

# 采购需求

## 一、技术要求

### (一) 建设内容与规模

运用跨界识别、红外追踪、人脸抓拍等技术，构建“地（视频监控）—人（巡护巡查）”的监管网络，建设智慧化监管平台（一期），实现从传统监管向智慧化监管的跨越。推进自然保护区管理数字化、智能化、精准化、高效化，系统提升动态监测监管、动态预警和应急处置能力。

#### 1. 监管平台

##### 1.1 平台架构



##### 1.2 平台功能

遵循科学性、系统性、可操作性、兼容性原则，结合当前数字技术发展方向和成果，运用“大数据+互联网+3S”技术，强化多源异构数据实时融合和AI分析智能识别算法，兼顾前瞻性，采用成熟的监测技术和易于操作、维护的设备，尽量减少对人力资源的依赖，降低监测管理工作的复杂性以及设备故障维修的难度，对保护区进行动态感知监控，持续提高监控效率、提升管理效能。

#### (1) 前端监控

在自然保护区人类活动密集区域（如入口、风险管控点）布设高清红外摄像

机（球机、枪机），内置 AI 智能识别算法，实现夜间与恶劣天气下的有效监控。前端监控具有以下功能：①位置移动侦测、高清录像功能：当有移动物体经过监测设备范围内，镜头会随物体移动而进行放大对物体进行录像。在支持抓拍高分辨率图片的同时，能实现 24 小时高清影像录像功能。②数据存储、传输功能：采集的高清录像等数据支持前端存储，系统在前端即可实现数据的备份存储功能。支持多种方式的数据传输，可通过 FTP 或 TCP/IP 方式将设备监测数据上传到监控平台；也可在监控平台通过网络调用或下载操控前端设备存储的数据。③断电续传功能：支持数据的断点续传，如因网络中断或其他故障，数据无法上传至监控平台时，可暂时将数据存储在前端，待网络恢复后前端存储设备自动上传网络中断期间的数据至监控平台。④远程维护功能：具备故障自动检测功能，能通过软硬件自动检测系统故障并恢复正常工作。具有断电自动重启、自动侦错报错、自动监测主要设备（摄像机、影像分析器、服务器等）和主要运行软件的工作状态（采集识别软件、传输软件等）等功能。

## （2）数据传输

自然保护区地势和植被情况复杂，现有通信技术覆盖度不高，接入传感器和物联网的水平较低。针对实际情况，主要采用光纤传输模式，将前端系统与监控平台互联，完成数据信息的传递、交互。光纤传输能够提供大容量、高速率的通信，具有损耗低、传输容量大、重量轻、体积小、抗电磁干扰等优点。

## （3）视频监控

安装视频监控具有以下功能：①实时监控与预览：通过分布在各个区域的摄像头，运用 AI 分析智能识别算法，对目标区域进行 24 小时不间断的实时画面捕捉与展示，让管理者随时掌握现场情况。支持单画面、多画面显示模式，用户可根据实际需求，在同一屏幕上同时查看多个监控点的画面，方便进行对比和综合管理。②远程控制：支持对球机设备的远程动作控制，包括云台上下/左右转动、镜头变焦/变倍/光圈调节，可远程设置/调用设备预置位、配置巡航/自动扫描路径。③存储与回放：按照预设的时间，对监控画面进行持续录制，并将录像文件存储在本地硬盘，存储时长 60 天。根据时间、日期、摄像头编号等条件，快速检索并回放所需的录像片段。在发生非法侵入自然保护区等事件时，能够通过回

放录像来查明事实真相，为后续的处理提供有力证据。④报警功能：当监控区域出现在黑名单里的车辆和人员等情况时，系统会自动触发报警机制，及时通知相关人员采取措施。

#### （4）监管展示

分别在休宁县林业局和六股尖自然保护区管理站内各安装指挥调度终端 1 套。以统一的数据标准和数据底板，将涉及自然资源与生态系统、生物多样性、巡护管护、人为活动等监管对象的空间、时间、属性、音视频、多媒体等多源信息，融合到智慧监管平台分析与展示，对潜在风险进行预警应对，可及时打印相关指令及彩色位置图，为保护管理工作提供支撑。

#### （5）数据安全

自然保护区的监管数据涉及生态敏感信息，依据国家、行业相关法规制度开展数据安全管理工作，围绕数据采集、传输、存储、处理、交换、销毁等环节，加强风险识别与防护、数据脱敏等技术应用，确保数据的安全性。同时，要保证监管平台的硬件和软件安全稳定运行：硬件方面，要防止设备遭受物理损坏、自然灾害等影响；软件方面，要防范病毒感染、黑客攻击等网络安全威胁，安装防火墙、入侵检测系统等网络安全软件，定期对系统进行安全漏洞扫描和修复，筑牢数据安全防线。

## 2. 前端监控点位设置

前端监控点位设置遵循“重点覆盖、合理布局、生态兼容”原则，结合保护区地形、生态敏感区分布及风险点排查结果，分区域规划部署，避免破坏动植物栖息地。计划设置高清监控枪机 13 套、高清监控球机 5 套。监控点位见表 1。

表 1 平台前端监控点位坐标表

序号	监控设备	经度	纬度
1	高清红外枪机	117.6780	29.5652
2	高清红外枪机	117.6852	29.5630
3	高清红外枪机	117.6904	29.5643
4	高清红外枪机	117.7026	29.5803
5	高清红外枪机	117.7126	29.5878
6	高清红外枪机	117.7307	29.6022
7	高清红外枪机	117.7407	29.5998
8	高清红外枪机	117.7610	29.6060
9	高清红外枪机	117.7741	29.6108
10	高清红外枪机	117.7863	29.6139
11	高清红外枪机	117.7914	29.5924
12	高清红外枪机	117.7920	29.6055
13	高清红外枪机	117.7952	29.6162
14	高清红外球机	117.6977	29.5682
15	高清红外球机	117.7066	29.5831
16	高清红外球机	117.7517	29.5954
17	高清红外球机	117.7522	29.6007
18	高清红外球机	117.7883	29.5853

## 3. 货物需求

建设智慧化监管平台（一期）：高清红外枪机 13 套、高清红外球机 5 套、巡逻终端 5 台、指挥调度终端 2 套、存储硬盘 18 个、硬盘录像机 18 台、无线路由器 1 套、监控杆件 18 套、网络专线 18 条、监管可视化管理平台 1 套（含内置运行支撑环境）、辅材和安装调试等。各主要设备技术参数及要求见表 2。

表 2 主要设备技术参数及要求

序号	货物名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	是否为核心产品	备注
1	高清 红外 枪机	1、主码流支持 2560×1440@25fps，子码流支持 704×576@25fps，第三码流支持 1920×1080@25fps； 2、具有不小于 1/1.8"靶面尺寸； 3、最低照度彩色不大于 0.0002lx，黑白不大于 0.0001 lx； 4、内置 2.7~13.5mm 镜头，支持电动变焦； 5、支持 H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式，且具有 High Profile 编码能力； 6、同一场景相同图像质量下设备在 H.264 或 H.265 编码时，开启智能编码和不开启智能编码相比，码率节约≥90%； 7、在分辨率 1920x1080 @ 25fps，码流设置为 1Mbps 时，视频图像传输延时不大于 60ms； 8、内置 GPU 芯片； 9、支持周界防范功能，当区域入侵、越界侦测、进入区域、离开区域报警布防开启后，出现行人、非机动车、机动车目标时能触发报警，当检测区域中篮球滚动、小狗移动、树叶晃动及光线明暗变化时不会触发报警； 10、支持侧脸过滤功能，可过滤与样机镜头呈上下、左右角度达到预设值的人脸； 11、支持抓拍、识别新能源汽车号牌。	13 套	工业	/	
2	高清 红外 球机	由 1 个全景摄像机和 1 个细节摄像机组成： 1、全景和细节摄像机的有效像素均不低于 400 万像素； 2、全景摄像机靶面尺寸为 1/1.8 英寸，细节摄像机靶面尺寸为 1/2.8 英寸；	5 套	工业	/	

		<p>3、支持不小于 23 倍光学变倍，镜头最大焦距不小于 135mm；</p> <p>4、支持水平旋转范围 360° 连续旋转，垂直旋转范围-15° ~90° ；（以公安部检验报告为准）；</p> <p>5、支持 300 个预置位，可按照所设置的预置位完成 8 条巡航路径；</p> <p>6、支持预置位视频冻结功能；</p> <p>7、支持智能分析抗干扰功能，当小鸟、树叶等非人、大型动物或车辆目标经过检测区域时，不会触发报警；</p> <p>8、支持 H.264、H.265 视频编码格式，且具有 High Profile 编码能力；</p> <p>9、同一静止场景相同图像质量下，设备在 H.265 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%；</p> <p>10、具有 1 个 RJ45 网络接口，2 路报警输入，1 路音频输入，采用 DC36V 供电；</p> <p>11、支持 IP67 防尘防水，工作温湿度：-30 ° C~65 ° C。</p>				
3	巡护终端	<p>1、巡护统计功能：GIS 地图上展示巡护人员实时位置信息，巡护人员在线时图标点亮，离线时置灰；轨迹管理功能：支持展示巡护人员的实时位置；支持根据时间查询护林员的轨迹信息；</p> <p>2、指挥调度功能：支持在线对巡护人员进行下发通知、语音、视频等多种调度；支持查看人员信息，以树状展示；支持根据人员名称查询功能；支持同统计总人数、终端在线人数；</p> <p>3、操作系统：不低于 Android8.0，存储内存：8GB+256GB，电池容量：6000mAh 以上，接口类型：Type-C，CPU 核心数：八核，屏幕尺寸：6.78 英寸；</p> <p>4、其它：300 分钟国内语音主叫、全国接听免费、国内流量 20G、80 条短信，数据通信保障，竣工验收后使用 2 年。</p>	5 台	工业	/	
4	指挥调度终端	<p>1、16G 内存、独立显存 4G、硬盘 1TB，配套 27 寸显示屏、键鼠套装；</p> <p>2、基础功能复印、扫描、打印，单面支持纸张尺寸 A4 、A3，内存≥2G，能进行每分钟≥30 张调度指令彩色双面打印，彩色模式最佳打印分辨率 1200*1200dpi；</p> <p>3、支持纸张尺寸 A4、黑白模式打印分辨率 600*600dpi，基础功能双面打印。</p>	2 套	工业	/	
5	监控	4TB 监控专用硬盘，录像 60 天	18 个	工业	/	

	存储 硬盘					
6	硬盘 录像 机	<p>1、4路H.265、H.264混合接入；40M接入存储/80M转发；1个VGA接口、1个HDMI接口、1路RCA音频输入接口、1路RCA音频输出接口、2个USB2.0、2个百兆以太网接口、4进1出报警I/O；标配1块SATA接口4TB硬盘，支持接入1T、2T、3T、4T、6T、8T容量的SATA接口硬盘；</p> <p>2、可将2个网口设置不同网段的IP地址；启用SVC解码，可同时正放或倒放4路400W分辨率H.265、H.264编码的视频图像，解码总资源为6个1920×1080格式的视频图像；</p> <p>3、可通过拖动时间标尺单击回放时间轴对指定时间点的录像进行回放；可通过鼠标滚轴的放大缩小调整时间轴精度，最小1秒，最大1天；</p> <p>4、接入带有越界报警、区域入侵、进入区域、离开区域、人员聚集、快速移动、徘徊报警、场景变更报警、虚焦报警、人脸识别报警功能的网络摄像机，当触发报警时可联动录像、抓拍、报警输出。</p>	18台	工业	/	
7	无线 路由 器	千兆企业级路由器，配备不少于8个固化千兆电口、2个千兆光口，运行内存不低于2GB，内置专业状态检测防火墙，支持DoS/DDoS攻击防护、带宽智能管理与多链路备份功能，可稳定承载400台终端并发接入。	1套	工业	/	
8	监控 杆件 等	<p>4.0米高热镀锌变径：</p> <p>1、采用Q235普通碳素钢制成，具有较高的耐腐蚀性能；</p> <p>2、高度≥4米；</p> <p>3、壁厚：立杆的壁厚≥6mm；</p> <p>4、接口尺寸：立杆的上口直径为≥150mm，下口直径≥350mm；</p> <p>5、表面处理：立杆表面经过热镀锌处理，配合专用的设备进行抛光处理，使用活碳漆和静电喷塑对表面进行处理。镀锌层的厚度不低于85μm，塑层的厚度不低于85μm；</p> <p>6、防腐性能：立杆具有良好防腐性能，抗风能力不低于45m/s，表面涂层保持五年而不褪色。整个监控立杆的使用寿命≥20年；</p> <p>7、紧固件：紧固件的螺钉和螺母采用不锈钢材料，以确保长期稳定性和安全性；</p> <p>8、含法兰地板、地笼、避雷针、镀锌板400*500*250配电箱、引下线等</p>	18套	工业	/	

		配件。				
9	网络 专线	10M, 竣工验收后使用 2 年。	18 条	/	/	
10	监管 可视 化管 理平 台	<p>1、多场景 AI 智能分析：目标识别，人数统计，异常行为，周界防范，抽烟，烟雾火点等。</p> <p>2、监控一张图：实时监控预览，历史监控回放及下载，事件预警、自定义场景化管理等。</p> <p>3、自然资源与生态管理：多源数据汇聚与治理，标准化与动态更新，空间数据库与可视化等。</p> <p>4、生物多样性管理：本底资源、空间分布与“一张图”展示、智能监测等。</p> <p>5、巡护管护管理：实时定位与轨迹，问题上报等，管护设施管理等。</p> <p>6、后台管理：用户管理、角色与权限管理、日志管理等。</p> <p>7、含内置运行支撑环境：16 核 CPU, 64GB 内存，1T 硬盘，竣工验收后 2 年服务。</p>	1 套	工业	是	
11	安装 调试 要求	<p>1、规范完成设备固定、线路铺设与桥架布设，保障安装牢固且布线安全合规；</p> <p>2、配置系统参数，校准图像画质，测试联网连通性，确保画面清晰、设备联动正常。</p> <p>3、定期巡检设备，及时排查故障、维护软硬件，保障监控系统持续稳定运行。</p> <p>4、包含 18 套摄像机设备、立杆运输到客户指定地点，设备检验、现场勘查、基坑开挖回填、道路修复、设备安装；</p> <p>5、红外摄像机市电就近引入，包含线路穿管敷设、室外电缆、开户、电表及配套辅材，摄像机、电源模块、路由器、交换机等竣工验收后 2 年电力供应。</p>	1 项	/	/	

注：上表中所属行业标注为“/”的品目，投标人在中小企业声明函中无需列明。

#### 4. 项目建设期限

项目建设期限：6 个月，竣工验收后质保期限：24 个月。

##### 4.1 现场勘察与定点

承建单位根据采购需求与自然保护区管理机构对接，确定监控点位现场立杆

具体位置、取电方式与路线、网络路由，绘制《监控点位具体分布图》。

#### 4.2 基础建设

承建单位浇筑监控立杆基础，安装设备箱。开挖电缆沟，铺设穿线管。制作避雷针和接地网。安装太阳能板或接引市电。

#### 4.3 设备安装与调试

承建单位安装球机、支架、防雷器、交换机。熔接光纤，制作网线水晶头。调节球机预置位，测试聚焦、红外夜视效果，进行单站调试。配置 IP 地址，测试带宽及延迟，进行网络调通。

#### 4.4 平台部署与联调

承建单位部署服务器及管理软件。接入所有前端设备，配置 NVR 存储策略。配置 AI 算法参数。模拟入侵，测试推送速度，进行报警联动测试。

#### 4.5 试运行与培训

承建单位对平台试运行 10 日，观察稳定性。对保护区管理机构相关人员进行操作培训。管理机构人员能熟练运用平台进行监管。

#### 4.6 竣工验收与移交

承建单位报自然保护区管理机构按合同组织平台竣工验收。竣工验收合格后，承建单位向自然保护区管理机构移交平台建设相关档案资料。

## 二、商务要求

序号	内容	要求
1	合同签订地点	休宁县林业局
2	供货完成时限	自合同签订之日起 6 个月内完成设备供货、安装、调试运行等工作。
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），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	<p>1、所有软硬件两年质保期（自项目验收合格之日起计），质保期内非人为因素和不可抗力因素（如火灾、自然灾害等）损坏的，成交人均需提供免费维护更换服务。</p> <p>2、运行维护期两年（自终验验收合格之日起计），提供两年免费运维服务（其中包括两年网络租赁链路维护）。</p>
5	货物售后服务	<p>1、提供包括定期跟踪巡检、维护、维修、故障排除、前端摄像机除尘、系统优化、软件升级、应急服务、数据容灾在内的多项服务。运维服务期限两年。</p> <p>2、前端设备监控、设备巡检、线路及平台设备巡检：系统移交后，提供日常巡检以及全天候在线式设备故障巡检；故障自动告警后主动响应时间不超过 30 分钟。在巡检完毕后三个工作日内提报巡检报告给采购人。</p> <p>3、在收到采购人售后服务需求时，能保证在 2 小时内到达现场提</p>

		<p>供服务；</p> <p>4、运维服务期内，成交人应为采购人免费提供系统培训服务，培训对象和培训场地由采购人确定，相关培训教材、培训讲师、培训费用由成交人负责。</p>
6	验收	<p>合格。本项目安装调试完毕，应确保通过上级有关部门和专家验收。验收不合格的限期整改，整改完成后重新验收。</p>
7	付款	<p>付款人：休宁县林业局</p> <p>付款方式：合同签订后支付合同总价款的 70%，成交人完成设备供货、安装、调试运行等工作且验收合格后一次性付清余款。（成交人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。）</p>
8	履约保证金	<p>1. 是否收取履约保证金：</p> <p><input type="checkbox"/> 否； <input checked="" type="checkbox"/> 是：合同金额的 <u>2.5</u> %。</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. 履约保证金账户签订合同前由采购单位提供，成交供应商按投标承诺履约完成后予以退还。</p>