

采购需求

前注：

- 1. 根据《关于规范政府采购进口产品有关工作的通知》及政府采购管理部门的相关规定，下列采购需求成交注进口产品的货物均已履行相关论证手续，经核准采购进口产品，但不限制满足采购文件要求的国内产品参与竞争。未标注进口产品的货物均为拒绝采购进口产品。
- 2、本采购需求中提出的技术方案仅为参考，如无明确限制，投标供应商可以进行优化，提供满足采购人实际需要的更优（或者性能实质上不低于的）技术方案或者设备配置，且此方案或配置须经磋商小组评审认可；
- 3、供应商应当在响应文件中列出完成本项目并通过验收所需的所有各项服务等明细表及全部费用。成交供应商必须确保整体通过采购人及有关主管部门验收,所发生的验收费用由成交供应商承担；投标供应商应自行踏勘项目现场，如投标供应商因未及时踏勘现场而导致的报价缺项漏项废标、或成交后无法完工，投标供应商自行承担一切后果；
- 4、如对本磋商文件有任何疑问或澄清要求，请按本磋商文件“投标供应商须知前附表”中约定方式联系采购人或安徽鼎信项目管理股份有限公司，或接受答疑截止时间前联系采购人，否则视同理解和接受，开标后采购人或安徽鼎信项目管理股份有限公司不再受理对磋商文件条款提出的质疑。

一、采购需求前附表

序号	条款名称	内容、说明与要求
1	付款方式	本项目采购范围内所有产品均供货及安装完成并验收合格后一次性付清。 供应商提交的响应文件中如有关于付款条件的表述与采购文件规定不符，将被视为实质性不响应，将导致响应无效。
2	供货及安装地点	安徽省农业科学院水稻研究所
3	供货及安装期限	合同生效后 90 个日历天
4	免费质保期	验收合格之日起一年

序号	设备名称	品牌、型号及技术参数	数量 价格
1	▲大型植保无人机	★1、每小时作业效率:≥240 亩 2、高精度雷达:球形全向避障雷达系统 3、遥控器规划精度: (RTK/GNSS) 4、排除管道空气: (一键排气) 5、AI 智能引擎三维作业规划 6、高精度流量计: (双通道电磁流量计, 误差±2%) 7、液位计:连续式液位计 (实时药量检测、智能补给点预测) 8、最大喷洒流量:7.2 L/min (标配喷嘴) 9、药箱安装方式:固定药箱 10、电池安装方式:快速插拔电池 11、一控多机:一控三机 12、具备 D-RTK 技术、上视雷达模块、飞行打点功能、智能续航/返航功能、智能补给点预测、前视 FPV、后视 FPV、协调转弯功能、枝向对靶技术; 13、飞行器参数 最大起飞重量:76.5 kg (海平面附近); 最大推重比:1.70 @起飞重量 66.5 kg 悬停精度 (GNSS 信号良好) 启用 D-RTK: 水平 ±10 cm, 垂直 ±10 cm 未启用 D-RTK: 水平 ±0.6 m, 垂直 ±0.3 m (雷达功能启用: ±0.1 m) RTK/GNSS 使用频段 RTK: GPS L1/L2, GLONASS F1/F2, BeiDou B1/B2, Galileo E1/E5 GNSS: GPS L1, GLONASS F1, Galileo E1 最大功耗:11000 W 悬停时间: 20.5min (@29000 mAh & 起飞重量 36.5 kg) 7.8min (@29000 mAh & 起飞重量 66.5 kg) 最大俯仰角:15° 最大作业飞行速度:7 m/s 最大平飞速度:10 m/s (GNSS 信号良好) 最大可承受风速:8 m/s 14、机架参数 最大轴距:2145 mm 外形尺寸 2858mm×2685mm×790mm (机臂展开, 桨叶展开) 2030 mm×1866 mm×790 mm (机臂展开, 桨叶折叠) 1170 mm×670mm×857 mm (机臂折叠) 15、FPV 摄像头 视角 (FOV):水平: 129°, 垂直: 82° 分辨率:1280×720 15-30 fps 16、FPV 探照灯	1 台

		最大光强:13.2 lux @ 5 m 直射 ★17、喷洒系统-作业箱 作业箱容积:满载 30L 作业载荷:满载 30kg 18、喷洒系统-喷嘴 喷头数量:16 个 最大有效喷幅:4 - 9 m (12 个喷头, 距作物高度约 1.5 - 3 m) 19、喷洒系统-水泵 19.1 水泵型号:柱塞泵 19.2 最大流量:4 L/min ×1 20、喷洒系统-流量计 流量测量范围:0.25 - 20 L/min 流量测量误差:< ±2% 可测量液体:电导率> 50 μS/cm, 典型液体: 自来水, 含水有机/无机农药等 21、全向避障雷达 工作频率 SRRC / NCC / FCC: 24.05 GHz 至 24.25 GHz MIC / KCC / CE: 24.05 GHz 至 24.25 GHz 等效全向辐射功率 (EIRP) SRRC: < 13 dBm; NCC / MIC / KCC / CE / FCC: < 20 dBm 定高及仿地跟随[3] 高度测量范围: 1 - 30 m 定高范围: 1.5 - 15 m 山地模式最大坡度: 35 ° 避障系统 可感知距离: 1.5 - 30 m 视角 (FOV): 水平 360°, 垂直: ±15° 使用条件: 飞行器飞行相对高度高于 1.5 m 且速度小于 7 m/s 安全距离: 2.5 m (飞行器刹车并稳定悬停后桨尖与障碍物距离) 避障方向: 水平方向全向避障 防护等级:IP67 22、上视雷达 工作频率 SRRC / NCC / FCC: 24.05 GHz 至 24.25 GHz MIC / KCC / CE: 24.05 GHz 至 24.25 GHz 上方避障 可感知距离: 1.5 - 10 m 视角 (FOV): 80° 使用条件: 起飞、降落及爬升过程中且飞行器与上方物体相对距离大于 1.5 m 安全距离: 2 m (飞行器刹车并稳定悬停后顶部最高点与障碍物距离)	
--	--	---	--

		避障方向：飞行器上方 防护等级:IP67 等效全向辐射功率（EIRP） SRRC: < 13 dBm; NCC / MIC / KCC / CE / FCC: < 20 dBm 23、电池 放电倍率:11.5C 防护等级:IP54+板级灌封防护 容 量:29000 mAh 电 压:51.8 V 24、遥控器 Ocusync 行业版工作频率 2.4000 GHz 至 2.4835 GHz 5.725 GHz 至 5.850 GHz Ocusync 行业版工作频率信号有效距离（无干扰、无阻挡） SRRC: 5 km MIC/KCC/CE: 4 km FCC: 7 km （数据为飞行器作业高度 2.5m 时测得） Ocusync 行业版工作频率等效全向辐射功率（EIRP） 2.4 GHz SRRC / CE / MIC / KCC: 18.5 dBm; FCC : 29.5 dBm; 5.8 GHz SRRC: 20.5 dBm; FCC: 28.5 dBm CE: 12.5 dBm 25、Wi-Fi 协议 WiFi Direct, Wireless Display, 802.11a/g/n/ac 支持 2 x 2 MIMO Wi-Fi 26、Wi-Fi 工作频率 2.4000 GHz 至 2.4835 GHz 5.150 GHz 至 5.250 GHz 5.725 GHz 至 5.850 GHz 27、Wi-Fi 等效全向辐射功率（EIRP） 2.4 GHz SRRC / CE:18.5 dBm; FCC / MIC / KCC: 20.5 dBm; 5.2 GHz SRRC / FCC / CE / MIC: 14 dBm; KCC:10 dBm; 5.8 GHz SRRC / FCC: 18 dBm; CE / KCC: 12 dBm; 28、蓝牙协议:蓝牙 4.2 29、蓝牙工作频率:2.4000 GHz 至 2.4835 GHz 30、蓝牙等效全向辐射功率（EIRP） SRRC / MIC / FCC / CE / KCC: 6.5 dBm 31、定位	
--	--	--	--

		GPS+GLONASS 双模 32、显示屏 5.5 英寸屏幕，分辨率 1920×1080，亮度 1000 cd/m ² ；Android 系统 33、运行内存（RAM）:4GB LPDDR4 34、存储空间（ROM） 32GB + 可扩展存储空间，最大支持 128GB 容量、传输速度达到 UHS-I Speed Grade 3 评级的 microSD 卡 35、全能变频充电站 充电功率:7200W 电池充满时间:9-12 分钟充满一块电池 油箱容量:25 L 启动方式:一键启动，手拉启动 充电电压精度:±0.1 V 充电电流精度:±1 A 充电纹波电压:200 mV 发动机最大排量:420 CC 发动机最大功率:9000 W 发动机额定转速:3600 RPM 燃料类型:92#汽油 ★36、为保证产品质量的可靠性，投标时需提供生产厂家的授权书。	
2	小型无人机	★1、尺寸： （展开，不包含桨叶）：810×670×430 mm（长×宽×高）； （折叠，包含桨叶）：430×420×430 mm（长×宽×高）； 2、对称电机轴距：895 mm 3、工作频率：2.4000-2.4835 GHz 5.725-5.850 GHz 4、发射功率（EIRP）： 2.4000-2.4835 GHz： 29.5 dBm（FCC）；18.5dBm（CE） 18.5 dBm（SRRC）；18.5dBm（MIC） 5.725-5.850 GHz： 28.5 dBm（FCC）；12.5dBm（CE） 28.5 dBm（SRRC） 5、悬停精度（P-GPS）： 垂直： ±0.1 m（视觉定位正常工作时） ±0.5 m（GPS 正常工作时） ±0.1 m（RTK 定位正常工作时） 水平： ±0.3 m（视觉定位正常工作时） ±1.5 m（GPS 正常工作时） ±0.1 m（RTK 定位正常工作时） 6、RTK 位置精度：	1 台

		在 RTK FIX 时： 1 cm+1 ppm（水平） 1.5 cm + 1 ppm（垂直） 7、最大旋转角速度：俯仰轴：300 %s 航向轴：100 %s 8、最大俯仰角度：30°（P 模式且前视视觉系统启用：25°） 9、最大上升速度：S 模式：6 m/s P 模式：5 m/s 10、最大下降速度（垂直）：S 模式：5 m/s P 模式：4 m/s 11、最大倾斜下降速度：S 模式：7 m/s 12、最大水平飞行速度：S 模式：23 m/s P 模式：17 m/s 13、最大飞行海拔高度：5000 m（2110 桨叶，起飞重量≤7 kg）/ 7000 m（2195 高原静音桨叶，起飞重量≤7 kg） 14、最大可承受风速：15 m/s（7 级风） ★15、最大飞行时间：55 min 16、适配 DJI 云台：禅思 XT2、禅思 XTS、禅思 Z30、禅思 H20、禅思 H20T 17、支持云台安装方式：下置单云台、上置单云台、下置双云台、下置单云台+上置单云台、下置双云台+上置单云台 18、IP 防护等级：IP45 19、GNSS：GPS+GLONASS+BeiDou+Galileo 20、工作环境温度：-20℃ 至 50℃ ★21、为保证产品质量的可靠性，投标时需提提供生产厂家的授权书。	
3	多光谱相机	1、通道组配：6 通道多光谱 2、传感器类型：1/3 英寸 CMOS ★3、传感器像素：≥120 万；快门类型：全局 4、视场角：HFOV≥45°；VFOV≥35° ★5、典型幅宽：≥100m×80m@h=120m；地面分辨率：优于 10cm@h=120m ★6、波段范围：典型值：450nm、555nm、660nm、720nm、750nm、840nm，支持 400-1000nm 范围支持定制；最大空间采样误差：不超过 1.5 像素 7、数据标定：高精度光谱、辐射和几何标定，支持环境校正 8、图像存储格式：16 位 TIFF 格式； ★9、传感器片上量化位数：不低于 12bit；存储空间：≥64G； 定位模块：兼容 DJI 飞机 GPS 数据；捕获次数：最快 1s/次（全部通道）；机电接口：兼容 DJI 飞机 SkyPort 10、工作温度：-20℃～50℃（相对风速≥1m/s） 11、存储温度：-30℃～70℃ ★12、触发模式：单点触发、定时触发、重叠率触发；尺寸：满足 DJI 飞机双云台挂载要求；重量：≤700g，满足大疆 M300 RTK 双云台挂载；环境适应性：光学窗口防尘保护；数据兼容性：兼容 Pix4D 等主流数据处理软件；控制软件：DJI Pilot ★13、产品认证：CE、FCC、RoSH；设备厂家认证：质量（ISO9001:2015）、环境（ISO14001:2018）、职业健康安全	1 台

		(ISO45001:2018) 三体系认证、CMMI 3 级及以上 ★14、产品用户认可度:国内科研、行业用户总和不低于 50 家，且有境外（含港澳台）用户 ★15、为保证产品质量的可靠性，投标时需提供生产厂家的授权书和售后服务承诺书，★”号参数需提供产品彩页或技术资料证明。	
4	温湿度仪	1、功能特点 （1）无线通讯功能：自动上传测量数据，设备通过 2G/4G 网络方式与服务器通讯，实时发送至服务器，上网页查看数据，无论身在何处只要能上网，均可查看下载数据； （2）含手机 APP，支持安卓及苹果系统，无论身在何处只要能上网，均可查看实时数据。 （3）温湿度露点记录仪低功耗设计，增加系统监控和保护措施，避免系统死机。 （4）中文液晶显示，可显示当前日期时间，各传感器测量数据，存储容量，已存储数据条数，等信息。 （5）主机数据存储容量大：设备内部 Flash 可存储近期 3 万条数据，标配 4G 内存卡可不限存储，亦可与 Flash 中数据同时存储。 （6）内置锂电池供电：7.4V2.8Ah 锂电池，具有充电保护、电压过低提示功能。外接电源为 8.4V（1000mA 以上）直流电源。 （7）采集设置：在无人看守的情况下使用，可设置定时采集，也可手动采集。 （8）语音设置：可根据需要设置语音播报功能开/关/超限开。 （9）语音报警功能：主机语音设置为超限开后，即可语音播报超限信息。 （10）主机可通过集线器接入不同类型的传感器，互不影响精度。 （11）自带 GPS 定位功能，数据采集时可自动显示采集点地理坐标。 （12）可扩展传感器类型及数量 32 个（扩展线为 IP67，一体结构）。 2、技术参数： （1）记录容量：设备内部 Flash 可存 3 万条数据，标配 4G 内存卡可不限存储。 （2）采集时间间隔：5 分-99 小时 （3）语音播报：中文普通话	3 套