

黄山市森林火灾高风险区综合治理能力提升项目—林火视频监控预警系统采购项目 采购需求

一、技术要求

1、项目背景

森林火灾是世界八大自然灾害之一，具有发生面广、突发性强、破坏性大、危险性高、处置扑救特别困难等特点，严重危及人民生命财产和森林资源安全，甚至引发生态灾难。做好森林草原防灭火工作，对于保障人民群众生命财产安全和国家生态安全十分重要。

黄山风景区，位于安徽省南部黄山市境内，南北长约40公里，东西宽约30公里，地跨市内歙县、休宁、黟县和黄山区、徽州区。黄山风景区森林覆盖率84.7%，植被覆盖率达93.6%，景区内空气清新，水质优良，环境优美，生态系统平衡稳定，各项生态环境指标均达或好于国家标准，成为名副其实的“天然氧吧”、“华东动植物宝库”和“人间仙境”。黄山是中国十大风景名胜中唯一的山岳风景区，以奇松、怪石、云海、温泉“黄山四绝”以及“黄山第五绝”——冬雪著称于世。

黄山市三区四县按照《安徽省森林防火规划(2016-2025年)》分类均为I级火险县区。目前，黄山市林业局已实施了四期森林重点火险区综合治理工程项目，森林防火工作已有了一定进展和成效，森林火灾防控能力也有所增强。但是，相对于严峻的森林防火形势来说黄山风景区森林防火体系建设仍然面临着装备水平不高、防火通信及信息指挥系统薄弱、防控能力不强等方面的压力，还不能完全满足森林资源保护的需要。

经黄山风景区管委会研究后，对黄山风景区林火监测预警系统建设项目进行优化升级和扩建。

2、项目建设要求

(一) 监测感知系统扩建

2019 年底已建设一批森林防火高点监控及平台系统，目前运行稳定。因风景区林区面积较大，监控点位数量不足，防火压力依旧严峻，本次扩建点位主要要求如下：

(1) 在原有已建 13 处（分别为平天砭、马鞍山、吊桥、701 电视塔 1、701 电视塔 2、通天坦、三溪口、汤岭关、叠嶂峰(太平索道下站)、松林峰(太平索道上站)、紫光阁(玉屏索道下站)、石笋砭(南门云谷索道上站)、罗汉峰(南门云谷索道下站)）视频监控的基础上，基于一期建设点位覆盖效果，重点外围区域补点补盲。本期拟建 13 处点位，以提高监控覆盖范围和效果。点位位置如下：

序号	点位位置	经纬度	监测区域	电、网要求
1	东海索道中站附近	30.149729N; 118.199736E	上站至始信峰游步道，石门峡区域等	市电、数据专线
2	东海索道上站附近	30.144464N; 118.181278E	白鹅岭至石笋砭至东海索道全程游览步行道；通天坦至云谷寺方向区域；东海中站区域至乌泥关至翡翠谷后方山峰	市电、数据专线
3	仙人洞山顶	30.189824N; 118.207786E	火把峰、夫子峰、轩辕峰等	风光互补、无线网桥
4	兴岭工区	30.084257N 118.083211E	兴岭峰、青山砭、簪昔坑	风光互补、无线网桥
5	剪刀峰谷口旁	30.1109N; 118.1359E	剪刀峰、浮丘峰、桃花峰、钓桥部分区域	风光互补、无线网桥
6	洋湖砭	30.188074N; 118.118754E	辅村山场、大小洋湖区域等	风光互补、无线网桥
7	十八道弯	30.149919N; 118.168008E	仙人铺路、上升峰、三道亭、芙蓉松部分区域	风光互补、无线网桥
8	石门峡景区上方 (黄山尖)	30.15219N; 118.236718E	石门峡景区、东海索道中站等区域	风光互补、无线网桥

9	翠微寺青阳背	30.167811N 118.110659E	探头峰、麻衣峰等区域	风光互补、无线网桥
10	龙蟠坡老路中间平台	30.121237N; 118.171707E	桃花峰、天都新道区域	风光互补、无线网桥
11	大小冒尖结合部	30.138261N; 118.100200E	西大门区域、兴岭等区域	风光互补、无线网桥
12	沟村五老峰岗顶	30.197238N; 118.186698E	五老峰、沟村山场区域	风光互补、无线网桥
13	钓小公路伏牛岭处 (5号防火水池往云外峰150米处山脊上)	30.143894N; 118.1143894E	云外峰、伏牛岭、大小箬帽尖、贯顶及部分外围区域	风光互补、无线网桥

(2) 原有已建森林防火高点监控项目，12处监控点采用有线传输网络和1处监控点采用无线网桥，汇聚到风景区管委会中心机房。为了便于接入利旧监控和统一管理，原有防火监控视频通过有线传输对接到本次新扩容平台，本次新建13处监控，前端2处点位采用有线传输网络，11处点位采用无线网桥并接入有线传输，通过数据专线，统一汇聚到防火指挥中心并存储，应用平台、数据库等部署在政务云，各分控中心通过政务网访问业务系统，实现森林防火的可视化监管应用。

(3) 本次监测摄像头挂载铁塔采用景区林业杆塔，其占地面积小、节约土地资源、塔身自重轻、运输和安装便捷。中标供应商项目实施中须根据现场环境、摄像机安装后可视情况，设计杆塔。13处新建的景区林业杆塔，在满足业务需求及景区规划的前提下，杆塔高度不高于15米。利用通讯铁塔塔身作为雷电流引下线，水平接地体为不小于40扁钢，垂直接地体为不小于L50角钢，当周围土壤电阻率<700欧姆·米时，地网工频接地电阻应小于10欧姆

(4) 本项目部署5套森林火险因子智能监测站，增强森林火险感知网络体系。感知数据实时传输至后台，以感知数据作为重要输入，基于火险分析模型算法，产出森林火险分析，包括火险因子分析、火险评估、预报预警等。点位位置如下：

序号	点位名称	经度	纬度	海拔	植被覆盖	供电方式	网络情况
1	邵沟村金珠源路段	118.17403656	30.20640565	385.8	阔叶林	太阳能	4G/5G 信号
2	毛竹科技示范 园区 点位 2	118.16934857	30.19719024	414.1	毛竹	太阳能	4G/5G 信号
3	毛竹科技示范 园区 点位 6	118.16234006	30.19396122	417.5	毛竹	太阳能	4G/5G 信号
4	芙蓉谷附近	118.15412785	30.19707416	278.1	灌木、 阔叶林	太阳能	4G/5G 信号
5	飞龙瀑西	118.14429442	30.19407844	297.9	常绿阔叶	市电接入	4G/5G 信号

（二）指挥中心建设改造

（1）综合布线系统

升级办公网络，实现高速、稳定、安全的互联网接入，满足智能化办公需求。

（2）无线网络覆盖系统

在建筑公共区域、宿舍、办公室等区域布设无线网络，提升建筑的通讯能力和信息处理能力，也为防火队员提供更加便捷和舒适的生活环境，公区无线网络需满足接入认证要求。

（3）视频监控系统

实时监控建筑内外的情况，防止未经授权的人员进入建筑，及时发现异常行为或潜在的安全威胁，保护建筑内的财产和设备安全。

（4）指挥中心系统

部署小间距 LED 大屏显示系统，并配套值班坐席人员，提升指挥中心的指挥调度能力、信息处理能力和应急响应能力。

（5）机房改造

包含机房防静电地板、吊顶、UPS 供电、防雷等系统。

（三）软件平台升级改造

（1）软件平台升级改造要求

黄山市林业局已建有林长制平台和省林业局配发账号的森林防火系统，本次项目是在原有的林长制平台中防火业务系统的基础上进行升级改造，对重点区域补点补盲，提升监测预警能力，提升火灾研判研判处置能力，提高应对突发事件的水平和网格化管理水平。本项目建成后，将对市局免费配发业务系统账号，采取分权分域统一管理，同时接入原有对讲业务平台，平台具有对接省级一体化数据基础平台能力，按业主要求实施对接。软件平台开发同步考虑安全防护策略要求，确保软件平台建成后可通过具备资质的第三方测评公司二级等保测评。

本次升级改造的森林防火监测预警指挥平台从预警监测阶段（事前）、应急处置阶段（事中）、灾后处置阶段（事后）三个阶段对平台功能进行规划和设计，全面考虑与一线指战员的实际战斗需求，突出实用性、易操作性和功能有效性，使得森林防火预警更准确、更及时；指挥扑救够智能、更高效；灾后管理更完善、更合理；同时指挥平台具备优秀的兼容能力，为区域内林业防火管理、防汛抗旱、地质灾害监测、景区安全、管委会指挥中心数据平台等其他的相关平台的数据对接预留接口。

本次升级改造的森林防火监测预警指挥平台功能模块应包含：森林防火“一张图”模块、监测预警模块、火点定位模块、火情下发模块、周边物资分析模块、扑救预案模块、导航规划模块、态势标绘模块、灾后评估模块、火灾档案模块、护林巡护模块、视频管理配置模块等，该平台专业性较强、行业特点、业务实用性强，可通过 DEMO 演示方式展示对系统平台的理解。

（2）系统数据安全能力要求

确保前端采集数据、平台分析数据的安全性，运用科学的方法和手段、系统的分析数据及相关系统所面临威胁、制定针对性抵御威胁的防护对策和安全措施，为最大限度地保障数据及相关系统安全提供科学依据。系统需要采集处理大量的森林资源安全的敏感信息，包括地理位置、气象数据、传感器读数等信息安全工程建设要具备必要的专业知识和技能，有效提升施工安全和工程质量，从而有效提升系统的整体安全性和可靠性。

（3）平台部署要求

①服务器资源：本项目需要服务器资源 4 套，包括视频汇聚平台服务器 1 套、流媒体转发服务器 1 套、火情蔓延分析服务器 1 套以及应用服务器 1 套。

②存储：本次新建点位及利旧点位，接入视频存储和告警存储要求不低于 180 天。

③传输链路：前端链路要求：13 条，每条专线带宽不低于 50M；中心端链路要求：1 条专线，每条专线带宽不低于 200M。

3、项目运营管理要求

针对黄山风景区林火监测预警系统项目，供应商提供每季度一次的巡检运营方案，在每年的 3 月 15 日到 6 月 15 日的春季森林防火期和 9 月 15 日到 11 月 15 日的秋季森林防火期可适当提高巡检次数，确保森林火点的高效识别和定位。

（一）服务期限

供应商须提供 36 个月的运营服务期，自工程竣工验收合格之日起计算。本项目建设成果和最终知识产权归采购人所有，竣工验收后同时提供本项目平台软件源代码。

（二）维护基本条件

为了做好系统及设备的维护工作，供应商配备相应的人力、物力（工具、通讯设备等），负责日常对监控系统的监测、维护、服务、管理，承担起设备的维护服务工作，以保障系统及设备的长期、可靠、有效地运行。

（三）设备维护内容及设备范围

针对系统故障，供应商优先安排人员上站排查，供应商提供一站式故障排查和处理，形成故障处理闭环反馈。

（1）所有远程监控点、森林防火监控中心的设备设施，具体包括：前端监控点有热成像双光谱云台摄像机、防雷设施、网络设备、电源及其他附属设施；监控中心主要设施有含大屏、服务器、存储、网络设备等相关设备和监控中心配套森林防火相关的设施。

（2）网络专线系统，能够实时监测网络专线系统链路状态，确保网络到各前端点、各分控中心、林业主管部门畅通，及时发现和解决网络不通状况。

（3）保障电源线路，光纤等布线系统及其配件完好，加强人员巡检，有效采取防止电源线缆被偷、光纤挖断措施，确保电源供应稳定，网络链路完好，发现问题，随时解决。

（4）对前端监控点、监控中心及分控中心运行的软件，包括森林防火监测系统软件、

大屏上墙管理软件、设备固件等所有软件，要及时安装、调试、维护，确保软件运行良好。

（四）维护实施服务要求

（1）培训

①总体要求

1) 投标人须制定详细的用户培训方案，包含但不限于培训方式、培训内容、培训时间等。具体时间、地点、培训内容和培训次数以采购人的通知为准。

2) 投标人须面向系统管理员提供系统操作、业务流程以及日常维护等方面的培训，确保满足使用人员在日常管理、使用和维护方面的需求。

3) 对于所有培训，投标人必须派出具有相应专业资格和实际工作经验的人员进行培训。

②培训方式

投标人须根据采购人要求，提供如下培训方式：

1) 网络远程培训：通过远程网络方式对用户进行培训；

2) 集中面授培训：根据采购人要求，在指定地点进行现场面授培训。

③培训内容

投标人提供的培训内容包含但不限于：业务流程培训、设备（系统）功能培训、设备（系统）操作培训、日常维护培训。

（2）运营服务要求

①运营服务团队

运营期内中标人应成立运营团队，提供 7*24 小时运营响应服务，人员通讯需保持 24 小时畅通。运营团队设置 1 名运营经理，至少配备 2 名运营人员。运营人员须具备监控设备安装、系统调试、网络等方面的知识和操作经验，能够及时响应采购人运营需求。

在项目运营期内，项目组现场运营人员须协助业主方完成与相关单位的业务对接、沟通协调等运营工作，因供应商原因导致合同无法正常履行时，采购人有权终止采购合同，由此产生的损失由中标供应商承担。运营团队工作人员未经与采购人书面协商同意，不得随意更换运营团队工作人员，临时更换人员，必须征得采购人同意。（**投标人须提供承诺函，格式自拟，若未提供承诺函的为无效标**）

②技术支撑

中标人须提供 7*24 小时电话技术指导和咨询服务，必要时根据森林防火、救援或应急演练等情况须提供现场技术保障。

③应急保障服务

中标人须提供切实可行的应急保障服务，在发生重大灾害时，提供相应的人员、装备等辅助材料进行现场保障，确保设备稳定运行，尽最大努力，确保所有维护范围内的系统和设备能发挥应有的作用。

（三）其他要求

本项目投标报价包括但不限于：材料费、维修更换费、搬运费、运营服务费（三年）、调试费、交通费、人工费、水电费、设备清洁费用、垃圾清运费、各项税费、保险费及合同实施过程中不可预见费等完成本项目所需的一切费用。（**投标人须提供承诺函，格式自拟，若未提供承诺函的为无效标**）

注：本项目建设地点分布在黄山风景区 160.6 平方公里内，各监控塔建设点位分散，建设地多设在高海拔，大多无登山道，设备、建筑材料运输全部为人力肩运，人员进入景区须按供应商黄山风景区管委会办理相关手续。各潜在供应商应充分考虑各种自然环境、交通运输条件，所有费用含在总报价内。

附：黄山风景区林火监控拟建设森林防火视频监控平台交通情况表

序号	视频设备类型	点位位置	经纬度	监测区域	距最近公路	海拔	备注
					距离(约)米		
1	森林防火视频监控平台	东海索道中站附近	30.149729N;	上站至始信峰游步道,石 门峡区域等	5500	1490米	安装点属于 景区未开发 区域,公路 至安装点全 程无登山道 路
			118.199736E				
2	森林防火视频监控平台	东海索道上站附近	30.144464N;	白鹅岭至石笋砣至东海索 道全程游览步行道;通天 坦至云谷寺方向区域;东 海中站区域至乌泥关至翡 翠谷后方山峰	7000	1454米	
			118.181278E				
3	森林防火视频监控平台	仙人洞山顶	30.189824N; 118.207786E	火把峰、夫子峰、轩辕峰 等	3500	925米	
4	森林防火视频监控平台	兴岭工区	30.084257N	兴岭峰、青山砣、簪昔坑	4000	1210米	
			118.083211E				
5	森林防火视频监控平台	剪刀峰谷口旁	30.1109N;	剪刀峰、浮丘峰、桃花峰、 钓桥部分区域	5000	1588米	
			118.1359E				
6	森林防火视频监控平台	洋湖砣	30.188074N;	辅村山场、大小洋湖区域 等	3000	1013米	
			118.118754E				

7	森林防火视频监控平台	十八道弯	30.149919N;	仙人铺路、上升峰、三道亭、芙蓉部分区域	7500	1564米
			118.168008E			
8	森林防火视频监控平台	石门峡景区上方（黄山尖）	30.15219N;	石门峡景区、东海索道中站等区域	2500	816米
			118.236718E			
9	森林防火视频监控平台	翠微寺青阳背	30.167811N	探头峰、麻衣峰等区域	1000	617米
			118.110659E			
10	森林防火视频监控平台	龙蟠坡老路中间平台	30.121237N;	桃花峰、天都新道区域	4000	1437米
			118.171707E			
11	森林防火视频监控平台	大小冒尖结合部	30.138261N;	西大门区域、兴岭等区域	3500	877米
			118.100200E			
12	森林防火视频监控平台	沟村五老峰岗顶	30.197238N;	五老峰、沟村山场区域	1000	986米
			118.186698E			
13	森林防火视频监控平台	钓小公路伏牛岭处（5号防火水池往云外峰150米处山脊上）	30.143894N;	云外峰、伏牛岭、大小箬帽尖、贯顶及部分外围区域	2000	682米
			118.1143894E			

注：表格中距最近公路距离为理论上卫星定位的直线线路距离，仅供潜在的供应商参考。

4、项目采购清单

黄山风景区林业监测预警系统				
一、前端				
1	热成像 双光谱 重载云 台	<p>1、热成像镜头：热成像分辨率$\geq 384 \times 288$，热成像焦距$\geq 36 \sim 190\text{mm}$，光学变倍$\geq 5$倍；</p> <p>2、热成像视场角$\geq 3.5^\circ$ (H)2.8° (V)-17.4° (H)13.8° (V)；</p> <p>3、火点最远报警距离（以2米*2米为准）$\geq 10\text{Km}$，人员最远报警距离（以1.8米*0.5米为准）$\geq 1.3\text{Km}$，车辆最远报警距离（以4米*1.4米为准）$\geq 4.0\text{Km}$，船只最远报警距离（以10米*5米为准）$\geq 5.7\text{Km}$；（投标时须将第三方检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告扫描件上传至电子投标文件中）</p> <p>4、可见光镜头：可见光分辨率$\geq 1920 \times 1080$，≥ 200万，可见光焦距$\geq 10 \sim 780$ mm，光学变倍≥ 78倍；</p> <p>5、可见光视场角$\geq 40.7^\circ$ (H)23.6° (V)-0.53° (H)0.3° (V)；</p> <p>6、云台：支持水平范围360°连续旋转、水平键控速度$0.01^\circ \sim 40^\circ / \text{s}$，支持垂直范围$\geq -45^\circ \sim +45^\circ$、垂直键控速度$0.01^\circ \sim 15^\circ / \text{s}$；</p> <p>7、★设备可根据温度变化自动调整聚焦，支持目标热源细节凸显，并可对指定热源细节进行增强显示；（投标时须将第三方检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告扫描件上传至电子投标文件中）</p> <p>8、云台定位精度：$\leq 0.001^\circ$；</p> <p>9、★设备含有姿态感知模块，支持热成像镜头磁编反馈系统；可外接空间感知模块，并可显示经纬度、海拔高度、方位角坐标等信息；（投标时须将第三方检测机构出具的具有CNAS或CMA</p>	13	台

		<p>标识的检测报告扫描件上传至电子投标文件中)</p> <p>10、设备噪声等效温差 (NETD) 应在 8mk 及以下;</p> <p>11、设备最小可分辨温差 (MRTD) 应在 150mk 以下;</p> <p>12、报警过滤功能: 设备应支持目标重复报警过滤功能, 且过滤时间间隔可配置;</p> <p>13、★具备故障自诊断系统, 可自动识别系统故障 (包括视频图像异常、系统异常重启、云台异常、镜头运行状态异常、网络异常、智能分析异常、算法状态异常、电机状态异常等) 并可通过 OSD 进行显示及后台输出; (投标时须将第三方检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告扫描件上传至电子投标文件中)</p> <p>14、设备应具备防盗功能, 在锁定状态下, 当设备移动距离超过设定阈值时, 可自动给出报警提示并上传;</p> <p>15、设备需支持 GPS 定位、北斗定位, 具有远程定位功能, 并支持位置信息上传;</p> <p>16、设备应支持温度报警功能, 当设备壳体内部的相对湿度超过设定阈值时, 可给出报警提示。</p>		
2	多光谱 摄像机	<p>1、传感器类型 $\geq 1/1.8$ " progressive scan CMOS, 图像分辨率 $\geq 400W$;</p> <p>2、最低照度不大于 0.0045Lux @ (F3.2, AGC ON), 黑白 0.0007Lux @ (F3.2, AGC ON); 0 Lux with IR;</p> <p>3、焦距不小于 6.8-217.6mm, ≥ 32 倍光学变倍;</p> <p>4、云台平范围 360°、垂直范围 -20° -90° (自动翻转);</p> <p>5、内置北斗卫星定位模块;</p> <p>6、设备自带环境光传感器进行环境光实时校准;</p> <p>7、除常规可见光外, 支持 6 个光谱通道: 450nm、560nm、660nm、720nm、750nm、850nm;</p>	5	台

		<p>8、光谱带宽支持 450nm±10nm、560nm±10nm、660nm±10nm、720nm±5nm、750nm±5nm、850nm±15nm;</p> <p>9、支持 NDVI\GNDVI\NDRE\OSAVI\LCI 植被数值输出;</p> <p>10、★支持不少于 30 个光谱布防区域, 每个区域均可计算植被并展示, 在 1km 距离处, 空间分辨率小于等于 2cm/pixel; (投标时须将第三方检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告扫描件上传至电子投标文件中)</p> <p>11、支持定时多时间段进行植被监测;</p> <p>12、★设备具有环境光实时矫正模块, 该模块的光谱范围覆盖 400~900nm, 分辨率小于 10nm; (投标时须将第三方检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告扫描件上传至电子投标文件中)</p> <p>13、设备内置加热模块, 当内部温度降至设定的阈值时可自动开启加热功能对镜头前盖玻璃加热, 去除镜头玻璃上的冰状和水状附着物; 当设备内部温度升值设定的阈值时, 设备可自动关闭加热功能;</p> <p>14、设备可以通过内置电子罗盘在监视画面上叠加镜头当前指向方位和角度;</p> <p>15、最大功耗 44W(其中加热最大功耗 8W, 红外灯最大功耗 12 W);</p> <p>16、防护等级不低于 IP67。</p>		
3	摄像机 配套	定制热成像云台摄像机底座、多光谱摄像机支架、设备保护箱(含空开、电源插排等强电元件)、网络信号和电源二合一防雷器等	1	项
4	风光互补供电 系统 24kWh	配置不少于 1 套 1000W-48V 水平轴风机、4 块 380W 太阳能电池板、1 台风机控制器、1 台 48V60A 光伏控制器、8 块 12V250AH 胶体蓄电池、1 台 DC48V-AC220 逆变器、1 台配电柜、1 台电池控制柜、1 套太阳能支架等。	8	套

5	风光互补供电系统 36kWh	配置不少于 1 套 1000W-48V 水平轴风机、4 块 380W 太阳能电池板、1 台风机控制器、1 台 48V60A 光伏控制器、12 块 12V250AH 胶体蓄电池、1 台 DC48V-AC220 逆变器、1 台配电柜、1 台电池控制柜、1 套太阳能支架等。	3	套
6	无线网桥	1、配置不少于 1 个千兆电口，支持 TDMA； 2、中心端与设备端相距 $\geq 10\text{km}$ 时，无线吞吐量应不低于 150Mbps； 3、中心端与设备端相距 $\geq 10\text{km}$ ，设备端同时接入 24 路摄像机图像（1080p、2Mbps 码流），中心端图像浏览应流畅无卡顿； 4、电源端口浪涌（冲击）抗扰度满足线-线 $\pm 2\text{kV}$ ； 5、支持 -40°C 到 $+70^{\circ}\text{C}$ 工作温度。	11	对
7	线缆辅材	室外防水网线、3*2.5 平方电源线、PE 管材等。	1	项
8	三管塔 类型 1	1、不大于 6 米林区杆塔； 2、塔身材料采用 Q235B, 主杆壁厚不小于 6MM, 斜拉壁厚不小于 5MM 3、含塔身主材、作业平台、地笼、避雷针等； 中标供应商项目实施中须根据现场环境、摄像机安装后可视情况，设计杆塔。 4、塔基占地面积不大于 4 平方米，塔身伪装与周边环境协调。	2	根
9	三管塔 类型 2	1、不大于 15 米林区杆塔； 2、塔身材料采用 Q235B, 主杆壁厚不小于 6MM, 斜拉壁厚不小于 5MM 3、含塔身主材、作业平台、地笼、避雷针等； 中标供应商项目实施中须根据现场环境、摄像机安装后可视情况，设计杆塔。 4、塔基占地面积不大于 4 平方米，塔身伪装与周边环境协调。	11	根

10	融合服务	<p>1、在车辆无法直接到达安装地点时，进行二次或多次的转运，包含设备、杆塔、太阳能、电池、辅材等；</p> <p>2、杆塔安装施工，包含基础开挖、浇筑、防雷接地、杆塔安装等施工；</p> <p>3、太阳能电池板支架固定、电池控制柜、配电柜等基础开挖与浇筑，管线预埋等。</p> <p>4、含热成像云台摄像机、多光谱摄像机安装；</p> <p>5、网桥安装、点对点调试；</p> <p>6、网络信号强度测试、摄像机配置、接入平台、系统联调等</p> <p>7、含网络资源不低于 50M 专线，含 3 年链路租赁费</p> <p>8、摄像机、防雷器、网桥、风光互补供电系统等设备日常维护。</p>	1	项
11	路由器	<p>1、配置不小于 1GE(电)+1GE(光)+4GE(电)；</p> <p>2、包转发率$\geq 0.54\text{Mpps}$；</p> <p>3、支持专业的安全功能，支持包过滤防火墙、状态防火墙、基于域的防火墙等安全过滤功能；</p> <p>3、多样化的 VPN 技术，包括：IPsec、L2TP、GRE、ADVPN、MPLS VPN，以及多种 VPN 技术的叠加使用；</p> <p>4、内置防攻击手段：支持各种 ARP 防攻击，单包攻击、扫描攻击、泛洪攻击等防范手段；</p> <p>5、支持 802.1X/Portal 认证、MAC 地址认证的端口安全机制；</p> <p>6、远程安全管理，支持 Telnet/SSH、SNMP、TR069、Netconf 等多种网络管理方式。</p>	5	台
二、森林火险因子智能监测站				
1	森林火险因子智能监测站	<p>(一) 一体化可燃物含水率探测传感器</p> <p>1、监测性能：传感器集成度高、环境适应性强，具备同时测量地表凋落物含水率、土壤含水率、地表温湿度、地表物候状态等火险因子及设备倾角、地理位置参数的直接测量能力，并可</p>	5	套

	<p>与远程服务器进行信息交互，具备一体化特点，测量过程中不干扰凋落物状态，具有长期可靠稳定工作能力。</p> <p>2、地表凋落物含水率：</p> <p>测量对象：地表凋落物（针叶/阔叶/针阔混叶/枯枝等多样凋落物）；探测模式：支持多光谱、阻抗传感器一体化融合探测，地表凋落物（表层、内层、底层）综合监测。其中，表层采用多光谱、阻抗直接测量；内层采用阻抗直接测量（阻抗区间：4.8K~6M）；环境适应性：适配林下实际环境（针/阔/混叶/枯枝等），凋落物厚度测量范围：1cm~20cm；含水率测量范围：0~100%；准确度：凋落物含水率$\leq 35\%$时，误差$\leq \pm 5\%$；凋落物含水率$> 35\%$时，误差$\leq \pm 10\%$；分辨率：$\leq 0.2\%$；</p> <p>3、支持在线、远程及云端的标定及校准；</p> <p>4、支持凋落物缓慢变化自动校准、物候状态联动校准；</p> <p>5、高可靠性。防护等级 IP67 及以上，具备防锈防腐蚀能力，耐高低温与高辐射；</p> <p>6、报警：支持防盗告警，支持倾斜、挖掘、破坏、移动状态告警监测；</p> <p>7、定位参数：支持北斗定位；定位精度误差≤ 5 米；</p> <p>8、物候状态：多光谱组合：可见光及近红外波段；图像分辨率：≥ 200 万像素；物候分析能力：可计算 GCC、EVI、NDVI、EXG 等物候指标，具有样本异常分析能力。可进行返青、积雪识别；</p> <p>上报模式：定时上报、手动上报、远程控制上报等；上报数据：物候状态数据、图像；探测区域：地表可燃物样本区；</p> <p>9、支持地表温湿度以及土壤层含水率状态监测。地表温度传感器（地表空气温度）：测量范围：$-40\sim 85^{\circ}\text{C}$；分辨率：$\leq 0.01^{\circ}\text{C}$；精度误差：$\leq \pm 0.3^{\circ}\text{C}$。地表湿度传感器（地表空气湿度）：测量范围：0~100%RH；分辨率：$\leq 0.04\text{RH}$；精度误差：$\leq \pm 2\text{RH}$；</p>		
--	---	--	--

	<p>土壤含水率测量范围：0-100%Vol；分辨率：≤0.1%；测量精度：≤±1%；</p> <p>10、支持人员异常行为检测、烟火识别监测，烟火识别算法支持可见光图像烟雾火焰目标识别，识别准确率不低于 99%；具有有效过滤雾、雪、云、阴影、树枝晃动等因素引起的环境变化干扰；误报率：≤3 次/天·台；告警响应时间<30s；最小烟雾目标图像占比≤0.1%；</p> <p>（二）多要素气象传感器</p> <p>1、监测参数及特点：传感器集成度高，采用一体化设计模式，环境适应性强，可直接测量可燃物所处环境的气象条件，包括风速、风向、空气温度、空气湿度、大气压、降雨量、光照度气象因子。</p> <p>2、空气温度：测量范围：-40-85℃；分辨率：≤0.1℃；测量误差≤±0.3℃；空气湿度：测量范围：0-100%RH 分辨率：≤0.1%RH；测量误差≤±3%RH；风速：测量范围：0-60m/s；分辨率：≤0.01m/s；测量误差≤±10%；风向：测量范围：0-360°；分辨率：≤0.1°；测量误差：±10°；降雨量：测量范围：0-200mm/h；分辨率：≤0.2mm；测量误差：≤±10%；大气压：测量范围：300-1100hpa；分辨率：≤0.1hpa；测量误差≤±0.3hPa；光照度：测量范围：0-200KLUX；分辨率：≤10LUX；测量误差≤±3%。</p> <p>（三）配套设备</p> <p>1、供电单元：根据设备供电条件以及功率要求进行太阳能板功率配置；</p> <p>2、管理单元：太阳能输入充电管理，防雷防护，设备管理,低电压保护功能；</p> <p>3、提供配套通讯服务，包含 3 年流量费用；</p>		
--	---	--	--

		4、配套电池：可保证连续 15 天阴雨天气环境下供电，循环次数>1200 次, 电池容量≥100AH; 5、立杆及连接线：设备连接线；分体式立杆。		
三、前指营房改造				
序号	名称	技术参数	数量	单位
3.1、视频监控系统				
1	400 万红 外半球	1、传感器类型：不小于 1/3" Progressive Scan CMOS; 2、最大图像尺寸：2560×1440; 3、最低照度：彩色：0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON) ，黑白：0 Lux with IR 4、主码流支持 2560x1440@25fps; 5、调节角度：水平：0° ~355° ，垂直：0° ~75° ，旋转：0° ~355° 。 6、焦距&视场角：2.8 mm，水平视场角：98° ，垂直视场角：54° ，对角线视场角：115° ；4 mm，水平视场角：79° ，垂直视场角：42° ，对角线视场角：93° ；6 mm，水平视场角：49° ，垂直视场角：26° ，对角线视场角：57° ；8 mm，水平视场角：38° ，垂直视场角：21° ，对角线视场角：44° ； 7、采用高效阵列红外灯，红外照射距离最远可达 30m; 8、支持背光补偿，强光抑制，3D 数字降噪、120dB 宽动态; 9、具备区域入侵、停车、越界入侵、人员聚集、进入区域、离开区域、快速移动、物品移除、物品遗留、徘徊智能分析功能，当以上智能分析行为达到设定的阈值时，可通过客户端软件或 IE 浏览器给出报警提示; 10、同一场景相同图像质量下设备在 H. 264 或 H265 编码方式时，开启智能编码功能和不开启智能编码相比，码率节约 90%;	19	台

		<p>11、内置 MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC 插槽，最大支持 512GB；</p> <p>12、内置 1 个麦克风，具有 1 个 RJ45 网络接口，1 个音频输入接口、1 个音频输出接口、1 个报警输入接口、1 个报警输出接口、1 个 SD 卡卡槽；</p> <p>13、设备应能在额定电源电压在 DC12V±25%范围内正常工作，支持 DC12V 或 POE 供电；</p> <p>14、防护等级≥IP66。</p>		
2	400 万红 外枪机	<p>1、传感器类型：不小于 1/3" Progressive Scan CMOS；</p> <p>2、最低照度：彩色：0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON)，0 Lux with IR</p> <p>3、焦距&视场角：2.8 mm，水平视场角：97°，垂直视场角：52.3°，对角视场角：114.3°；4 mm，水平视场角：78.8°，垂直视场角：40.5°，对角视场角：93.9°；6 mm，水平视场角：49.1°，垂直视场角：26.3°，对角视场角：57.2°；8 mm，水平视场角：37.5°，垂直视场角：20.7°，对角视场角：43.3°；12 mm，水平视场角：23.4°，垂直视场角：13.3°，对角视场角：26.88°；</p> <p>4、最高分辨率可达 2688×1520 @25 fps，在该分辨率下可输出实时图像；</p> <p>5、采用高效阵列红外灯，红外照射距离最远可达 50m；</p> <p>6、支持背光补偿，强光抑制，3D 数字降噪，120dB 宽动态；</p> <p>7、支持场景变更侦测，区域入侵侦测，越界侦测，进入区域侦测，离开区域侦测，物品遗留侦测，物品拿取侦测，徘徊侦测，停车侦测，人员聚集侦测，快速移动侦测；音频异常侦测，音频陡升侦测，音频陡降侦测；</p> <p>8、内置 1 个麦克风；</p> <p>9、设备应能在额定电源电压在 DC12V±25%范围内正常工作，支</p>	5	台

		<p>持 DC12V 或 POE 供电；</p> <p>10、防护等级\geqIP67。</p>		
3	32路8盘位硬盘录像机	<p>1、机架式嵌入式网络硬盘录像机，整机采用短机箱设计，搭载1+1 冗余电源；</p> <p>2、支持最大接入带宽 320Mbps，最大存储带宽 320Mbps，最大转发带宽 256Mbps，支持 32 路 H. 264、H. 265 格式高清码流接入；</p> <p>3、最大支持 32\times1080P 解码，最大支持 8K+1080P、2\times4K 异源输出显示；</p> <p>4、具有不低于 2 个 HDMI 接口、不低于 2 个 VGA 接口、不低于 1 个 CVBS 接口、不低于 2 个 RJ45 千兆网络接口、不低于 2 个 USB2.0 接口、不低于 2 个 USB3.0 接口、不低于 1 个 RS232 接口、不低于 1 个 RS485 接口（可接入 RS485 键盘）、不低于 1 个 eSata 接口、不低于 1+1 冗余电源；具有不低于 1 路音频输入接口、不低于 2 路音频输出接口，不低于 16 路报警输入接口、不低于 9 路报警输出接口；具有不低于 1 路直流 12V 输出接口；</p> <p>5、内置不低于 8 个 SATA 硬盘接口，可接入 1T、2T、3T、4T、6T、8T、10T、12TB、14TB、16TB、18TB、20TB 容量的 SATA 接口硬盘；</p> <p>6、★支持预览时对实时视频流进行手动打标签，通过标签检索可以检索到相关的录像片段；支持分组管理，支持将接入的视频通道按分组管理；支持以分组方式进行预览、回放和检索；自定义视图支持以分组方式拖动通道进行配置；（投标时须将第三方检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告扫描件上传至电子投标文件中）</p> <p>7、★支持切片回放功能，支持按月、日、小时维度进行切片展示，按月最大支持 30 个切片，按日最大支持 24 个切片，按时</p>	1	台

		<p>最大支持 60 个切片；（投标时须将第三方检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告扫描件上传至电子投标文件中）</p> <p>8、支持音视频动态调整组合分配功能，可将任一路音频与任一路视频组合成复合流编码；同时应支持支持音频设备与视频设备独立管理，支持网络拾音器的接入、校时；最大 16 路音频设备管理；</p> <p>9、支持 RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10，支持全局热备盘。</p>		
4	监控硬盘	<p>1、3.5 HDD, 6TB, 7200RPM, 256MB, SATA 6Gb/s</p> <p>2、高转速：7200rpm</p> <p>3、支持 RAID 应用(搭配 NVR)</p> <p>4、高达 256MB 缓冲区，流畅存储视频有效防止丢帧</p> <p>5、MTBF(平均故障间隔时间)：不小于 100 万小时</p> <p>6、年写入负载：不小于 550TB</p> <p>7、24×7 全天候高效稳定运行</p>	8	块
5	融合服务	包含设备安装、线路敷设实施、系统集成、3 年质保	1	项
3.2、无线覆盖系统				
1	无线 AP	<p>1、支持 802.11a/b/g/n/ac/ac wave2/ax 协议；</p> <p>2、整机接入速率$\geq 2.975\text{Gbps}$，其中 5GHz 射频速率$\geq 2.4\text{Gbps}$，2.4GHz 射频速率$\geq 0.575\text{Gbps}$；</p> <p>3、支持双频 4 流设计；</p> <p>4、≥ 1 个 100/1000Mbps (RJ45)；</p> <p>5、支持壁挂、吸顶安装方式。</p>	12	只
2	无线 AC 控制器	<p>1、支持常规 AP 最大数量≥ 128，并提供不少于 40 个 AP 授权；</p> <p>2、支持 802.1x 认证，MAC 地址认证，Portal 认证等；</p> <p>3、支持无线用户接入控制和管理；</p>	1	台

		4、支持集中式转发、分布式转发、策略转发，提供灵活的数据转发方式。		
3	融合服务	包含设备安装、线路敷设实施、系统集成、3年质保	1	项
3.3、指挥中心 LED 大屏及配套				
1	▲室内 LED 显示屏	<p>1、LED 像素点间距$\leq 1.538\text{mm}$；像素密度≥ 422500 点/m^2，SMD 封装；</p> <p>2、色温 3000K—10000K 可调，水平、垂直视角$\geq 160^\circ$，亮度均匀性$\geq 97\%$，色度均匀性$\pm 0.003C_x, C_y$ 之内，刷新率：3840Hz；</p> <p>3、峰值功耗$\leq 580\text{W}/\text{m}^2$，平均功耗$\leq 140\text{W}/\text{m}^2$；</p> <p>4、模组尺寸大于等于 $320\text{mm} \times 160\text{mm}$，模组分辨率$\geq 208 \times 104$；</p> <p>5、屏体显示尺寸不小于宽度 $4.8\text{m} \times$ 高度 $2.88\text{m} = 13.824\text{m}^2$；投标方也可根据自身产品尺寸进行拼接，但是显示尺寸长和宽均不得小于规定长宽，误差范围不超过 2%；</p> <p>6、支持通过实时智能分析算法，识别高亮画面，自动调整高亮亮度，解决刺眼问题，提高人眼观看舒适度，并实现功耗降低 20%；</p> <p>7、支持通过实时智能分析算法，提高图像动态范围，低灰部分更深邃，高灰部分更清澈，SDR 图像显示 HDR 效果。</p>	13.824	m^2

2	<p>图像拼接处理器</p> <p>1、4.5U 标准机架式设计，业务板卡槽位≥ 11 个，插拔式模块化设计，可根据需求灵活扩展，业务板卡可热插拔，方便设备维护；</p> <p>2、支持将输入的视频图像以 60fps 的帧率显示输出；支持 14 路 HDMI 视频输入接口（预留 2 路用于客户端视频源输入）；</p> <p>3、★支持对 16 路信号源输入的视频融合拼接，支持分辨率为 15360\times8640 的信号源同步上墙显示，同步延时$\leq 2\text{ms}$（投标时须将第三方检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告扫描件上传至电子投标文件中）</p> <p>4、可通过客户端软件对信号源边缘进行裁剪，裁剪位置上、下、左、右可调整；</p> <p>5、★单张解码板卡支持 4 路分辨率为 1920\times1080@30fps (MJPEG) 图像输出；支持 1 路分辨率为 8160\times3920@30fps 或 2 路分辨率为 8160\times1960@30fps 图像输出；解码板卡最多支持创建 4 个墙，支持单卡单接口建屏，整机最多支持创建 8 个墙（投标时须将第三方检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告扫描件上传至电子投标文件中）</p> <p>6、不同输出端口可同时输出不同分辨率的视频图像，可适配不同分辨率的 LED 屏；</p> <p>7、通过客户端软件对信号源边缘进行裁剪，裁剪位置上、下、左、右可调整；</p> <p>8、★支持字幕功能，单电视墙支持 3 字幕，单输出接口支持 2 个字幕，设备总计支持 12 个字幕；支持横向及竖向字幕，支持数字时钟显示；支持对字体透明度、背景颜色、大小、对齐方式、移动速度、间距、位置、运动特效进行设置；支持字体库上传、删除，设备支持不少于 3 个字体库；字幕最大尺寸支持 19400\times4320（投标时须将第三方检测机构出具的具有 CNAS 或</p>	1	台
---	---	---	---

		<p>CMA 标识的检测报告扫描件上传至电子投标文件中)</p> <p>9、支持条屏功能，可设置条屏并显示，条屏支持文字、图片、天气、时间、表格、可视化 web 页面、视频等；支持对上述元素的布局进行编辑，单条字幕支持多种字体、颜色；</p> <p>10、支持风扇热插拔，可根据环境温度自适应调整风扇转速。</p>		
3	配电柜	10KW，含 PLC 智能配电柜	1	台
4	壁挂支架	<p>1、材质：冷轧钢板 (SPCC)，材料厚度 T1.5</p> <p>2、颜色：黑色</p> <p>3、厚度：适配箱体：支架厚度为 50mm，整体厚度为 50mm+屏厚</p> <p>4、适配模组：支架厚度为 60mm，整体厚度为 60mm+屏厚</p> <p>5、表面处理：静电喷塑，涂层厚度>60 μ m</p>	13.824	m ²
5	24口千兆交换机	<p>1、网管型千兆交换机，≥24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，≥4 个 1000Base-X 以太网端口，支持独立的 console 管理串口；</p> <p>2、交换容量≥336Gbps/3.36Tbps；</p> <p>3、包转发率≥108Mpps/126Mpps；</p> <p>4、支持 STP、RSTP、MSTP、ERPS 功能，支持端口节能、零配置启动 (TFTP 方式)、OSPF FRR 功能；</p> <p>5、支持 802.1X 认证、Portal 认证、Triple 认证功能；</p> <p>6、支持 IRF 本地负载分担、IRF 单点管理，堆叠链路负载分担，链路聚合及聚合零丢包功能；</p> <p>7、支持流镜像、端口镜像、远程镜像功能；</p> <p>8、支持 BFD for IPv4 路由功能、支持 BFD for IPv6 路由功能；</p>	1	台

		9、支持 IPv4 路由≥500 条；IPv6 路由≥250 条。		
6	2 人位操作台	宽度≥1200mm，材料厚度≥1.2mm，含办公座椅	1	套
7	管理终端	1、主机： CPU≥6 核，主频≥2.5GHz； 内存≥16G； 硬盘≥512G SSD； 独立显卡，显存≥6G。 2、显示器： 尺寸≥27 英寸。	8	台
8	融合服务	包含设备安装、线路敷设实施、系统集成、3 年质保	1	项
3.4、网络及综合布线系统				
1	双网口信息面板	1、平口面板，双孔，乳白色，带弹起式防尘盖，标配可替换的计算机，电话标识； 2、材料：所有塑料材料均采用 ABS 材质耐腐塑料，配有标签，满足不低于 UL94V-0 防火等级； 3、不低于 2 个 6A 类非屏蔽模块，白色。	29	只
2	24 口 POE 交换机	1、网管型千兆 POE 交换机，≥24 个 10/100/1000Base-T PoE+ 以太网端口，≥4 个 1000Base-X 以太网端口，支持独立的 console 管理串口； 2、整机最大输出功率≥375 W，单端口最大输出功率≥30W； 3、交换容量≥336Gbps/3.36Tbps； 4、包转发率≥108Mpps/126Mpps； 5、支持 802.1X 认证、Portal 认证、Triple 认证功能； 6、支持 OSPF FRR 功能；	4	台

		<p>7、支持 IRF 本地负载分担、IRF 单点管理功能，支持 STP、RSTP、MSTP、ERPS 功能；</p> <p>8、支持 IRF 本地负载分担、IRF 单点管理、端口节能功能；</p> <p>9、支持堆叠链路负载分担，链路聚合及聚合零丢包，支持流镜像、端口镜像、远程镜像功能；</p> <p>10、支持 BFD for IPv4 路由功能、支持 BFD for IPv6 路由功能；</p> <p>11、支持命令行(CLI)配置，支持 IPv4 路由\geq500 条；IPv6 路由\geq250 条。</p>		
3	壁挂机柜	<p>1、壁挂式布线机柜，\geq12U，玻璃门；</p> <p>2、规格：600 毫米(宽) x 600 毫米(深) x 635 毫米(高)（正负偏差不得超过 3%），角规框架材料厚度\geq1.5mm,其他\geq1.2mm；</p> <p>3、主要材料:SPCC 冷轧钢板，不低于 1 条 6 位 10A PDU 及 1 块台板。</p>	4	台
4	网络配线架	6 类非屏蔽配线架， \geq 1U， \geq 24 口，黑色，自带后置理线架。	5	只
5	24 口接入交换机	<p>1、网管型千兆交换机，\geq24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，\geq4 个 1000Base-X 以太网端口，支持独立的 console 管理串口；</p> <p>2、交换容量\geq336Gbps/3.36Tbps；</p> <p>3、包转发率\geq108Mpps/126Mpps；</p> <p>4、支持 STP、RSTP、MSTP、ERPS 功能，支持端口节能、零配置启动(TFTP 方式)、OSPF FRR 功能；</p> <p>5、支持 802.1X 认证、Portal 认证、Triple 认证功能；</p> <p>6、支持 IRF 本地负载分担、IRF 单点管理，堆叠链路负载分担，链路聚合及聚合零丢包功能；</p> <p>7、支持流镜像、端口镜像、远程镜像功能；</p> <p>8、支持 BFD for IPv4 路由功能、支持 BFD for IPv6 路由功能；</p>	2	台

		9、支持 IPv4 路由≥500 条；IPv6 路由≥250 条。		
6	核心交换机	<p>1、可用千兆电接口数量≥24，复用的千兆光口数量≥8，非复用万兆光接口数量≥4，支持 1 个扩展槽位，支持 40G（QSFP+）端口；</p> <p>2、支持独立的 console 管理串口，≥1 个带外管理口；</p> <p>3、支持模块化电源数量≥2，模块化风扇数量≥2（本次配置电源数量=1，风扇数量=2）；</p> <p>4、交换容量≥756Gbps/7.56Tbps，转发性能≥222Mpps/396Mpps；</p> <p>5、MAC 地址表≥64K，ARP 表≥32K，端口 MAC 地址缓存能力≥2048 个，支持 4094 个 VLAN 功能；</p> <p>6、★支持 STP/RSTP/MSTP/PVST，支持 ERPS/RRPP/smartlink 并且收敛时间均在 50ms 之内；支持 RIP、OSPF、BGP、IS-IS 协议，支持 RIPng、OSPFv3、BGP4+、IS-ISv6 协议，支持 IPv4/IPv6 策略路由；（投标时须将第三方检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告扫描件上传至电子投标文件中）</p> <p>7、支持虚拟化本地负载分担、虚拟化单点管理功能、9 台设备堆叠、虚拟化堆叠链路冗余保护收敛时间小于 50ms；</p> <p>8、支持链路聚合功能及聚合零丢包功能，支持端口镜像、流镜像；</p> <p>9、支持 BFD for VRRP，BFD for IPv4 路由，BFD for IPv6 路由，策略路由，等价路由；</p> <p>10、★支持通过网管平台实现统一运营管理，在平台上实现对接入的交换机和终端设备进行系统拓扑展示及管理，支持以不同图标展示接入设备间的连接方式，包括网线、光纤和无线连接。（投标时须将第三方检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告扫描件上传至电子投标文件中）</p>	1	台

7	线缆辅材	包含多媒体地插、HDMI 高清线缆、音频线、六类网线、弱电桥架、电源线等	1	项
8	融合服务	包含弱电桥架安装、预埋线缆、设备安装、系统联调等，3 年质保	1	项
3.5、机房系统				
1	装饰装修	10 m ² ，含细石混凝土找平层、全钢无边防静电活动地板、不锈钢踢脚线、入口台阶、顶面防尘处理、金属天花微孔铝板、铝合金天棚龙骨及附件等。	1	项
2	供配电系统	市电/UPS 配电柜、金属镀锌桥架、电源线、阻燃铜芯电缆 (PDU)、阻燃铜芯电缆 (空调)、阻燃铜芯电缆 (UPS)、墙壁插座、PDU、LED 平板灯、应急筒灯、安全出口灯、翘板开关等。	1	项
3	UPS 供电系统	<p>1、包含不少于 1 台 UPS 主机、16 节蓄电池、1 套电池箱以及电磁间连接线；</p> <p>2、UPS 主机：不低于 10KVA，高频塔式。(1) 额定容量：10000VA/9000W；(2) 相数：单相三线；(3) 输入频率范围：50/60 ±10%（自适应）；(4) 输入功率因数：>0.99（满载）；(5) 输出电压：208/220/230/240 ±1%；(6) 输出频率：市电模式：与电网同步；电池模式：50/60 ±0.2%；(7) 整机效率：最高可达 95%；(8) 功率因数：0.9（默认）；(9) 支持电池低压、市电异常、UPS 故障、输出过载、输出短路告警；(10) 支持电池欠压保护、过载保护、短路保护、过温保护、输入过压保护。</p> <p>3、配置不低于 16 节 12V 阀控式铅酸蓄电池，单节额定容量 100Ah（C20，1.75V/单体、25℃）；</p> <p>4、配置不低于 1 套 16 节容量电池箱，冷轧钢板，框架焊接式，前后插板，四层结构；</p> <p>5、配置电池间连接线/铜排等。</p>	1	项

4	防雷与接地系统	第三级防雷器、空开、等电位连接、断接箱、紫铜排、镀锌角钢、接地引线等。	1	项
5	空调系统	3P 空调机组(含室外机)、气管、制冷剂、室外机电源线、控制线、出水管等。	1	项
6	消防自动报警与灭火系统	包含点型光电感烟火灾探测器、声光警报器、2 瓶手提式七氟丙烷灭火器，容量不低于 4 公斤。	1	项
7	动环系统	嵌入式监控主机、动力环境监控系统软件、液晶显示器、UPS 监测子系统平台软件、配电监测子系统软件、温湿度传感器、温湿度监测子系统软件等。	1	项
8	服务器机柜	1、42U，网孔门，落地机柜 2、承重 $\geq 1000\text{KG}$ 3、PDU ≥ 1 个， ≥ 8 口 4、尺寸（宽*深*高）：600*1000*2000mm（正负偏差不得超过 3%）	1	台
9	路由器	1、配置 ≥ 5 个千兆电口， ≥ 4 对 Combo 口； ≥ 1 个 CON 口； ≥ 1 个 USB3.0 口；交流双电源； 2、网络层吞吐量 $\geq 2\text{Gbps}$ ；IPS 吞吐量 $\geq 1.2\text{bps}$ ；AV 吞吐量 $\geq 800\text{Mbps}$ ；IPSec 吞吐量 $\geq 700\text{Mbps}$ ；IPSec 隧道数 ≥ 4000 ；并发连接数 ≥ 180 万；每秒新建连接数 ≥ 1.9 万； 3、★支持 GB/T 28181 协议准入、GB35114 协议准入、支持 RTSP 协议准入、支持 SIP 协议准入、支持 ONVIF 协议准入、支持 HIKSDK 协议准入、支持 DAHUASDK 协议准入、支持 SSH 协议准入、支持 GA/T1400 协议准入控制、支持 Ehome 协议准入控制、支持 ISUP 协议准入控制；（投标时须将第三方检测机构出具的具有 CNAS	1	台

	<p>或 CMA 标识的检测报告扫描件上传至电子投标文件中)</p> <p>4、支持 NAT 扩展和端口复用，可实现 NAT 地址的单个端口上建立多条会话；</p> <p>5、★支持 SSL VPN 客户端硬件特征码绑定认证，支持对登录的用户端系统进行端点安全检查，至少包括指定文件、指定进程、系统补丁、浏览器版本、杀毒软件等；（投标时须将第三方检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告扫描件上传至电子投标文件中）</p> <p>6、支持入站 SmartDNS, 能自动判断访问者的 IP 地址并解析出对应的 IP 地址, 提升网站访问速度；</p> <p>7、支持 NetFlow 技术，支持配置主动超时时间、源接口、模板刷新时间、数据包数量、企业字段等信息，实现对高速转发的 IP 数据流进行测试和统计；</p> <p>8、支持多层多级（两层八级）的流量层级，支持基于用户/用户组、应用、URL、ip 地址、接口、安全域、VLAN、服务/服务组等对象进行带宽限制；</p> <p>9、支持 SSL VPN 断开时自动清除 cookie 等隐私数据；</p> <p>10、支持抓取原始数据包，查看网络威胁详情及分析取证；</p> <p>11、支持冗余策略检测，支持 SSL 加密应用流量识别和基于 SSL 解密的 URL 过滤，支持防止共享上网功能；</p> <p>12、支持负载均衡功能，能根据安全策略将网络流量均衡到多台服务器上，并提供加权轮询、加权最小连接数、加权散列等多种负载均衡方式。</p>		
--	---	--	--

10	核心交换机	<p>1、全网管三层交换机，可用千兆电接口数量≥ 48，非复用万兆光接口数量≥ 4，支持 1 个扩展槽位，支持 40G（QSFP+）端口；支持独立的 console 管理串口，≥ 1 个带外管理口；</p> <p>2、支持模块化电源数量≥ 2，模块化风扇数量≥ 2（本次配置电源数量=1, 风扇数量=2）；</p> <p>3、交换容量$\geq 756\text{Gbps}/7.56\text{Tbps}$，转发性能$\geq 252\text{Mpps}/432\text{Mpps}$；</p> <p>4、★支持 USB 拷贝文件、MicroUSB 登陆设备功能，支持 IPv4 ACL 表入方向$\geq 2\text{K}$ 条+出方向≥ 512 条，设备内存容量$\geq 2048\text{Mbytes}$，端口平均转发时延$\leq 3\mu\text{s}$；（投标时须将第三方检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告扫描件上传至电子投标文件中）</p> <p>5、MAC 地址表$\geq 64\text{K}$，ARP 表$\geq 32\text{K}$，端口 MAC 地址缓存能力≥ 2048 个；</p> <p>6、支持 802.3az（EEE）能效以太网标准，支持 4094 个 VLAN 功能，支持 IPv4/IPv6 组播功能，支持 IPv4 IGMP snooping、IPv6 MLD snooping 功能；</p> <p>7、支持 802.1X、Portal、Triple 认证功能，支持 DHCP snooping、DHCPv6 snooping、DHCP Relay、DHCPv6 Relay、DHCP server、DHCPv6 server、SAVI 功能；</p> <p>8、★支持虚拟化本地负载分担、虚拟化单点管理功能、9 台设备堆叠、虚拟化堆叠链路冗余保护收敛时间小于 50ms，支持链路聚合功能及聚合零丢包功能；（投标时须将第三方检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告扫描件上传至电子投标文件中）</p> <p>9、支持通过网管平台在网络拓扑中展示设备详情，包括设备基本信息、性能使用信息、面板状态和端口信息。</p>	1	台
----	-------	---	---	---

11	GPU 服务器	<p>1、处理器：配置不少于 2 颗处理器，单处理器物理核心数≥ 24核，主频≥ 2.2GHz，末级缓存容量≥ 64MB，线程数≥ 48线程，热设计功耗≥ 180W，支持内存的最高速率≥ 3200 MHz，通道数≥ 8，位宽≥ 64；</p> <p>2、内存：≥ 128G DDR4，最大支持扩展至 32 根 DDR4 内存，最大可扩展至 2TB 内存；</p> <p>3、硬盘：≥ 1 块 240G SSD 硬盘，最大支持 12 个 3.5 寸/2.5 寸硬盘；</p> <p>4、GPU 配置：≥ 4 张卡；</p> <p>5、网口：≥ 4 个千兆网口，≥ 1 个 RJ45 管理口；</p> <p>6、PCI E 扩展槽：最大可支持 11 个 PCIe 3.0 扩展插槽，其中 8 个标准 PCIe 插槽、1 个阵列卡专用插槽和 2 个 OCP 专用插槽；</p> <p>7、电源：配置 1200W 1+1 高效冗余电源。</p>	1	台
12	烟火识别算法	烟火识别二次算法	1	套
13	热成像双光谱存储	<p>1、≥ 1 颗 64 位多核处理器，≥ 8GB 内存，内存支持扩展到≥ 256GB，内置 SSD 固态硬盘（可以扩展到 4 个 SSD 作为缓存盘），配置≥ 8 个风扇，风扇支持热插拔并可冗余温控调速；支持热插拔 1+1AC220V 电源或 1+1 直流冗余电源供电；</p> <p>2、★≥ 4 个 2.5Gb 网口，支持 2 个前置 USB2.0 接口、2 个后置 USB3.0 接口，支持 1 个前置 VGA 接口、1 个后置 HDMI 接口，支持 1 个 RS-232 串口，支持 4 个 PCI-E3.0；（投标时须将第三方检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告扫描件上传至电子投标文件中）</p> <p>3、具有不小于 48 个硬盘热插拔插槽；支持硬盘热插拔设备在读写数据时，热插拔设备内的任意块硬盘，设备正常运行不宕机，硬盘不损坏，数据不丢失，业务不中断；</p>	1	台

	<p>4、设备具备不少于1个定位灯、1个电源灯、1个设备报警灯、1个就绪灯、1个网络状态灯、1个系统盘状态灯、1个硬盘状态灯，机箱具备防尘滤网，采用双立柱防震设计。设备左右侧面各2个抬手，具备前面板抽拉标签卡；</p> <p>5、★每个控制单元支持双系统应用，外置系统盘支持 RAID1 模式，系统盘支持热插拔，当主系统出现故障时，备用系统可接管工作；支持系统盘为独立的2块 HDD（SATA、SAS）或 SSD 盘，组成 RAID1；（投标时须将第三方检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告扫描件上传至电子投标文件中）</p> <p>6、可接入 2T/3T/4T/6T/8T/10T/12T/14T/16T/18T/20T/25T/26T/30T SATA/SAS 硬盘；支持硬盘交错/分时启动；</p> <p>7、支持视音频、图片、智能数据流进行混合直存，无须存储服务器和图片服务器的参与，平台服务器宕机时，存储业务正常；支持国际 GB/T 28181 和 Onvif 视频流直存模式；支持 iSCSI 直存功能，前端网络摄像机和设备之间可直接通过 iSCSI 协议进行块存储；</p> <p>8、支持 ONVIF、PSIA、TCP/IP、UDP、SIP、SIP2.0、RTSP、RTP、RTCP、iSCSI、CIFS(SMB)、NFS、FTP、HTTP、AFP、RSYNC、SNMP、IPV4、IPV6、HLS、S3、OSS 等协议，支持 IP 组播；</p> <p>9、支持网络 RAID 纠删码技术，多台存储设备组建网络 RAID，设置为负载均衡；单台或多台存储设备组建网络 RAID，允许每组 RAID 中任意 1-18 个磁盘发生故障，数据不丢失，存储服务不中断；允许每组 RAID 中任意 20 块硬盘发生故障，业务不中断；</p> <p>10、支持 MAID2.0 磁盘节能功能，当磁盘不工作时，可根据设置的时间自动启动磁盘降速或磁盘休眠指令，降低磁盘驱动能</p>		
--	--	--	--

		耗； 11、本机配置 48 块 12T 企业级硬盘。		
14	多光谱 存储	<p>1、整机采用短机箱设计，可搭载高性能 ATX 电源；</p> <p>2、支持最大接入带宽 128Mbps，最大存储带宽 128Mbps，最大转发带宽 128Mbps；</p> <p>3、支持 8 路 H. 264、H. 265 格式高清码流接入，最大支持 32×1080P 解码，最大支持 8K+1080P、2×4K 异源输出显示；</p> <p>4、可接入 1T、2T、3T、4T、6T、8T、10T、12TB、14TB、16TB 容量的 SATA 接口硬盘；</p> <p>5、支持预览时对实时视频流进行手动打标签，通过标签检索可以检索到相关的录像片段；支持预览的单窗口轮巡，设备支持在多画面的固定窗口上进行轮巡预览，其他预览窗口不轮巡；</p> <p>6、★支持切片回放功能，可按月、日、小时维度进行切片展示，按月最大支持 30 个切片，按日最大支持 24 个切片，按时最大支持 60 个切片；（投标时须将第三方检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告扫描件上传至电子投标文件中）</p> <p>7、★支持网络端口扫描行为预警，可自动封禁 IP，并上报预警，支持远程下发 IP 拦截（投标时须将第三方检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告扫描件上传至电子投标文件中）；</p> <p>8、支持自动跳转 https 功能，设备启用自动跳转 https 功能后不支持 http 协议访问，http 访问入口连接会自动重定向到</p>	1	台

		<p>https 入口；</p> <p>9、支持 RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10，支持全局热备盘；</p> <p>10、单机接口类型及数量应具备≥2 个 HDMI、≥2 个 VGA、≥1 个 CVB、≥2 个 RJ45 千兆、≥2 个 USB2.0、≥2 个 USB3.0、≥1 个 RS232、≥1 个 RS485、≥1 个 eSata；≥1 路音频输入、≥2 路音频输出，≥16 路报警输入、≥9 路报警输出、≥9 个 SATA 接口；</p> <p>11、本机配置 8 块 12T 监控级硬盘。</p>		
15	融合服务	包含设备安装、施工、系统联调等，3 年质保	1	项
四、后端平台				
序号	名称	技术参数	数量	单位
4.1、应用平台及安全				
1	森林防火监测预警系统	包含森林防火“一张图”模块、监测预警模块、火点定位模块、火情下发模块、周边物资分析模块、扑救预案模块、导航规划模块、态势标绘模块、灾后评估模块、火灾档案模块、护林巡护模块、视频管理配置模块等。（含部署需要的计算资源、存储资源、网络资源）	1	套
2	下一代防火墙	防火墙吞吐量≥2Gbps，并发会话数≥10 万，每秒新建连接数≥2 万，支持 IPSecVPN 吞吐量≥200Mbps，支持 AV 吞吐量≥800Mbps，支持 IPS 吞吐量 1Gbps，支持 SSLVPN 最大用户数 100。	1	套
3	日志审计	授权点数：30，事件处理能力 EPS 5000；4 核 CPU；16G 内存；500G 系统盘	1	套
4	主机安全	提供主机系统防护与加固、主机网络防护与加固等功能，具备病毒查杀、网马查杀、漏洞管理、微隔离、主动防御等功能等主机安全能力。	1	套
五、网络配套				

1	互联网 专线	200M 以上专线	1	条
六、运营服务				
1	运营服 务	含平台、前端设备、配套网络、前指营房配套三年运营服务	1	项

备注：以上技术要求中除带★参数参与评分外，其余所有参数须在技术要求响应情况表中逐条响应。

二、商务要求

序号	内容	要求
1	合同签订地点	黄山风景区管理委员会
2	供货完成时限	自合同签订之日起 120 个日历天内供货安装调试完成并验收合格
3	货物包装运输要求	<p>本项目中涉及商品包装和快递包装的，按照安徽省财政厅、安徽省生态环境厅、安徽省邮政管理局《关于转发财政部办公厅生态环境部办公厅国家邮政局办公室关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》执行。</p> <p>除合同另有规定外，成交人提供的全部货物均应按标准保护措施进行包装，涉及木质制品及木制包装材料的（含铺垫、支撑、加固设施设备等），禁止使用和调入松木及其制品。该包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，确保货物安全无损运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由成交人承担。</p>
4	货物质保期	验收合格之日起三年
5	货物售后服务	<p>1、在质保期内，因货物制造、安装原因出现的任何质量问题（用户人为因素导致的损坏除外），中标人应负责更换或维修，由此产生的一切费用由中标人承担。保修期内，中标人应对产品进行免费维护保养、维修或更换零配件。保修期满后，售后服务实行终身制，并按成本价标准收取维修及原厂正宗的零配件费用，能提供正常的技术、备品备件服务。</p> <p>2、提供 7*24 小时服务热线电话，在接到故障通知后，普通故障修复时间为到达现场后 2 小时内，如在 2 小时内不能解决问题，需在 24 小时内提供同样的品牌、规格或更高的部件更换到位。</p>
6	验收	供货安装调试完成，并经采购人验收合格
7	付款	<p>付款人：黄山风景区管理委员会</p> <p>付款方式：合同签订后支付合同价的 50%作为预付款，中标（成交）供应商须向采购人提供银行、保险公司、担保公司等金融机构出具的预付款保函或其</p>

		他担保措施,采购人在合同、担保措施生效以及具备实施条件后支付预付款,交货及安装调试完毕,经采购人验收合格后付清余款。
8	履约保证金	<p>1. 是否收取履约保证金: <input type="checkbox"/>否; <input checked="" type="checkbox"/>是: 合同金额的 2%。</p> <p>2. 供应商在合同签订前自主选择转账、电汇、支票、汇票、本票、保险、保函等形式缴纳,如以保函方式缴纳履约保证金的,受益人和收取单位须为采购人。</p> <p>3. 履约保证金账户(如供应商在合同签订前选择现金形式缴纳履约保证金的,提供以下账户供中标供应商选择) 户名: 黄山风景区管理委员会 账号: 12663001040005213 开户银行: 中国农业银行黄山景区支行 成交供应商按投标承诺履约完成后予以退还。</p>