 巡更系统
- 停车场管理系统



IBMS智能建筑管理系统

安防子系统集成

智能建筑管理系统软件对各子系统进行可视化集成，实现统一图形化管理界面，对各子系统进行实时监控和控制，通过客户端可通过网络对现场进行监控管理。

智能联动

以消息事件触发为基础的联动处理方式具有灵活、可编程、不依赖硬件的特点，可以不依赖固化的联动策略，完成多级、多系统、多设备间的快速联动。

风险管控

帮助安保人员及时了解现场实际情况，进行评估定级，对其中重点区域、关键区域制定相对应的管控措施，协助安保人员针对应急事件的快速处理。



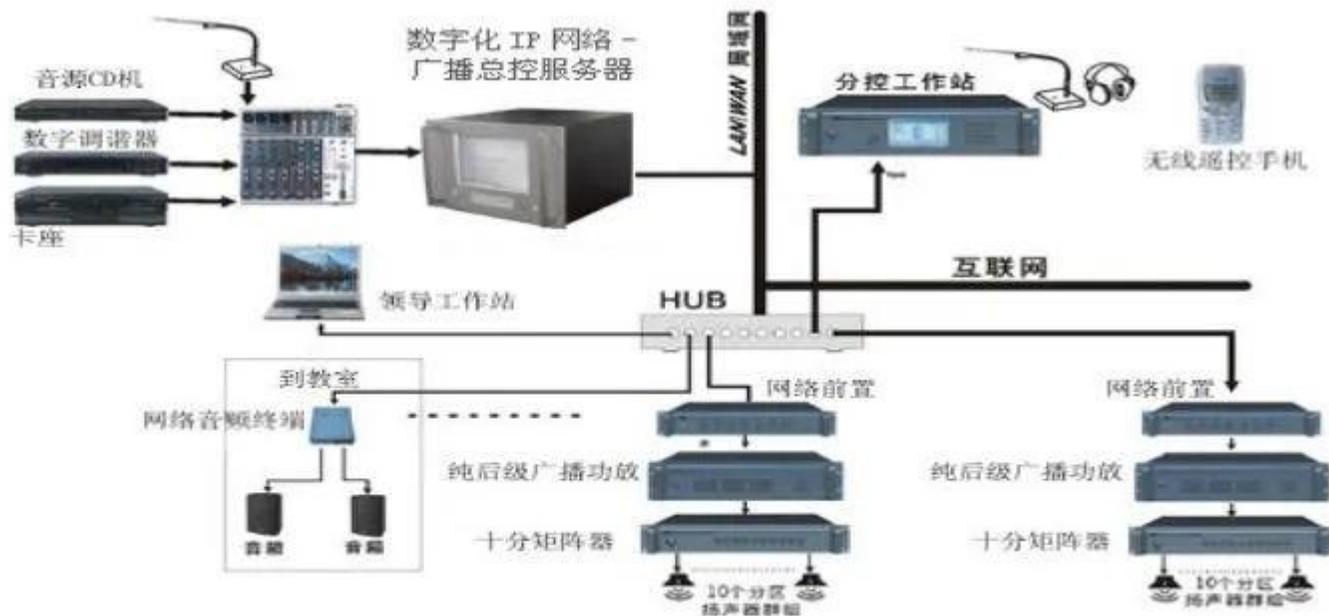
智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆信息化篇

IBMS智能建筑管理系统

本系统平台实时监视区域的广播状态（使用/空闲）；设备的故障状态；设备的报警状态；

广播系统设备的工作状态（运行状态、开关状态、报警信息及故障信息）进行集中监控。在工作站上以电子地图和数据表格的形式显示各区域的信息，如广播回路的开关状态等。



五

• 智慧博物馆应用篇

博物馆智慧应用以互联网+智慧博物馆为目标，结合物联网、移动互联技术、云计算、电子支付等技术不断整合线上线下资源，提高多元经营，为展馆和顾客搭建一个共享交流平台。实现智能化的联动控制。

智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆应用篇

三维电子地图

监控中心将部署具有三维电子地图支持的C/S系统管理软件，能形象表现出周界围墙与建筑物位置关系及视频监控点、报警点、门禁点位等信息点的位置关系。

智能分析管理

针对重要场所及区域，系统对前端所采集的实时视频信号，自动识别视频遮挡、穿越警戒线、聚众打架等异常行为，并自动上传报警信号，提升监管效率，及时处理异常行为，杜绝更恶性事件的发生。通过该系统平台，用户可登陆统一的管理界面完成对智能及分析的算法布防、撤防、报警预案设置、异常记录检测等。



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆应用篇

多媒体内容管理系统

- ◆ 所见即所得的内容发布与管理



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆应用篇

移动客户端

- ◆ 支持多设备



支持多设备



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆应用篇

移动客户端

主要功能：

➢参观导航

-根据兴趣规划线路

-基于馆内空间导航



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆应用篇

移动客户端

➤用户轨迹

-记录每个参观展项地标

-绘制轨迹收藏



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆应用篇

移动客户端

➤游客互动

- 相同展品不同感受
- 加强用户间的互动
- 拍照留影分享



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆应用篇

移动客户端

➤展项互动

-文字影音全方位

-加强用户与展项的互动



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆应用篇

RFID文物管理系统



RFID文物管理系统

RFID将彻底改变传统的藏品管理模式，提高博物馆管理效率，大大减轻工作负荷，促使工作人员全心致力于为参观者提供知识创新、高知识含量的服务，提升博物馆的品位、与时俱进地研究和倡导博物馆文化。

通过软硬件平台有效结合，运用先进的RFID技术，对博物馆的藏品资源、管理模式进行优化与整合，实现馆藏藏品管理的自动化、智能化，使藏品发挥最大效用，完善并改进博物馆的现行管理运行模式，提升博物馆的核心竞争力，达到最佳的服务效率。系统实现科学准确地管理藏品的位置、分布、流向，增强藏品的分类、定位及数据收集，以全新的服务内容、人性化的服务形式，让参观者真正享用到现代博物馆提供的快捷与准确，使得市民充分体验到中华民族上下5000年的悠久历史，从中得到教育与美的享受。

RFID智能博物馆系统由四个子系统组成：

- 1、文物藏品管理系统
- 2、票务管理系统
- 3、重点文物监控系统
- 4、电子导览系统

RFID文物管理系统

★提高库房管理的工作效率

将RFID系统用于智能库房藏品管理，将完全有效地解决库房里藏品的信息管理，为库房管理提供了很有优化潜力的库房管理方案。每一个藏品都拥有自己唯一的身份标识（RFID标签），通过射频信号来识别藏品的数据，忠实的记录着藏品的静态、动态轨迹：从藏品的征集、入馆、入藏、鉴定、提用与退还、保护、修复、研究、注销等诸多藏品管理环节到库房管理、人员管理等，使得文物的出入库方便快捷，管理性能大大增强。



RFID文物管理系统

★票务管理

采用RFID参观卡进行博物馆门票及入口管理，RFID开放式入口极好的解决了免费开放参观人流猛增带来的参观入口拥挤等现象；通过参观卡采集与统计参观人员入馆数量，通过可回收的参观卡代替原一次性门票，大大减少了博物馆的运营成本。参观卡可写入参观者信息，并具有网络预约功能。票务管理系统主要实现RFID门票的发放、回收及参观人员入馆数量采集与统计，为管理决策提供科学数据。当采用RFID门票回收机制时能大大减少每年博物馆投入印制门票的费用。系统对于已经实现免费开放的博物馆可以更好的进行参观人员的控制与统计。

★重点文物监控

该系统实现对展厅中的重点文物的监控，重点文物采用RFID标签管理，RFID读写器或RFID天线能锁定文物标签的位置，系统对于文物的非法移动、转移能够立即声光报警并在电子地图上显示出报警文物的位置及该文物的详细信息，同时记录报警数据备查。



RFID文物管理系统

★重点文物监控

该系统实现对展厅中的重点文物的监控，重点文物采用RFID标签管理，RFID读写器或RFID天线能锁定文物标签的位置，系统对于文物的非法移动、转移能够立即声光报警并在电子地图上显示出报警文物的位置及该文物的详细信息，同时记录报警数据备查。



RFID文物管理系统

★RFID电子导览

电子导览系统向参观者提供便捷、灵活、人性化的导览服务。参观者只需将在本博物馆内租借的小巧电子导览设备接近文物藏品标牌，那么手持的导览设备就会在其显示屏上出现文物藏品的详细信息（文字、图片、视频等等多媒体信息）或者通过语音来导览。从而使参观者有了互动体验，更加深入体验展品之美与展品的内涵。

★RFID智能博物馆系统管理软件平台

基于RFID技术的完善的智能博物馆系统管理软件平台。该软件平台由RFID中间件和各功能模块组成。各功能模块按使用性质的不同又可划分为日常管理功能和系统维护管理功能两个部分。



安全防范系统

升降路桩又名自动升降路桩或自动升降路障，属于通行通道管制设备，用于交通、景观、公共车位等对指定区域的通道路口进行封闭，具有防撞、防暴功能，有劝阻和防撞击2种升降路桩根据安全级别不同分为民用劝阻型升降路桩和高安全军用反恐路桩。



升降路桩系统

城市美观

护柱作为城市建设配套附件，除自身的区域界定、通道管制和阻截等功能外，更在无形中增添了城市建设的美观，成为城市中一道亮丽的风景线。



通道管制

全自动升降柱的应用不但可以有效地控制车辆的行进方向、路线，同时对各出入口的通行也起到了管理与管制作用，大大减少了人力投入成本，保障了社会公共安全的稳定性。

反恐阻截

高安全性反恐升降柱对于政府、核电站、军队、机场、监狱、油库等国家级高安全场所，对重点场所重点区域的强制性破坏力实施有效管理与阻截，使财产损失和人身安全降低到最低限度。

升降路桩系统

通过对来往车辆的限制，有效地保障了博物馆周边交通秩序即主要设施和场所的安全。如遇紧急或特殊情况（如火灾、急救、领导视察等）可迅速降下路障，以便车辆通行。



票务管理系统

智能 门票 优惠券 功能

使用二维码形式发送至游客的终端上，可靠安全，杜绝伪造和人情因素；

博物馆及商家部署二维码读码器与现有检票集成；

智能门票和优惠券的订购集成入票务管理系统提供统一门户，用户可以通过手机客户端/电子导览仪终端/WEB进行选购。

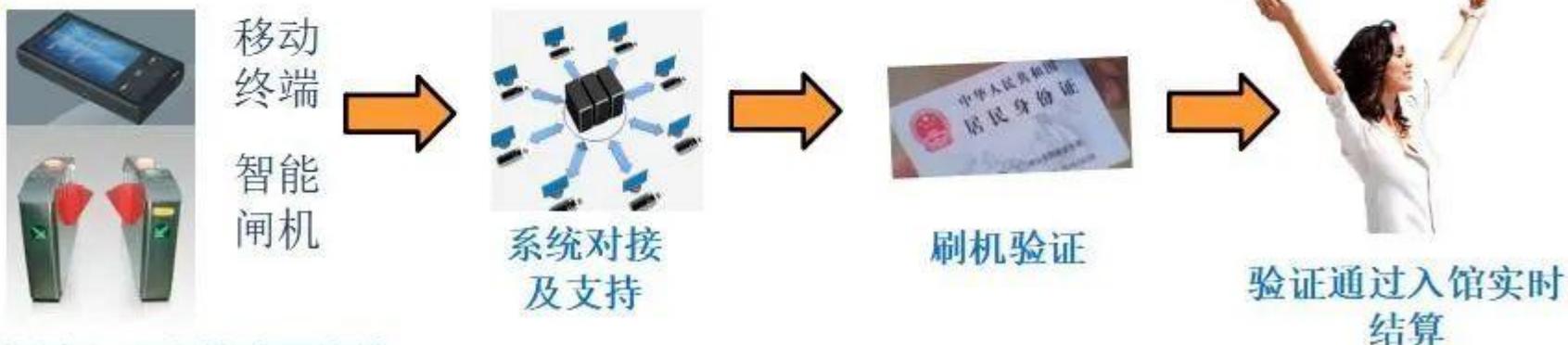
支持手机支付或者网上金融支付方式；

系统具备完备的管理和统计分析功能，负责博物馆和各商家的票务和优惠券的验证、统计、分析、报表、对账，结帐等工作；

智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智慧博物馆应用篇

线下验证



博物馆入口安装验票终端



线上预订

某智慧博物馆智能化系统解决方案

-----智能化系统基础篇

六

- 智能化系统基础篇

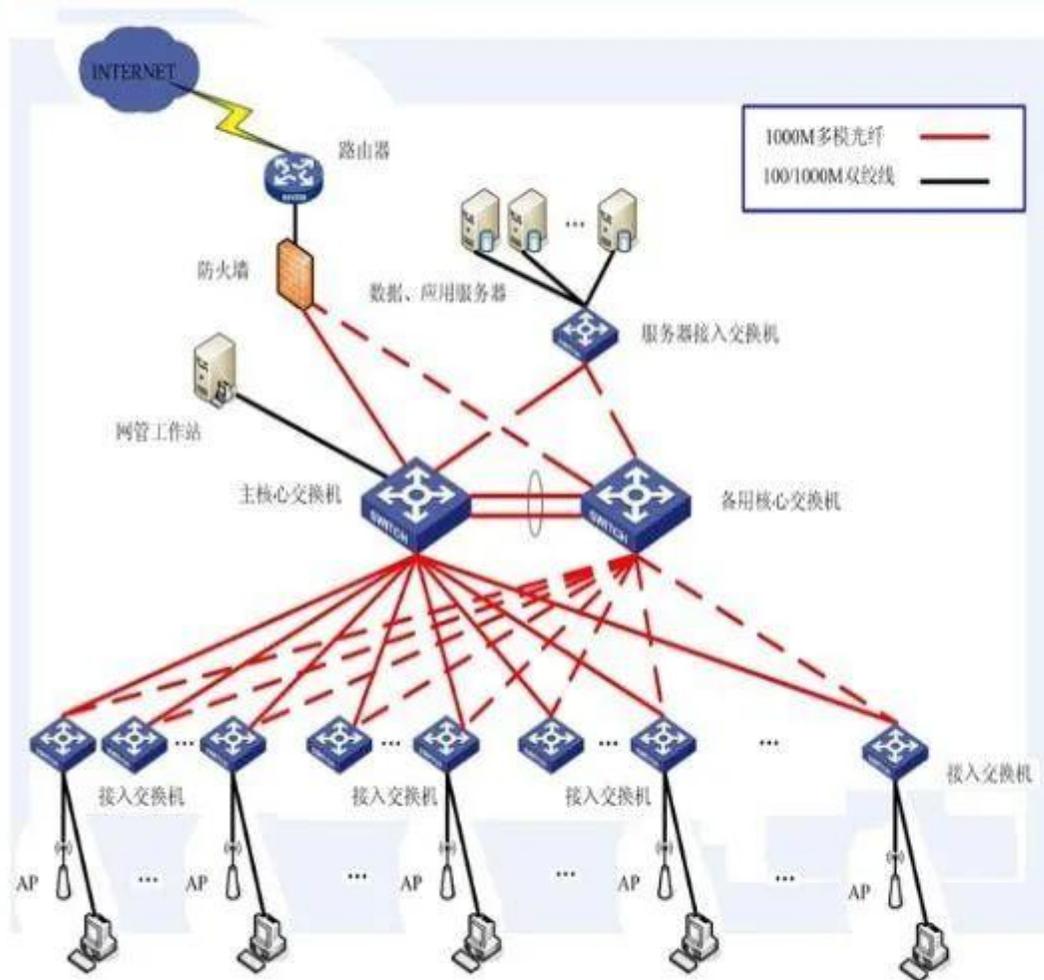
智慧博物馆智能化系统解决方案

-----设计范围



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----计算机网络（含无线覆盖）



本项目网络分为智能化专网、办公内网和外网，三网物理隔离，

系统配置在展馆区域和公共区域进行AP信号全覆盖，能提供办公上网需求也能为智能化子系统通信服务。

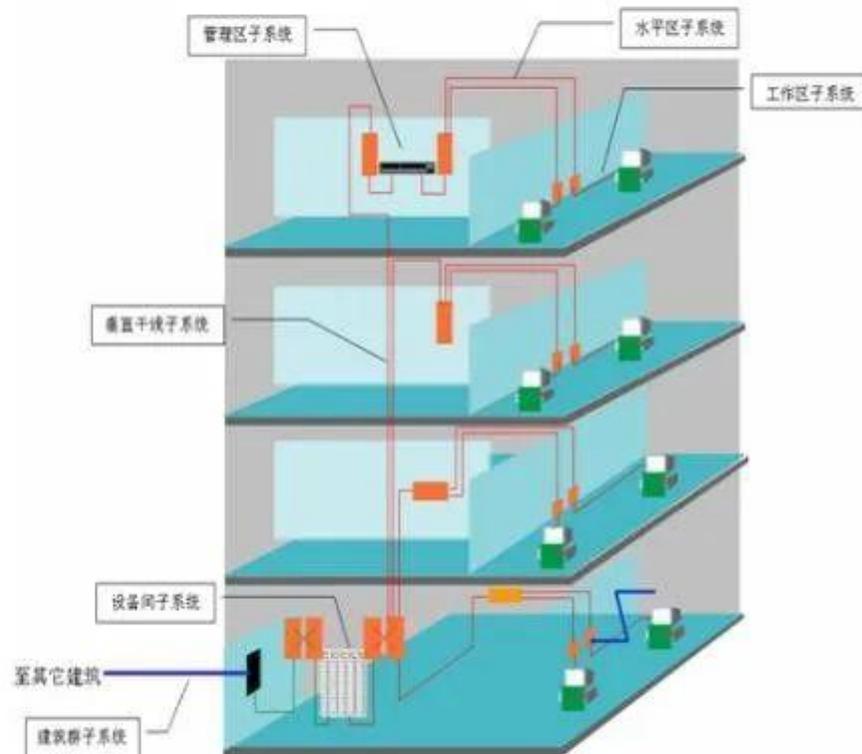
- 为保障系统持续运行可靠性，内网和外网核心交换机均设计采用双机热备份方案。
- 设备网采用千兆核心，百兆接入确保安防等系统设备独立稳定运行。
- 内网和外网采用千兆到桌面的设计原则，接入层交换机采用全千兆接入，万兆核心交换机，使办公等区域重要业务能长期不间断运行，并在未来5~10年内满足扩容需求。
- 内外网同时设计功能强大的网络防火墙保护网络数据安全和系统稳定。

智慧博物馆智能化系统解决方案

-----综合布线系统

根据博物馆特性，设计点位分为内网、外网、及语音点位，内网主要用于博物馆内部数据传输，保证信息不会外泄；外网用于连接英特网，方便办公及参观人员查阅信息。数据采用6类布线，电话用3类布线，以下为博物馆主要点位布点原则：

- ✓ 在重要机房设备内网、外网及语音点位，公共区域采用无线全覆盖。
- ✓ 展厅区域设计无线全覆盖，每个展厅，按照30 m²一个内网点位做预留。线缆预留在弱电间，待二次装修明确点位后在进行布设。办公室按照每10 m²，一组内网、外网、语音设计。休息区设计有线电视点位。
- ✓ 夹层:展厅区域设计无线全覆盖,按照30 m²一个内网点位做预留。线缆预留在弱电间，待二次装修明确点位后在进行布设，馆长及副馆长办公室预留2组内网、外网、语音点位，并预留卫星及有线电视点位。



- 工作区子系统
- 水平子系统
- 干线子系统
- 设备间子系统
- 管理子系统

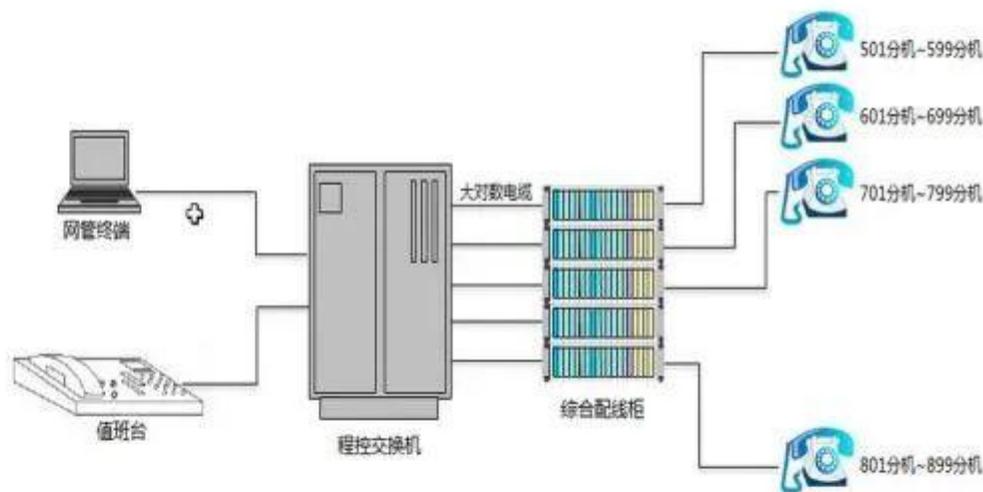
智慧博物馆智能化系统解决方案

-----电话程控交换机系统

实现电话(包括传真机、可视电话等)通信功能;星型拓扑结构;传输信号的频率在音频范围内,本项目暂按300门内线设计。

交换机可提供丰富的PSTN、ISDN业务并且提供个性化的集团用户行业化解决方案。系统架构如下:

- 1) 应答前语音提示。
- 2) 遇忙回叫。
- 3) 无应答回叫。
- 4) 转移呼叫。
- 5) 固定转移呼叫。
- 6) 呼叫代接。
- 7) 呼叫等待。
- 8) 免打扰。
- 9) 呼叫保持。
- 10) 最经济路由。
- 11) 夜服。
- 12) 重拨。

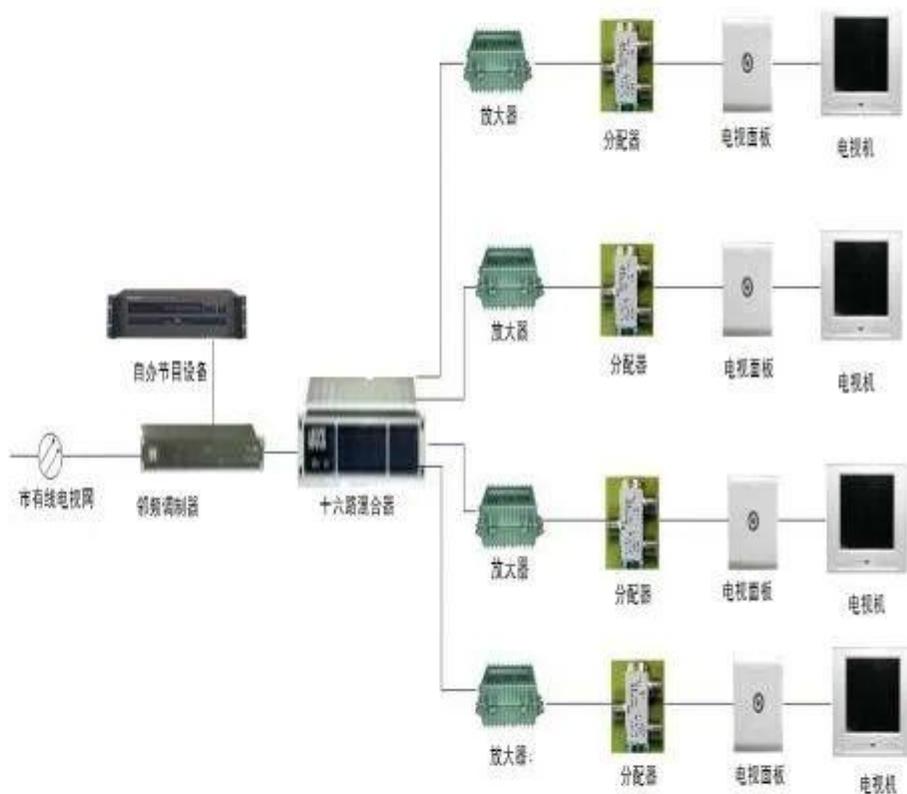


智慧博物馆智能化系统解决方案

-----卫星及有线电视系统

智能建筑的卫星及有线电视系统是适应人们功能的要求的一部分，系统不仅用于接收有线信号、卫星信号，还能传送自行播送的节目。

作为智能建筑的CATV系统设计，对系统保证用户平电，解决弱场强收问题，保证图像的传输质量以及节目来源均应予考虑。系统的前端设备CATV的主要部分，其对信号处理的质量好坏直接影响到整个系统的质量，因此前端系统输出应具有较高质量来满足分配系统报需电平。



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----视频监控系统

通过对博物馆的实际情况分析以及客户的实际需求，并结合我们对网络高清视频监控系统的实际经验，将高清网络摄像机分别安装在主要出入口、电梯前室、各个展厅、库房、储藏室及旅游商品商店等；

根据本项目的监控环境选择安装安装了200万像素的网络高清摄像机进行监控，后端管理采用嵌入式网络硬盘录像机、液晶拼接屏和控制键盘。在降低客户投资成本的情况下使系统保持稳定和安全可靠；

警卫值班室及地下值班室安装监控客户端，进行实时监控管理。监控系统是保证博物馆安全的重要防线；

对摄像机安装现场周围情况进行实时监控；

监控资料进行30天不间断存储，便于信息的随时调阅；可与报警、门禁等系统进行联动。



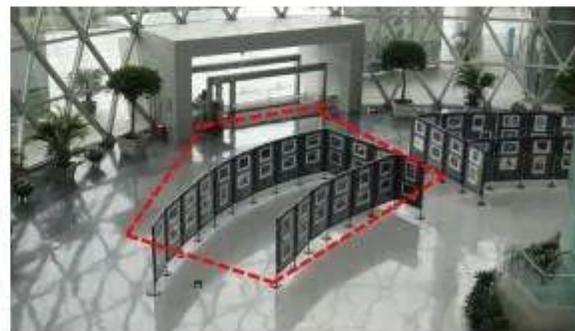
智慧博物馆智能化系统解决方案

-----视频监控系统

设计亮点



越界侦测



区域入侵侦测



徘徊区域侦测

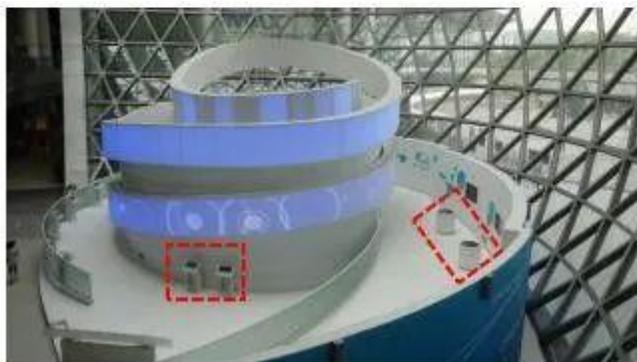


进入区域侦测

智慧博物馆智能化系统解决方案

-----视频监控系统

设计亮点



物品遗留（拿取）侦测



人员聚集侦测



快速移动侦测



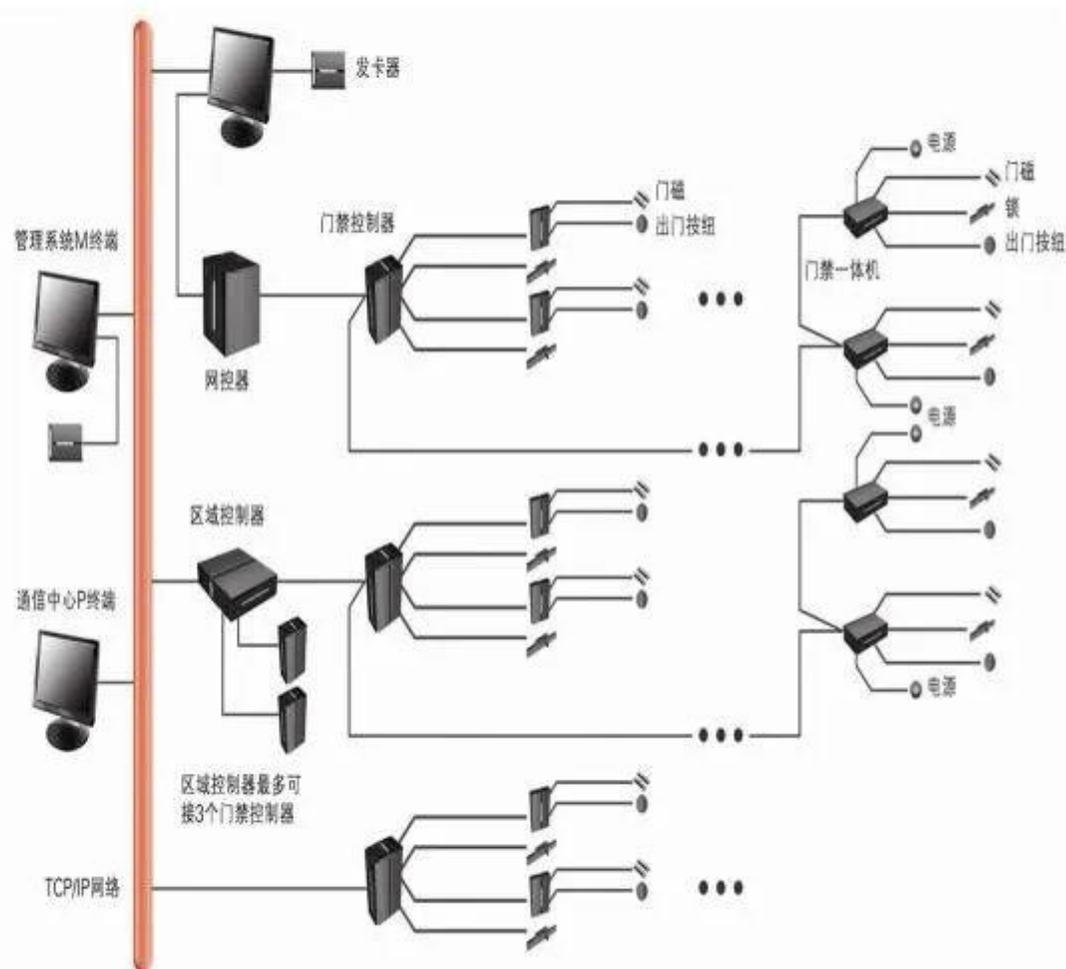
离开区域侦测

智慧博物馆智能化系统解决方案

-----出入口控制系统

在博物馆这种人员出入混杂的地方，在重要房间安装出入口控制系统，可以有效地阻止外来闲杂人员出入，保证博物馆内部财产的安全。为博物馆建立一个安全、高效、舒适、方便的环境。

本项目采用联网型门禁控制系统，可随时监控各出入口的进出情况，如有情况发生可以查询进出记录等信息。出入口控制系统主要设置在管理研究室、办公室、展品修复室、库房等区域，采用进入刷卡，出门按钮方式，在重点房间使用生物识别方式进出。



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----出入口控制系统

设计亮点：

采取领先的人脸识别技术，精确分析人脸特征，作为身份识别的依据，从而提供安全的、便捷的访问解决方案。系统采用人脸识别加IC/ID卡（非接触式智能卡）双重认证。这种生物识别（人脸认证+指纹）方式彻底颠覆了传统门禁刷卡方式，避免了卡类认证安全系数低，可通过多种渠道获取认证身份的途径弊端，从而达到真正的保证门禁系统的安全可靠。



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----防盗报警系统

当出现非法入侵时，就会触发报警装置，发出危险信号。防盗报警系统就是用探测器对建筑内外重要地点和区域进行布防。将视频监控系统 and 语音系统作为辅助，与视频系统联动。

防盗报警系统由前端设备（包括三鉴探测器、紧急报警装置）、传输设备及中心控制设备部分构成。

本项目在首层出入口及各展厅出入口设置三鉴探测器。夜间及其他无人值守时布防。在一层大厅服务台、警卫值班处等重要区域设置紧急报警按钮。



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----防盗报警系统

对下列可能的入侵行为进行准确、实时的探测并产生报警状态



1) 在建筑物防范区域内部移动



2) 玻璃破碎



3) 接触或接近保险柜或重要物品



4) 出入楼非法出入

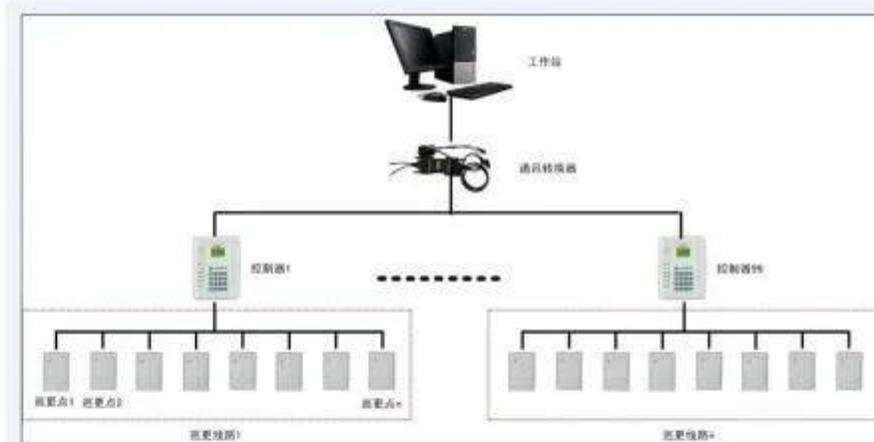
智慧博物馆智能化系统解决方案

-----电子巡更系统

电子巡更系统目前主流为离线式电子巡更系统和在线式电子巡更系统，结合本项目特点，建议使用在线式电子巡更系统。在博物馆内的各楼梯口处、公共区域及地下一层均设置巡更点。巡更人员进行巡更时将分不同区域进行，对整个博物馆进行完整的巡更。

是在一定的范围内进行综合布线，把巡更巡检器设置在一定的巡更巡检点上，巡更巡检人员只需携带信息钮或信息卡，按布线的范围进行巡逻，管理者只需在中央监控室就可以看到巡更巡检人员所在巡逻路线及到达的巡更巡检点的时间。可对每个巡更点进行实时管理。

同时考虑到本项目收藏物件为极其贵重物品，推荐使用视频巡更功能辅助管理，确保巡更点没有盲区以及信息的实时掌控。



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----车库管理系统

1) 道闸进出控制

某博物馆停车场设有两个出入口，其中宽5.7M的仅作为停车场入口，宽7M的作为一进一出出入口，故该停车场系统设置两进一出的停车场管理系统。该系统通过刷卡计时收费，并且具备临时停车功能。



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----车库管理系统

2) 反向寻车系统

因考虑地下室地库有近百个车位，很多访客离开后不能及时找到停车的位置，设置反向寻车系统

反向寻车系统只需要停车时和找车时分别扫描身边最近的二维码即可，扫描后寻车线路会在微信平台自动生成。



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----车库管理系统

3) 停车预约及微信支付

停车预约

- ✓ 因考虑地库停车位紧张，所以在微信平台提供停车预约服务。
- ✓ 可以在停车场内单独开辟一块区域座位会员预约停车区域。
- ✓ 在这些车位上做车位显示，确保停车预约的有效性。

微信支付

- ✓ 参观人员可通过扫描二维码进行微信支付，购买纪念商品。
- ✓ 可以在停车场内电梯厅设置微信支付扫描区，自助支付停车费。



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----车库管理系统

设计亮点：

将车辆管理系统、车牌识别系统与西藏公共停车信息系统联网，对进入场馆内的偷盗车辆、套牌车辆、严重违规车辆进行有效监看，并取证抓拍自动发送至公安交通部门。



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----检售票系统

售验票系统主要是要建立一套现代化的智能门票管理系统，向用户提供一个集中控制、集中管理且操作简便的集成管理系统，以适应现代化场馆的应用需求。

本系统通道均采用翼闸，设置在每个出入口位置，且扫描枪含扫描条形码功能。

本系统可结合智慧云平台的电子门票功能，实现更加快捷的检售票功能。



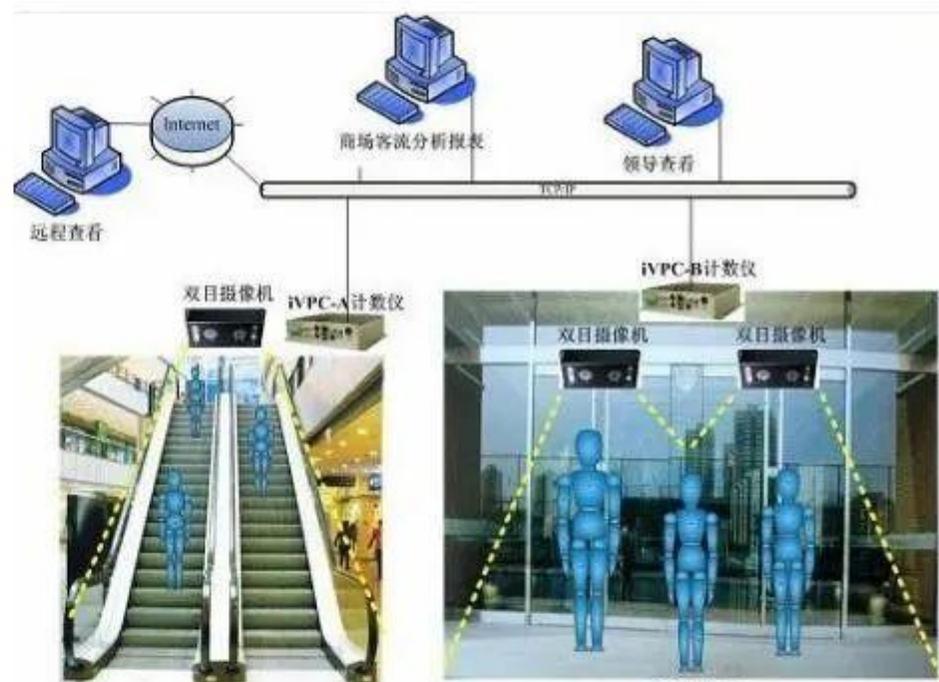
智慧博物馆智能化系统解决方案

-----客流分析系统

视频客流分析系统由前端视频采集单元、客流辨识统计单元、远程视频察看和客流分析决策软件系统三部分构成。

客流分析统计是整个系统的技术核心部分，负责视频的采集与分析、设置人数统计区域和进出方向等，计算出通道或者指定区域进出人数。

前端客流网络摄像机主要设置在主出入口、楼梯扶梯口及各展览区出入口等。



智慧博物馆智能化系统解决方案

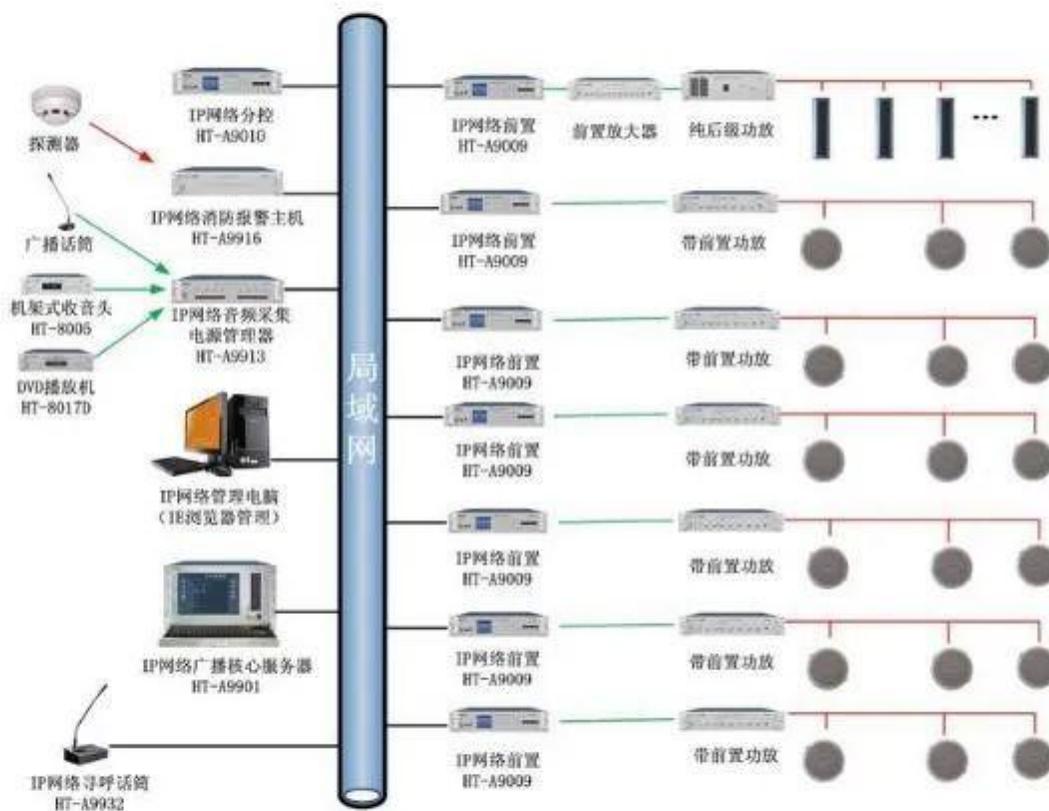
-----公共广播系统

公共广播系统包括背景音乐、业务广播和紧急广播等，通常结合在一起，根据博物馆的功能特点，公共广播宜采用IP网络广播，利用局域网系统，起到对各个区域进行统一广播、分区广播等。

本项目我们在走廊、电梯门口、大厅、开放式展览空间等公共区域设置吸顶扬声器，既美观有经济。

警报强插功能：当有消防警报信号时，设备会强行切断背景音乐的播放，然后发出鸣笛警告或者固定录音。当状况解除时，设备会恢复到警报前的工作状态。

系统具备点播和外接功能。在建筑装饰和净高允许的情况下，对大空间的场所也可采用音柱或壁挂音箱。



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----会议系统（中小型会议室）

中小型会议室主要是满足日常会议及接待贵宾的需求。随着会议系统的不断发展，一个现代化的会议室除了要满足传统的会议要求外，还应具有优美的音质、清晰的图像。操作人员应用计算机以PPT演示或影片播放的方式通过大屏幕投影还原图像信息，应用中控主机可集中控制室内所有设备，使会议室控制更简单、高效。

小会议室的智能化设计主要包括：

- ✓ 投影显示系统
- ✓ 音频扩声系统
- ✓ 远程视频会议系统（预留接口）
- ✓ 集中控制系统



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----会议系统（多功能厅）

报告厅主要用于召开各类大型会议、学术讨论、演讲、报告等活动。对于大空间的报告厅，通常采用5.1或7.1声道扩声系统，全方位覆盖整个报告厅。投影显示可采用单个高清投影机投影，也可采用多台投影机融合或拼接投影。也可以舞台灯光及机械满足小型演出需求。

多功能厅的智能化设计主要包括：

- ✓ 投影显示系统
- ✓ 音频扩声系统
- ✓ 发言系统
- ✓ 集中控制系统
- ✓ 远程视频会议系统
- ✓ 舞台灯光及机械
- ✓ 会议录播系统



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----信息发布系统

信息发布主要设置在人流较为集中的室外、各层电梯厅及主要通道处，用于播放博物馆介绍、展览物品信息及游览导视等信息。

触摸屏查询机主要设置在各层中心开放式展览空间及各展厅入口处，方便游客查询博物馆游览信息、文物介绍、展厅介绍、博物馆地图等信息。

全彩色LED大屏主要设置在一层室外，5m*2m。



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----机房工程

机房工程范围

装修工程

照明及安全疏散

空调

配电及UPS供电

防雷接地



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----机房工程

计算机机房的建设是建筑、电气设备、计算机设备、安装工艺、网络智能、通讯技术等多方面技术的集成，计算机机房的设计与施工的优劣直接关系到机房内智能化系统是否能稳定可靠地运行。

本项目弱电机房位于地下一层值班室左侧，共计29.4m²；本次方案按照C类机房设计标准进行设计；

设计范围主要包括：弱电机房环境监控系统、防雷接地系统、空调系统等



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----机房工程

在机房防静电活动地板下采用铜箔敷设并采用铜带沿墙敷设一周构成机房等电位接地网，该接地网与机房内LEB端子箱可靠连接。



监控中心设计普通立式空调，为保证弱电机房系统能够连续，稳定，可靠地运行，机房空调设备应能适应长期、稳定的工作。



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----有线对讲系统

建立有线传输对讲传输系统。

控制中心与各主要通道、出入口、各展厅，建立有线对讲系统。

当出现非法入侵时或紧急情况时，控制中心可以与各主要通道、出入口、各展厅等部分进行语音通话，以便复核现场警情及应急指挥。



智慧博物馆智能化系统解决方案

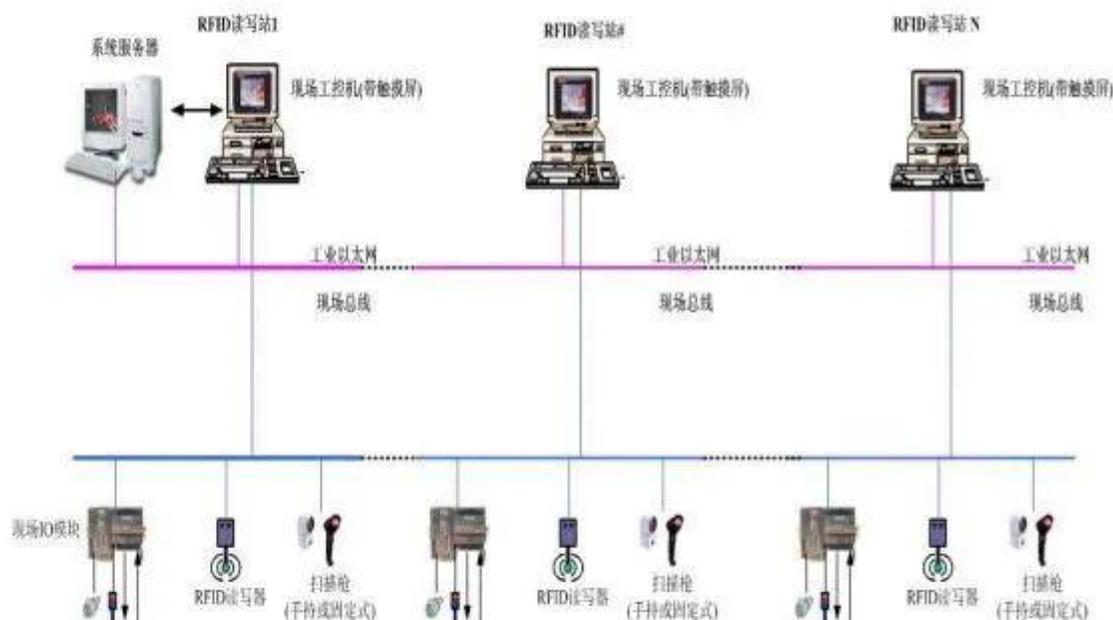
-----RFID电子标签系统

设置RFID电子标签系统。

在库房、各展厅陈列的文物处
设置RFID电子标签。

该电子标签可以实现文物的定
位、文物移动报警及通过读写器搜
索及检索文物。

该系统可与安防其他系统实现
报警联动。



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----安检门系统

考虑整个博物馆珍藏名贵物品，安检门系统的设置显得尤为重要。

安检门可以做到当被检查人员从安检门通过，人身体上所携带的金属超过根据重量、数量或形状预先设定好的参数值时，安检门即刻报警，并显示造成报警的金属所在区位，让安检人员及时发现该人所随身携带的金属物品。

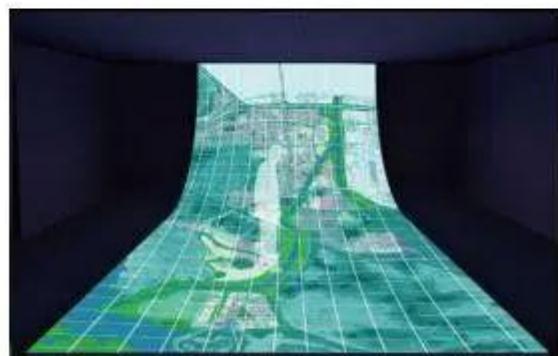
在博物馆一层建筑主要进出口设置安检门，杜绝参观者携带危险物品进入。同时也解决了节假日的参观人员分流进入，控制入场人员。



智慧博物馆智能化系统解决方案

-----多媒体渲染显示系统

针对各个展区的主题展览，在四层设置一间形象展馆，主要是利用投影图像融合技术，打造动画效果，让观众有种身临其境的感觉形成全息交互式魔毯，让参观者身临其境，让展品叙述它的故事。



某智慧博物馆智能化系统解决方案

-----投资估算

七

- 投资估算

智慧博物馆智能化系统解决方案

-----投资估算

智慧博物馆智能化系统投资估算	
系统名称	系统造价（万元）
综合布线系统	100.00
电话交换系统	20.00
信息通信系统（含室内无线覆盖）	50.00
有线电视及卫星电视接收系统	20.00
视频安防监控系统	200.00
防盗报警系统	8.00
出入口控制系统	10.00
电子巡更系统	7.00
停车场管理系统	30.00
有线对讲系统	10.00
安检门系统	5.00
多媒体渲染显示系统	200.00
RFID电子标签系统	10.00
客流分析系统	50.00
验售票系统	20.00
机房工程（含空调、接地、监控）	20.00
公共广播系统	15.00
会议系统	150.00
信息发布系统	25.00
博物馆信息化及应用系统	400.00
博物馆智慧云平台	-
合计	1350.00

投资估算仅供参考



谢谢！

文档