

多旋翼无人机及激光雷达系统采购项目 公开询价函

我公司计划采购多旋翼无人机及激光雷达系统。本项目含税限价金额：31万元，超出限价的报价将被视为无效，以最低价中标为原则；若出现两家及以上报价人报价相同且均为最低有效报价，则通过随机抽取方式确定中标人。请贵公司综合考虑给出相应最低报价，具体需求如下：

一、**采购项目名称：**多旋翼无人机及激光雷达系统采购项目（采购项目编号：FA-JY2026-16）。

二、采购内容

| 序号 | 项目名称 | 采购内容 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|-----------------|---------------|----|----|----|
| 1 | 多旋翼无人机及激光雷达系统采购 | 多旋翼无人机、激光雷达系统 | 套 | 1 | |

1、**服务期限：**合同签订后 15 天内完成产品交付。

2、详细技术参数：

2.1 多旋翼无人机：

- (1) 机身尺寸：对称电机轴距 $\leq 600\text{mm}$
- (2) 动力系统：电动；电机数量 ≥ 4
- (3) 起降方式：无遥控器自主起降
- (4) ★起飞重量 $\leq 4.5\text{kg}$ ，属于轻型无人机
- (5) 飞行性能：续航时间 $\geq 70\text{min}$ ；最大速度 $\geq 18\text{m/s}$ ；最大下降速度 $\geq 3\text{m/s}$ ；最大爬升速度 $\geq 5\text{m/s}$
- (6) 抗风能力： ≥ 6 级
- (7) 实用升限高度： \geq 海拔 6000m
- (8) 工作温度：零下 20℃至零上 45℃
- (9) 悬停定位精度：水平 1cm+1ppm；垂直 2cm+1ppm
- (10) 包装运输箱尺寸： $\leq 600 \times 550\text{mm} \times 400\text{mm}$
- (11) 任务响应时间：展开 $\leq 10\text{min}$ ，撤收 $\leq 15\text{min}$

(12) ★感知系统：至少具备两种感知传感器

(13) ★避障能力：至少具备前向避障功能

(14) 多旋翼数传模块：测控半径 $\geq 30\text{km}$

(15) ★电池组：动力电池为智能电池、支持一键查看电量、电池温度查看、电池循环次数查看、单电芯电压查看

(16) 电池性能：具备过度充电、强制放电保护功能；在撞击、挤压、振动环境仍然可以保持正常工作

(17) 载荷模块：支持航测模块、倾斜模块、视频模块、多光谱模块、激光雷达模块互换

(18) ★系统兼容性要求：飞行平台与激光雷达模块必须为同一品牌、同一制造商的产品

(19) ★载荷互换性要求：飞行平台须通过统一的快拆接口，支持以下类型载荷模块的快速更换（无需工具）：航测模块（正射摄影）、倾斜摄影模块（含五镜头倾斜相机）、可见光视频模块、热红外视频模块、热红外遥感模块、多光谱遥感模块、激光雷达模块，并具备载荷自动识别功能

2.2 地面站软件系统：

提供一站式智能地面站软件系统，包含航线设计模块、飞行控制模块、飞行质量检查模块、影像预处理模块、一键式拼图模块、激光雷达数据预处理模块、激光点云后处理模块、2D/3D 浏览器、快速图像整理工具、云监控模块。地面站软件须与飞行平台为同一品牌、同一制造商提供。

(1) 航线设计模块

①支持 PC 端、iPad 端任务规划、保存、上传，支持云端工程同步。

②具备多种机型，多种作业模式的航线设计（包括常规耕地航线、带状航线、倾斜构架航线、倾斜全向航线、环绕航线、电力巡检航线、自定义航线）。

③▲全自动航线设计、自动提取测区高程信息。支持多区块飞行任务合并单架次航线飞行以及超大任务区域进行自动分割和管理。

④▲具备基于高精度三维地形的变高航线规划。

⑤▲具备 KML、OVKML、xml、TIF、obj、ply、las 及高精度 OSGB 数据等导入的精细航线设计功能。

⑥▲具备禁飞管理及申请功能。

(2) 飞行监控模块

①▲具备步骤引导式操作流程、全自动作业模式；具备实时信息显示及语音播报功能；具备断点续飞及日志回放功能。

②支持在实景三维场景下实时可视化监控飞行状态和参数，修改飞行状态，智能预警。

③支持自定义航点上传飞行，数传通讯中断后自动重连。

④支持任务自动上传到云端同步查看监控。

(3) 飞行质量检查模块

①可进行一键式操作，可展示曝光点、脚印图、航迹等信息。

②▲可导出质检结果，包括质检报告、缩略图等。质检结果包括空三姿态、连接强度、重叠度、航线弯曲度、旋偏角、航飞平均分辨率等。

③支持数据和开源瓦片地图、天地图套合。

(4) 影像预处理模块

①支持相机检校功能，支持畸变纠正功能。

②支持匀光匀色、图像增强、影像金字塔生成、影像重采样功能。支持 EXIF 写入功能、RAW 格式转换、飞思相机 IIQ 解码、多光谱图像辐射标定、相机参数下载、文件批量重命名。

③支持 DSM 提取 DEM、DEM 平滑、DEM 精度检查、高程基准转换功能。

④支持图像/工程整理，可进行影像重命名和 POS 整理。

⑤支持坐标转换、参数计算。

(5) 一键式拼图模块

①支持正射、倾斜影像匹配和空三解算；支持控制点量测功能；支持可见光/红外/多光谱影像的拼接处理；支持多架次多相机并行处理，支持 10000 张以上影像处理，支持单幅 1.2 亿像素影像处理；具备稀少控制及免相控处理能力。

②支持 DEM 编辑、镶嵌线编辑，可实时预览 DOM 效果；支持基于点云数据辅助输出 DSM 及 TDOM 成果。

③具备集群处理功能，并可进行节点扩展。

④支持弱纹理地形匹配及拼接，支持多次空三算法合并，提高弱纹理地形照片入网比例。

⑤支持 DSM 预扫功能；支持高精度 IMU 辅助空三处理；支持工程拆分，提供

多种选择工具对工程数据进行编辑、拆分；支持断点续做。

⑥支持传统正射 DOM、真正射 TDOM、密集点云、DSM 模型成果输出。

⑦支持批处理，可导出第三方工程。

(6) 雷达数据预处理模块

①支持一键式点云解算，支持解算距离限制，支持点云去噪、点云赋色、坐标转换、点云合并、冗余剔除等功能。

②支持航带间质量检查，可检查航带分层问题；支持航带平差，可以解决航带分层问题。

③支持海量点云浏览，支持前视图、顶视图、剖面视图等方式查看。

④支持点云按照高程、分类、航带、强度、纹理、回波数等方式渲染。支持点云裁切显示，可提供平面范围选择及高程范围裁切显示工具。支持距离、面积、角度、三角测量及点密度测量。可输出标准点云。

⑤支持控制点导入并可快速定位进行点云套合检查。支持点云绝对精度检查及报告输出，并支持高程调整。

(7) 激光点云后处理模块

①支持海量点云数据加载，支持机载/地面/匹配点云加载。

②支持海量点云浏览，支持前视图、顶视图、剖面视图等方式查看。支持剖面显示点云，并支持剖面步进及剖面旋转功能。

③支持点云按照高程、分类、航带、强度、纹理、回波数等方式渲染。支持点云去冗余，点云去噪、点云重采样、点云分幅裁切合并、点云赋色、点云坐标转换等。支持点云数据的批处理。

④支持点云裁切显示，提供平面范围选择及高程范围裁切显示工具，并支持导出裁切后点云。

⑤支持点云自动滤波分类，可进行地面点、植被点、建筑物类别提取，并可进行参数调整适应不同场景数据。

⑥支持点云数据编辑，可进行剖面加点/删点，区域点云删除，点云高程调整，拟合加点、区域平滑改正等处理。

⑦具备交互式分类工具，可进行框选分类、画刷分类、线上线下载分类、剖面间分类等处理。

⑧支持特征线/断裂线添加及编辑。

⑨支持按照类别导出。支持 DEM、等高线输出。支持高程点文件导出，支持 txt、dat 格式文件导出。

⑩支持基于中桩点生成道路中心线。支持生成自定义间距的里程点文件。支持一键式生成道路断面。支持导出矢量/纬地格式的断面成果。

(8) 浏览器

①三维浏览器支持 OSGB 格式模型浏览展示，具备距离、面积、体积量测。

②二维浏览器支持查看 DOM/TDOM、DSM，添加标记点。

③二维浏览器支持数据和开源瓦片地图、天地图套合。

(9) 快速图像整理工具

①支持正射及倾斜的数据整理；支持多架次多相机影像与 POS 自动整理对齐。支持多架次影像的重命名。

②▲支持联网下载准确的相机报告，提高空三精度。

③支持影像完整性检查。支持影像旋转属性的一键去除与 exif 信息的快速修改。支持冗余影像的自动剔除。支持坐标系的指定与 POS 的自动批量转换。

(10) 云监控模块

①同时具备 WEB 端和微信小程序远程实时监控能力，包括飞机信息、实时飞行参数等。

②定时任务统计历史飞行架次、里程、面积、时长，提供单个飞机的历史相关数据查询。

③▲具备历史飞行架次监控回放功能。

④具备飞机维护信息监控功能。支持远程固件升级。

⑤▲支持工程分享、同步、汇总查询功能。

2.3 激光雷达模块：

(1) 点频：100kHz~550kHz

(2) 回波数：≥7

(3) ★扫描方式：直线扫描

(4) 航速：13.5m/s（典型）

(5) 扫描速度：≥300 线/秒

(6) ★测距≥900m@80%

(7) 成果精度：水平<5cm@200m；高程<4cm@200m

(8) POS 精度：水平 $\leq 0.01\text{m}$ ；高程 $\leq 0.02\text{m}$ ；横滚/俯仰精度 $\leq 0.05^\circ$ ；航向角精度 $\leq 0.02^\circ$

(9) 激光视场角：水平 $\geq 90^\circ$

(10) 相机视场角：水平 $\geq 70^\circ$ ；垂直 $\geq 50^\circ$

(11) 储存空间： $\geq 256\text{GB}$

(12) ★存储模式：集中存储（相机、雷达、IMU、GPS 数据均要存储在一个文件夹）

(13) 相机像素： $\geq 2400\text{W}$

(14) ★相机传感器尺寸 $\geq \text{APS-C}$

(15) 镜头焦距： $\geq 15\text{mm}$

(16) 地面分辨率： $\geq 3\text{cm}@130\text{m}$

(17) ★重量： $\leq 1.2\text{kg}$ ，必须支持适配轻型飞行平台（起飞重量 $\leq 4.5\text{kg}$ ）
获取数据，提供支持适配轻型飞行平台品牌及型号

(18) 尺寸（长 \times 宽 \times 高）： $\geq 150\text{mm}\times 110\text{mm}\times 120\text{mm}$

3. 服务期限及产品质量要求

(1) 服务期限：合同签订后 15 天内完成产品交付。

(2) 产品质量要求：

① 供应商所提供的产品均为原厂全新合格产品。

② 供应商所提供的产品均承诺实行“三包”，整机保修壹年（未按照使用规范操作或人为损坏不包含在内）。

③ 保修期外，供应商对设备提供终身维护，并及时提供优质的技术服务和优惠的备品备件，只收取成本费用。

4. 配置清单

| 序号 | 货物名称 | 规格型号 | 数量 | 最高限价 (元) | 内容描述 |
|----|---------------|----------|-----|-------------|---|
| 1 | 多旋翼无人机及激光雷达系统 | 详见技术参数要求 | 1 套 | 310000 | 含配置清单：多旋翼无人机 1 套、激光雷达 1 套、地面站软件系统、无人机 50 万第三方责任险 1 年、无人机机身一切险 1 年、激光雷达载荷一切险 1 年 |

三、资格要求

1、报价人是在中国境内注册的企业法人，具有独立承担民事责任能力。

2、参加本次询价工作前报价人未被列入“信用中国”网（www.creditchina.gov.cn）失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、国企采购严重违法失信行为记录名单且尚处于禁止参加采购活动期内。

四、报价格式及要求

1. 封面（附件一）；
2. 法定代表人资格证明书或授权委托书（附件二）；
3. 报价单（附件三）；
4. 企业法人营业执照（或三证合一材料）复印件；
5. “信用中国”网站信用查询结果截图。

如有意参加本次报价，请于2026年5月22日10时00分前按照以上顺序胶状成册并逐页加盖公章，文件需要密封并在外封套上注明项目名称及报价单位名称，封口处加盖公章。

所提供的资料均应真实有效。如发现提供虚假材料或伪造信息，将取消其报价资格并依法追究相关责任。所有提交的文件不予退还，采购人有权对报价单位提交的资料进行核实，并要求补充说明或进一步证明材料。报价单位应确保联系方式畅通，因信息不实或通讯不畅导致的后果由报价单位自行承担。

五、资料提交时间、地点

1、报价截止时间：2026年5月22日10时00分止

2、报价文件递交地点：杭州市西湖区益乐路25号杭州市勘测设计研究院有限公司1109会议室（只接受现场递交）。逾期送达或未按要求密封的，采购人将予以拒收。

六、采购人联系方式

采购人名称：杭州市勘测设计研究院有限公司

联系人：华工

联系电话：15858259629

监督人：朱工

联系电话：0571-87176935

杭州市勘测设计研究院有限公司

2026年5月12日



报价函密封袋包封及封面样式

杭州市勘测设计研究院有限公司
多旋翼无人机及激光雷达系统采购项目

项目编号：FA-JY2026-16

报价函

供应商名称：

地 址：

联 系 人：

联系电话：

报价日期：

附件二

法定代表人身份证明

报价人名称：_____

地址：_____

成立时间：_____年____月____日

经营期限：

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____

身份证号码：_____联系电话：_____

系_____（报价人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证扫描件

报价人：（盖章）

日期：_____年____月

日

法定代表人身份证扫描件粘贴处（正面）

法定代表人身份证扫描件粘贴处（反面）

注：若由法人进行报价时，仅提供法定代表人身份证明即可，可不提供法定代表人授权委

托书

授权委托书

杭州市勘测设计研究院有限公司：

本人__系____法定代表人，兹委托本单位在职人员____，参加
_____询价采购项目所有工作，受
托人在上述事项内所签署的有关文件资料及提供的手续，均是委托人真实意思的
表达，本委托人均予以承认并承担相应的法律责任。

本委托书自签署之日起____天内有效。

法定代表人身份证复印件

| | |
|----|----|
| 正面 | 反面 |
|----|----|

被授权人身份证复印件

| | |
|----|----|
| 正面 | 反面 |
|----|----|

单位名称（盖章）：_____

法定代表人（签字或盖章）：_____

签署日期：____年____月____日

附件三

多旋翼无人机及激光雷达系统采购项目报价单

致：杭州市勘测设计研究院有限公司

我公司已认真阅读了贵方发布的多旋翼无人机及激光雷达系统采购项目公开询价函（采购编号：FA-JY2026-16），接受贵方提出的各项要求，参与该项目报价。

一、报价表：

| 项目名称 | 采购内容 | 单位 | 数量 | 金额（元） |
|-----------------|-----------------------------|----|----|-------|
| 多旋翼无人机及激光雷达系统采购 | 多旋翼无人机搭载激光雷达系统成套设备 | 套 | 1 | |
| 总价 | 小写（人民币）： 大写（人民币）： 税率： | | | |

注：1. 本次报价包括但不限于人工费、设备材料费、现场安装调试费、措施费、售后服务及运行维护费、管理费、利润、税金、政策性收费、特殊工具费及验收费等完成本项目一切所需的费用。

2. 企业法人营业执照（或三证合一材料）复印件（附后）。
3. “信用中国”网站信用查询结果截图（附后）。

法定代表人或被授权人签字（或盖章）：

报价人名称（盖章）：

日期：2026年 月 日

(其它附件 格式自拟)

