

一标段采购需求：

1.1 标的清单

序号	产品名称	数量	单位	备注
1	气象监测设备（核心产品）	5	套	
2	相机设备	4	套	进口
3	巡护电瓶车	7	辆	
4	小型巡护无人机	8	架	
5	便携式户外备用电池	20	台	

1.2 标的详细参数

序号	产品名称	技术参数	数量	单位	备注
1	气象监测设备（核心产品）	<p>风向：</p> <p>原理超声波 量程:0~360°；精度±3°；宽电压9~36V 供电；碳纤维材质，传感器做防腐处理耐高湿高盐，高密闭性可防砂防尘 金属点对点航插头直接接入采集单元安全可靠，支持热插拔。</p> <p>风速：</p> <p>原理超声波 量程:0~60m/s；测量精度:±0.3m/s；反应时间:≤1S；启动风力:≤0.3m/s 宽电压9~36V 供电；碳纤维材质，传感器做防腐处理耐高湿高盐，高密闭性可防砂防尘；金属点对点航插头直接接入采集单元安全可靠，支持热插拔。</p> <p>空气温度：</p> <p>高防水高耐湿，测量范围-50~80℃，精度±0.2℃；分辨率:≥0.1℃，金属点对点航插头直接接入采集单元，支持热插拔。</p> <p>空气湿度：</p> <p>高防水高耐湿，湿度量程:0%RH~100%RH(非结露)，精度±2%RH. 分辨率≥0.1%RH，可计算露点温度，金属点对点航插头直接接入采集单元，支持热插拔。</p>	5	套	

	<p>大气压力:</p> <p>测量范围 500~1100hpa; 精确性±0.3hpa 分辨率 ≤0.1hpa。</p> <p>雨量:</p> <p>量程:0mm~4mm/min, 分辨率≤0.1mm; 外壳及内部均为不锈钢材质双翻斗设计, 带防尘网, 金属点对点航插头直接接入采集单元。</p> <p>负氧离子:</p> <p>平均功耗: 电池连续使用时间≥10 小时。</p> <p>分辨率≤15 个离子/cm³。</p> <p>默认三档离子浓度检测范围, 自动档位:</p> <p>0~50000(个/cm³)</p> <p>0~500000(个/cm³)</p> <p>0~5000000(个/cm³)</p> <p>采样数率≤1 秒/个。</p> <p>误差: 离子浓度≤±10%</p> <p>迁移率: 1(cm²/S*V)。</p> <p>额定工作环境, 温度: ~10~+50° C 湿度: 0~100%, 负压除尘结构, 具有自动工作模式。</p> <p>PM10:</p> <p>量程范围:0~1000ug/m³, 准确度: ±10ug/m³ 或 ±10%, 分辨率: ≤0.3ug/m³, 光学散射法, 影响时间小于 3S; 金属点对点航插头直接接入采集单元。</p> <p>PM2.5:</p> <p>量程范围: 0~1000ug/m³, 准确度: ≤±10%, 分辨率: ≤0.3 ug/m³, 光学散射法, 影响时间小于 3S;</p> <p>二氧化碳:</p> <p>量程范围: 0~2000ppm, 准确度: ≤±(40ppm+2%F•S), 分辨率: ≤1ppm ; 具有防浪涌电压和极性反向</p>		
--	--	--	--

		<p>保护功能。</p> <p>氧气：</p> <p>量程：0～30%，精度 2%F.S，分辨率≤0.1%；芯片至少满足 2 年监测时间。</p> <p>蒸发量：</p> <p>口径：Φ200mm，测量范围：0～100 mm，精度：≤±1%，分辨率：≤0.1 mm；</p> <p>总辐射：</p> <p>灵敏度：7～14 μV / w.m-2，响应时间：≤35 秒(99%)，光谱范围≤0.3～3 μm，年稳定性：≤±2%，余弦响应：≤±7% (太阳高度角 10° 时)，温度特性：2% (-10℃～+40℃)，方位响应误差：≤5% (太阳高度角 10° 时)，非线性：≤±2%，测试范围：0～2000W/m2，信号输出：0～20mV，</p> <p>其他要求：</p> <p>1. 供电方式：太阳能一体式供电系统≥80W 太阳能电池板+转换器，12V≥40ah 锂电池，含远程电量监控，设备功耗监控，电压电流监控，可远程开关电池板电源；</p> <p>2. 数据传输：4G 或 5G 物联网卡，含 2 年通讯费，具有无线网络通讯功能提供云平台服务；</p> <p>3. 气象机箱，专业支架：全部做户外特殊防护烤漆处理，四面单层百叶箱防水透气性良好，专用锁扣开启，坚固耐用；</p> <p>4. 数据采集器：</p> <p>1) 主机采用 4G 智能型，工业级设计，采用多核架构：搭载 4 核处理器 1G 主频，分核运行。</p> <p>2) 内核：32 位 CPU 系统时钟：不小于 72MHz 指令执行速度：1.25Dmips/MHz 采样频率：0.5s/ 次工作电</p>		
--	--	--	--	--

	<p>压:>8V<40V 或 AC220V(交直流共用)支持网络 ID 号设置,明确设备网络地可扩展 16 路远程开关控制功能支持自有协议和标准 MODBUS 双协议切换抗干扰:输入、输出采用光电隔离,抗干扰能力强 稳定性:具有看门狗电路,自动复位功能,保证系统稳定运行具备智能采集、转发、存储,具有自动、人工召测功能数据保护:掉电采用电池供电数据保护,设置的参数以及历史数据可掉电保护;硬件地址 1~255,历史数据存储间隔 1~240min;通讯方式:可选配 RS232、RS485、USB、WIFI、以太网、光纤、GPRS、4G、LORA、NB-IOT 总线、北斗卫星等多种通讯方式,采用工业标准设计,</p> <p>3) 内置国际标准 485 通讯数据采集模块,自动识别用户插上的各类型传感器,无需按位置安装。</p> <p>4) 可按照用户设置的采集时间间隔,实现自动采集数据。</p> <p>5) 存储功能:云平台可无限量存储,实时查看历史记录,可定期下载保存数据。</p> <p>6) 主机电源供电方式可以采用 AC/220V 供电,户外太阳能供电、也可采用内置锂电池组供电(持续供电可达 12 小时以上)。</p> <p>7) 主机采取多种远程数据传输方式,包括以太网、wifi 无线信号、GPRS 数据无线传输 DTU 模块,可将数据立刻传输到云平台。</p> <p>8) 预留 485 数据输出端口,可连接户外或者室内 LED 显示屏,醒目显示各参数实时数据。</p> <p>9) 需具有主监测数据中心功能,可以实现实时数据、历史数据查询、地图模式、任一监测要素曲线生成、视频接入、继电器控制等功能。支持接口调试功能,支持回传 GPS 位置信息,显示当前实时位置。</p>		
--	--	--	--

		<p>5. 显示屏:显示尺寸:1280×640 带边尺寸;分辨率大于 256×128 点, 220V 供电:立柱高 1.2 米。</p> <p>6. 立杆:3 米:</p> <p>7. 防护围栏:不锈钢材质, 尺寸:≥2m×2m×1.8m</p> <p>8. 系统接入:可无缝对接业主一级平台, 支持等多种方式, 与保护区智慧系统平台对接, 数据实时传输:具备气象各要素的数据采集、分析, 观测, 多参数曲线组合, 历史曲线查询, 系统具有标准通讯接口, 1 路 RS232 接口, 1 路 485 接口, 1 路 USB 接口 1 路 4G 接口, 可与微机连接实现数据下载, 采集器最少满足 3 个月以上的数据不丢失。可用微机实时监测数据, 又可独立运行显示, 存储气象要素值。</p> <p>9. 软件功能:GIS 地图生成:利用检测设备内置的 GPS 模块, 实现卫星定位数据捆绑测试数据信息, 实施 GIS 地图定点监控每个检测点的位置信息, 监测者可在其卫星定位图标上点击位置坐标查看该检测点测试数据相关索引信息。</p> <p>10. 软件客户端具备统计分析功能, 可按年/月/日/时统计最大值、最小值、平均值。监测软件可支持多个监测点的数据采集、存储和发布。系统具有良好的标准性、开放性、集成性、安全性、可扩充性及可维护性, 可根据需要方便地进行环境设备的增减或显示屏的增减。</p> <p>11. 须接入保护区现有运行系统。</p>			
2	相机设备	<p>数码照相机;有效像素≥4500 万有效像素;ISO 感光度设定 ISO 50-51200(可扩展至 ISO 50-102400);可用的自动对焦点位≥5900;自动对焦方式:面部+追踪、定点自动对焦、单点自动对焦、扩展自动对焦区域、扩展自动对焦区域、区域自动对焦、大区域自动</p>	4	套	进口

		<p>对焦、大区域自动对焦;自动选择时的可用自动对焦区域≥ 1000;</p> <p>快门类型:电子控制焦平面快门;记录 8K RAW、HDR PQ 以及 119.88P/100P 的 4K 高帧频短片;记录媒体:双卡槽,CFexpress 存储卡,SD/SDHC/SDXC 存储卡;连拍速度≥ 18 张/秒;液晶屏:OLED 彩色电子取景器;0.5 寸,约 576 万点;具有 WIFI、NFC、蓝牙功能;短片记录格式:MP4、RAW;HDMI 输出;</p> <p>镜头:焦距:24-70mm;镜头结构:15 组 21 片;最小光圈≥ 22;最近对焦距离≥ 0.21 米。</p>			
3	巡护电瓶车	<p>整车为 4 门,系统电压$\geq 72V$,电机功率$\geq 4kw$,续航里程≥ 100 千米,轮胎数 4 个,轴距$\geq 2200mm$,轮距$\geq 1300mm$,转向形式为方向盘,LED 高效爆闪警用灯。轮胎铝合金轮毂+165/70R13 轮胎;乘员(位)4-5;电池免维护 72V,12V6 只 100AH;暖风机,手动型外后视镜;车载 MP3 机,扬声器,警灯喊话器,转向助力,制动助力。</p>	7	辆	
4	小型巡护无人机	<ol style="list-style-type: none"> 裸机重量(带桨叶)≥ 900 克 最大起飞重量≥ 1000 克 轴距对角线:≥ 380 毫米 最大上升速度≥ 6 米/秒 最大下降速度≥ 6 米/秒 最大水平飞行速度≥ 20 米/秒 最大抗风速度:≥ 12 米/秒 最大起飞海拔高度≥ 6000 米 最长飞行时间(无风环境):≥ 40 分钟 最长悬停时间(无风环境):≥ 30 分钟 最大续航里程:≥ 30 公里 最大可倾斜角度:$\geq 30^\circ$ (普通挡) 35° (运动 	8	架	

		<p>挡)</p> <p>12. 最大旋转角速度: $\geq 200^{\circ} / \text{s}$</p> <p>13. 工作环境温度: -10°C 至 40°C</p> <p>14. 广角相机: 影像传感器 $\geq 4/3''$ CMOS, 有效像素不低于 2000 万</p> <p>镜头: 视角 $\geq 84^{\circ}$ 等效焦距 ≥ 24 毫米, 光圈: $f/2.8$ $f/11$; 对焦点: 1 米至无穷</p> <p>15. ISO 范围: ≥ 100 至 6400</p> <p>16. 长焦相机: $\geq 1/2''$ CMOS, 有效像素不低于 1200 万; 热成像相机 DFOV: $\geq 60^{\circ}$; 等效焦距 ≥ 40 毫米; 光圈: $f/1.0$; 对焦距离: 5 米至无穷远。</p> <p>17. 云台结构设计范围: 俯仰: $\geq -135^{\circ}$ 至 100°; 横滚: $\geq -45^{\circ}$ 至 45°; 平移: $\geq -27^{\circ}$ 至 27°</p> <p>18. 图传: ≥ 15 公里</p> <p>19. 采用锂聚合物电池, 容量 ≥ 5000 毫安时, 重量 ≥ 335.5 克, 其充电环境温度 $\geq 5^{\circ}\text{C}$ 至 40°C 的电池。</p> <p>20. 包含 4 块电池, 1 个 RTK 模块</p> <p>21. 可实现接入保护区智慧管理平台。</p> <p>22. 提供图形制作软件 1 套。</p> <p>24. 具备热成像相机。</p> <p>25. 具备避障功能。</p> <p>26. 支持北斗定位。</p>			
5	便携式户外备用电池	<p>1. 额定功率在 2000W 至 2500W 之间。</p> <p>2. 峰值功率需满足短时间内高功率设备启动的需求, $\geq 3000\text{W}$。</p> <p>3. 电池容量 $\geq 1000\text{Wh}$。</p> <p>4. 支持市电充电、车载充电以及太阳能板充电等多种充电方式。其中, 市电充电时间应不超过 2 小时。</p> <p>5. AC 输出接口: 至少配备两个 220V 纯正弦波交流输</p>	20	台	

		<p>出接口。</p> <p>6. DC 输出接口：至少配备两个直流输出接口。</p> <p>7. 具备完善的电池管理系统，包括过流保护、过充保护、过放保护、短路保护、过功率保护、过温保护等多重保护功能。</p> <p>8. 外壳材质应具有良好的耐磨性、耐摔性和防水性。</p> <p>9. 体积小巧、重量轻，便于携带和移动。</p> <p>10. 提供详细的保修期限、维修方式等售后政策。</p> <p>11. 具备 LED 照明、无线充电等附加功能。</p> <p>12. 配备保护盒（包）及存放架。</p>			
--	--	--	--	--	--