

智慧展馆解决方案

一、展馆智慧化转型背景下面临挑战

- 失火事件：电气隐患造成博物馆等展馆失火事件屡见不鲜。
- 藏品损坏：环境、人为原因可能造成藏品、标本损坏。
- 人流安全：聚集参观可能危害展馆访客人身安全、藏品安全。
-

二、智慧展馆建设思路

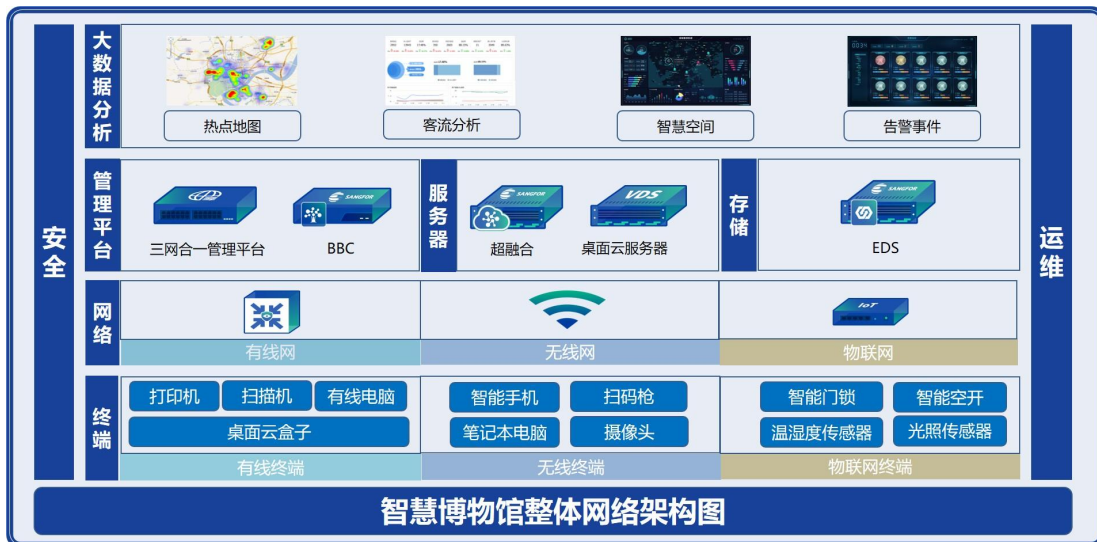


高速网络：构建一个可承载海量终端并且提供超大带宽、低延迟的高质量网络，为展馆游客和员工提供优质上网体验。

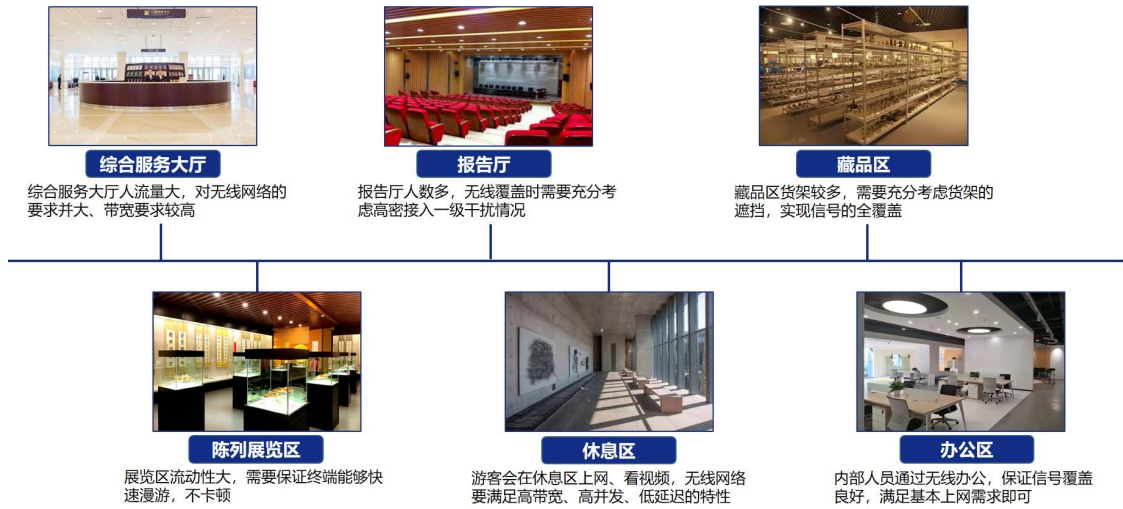
安全保障：构建一个安全用电，环境温湿度智能调控、文物安全、客流安全可控的智慧化展馆。

节能减排：减少非必要的用电，降低展馆整体的能耗，构建一个绿色节能的新型智慧展馆。

三、信锐智慧展馆解决方案

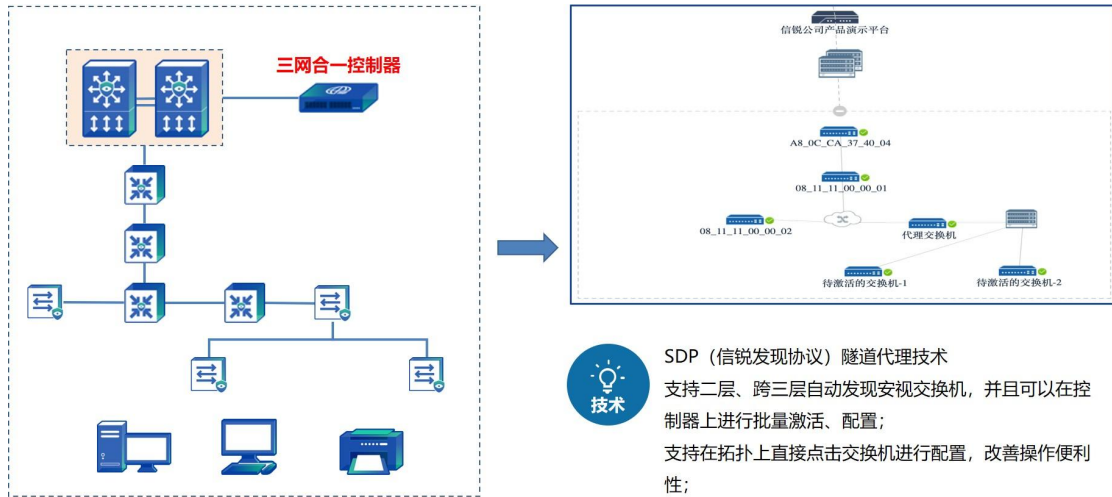


(1) 智慧展馆无线网络



- 展馆上网认证：信锐技术支持 30+ 认证方式，展馆访客可通过规定认证方式连接网络。
- 多场景展馆无线：多类 AP 满足智慧展馆不同场景需求，且支持 WI-FI6 协议。
- 展馆网随人动：展馆访客终端在展馆不同大楼间漫游、均可保持相同的上网策略。
- 上网精细化管理：可基于角色、接入位置/时间/应用类型等实现展馆用户上网行为管控。

(2) 智慧展馆有线网络



展馆网络开局：自动化部署，实现秒级开局，上线效率提升 10 倍以上。

展馆网络运维：自动运维体系，让 90% 网络问题无需专业能力也可轻松解决。

展馆终端管控：自动识别终端类型，非授权终端限制接入；一键批量审批，无需大量时间操作。

网络故障定位：智能感知网络质量，快速定位故障，大幅提升整体网络感知水平与精准度。

内网流量安全：记录东西向流量访问动作，识别异常终端访问，呈现全网异常访问趋势，阻断风险终端访问行为。

SIP 安全感知平台：与深信服安全感知平台深度联动，形成全网立体安全防护体系。

(3) 智慧展馆物联网环境安全

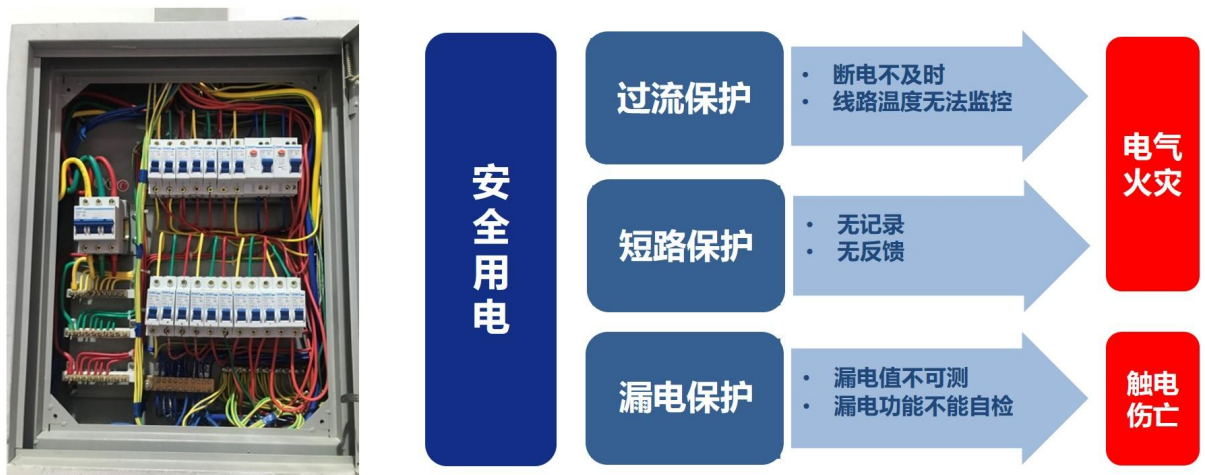
1、智慧展馆消防安全

展馆消防管网的安全保障至关重要，信锐智慧展馆消防安全系统，那能够实现消防管网压力监测、水泵房漏水监测和温湿度监控，水压异常历史查询与告警。



2、智慧展馆用电安全

通过平台，可以实时发现展馆电气线路和用电设备存在的安全隐患（如：线缆温度异常、短路、过载、过压、欠压及漏电等）。信锐物联网方案可限制私自使用大功率电器。设定功率限额，超出限额则蜂鸣器进行报警，立即或延迟1分钟断电，并推送 App 警告消息给宿舍管理员确保用电安全，从而实现展馆用电安全全面保障。



3、智慧展馆环境安全

信锐环境监测系统，可监测室内环境情况并联动空调、新风系统、空气净化、加湿/除湿器等设备实现自动控制，自动调节博物馆温湿度、空气质量；如果发生起火事件，可通过烟雾报警器联动物联网平台，告警信息可以第一时间通知到展馆管理员。

续表 5.0.3

材质	藏品	温度 (°C)	相对湿度 (%)
硅酸盐	陶器、陶俑、唐三彩、紫砂器、砖瓦	20	45~55
	瓷器	20	40~50
岩石	琉璃器	20	40~50
	石器、碑刻、石砚、石砚、画像石、岩画、玉器、宝石	20	40~50
	古生物化石、岩矿标本	20	40~50
纸类	纸质文献、经卷、书札、拓片、档案、册页、扇面	20	50~60
	纺织品、书画、刺绣、毡毯、毛毯、呢绒、裘皮、羽绒、布匹、窗帘、地毯	20	50~60
竹木制品类	漆器、木器、木雕、竹器、漆器、家具、雕漆	20	50~60
	象牙制品、骨制品、角制品、贝壳制品	20	50~60
动植物材料	鸟类、兽类	5	50~60
	植物标本、植物标本	20	50~60
	菌类、藻类	15	40~50
	彩色照片及胶片	0	40~50

4 未设空气调节设备的藏品库房应按自然通风的原则，相对湿度不应大于70%，且昼夜间的相对湿度差不应大于5%。
6.0.4 藏品库房、展厅空气中烟雾发生和有害气体浓度限值应符合表6.0.4的规定。当进入室内的空气超过限值时，应采取过虑净化措施。

表 6.0.4 藏品库房、展厅空气中烟雾发生和有害气体浓度限值

污染物	日平均浓度限值 (mg/m ³)
二氧化硫	<0.10
二氧化氮	<0.10

续表 5.0.4

污染物	日平均浓度限值 (mg/m ³)
一氧化碳	<4.00
臭氧	<0.12 (1h 平均浓度限值)
可吸入颗粒物	<0.12

6.0.5 藏品库房室内环境污染物浓度限值应符合藏品保存的要求，并应符合表6.0.5的规定。

表 6.0.5 藏品库房室内环境污染物浓度限值

污染物	浓度限值 (mg/m ³)
甲醛	<0.08
苯	<0.09
氨	<0.2
氡	<200 Bq/m ³

6.0.6 文物、标本、艺术品及对温度敏感的工程技术产品、科技展品的藏品库区和展厅，其围护结构热工性能应符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189的规定，且藏品库区及展厅围护结构的最小热惰性指标D值，不应小于表6.0.6的规定。

表 6.0.6 藏品库区及展厅围护结构最小热惰性指标D值

围护结构名称	室温波动范围 (°C)	
	±0.2	±0.5
屋面	—	3
墙体	4	3
外窗	—	4

注：室温波动范围要求在±0.2℃的用房，不应在外墙或直接在屋面下布置。
6.0.7 藏品保存场所的建筑物、构筑物应符合下列规定：

JGJ-66-2015博物馆设计规范

不智能

有相应的检测传感器，但是无法根据实际需求自动智能调节，无统一管控平台

不可视

传统检测没有统一可视化展示平台，管理运维不方便，数据不直观

无预警

环境变化超过阈值无实时预警和告警

传统环境监测问题

4、智慧展馆入侵检测

针对展馆的藏品区、办公区、保密区等不希望访客到访的区域，可进行入侵检测，如访客进入未授权区域立刻报警，通知展馆管理员及时处理。



价值

防止访客误入禁区影响博物馆安全

设备联动

摄像头 入侵检测设备

应用场景

- 博物馆园区的藏品区、办公区、保密区等不希望访客到访的区域
- 功能：访客进入未授权区域立刻报警



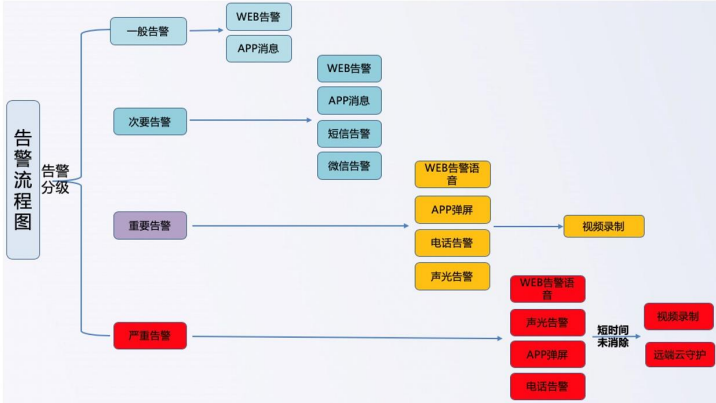
5、智慧展馆智能告警

针对展馆出现异常，信锐智能告警系统能通过手机、短信、电话等多种告警方式通知到管理员，帮助展馆提升异常问题处理效率，避免出现异常难以发觉的情况。

支持多种告警方式

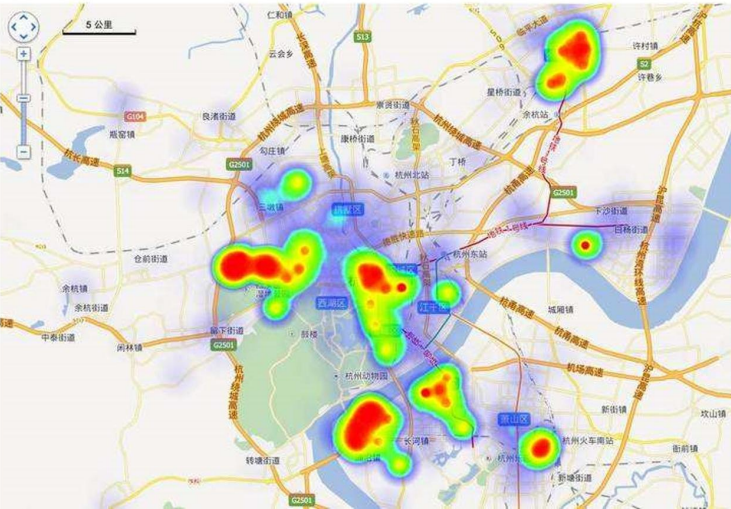


支持告警分级方式



6、智慧展馆游客安全

大型展馆经常要面临庞大的客流量，信锐技术基于无线终端的热力图，能够帮助展馆管理人员实时了解展馆人流情况、聚集情况，及时进行游客疏散，避免出现大规模拥挤事故。



博物馆热力图
 实际场景地图
 实际场景AP部署
 游客热区分布
客流疏导

四、智慧展馆价值总结

- 1、三网合一管理：**通过三网合一网络控制器对有线、无线、物联网设备进行统一管理。
- 2、场馆安全可控：**通过智能用电、智能安防、智能环境调节、入侵检测对展馆安全进行统一监控与管理。
- 3、多种告警方式：**发送异常报警，告警通知将通过 APP、短信、电话等方式通知展馆管理员，保证展馆安全。
- 4、节能减排：**通过空开、排插、红外网关分实现线路的通断电、设备的开关，达到节能减排的效果。
- 5、极简的运维管理：**通过界面化的配置简化设备的管理，可视化的图表展示可以快速定位网络问题。