

西安工业大学精密零件动态视觉测量设备采购合同

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：029-86173306

邮编：710021

联系人：田慧慧

乙方：陕西维视智造科技股份有限公司 地址：陕西省西安市高新区韦斗大道3652号中交科技城智慧交通产业园12栋

电话：18009277180

邮编：710075

联系人：郭娟

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	精密零件动态视觉测量设备	陕西维视智造科技股份有限公司	1. 型号：MV-EM10-XT。 2. 性能指标： 卧式结构、背光照明，600mm行程直线运动方向与光线垂直，位于最下层，300mm直线运动方向与光线平行，放置在600mm直线	1套	418500元/套	418500元

			轴的平台上。旋转工作台位于300mm 行程直线轴的工作台面上。系统具有自动控制和手动控制2种模式，可自行或手动完成轴类零件的尺寸测量（直径、长度、倒角等。软件通过直观的拖拉拽方式完成功能布局、参数配置等操作；具有以下（但不限于）检测工具：包含定位、几何、有无、计数、计测、识别、掩膜等检测模块；支持将检测数据以 CSV、XLS、XLSX、TXT 等多种常见格式存储。输入轴类零件的基本参数，给出测量精度评价；测量结果能够以文件形式进行保存。 3. 技术指标（详见附件“设备技术文件”）。			
合计：（大写）人民币肆拾壹万捌仟伍佰元整；（小写：¥418500.00）						

二、合同总金额

合计总金额（大写）：人民币肆拾壹万捌仟伍佰元整。

（小写）：¥418500.00。

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：乙方应于合同签订之日起 45 个工作日内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 2 小时内上门服务，7 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 15 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¥20925.00 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）人民币肆拾壹万捌仟伍佰元整。

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：陕西维视智造科技股份有限公司。

开户行：兴业银行西安城东支行。

账 号：456860100100197469。

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，甲方有权终止合同。

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 3 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，向甲方支付违约金伍佰元，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、本合同壹式肆份，甲方叁份，乙方壹份，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精密零件动态视觉测量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）

[Handwritten signature]

日期：2020年7月27日

乙方（盖章）：



法定代表人/委托代理人（签字）

[Handwritten signature]

日期：2020年7月31日

设备技术文件

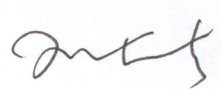
设备具体配置清单及相关参数

序号	名称		参数
1	二维直线运动平台	300mm 行程直线电机模组	行程: 300mm, 重复定位精度 $\pm 1\mu\text{m}$, 空载最高速度 1.5m/s; 光栅尺精度 $\pm 1\mu\text{m}$, 大理石底座。
2		600mm 行程直线电机模组	行程: 600mm, 重复定位精度 $\pm 1\mu\text{m}$, 空载最高速度 1.5m/s; 光栅尺精度 $\pm 1\mu\text{m}$, 大理石底座。
3	旋转工作台	旋转台	交叉滚子轴承; 减速比 30; 最大旋转速度 30r/min; 工作台面直径 $\phi 200\text{mm}$; 容许转矩 $30\text{N}\cdot\text{m}$; 定位精度 $1\text{arc}\cdot\text{min}$ 。
4		伺服电机	机座尺寸为 60mm, 属于中惯量、小容量机型, 适配 220V 工作电压, 额定功率 0.4kW。电机额定转矩 $1.27\text{N}\cdot\text{m}$, 最大转矩 $4.45\text{N}\cdot\text{m}$; 额定电流 2.4Arms, 最大电流 9.2Arms; 额定转速 3000rpm, 最高转速可达 7000rpm, 转矩系数为 $0.53\text{N}\cdot\text{m}/\text{Arms}$ 。转子转动惯量 $0.43\text{kg}\cdot\text{cm}^2$ 。
5	视觉模块	工业相机	分辨率 10000*7000, 光学尺寸 35mm coms 芯片, 帧率 1.5 帧, 像元尺寸大小 $3.1\mu\text{m}\times 3.1\mu\text{m}$, 曝光方式行曝光, 相机可全面支持 Windows XP、Win7、Win8、Win10、Win11、及 Linux(Ubuntu) 操作系统。相机提供 SDK 二次开发包, 支持 VB.NET/VC/C#/QT/OpenCV /Python 等例程源代码及开发手册, 可兼容 Halcon、Labview、VisionPro、Matlab、VisionBank 等第三方图像处理软件并提供配套调用使用手册。相机可支持断网断电续传功能, 在网络及电源断开重新连接时可自动继续工作; 支持交叠外触发, 在外触发模式下, 最大分辨率时, 触发可以达到最大帧率。
6		双远心镜头	放大倍率 0.145X, 接 35mm 全画幅靶面相机, 拍摄视野 $213.79\times 149.655\text{mm}$, 物距 500mm, 光圈 16, 远心度 <0.04 , 畸变率 $<0.05\%$, 景深 25mm, F 口, 像方分辨率 $5.5\mu\text{m}$ 。
7		远心平行光	光束直径 300mm, 工作距离 245-490mm, 颜色: 绿色。
8		模拟光源控制器	双通道模拟光源控制器, 和远心平行光配套使用。
9		测量系统软件	(1) 支持通过直观的拖拉拽方式完成功能布局、参数配置等操作, 无需编写代码, 上手难度低, 适用于各类技术背景用户 (2) 支持精细化用户管理, 包含操作员、工程师、管理员三种不同权限角色; 支持 8 个品牌的 PLC 进行数据交互, 可实现对 PLC 内部寄存器的读写功能, 满足工业自动化场景下的设备联动控制需求; 支持将检测数据以 CSV、XLS、XLSX、TXT 等多种常见格式存储, 适配不同数据处理软件的导入需求, 方便后续数据复盘与分析。 (3) 具有超过 200 个检测工具: 包含定位、几何、有无、计数、计测、识别、掩膜等多种检测模块。

		1) 图像预处理 (36 个) 至少包含以下工具: 彩色图像分割、图像反色、移除 Alpha 通道、直方图灰度变换、Gamma 校正、二值化增强、投影图像增强、基准差分图像增强、双边滤波、Wiener 滤波、线增强滤波、角点增强滤波、线性卷积核滤波、形态学万花筒、条件旋转、斑块编辑。 2) 定位 (16 个) 至少包含以下工具: 特征定位、模板混合定位、多模板定位、椭圆定位、矩形定位、斑块定位、边定位、相交线定位、缺口圆定位、宽度变化点。 3) 几何 (38 个工具) 至少包含以下工具: 两线距离极值点对、点到线垂足、两线平分线、两线夹圆、三点计算旋转中心、多点拟合坐标系、多点拟合直线段、多点定义折线、点绕着固定点旋转、点关于点的对称点、点关于直线的对称点、折线截取、几何元素挑选、欧式变换、三点顺时针方向、坐标数组抽取、坐标数组筛选、点阵列分析。 4) 有无 (30 个) 至少包含以下工具: 有序色块检出、自适应缺陷、线状缺陷、边缘缺陷、角点缺陷、统计缺陷、模板检查、彩色模板检查、旋转周期模板检查、模板区域比较、弹簧检查。 5) 计数 (16 个) 至少包含以下工具: 多宽度测量、多宽度测量、环上多宽度测量、Pin 行间距、Pin 行间距、螺纹检测、内螺纹检测、齿轮检测。 6) 计测 (28 个) 至少包含以下工具: 距离、斑块面积或比率、条纹角度、斑线距离极值、斑点距离极值、背景差异面积、颜色面积、边缘高度、截宽度测量、缝隙宽度测量、位置度、轨迹宽度测量、轨迹曲率测量、大理石尺寸、轨迹灰度统计。 7) 识别 (6 个) 至少包含以下工具: 字符识别检查、条码识别检查、QR 码识别检查、QR 码识别 C、DataMatrix 码识别检查、通用读码。 8) 掩模 (14 个) 至少包含以下工具: 前序图掩膜、用户图形掩膜、任意区域组合、模板掩膜、斑块掩膜、边部连通斑块掩膜、颜色掩膜、轨迹掩膜、掩膜后处理、标签图提取。 9) 其它 (39 个) 至少包含以下工具: 功能包、数值运算、公式运算、状态统合及流程触发、恢复处理、数组取值、数据分组按区块编号数值校正、跟随显示、位置标识、图形标记、位置偏移、颜色分类、UVW 平台移动、IO 读写、数据通讯输出、PLC 数据读取、PLC 数据写入、图像编辑、机器人标定数据导出。 10) 软件包含行业特色检测功能, 须包含弹簧检查、大理石尺寸、螺纹检测、齿轮检测等。 2. 系统软件输入轴类零件的基本参数, 给出测量精度评价; 3. 测量结果能够以文件形式进行保存。
10	工控机	CPU I7-7700, 基础频率 3.60 GHz, 最大睿频 4.20 GHz, 内存 32G, 硬盘 1T SSD, 显卡: 4070 Ti。
11	显示器及键鼠	飞利浦 /27 寸/4K, 键盘鼠标套装。
12	光学平台	尺寸: 1700*1200*800mm, 光学多孔板台面 (台面厚度 100mm) 面

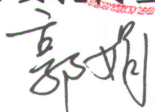
			板采用高导磁不锈钢，台面布 M6 螺纹孔，阵距 25mm×25mm
13	控制系统	PLC	汇川，400KB 用户程序、2MB 自定义变量，双精度浮点运算速度 0.578 μs；最大控制 8 轴，本地脉冲轴 5 轴、虚轴 16 轴。支持以太网、EtherCAT（主站最多 72 个从站）、串口及扩展 CAN 通信。集成 8 路数字输入、8 路 NPN 晶体管输出，高速输入、输出最高 200kHz，支持 PWM 输出。设备采用 24V DC 供电，5V 总线输出 2A，具备短路、反接保护，不支持热插拔。配备 Type-C 接口，防护等级 IP20。
14		HMI	汇川，搭载 Cortex A8 1GHz 处理器，配备 128MB DDR3 内存与 128MB 闪存，支持 RTC 功能。设备配有 RS422/RS485 串口、Mini USB B 口及 USB A 口（输出电流 ≤200mA）。采用 24V DC±20% 供电，额定电流 300mA。搭载 10.1 英寸显示屏，分辨率 1024*600，24 位真彩色，LED 背光寿命 30000 小时。开孔尺寸 260×202mm，前面板 IP65、后盖 IP20。工作温度 -10℃~55℃，存储温度 -20℃~70℃，自然冷却，内置纽扣电池理论寿命 5 年。
15		自动手动模式切换测量装置	具有自动控制 and 手动控制 2 种模式，可自行或手动完成轴类零件的尺寸测量（直径、长度、倒角等）。

甲方（盖章）： 西安工业大学

法定代表人/委托代理人（签字）


日期： 年 月 日
2026.7.27

乙方（盖章）：

法定代表人/委托代理人（签字）


日期： 年 月 日
2026.7.31