

第五章 采购需求

(一) 技术要求

一、工程概况

山背遗址位于位于上奉镇西南4.5公里的山背村北面跑马岭上。该遗址地貌，为数十个黄土小山包，堪垠连绵构成一片长约5公里，宽约4公里的丘陵区。遗址植被较好，山垠多松林，山场小山竹和小灌木相间丛生，土质多为夹砂红土。系4800多年前的新石器时代晚期文化遗址，是距今约4800多年新石器时期人类聚居生活所在地，是长江中下游和鄱阳湖地区一种以段石镞和红砂陶为主要特征的文化遗存，与江汉平原的屈家岭、浙江良渚、岭南石峡等处新石器文化有较多近似点，是新石器晚期文化的代表，在2019年10月7日，山背遗址被中华人民共和国国务院公布为第八批全国重点文物保护单位，山背及附近山丘的跑马岭、杨家坪、养鸭场、长蜗岭、风洞咀、刺茅垠、燕子岭、金鸡岭等46个文化遗址，分布在该村东西长5公里，南北宽4公里，间距50米-200米的范围内，面积达20平方公里。

根据采购人的要求，山背遗址安防工程（第二次）的主要保护对象（部位）应包括：

- (1) 周界
- (2) 已探明未发掘遗址
- (3) 已发掘遗址
- (4) 监控中心

二、一级风险部位防护

1.1. 前端布防

安全防范系统布防要保证探测范围的有效性、可靠性，使探测率达到100%，从而杜绝漏报和最大限度减少误报警。

(1) 周界

因山背遗址现为整体开放性文物，遗址内游人不断，为防止游客不文明攀爬以及不法分子对遗址破坏、盗窃。且周围环境复杂，附近村民在生活和生产活动

中不断侵占遗址保护区，早些时候侵占遗址区域索要归还困难，并存在侵占区域内挖出地理文物，造成遗址地貌破坏，文物流失。为杜绝此类事件再次发生，建立外周界的防范措施迫在眉睫。

防护措施：

全彩全景智能枪球一体机沿现有保护区域设置的划界基石进行布置，不仅可以防止破坏分子进入遗址区域，还可以防止村民继续侵占的遗址部分区域。保证山背文化遗址的完整性。



图 1 附近村民在生产生活中对遗址区域的侵占



图 2 山背遗址划界基石

山背文化遗址植被较好，山垠多松林，山场小山竹和小灌木相间丛生，摄像机布置不宜过多，在遗址周界建立技术防范措施，监控不法分子的行动路径，为后续寻找不法人员提供帮助。山背遗址保护范围大，地形复杂，普通摄像机不仅探测范围小，视频图像清晰度无法满足监控要求，远距离监控能力不足，因此此段区域将采用的全彩全景智能枪球一体机。能够最大限度地防止 未经授权的行为，防止破坏、毁坏、盗窃行为的发生。有利于遏制附近村民继续侵占山背文化遗址区域，使遗址保护区划分更加明确。而配合使用的全彩全景智能枪球一体机更具有以下特点：

枪球一体机可以通过全景镜头近 端布控，细节镜头远端布控，双镜头协同警戒。

支持区域入侵侦测、越界侦测、进入区域侦测和离开区侦等智能侦测并 联动跟踪, 预置点, 巡航扫描, 花样扫描。

支持同时检测5张人脸，支持对运动人脸进行检测、跟踪、抓拍、评分、筛选，输出最优的人脸抓图。

(2) 监视区

1.1. 山背文化遗址占地面积较大，无法做到无死角监视，加之周界已有视频监控组合防范，在最大程度上杜绝了破坏分子无法自由进入遗址内进行破坏。因此在山背文化遗址监视区内只在游览步道和遗址入口处设置视频监控，凡进入遗址的人员去留动向可以实时掌握。山背文化遗址大部分区域有树木、灌木丛遮挡，全彩全景智能枪球一体机单台机监控范围广，远距离监控能力强，夜晚监控画面色彩好，此段区域将同样采用全彩全景智能枪球一体机。

全彩全景智能枪球一体机支持定时任务、一键守望、一键巡航功能，具备感知能力，当视频图像中有多个目标触发报警事件后，细节镜头可联动对多个目标循环跟踪查看，确保不遗漏关键信息，起到提质增效的作用。

支持声光警戒：报警联动白光闪烁报警和声音报警，声音内容可选。

山背文化遗址大部分区域有树木、灌木丛遮挡，全彩全景智能枪球一体机单台机监控范围广，远距离监控能力强，夜晚监控画面色彩好，此段区域将同样采用全彩全景智能枪球一体机。

1.2. 遗址入口

山背文化遗址入口防范是整个安全防范工程重要的一环。在周界设置视频监控后，进入遗址内的人员必须通过固定的入口进入。在入口处设置人脸识别摄像机对每个进入遗址内的人员进行记录。一旦发生盗窃、破坏情况，后续可对进入的嫌疑人员进行快速追查，为公安机关破案提供重要线索。山背文化遗址游览面积较大，发生未成年游客走失现象时有发生，而人脸识别摄像机支持人脸比对和人脸属性分析，可及时了解该游客是否进入遗址内游览，配合周界和遗址内的摄像机查找走失游客。同时支持客流统计及人员重复进出次数统计功能，对遗址内是否有滞留游客进行统计。一方面可保证游客生命安全，另一方面对滞留在遗址内的行迹可疑人员配合周界和遗址内的摄像机进行驱赶。

1.3. 监控中心

监控中心是整个安全防范工程的核心，监控中心的安全关系到整个安全防范工程能否起到安全防范作用。监控中心配置安全防盗门，安装出入口控制系统，禁止无关人员进入；同时设置通讯设施，以便获取外援；并安装红外半球摄像机，进行24小时防护，实时监控录像。

三、系统构成

（一）山背遗址安防系统从功能上划分为以下几个部分：

1. 视频监控系统
2. 电子巡更系统
3. 通讯系统
4. 中心控制室

（二）系统主要性能指标

根据山背遗址安防工程（第二次）的实际需求和国家文物局、公安部的有关文件要求，本系统工程建成后应达到的技术性能指标如下：

（1）平台系统

平台对各子系统进行统一的管理和控制，实现将分散的、相互独立的子系统用相同的环境、相同的软件界面进行集中管理。提供人员、组织、资源等基础数据的统一管理，保证同一个物理资源在一个产品或者多个产品中的唯一性，可关联并实现一处录入多处使用，为产品互相集成提供机制保障。

平台基于软件集成框架和统一规范，通过Web Service及http接口提供基础服务，实现应用接口的开放，支持第三方应用快速集成，接口遵循RESTful规范。平台通过动态新增设备接入驱动，实现对第三方设备的接入。可通过P2P转发或者运营商专有网络连通。满足与省文物安全监管平台数据对接要求，数据须接入修水县文旅局应急广播平台。

平台基于组件化设计，以新增组件的方式满足业务的横向扩展。只需在一套软件下通过增加相应的业务组件即可实现复杂项目的需求。

（2）视频监控系统

1. 前端设备布防

地块1有荷树窝和养鸭场两处重要遗址，另有未命名的小型遗址10余处，为保证遗址地下文物的完整性，未进行挖掘。此处周界全长约4500米，沿周界实体防范设置8台全彩全景智能枪球一体机，监控立杆8根，监视距离200-300米。监视区内重点防护荷树窝和养鸭场两处较大型遗址。荷树窝遗址探明有地理文物面积约500平方米，在通往遗址游览步道和遗址周围设置8台摄像机进行重点防护。养鸭场遗址探明有地理文物面积约800平方米，在通往遗址游览步道和遗址周围设置8台摄像机进行重点防护。遗址入口处设置了1台人脸识别摄像机。其余20余处小型遗址面积约50--200平方米不等，不再设置视频监控进行防护。

地块2有长窝岭、杨家坪、跑马岭三处重要遗址。另有未命名的小型遗址20余处，为保证遗址地下文物的完整性，未进行挖掘。此处周界全长约5000米，沿游览道路设置28台全彩全景智能枪球一体机，监控立杆28根，监视距离200-300米。监视区内重点防护长窝岭、杨家坪、跑马岭三处较大型遗址。长窝岭遗址探明有地理文物面积约800平方米，在遗址周围设置2台摄像机进行重点防护。杨家坪遗址探明有地理文物面积约1400平方米，在遗址周围设置2台摄像机进行重点防护，杨家坪遗址探明有地理文物面积约400平方米，在遗址周围设置4台摄像机进行重点防护。遗址游客入口为起点，经跑马岭--杨家坪--长窝岭三处重要遗址，至遗址游客出口的游览步道全长约2000余米，游览步道两侧树木高耸、灌木丛生，地形较为复杂，无法对进入遗址内游客的不法行为进行监视，防护难度较大，因此在游览步道两侧设置了28台摄像机进行监视。遗址入口处设置了1台人脸识别摄像机。其余20余处小型遗址面积约50--200平方米不等，不再设置视频监控进行防护。

金鸡岭遗址紧靠地块2，两者之间有道路、农田和水塘，是附近村民从事农事生产的必经之路，无法与地块2的三处遗址联合布置防护。另有未命名的小型遗址4处，面积约50-100平方米。而且金鸡岭紧挨村民自建房，被侵占现象更为严重，造成村民可以随意进入遗址内破坏性挖掘，因此金鸡岭在单独设置防护的同时防护要更加严格。此处周界全长约1800米，沿周界实体防范设置7台全彩全景智能枪球一体机，监控立杆7根，监视距离200-300米，不再4处小型遗址设置

视频监控进行防护。金鸡岭遗址探明有地理文物面积约400平方米，在遗址周围设置2台摄像机进行重点防护。游览步道全长约250米，在两侧设置了5台摄像机进行防护，遗址入口处设置了1台人脸识别摄像机。

刺茅窝、风洞嘴两处遗址与地块2之间有较大型水塘，并有村民自建房屋和农田，两处遗址需要单独设置防护，这两处遗址同样存在被村民耕地侵占的现象，对安全防范造成了极大的困难，此两处遗址采用了金鸡岭遗址相同的前端设备。其中刺茅窝遗址探明有地理文物面积约400平方米，在遗址周围设置2台摄像机进行重点防护。风洞嘴遗址探明有地理文物面积约1500平方米，在遗址周围设置2台摄像机进行重点防护。另有6处未命名小型遗址面积约50-150平方米。刺茅窝、风洞嘴两处遗址周界全长约1800米，此处周界全长约1800米，沿游览步道设置10台全彩全景智能枪球一体机，监控立杆10根，监视距离200-300米，不再对6处小型遗址设置视频监控进行防护。址入口处设置了1台人脸识别摄像机。



图 11 金鸡岭、刺茅窝、风洞嘴三处遗址周围情况

2. 视频监控系统功能

视频监控系统通过前端编码设备、后端存储设备、中心传输显示设备、解码设备的集中管理和业务配置，实现视频安防设备接入管理、实时监控、录像存储、检索回放、智能分析、解码上墙控制等功能。

视频设备管理主要用于视频的编码设备、监控点、报警器的管理，包含对视频资源的增删改查等操作。

视频监控配置包括视频预览、录像回放、事件布撤防及通用参数的配置，通过各参数的配置，达到预览回放等相关业务的实现。

支持配置预览取流方式为直连取流协议或非直连取流；

支持配置云台模式（简洁模式、专家模式）；

支持配置是否开启实时预览监控点的在线状态及数量统计；

支持配置预览工具栏中功能项的隐藏、展示，功能项包括上墙显示、抓图、声音、紧急录像、及时回放、对讲、电子放大、主子码流、3D放大、云台控制、码流信息、图片监控、报警输出、录像回放；

支持配置抓图的图片格式，图片格式包括JPEG、BMP，支持配置抓图方式，抓图方式包括单张抓拍、按时间抓拍（时间间隔200~3000毫秒）、按帧抓拍；

支持配置对讲是否自动录音；

支持配置取流重连次数和重连时间间隔（10~60秒）；

支持配置是否开启GPU硬解码；

支持配置预览时主子码流自适应，当配置视频画面数量超过指定数量时，可自动切换为子码流播放；

支持配置是否开启记忆预览窗口；

支持配置轮巡是否自动过滤离线点位；

支持对配置了抓图计划的监控点，配置预览时是否开启图片监控；

支持去控件化实现视频预览、录像回放功能；

支持监控点录像计划配置，包括设备存储、中心存储、录像回传。设备存储配置内容包括码流类型、计划模板、是否存储音频记录。中心存储配置内容包括码流类型、计划模板、资源池、取流方式（直连取流、过流媒体取流）。录像回

传配置的内容包括回传执行计划模板、回传录像计划模板、回传开始日期、资源池、取流方式（直连取流、过流媒体取流）、取流速度；

支持配置录像计划模板设置，包括全天候模板、工作日模板、周末模板、空模板及自定义模板，其中全天候模板、工作日模板、周末模板、空模板不可更改。 事件布撤防

支持配置计划模板，包括全天候模板、工作日模板、周末模板、自定义模板。全天候模板、工作日模板及周末模板为默认模板，不允许被修改；

支持选择不同的事件类型进行布撤防，事件类型包括移动侦测、视频丢失、视频遮挡、报警输入、报警输出；

支持对监控点配置计划模板、进行布撤防；

支持对监控点批量配置布撤防计划；

支持手动对监控点批量布撤防；

支持对监控点布撤防信息搜索。

通用参数配置：

支持云台操作权释放时长配置，时长最多300秒；

支持配置是否开启限时预览（指定每次预览时长），时长最多30分钟；

支持在画面中叠加水印，水印内容为系统当前账户信息或者自定义，包括以下场景：视频预览、录像回放、即时回放、录像剪辑、紧急录像、录像下载。

实时预览：

实时预览功能主要用于视频的实时查看，其中可以通过配置视图、轮巡、广播分组等实现不同的视频预览方式。

视频预览：

支持预览视频一键上墙，在预览应用中进行单窗口回放，也可通过辅屏预览（最多一个）。支持预览画面中显示热成像设备温度信息，有可对监控点画面亮度、色度、对比度、饱和度设置；

支持视频预览切换为图片监控；

支持监控点的预置点、巡航、轨迹设置；

支持设置球机守望功能，当用户一定时间不操作时，球机画面自动转回设置好的预置点。

轮巡分组：

支持轮巡分组的轮巡监控点添加和删除、窗口个数设置、轮巡顺序设置、轮巡时间间隔设置；

支持视频轮巡分组增删改查，顺序排列；

支持轮巡的暂停、开始、切换操作。

录像回放：

录像回放主要应用于查看历史视频信息，可以通过不同的方式查看录像，且可以实现录像的下载、剪切等操作。

支持多画面播放时同步回放和异步回放切换；

支持录像回放窗口布局切换，包含1、4、9、16等四种回放窗口分割类型；

支持录像正放、倒放、快进、慢放、单帧播放，拖动进度条操作，快放速率包括1、2、4、8、16速率，慢放速率包括1/2、1/4、1/8速率。支持单路1080P及以下的云存储视频录像32/64倍速正放/倒放。查询录像时可以通过日期颜色判断当天是否有录像；

支持录像下载、录像剪辑、录像标签、录像锁定设置。支持提前设置录像回放条件，在下次回放录像前不需要重新选择录像类型、存储类型、时间段等条件；

支持录像下载暂停、开启、搜索等操作，也可进行下载任务查询；

支持录像播放时声音开关闭、录像抓图、录像画面关闭、全屏播放操作；

支持录像分段回放，可以将同一段录像分成多段在多个窗口同时回放，包括4/9/16三种分段方式；

支持在录像回放画面中手动抓图对抓图中的人脸或者人体进行搜索。

电视墙：

电视墙应用于中心大屏幕，专注视频上墙，调度解码资源将前端编码设备的视频画面在电视墙上显示。电视墙提供了解码资源管理、电视墙资源管理、电视墙/窗口的控制及内容上墙等功能。

支持电视墙的增删改查；

支持管理LCD和LED两种类型电视墙；

支持解码设备的增删改；

支持主动发现注册到平台服务器的解码设备；

支持修改和删除解码设备；

支持解码资源与电视墙大屏关联、取消关联；

支持通过多线路添加解码器；

支持电视墙关联解码器通道，一个解码器通道只能关联一个监视器；

支持电视墙场景的增删改；

支持配置电视墙场景切换计划，支持按天、周为周期切换；

支持配置电视墙场景窗口，包含窗口漫游、分割、开窗、拼接、窗口名称、编号配置、窗口置顶置底；

支持窗口名称的编辑和修改，窗口名称最长16个字符，设置为空则删除窗口名称；

支持窗口置顶置底操作，当有多个开窗窗口层叠时，可针对窗口置顶/底，该窗口会在最顶/底层显示；

支持报警窗口设置，可将窗口按高、中、低等设为报警窗口，系统中有相应等级的报警上报时，在报警窗口自动上墙；

支持报警窗口和轮巡窗口分离，避免报警信息因轮巡切换丢失；

支持窗口自定义编号；

支持一键自定义窗口编号；

支持LED效果展示，配置虚拟LED；

支持轮巡计划增删改；

支持指定电视墙的场景一键上墙；

支持监控点上墙、下墙操作；

支持监控点的预览、回放、主子码流切换、声音控制、强制子码流设置；

支持监控点在线状态显示；

支持配置上墙监控点是否直连取流；

支持通过标记对联动上墙画面与普通上墙画面进行区分；

支持切换电视墙，切换场景；

支持控制轮巡，包括开启、暂停、停止轮巡；

核心流程：

视频预览可以分为三种取流方式。视频客户端可以分别通过设备直连取流和使用设备接入框架（DAC）取流。在使用APP预览或第三方调用取流的情况下，均可以使用MGC取流。

录像计划下发：

录像计划通过视频监控应用服务（VMS）下发到存储接入组件（SAC）。如采用中心存储，则SAC直接将录像计划下发到中心存储。如采用设备存储，录像计划需要通过DAC下发到设备存储。

存储录像：

配备不少于一台128路24盘位录像机，录像机配备不少于24块10T监控硬盘，需留有冗余量。

设备存储按照录像计划录像时，直连设备取流录像。

中心存储按照录像计划录像时，可以分别通过直连设备取流录像（被动设备）、通过DAC取流录像、在多网域情况下通过MGC取流录像。

录像回放：

录像回放的核心流程分为两种情况：设备存储和中心存储。

设备存储可以通过DAC取流回放录像，也可通过MGC取流回放录像。

中心存储可以通过VOD取流回放录像，也可通过MGC取流回放录像。

电视墙：

电视墙视频预览功能与客户端预览功能的核心流程基本一致。可以分别通过直连设备取流、通过DAC取流实现预览功能。

(3) 电子巡更系统

工作流程：

巡逻人员手持巡检器，沿着规定的路线巡查。同时在规定的时间内到达巡检地点，用巡检器读取巡检点，工作时伴有振动和灯光双重提示。巡检器会自动记录到达该地点的时间和巡检人员，然后通过数据通讯线将巡检器连接计算机，把数据上传到管理软件数据库中，管理软件对巡检数据进行自动分析并智能处理，由此实现对巡检工作的科学管理。

巡更管理软件：

巡更系统软件安装于计算机上，用于设定巡逻计划、保存巡逻记录，并根据计划对记录进行分析，从而获得正常、漏检、误点等统计报表。

(4) 通讯系统

对讲不受网络限制，在网络未覆盖到的地方，对讲也可以让使用者轻松沟通。

对讲机提供一对一，一对多的通话方式，一按就说，操作简单，令沟通更快捷方便，特别在紧急调度和集体协作工作的情况下。

通话成本低。

对讲机参数：发射功率：4W（36dBm），接收灵敏度：-116dBm，对讲机天线增益：0dBi，对讲机高度：1.5m。

(5) 中心控制室

①中心控制室位于山背遗址接待中心二层，使用面积30平方米，其中20平方米用作监控值班室，10平方米用作设备间。



图20中心控制室

②机房装饰：抗静电地板铺设、微孔天花和机房墙板装修、天棚及地面防尘处理、防火门窗等；

③供配电系统：供电系统、配电系统、照明、应急照明、UPS电源；空调新风系统：机房精密空调、新风换气系统；

④消防系统：手提式二氧化碳灭火器；

⑤防雷接地系统：电源防雷击抗浪涌保护、等电位连接、静电泄放、接地系统；

⑥安防系统：门禁、视频；

⑦出入口控制系统

包括门禁管理组件、人员发卡组件、可视对讲组件，利用卡片、人脸、指纹等媒介，实现身份识别、出入管控、巡更等智能应用。采用B/S架构配置、C/S架构控制结合的方式对资源、卡片、人员、权限等进行一体化管理，实现设备接入、业务配置和功能应用。以中心、区域为单位实现了物理概念与逻辑概念的巧

妙融合，从而在满足用户对出入口安全需求的同时，给予统一、集中、系统化管理的解决方案。

高级应用包括特殊卡持有人设置、多重认证、首开常开、反潜回、多门互锁、读卡器认证方式设置、门常开常闭设置、一体机联动设置。

支持多重认证设置，设置为多重认证的门，需要组内的成员达到认证人数要求才可开门，也可以指定认证顺序。支持配置中心二次认证，中心授权人员数量可配；

支持反潜回，刷卡记录必须一进一出严格对应，包括单机反潜回和跨主机反潜回；

支持多门互锁，包括单机和跨主机互锁，可设定一个或多个控制器下的多门互锁，保证互锁的门中，同时最多只能打开一扇门，跨主机互锁需要设备支持；

支持读卡器认证方式设置，可按不同时段设置不同的认证方式，认证方式包括：刷卡、指纹、人脸、密码；

支持按时段配置门的常开常闭状态；

支持一体机联动设置，可根据预先设定的事件类型进行联动一体机摄像头抓拍照片；

支持配置权限失效规则，针对特定人员或组织，如果长时间无门禁出入记录则自动冻结门禁权限，已失效的门禁权限可以手动恢复。

门禁事件：

门禁事件包括人员出入事件和设备事件，具体支持功能如下：

支持人员出入事件搜索，可按姓名、工号、所属组织、门禁点、控制器、门禁点区域、事件类型、是否有抓拍图、事件时间等查询条件搜索，并可导出查询结果（EXCEL格式）；

支持查看人员出入事件，具体字段包含：姓名、工号、卡号、所属组织、门禁点、控制器、门禁点区域、出/入，事件类型、抓拍图片、事件时间；支持人员的门禁出入事件数据导出，包含列表数据导出、一体机联动抓拍图片导出；

支持手动从门禁设备上同步人员出入事件数据，精确到时分秒；

平台未录入该人员，人证比成功的事件查询中可以查到此人姓名和身份证号

；

支持设备事件搜索，包含控制器、门禁点、事件类型、事件时间、控制区域、读卡器查询条件，并可导出查询结果（EXCEL格式）；

支持查看设备事件，具体字段包括门禁点、控制器、事件类型、控制器区域、读卡器、事件时间；

客户端：

支持单个或者批量对门进行开、关、常开、常闭的反控操作；

支持门禁一体机呼叫中心发起开门请求，客户端弹窗显示一体机视频，中心可选择接听、拒绝、开门；

支持实时展示门禁事件，事件内容包括时间、门禁点、持卡人信息、卡号、事件类型、进出方向；

支持事件搜索、事件全屏展示；

支持全屏状态下显示门禁抓拍图片；

支持将门禁点添加到收藏夹下，可在收藏夹下进行单个反控和批量反控操作

；

支持展示门禁点的在离线状态；

可视对讲

可视对讲主要功能为：使用可视对讲管理功能，完成生物特征识别配置及权限下发，以满足物业、业主、访客进出的安全管控要求，也可通过可视对讲设备实时对讲和查看视频。

不间断电源系统：

双转换在线式UPS，具备的丰富的可扩展功能。在有效解决9种电力问题（断电、市电电压过高或过低、电压瞬间跌落或减幅震荡、高压脉冲、电压波动、浪涌电压、谐波失真、杂波干扰、频率波动）的基础上，大幅提高其在可靠性、高效性、适应性和灵活性等方面的表现。

满载效率高达94%，半载时效率即可达到93.5%，ECO模式下效率更可高达98%

超宽输入电压频率范围（40Hz-70Hz），适应不同的电力环境。

设备名称	数量	标称功耗(w)	总功耗
服务器	1	600	600
128路录像机	1	600	600
泛智能超脑Box	1	110	11095
全彩全景智能枪球一体机	53	60	3180
客流量统计摄像机	4	12	60
室内半球摄像机	2	12	24
主控键盘	1	20	20
拼接屏	9	210	1890
接入交换机	45	35	1575
核心交换机	1	130	130
核心交换机	1	130	130
解码器	1	300	200
防火墙	1	65	65
平台客户端	2	210	420
门禁管理电源	1	50	50
系统总功耗			9054

工程上的经验值是一般考虑UPS的工作效率为80%左右，考虑电源应留有20%的冗余度。山背遗址安防工程（第二次）所需UPS的容量为不少于15KVA。

所需蓄电池计算：

一般的UPS电源，其外接电池标准电压为12VDC，因此，需以不少于16节12V蓄电池串接为一组进行配置，才能满足的UPS电压的要求。

考虑到系统冗余度（20%）的要求。同时，考虑电池效率的经验值80%。工程实践中，山背遗址安防工程（第二次）需配置不少于100AH的电池32块。

前端设备的供电方式和供电线路设计

①供电方式

本系统采用由安防控制中心集中供电的方式。

②供电线路

供电线路设计如下：

由总配电柜取380V交流电至安防控制中心总配电箱。

本次仅考虑控制中心内的配电及由控制中心至前端设备箱的供电。

防雷系统：

防雷，是指通过组成拦截、疏导最后泄放入地的一体化系统方式以防止由直击雷或雷电的电磁脉冲对建筑物本身或其内部设备造成损害的防护技术。

中心控制室与室外监控立杆防雷接地：

市配电柜前配置第一级防雷，根据国标要求：在电源引入的总配电箱处应装设 I 级试验的电涌保护器。电涌保护器的电压保护水平值应小于或等于2.5kV。每一保护模式的冲击电流值 I_{imp} ，当无法确定时，冲击电流应取等于或大于12.5kA。

不间断电源配电柜前配置第二级选用T2试验(8/20 μ s测试波形)参数的产品，最大通流容量(I_{max}): 40~100kA, 标称通流容量(I_n): 20~50kA均可。

电源箱和设备箱前配置第三级一般为单相电源浪涌保护器，第三级选用T2试验(8/20 μ s测试波形)参数的产品，最大通流容量(I_{max}) 20kA, 标称通流容量(I_n)，最大持续工作电压275VAC, 保护水平 U_p : 1.2kV。

机柜和设备箱配置第四级电源防雷防护选用电源防雷插座。

中心控制室外地埋接地极 ≥ 2.5 米，距地面 ≥ 0.6 米，间距5米，接地极不小于4根，接地电阻 < 1 欧姆。

室外监控立杆地埋接地极 ≥ 2.5 米，距地面 ≥ 0.6 米，间距3米，接地极不小于3根，接地电阻 < 4 欧姆。

(6)传输系统

前端设备箱功率约200W，考虑使用过程中会增加额外功率，选用不低于16mm²导线。

开挖缆沟、敷设光缆的技术要求：

1. 软、坚石地段沟深1米
2. 人工开沟时，沟底宽度宜为600毫米。
3. 沟底应平整无碎石，石质沟底应加垫10厘米细土。
4. 沟底中心线与设计路由中心线吻合，偏差不能大于100毫米。
5. 沟底高度允许偏差为±50—100毫米。
6. 缆沟与其他建筑最小距离应符合设计及有关规范的要求。
7. 遇梯田、陡坡等起伏地形，这些地段不能挖成直上直下成直角弯的沟底，应使沟底成缓坡，这样光缆不会腾空。
8. 光缆穿越深0.8米以上的沟、陡坡时，需做护坡（坎）保护。
9. 电缆采取电缆管道布放。
10. 通信光缆和电缆的平行距离不小于100毫米。同时整个线路中间尽量避免接头，如需接头采用接线端子进行连接并进行绝缘、防水处理。保证线路的安全。

管道安装：

1. 金属管的要求

金属管表面不应有穿孔、裂缝和明显的凹凸不平，内壁应光滑，不允许有锈蚀。在易受机械损伤的地方和在受力较大处直埋时，应采用足够强度的管材。

2. 金属管的切割及连接

在配管时，根据实际需要长度，对管子进行切割。管子的切割可使用钢锯、管割刀子切或电动切管机，严禁用气割。

管子和管子、管子和接线盒、配线箱的连接，将管口端面和内壁的毛刺锉光，使管口保持光滑，采用直接、锁母等配件连接。

3. 金属管的弯曲

在敷设时，应尽量减少弯头，每根管的弯头不应超过3个，直角弯头不应超过2个，并不应有S弯出现。金属管的弯曲一般都用弯管进行。先将管子需要弯曲部位的前段放在弯管器内，焊缝放在弯曲方向背面或侧面，以防管子弯扁，然后用脚踩住管子，手扳弯管器，便可得到所需要的弯度。

金属管进入信息插座的接线盒后，管口进入盒内的露出长度应小于5mm。明设管应用锁紧螺母或带丝扣管帽固定，露出锁紧螺母的丝扣为2-4扣。

4. 金属管的敷设

a. 金属管的暗设应符合下列要求：

金属管连接时，管孔应对准，接缝应严密，不得有水泥、沙浆渗入。管孔对准、无错位，以免影响管、线、槽的有效管理，保证敷设线缆时穿设顺利。

金属管道应有不小于0.1%的排水坡度。

b. 光缆与电缆同管敷设时，应在金属管内预置塑料子管。将光缆敷设在子管内，使光缆和电缆分开布放。子管的内径应为光缆外径的2.5倍。

线缆布放的一般要求：

1. 线缆布放前应核对规格、程式、路由及位置是否与设计规定相符合；
2. 布放的线缆应平直，不得产生扭绞、打圈等现象，不应受到外力挤压和损伤；
3. 在布放前，线缆两端应贴有标签，标明起始和终端位置以及信息点的标号，标签书写应清晰、端正和正确；
4. 布放线缆应有冗余。在二级交接间、设备间双绞电缆预留长度一般为3-6m，工作区为0.3-0.6m。特殊要求的应按采购人要求预留。
5. 布放线缆，在牵引过程中吊挂线缆的支点相隔检举不应大于1.5m。
6. 线缆布放过程中为避免受力和扭曲，应制作合格的牵引端头。如果采用机械牵引，应根据线缆布放环境、牵引的长度、牵引张力等因素选用集中牵引或分散牵引等方式。

四、采购清单

本项目核心产品为：全彩全景智能枪球一体机、室内半球摄像机。

序号	产品名称	数量	单位	产品参数
一、视频监控系统				
1	全彩全景智能枪球一体机	53	台	400万全彩全景智能枪球一体机支持深度学习算法，提供精准的人车分类侦测、报警、联动跟踪枪机400万像素镜头4mm球机200万像素镜头焦距4.8mm~110mm，23倍光学变倍混合补光白光补光距离30米，红外补光距离150米同时检测5张人脸，支持对运动人脸进行检测、跟踪、抓拍、评分、筛选
2	室内半球摄像机	2	台	200万1/2.7"CMOS臻全彩半球型网络摄像机支持Smart侦测：10项事件检测，1项异常检测最低照度：彩色：0.0005Lux@（F1.0，AGCON），0LuxwithLight宽动态：120dB调节角度：水平：0°~360°，垂直：0°~75°，旋转：0°~360°防补光过曝：支持补光灯类型：柔光灯补光距离：最远可达30m最大图像尺寸：1920×1080视频压缩标准：主码流：H.265/H.264网络存储：支持NAS（NFS，SMB/CIFS均支持）音频：1个内置麦克风网络：1个RJ4510M/100M自适应以太网口
3	客流量统计摄像机	4	台	400万星光级1/1.8" CMOSAI人脸客流统计筒型网络摄像机支持自主生成动态人脸库，对配置时间间隔内重复人员标记、客流去重宽动态：超宽动态范围达120dB，室内逆光环境下监控视频压缩标准：H.265/H.264/MJPEG最大图像尺寸：2688×1520通讯接口：1个RJ4510M/100M/1000M自适应以太网口；RS-485PoE：802.3at，class4防

				护等级:IP66补光距离:50米(人脸5米)
4	泛智能超脑 Box	1	台	支持人脸、视频结构化、周界模式、高空抛物四种算法1颗GPU可独立配置任一算法,默认人脸模式一、人脸模式性能:名单库比对报警(4路图片流或4路视频流)16个人脸名单库,总库容10万张抓拍库100万张人脸图片路人档案1万份支持陌生人报警支持人员频次统计支持人脸签到和考勤支持人脸1V1比对支持以脸搜脸、按姓名检索、按属性检索
5	监控立杆	53	根	5M
6	智慧文博管理平台	1	套	支持管理最大组织数2000个,组织层级最大10级;支持管理最大区域数2000个,区域层级最大10级。支持最大的在线用户数1000个,并发登录用户数50个。支持最大事件并发处理500条/秒(不带图片);支持联动上墙并发1次/秒;支持最大每秒联动100个不同的视频点位进行抓图;支持最大每秒联动100个不同的视频点位进行录像;支持最大事件存储7200万条;支持管理资源上图数量2万个。
7	综合管理平台服务器	1	台	4210R×1/32GDDR4/1.2T10KSAS×2(RAID_1)/SAS_HBA/1GbE×2/550W(1+1)/2U/16DIMM2U双路标准机架式服务器CPU:1颗intel至强系列处理器,核数≥10核,主频≥2.4GHz内存:16G*2DDR4,16根内存插槽,最大支持扩展至2TB内存硬盘:2块1.2T10K2.5寸SAS硬盘阵列卡:SAS_HBA卡,支持RAID0/1/10网口:2个千兆电口

8	128路录像机	1	台	<p>1. 规格：标准机架式</p> <p>2个HDMI, 2个VGA, HDMI+VGA组内同源24盘位，可满配6T、8T、10T硬盘</p> <p>可接入 1T、2T、3T、4T、6T、8T、10T、12TB容量的SATA接口硬盘</p> <p>具有切片回放功能，支持按月、日、小时维度进行切片展示，支持按月最大支持25个切片，按日最大支持20个切片，按时最大支持50个切片</p> <p>2个千兆网口</p> <p>2个USB2.0接口、1个USB3.0接口1个eSATA接口</p> <p>报警IO:16进8出支持RAID0、1、5、10, 支持全局热备盘输入带宽：320M128路H.264、H.265混合接入</p> <p>最大支持16×1080P解码支持H.265、H.264解码</p> <p>Smart2.0/整机热备/ANR/智能检索/智能回放/车牌检索/人脸检索/热度图/客流量统计/分时段回放/超高倍速回放/双系统备份</p>
9	监控硬盘	24	块	10T
10	主控键盘	1	台	<p>设备参数显示屏：10.1英寸TFTLCD控制方式：网络方式解码参数最大解码分辨率：4路1080P或1路4K外部接口网络接口：1个摇杆类型：四维单按键摇杆USB接口：USB2.0x2视频接口：DVIx1;HDMIx1屏幕区和摇杆区采用分体设计支</p>

				持网络方式接入全系列DVR、DVS、NVR、网络摄像机、球机等设备支持在触控屏上预览图像或通过HDMI/DVI将图像投到外接显示屏上支持控制视频综合平台、解码器、多屏控制器或NVR&解码上墙一体机,直观展示电视墙布局支持云台控制,支持预置点、巡航和轨迹的设置与调用
11	★拼接屏	9	台	LCD液晶显示单元;尺寸:55英寸;分辨率:1920×1080@60Hz(向下兼容);视角:178°(水平)/178°(垂直);响应时间:8ms(GtoG);对比度:1200:1;亮度:500cd/m ² ;物理拼缝:3.5mm;输入接口:HDMI×1,DVI×1,VGA×1,CVBS×1,USB×1输出接口:HDMI×1,VGA×1,CVBS×1控制接口:RS232IN×1,RS232OUT×1
12	拼接屏框架	9	台	配合新型模块化底座使用支架均采用SPCC优质冷轧钢板保障质量的源头;表面采用静电喷塑工艺,喷塑固化温度180-210度,涂层厚度80-100微米,对高防腐要求产品还可选择阴极电泳底漆工艺,防腐耐锈。默认参数颜色:黑色后拉杆长度:600-900mm弧度:0°开门及封板:底座前封板,含侧封板、顶盖板,无后门结构表面处理:静电喷塑材料:SPCC高强度钢板定制参数开门及封板:前开门、后封板底座高度:需求定制
13	拼接屏支架	3	台	表面采用静电喷塑工艺,喷塑固化温度180-210度,涂层厚度80-100微米,对高防腐要求产品还可选择阴极电泳底漆工艺,防腐耐锈。默认参数颜色:黑色开门及封板:底座前封板,含

				侧封板、顶盖板，无后门结构表面处理：静电喷塑
14	HDMI高清视频线	9	条	HDMI电缆, HDMI/AM转HDMI/AM, 15m, 黑, 加强型端子镀金, 抗氧化, 阻抗小, 信号传输更稳定。即插即用, 无需驱动程序。环保加厚外被, 耐磨不易破裂, 经久耐用。产品经过多项专业测试, 有品质保证。产品特性接口类型: HDMI 视频版本: HDMI1.3支持最大分辨率: 1080P60Hz 线缆类型(音视频线): 铜缆
15	★本地管理终端主机	2	台	规格: CPUi5, 内存8G, 硬盘500G以上, 4G独显, 处理器八核 显示器: ≥23 英寸 配套键盘、鼠标
16	操作台	3联	联	三联定制
17	接入交换机	45	台	提供4个千兆电口、1个千兆光口支持 IEEE802.3at/af标准支持IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3x、IEEE802.3ab、IEEE802.3z标准支持安防网络拓扑管理、链路聚合、端口管理支持远程升级支持6KV防浪涌
18	核心交换机	1	台	全网管三层交换机, 机架式, 48个千兆光口, 4个万兆SFP+光口; 1个业务扩展槽, 2个电源模块槽位, 2个风扇模块槽位, 交换容量: 756Gbps/7.56Tbps, 包转发率: 252Mpps/432Mpps, 1U高度, 19英寸宽, 工作温度: 0℃~45℃, 支持交直流供电, 满负荷功耗130W(单交流电源情况下); 支持RIP/OSPF/BGP/IS-IS/VRRP, IPv6, VLAN, 流量控制, ACL, QoS, 端口镜像, 环网

				RRPP/ERPS、支持SNMPV1/V2c/V3网管。采用专业的内置防雷技术，支持10KV业务端口防雷能力
19	核心交换机	1	台	全网管三层交换机，机架式，24个千兆电口，8个复用的千兆SFP光口，4个万兆SFP+光口；1个业务扩展槽，2个电源模块槽位，2个风扇模块槽位，交换容量：756Gbps/7.56Tbps，包转发率：222Mpps/396Mpps，1U高度，19英寸宽，工作温度：0℃~45℃，支持交直流供电，满负荷功耗87W（单交流电源情况下）；支持RIP/OSPF/BGP/IS-IS/VRRP，IPv6，VLAN，流量控制，ACL，QoS，端口镜像，环网RRPP/ERPS、支持SNMPV1/V2c/V3网管。采用专业的内置防雷技术，支持10KV业务端口防雷能力
20	光模块	92	块	千兆20公里单模单纤模块 TX1310nm/1.25GRX1310nm/1.25GLC20km0~70℃SFP发射光功率：-6~-1dBm接收灵敏度（低值）：-21dBm
21	网络机柜	1	台	2000*900*600
22	解码器	1	台	支持对接3200W鹰眼、鱼眼及常规前端IP摄像头、DVR、NVR、XVR设备，兼容主流第三方厂家安防系统设备支持电脑、视频会议终端等视频输入信号源，支持HDMI4K信号接入支持网络IPC、NVR等设备类型作为网络信号源输入支持ONVIF标准协议接入设备，支持GB28181-2022协议接入设备采用H.264/H.265编码标准，默认采用H.264，支持子码流及主码流编码
23	防火墙	1	台	支持丰富的攻击防范功能。包括：Land、Smurf、

				Fraggle、PingofDeath、TearDrop、IPspoofing、IP分片报文、ARP欺骗、ARP主动反向查询、TCP报文标志位不合法、超大ICMP报文、地址扫描、端口扫描等攻击防范，还包括针对SYNFlood、UPDFlood、ICMPFlood、DNSFlood等常见DDoS攻击的检测防御。支持基于应用、用户的访问控制，将应用与用户作为安全策略的基本元素，并结合深度防御实现下一代的访问控制功能
24	网络专线	1	条	网络运营商
25	电源插排	45	个	五位
26	光纤盒	45	个	四口
27	ODF光纤配线架	1	台	72芯，抽拉式模块设计
28	熔纤盘	6	台	抽拉式
29	光纤耦合器	90	个	SC
30	光纤跳线	90	条	SC跳线
31	光纤尾纤	90	条	LC
32	设备箱	45	台	300*400不锈钢
33	金属软管	100	m	G20
二、电子巡更系统				
1	巡更棒	3	台	RFIDRFID感应自动读卡, 金属外壳; 防护等级IP67; 读卡距离: 125K3-5cm, 数据存储20000条; LED及振动提示; USB充电、通信, 3.7V聚合物锂电池, 一次充电可以保证连续读卡10万次, 读卡时间: <0.1s; 感应自动读卡, 金属外壳; 防护等级IP67
2	巡更点	53	个	聚碳酸酯密封存储芯片的信息钮, 内置不可修

				<p>改的全球唯一的ID码，依据计划地名位置名称安装在墙体表面，无需电源、无需布线。</p> <p>材质：工程塑料，聚碳酸酯；形状：棱形</p> <p>尺寸：70*38*8mm</p> <p>环境温度：-25℃~+65℃</p> <p>两边圆孔可安装6mm螺钉固定在物体上，内部采用环氧工程树脂封装，耐潮湿、防腐蚀，适用于恶劣环境。具有静电保护功能及唯一性无法复制。</p>
3	人员卡	10	张	<p>卡片类型：mifare卡</p> <p>符合标准：ISO14443标准</p> <p>卡片容量：1K</p> <p>工作频率：13.56MHz</p>
4	巡更管理软件	1	套	<p>管理人员通过PC机可清晰看到巡查人员巡查过的设备状况和巡查人员的工作情况，并提出漏检、误点等信息，通过管理软件统计巡查的正点率、误点率、漏检次数、事件状况、或单独任意一项信息等功能。还可以编制计划，以查询巡检人员是否按计划巡检。</p> <p>可操作性：为适应不同的使用人群，软件简化了繁杂的操作步骤，用更通俗易懂的名词说明操作选项；</p> <p>系统优化：软件收到巡检数据，自动按巡检计划分处理，大大节省数据查询和统计的时间；</p> <p>资源整合：结合各行业不同的业务需求设计软件结构和功能，满足更多用户的使用需求</p>
三、通讯系统				

1	对讲机	5	台	频率范围：400-470MHZ，工作温度：-30度到+60度，天线阻抗：50欧姆
2	对讲机座充	2	台	电源输入：AC220V，电源输出：5-12V
四、中心控制室建设				
A. 防雷				
1	电源第一级避雷器	1	个	一级保护；密闭式雷电放电器；最大放电电流：50KA；连接方式：1mods./35mmDIN-rail；极数：4P；
2	电源第二级避雷器	1	个	二级保护；C级防雷，40KA3P+N的，用在三相供电系统的
3	电源第三级避雷器	53	个	电源第三级保护/最大放电电流7KA/带电源指示，接地指示，防雷故障指示
4	防雷插座	53	个	220V，三位五孔
5	PDU防雷插座	3	个	七位五孔
6	导轨式网络防雷器	59	个	24V/12V
7	引下线	200	m	16mm ²
8	接地连接母线	53	根	40mm*4mm扁钢
10	降阻剂	212	袋	25Kg
11	接地极	212	根	40mm*4mm角钢
12	黄绿连接线	100	m	6mm ²
B. 机房建设				
1	全钢抗静电地板	30	m ²	600mm*600mm，全钢
2	地面抗静电防尘地板漆	30	m ²	无味，抗静电
3	接地铜排	22	m	30mm*3mm

4	接地铜箔	100	m	50mm*0.3mm
5	等电位箱	1	台	200mm*300mm
6	接地极	4	根	40mm*4mm
7	接地母线	20	m	40mm*4mm
8	吊顶内刷抗静电防尘漆	30	m ²	水性环氧清漆
9	方形微孔铝合金吊顶板	30	m ²	600mm*600mm*08mm
10	方形微孔铝合金边龙骨	100	m	DU50*15*1.5m
11	不锈钢踢脚线	22	m	10cm
12	防盗门	1	樘	定制
13	600*600LED灯	2	个	600mm*600mm,
14	小型断路器	2	个	63A/4P
15	空气开关	59	个	32A/2P
16	★空调	1	个	1、3P（效能比 2级及以上） 2、匹数：3 匹 3. 制冷量（W）：7200 4. 制热量（W）：7800（9900） 5. 适用面积（平方米）：30-40 6. 是否电辅加热：是 7. 电辅加热功率（W）：≦2100 8. 电压/频率（V/Hz）：220v~/50Hz
17	空调专用开关	1	个	63A/3P

18	手提式二氧化碳灭火器	2	瓶	碳钢瓶体，3KG
C. 出入口控制				
1	门禁控制器（一体机）	1	台	读卡类型：Mifare卡（IC卡）、CPU卡（仅卡号、不支持加密功能）、身份证卡序列号识别；支持Mifare卡扇区加密功能，并具有开启/关闭防手机NFC识别；通信方式：有线网络、WiFi；存储容量：10万张卡、10万个密码和30万记录存储；输入接口：门铃*1、防拆*1、开门按钮*1、门磁*1、报警输入*2；输出接口：电锁输出*1、报警（门铃）输出*1；工作电压：DC12V
2	门禁管理电源	1	个	输入电压：100-240VAC；输出电压：12VDC；输出电流：4.17A；输出功率：50W；支持蓄电池接入带机箱
3	电磁锁	1	套	锁体主体颜色为深灰色。最大静态直线拉力：280kg±15%断电开锁，满足消防要求；具有电锁状态指示灯（红灯为开锁状态，绿灯为上锁状态）；支持锁状态侦测信号（门磁）输出：NO/NC/COM接点；工作电压：12V/420mA或24V/210mA；适用门型：木门、玻璃门、金属门、防火门
4	出门按钮	1	个	结构：塑料面板；性能：最大耐电流1.25A，电压250V；输出：常开；类型：适合埋入式电器盒使用；尺寸：86*86mm，安装后露出13mm
5	感应卡	10	张	卡片类型：mifare卡（国产）符合标准：ISO14443 标准卡片容量：1K工作频率：13.56MHz
6	发卡器	1	个	支持发卡类型：ID卡、Mifare卡、二三代身份证卡（序列号）、普通CPU卡、国密CPU卡；USB2.0接口

D. 不间断电源				
1	UPS主机	1	台	<p>额定功率：15KVA</p> <p>产品拓扑：在线式双转换</p> <p>输入电压：380V</p> <p>输入功因：>0.95(两相输入)</p> <p>输入频率范围：40Hz-70Hz，50/60Hz自适应</p> <p>效率：>93.5%（在线模式），98%（ECO模式）</p> <p>过载能力：105%-125%：10min，125%-150%：30s，>150%：500ms</p> <p>显示：中文LCD</p> <p>通讯端口：RS232标配,USB可扩展</p> <p>运行环境温度：0to40℃</p> <p>噪声：≤50dB</p> <p>UPS 在输入电压为额定值，输出接阻性负载，100%阻性负载时效率≥96%</p> <p>UPS 在输入电压为额定值，输出接阻性负载时，调节输出电流使输出功率为额定值的 125%，机器正常工作时间≥10 分钟</p> <p>UPS 输入电压与频率为额定值，输出为额定非线性负载，在满载时输入功率因数≥0.97，输入电流谐波≤7.5%</p> <p>UPS 输出为空载和额定阻性负载，调节输入电压为上、下限值时，其稳压精度应≤±1%</p>
2	蓄电池	32	块	100AH-12V，工作温度范围：-20℃~55℃，浮充电压：13.5V-13.8V；均充电压：14.1V-14.4V
3	电池柜	1	台	A32
4	电池间连接导	32	条	铜制

	线			
E. 传输线路				
1	网线	1400	m	六类
2	电源总线	5500	m	RVV2*16mm ²
3	T型接线端子	45	个	全铜
4	防水接线盒	45	个	三通, IP68
5	电源支线	200	m	RVV2*1.0mm ²
6	桥架	20	m	100*200mm
7	光缆	5800	m	48芯
8	KBC镀锌管	20	m	Φ20mm
9	地埋CPVC管	5300	m	Φ75mm
10	直埋钢管	30	m	Φ76mm
11	管沟开挖	2544	m ³	国标
12	回填	1	项	原土回填
13	手孔井	53	座	400*400mm

1、采购清单中长宽高尺寸允许误差 2%

2、本项目的平台系统须满足与省文物安全监管平台数据对接要求，且数据须接入修水县文旅局应急广播平台。

3、★所投“拼接屏、本地管理终端主机、空调”属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的产品，须通过中国节能（水）产品认证，否则投标无效。

（佐证材料：所投产品的认证证书原件扫描件加盖投标人公章。）

注：投标人须完全满足或优于上述技术要求，否则投标无效。