

1.火情瞭望监测系统

1.1 通讯传输塔（4座）

- 1、功能要求：
- 2、25米四角铁塔(含2米x2米x2米设备间)；
- 3、铁塔设计风速为30米/秒；
- 4、设计风压值取0.6KN/M；
- 5、抗震烈度8度；
- 6、铁塔轴向扭转摆动不超过1度；
- 7、挠度小于1度；
- 8、构件弯曲不大于长度的1/750；
- 9、全塔垂直度不大于高度的1/1000 防腐处理:热镀锌,钢材型号:Q235 或 345；
- 10、设计寿命:30年以上；
- 11、构件间采用螺栓连接，螺栓，螺母垫片均需热镀锌；
- 12、构件长度允许偏差:L<5m 时 ±2mm L>5m 时 ±3mm；
- 13、构件整体弯曲不大于其被测长度的1/1000，并且不得大于5mm 构件间隙为5—10mm，铁塔构件采用热镀锌时，镀锌层表面应光滑无毛刺，滴瘤和多余结块并不得有露铁缺陷镀锌构件厚度小于5毫米时锌附着量不得低于460克每平方米，锌层厚度不得低于65微米，锌层应与基本金属结合牢固，锤击试验，锌层不凸起、不剥离，彩钢厚度≥15cm。

1.2 视频监控系统

（1）可见光红外视频采集设备（12套）

- 1、功能要求：
- 2、支持热成像和可见光联动，对未授权目标智能跟随；
- 3、单主控单IP系统，便于各通道联动和整体协调控制；
- 4、可见光、热成像均支持自动聚焦；
- 5、支持系统双备份功能，确保数据断电不丢失；
- 6、支持断电状态记忆功能，上电后自动回到断电前的云台和镜头状态；
- 7、支持精密电机驱动，反应灵敏，运转平稳，精度偏差少于0.01度，在任何速度下图像无抖动；

- 8、支持 3D 定位功能，通过客户端/IE 可实现点击放大；
- 9、支持智能雨刷，光学透雾功能；
- 10、支持热成像探测器防灼伤智能躲避；
- 11、支持欠压和过压报警；
- 12、高灵敏度探测器，支持对比度调节；
- 13、支持 3D 降噪功能，15 种伪彩色可调节，图像细节增强功能；
- 14、支持镜像、数字变倍和本地视频输出；
- 15、支持镜头除冰，电子罗盘功能；
- 16、热成像像元尺寸：17 μm ；
- 17、热成像分辨率：384 \times 288；
- 18、热成像焦距：100 mm；
- 19、热成像视场角：6.2°(H)5°(V)；
- 20、人员最远报警距离（以 1.8 米*0.5 米为准）： $\geq 0.7\text{km}$ ；
- 21、车辆最远报警距离（以 4 米*1.4 米为准）： $\geq 2.1\text{km}$ ；
- 22、船只最远报警距离（以 10 米*5 米为准）： $\geq 3.0\text{km}$ ；
- 23、火点最远报警距离（以 2 米*2 米为准）： $\geq 5.9\text{km}$ ；
- 24、烟雾最远报警距离（以 5 米*5 米为准）： $\geq 12.0\text{ km}$ ；
- 25、可见光焦距：10~780 mm，光学变倍 78 倍；
- 26、可见光视场角：40.7°(H)23.6°(V)-0.53°(H)0.3°(V)；
- 27、可见光透雾：支持光学透雾和算法透雾；
- 28、可见光防抖功能：支持 EIS 陀螺仪防抖；
- 29、可见光分辨率：1920 \times 1080, 200 万实时高清；
- 30、水平范围：360°连续旋转；
- 31、垂直范围：-45°~+45°；
- 32、电源输入：电源盒支持宽压输入 AC200V~AC240V, 50/60 Hz；设备端 DC48V \pm 20%；
- 33、功率：整机运动功耗 $\leq 130\text{ W}$ ；整机最大峰值功耗 $\leq 240\text{ W}$ （开启激光补光、加热）；
- 34、工作温度和湿度：-40°C ~ 70°C，< 90% RH；
- 35、防护等级：IP67，电磁兼容符合 GB/T17626.5 四级标准；
- ▲36、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;

- ▲37、 可根据温度变化自动调整聚焦;
- ▲38、 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;
- ▲39、 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;
- ▲40、 设备支持 3 个 MCU 独立控制系统;
- ▲41、 设备含有姿态感知模块;
- ▲42、 设备支持热成像镜头磁编反馈系统;
- ▲43、 进行聚焦操作, 采用循环重复“near-far-near”的聚焦方式进行试验, 通过后台软件对聚焦次数进行统计, 单次“near-far-near”操作记为一次聚焦操作, 单台样机进行不少于 1500000 次聚焦操作后, 应能正常工作;
- ▲44、 噪声等效温差(NETD)在 8mk 及以下;
- ▲45、 最小可分辨温差(MRTD)150mk 以下;
- ▲46、 云台定位精度: $\leq 0.001^\circ$;
- ▲47、 具备防盗功能, 在锁定状态下, 当样机移动距离超过设定阈值时, 可自动给出报警提示并上传;
- ▲48、 定位功能检验: 样机支持 GPS 定位、北斗定位, 具有远程定位功能, 并支持位置信息上传;
- ▲49、 温度报警功能检验: 当样机壳体内部的相对湿度超过设定阈值时, 可给出报警提示;
- ▲50、 标星项需提供公安部所属检验机构出具的检测报告复印件。

(2) 防雷和接地系统(4套)

1、功能要求:

2、电源防雷保护:最大持续工作电压为 AC385; 标称放电电流 20KA; 最大放电电流 40KA 响应时间 $<25\text{ns}$; 残压 $\leq 1.2\text{KV}$;

3、网络防雷保护:标称电压 5V; 最大持续工作电压 8V; 电压保护水平 $\leq 15\text{V}$; 最大放电电流 10KA; 插入损耗 0.5dB/100MHz; 最大传输速率 100M/s; 响应时间 $<1\text{ns}$; 输入/输出接口 RJ45; 24V 直流电源防雷保护; 标称电压 24V; 嵌位电压 $\leq 70\text{V}$; 响应时间 $\leq 25\text{ns}$; 最大放电电流 2KA。

(3) 室外恒温箱 (4 个)

1、功能要求:

- 2、高度 $\geq 0.8\text{m}$ 、宽度 $\geq 0.6\text{m}$ 、深度 $\geq 0.5\text{m}$;
- 3、箱体喷塑,采用优质镀锌钢板,板材厚度 $\geq 1.2\text{mm}$;
- 4、满足户外环境防水、防护等级 IP55。

(4) 配套线缆 (4 套)

功能要求:

- 1、室外三防电缆(防潮防腐防老化);
- 2、包含 SYV75-5 视频信号,RVV6x1 控制信号,RVV2x2 供电电源。

(5) 无线网桥 (8 对)

功能要求:

- 1、网络协议: NTP (网络校时)、SADP (自动搜索 IP 地址)、HTTPS (Web 管理)、SSH (调试);
- 2、LED 指示灯: PWR 电源指示灯、SYS 系统指示灯、信号强度指示灯、LAN 口指示灯;
- 3、无线传输距离: $\geq 20\text{ km}$;
- 4、带机量: 吞吐量: $\geq 260\text{Mbps}$;
- 5、支持 50 路 2MP IPC 或 25 路 4MP IPC 或 16 路 6MP IPC;
- 6、无线标准: IEEE 802.11a/n/ac (2 × 2 MIMO 866 Mbps);
- 7、工作频段: 5725 MHz ~ 5850 MHz;
- 8、接收灵敏度: 5G: -91 dBm@BPSK, -64 dBm@64-QAM;
- 9、最大空口传输速率: $\leq 866\text{ Mbps}$;
- 10、网络接口类型: 1 个 RJ45 ,10/100/1000 Mbps 自适应;
- 11、信道宽度: 20/40/80 MHz;
- 12、安全模式: WPA2-PSK;
- 13、安全机制: 隐藏无线网络名称;
- 14、应用功能: 支持信道扫描、支持 DCS。

(6) 定向天线 (8 对)

功能要求:

- 1、5.8GHz 31dBi 高增益定向天线;

- 2、直径 0.9m;
- 3、抛物面 N(F)接口, 垂直单极化。

(7) 网络交换机 (4 合)

- 1、功能要求:
- 2、可用千兆电接口数量: ≥ 16 ;
- 3、交换容量: $\geq 56\text{Gbps}$;
- 4、转发性能: $\geq 41.67\text{Mpps}$;
- 5、提供 CQC 认证证书;
- ▲6、支持通过管理平台, 手机 APP 在网络拓扑中展示交换机详情, 包括基本信息、性能使用信息、交换机面板状态、端口信息;
- ▲7、支持通过管理平台, 手机 APP 在系统异常时实时推送交换机告警信息并展示告警内容;
- ▲8、支持通过管理平台对交换机进行流量控制配置, 防止数据在传输过程中丢失;
- ▲9、支持通过管理平台对交换机进行链路聚合配置, 可以把多个物理网口配置为一个逻辑端口进行数据传输;
- 10、提供至少 2 年原厂维保服务,
- 11、标星项需提供公安部所属检验机构出具的检测报告复印件。

(8) 风光互补供电设备 (12 套)

- 1、功能要求:
- 2、满足连续阴雨天 3 天供电, 按需配置;
- 3、单晶太阳能板;
- 4、组件转换率: 19%以上;
- 5、最大电压: 31.8V;
- 6、最大电流: 9.43A;
- 7、最大功率: 300W;
- 8、工作温度: -40°C - $+80^{\circ}\text{C}$;
- 9、太阳能控制器;
- 10、系统电压: 12V/24V/48V;
- 11、额定充电电流: 60A;
- 12、通讯方式: RS485 支持标准 modebus 协议;

- 13、控制方式：MPPT；
- 14、工作温度：-35℃-+45℃；
- 15、工频逆变器；
- 16、输入额定电压：48V；
- 17、输入电压范围：42-64V；
- 18、额定负载持续功率：1000VA；
- 19、通讯方式：RS485 支持标准 modebus 协议；
- 20、工作温度：-20℃~+50℃；
- 21、防护等级：IP30；
- 22、胶体蓄电池；
- 23、额定电压：12V；
- 24、额定容量：200AH；
- 25、工作温度：充电温度 0℃~40℃，放电温度-20℃~50℃；
- 26、循环寿命：DOD100%≥500 次循环，设计使用寿命 5-7 年；
- 27、防水地埋箱；
- 28、400AH 蓄电池地埋箱，可装 2 节电池；
- 29、防水，防腐蚀，PP 材质，可直接埋到地下，电池埋地下可起到恒温；
- 30、集成配电箱；
- 31、材质：户外优质镀锌板材质表面静电喷涂；
- 32、防护等级：IP55；
- 33、系统电压输出：12V/24V/48V/AC220V（根据系统配置输出电压）。

(9) 视频管理软件（4套）

1、功能要求：

2、与现有系统兼容,实现自治区-市-局三级互通；

▲3、要求支持 AD 域；

▲4、要求支持以中心管理服务为核心的网络拓扑结构，支持对系统中的分组、服务器、组件等统计概览、查看；

▲5、要求支持多色彩（红、橙、黄）展示运行告警状态，支持告警统计、概览、处理，支持告警记录查看、查询，支持告警单条、批量处理；支持系统最近 7 天每日告警数统计，

支持评分量化系统监控指数，显示系统运行状态；

▲6、要求支持对系统内所有服务器进行监控，包括名称、IP 地址、状态、未处理告警数、CPU 使用率、内存使用率、磁盘容量、主机代理版等；支持对系统内所有组件信息进行监控，组件信息包含：组件名称、未处理告警数、所属服务器、最近操作时间、授权状态、维保期限、使用期限等；

▲7、要求支持软件包（组件包、设备驱动包、语言包、皮肤包）上传、搜索查询、移除、更新、查看；支持对服务的参数配置进行查看、修改、下发、查询；支持告警策略配置查看、设置、修改、启用；支持校时配置、启用、停止功能；支持集群管理，支持集群信息查看、添加、删除；支持授权查看管理，支持导入、移除授权文件；支持在线授权激活，支持离线授权激活；

8、要求支持知识库搜索查询、导入、导出，支持经验分享；

9、要求支持根据用户使用习惯自定义配置快捷功能入口，支持首页投放大屏展示，支持最近 7 天每日的用户活跃数统计；

10、要求支持灯光控制设置，可对单个灯或灯光组进行开关控制和开关计划配置；

11、要求支持对重点人员识别，处于重点人员名单内的人脸出现时，系统自动报警；

12、要求支持对陌生人识别，人脸不在名单内时，系统自动报警；

13、要求支持以脸搜脸多图模式，上传一张图片中有多个个人脸，系统可以支持搜索多个目标人脸，最大不超过五个；

14、视频监控：对前端编码设备进行集中管理，并提供视频预览、云台控制、录像回放、图片查看等应用；

15、火情标定定位：通过视频定位技术实现火点在地图上的定位展示，同时提供标定工具，通过现场标定可提高定位精度。支持通过设备返回的 PTZ、DEM 数据等参数，结合视频空间定位技术实现火情在地图上进行坐标定位；

16、火情标定服务：提供人工标定服务，提升定位精度。结合项目实际情况，如塔高 40 米以上，地势平坦地区，定位精度实现 1 公里范围内定位误差小于 40 米；

17、森林防火应用：基于 GIS 地图实现火情监测及火情处置业务，包括：火情监控、火情研判、火情推送、火情档案、人工火情；

18、火情监控：支持接入热成像、林业巡护、人工触发的火情预警信息，支持预警信息声音提醒，支持查看告警设备的实时视频，支持录像回放以及火情抓拍图片查看；

- 19、火情研判：支持结合现场视频及照片对火情进行研判为非火情、确认火情、重复报警，支持对火情处置结果进行审核；
- 20、火情推送：支持将研判后的火情推送到对应网格员手机短信（需购买短信服务）或者 APP；
- 21、火情档案：支持查看历史火情档案信息，包括基本信息、处理记录、辅助决策信息、灾损填报信息；支持按照所属区域、报警类型、火情等级、事件范围、火情名称进行条件筛；支持地图展示历史火情热点图；
- 22、人工火情：支持通过地图和视频进行人工火情触发；
- 23、森林防火一张图：基于 GIS 一张图，实现防火整体监测情况的展示，包括：综合监测、火险等级、视频联动、灭火资源展示、模拟定位、可视域展示、测量工具、查询、基础地图、
- 24、综合监测：辖区内设备统计信息、设备区域分布信息、火情趋势分析、今日火情统计、区域火情分布、火情处置效率；
- 25、火险等级：支撑配置区域的火险等级，通过输入当地的火险影响参数自动算出火险等级并在一张图上进行展示；
- 26、视频联动：通过在地图上选择任意点位（或输入坐标点位），查询出周边的摄像头，点击播放视频，摄像头的自动转动到选择的点位进行视频画面播放；
- 27、灭火资源展示：支撑在一张图上展示区域类的灭火资源，包括：国家综合救援队伍、国家专业救援队伍、物资储备库、停机坪、取水点、水库、军事设施、核设施、危化生产企业、煤矿、尾矿库、重大危险源、矿山、学校、医院、林业局、护林站、防火检查站、林场、大坝、港口码头、桥梁、机场、发点站、监控点；
- 28、模拟定位：支持坐标定位、单点定位、交叉定位、反算工具；
- 29、可视域展示：支撑展示视频当前的可视域范围；
- 30、测量工具：支撑在一张图上进行测距、测面；
- 31、查询：支持对设备资源、扑火资源等数据进行查询；
- 32、基础地图：支持对接接入天地图、高德地图等不同厂商的地图数据；
- 33、地图反控：支持通过点击地图控制视频云台转动到地图点击的位置；
- 34、林业管护 APP-森林防火、对接收到的火情进行处置、反馈；
- 35、接收火情信息，进行火情签收、处置、反馈；可查看火情关联的摄像机。
- 36、基于地图展示火情和摄像机的点位信息，支持调用打开第三方导航软件进行路径导航；

37、支持在地图上查看防火资源点位；

38、支持查看权限内的视频信息，支持云台控制、视频对接等功能。

1.3 太阳能语音提示系统（27套）

1、功能要求：

2、支持定时抓图和录像功能，每个通道独立配置；

3、支持除雾配置功能，可通过调用手动除雾预置点来实现手动控制，内置加热玻璃，有效除雾；

4、支持 4G（移动、联通、电信）网络传输，兼容 3G（移动、联通、电信）；

5、内置 GPS 定位模块，支持 OSD 显示安装位置经纬度信息；

6、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；

7、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；

8、支持 23 倍光学变倍，16 倍数字变倍；

9、支持三码流技术，每路码流可独立配置分辨率及帧率；

10、支持双路区域入侵侦测、越界侦测、进入区域侦测和离开区域侦等智能侦测并联动跟踪；

11、支持 3D 数字降噪，支持 120dB 宽动态；

12、细节和全景均支持最大 2560×1440@30fps 高清画面输出；

13、支持低码率、低延时、ROI 感兴趣区域增强编码；

14、支持欠压检测；

15、支持超低照度，【全景】彩色：0.0005 Lux @ (F1.0, AGC ON)，0 Lux with Light；

【细节】彩色：0.005 Lux @ (F1.5, AGC ON)，黑白：0.001 Lux @ (F1.5, AGC ON)，0 Lux with IR；

16、IP66，抗干扰能力强，适用于严酷的电磁环境，符合 GB/T17626.2/3/4/5/6 四级标准；

17、支持高效补光阵列，细节红外照射距离最远可达 $\geq 150\text{m}$ ，白光 $\geq 30\text{m}$ ，全景照射距离最远可达 $\geq 30\text{m}$ ；

18、支持两进一出报警、一进一出音频、最大支持 256GB microSD 卡存储；

19、内置可插拔电信 4G NANO 物联网卡，此卡定向到互联服务器；

20、单晶太阳能组件，180Wp/块，组件转换效率 19.5%以上，工作电压：18.24V,工作电流 9.86A，边框 C 面壁厚 1.3MM（正公差）；

21、磷酸铁锂蓄电池，额定电压 12.8V，额定容量 100AH；电芯高安全与低温放电性能；充电电流：15A；放电电流 10A；

22、立杆含 P10 半户外单红，像素距离 10mm,视角 $H \geq 120^\circ$, $V \geq 120^\circ$ ，像素密度 44310 点/ m^2 ，模组功耗 15W，模组分辨率 32*16 点，屏幕亮度 2500cd/ m^2 ；

23、微波+红外感应技术，减少系统整体功耗及成本投入，感应范围 4-15 米，触发角度 110° 范围感应，10W 大功率型喇叭，30 米范围清晰可闻，可自定义更换语音播报内容；

24、杆体总高 $\geq 6M$ ，，确保受力、镜头稳定。整体焊接牢固、无虚焊、假焊、裂缝等缺陷，全方位做到户外的安全性。顶部及横杆密封防水，且设备全部为杆内走线，从而确保杆内密封性，并防水防潮。表面喷涂防锈防腐的户外特殊油漆，确保防锈、防风化、耐新光洁美观。立杆含杆体、球机安装口、LED 显示屏安装口、底板法兰、检修口等，含地基笼及太阳能电池安装支架。