**附件1 招标需求一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | **物资名称** | **主要技术要求** | **单位** | **数量** | **交货日期** | **质保期（不低于）** | **交货地点** | **专用业绩要求** | **专用资格要求** |
| 双目模组、电子调速器等组件材料采购项目 | 机壳 | 材料：3K斜纹碳纤维；壁厚：≤2.0mm；核心部件预埋金属嵌件进行连接；抗拉强度≥2800MPa；弯曲强度≥550MPa；耐受-20℃~+70℃及90%湿度。 | 个 | 4 | 接到供货通知后60日内 | 12个月 | 买方指定地点地面交货 | 业绩要求：2022年1月1 日至招标采购公告发布日止，完成过无人机或无人机配件载荷不少于2份，合同额累计不低于100万元。注:业绩必须提供对应的合同复印件、发票和相应查验截图。 | 备注：具备《民用无人驾驶航空器运营合格证》 |
| 支撑臂 | 材料：3K斜纹碳纤维；壁厚:≤1.9mm;抗拉强度≥3000MPa；弯曲强度≥600MPa。；单臂总量：≤120g ;单臂长度:≤ 400mm。用于承载电机并与机身相连。 | 个 | 16 |
| 碳纤维支架 | 材料：3K斜纹碳纤维;壁厚:≤1.9mm；抗拉强度≥3000MPa；弯曲强度≥600MPa；单脚架重量：≤230g。用于支撑无人机机身，保障起落安全，机场适配中用于配合无人机进行归中移动。 | 个 | 4 |
| 无刷直流电机 | 电机直径：≤70mm；电机高度：≤50mm;KV值：≥150rpm/v；单轴最大拉力：≥7.5kg；最大电压：≥52V;最大电流：≥30A；电机重量：≤800g。 | 个 | 20 |
| 螺旋桨 | 螺旋桨直径：≤24 inch；螺距：≥6.0 inch；螺旋桨重量：≤140g；材质：聚合物材料；工作温度范围-20℃~50℃。 | 个 | 24 |
| 电子调速器 | 非密闭环境≤60℃情况下最大持续电流：≥20A；非密闭环境≤60℃情况下最大电流：≥40A；通讯方式：CAN；控制方式：PWM/CAN；最大电压：≥52V；重量：≤200g。用于精准控制电机转速及转向，并对电机具有一定保护作用。 | 个 | 20 |
| 自动驾驶仪 | 处理器性能：≥480MHz，≥2MB Flash，≥1MB RAM ；配备双冗余 IMU 系统：含加速度计/陀螺仪、辅助 IMU及磁力计，并集成气压计；支持温控IMU板；具备振动隔离系统；PWM接口数量：≥16；串行通信端口数量：≥3；CAN接口：支持双 CAN 总线；尺寸：≤ 84.8×44×12.4mm重量：≤ 60g；集成传感器数据处理功能；集成惯性导航算法；支持飞行控制功能。 | 个 | 4 |
| 高精度实时定位模块 | 支持差分定向；支持BDS、GPS、GLONASS等全系统全频点；具备1408通道及双天线RTK定向解算；RTK定位精度：平面0.8cm+1ppm，高程1.5cm+1ppm；定向精度：0.1°/1m基线；数据更新率：≥10Hz；CAN接口：支持双CAN总线；尺寸：≤17×22×3mm；工作温度范围：-40℃~+85℃。用于提供高精度实时差分定位及定向数据。 | 个 | 4 |
| 移动网络模块 | 支持4G通信；FDD-LTE： 下行速率≥150Mbps,上行速率≥50Mbps；TDD-LTE ：下行速率≥150Mbps,上行速率≥50Mbps；WCDMA ：下行速率≥21Mbps,上行速率≥5.76Mbps；工作温度范围：-20℃~+70℃；工作湿度：5%~95%RH；支持Nano-SIM卡接口；天线接口：I-PEX座。用于实现4G通信。 | 个 | 4 |
| 电源管理模块 | 支持双12S电池输入；集成过充/过放保护、温度监测及主动均衡功能；温度监测范围：-20℃~70℃；输出多路稳压:5V/12V/24V；持续电流≥4A；最大电流峰值：≥9A。用于整机能源分配管理。 | 个 | 4 |
| 高能量密度电池 | 标称电压：≥40V；满电电压＞50V；电池容量≥15000mAh；总电能≥ 700.4Wh；支持3C 持续放电；最大峰值电流：≥45A；支持 1C 快充；能量密度：≥200Wh/kg；重量≥3kg；工作温度范围：-20℃~55℃；内置半固态电芯提升安全性与循环寿命； | 个 | 12 |
| 电池管理模块 | 内置BMS支持实时监测单体电压、电流；内置核心算法实现SOC精准校准，常规SOC偏差：5-8%；内置温感，支持温度检测功能；通讯接口：485或CAN；支持读取单体电压、总压、温度、容量和历史故障等信息；支持预加热，满足低温环境作业；支持协议充电；支持按键控制电流输出，支持频繁插拔防打火；重量≤60g。用于电池管理，支持电池状态监测及参数输出。 | 个 | 12 |
| 充电器 | 支持双通道12S/14S锂电池充电；最大功率1500W（AC220V）或600W（AC120V）；快充模式下单路电流≥24A；配备LCD屏实时显示电压、电量及充电进度；内置过温、短路、反接保护；转换率：≥93%；支持快充/慢充/保养三种模式；工作温度：0℃~40℃；尺寸≤300×150×250mm；重量≤5kg。 | 个 | 4 |
| 下置单云台 | 支持双云台接口；最大载重≥2kg；集成云台增稳算法；支持电压范围：DC13V~DC51V；控制模式：PWM接口/S-BUS接口/串口接口；PWM通道数量：≥10；PWM通道功能：控制云台俯仰、方位、拍照、录像等功能；S-BUS接口功能：输出S-BUS 信号，输出 DC5V/1A；支持RS232、RS422、RS485等多种串口协议；网络支持：网口支持 RTSP 协议，支持 720P60fps 和 1080P30fps 网络视频流；支持载荷挂载种类：≥2。用于实现不同载荷挂载。 | 个 | 4 |
| 遥控器 | 显示屏尺寸：≥7英寸；显示屏分辨率：1080P；支持高亮显示屏，强光下画面清晰可见；视频传输延迟≤300ms；内置安卓系统，兼容第三方摄像头及地面站软件；支持HDMI、网口及USB接口扩展；支持30W PD快充；内置大容量电池，连续工作时长≥8小时；快充充电时长：≤5小时；尺寸：≤274\*190\*100毫米；支持 Wi-Fi 5；支持 蓝牙 BT 5.0；支持1机双控；支持2.4G/5G 双频段通信。 | 个 | 4 |
| 遥控器接收模块 | 支持双路1080P高清传输；标准遥控距离≥10公里；采用低延迟技术，视频传输延迟≤300ms；尺寸：≤63\*40\*27mm；重量 ≤115g。 | 个 | 4 |
| 拓展接口 | 支持5路Type-C拓展接口；拓展接口1：12V供电；拓展接口2：5V供电；拓展接口3，支持4G/5G模块；拓展接口4：XT30接口，支持24V/5A对外供电。用于拓展载荷供电及通信。 | 个 | 4 |
| 加密模组 | 无线通信支持AES 256；密钥：长度为 32 字节；支持如 CBC 模式、ECB 模式等加密模式；支持国家密码管理局批准的标准密码算法;支持 IPSec 与 NAT 的协同工作;支持报文加密认证功能；支持安全审计功能。 | 个 | 4 |
| 近距离毫米波雷达模块 | 频率范围：60.0~64.0GHz；测距范围：0.2m~ 40m；分辨率：≤0.3m;精度：≤0.1m;适用速度范围：±20m/s;视场角：≤士50°；数据刷新率：≥10Hz：电源：5V，1A 直流电源输入；通信接口：422 串口通信；平均功耗:＜ 2W；峰值功耗:＜6W；工作温度范围：-40℃~+85℃；板卡重量：＜15g;板卡尺寸:≤40\*40\*7mm；储存温度范围：-40℃ ~105℃。用于左右两向的距离测试。 | 个 | 8 |
| 远距离毫米波雷达模块 | 频率范围：76.0~81.0 GHz；测距范围：0.2m~80m；分辨率：≤0.5m；精度：≤0.2m；无人机速度范围：±20(m/s)；数据刷新率：≥10Hz；电源：5V，1A 直流电源输入；通信接口：422通信；平均功耗:＜ 2W；峰值功耗:＜6W；工作温度范围： -40℃~+85℃；板卡质量：＜15g；板卡尺寸：＜55\*55\*7mm；总质量：＜40g；储存温度范围：-40℃~105℃。用于前向距离测试。 | 个 | 4 |
| TOF测距模组 | 测距范围：0.3 m~20m;测量重复精度厘米级；串口输出数据格式： HEX 、ASCII；测量速度：1~100Hz可调；模组体积:≤ 35x15x20mm；模组重量：≤5克。 | 个 | 12 |
| 双目模组 | 分辨率：1280\*800；Sensor尺寸 ≥1/4-inch；模组尺寸：≤22mm\*15mm；水平视场角：＞65°；垂直视场角：＞43°；焦距：3.02mm；畸变： ＜3%；调焦：1.5m；视频输出格式：YUV；色彩：黑白；输出接口：USB2.0；帧率：640\*400 ≥30Hz，320\*200 ≥60Hz；电压：3.3V；重量：＜15g；工作温度： -30°C~+65°C；曝光方式：自动曝光&全局曝光。 | 个 | 8 |
| 单目模组 | 分辨率 640\*480；Sensor尺寸 ≥1/4-inch；水平视场角：＞67°;垂直视场角：＞53°；畸变：＜8%；视频输出格式： YUV或MPEG；色彩：黑白；输出接口：USB2.0；帧率： 640\*480 ≥30Hz，320\*240 ≥60Hz；电压：5V；重量：＜15g；信噪比：40db；工作温度： -30°C~+65°C；曝光方式：自动曝光&全局曝光。 | 个 | 4 |
| 机载算力模块 | AI算力：21 TOPS；GPU 最大频率:≥500 MHz；CPU：6核 Carmel ARM®v8.2 64-bit CPU ；CPU 最大频率：≥1500MHz；显存：8GB 128 位 LPDDR4x 51.2 GB/s；存储：16GB eMMC 5.1；PCle: 1x1(PCle Gen3)+1x4(PCle Gen4),total 144GT/s；USB接口：1x USB 3.1 、 3x USB 2.0；视频接口：2 multi-mode DP 1.4、eDP 1.4、HDMI 2.0；视频编码：2x 4K @ 30 、6x 1080p @ 60、14x 1080p @ 30 (H.265/H.264)；视频解码：2x 4K @ 60 、4x 4K @ 30、 12x 1080p @ 60 、 32x 1080p @ 30 (H.265)、2x 4K @ 30 、 6x 1080p @ 60 、 16x 1080p @ 30 (H.264)；其他I/O：1xSDIO、3x UART、2x SPI、2x I2S、4x I2C、1x CAN、GPIOs；功率：10W-25W；规格尺寸：69.6mm x 45mm/260 针 SO-DIMM 连接器；用于多源异构传感器实时建模，具备对无人机飞行模式的控制及任务管理功能，算力满足无人机轨迹自动规划算法的要求。 | 个 | 4 |
| 运输箱 | 材料：轻质铝合金；厚度：≤2mm；箱体结构采用多层夹板外覆ABS防火板，四角加固球形包角及铝合金框架；箱体内置EVA或高密度海绵防震层；支持抗冲击、防水。用于无人机运输、存储。 | 个 | 4 |
| 四光视觉吊舱 | 四光云台相机：广角相机、组合光学变焦相机、红外相机、高精度激光测距仪；总重量≤400g；尺寸≤93\*115\*130mm； 热成像相机：视频分辨率：640×512像素；红外波长：8~14μm；镜头焦距：13mm/25mm；测温模式：点测温、区域测温；测温范围：高增益模式-20°C+150°C、低增益模式 0°C+500°C；长焦相机：传感器：1/2英寸；有效像素：4800W像素；视场角：25°~9.7°；等效焦距：96mm~240mm；光圈：f/3.7~f/4.2；最大照片尺寸：8000×6000像素；录像编码及分辨率：8K@15fps/4K@60fps/4K@30fps；支持10倍光学变焦，160X组合变焦；广角相机：传感器：1/1.49英寸；等效焦距：24mm；有效像素：5000W像素；最大照片尺寸：8000×6000像素；录像编码及分辨率：8K@15fps/4K@60fps/4K@30fps；激光：测距范围：10~1500m；测距精度：±(1+与垂直反射面之间的距离×0.15%)m。 | 个 | 4 |
| 1K红外双光云台相机 | 总重量：≤1300g；总尺寸：＜180mm×160mm×200mm;工作温度范围：-20℃~55℃；支持1K红外及可见光相机；可见光视场角：FOV63.4°；可见光焦距：12.8mm;红外视场角： 57.5°×47.4°；红外焦距：14mm;红外测温范围：-20℃~150℃；0℃~550℃；红外视频分辨率：1280×1024像素。 | 个 | 1 |
| 双光视觉吊舱 | 总重量：≤450g；总尺寸：≤105mm×110mm×135mm；支持可见光、红外相机； 可见光镜头：F4;可见光焦距：12.8mm;CMOS传感器尺寸：1英寸；红外相机对角视场角： 32.9°×26.6°；红外相机启动时间：<12S ;红外相机焦距：13mm@F1.0;红外相机电子放大倍数： X2，X4，X8；支持全屏测温及区域测温；测温范围：-40℃~150℃，-40℃~550℃；红外视频分辨率： 640×512像素。 | 个 | 1 |

具体供货不局限于上述产品。应包括上述产品相关配件，类似升级产品。

进行调整。

备注：1.取得《国家电网有限公司集中规模招标采购供应商资质能力核实证明》或《国网智能科技股份有限公司集中规模招标采购供应商资质能力核实证明》（以下简称《核实证明》）的投标人，应按要求使用该《核实证明》。《核实证明》含有的业绩、试验报告不能满足招标文件要求的，需要提供满足要求的业绩、试验报告等证明材料；未取得《核实证明》的，投标人需要提供对应支持证明材料。

2.投标文件中提供的证明材料复印件应复印清晰、可辨认且不得遮盖、涂抹，否则视为无效。

3.合同金额以所提供的发票及查验截图为准，业绩发票影印件后须附通过国家税务总局全国增值税发票查验平台（网址：https://inv-veri.chinatax.gov.cn/）查验的发票结果截图，“一发票一截图”，发票开票日期不得晚于项目“专用业绩要求”中要求的时间。未提供发票或未提供对应发票查验结果截图的或发票开标日期晚于项目“专用业绩要求”中要求的时间的业绩不予认可。所有业绩支撑证明材料内容须保证清晰、可辨认且不得遮盖、涂抹。