

采购需求

一、技术要求

(一)、货物需求

序号	货物名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	是否为 核心产 品	备注
1	无人机自动机场	1. ★整机重量：≥105kg（不包含无人机）； 2. 外形尺寸：舱盖开启： 1760-1765mm×745-885mm×485-735mm（长×宽×高） 舱盖闭合：640-800mm×745-885mm×770-1065mm（长×宽×高）； 3. 输入电压：100 至 240 VAC，50/60 Hz； 4. 输入功率：1500 W MAX； 5. ★工作环境温度：-35℃ -50℃； 6. ★防护等级：≥IP55； 7. 可容纳无人机数量：1 台； 8. ★最大允许降落风速：≥12m/s； 9. 最大运行海拔高度：≥4000m； 10. 最大作业半径：≥7000m； 11. RTK 基站卫星接收频点： 同时接收： GPS：L1 C/A、L2 BeiDou2：B11、B21、B31 BeiDou3：B11、B31 GLONASS：L1、L2 Galileo：E1、E5B； 12. RTK 基站定位精准度：不小于：水平：1 cm+1 ppm (RMS)	8 座	工业	是	需提供设备检测报告

		<p>垂直：2 cm+1 ppm (RMS)；</p> <p>13. 充电性能</p> <p>13.1 输出电压：18 至 26.1V；</p> <p>13.2★充电时间：25 分钟（充电环境温度 25℃，飞行器电池电量从 10%充至 90%）；</p> <p>14. 图传</p> <p>14.1 工作频率：</p> <p>2.4000-2.4835 GHz</p> <p>5.725-5.850 GHz；</p> <p>14.2 天线：4 天线，2T4R；</p> <p>14.3 等效全向辐射功率：2.4 GHz：<33 dBm (FCC)；<20 dBm (CE/SRRC/MIC)</p> <p>5.8 GHz：<33 dBm (FCC)；<14 dBm (CE)；<23 dBm (SRRC)；</p> <p>15. 空调系统</p> <p>15.1 工作电压：48VDC；</p> <p>15.2 空调类型：TEC 空调；</p> <p>16. 备用电池</p> <p>16.1 电池容量：12AH；</p> <p>16.2 输出电压：24V；</p> <p>16.3 电池类型：铅酸蓄电池；</p> <p>16.4 续航时间：≥5 小时；</p> <p>17. 网络接入</p> <p>17.1 以太网接入： 10/100/1000Mbps 自适应以太网口；</p> <p>17.2 4G 接入：支持</p> <p>18. ★传感器</p> <p>18.1 风速传感器：支持；</p> <p>18.2 雨量传感器：支持；</p> <p>18.3 环境温度传感器；支持；</p> <p>18.4 水浸传感器：支持；</p> <p>18.5 舱内温度传感器：支持；</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>18.6 舱外温度传感器：支持；</p> <p>18.7 震动传感器：支持；</p> <p>19. ★舱盖监控相机</p> <p>19.1 分辨率：≥1920*1080p；</p> <p>19.2 视角范围：≥180°；</p> <p>19.3 补光灯：支持；</p> <p>20. 防雷</p> <p>20.1 交流电接口：40 KA (8/20us 波形)，满足 EN/IEC 61643-11 的 TYPE 2 保护等级；</p> <p>20.2 以太网接口：1.5 KA (8/20us 波形)，满足 EN/IEC 61643-21 的 CATEGORY C 保护等级；</p> <p>21. 无人机功能要求</p> <p>21.1 飞行方式：无人机支持仿地方式飞行；</p> <p>21.2 喊话负载：无人机支持喊话负载，可进行远程录制喊话；</p> <p>21.3 照明负载：无人机支持照明负载。</p>				
2	无人机设备	<p>1. 飞行器</p> <p>1.1 尺寸（展开状态，不含桨叶）≤长 470 毫米，宽 585 毫米，高 215 毫米</p> <p>1.2 尺寸（折叠状态，含桨叶）≤长 365 毫米，宽 215 毫米，高 195 毫米</p> <p>1.3 对称电机轴≤670 毫米</p> <p>1.4 重量(含下至单云台支架) ≤空机重量（含双电池）：3780 克</p> <p>1.5 最大起飞重量 ≥4.1 千克</p> <p>1.6 工作频率： 2. 4000 GHz 至 2.4835 GHz 5. 150 GHz 至 5.250 GHz</p>	8 台	工业	否	需提供设备检测报告

	<p>(CE: 5.170 GHz 至 5.250 GHz)</p> <p>5.725 GHz 至 5.850 GHz</p> <p>1.7 发射功率</p> <p>2.4000 GHz 至 2.4835 GHz: <33 dBm (FCC), <20 dBm (CE/SRRC/MIC)</p> <p>5.150 GHz 至 5.250 GHz (CE: 5.170 GHz 至 5.250 GHz): <23 dBm (CE)</p> <p>5.725 GHz 至 5.850 GHz: <33 dBm (FCC/SRRC), <14 dBm (CE)</p> <p>1.8 悬停精度 (无风或微风环境) \leq</p> <p>垂直:</p> <p>±0.1 米 (视觉定位正常工作时)</p> <p>±0.5 米 (GNSS 正常工作时)</p> <p>±0.1 米 (RTK 定位正常工作时)</p> <p>水平:</p> <p>±0.3 米 (视觉定位正常工作时)</p> <p>±1.5 米 (GNSS 正常工作时)</p> <p>±0.1 米 (RTK 定位正常工作时)</p> <p>1.9 RTK 位置精度 (在 RTK FIX 时) \leq</p> <p>1 厘米 +1 ppm (水平)</p> <p>1.5 厘米 +1 ppm (垂直)</p> <p>1.10 最大旋转角度 \geq</p> <p>俯仰轴: 150° /秒</p> <p>航向轴: 100° /秒</p> <p>1.11 最大俯仰角度 $\geq 30^\circ$</p> <p>1.12 最大上升速度 ≥ 6 米 / 秒</p> <p>1.13 最大下降速度 (垂直) ≥ 5 米/秒</p> <p>1.14 最大倾斜下降速度 ≥ 7 米/秒</p> <p>1.15 最大水平飞行速度 ≥ 23</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>米/秒</p> <p>1.16 最大飞行海拔高度 \geq 7000 米</p> <p>1.17 最大可承受风速 \geq 12 米/秒</p> <p>1.18 最长飞行时间 \geq 41 分钟</p> <p>1.19 IP 防护等级 \geq IP55</p> <p>1.20 GNSS 支持：GPS + GLONASS + BeiDou + Galileo</p> <p>1.21 工作环境温度 -20°C 至 50°C</p> <p>2. 遥控器</p> <p>2.1 显示屏 \geq 7.02 英寸，分辨率 \geq 1920*1080，亮度 \geq 1200 尼特</p> <p>2.2 重量 \leq 1.42 千克（含电池）</p> <p>2.3 GNSS 支持：GPS + Galileo + BeiDou</p> <p>2.4 内置电池 使用时间： \geq 6500 毫安</p> <p>2.5 外置电池 容量： \geq 4920 毫安</p> <p>2.6 IP 防护等级 \geq IP54</p> <p>2.7 续航时间 \geq 5.5 小时（含外置电池）</p> <p>2.8 工作环境温度 -20°C 至 50°C。</p> <p>3. 图传</p> <p>3.1 天线：四根图传天线，两收四发</p> <p>3.2 最大信号有效距离：20 公里（FCC） 8 公里（CE/SRRC/MIC）。</p> <p>4. 视觉系统</p> <p>4.1 避障碍物感知范围 \geq 前后左右：0.7 米至 40 米 上下：0.6 米至 30 米</p> <p>4.2 FOV 前后下： 65°（水平）， 50°（垂直）</p>			
--	---	--	--	--

		<p>左右上: 75° (水平), 60° (垂直)。</p> <p>5. 红外感知系统</p> <p>5.1 障碍物感知范围 ≥ 0.1 至 8 米</p> <p>5.2 FOV: 30° ($\pm 15^\circ$)。</p> <p>6. 飞行相机</p> <p>6.1 分辨率 $\geq 1920 \times 1080p$</p> <p>6.2 FOV $\geq 142^\circ$</p> <p>6.3 帧率 $\geq 30fps$。</p> <p>7. 智能飞行电池</p> <p>7.1 容量 ≥ 5880 毫安时</p> <p>7.2 电压 ≥ 26.1 伏</p> <p>7.3 能量 ≥ 131.6 瓦时</p> <p>7.4 重量 ≤ 700 克</p> <p>7.5 工作环境温度: $-20^\circ C$ 至 $50^\circ C$</p> <p>7.6 理想存放环境温度: $22^\circ C$ 至 $30^\circ C$</p> <p>7.7 充电环境温度: $-20^\circ C$ 至 $40^\circ C$</p> <p>7.8 充电时间: 使用 220 伏电源时, 完全充满两块智能飞行电池约需 60 分钟, 从 20% 充到 90% 约需 30 分钟; 使用 110 伏电源时, 完全充满两块智能飞行电池约需 70 分钟, 从 20% 充到 90% 约需 40 分钟。</p>				
3	软件平台	<p>1. 非功能性参数:</p> <p>(1) 以 SpringCloud 开发框架为基础, 使用 nacos 作为服务管理中心, 使用 feign 实现负载均衡和服务内部调用。</p> <p>(2) 使用 kafka 为消息中间件。</p> <p>(3) 使用 redis 作为缓存。</p> <p>(4) 使用 mysql 数据库存储数据。</p> <p>(5) 使用 spring security 安全框架实现权限认证。</p> <p>(6) 支持多用户模式。</p> <p>(7) 同时支持云化部署和属</p>	1 套	工业	是	

	<p>地化服务器，部署两种部署模式。</p> <p>(8) 平台支持水平扩展，平滑扩展，原有应用和业务不停服正常运行。</p> <p>(9) 平台功能升级时，支持单元模块单独迭代发布，不影响其他模块正常业务处理。</p> <p>(10) 业务安全及隐私保护：</p> <p>①客户、用户身份证、手机号、邮箱、密码等敏感信息提供加密手段，通过公认的安全加密算法，从存储、传输、访问、日志等方面进行保护。</p> <p>②系统的密码具有复杂度要求，并且支持密码保护功能。</p> <p>③系统要有日志审计功能，支持对所有操作进行记录。</p> <p>④支持基于角色权限和访问控制，防止未授权或绕过授权访问。</p> <p>2. 性能参数：</p> <p>(1) 并发用户数指标：大于 500</p> <p>(2) 平均事务响应时间：小于 300ms</p> <p>(3) 每秒处理请求数：大于 500 请求/秒</p> <p>(4) WEB 请求指标（客户端网络正常情况下）</p> <p>(5) 每秒点击次数：大于 200</p> <p>(6) 每秒 HTTP 响应数：大于 50</p> <p>(7) 总连接数：大于 5 万</p> <p>(8) 最大无人机并发数量：500 台</p> <p>(9) 最大直播路数：24</p> <p>(10) 直播延时：低于 300ms。</p> <p>3. 云服务器参数要求：</p> <p>3.1 云服务器：</p> <p>(1) 16 核 CPU</p> <p>(2) 64G 内存</p> <p>(3) 百兆宽带</p>			
--	---	--	--	--

		<p>(4) 硬盘 1T+10T 阵列</p> <p>★ (5) 50Mbps 带宽, 接入电子政务外网(提供功能截图等证明材料)</p> <p>★ (6) 符合一体化政务云上云要求(提供等保备案, 功能截图等证明材料)</p> <p>3.2 云下一代防火墙:</p> <p>(1) 性能要求: 防火墙吞吐量 $\geq 2\text{Gbps}$, 并发会话数 ≥ 10 万, 每秒新建连接数 ≥ 2 万, 支持 IPSecVPN 吞吐量 $\geq 200\text{Mbps}$, 支持 AV 吞吐量 $\geq 800\text{Mbps}$, 支持 IPS 吞吐量 1Gbps, 支持 SSLVPN 最大用户数 100;</p> <p>(2) 虚拟机形态软件产品, 至少支持 XEN、KVM、Hyper-V、VMWARE 四种虚拟机监视器, 兼容基于以上虚拟机搭建的私有云平台;</p> <p>★ (3) 支持边界过滤互联网僵尸主机的访问流量, 特征库为独立文件, 支持自动更新 (投标文件中需提供相关证明材料的扫描件, 并加盖投标人公章);</p> <p>★ (4) 支持 Web 防护: 系统具备对网站外链防护功能, 具备 XSS 注入检查能力、SQL 注入检查能力(投标文件中需提供相关证明材料的扫描件, 并加盖投标人公章);</p> <p>(5) 提供策略冗余检测, 策略支持基于国家地区控制; 支持针对于 SSL 加密流量识别与病毒检测; 通过地理位置显示威胁攻击源, 威胁信息包括主机操作系统和浏览器, 活跃状态, 以及威胁信息统计;</p> <p>★ (6) 支持云端沙箱功能, 云沙箱可进行威胁检测, 支持检测结果报告日志(投标文件中需提供相关证明材料的扫描件和云沙箱软件著作权证</p>				
--	--	---	--	--	--	--

	<p>明扫描件，并加盖投标人公章)；</p> <p>★（7）提供加权算法，并对服务器进行监测，提供服务器会话数量限制功能，保障业务连续性与过载防护（投标文件中需提供相关证明材料的扫描件，并加盖投标人公章）。</p> <p>3.3 主机安全</p> <p>（1）采用 B/S 架构设计，管理控制中心高度集成化，无需额外安装或外接数据库即可实现日志存储和分析展示，无需额外安装或对接升级服务器即可实现文件、特征库的升级和分发；包含防病毒、防火墙、入侵检测、防暴力破解模块；</p> <p>（2）提供已加固的操作系统作为管理控制中心寄宿环境，保证管理控制中心自身安全；支持从老旧控制中心平滑迁移至新控制中心；提供控制中心多升级负载均衡，保证控制中心在集中升级时不会出性能瓶颈；</p> <p>★（3）支持通过雷达图展示防恶意软件、应用程序控制、完整性监控、高危漏洞、防火墙、失陷检测、入侵防御、上网行为管理、安全基线、websHELL 扫描和防暴力破解的安全态势情况（投标文件中需提供相关证明材料的扫描件，并加盖投标人公章）；</p> <p>★（4）防病毒功能支持实时防护的开启或关闭、恶意软件处理方法（包括隔离，删除，修复和监控），扫描资源占用（不限制、平衡型、低资源），最多监控 10 层压缩包文件扫描（投标文件中需提供相关证明材料的扫描件，并加盖投标人公章）；</p>				
--	---	--	--	--	--

		<p>★（5）产品应支持防暴力破解，可对来自网络的暴力破解行为进行拦截，支持配置时间、破解次数等阈值，并提供暴力破解 IP 或 IP 段的黑白名单设置（投标文件中需提供相关证明材料的扫描件，并加盖投标人公章）；</p> <p>★（6）支持对应用程序配置允许、监控、阻止动作，及其他应用程序相应的控制动作；支持对应用程序名、应用程序路径、例外应用程序路径设置（投标文件中需提供相关证明材料的扫描件，并加盖投标人公章）。</p>				
--	--	--	--	--	--	--

（二）、其他要求

1、项目内容

采购并选址安装部署适应黄山风景区复杂山岳环境和气象条件下常态化飞行的无人机自动机场 8 座，采购具有监测任务规划、监测路径规划、飞行动态监视、综合态势显示、空域网格管理、视频监控管理、巡查智能分析、安全风险分析、数据统计分析等功能模块的无人机自动监测管理系统，实现景区 160.6 平方公里规划范围网格化全覆盖，并具备精准识别定位枯死松树和发现定位异常热点的能力。项目建设完成并验收合格交付后提供为期二年的运营维护。

2、实施时间

合同签订后 100 日内完成装备采购安装和系统调试，验收合格交付后运营维护二年。

3、实施区域

黄山风景区 160.6 平方公里规划范围。

4、技术要求

4.1 功能要求

（1）环境适应性。黄山风景区 160.6 平方公里规划范围（以下简称景区范

围)内群峰林立,沟壑纵横,海拔梯度 252—1864.8 米。景区年平均雨日 179.2 天,积雪日 33.6 天,大风 117.3 天,雷电 49.6 天。无人机自动机场及其无人机应具备复杂地形和天气条件下无人值守的常态化飞行作业能力。

(2) 无人机飞行自动监测管理。无人机自动监测管理系统须具备用户资源管理、任务规划、路径规划、飞行动态监视、综合态势显示、空域网格管理、视频监测管理、巡查智能分析、安全风险分析、数据统计分析等功能模块。同时借助云计算技术的强大计算能力、存储能力和网络服务,将相关服务和功能通过云服务器部署,能够实现管理系统根据业务需求灵活调整计算资源和存储容量,轻松应对后期无人机数量增加、数据量增大等情况,确保管理系统在不同规模下都能稳定运行。

无人机自动监测管理系统功能要求		
序号	技术名称	技术要求
1	用户资源管理	对无人机机场、无人机、飞手进行数字化管理,包括信息录入、删除、修改和查询等。
2	任务规划★	任务规划的主要目标是依据地形信息和执行任务的环境条件等信息,综合考虑航空器的性能、到达时间、耗能、威胁以及飞行空域等约束条件,规划出一条或多条自出发点到目标点的最优或次优航迹,搜寻范围,保证航空器高效、圆满地完成飞行任务,并安全返回基地。
3	路径规划★	航线规划及管理,基于模型,可在电脑端绘制各种复杂航线,拍摄成果实时“预览”,提供“所见即所得”的沉浸式绘制体验,让航线飞行更安全,拍摄成果更准确。绘制完成的航线文件自动同步到遥控器,高效作业。
4	飞行动态监视★	针对可控的无人机可切换不同的飞行视角,可查看飞行航线、实时飞行轨迹、直播视频画面和任务执行进度,支持大屏展示,点击最大化按钮可弹出大屏展示界面。
5	综合态势显示★	任务信息包含无人机机场任务,和巡查无人机任务。任务执行状态和完成状态可滚动播放。显示景区每小时气象信息。如出现火情在综合态势显示界面进行火情告警,并可执行应急救援任务。
6	空域网格管理★	对空域进行划设形成网格化管理,属性定义,如:禁止、管制、适飞、临时限制等。投标人需具备

		相关空域规划资质。 (投标文件中需提供军民航主管部门颁发的空域规划资质)
7	视频监控管理★	监测为单独展示界面，独立于综合概览。包含区域概览、值班人员、机场管理、直播画面、信息播报内容。
8	巡查智能分析★	物体识别是一种新型智能识别技术，可针对无人机执行任务航拍的照片进行在线识别，识别图像中的物体分类，可有效、精准识别出物体类别以及准确度系数，物体识别可同时对图像中多个物体进行识读，对于信息量非常大的图像，能够更加快捷、准确、自动化的提供识读信息。该功能主要针对松林识别和病坏松树识别。识别准确率 $\geq 85\%$ 。
9	安全风险分析	建立风险判断模型，通过算法和训练优化系统风险分析模型。
10	数据统计分析	系统可以按日、月、年统计无人机活动情况，如：无人机数量、执行次数、各类任务次数、飞行小时等。

(3) 枯死松树监测。通过无人机搭载监测设备的高分辨率图像捕捉能力和系统图像识别技术，自动精准识别和定位景区范围内枯死松树，其中枯死松树数量准确率不低于 90%、识别误差率不高于 10%，自动定位坐标位置与实际准确坐标水平定位精度不超过 2 米。

(4) 火情监测。通过无人机搭载监测设备的高分辨率图像捕捉能力和系统图像识别技术，自动精准识别和定位景区范围内火情。

4.2 服务要求

(1) 无人机自动机场安装部署。合同签订后 15 日内，完成 8 个无人机自动机场踏勘选址，选址须符合网格化划设，具备无人值守自动飞行所需条件，以确保景区范围无人机飞行作业全覆盖。无人机自动机场安装部署包含无人机机场设备从取货点运到选址地点所需的车辆和人力运输；无人机机场混凝土固定底座浇筑，机场场地硬化铺装；无人机机场警示标志、护栏及第三方监控设备等安全防护设施安装；无人机机场市电（交流电压在 100-240v 之间，频率 50/60Hz）和百兆带宽网络接入，并按照防雷接地需求，确保接地电阻小于 10 欧，避免机场

受到雷击影响。

(2) 指挥中心建设。在黄山风景区 160.6 平方公里规划范围采购人指定室内场所建设指挥中心一处，要求指挥中心使用面积不小于 30 平方米，监控大屏（拼接屏）不小于 10 平方米，指挥席位不少于 4 个，且每个指挥席位包含一台控制主机，两台显示设备。（设备所有权归采购方所有）

(3) 无人机全域通讯覆盖。无人机自动机场在风景区内无网络区域，需通过中继等设备保障无人机设备通讯稳定，从而确保无人机设备在飞行过程中的全程画面传输的稳定性。

(4) 数据信息安全保障。根据等保要求，部署云防火墙、入侵检测系统等网络安全服务，防止外部网络攻击和恶意入侵，保障平台的网络信息安全。

5、违约责任、运营维护责任与质保责任

(1) 中标人未按期交付硬件设备、软件系统（以书面申请验收送达采购人之日计），每逾期 1 日支付合同总价 0.2%的违约金，累计不超过 5%；逾期超 30 日，采购人有权单方解除合同并要求中标人赔偿损失。

(2) 硬件设备和软件系统验收不合格的，中标人需在 7 日内免费整改（整改按逾期每计 1 日支付合同总价 0.2%的违约金）；整改后仍不合格的，每项非核心功能缺陷支付合同总价 2%的违约金；若核心功能（见功能要求部分）整改后仍不合格的，视为严重违约，采购人有权单方解除合同并要求中标人赔偿损失。

(3) 硬件设备与软件系统的质保期 1 年（自最终验收合格之日起），其中硬件设备覆盖无人机机场和无人机，软件系统涵盖功能维护与漏洞修复。质保期内发现质量问题，中标人须免费修复，维修响应时间少于 24 小时、修复时间少于 72 小时；中标人未在 24 小时内响应，或未在 72 小时内完成修复的，每超时 24 小时（不足 24 小时按 24 小时计）支付履约保证金总价 0.1%的违约金；同一质量问题累计修复 3 次仍未解决的，采购人有权要求更换设备或解除合同，并要求中标人赔偿损失。

(4) 硬件设备与软件系统的运营维护期 2 年（自最终验收合格之日起），涵盖日常运维、升级支持、性能优化等增值服务。包含无人机及机场设备的保养、维修；无人机平台系统日常维护、系统升级。

6、投标要求

(1) 接受联合体投标。

(2) 报价包含硬件设备和相应现场设施的制作、安装、调试所需的主辅材和人工，以及运输、税费等为完成本项目所需的全部费用。中标人如无故单方面退出项目或违反合同规定违规处置造成的影响及损失由中标人全部承担。

(3) 中标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，确保硬件设备安全无损运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由中标人承担。

二、商务要求

序号	内容	要求
1	合同签订地点	黄山风景区
2	供货完成时限	合同签订后 100 日内完成装备采购安装和系统调试
3	货物包装运输要求	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

		<p>（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	<p>硬件设备与软件系统的质保期 1 年（自最终验收合格之日起），其中硬件设备覆盖无人机机场和无人机，软件系统涵盖功能维护与漏洞修复。</p>
5	货物售后服务	<p>（1）质保期内发现质量问题，中标人须免费修复，维修响应时间少于 24 小时、修复时间少于 72 小时；中标人未在 24 小时内响应，或未在 72 小时内完成修复的，每超时 24 小时（不足 24 小时按 24 小时计）支付履约保证金总价 0.1%的违约金；同一质量问题累计修复 3 次仍未解决的，采购人有权要求更换设备或解除合同，并要求中标人赔偿损失。</p> <p>（2）硬件设备与软件系统的运营维护期 2 年（自最终验收合格之日起），涵盖日常运维、升级支持、性能优化等增值服务。包含无人机及机场设备的保养、维修；无人机平台系统日常维护、系统升级。</p>
6	验收	<p>（1）硬件设备到货验收。合同签订后 20 日内交付。检查设备数量、参数与合同一致性，确认无物理损坏，核对保修卡、说明书等资料完整性。</p> <p>（2）初步验收。合同签订后 60 日内书面申请初步验收。硬件设备完成安装调试后，与软件系统进行集成联调，根据需求文档逐项测试功能模块，验证硬件设备与软件系统整体运行性能和功能完整性。若未通过，中标人需限期整改并重新申请验收。</p> <p>（3）最终验收。合同签订后 100 日内书面申请最终验收（须满足</p>

		<p>硬件设备和软件系统投入实际环境运行满 30 日)。验证硬件设备稳定性及软件系统可靠性, 验证硬件设备和软件系统是否满足合同规定的所有技术指标和业务需求。核对全部交付文档的完整性和一致性, 包括但不限于源代码、第三方控制授权证明、测试报告、用户手册等 (允许非关键材料容缺后续补交)。若未通过, 明确整改要求并安排复验。</p>
7	付款	<p>付款人: 黄山风景区管理委员会</p> <p>付款方式: (1) 根据皖财购〔2022〕556 号文《安徽省财政厅关于进一步优化政府采购营商环境的通知》规定执行, 本项目实行预付款制度, 预付款比例为合同总价的 40%。中标人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、具备实施条件后 5 个工作日内支付预付款;</p> <p>(2) 初步验收合格后支付合同总价的 20%;</p> <p>(3) 最终验收合格后支付至合同总价的 100%。</p>
8	履约保证金	<p>1. 是否收取履约保证金:</p> <p><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</p> <p>户名: 黄山风景区管理委员会</p> <p>账号: 12663001040005213</p> <p>开户银行: 中国农业银行黄山景区支行</p> <p>成交供应商按投标承诺履约完成后予以退还。</p>