

# 黄山市森林火灾高风险区综合治理宣教能力和通信指挥 能力提升设备采购项目-采购需求

## 一、技术要求

(一) 项目需求一览表

货物名称	采购单位										
	合计	屯溪 区林 业局	黄山 区林 业局	徽州 区林 业局	歙县 林业 局	黟县 林业 局	休宁 县 林业 局	祁门 县 林业 局	黄山 风景 区园 林局	黄山 市林 业局	包别 划分
森林 防火 语音 宣传 杆	168 套	23 套	20 套	20 套	20 套	20 套	20 套	20 套	0	25 套	一包
卫星 通信 手持 终端	18 台	2 台	2 台	2 台	2 台	2 台	2 台	2 台	0	4 台	
对讲 手持 终端	80 台	20 台	10 台	10 台	10 台	10 台	10 台	10 台	0	0	
无人 机 A 型	9 台	1 台	2 台	0	2 台	2 台	0	2 台	0	0	二包
无人 机	3 台	0	0	0	0	0	0	0	3 台	0	

B 型											
无人 机 自动 巡护 系统	5 套	0	1 套	0	1 套	1 套	1 套	1 套	0	0	

## （二）项目概况

黄山市森林火灾高风险区综合治理宣教能力和通信指挥能力提升设备采购一批,分为两个包。第一包为森林防火语音宣传杆 168 套、卫星通信手持终端 18 台、对讲手持终端 80 台。第二包为宣教无人机 A 型 9 台、宣教无人机 B 型 3 台、无人机自动巡护系统设备 5 套。

## （三）技术参数

第一包：

序号	货物名称	技术参数及要求	单位	数量	备注
1	森林防火语音 宣传杆▲	1. 立杆：高度 $\geq 3.8\text{m}$ ，直径 $\geq 89\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 2.0\text{mm}$ 。 抗风阻设计，热镀锌钢管防锈处理，桔红色喷塑。 能抗 12 级大风和 7 级地震，寿命保持 10 年以上。 2. 机箱：防水防锈防雷，橘色喷塑工艺，3 年以上不褪色。 3. 宣传牌：规格尺寸 $\geq 70*30\text{cm}$ , 内容根据采购方要求定制。 ★4. 太阳能板：单晶硅太阳能板标称电压 18V，额定功率 $\geq 200\text{W}$ 。 5. 电池：胶体铅酸蓄电池 $\geq 12\text{V}80\text{AH}$ 。 6. 闪灯：红蓝闪灯尺寸 $\geq 90*75\text{mm}$ ，分别内置 $\geq 20$ 颗高亮 LED 灯珠。 7. 摄像机： 7.1 $\geq 400$ 万像素，4mm 定焦镜头，摄像枪机。 7.2 最高分辨率可达 $2560\times 1440@25\text{fps}$ ，在该分辨率下可输出实时图像；支持背光补偿，强光抑制，	套	168	

		<p>3D 数字降噪，120dB 宽动态，适应不同监控环境，采用高效阵列红外灯，使用寿命长。</p> <p>7.3 内置麦克风。≥IP67 防尘防水设计，可靠性高。</p> <p>8. 控制系统：</p> <p>8.1 一体化集成控制技术：线路板采用集成电路技术，包含充电模块、高效节能模块、电瓶保护模块、蓝牙遥控定时模块、人车识别感应模块、蓝牙遥控语音模块、蓝牙显示工作状态、蓝牙切换市电与太阳能供电、超温保护、双音频播放模式、远程对讲优先等，既节能降耗又增加稳定性。</p> <p>8.2 智能充电技术：可自动识别锂电池、铅酸电池，始终保持恒压充电，充电功率最大可达到 100W（8A）。</p> <p>8.3 高效节能技术：当电压低于 10.5V 时自动欠压保护，当电压升至 12V 时恢复供电，当电压达到 14V 过压保护限值时，自动切断电瓶供电端，太阳能板直接向工作模块恒压供电，最大限度提高能效。</p> <p>★8.4 电瓶保护技术：当电瓶在非正常情况下持续放电至不低于 1V 时，接上太阳能板仍能为电瓶自动充电保护，无需人工维护。</p> <p>★8.5 蓝牙遥控定时技术：可以通过手机蓝牙在 50 米范围内自由设置两路独立定时控制：摄像头模组定时控制和音频播放定时控制，定时时间段组数无限制。</p> <p>★8.6 人车识别感应技术：采用深度学习硬件及算法，提供精准的人车分类识别，并运用越界、闯入等多种形式的组合识别感应，感应距离在 50 米范围内灵敏有效，感应距离不因气温变化而改变，非人车不感应。</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>★8.7 蓝牙遥控语音技术: 通过手机蓝牙在 50 米范围内可远程操控发送 MP3 语音文件进行更换、文字自动转语音上传、音量大小调节、上下曲选择、播放模式选择和停止/播放等设定。</p> <p>8.8 蓝牙显示工作状态: 可通过蓝牙连接集成电路实时显示主板温度、电瓶及太阳能板电压、当日警示宣传播放量等信息。</p> <p>★8.9 超温保护: 当集成电路板温度高于 120℃时, 切断总电源, 对设备进行超温保护。</p> <p>★8.10 双音频播放模式: 集成电路主控线路板支持 U 盘音频播放模式与自动拷贝音频播放模式。</p> <p>★8.11 远程对讲优先技术: 通过云平台进行视频远程对讲时, 语音播放自动停止, 对讲停止数秒后自动恢复语音播放, 避免语音播放与对讲喊话的相互干扰。</p> <p>8.12 系统平台集成: 预警宣教立杆设备接入平台, 实现智能化管理。</p> <p>9. 内存卡: 不小于 128G</p> <p>10. 流量卡: 每月流量不低于 10G, 包运维 36 个月。</p>			
2	卫星通信手持终端	<p>1. 支持指纹解锁及面容识别。</p> <p>2. 设备厚度: <math>\leq 8.5\text{mm}</math>。</p> <p>3. 分辨率 <math>\geq 2844 \times 1260</math>。</p> <p>4. TYPE-C 接口, 双卡双待, 支持 NFC。</p> <p>5. 电池容量 <math>\geq 5050\text{mAh}</math> (配置快充)。</p> <p>6. 双卫星通信: 无地面网络时, 仍可通过卫星系统与外界通信。</p> <p>7. 北斗卫星消息, 支持发送或接收卫星消息, 消息可自由编辑, 可发送图片消息。</p> <p>8. 天通卫星通信: 可拨打和接听卫星电话还可自由</p>	台	18	

		<p>编辑卫星消息。</p> <p>9. 灵犀通信：灵犀天线、灵犀网络与灵犀 AI 算法联合，在高铁、地铁、车库等弱信号场景下仍能自在通话、稳定连网。</p> <p>10. 外观材质：玄武钢化玻璃，耐摔能力提升 100%，抗刮能力提升 300%；超清晰临境屏 1-120Hz 自适应刷新率，2500nits 峰值亮度。</p> <p>11. 摄像头类型：四摄像头（前一后三）；后置摄像头：≥5000 万+1250 万+4800 万；前置摄像头像素：≥1300 万。</p> <p>12. 自适应刷新率：1-120Hz。</p> <p>13. 存储容量≥16GB+512GB。</p>			
3	对讲机手持终端	<p>1. 频率范围:400~470MHz。</p> <p>2. 最大信道数量:≥32。</p> <p>3. 信道间隔:模拟 12.5kHz/25kHz 数字 12.5kHz。</p> <p>4. 电池: ≥2000mAh。</p> <p>5. 工作温度范围: -30° C~+60° C。</p> <p>6. 重量(带电池) ≤320g。</p> <p>7. 外形尺寸: ≤60X120X40mm。</p> <p>8. 内置 GPS 和蓝牙功能,支持数字和模拟混合模式。</p> <p>9. 具有数字/模拟接收自动适应功能, 具备数字常规和数字集群两种使用方式。</p> <p>10. 接收机:数字接收灵敏度≤0.35 μV (BER5%); 邻道选择性 12.5kHz: ≤70dB; 互调: ≤65dB, 杂散响应抑制: ≤70dB。</p> <p>11. 发射机技术参数:发射功率:≤5W; 发射杂散: -36dB≤1GHz, -30dB&gt;1GHz; 音频失真≤3%。</p> <p>12. 具备数字和模拟语音加密功能; 具备多基站自动漫游功能; 具备录音功能; 具备北斗/GPS 定位功</p>	台	80	

		能。  ■13. 对讲机须具有中华人民共和国工业和信息化部颁发的《无线电发射设备型号核准证》；提供证书扫描件上传至电子投标文件中。			
--	--	---	--	--	--

第二包

（1）利用森林防火无人机，开展空中巡护、空中宣传，最大限度提升森林防火宣传效果，形成空地立体式宣传，同时加强对进入林区人员的森林防火教育工作，做到防火于未燃。货物交付后，需提供飞行测试、飞行培训等工作。

设备清单及参数要求如下表：

宣教能力提升设备清单

序号	货物名称	技术参数及要求	单位	数量	备注
1	宣教无人机 A	1. 起飞重量（无配件）： $\geq 850$ g。 2. 折叠后尺寸（长 $\times$ 宽 $\times$ 高）： $\geq 180 \times 85 \times 78$ mm。 3. 对角线轴距： $\geq 350$ mm。 4. 最长飞行时间： $\geq 40$ 分钟。 5. 最大信号有效距离（无干扰、无遮挡）： $\geq 10$ km。 6. 最大可抗风速： $\geq 10$ m/s。 7. 工作环境温度：工作温度范围覆盖 $-10^{\circ}$ C 至 $25^{\circ}$ C。 8. 广角相机像素：有效像素不低于 2000 万。 9. 长焦相机像素：像素数不低于 1200 万。 10. 数字变焦：变焦倍数不低于 16 倍。 11. 显示器分辨率：地面站显示器屏幕显示分辨率 $\geq 1220 \times 720$ 。 显示器亮度：显示器亮度 $\geq 800$ cd/m <sup>2</sup> 。 12. 配件：含机载喊话器 1 个。 13. 保险：含机损险、飞丢保障、第三者责任险等。	台	9	
2	宣教无人机 B	1. 飞行器裸机重量（无配件）： $\leq 180$ kg。	台	3	

		2. 飞行器最大起飞重量: $\geq 63\text{kg}$ 。 3. 飞行器对角线轴距: $\leq 3000\text{mm}$ 。 4. 最大可抗风速: $\geq 10\text{m/s}$ 。 5. 最大上升速度: $\geq 3\text{ m/s}$ 。 6. 最大水平飞行速度: $\geq 14\text{ m/s}$ 。 7. 最大航程: 载重 $30\text{kg}$ , 飞行距离 $\geq 8$ 千米。 8. FPV 相机: 飞行器应具备 FPV 相机。 9. 遥控器屏幕尺寸: $\geq 6$ 英寸, 遥控器显示器分辨率: 显示分辨率大于 $1440 \times 720$ 。 10. 配件: 含机载喊话器 1 个, 机载抛投装置 1 个。 11. 保险: 含机损险、第三者责任险等。			
--	--	---	--	--	--

(2) 森林火灾无人机自动巡护系统运用于黄山市森林火灾监测和预警, 达到通过无人机自动飞行, 对林区进行全天候、全方位的监测和预警, 及时发现和判断森林火灾, 减少火灾损失, 提高森林防火效率。本次项目在歙县、黟县、黄山区、休宁县、祁门县区域内, 部署 5 处无人机机巢, 确保每座机巢能有效覆盖左右各 5 公里的林区。货物交付后, 需提供飞行测试、飞行培训等工作。

设备清单及参数要求如下表:

无人机自动巡护系统设备清单

序号	货物名称	技术参数及要求	单位	数量	备注
1	无人机机巢	1. 整机重量 $< 70$ 千克。 2. 工作环境温度 $-20^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$ 。 3. 防护等级 IP55。	套	5	
2	▲无人机	1. 最大起飞重量 $\geq 1050$ 克。 2. 最大上升速度 $\geq 6$ 米/秒。 3. 最大下降速度 $\geq 6$ 米/秒。 4. 最大抗风速度 $\geq 8$ 米/秒。 5. 最大起飞海拔高度 $\geq 2500$ 米。 6. 最长飞行时间 $\geq 30$ 分钟。	台	5	
3	配套服务	1. 提供停机坪集成调试服务、飞行测试服务、机巢	项	1	

		安全监控服务、培训服务、系统集成调试服务等。 2. 提供三年电力保障服务和网络传输服务等。 3. 提供每年一次的常规保养服务；提供无人机非人为损坏修或置换等相关服务(不包含无人机电池更换)。 4. 含每年 100 万三者险。 5. 提供每年定期现场巡检，针对项目的定期人工现场巡检维护，保证项目的服务质量。 6. 提供应急现场支撑保障服务，在进行项目相关重要任务执行、演练及有救援需求时，派专人值守保障运行。 7. 提供无人机飞行控制、航线规划、任务下发、任务执行、AI 烟火识别等系统功能服务。			
--	--	--	--	--	--

（3）无人机机巢点位布设要求

黄山市林区地形复杂，面积广阔，同时森林火灾具有不确定性、快速蔓延的特点，森林火灾发现控制难度大。无人机系统具有快速部署、操纵方便、功能多样等优势，可在人、车无法到达的地区进行林火侦测，并能克服复杂的天气和复杂的起降场地等困难，具有覆盖面积广、工作效率高、便于执行夜航任务等特点，能随时执行林火侦察和火场探测任务。

无人机机场基础建设须考虑设备安全性、人员安全性以及避免扰民等因素，原则上避免在政府办公楼、居民区、学校、军队、消防站及人员密集区域建设，以免产生不良影响。基础建设须考虑土地（建筑物）协调、供电、防雷接地、安全保障等各类因素，本项目采购人不提供任何资源协调工作，因基础建设所产生的任何费用均有中标人承担。本次项目选择歙县、黟县、黄山区、休宁县、祁门县区域内地理位置合理、视野开阔的点位部署 5 个无人机机巢，确保每座机巢能有效覆盖左右各 5 公里的林区，拟建点位如下：

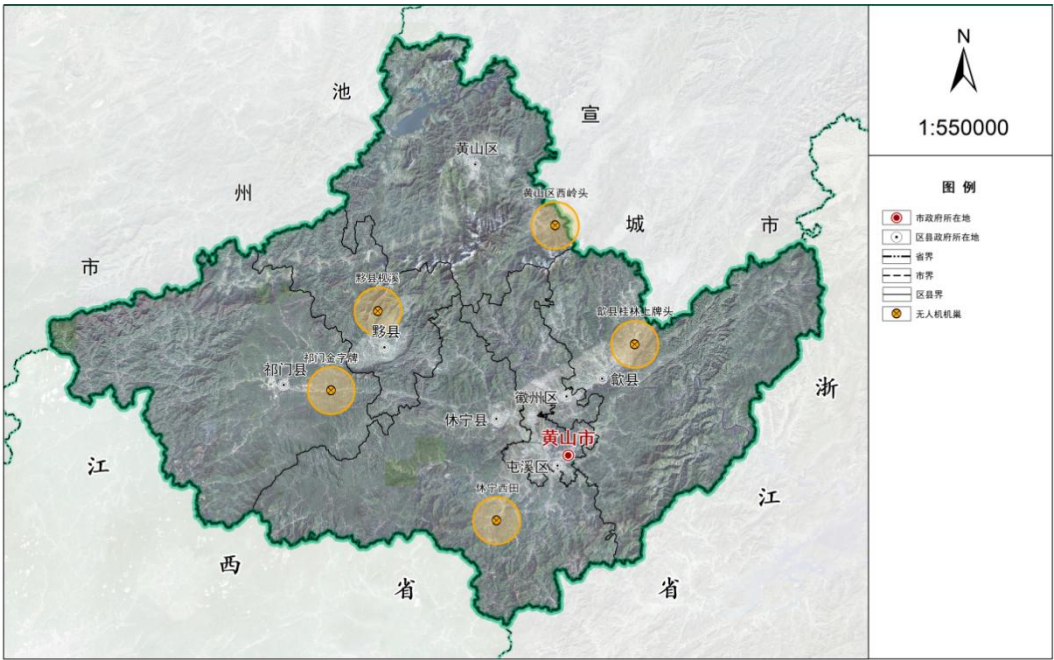
序号	区县	站点名称	经度	纬度	备注
1	歙县	歙县桂林上牌头	118.4823	29.9277	歙县桂林林场



2	黟县	黟县柘溪	117.9194	29.9963	黟县国有林场
3	黄山区	黄山区西岭头	118.3106	30.1565	黄山国有林场
4	休宁县	休宁西田	118.1750	29.5942	休宁西田林场
5	祁门县	祁门金字牌	117.8152	29.8454	祁门县西武岭林场

备注：具体建设点位应与拟建点位误差不超过 100m。

无人机机巢布局图



宣教无人机区县分布图



(四) 货物指标表述

标识	投标要求
★标识项	按每包评分标准进行打分（ <b>按要求提供证明材料上传至电子投标文件中</b> ）。
无标识项	按每包评分标准进行打分（ <b>响应得分</b> ）
▲标识项	核心产品
■标识项	不满足该标识项，其投标无效（ <b>按要求提供证明材料上传至电子投标文件中</b> ）。

(五) 其他要求

1、供货时，采购人对产品进行抽检，所抽取的产品委托第三方检测机构检测（检测费用由采购人承担）。抽检质量合格是价款支付的必要条件。检测发现所提供的产品与采购文件中的技术参数要求不符，由投标人负责换货。且由此产生的一切责任由中标人承担，并上报相关监管部门。

2、供应商的投标报价应为所投项目的最终报价，包含但不限于货物（含税费）及配套设备所涉及到的运输、搬运、安装材料配件及安装损耗、调试、质保期内的售后服务保障等所有费用，招标人不再另外支付其他费用。

## 二、商务要求

### 一、二包通用

序号	内容	要求
1	合同签订地点	各区县林业局
2	供货完成时限	自合同签订之日起 90 个日历日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），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：各区县林业局</p> <p>付款方式：各区县林业局、黄山风景区管委会园林局及黄山市林业局按照采购清单内容分别签订合同后支付合同价的 50%作为预付款，中标(成交)供应</p>

		<p>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后，经采购人验收合格后付清余款。</p>
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 2.5%。</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）</p> <p>户名：黄山市财政局国库科</p> <p>账号：9558851310000008020</p> <p>开户银行：工行黄山市荷花池支行</p> <p>成交供应商按投标承诺履约完成后予以退还。</p>