

辽宁省考古研究院（辽宁省文物保护中心）新办公楼
安全防范系统改造项目设计方案

北京中科锐达系统集成有限公司

二〇二三年二月

目 录

第 1 章 项目简介	1
一、项目名称	1
二、建设地点	1
三、项目简介	1
第 2 章 现场勘察	2
第 3 章 布防设计	3
一、设计依据	3
二、指导思想	4
第 1 节 风险等级与防护级别的确定	4
第 2 节 防护范围	4
第 3 节 “三防”要求的结合	4
第 4 节 “三要素”的协调	5
第 4 章 前端点位布防	5
一、围墙布防设计	5
二、办公楼布防设计	6
三、辅楼布防设计	8
第 5 章 设备选型	9
一、视频监控系统	9
二、入侵报警系统	11
三、出入口控制系统	14
四、巡更系统	16

第 1 章 项目简介

一、项目名称

辽宁省考古研究院（辽宁省文物保护中心）新办公楼安全防范系统升级改造工程

二、建设地点

辽宁省考古研究院（辽宁省文物保护中心）新办公楼

三、项目简介

辽宁省考古研究院（辽宁省文物保护中心）新办公楼（以下简称新办公楼）是原辽宁省农垦局办公楼，位于沈阳市和平区十纬路 18 号。本安全防范系统改造项目为旧楼改造项目。

辽宁省文物考古研究院（辽宁省文物保护中心）是目前全省最大、具有团体发掘领队资质的文物考古研究机构。主要职责是开展全省范围内的主动科研考古、基本建设考古、水下考古、公众考古、科技考古以及抢救性考古工作；开展与其他科研院所、高等院校联合进行的考古发掘工作；开展各种考古遗迹和遗物的绘图、拓印、修复、技术处理、技术保护工作；开展考古发掘文字、图版、影像、数据、标本等各类资料的整理和保管工作；开展文物信息化建设工作；开展史前时期、历史时期考古学研究和社科基金课题的申报与实施工作；开展各类考古项目的简报、报告和学术文集的编辑出版工作；开展古遗址、

古墓葬类等不可移动文物的保护规划、保护方案的编制工作；开展古建筑维修保护工程的勘察、设计与规划；开展考古成果的社会普及、社会教育、社会服务、对外宣传工作；开展与国（境）内外学术机构的合作研究、学术交流工作。开展全省馆藏二级及以上文物、涉案文物、出境文物鉴定相关事务性工作。

第 2 章 现场勘察

辽宁省考古研究院（辽宁省文物保护中心）新办公楼（以下称新办公楼）是原辽宁省农垦局办公楼，位于沈阳市和平区十纬路 18 号。办公楼占地面积约 2650 平米，建筑面积约 3500 平米。

新办公楼由门卫室、办公楼、辅楼、小二楼组成。门卫室位于新办公西北侧为单层建筑，新办公楼为五层建筑，辅楼位于办公楼东侧为二层建筑。主楼二层东侧设有与辅楼连接的走廊。小二楼位于新办公楼西南侧为二层建筑。

新办公楼有一个主要出入口。辅楼一层有两个出入口，一个进入一层，一个通往二楼。辅楼二层北侧设有一个消防紧急出口，出口位置设有一个步行楼梯通往地面。

第 3 章 布防设计

一、设计依据

- 1) 中华人民共和国《文物保护法》
- 2) GB12663-2019 《防盗报警控制器通用技术条件》
- 3) GB/T16571-2012 《文物系统博物馆安全防范工程设计规范》
- 4) GB50198-2011 《民用闭路监控电视系统工程技术规范》
- 5) GB50343-2012 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》
- 6) GB50348-2018 《安全防范工程技术要求》
- 7) GB50394-2019 《入侵报警系统工程设计规范》
- 8) GB50395-2016 《视频安防系统工程设计规范》
- 9) GB50396-2007 《出入口控制系统工程设计规范》
- 10) GA27-2016 《文博系统博物馆风险等级和安全防护级别的规定》
- 11) GA/T 70-2014 《安全防范工程费用预算编制办法》
- 12) GA/T 74-2017 《安全防范系统通用图形符号》
- 13) GA/T75-94 《安全防范工程程序与要求》
- 14) GA 308-2016 《安全防范系统验收规范》
- 15) GA/T 367-2016 《视频安防监控系统技术要求》
- 16) GB/T 32581-2016 《入侵和紧急报警系统技术要求》

二、指导思想

针对新办公楼建筑特点和被保护对象的重要性,安防系统设计时,根据相关文件技术要求、相关标准规范和使用需求,综合考虑、统筹兼顾,使安防系统建成后能够为新办公楼保卫工作提供可靠的技术保障。

第 1 节 风险等级与防护级别的确定

辽宁省文物考古研究院(辽宁省文物保护中心)是目前全省最大、具有团体发掘领队资质的文物考古研究机构。主要职责是开展全省范围内的主动科研考古、基本建设考古、水下考古、公众考古、科技考古以及抢救性考古工作。属于二级风险单位,须建立安全防范系统。

第 2 节 防护范围

根据现场勘察的实际情况,本期安全防范系统主要防护的内容为:考古院的周界围墙、院内公共区域、办公楼、辅楼。根据不同环境进行合理化设计。

第 3 节 “三防”要求的结合

“打防并举、以防为主”是我国社会治安综合治理的总方针。在安全防范的规范中,始终强调了人防、物防、技防相结合的重要性。因此,在本工程设计中严格遵循“人防、物防、技防相结合”的总体原则。

在本项目的设计过程中，我们始终坚持在物防设施的配合下，对各防护级别的保护区域进行分区隔离，并根据各区域人流、车流的管理要求和防范重点进行前端设备的布设和子系统的集成控制，结合保卫人力组织，构成完整的人防、物防、技防相结合的安全防范体系。

第4节 “三要素”的协调

“探测、延迟、反应”是安全防范的三个基本要素，在安全防范系统设计时，依据规范要求，结合防护区分布和功能划分，通过整体纵深防护体系和局部纵深防护体系的建立、先进的集成安全管理系统的应用，实现由控制中心对各子系统的自动化管理与监控，配合科学的规章制度和应急预案，以满足“ $(T_{\text{探测}} + T_{\text{反应}}) \leq T_{\text{延迟}}$ ”的要求。

第4章 前端点位布防

一、围墙布防设计

北侧周界围墙长度为54米高度为2米，本次设计在围墙安装热镀锌刀片刺网围成直径50cm的滚笼。延迟并阻止不法分子翻墙而入。并在围墙上安装3台视频监控摄像机，用于监控围墙内外的实时画面。



新办公楼西侧位置与隔壁楼相连，存在一定的安全隐患。考虑新办公楼内的文物财产安全，本次设计在北围墙安装2台视频监控摄像机，用于监控新办公楼的全景画面。通过摄像机画定防护区域，当不法分子想通过办公楼北侧窗户进入新办公楼时，视频监控摄像机会发出报警信号，值机员可通过视频画面进行相应处理。



南侧围墙长度为43米高度为2米，同样在围墙安装热镀锌刀片刺网围成直径50cm的滚笼延迟并阻止不法分子翻墙而入。在小二楼东墙和西南出入口墙上各安装1台视频监控摄像机，用于监控围墙内外的实时画面。



二、办公楼布防设计

办公楼一层有一个主要出入口，由两樘单开门和一个旋转门组成。由于是主要出入口因此不进行布防设计。一层大堂内安装1台摄像机，用于记录人员。在一层收发室安装1台监控摄像机用于记录访客登记和物品领取，避免发生不必要的纠纷。一层走廊内安装3台监控摄像机用于记录公共区域的人员活动和房间的进出情况。图书阅览室内

安装 2 台监控摄像机用于记录阅览室的图书保存情况。

二层楼梯厅安装一台监控摄像机用于记录人员的活动情况，做到事后追查有记录。西侧走廊安装两台摄像机用于记录走廊内的人员活动和放进进出情况。东侧走廊尽头安装 1 台监控摄像机用于记录与辅楼的人员进出情况和人员活动情况。业务档案室、财务档案室和进出境档案室属于风险级别较高的部位，均安装 1 台监控摄像机用于记录非工作时间的室内监控。财务室门安装出入口识别装置，用于防止非办公人员非法进入，室内安装 1 台吸顶双鉴探测器，用于非工作时间内的空间报警，如有人非法进入会发出报警信息上传至监控中心，财务室内安装 2 两台监控摄像机用于非工作时间的监控和报警联动使用。

三层办公楼楼梯口处安装 1 台监控摄像机用于记录三层人员的出入情况，西侧走廊安装 2 台监控摄像机用于记录走廊的人员活动情况和房间进出情况，走廊东侧安装 1 台监控摄像机用于记录走廊的人员活动情况和房间进出情况。数据中心机房安装出入控制装置防止非授权人员非法进入，并在室内安装 1 台监控摄像机用于记录房间内的实时画面。保密室安装出入控制装置防止非授权人员非法进入，并在室内安装 1 台吸顶双鉴探测器，用于非工作时间内的空间报警，如有人非法进入会发出报警信息上传至监控中心。

四层办公楼楼梯口处安装 1 台监控摄像机用于记录三层人员的出入情况，西侧走廊安装 2 台监控摄像机用于记录走廊的人员活动情况和房间进出情况，走廊东侧安装 1 台监控摄像机用于记录走廊的人

员活动情况和房间进出情况。

五层办公楼楼梯口处安装 1 台监控摄像机用于记录三层人员的出入情况，西侧走廊安装 2 台监控摄像机用于记录走廊的人员活动情况和房间进出情况，走廊东侧安装 1 台监控摄像机用于记录走廊的人员活动情况和房间进出情况。大礼堂主席台左右两侧各安装 1 台监控摄像机用于记录会议过程。

新办公楼每层都设置 2 个巡更点，每个楼梯间也设置 1 个巡更点用夜班执勤的巡更打卡。

三、辅楼布防设计

辅楼一层食堂入口处安装 1 台监控摄像机用于记录人员和车辆的进出情况，在餐厅内安装 4 台监控摄像机用于记录食堂用餐情况和进入厨房的人员情况。厨房内安装 2 台监控摄像机用于记录食堂内的工作是否合规，保证员工食品安全。在燃气灶顶部安装可燃气体探测器，及时发现可燃气体泄露避免由可燃气体泄露导致的火灾发生。

辅楼二层与办公楼连廊入口安装 1 台双鉴探测器如在非工作时间有人从辅楼进入办公楼会出发报警并上传至监控中心。在活动区域安装 4 台监控摄像机用于记录人员的活动情况。辅楼北侧消防出口外安装 1 台监控摄像机用于记录辅楼墙外的情况。



第 5 章 设备选型

一、视频监控系统

室外枪型摄像机

在室外监视区、围墙宇视 IPC-S2A5-IR 摄像机，该摄像机具有 500 万像素，可满足日常的监控需求。

- ◇ 500 万（2592*1944）图像格式，画面更清晰
- ◇ 智能红外补光，夜间图像更均匀
- ◇ 先进的超级 265 编码算法，编码压缩效率更高
- ◇ 支持 SVC 可伸缩视频编码，压缩率高，应用灵活
- ◇ 三码流套餐能力，满足不同带宽及帧率的实时流、存储流需求
- ◇ 区域增强 (ROI) 功能，提高低带宽网络环境下重点区域图像质量
- ◇ 支持自适应透雾，摄像机能根据雾霾严重程度，自适应调节透雾等级
- ◇ 3D 降噪，画质干净整洁
- ◇ 支持定时、隔时、事件抓图，并上传至 FTP 或中心
- ◇ 支持手机监控
- ◇ 支持 Onvif、GB/T28181 等多种接入方式
- ◇ 支持授权用户和口令访问，能进行弱口令检测与错误登录抑制，提升口令安全性



- ◇ 支持 HTTPS 安全 Web 访问
- ◇ 支持 RTSP 访问鉴权认证，确保视频流请求合法
- ◇ 支持 IP 过滤，有效屏蔽非法 IP 地址访问
- ◇ 支持网关 ARP 绑定，防止网关 MAC 地址欺骗
- ◇ 支持视频水印，防止数据篡改
- ◇ 支持 PoE 供电，更多供电选择
- ◇ 宽温设计，温度范围-35°C~60°C
- ◇ 宽压保护，容忍电压波动±25%
- ◇ IP66 防护等级，更长使用寿命

室内防爆半球摄像机

本方办公室内、走廊均选用 400 万像素的宇视 PC-E364-IR 防爆半球摄像机。



- ◇ 支持 5 种深度智能功能：人脸检测、人脸比对、深度周界、混行检测、人数统计
- ◇ 人脸检测：支持人脸、人体检测抓拍及人脸、人体属性提取，并实现人脸、人体关联，可支持 40 张人脸并发检测，支持抓拍优选，自动筛选出抓拍质量最优的图片
- ◇ 人脸比对：支持前端人脸比对，支持 16 个人脸库，共 10K 库容
- ◇ 周界布防：支持越界检测、进入区域、离开区域、区域入侵 4 种布防模式，可对机动车、非机动车、行人目标分类检测布防
- ◇ 混行检测：支持机动车、非机动车、行人分类检测抓拍及机动车属性提取

- ◇ 人数统计：支持绊线人数统计和区域人数统计，适应多种场景使用需求
- ◇ 采用 1/1.8 英寸靶面，高灵敏度传感器，满足超星光监控需求
- ◇ 120dB 光学宽动态，满足高反差场景监控需求
- ◇ 自适应透雾，摄像机能根据雾霾严重程度，自适应调节透雾等级
- ◇ 三码流套餐能力，满足不同带宽及帧率的实时流、存储流需求
- ◇ 区域增强(ROI)功能，提高低带宽网络环境下重点区域图像质量
- ◇ 支持智能红外补光，夜间图像更均匀
- ◇ 先进的 H.265、SVC 可伸缩视频编码算法，压缩效率更高，应用灵活
- ◇ 支持 2688*1520@30fps，运动图像更流畅
- ◇ UNP 技术，解决公私网 NAT 穿越
- ◇ 双路 iSCSI 数据块直存
- ◇ 宽压保护，支持电压波动±25%
- ◇ IK10 防暴设计

二、入侵报警系统

双鉴探测器

DS9370 系列的每款三技术(TriTech®) 被动红外/微波探测器型号均为全方位探测器，它们采用多种专利处理技术，拥有卓越的捕获性能并消除了误报。 每种型号均可以安装在高度达 7.6



米（25 英尺）的天花板上。借助三个可灵活调节的独立被动红外探测组件，DS9370 系列可在所有安装高度均实现完全覆盖，并且能够为特定区域定制探测范围。

特点：

- ◇ 安装高度可达 7.6 米（25 英尺）
- ◇ 光学镜头可灵活调节，确保完全覆盖，并可定制探测范围
- ◇ 分离式外壳和底板，便于安装
- ◇ 高效 LED 指示灯和光管系统，方便步测
- ◇ 一步探测技术 (FSP)
- ◇ 微波自适应处理
- ◇ 360° x 21 米（70 英尺）全方位探测范围

基本功能：

- ◇ 信号处理

同时激活两个保护区域时，探测器使用被动红外和微波技术来确定报警状态。报警信号必须满足两种技术的信号要求才能激活报警。

- ◇ 一步探测技术 (FSP)

FSP 实现了立即对人体目标做出回应，同时对其它来源的防误报

能力丝毫不受影响。FSP 根据信号幅度、极性、斜率和周期来调

节灵敏度，这使安装人员省去了针对应用场合选择灵敏度级别的麻烦。每个传感器单独对信号进行处理，并且两个传感器必须同

时检测到报警才能激活报警继电器。

◇ 微波信号处理

自适应处理功能根据背景干扰进行调节。这有助于减少误报，同时保持优异的捕获性能。

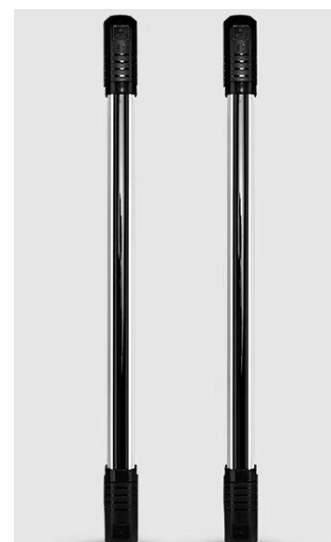
◇ 微波监测

获得专利的全面受监测的微波电路可以在微波子系统发生故障时提供单一技术覆盖。

红外栅栏探测器

户外探测范围	5-80m可选
光束数	2-10光束可选
光束频率	4段变频
探测方式	遮断相邻的两光束报警
感应速度	50ms
投光器工作电流 (DC12V时)	≤100MA
受光器工作电流 (DC12V时)	≤60MA
光学调节角度 (水平/垂直)	水平:180°(±90°)/垂直:20°(±10°)
报警输出方式	1C继电器接点输出NO或NC
材质	PC工程塑料+铝合金外壳
其他附加功能	受光指示、OK指示、测试端子

电源电压	DC12-24V
工作温度	-25°C — +55°C
工作湿度	≤95%
报警触发时间	50ms
报警持续时间	2±1S
防拆输出方式	N.C常闭
蜂鸣器提示	有
抗白光级别	6500LVX
抗EMI/RFI干扰	✓
外壳防护等级	IP65



三、出入口控制系统

人脸识别控制一体机

ET-S51H-M@GB 人脸门禁一体机是一款高性能、高可靠性的人脸识别类门禁产品。把宇视人脸识别技术完美地融合到门禁产品中，依托深度学习算法，支持刷脸核验开门，实现人员的精确控制。人脸门禁一体机可配合室内机使用，实现楼宇可视对讲功能。该产品具备人脸识别率高、库容大、速度快、光线适应性好等特点。可广泛应用于智慧小区、公安、园区等楼宇系统中。



产品特点：

- ◇ 支持刷卡类型：**Mifare**、**NFC**，同时支持 **Mifare** 卡加密读取
- ◇ 支持有线网络和 **4G** 方式联网，内置 **4G** 卡槽，即插即用；
- ◇ 采用宇视自主知识产权的深度学习算法模型，人脸识别率**>99%**，误识率**<1%**；
- ◇ 内置深度学习专用芯片，支持本地离线识别，人脸**(1:N)** 库容高达 **50000**；
- ◇ 最快识别速度 **0.2** 秒，采用多模型融合模式，降低误识率，提升通过率；
- ◇ 内置 **16G EMMC** 前端存储，稳定可靠，最多支持 **10** 万条记录；
- ◇ 两路摄像头，采用 **200** 万 **1080P** 低照度宽动态广角摄像头及 **F1.6** 大光圈镜头，适应多种复杂光线场景下，采集

高质量图像；

◇ 内置麦克风与扬声器，支持与住户室内机双向对讲功能；

◇ 支持身高 0.8m~2.2m 人员的人脸识别及 0.2~2.9m 的识别距离控制；

◇ 支持基于深度学习算法的活体检测功能，有效避免照片、视频等欺骗方式；

◇ 支持智能测光（通过人脸调整），快速适应环境光；

◇ 支持休眠模式息屏，保持最低补光亮度，防止夜间晃眼；

◇ 支持视频采集，支持国标、ONVIF、IMOS 的协议接入通用安防平台和 NVR；

◇ 支持刷脸、刷卡、人证、密码、二维码等方式控制开门；

◇ 支持直接控制门锁、开门按钮、门磁检测等，实现门禁管理；

◇ 支持本地配置网络及本机参数；

◇ 具备防拆、门开超时、认证超次等报警功能，开关量接入消防信号，实现火灾报警时门常开；

双网口串联，复用原有网络；支持断电逃生；

四、巡更系统

智能通讯座

智能通讯座为合金外壳、不锈钢通讯接口，数据通讯线与计算机通过 USB 口进行通讯，在 GB19200



波特率的传输速度下稳定快速传输

智能巡更巡检器

智能巡更巡检器全不锈钢巡更机，高档豪华型，特殊处理的天然橡胶外套+304#不锈钢外壳+仿形胶胆内套起到坚固，防水，防油，防尘，抗摔击等。也克服了静电造成的副作用。独有的低电压设计，单组电池可连续读取 100 万次，并具有防重复，掉电不丢数、



声光提示等功能。20 毫安的工作电流，4MB FALSH 内存可达到 10000 条数据

- ◇ -30℃至+80℃ 不受温度影响使用，适用于恶劣环境
- ◇ 16cm 长、重 287.6g、读卡头直径 2.5cmΦ、
- ◇ 3V 锂锰电池，

巡更信息钮

由全不锈钢封装存储芯片的信息钮，内置不可修改的全球唯一的 ID 码，防水防震，坚固耐用，可达 20 年的使用寿命。信息螺栓与信息钮的不同就是外观封装成螺栓形，可埋入墙体隐蔽安装，抗破坏能力更强，更坚固，更耐用。



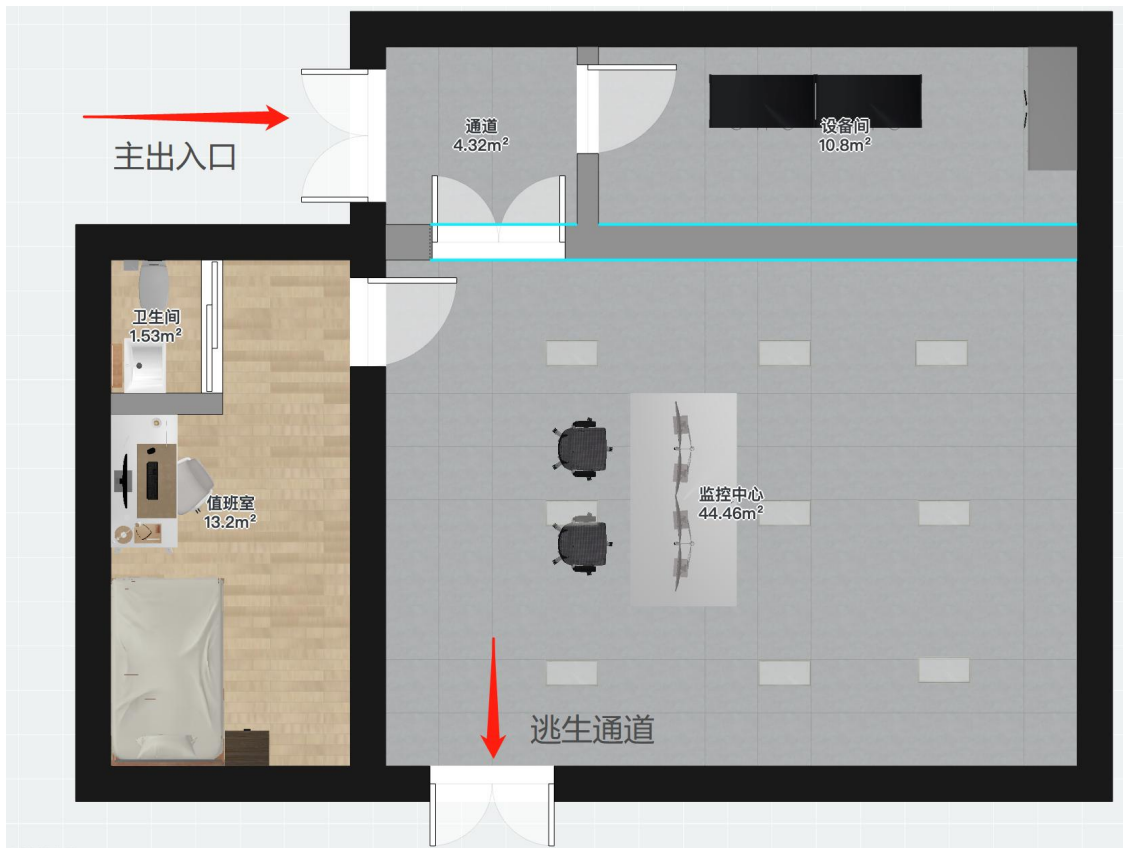
第6章 设备间及监控中心

监控中心由安防系统的中心控制和显示设备组成，是系统的关键所在，需要同时加强自身的人防、物防和技防等措施。特别是在建筑结构上，应给予物防上的特别配合，以确保监控中心的安全。

新办公楼设备间位于新办公楼三层设备机房，占用一台标准机柜。机房设备供电及设备间装修不在本次方案设计内。

新办公楼监控中心位于大门出入口门卫室，监控中心设有四台监视器。其中两台利旧，两台新增。并设有安全防范系统分控系统，本监控中心主要用于对新办公楼内外进行监控和布撤防使用。

主控系统设于现辽宁省文物考古研究院（辽宁省文物保护中心）辅楼一层食堂。本次方案设计需对食堂进行设计，首先对窗户和出菜



口进行封堵，并区分区域。分别为监控中心、设备间及办公值班室。其次设置主出入口和紧急逃生出口。主监控中心出入口为双门配置，第一道为甲级防火防盗门并设置出入口控制装置和可视对讲装置。第二道普通木门同时安装出入口控制装置，与第一道们形成安全预警通道。监控中心内部整体安装吊顶、防静电地板、照明灯具、空调等设备，并设置等电位接地和防静电接地系统。

主控监控中心与新办公楼监控中心通过专线传输，可对新办公楼进行实时监控，同时也对现文物考古研究院内外进行监控及布撤防。

北京中科锐达系统集成有限公司

2023. 2. 24