

西安工业大学无人机载高功率连续激光设备、多模态视觉无人机智能感知设备采购合同

甲方：西安工业大学

地址：陕西省西安市未央区学府中路2号

电话：029-86173335

邮编：710021

联系人：张维光

乙方：西安福祥臻萃实业有限公司

地址：陕西省西安市莲湖区大庆路恒大翡翠华庭3幢1单元22层2201号

电话：029-89182615

邮编：710077

联系人王向杰

甲乙双方协商一致，在平等、自愿、公平的基础上，由乙方提供下表所列的各项货物（以下简称“产品”），并完成产品安装和调试，双方对于合作事项订立如下条款：

一、产品名称、品牌、型号、性能、规格、数量及金额等

序号	名称	品牌或生产厂家	型号、性能、技术指标（参数）、属性等	数量	单价	小计（元）
1	高功率激光器	福祥	1. 功率： $\geq 1200W$ ； 2. 波长范围：1060~1100nm； 3. 工作模式：连续或调制； 4. 输出功率稳定性： $\leq \pm 3\%$ ； 5. 最大调制频率： $\geq 5kHz$ ； 6. 重量： $\leq 13Kg$ ； 7. 工作温度： $-20^{\circ}C \sim 50^{\circ}C$ 。	2台	16500.00 元/台	33000.0 0
2	激光光纤信号	福祥	1. 通道数： ≥ 4 ； ▲2. 波长范围：1528nm~1568nm，带宽40nm； ▲3. 采集频率： $\geq 2000Hz$ ； ▲4. 波长重复性： $\pm 2pm$ ；	2台	128000.00 元/台	256000. 00

	解调仪		5. 波长精度: $\pm 2\text{pm}$; 6. 动态范围: $\geq 35\text{dB}$; 7. 工作温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$; 8. 内置 linux 操作系统, 包括 CPU 主频 $\geq 800\text{MHz}$ 内存: $\geq 512\text{MB}$ 、FLASH: $\geq 512\text{MB}$ 。			
3	超快激光脉冲参数测量仪	福祥	1. 脉冲脉宽测量范围: $5\text{fs} \sim 20\text{ps}$; 2. 波长范围: $450\text{nm} \sim 4000\text{nm}$; 3. 时间分辨率: $\leq 2\text{fs}$; 4. 光谱分辨率: $\leq 1\text{nm}$; 5. 相位精度: $\leq 0.01\text{rad}$; 6. 超短脉冲测量软件系统: 具有脉宽分析、脉冲模态分析等功能。	2 台	275000.00 元/台	550000.00
4	多频段电磁干扰器	福祥	1. 工作频段: 433MHz 、 900MHz 、 1.2GHz 、 1.5GHz 、 2.4GHz 、 5.2GHz 、 5.8GHz ; ▲2. 拦截距离: $\geq 2\text{Km}$; ▲3. 拦截响应时间: $\leq 5\text{s}$; 4. 干扰的无人机目标数量应 ≤ 50 架; 5. 工作方向: 360° ; 6. 组网功能: 可通过有线或无线方式与无线电探测设备等其他设备组网使用; 7. 设备重量: $\leq 30\text{KG}$; 8. 温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$; 9. 外壳防护等级: $\geq \text{IP66}$ 。	2 台	81500.00 元/台	163000.00
5	光电边缘信息处理单元	福祥	1. AI 性能: $\geq 100\text{TOPS}$; 2. CPU: ≥ 8 核, 主频 $\geq 1.5\text{GHz}$; 3. GPU: ≥ 32 核, 基础频率 $\geq 900\text{MHz}$; 4. 内存: $\geq 16\text{GB}$; 5. 视频接口: HDMI; 6. 硬盘: $\geq 128\text{G}$; 7. 云台: 角度抖动量 $\pm 0.01^{\circ}$; 可控制俯仰转动范围 $-90^{\circ} \sim +25^{\circ}$; 可控制水平转动范围 $-270^{\circ} \sim +270^{\circ}$; 横滚转动范围 $-45^{\circ} \sim +45^{\circ}$; 8. 相机: 镜头变焦 ≥ 30 倍; 镜头焦距 $5 \sim 150\text{mm}$; 影像传感器分辨率 ≥ 800 万像素; FOV 水平 $\geq 58^{\circ}$ 。	2 套	48000.00 元/套	96000.00

6	无人 机平 台	福祥	1. 视觉感知模块： 1.1 成像光谱波长 380-760nm,8000-12000nm; 1.2 主频$\geq 1.2\text{GHZ}$, NPU$\geq 11\text{TINT8}$; 1.3 HDMI 接口 1 路输入 1 路输出; 1.4 云台转角水平$\geq 360^\circ$，俯仰$\geq 50^\circ$，成像系统长焦不低于 150m; 1.5 多光谱相机波段范围：400-1000nm; 1.6 光谱分辨率：2.5nm（光谱维$8\times$）; 1.7 成像方式：推扫; 1.8 成像光谱通道$\geq 2000\times 1200$ 万像素; 1.9 地面分辨率：$\leq 0.08\text{m@h120m}$; 1.10 视场：$\geq 40^\circ @f20\text{mm}$; 1.11 望远镜类型：400-1000nm 宽波段像方远心透镜; 1.12 包含 2*2binning 模式。 2. 地面遥控器：遥控距离：$\geq 2\text{Km}$，带图传显示功能。 3. 旋翼：四旋翼或六旋翼。 4. 展开后对角线轴距：$\geq 1900\text{mm}$。 5. 飞控系统：不少于双 IMU，备份 GNSS。 6. 空机重量：$\leq 22\text{kg}$；最大任务载重：$\geq 20\text{kg}$。 7. 最大起飞重量：$\geq 56\text{kg}$。 8. 最大平飞速度：$\geq 15\text{m/s}$。 9. 最大垂直飞行速度：$\geq 5\text{m/s}$。 10. 最大相对飞行高度：$\geq 500\text{m}$。 11. 抗风能力：能在不小于 5 级风力的条件下，进行起飞、着陆、悬停。 12. 定位精度：水平定位精度$\leq 1\text{m}$，高程精度$\leq 1.5\text{m}$。 13. 续航时间：空载$\geq 40\text{min}$，满载$\geq 15\text{min}$。 14. 导航方式：支持北斗模式，带三轴稳定云台，具备实时图传功能。 15. 含地图加载无人机模拟飞行与飞控设置软件各一套。 16. 安全保护：断电自动保护、通信中断自动保护。 17. 功能：具备编队飞行功能，支持接口开放，使用三方控制指挥系统或三方载	1 个	144000.00	144000.00
---	---------------	----	---	-----	-----------	-----------

			荷均可接入控制。 18. 避障：具备自主避障功能。			
7	区域 电磁 辐射 源侦 测设 备	福祥	1. 外观结构：设备应为一体式结构，固定式、车载式安装方式，可搬移。 2. 无源探测，不主动发射电磁波。 ▲3. 频谱探测频段：300MHz~6GHz。 4. 探测瞬时带宽：≤200MHz。 5. 响应时间：设备协议解析数据刷新率≤1.5s。 ▲6. 侦测距离：≥7Km。 7. 具备阵列天线测向功能，测向精度≤1° @2GHz。 8. 测向算法：空间谱估计算法+比幅比相算法。 9. 具备无人机及飞手定位功能，能够定位出主流频段无人机及遥控器(飞手)位置信息。 10. 多目标探测功能：探测无人机目标数量≥50架。 11. 组网定位：设备能通过2台设备组网探测对无人机进行AOA交叉定位，并能在电子地图上显示无人机位置图标。 12. 具备无人值守、黑白名单和报警功能。 13. 记录存储：能够存储探测到的无人机入侵时间、型号、ID号等信息。 14. 温度：-20℃~50℃。 15. 工作方向：360°。 16. 外壳防护等级：≥IP65。	1 台	256000.00	256000.00
合计：（大写）人民币壹佰肆拾玖万捌仟元整； （小写：¥1498000.00）						

二、合同总金额

合计总金额（大写）：人民币壹佰肆拾玖万捌仟元整。

（小写）：¥1498000.00。

注：乙方承担产品交付甲方前的一切费用及风险（乙方将产品运送到甲方指定地点并经甲方最终确认验收合格视为交付）。合同成交价为含增值税发票金额，除本合同总金额外，甲方不再支付任何费用。

三、交货地点：陕西西安西安工业大学未央校区甲方指定地点。

四、交货日期：乙方应于 2026 年 8 月 31 日之前完成产品到货并完成安装、调试、验收至合格等合同义务。

五、安装调试

1、甲方负责提供安装所需环境，同时，甲方委派一至两名人员，专门协调乙方开展工作。

2、乙方免费负责完成本合同约定产品的全部安装、调试工作。

六、验收

1、开箱验收，所供货物到货后，甲乙双方指定人员共同参加开箱检验，乙方负责开箱，双方对货物名称、厂家、数量、品种、型号、规格等外观进行核对、检验。开箱验收如果核对无误，甲方或甲方指定使用单位在到货签收单上签字，到货签收单只作为外观检查的依据，不代表甲方对产品质量的最终验收及付款依据。如果在开箱检验中发现货物有任何短少、缺损、缺陷或与合同约定不符，甲方有权拒绝接收，乙方应无条件退换货直至合格，且需符合甲方要求，交货日期不予顺延。若双方代表就货物存在问题签署书面文件的，该文件将作为甲方要求乙方进行更换、维修、补充发货、退货的有效证据。

2、验收标准。甲方依据国家标准、产品厂家出厂标准、合同标准、合同附件、乙方的产品品质保证、质量承诺及甲方要求等，并需满足甲方稳定安全使用之合同目的进行验收，其中标准不一致的，以高标准为验收依据。若双方代表签署详细报告，该报告可作为甲方要求乙方进行更换、维修或补充发货的有效证据。

3、产品安装调试合格后，乙方提供运行报告申请初步验收，初步验收合格后，甲方组织相关人员进行最终验收。乙方提供产品验收合格报告单需甲方确认，甲方验收合格后出具的最终整体验收合格报告单作为付款的依据。验收的任何一个环节不合格的，乙方应无条件更换或退货，甲方有权拒绝支付合同款项，并不承担任何违约责任。

七、售后服务条款

1、质保期5年。质保期自甲方最终验收合格并出具的最终整体验收合格报告单起计算，在质保期内出现的质量问题，乙方给予免费维修、更换、升级。如因产品质量问题造成的一切后果由乙方承担。

2、质保期内，乙方接到甲方维修、更换、升级通知后，乙方24小时内上门服务，15天内维修、更换、升级完毕。特殊情况（例如：硬件故障、装备损坏、部件损坏等）最长60日维修、更换、升级完毕，如乙方不能在上述期限内履行维修、更换、升级义务，甲方有权自行或委托第三方维修、更换、升级，由此发生的费用由乙方承担，该费用甲方可直接从履约保证金或货款中扣除。

八、品质保证

1、乙方保证其提供的产品符合招标文件、投标文件、国家标准、行业标准、乙方产品说明书中所规定的产品的功能和性能、生产厂家参数标准以及双方约定的其它质量标准。前述说明书中包含排除乙方法定或约定义务内容的，或该说明书中承诺的质量标准低于本合同约定、国家或行业推荐性标准的，均属无效；除非甲方明确书面同意接受，否则本合同补充文件约定及产品支持文件中规定的乙方责任限制条款不适用于甲方。

2、乙方保证提供的产品能够使甲方实现合同目的并满足甲方需求和要求。

3、乙方保证其所提供的产品为产品原始生产厂家生产和制造；产品及其各部件为全新的、未使用过的，产品中的软件部分无病毒、无明显错误，能够

充分实现、提供、具备相关设备说明中描述的功能、特点、内容和标准等；设备无设计或制造上的缺陷，并且根据设备的情况提供了适当的警示说明。

九、所有权及知识产权

1、乙方保证对其依据本合同向甲方所交付的设备拥有合法的所有权、知识产权及其它权益，保证不侵犯任何第三方合法的所有权、知识产权及其它任何权益，否则，由此产生的一切责任由乙方承担，并保证不使甲方受到任何损害，否则乙方应承担因此给甲方造成的全部损失。

2、合同产品中的硬件设备的所有权及风险、软件产品的使用权许可自甲方接收产品对产品最终验收合格并出具验收合格证明之日起转移给甲方。

十、保密

1、双方应对本合同履行过程中所知悉的双方商业秘密、技术成果、经营计划和战略、客户信息及其它非技术性信息承担保密义务。

2、未经双方书面同意，不得向社会公众或第三方通过任何途径出示、泄露与本合同相关的全部信息，不得对上述信息进行复制、传播和销售。双方同时应约束其员工履行保密义务。否则乙方因此给甲方造成损失的，应当全部赔偿。

3、本条所约定的双方承担保密义务期限为永久，不因本合同终止而失效。

十一、履约保证金

1. 乙方在签订本合同前 5 个工作日内，向甲方缴纳合同总价 5% 的履约保证金，金额为¥74900.00 元。

2. 设备安装调试完毕经甲方最终验收合格且质保期满后，乙方如期履约完成且不存在任何违约责任或者扣除任何费用，甲方无息向原缴费账户退还履约保证金全款，否则不予退还或在扣除甲方认为应当扣除的费用后予以退还。

3. 若乙方未能按照合同约定履行，则甲方有权全额扣除履约保证金，对甲方造成的全部损失由乙方承担。

十二、付款方式

1、乙方将本合同约定的所有产品安装调试完成并经甲方最终整体验收合格后 10 个工作日内支付合同总金额 100%，即（大写）人民币壹佰肆拾玖万捌仟元整。

乙方确认以下账户为本合同项下指定、唯一收款账户。乙方指定收款账户如有错误或者变更的，应提前 10 个工作日书面通知甲方，否则由此产生的全部损失由乙方承担。

甲方以银行转账的方式支付合同款项，乙方指定的收款账户信息为：

开户名：西安福祥臻萃实业有限公司。

开户行：中国民生银行股份有限公司西安分行营业部。

账 号：156229245。

2、甲方支付合同款项前，乙方应当向甲方提供等额合法有效且符合甲方要求的增值税专用发票，否则，甲方有权拒绝付款，且不承担任何违约责任。

甲方开票信息：

开户名：西安工业大学；

开户行：建行大明宫支行；

账 号：61001781300052502618。

十三、争议解决

双方在履行合同过程中，若发生争议，可以协商解决。如协商未果，双方向甲方所在地人民法院提起诉讼。乙方如果没有按照本合同约定履行合同各阶段义务，甲方有权解除合同。

十四、违约责任

1、乙方未按合同约定时间完成全部合同内容的，每逾期一日，向甲方支付本合同金额千分之三的违约金；逾期 15 日，甲方有权单方解除本合同，合

同解除后，甲方不向乙方支付任何费用，乙方应向甲方支付本合同金额 30% 违约金，并向甲方赔偿因此产生的全部损失。

2、乙方提供的产品以及安装调试服务不满足甲方或本合同约定要求，乙方应及时整改，乙方拒不整改或整改 2 次后仍不到位的，甲方有权单方解除本合同，合同解除后，甲方不向乙方支付任何费用，乙方还应向甲方支付本合同金额 30% 违约金，并向甲方赔偿因此产生的全部损失。

3、乙方逾期提供售后服务，每逾期一日，向甲方支付违约金 500 元，并赔偿给甲方造成的全部损失。

4、乙方应对提供的产品与安装调试服务质量、质保期内提供售后服务质量负全部责任，若因乙方提供产品、与服务过程中导致甲方损失，由乙方负责全部向甲方赔偿。

5、乙方工作人员因任何原因给甲方造成损失或侵害，包括但不限于甲方本身的财产损失、由此而导致的甲方对任何第三方的法律责任等，乙方对此均应承担全部的赔偿责任。乙方在项目实施过程中所引起的任何人身损害、对第三方侵害、经济、劳务和劳动纠纷全部由乙方承担赔偿责任。

6、本合同项下甲方的损失包括但不限于：甲方的实际损失；预期利益损失；因乙方违约造成甲方解除本合同后就本合同项下产品另行向其他第三方购买而产生的差价；使用第三方设备产生的费用；因乙方违约造成甲方向第三方承担违约责任的所有费用；其他因乙方违约而产生的关联费用。

7、甲方为实现本合同项下所有权益发生的费用，包括但不限于诉讼费、仲裁费、财产保全费、为申请财产保全而向第三方支付担保费或保险费、差旅费、通讯费、执行费、评估费、拍卖费、公证费、送达费、公告费、律师代理费及律师风险代理费等，由乙方承担。

8、本合同约定的违约金、赔偿损失、各项费用等，甲方有权直接从货款或履约保证金中扣除，并不承担任何责任。

9、如甲方无正当理由逾期付款的，以逾期未付款项为基数，按照全国银行间同业拆借中心公布的一年期贷款利率（即 LPR）计算逾期利息。对虽逾期但甲方已支付的款项，乙方同意放弃逾期利息。

十五、其他

1、除双方签署书面补充协议，本合同条件不可变更；本合同及其附件替代双方以前或执行本合同过程中所做的任何口头交流、声明或合同。

2、本合同壹式陆份，甲方肆份，乙方贰份，具有同等的法律效力。经双方共同签署确认的合同附件为有效附件，与合同有同等法律效力。

3、本合同自甲乙双方签字盖章之日起生效。

（以下为西安工业大学无人机载高功率连续激光设备、多模态视觉无人机智能感知设备采购合同签字盖章页，无正文）

甲方（盖章）：西安工业大学



法定代表人/委托代理人（签字）

日期：2026年7月8日

乙方（盖章）：福祥臻萃实业有限公司



法定代表人/委托代理人（签字）

日期：2026年7月8日