公告附件1：

|  |  |
| --- | --- |
| 项目编号 | 2021-JK15-W1399 |
| 设备名称 | 无人机室外实训训练系统 |
| 设备数量 | 1 | ☑国产 □进口 |
| 最高投标限价 | 15万元 |
| **设备功能要求** |
| 1.整机模块化、机体防尘防水防震设计，不借助专用工具可快速拆装组合机体部件；360°双色指示灯，快插式智能集成电路设计；2.训练时飞行数据能够回传后台，可以对训练飞行人员作出评估，方便监管飞行情况；3.可以连接专用考试软件，进行无人机飞行测试并根据飞行状况给出评分及培训建议；4.支持厘米级定位精度和数据采集； 5.满足执照考试地面站所有需求；6.实现电子自动评分功能；7.实现无人机部件监控；8.实训数据支持存储查询；9.实现双天线高精度定位。 |
| **软硬件配置清单** |
| **序号** | **描 述** | **数量** |
| 1 | 多旋翼训练机 | 2套 |
| 2 | 充电器 | 2个 |
| 3 | 智能电池 | 8块 |
| 4 | RTK基站 | 1套 |
| **技术参数要求** |
| 序号 | 指标名称 | 技术参数 |
| 1 | ★训练机-飞行参数 | 整机重量(不含电池)≤9Kg ；最大俯仰角≤35°；最大有效起飞重量≥24kg；悬停时间：≥25min；动力电池：12S智能电池；最大上升速：≥5m/s；最大推重比：≥2.25（起飞重量23Kg）；最大功耗：≤17200W；最大下降速：≥3m/s；悬停功耗：≤3100W；最大飞行速：15m/S；推荐工作环境：10～45°C；悬停精度：水平≤±1.0m，垂直≤±0.5m；最大可承受风力：≥6级；最大飞行海拔高：≥3500m；最大旋转角度：360°。通讯支持：全网通、GSM频段 ：900/1800MHz ；FDD-LTE频段：B1/B3；TDD-LTE频段：B38/B38/B40/B41；WCDMA频段：B1；TD-SCDMA频段：B34/B39；CDMA频段：BD0。 |
| 2 | ★训练机-飞控接口 | 电调控制接口1：PWM输出，共计11路。GPS磁罗盘模块接口：串口TTL电平I2C，各2路。RTK接口：串口TTL电平，共计2路。外部数据接口：串口2 路。电源输入接口：一路DC。接收机接口：一路SBUS。 |
| 3 | ★训练机-功能参数 | 支持厘米级定位精度和数据采集。满足执照考试地面站所有需求。整机模块化、机体防尘防水设计，不借助专用工具可快速拆装组合机体部件。360度双色指示灯及快插式智能集成电路设计。支持多条航线规划，能够在飞行过程中添加、删除航点，能完成指点飞行、智能航线生产等功能。该机型与在线模拟飞行训练系统相匹配，机型与模型相一致。 |
| 5 | ＃训练机-智能电池 | 电池容量：≥14000mAh；电池放电能力：持续100A；电池组成形式：12S 1P；电池标准电压：45~46.8V |
| 6 | ＃训练机-充电器 | 类型：智能化一拖二，；输入：100-120V~18A60Hz/180-240V~16A50Hz；输出：Max.52.2V-Max.30.0A；最大输出功率：Max.1500W×2CH；电池类型：LiPo、Li HV、智能电池；电池节数；6S/10S/12S；通道数：2CH； |
| 7 | ★RTK基站 | RTK云基站设备可与多旋翼训练机配套使用，无缝连接，实现无人机飞行记录功能；GPS通道数量：≥432通道。支持频点：BDS B1/B2/B3、GPS L1/L2、GLONASS L1/L2。定位精度：位置≤±1cm ，高度≤±1.5cm。首次定位时间：＜25s。初始化时间：≤10s。数据更新率：1-10Hz。主处理器：≥ARM Cortex-A7 528 MHz。内存：≥256M DDR3。存储：≥256M NandFlash。输入电压：DC 7-13V。整机功耗：≤6W。网络支持：LTE(FDD)：B1，B3，B8；LTE(TDD)：B38，B39，B40， B41 ；DC-HSPA+/HSPA+/HSPA/UMTS：B1，B5，B8，B9；TD-SCDMA：B34，B39；EDGE/GPRS/GSM：900/1800MHz。外形尺寸：≤166X136X30mm。重量：≥450g。工作温度范围：-20℃至60℃。 |
| ★售后服务要求 |
| 1 | 质保期 | 1年 |
| 2 | 备件库 | 在国内有备件库 |
| 3 | 维修站 | 在国内有维修站 |
| 4 | 收费标准 | 质保期外配件及维修价格不高于市场价的8折 |
| 5 | 培训支持 | 保证让操作人员掌握系统的工作原理、操作方法、数据分析方法等，每人都能按照规范的流程操作。不仅要学会独立操作，而且要学会如何对系统的数据进行深入分析。1) 提供培训课件和《使用手册》；2) 填写《培训重点调查表》；3) 现场详细讲解系统的介绍，原理说明，功能介绍等；4) 现场安装、调试系统，同时讲解使用中的各种注意事项。 |
| 6 | 维修响应 | 接报修通知后2小时内应答，如判断需要现场解决，则在确定后的24小时到现场。质保期后保证继续提供技术支持，如故障排除及零备件供应。终身免费提供设备最新信息及应用资料。 |
| 7 | 到货时间 | 合同签订后10日内 |

说明：功能要求、配置清单为必备要求，从功能角度提出；技术参数体现设备档次要求，参数中区分“★”、“＃”参数，其中“★”参数为核心参数，为必须满足参数；“＃”参数为重要参数，在采购评审中分值较高。一般技术指标参数不作标记。投标人须提供所有“正偏离”、“无偏离”响应的技术参数的支持资料，包括但不限于生产商公开发布的资料（含生产商出具的产品规格表、检测机构出具的检测报告、技术白皮书、使用说明书、公开发布的宣传彩页等）。并在技术参数偏离表备注栏中注明支持材料在标书中的页码、行数并显著标记，凡未提供有效证明文件的响应不予认可。未按要求填写的，可能被认定为无效投标，提供虚假指标参数的，其投标将被否决。