

河南科技大学航空航天先进动力技术平台国防学科提升项目

采购合同

(仪器设备类)

合同编号：豫财招标采购-2026-266

购买方：河南科技大学 (以下简称甲方)

供货方：郑州迅驰电子科技有限公司 (以下简称乙方)

依据学校政府集中采购河南科技大学航空航天先进动力技术平台国防学科提升项目包4(采购编号：豫财招标采购-2026-266)结果，根据《中华人民共和国民法典》，为明确甲、乙双方权利、义务、责任，双方本着平等互利的原则，就甲方向乙方购买具身智能类脑机器人等的有关事项订立本合同。

一、产品名称、规格型号、厂家、数量、单价、金额见下表

序号	产品名称	品牌、规格型号	生产厂家	数量	单价 (元)	金额 (元)
1	具身智能类脑机器人	中科深谷 VSAI-H2	合肥中科深谷科技发展有限公司	1	980000	980000
2	具身智能机器人	智元远征 A2 旗舰版	智元创新(上海)科技股份有限公司	2	710000	1420000
3	智能无序抓取-探伤应用平台	机械臂：光尺 SR5-5/0.9C 3D 智能相机：埃尔森 AT-S1000-06C=S2 V2 超声波相控阵探伤仪：艾因蒂克 PHASEYE PA 32-64PR	机械臂：洛阳光尺信息科技有限公司 3D 智能相机：河南埃尔森智能科技有限公司 超声波相控阵探伤仪：艾因蒂克科技(上海)有限公司	1	680000	680000
4	智能系统故障预警平台	瓦伦尼安 PT580	瓦伦尼安(苏州)教学设备有限公司	1	780000	780000
合计		人民币叁佰捌拾陆万元整(¥3860000.00)				

注：配置、性能、功能等指标见附件一

二、产品的质量要求和技术标准

供方提供的货物应为全新产品并满足需方的要求、规格、数量及质量，符合国家标准以及本产品的出厂标准，需方对设备型号规格、数量与合同不符的应在收货后 30 日内以书面形式向供方提出（售后服务要求按采购文件及投标文件相应条款制定）。

三、合同金额

合同总金额为：人民币叁佰捌拾陆万元整（¥3860000.00），合同金额包含本合同所涉仪器设备，运输、安装、调试、培训费，保修期或保质期内的保修费用等全部费用。

合同金额为依据本合同甲方应支付乙方的全部费用的总和，除依法律明确规定或双方书面协商一致外，双方均不得主张变更该金额。

四、履约保证金及付款方式：履约保证金采用转账方式。

履约保证金：合同签订前，乙方向河南科技大学账户支付成交金额的10%，计人民币叁拾捌万陆仟元整（¥386000.00）作为履约保证金。合同履行期满后，若无违约责任，一次性无息退还。

付款方式：合同签订后甲方向乙方支付合同总金额的 30%，计人民币壹佰壹拾伍万捌仟元整（¥1158000.00）；到货并经甲方核查后支付合同总金额的 50%，计人民币壹佰玖拾叁万元整（¥1930000.00）；验收合格后支付合同总金额的 20%，计人民币柒拾柒万贰仟元整（¥772000.00）；

五、到货及培训：

乙方于签订合同后90天内将仪器设备运到甲方指定地点（具体时间以甲方通知为准），乙方负责仪器设备的安装调试以及技术支持，并对甲方操作（管理）人员进行必要的技术培训和操作指导，保证仪器设备能正常运行。

六、质保期和售后服务：

（1）双方一致同意本合同所涉仪器设备的质保期为：从甲方验收合格之日起3年。质保期内，乙方为甲方免费提供服务和修理更换（人为损坏除外）。

售后服务联系人及联系电话：周中晓、13837105216。

（2）若产品出现故障，乙方应在接到通知后48小时内到现场提供服务。

（3）质保期后，若产品出现故障，乙方应提供免费维修服务，只收材料成本费。

（4）其他服务：无

七、甲方的义务：

（1）产品运抵甲方指定地点后，应立即组织人员对货物进行清点、签收。

（2）甲方收到产品时，如发现产品规格、型号、数量等与本合同约定不符时，应及时通知乙方并要求乙方按要求更换或补充。

（3）产品正常运行30天后由甲方组织验收。

（4）按合同按时支付约定的费用。

八、乙方的义务：

（1）按合同要求，按时提供全新完好的产品，否则应向甲方全额赔偿损失。

(2) 在产品运抵甲方指定交货地点前三天书面通知甲方。

(3) 负责对甲方人员进行操作培训，使其达到熟练操作的水平，并提供操作手册、专用工具等；

(4) 应长期提供技术咨询服务。

(5) 其他承诺：无

九. 违约责任：

(1) 乙方逾期交付货物给甲方的，每逾期一日应按逾期交付部分总价的 0.03%/日计算向甲方支付违约金。如乙方逾期 30 天仍未交齐货物或者交付货物不合格的，甲方有权单方面解除合同，乙方应按合同总价的 10%计算向甲方支付违约金，并全额退还甲方已付给乙方的钱款及其利息。

(2) 乙方交付货物的质量、规格，性能、技术指标及配置不符合合同或合同附件约定的，甲方有权向乙方提出更换货物及索赔，乙方应在甲方提出之日起的 30 日内免费更换合格的货物，由此造成的时间延误视作乙方逾期交付，按本合同第九条第 3 款处理。如经两次更换，货物质量仍不符合规定的，甲方有权单方面解除合同，乙方应向甲方返还已付款项，并按合同总价的 10%向甲方支付违约金。

(3) 如任何一方违约，除向对方依约支付约定的违约金外，还应赔偿因违约给对方造成的一切损失，以及因向违约方主张权利、追究责任而发生的全部费用（包括但不限于诉讼费、执行费、律师费、差旅费、邮件费、公告费、鉴定和调查取证等费用。）

(4) 乙方保证本合同货物的权利无瑕疵，包括货物所有权及知识产权等权利无瑕疵。如任何第三方经法院（或仲裁机构）裁决有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查处的，乙方除应向甲方返还已收款项外，还应按合同总价的 10%向甲方支付违约金并赔偿因此给甲方造成的一切损失，包括但不限于因第三人向甲方、甲方向乙方主张权利而追究责任发生的全部诉讼费、执行费、律师费、差旅费、邮件费、公告费、鉴定和调查取证等费用。

十. 不可抗力条款：

如在本合同签订后履行完毕前，发生了不可抗力且影响到本合同履行的，遇到不可抗力的一方，应及时书面通知对方，并在发生不可抗力 15 个自然日内向对方提供不可抗力详情及其影响本合同履行的书面说明。并在取得有关机构的不可抗力证明后，按照不可抗力对本合同履行的影响程度，由双方进行充分协商，达成一致后，允许延期履行、部分履行或不履行本合同，并全部或部分免于承担违约责任。但在一方违约后发生法定不可抗力的除外。

本条所称的“不可抗力”，除双方有明确的书面约定外，仅为法定不可抗力。

十一. 其他条款：

(1) 本合同未尽事宜，经双方协商，签订书面协议，其补充协议与本合同有同等法律效力。

(2) 本合同附件作为合同的有效组成部分，具有与本合同同等法律效力。

(3) 本合同如发生纠纷，甲乙双方应积极协商，协商不成时，双方一致同意向洛阳市洛龙区人民法院提起诉讼解决，因诉讼所发生的一切费用（包括但不限于诉讼费、执行费、

律师费等其他有关费用), 由败诉方承担。

(4) 本合同一式拾份, 甲方执捌份, 乙方执贰份, 具有同等法律效力。

(5) 本合同经双方签字并盖章之日起生效。

甲方: (章) 河南科技大学
地址: 洛阳市洛龙区开元大道 263 号

电话: 0379-64231434

邮编: 471003

法定代表人或授权代表 (签字):

王学明

联系人、电话: 刘牧华 15236295053

统一社会信用代码: 124100004165265089

开户银行: 工行洛阳分行涧西支行

账户名称: 河南科技大学

银行账号: 1705020809049088826

签订日期: 2026 年 5 月 23 日

乙方: (章) 郑州迅驰电子科技有限公司
地址: 郑州市金水区文博东路东、东风路南 11
座 8 层 816 号

电话: 0371-63660865

邮编: 450000

法定代表人或授权代表 (签字):

周中晓

联系人、电话: 周中晓、13837105216

统一社会信用代码: 91410105750747576K

开户银行: 交通银行东风路支行

账户名称: 郑州迅驰电子科技有限公司

银行账号: 411060500018001342222

签订日期: 2026 年 5 月 23 日

附件一 规格型号及技术指标

序号	产品名称	技术指标
1	具身智能类脑机器人	<p>(一) 具身智能人形本体参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、整机重量（带电池） 55kg; 2、站立时尺寸 1700mm*570mm*220mm; 3、关键尺寸：大腿长度 400mm；小腿长度 400mm；手臂总长度 335mm; 4、单腿自由度：5（髋关节 3 自由度+膝关节 1 自由度+踝关节 1 自由度）； 5、单手臂自由度：4； 6、最大运动速度 1.5m/s； 7、可背负 30kg 负载行走； 8、机器人本体与电池应采用分体式设计，支持无工具辅助快速更换电池，单次更换时间 5 秒，且更换后不需接插线缆即可启动机器人； 9、机器人所有关节模组外径 130mm； 10、机器人腰部采用快拆结构，拧下螺栓及分离相关线缆即可快速拆下腿部，在关机倒地状态下可在机器人背部放置 100kg 重物； 11、控制和感知算力：Intel Core i7-1265U 算力平台 1 台； 12、配置 3D 激光雷达； 13. 智能灵巧手开发平台（含左右共 2 套） <ol style="list-style-type: none"> (1) 自由度：6； (2) 关节数：12； (3) 重复定位精度：±0.20mm； (4) 拇指最大抓握力：6N；四指最大抓握力：4N；抓握力分辨率：0.50N； (5) 拇指横向旋转范围>65°；拇指侧摆速度：235°/s；拇指弯曲速度：150°/s；四指弯曲速度：570°/s； (6) 手腕关节电机参数：额定扭矩：3NM；峰值扭矩：7NM；额定转速：120rpm；空载最大转速：200rpm；减速比：10:1；极对数：14； 14. 基础动作库：包含站立、拟人行走、挥手、鞠躬、打拳、现代舞、民族舞等； 15. 电池采用锂电池，电池 BMS（电池管理模块）由机器人制造

	<p>商自主研发，确保稳定可靠；</p> <p>16. 机器人需采用双电池串联方案，单块电池容量 15Ah，额定能量 400Wh；</p> <p>（二）具身智能机器人大小脑系统</p> <p>1. 处理器：处理能力 i7-10700，8 核心 16 线程，主频 2.9GHz，内存：8G，硬盘：256G SSD；</p> <p>2. 支持基于 PCIe 的拓展板卡类型以下种类：数据采集卡（AD 通道数 16 路单端/8 路差分，采样精度 16bit）、EtherCAT 总线卡（网口通道数 2 路，支持 EtherCAT 总线冗余功能）、CAN 卡（CAN 通道数 4 路、PCIe 供电接口 12V、300mA）、CAN-FD 卡（通道数不低于 2 路，PCIe 供电接口 12V）、串口卡（通道数 8 路，支持接口标准 RS232、RS422、RS485）；</p> <p>3. 平台管理系统：</p> <p>（1）提供工作空间切换、工程管理功能，工程管理支持工程新建、删除、查看、修改；</p> <p>（2）提供模型管理功能，模型管理支持模型的新建、删除、编译、部署、运行、内嵌等功能；</p> <p>（3）提供模型监控功能，模型监控支持模型的变量列表查看，变量在线监控与修改、变量的实时录制与回放、模型周期运行监控；</p> <p>（4）提供自定义 UI 功能，支持用户根据系统控件搭建自定义 UI 界面，根据变量列表绑定变量，支持控件的位置、大小、显示样式等修改；</p> <p>（5）提供实时仿真机管理功能，支持不同类型的仿真机接入，支持仿真机扫描，支持仿真机硬件信息查看，支持仿真机关机、重启控制功能；</p> <p>4. 算法：提供永磁同步电机&异步电机的电流、速度及位置三环控制模型；无刷电机的六步换相法控制；提供机械臂关节模组电机的电流、速度及位置三环控制模型；</p> <p>5. 提供遥控器 API、传感器 API、底层运动控制 API、上层运动控制 API，传感器 API 包含视觉数据、IMU 数据，底层运动控制 API 支持关节控制、末端执行器控制，上层运动控制 API 支持拟人行走、移动操作、原地操作、遥操作；</p> <p>6. 提供配套详细开发文档，包括如下 API (机器人移动控制 API、手臂控制 API)、二次开发 SDK、机器人案例 (VR 遥操作部</p>
--	--

		<p>署案例)；</p> <p>7. 支持模式切换：零力矩、阻尼、校零、位控初始化、全身操作模式（原地搬运不同高度的物品）；</p> <p>8. 场景控制与数据采集代码含模仿学习、深度学习、强化学习接口及高保真仿真接口等；</p> <p>9. 提供智能机器人 RCP、HIL 功能，实现对机器人控制算法（运动规划、轨迹跟踪、力控算法等）进行快速功能验证；</p> <p>10. 软件系统</p> <p>（1）采用 MBD 开发方式；</p> <p>（2）Windows 操作系统，系统支持 MATLAB/Simulink 软件和软件工具箱；</p> <p>（3）集成于 MATLAB Simulink 环境中的功能模块库系统，提供系统中所用硬件的 Simulink 封装模块，用户能够直接将硬件 I/O 功能集成到 Simulink 模型中并提供配置；</p> <p>（4）实时代码生成组件：集成于 MATLAB/Simulink 环境中，实现由 MATLAB/Simulink 模型自动生成 x86 架构处理器目标代码。提供代码生成相关工具链并集成到 MATLAB/Simulink 中，支持 x86 处理器；</p> <p>（5）提供基于实时操作系统运行的仿真引擎。提供各组件模块，包括模型组件、目标机管理组件、实时任务组件、处理器管理组件等，为模型目标代码的加载、运行、监控提供基础环境；</p> <p>（6）采用实时 Linux 操作系统，支持多任务多线程。</p> <p>11. 提供与设备配套的手机教学资源，有控制与仿真、智能控制、伺服驱动、协作机器人、移动底盘等课程，有 10 期学者讲坛板块，有科研园地论文分享板块，有机器人相关社群板块。在学习中心可以查看累计学习课时、今日学习时长、连续学习天数等信息。</p>
2	具身智能机器人	<p>1. 体型参数</p> <p>（1）身高：166cm；</p> <p>（2）体重：69kg；</p> <p>2. 导航及感知能力</p> <p>（1）激光雷达：1 个；</p> <p>（2）胸部鱼眼相机：2 个；</p> <p>（3）头部 RGBD 相机：1 个；</p>

	<p>(4) 腰部 RGBD 相机：1 个；</p> <p>(5) RGB 相机：1 个；</p> <p>(6) 导航避障：支持实时自主导航、避障；</p> <p>3. 运动能力</p> <p>(1) 行走方式：支持原地转向；</p> <p>(2) 行走速度：0.6m/s；</p> <p>(3) 步态方式：支持拟人步态行走；</p> <p>(4) 最大坡度：支持最大坡度 10° ；</p> <p>4. 关节性能</p> <p>(1) 总自由度：52；</p> <p>(2) 头部自由度：2；</p> <p>(3) 单手臂自由度：7；</p> <p>(4) 单腿自由度：6；</p> <p>(5) 灵巧手自由度：12；</p> <p>5. 手臂性能</p> <p>(1) 单臂展：750 mm；</p> <p>(2) 单臂负载：1kg；</p> <p>6. 交互性能</p> <p>(1) 交互屏：面部交互屏具备表情显示功能，可实现语音识别、多轮对话、表情交互等功能；</p> <p>(2) 麦克风：阵列麦克风；</p> <p>(3) 扬声器：具备；</p> <p>(4) 指示灯：具备；</p> <p>7. 续航能力</p> <p>(1) 电池容量：720Wh；</p> <p>(2) 是否支持换电：机器人连接充电器时，支持热插拔更换电池，热插拔过程中机器人不关机；</p> <p>(3) 续航时间：2h；</p> <p>(4) 充电时间：2 小时；</p> <p>(5) 充电功率：819W；</p> <p>(6) 低电量提醒：电量小于 15%时，语音播报电量不足；</p> <p>8. 算力</p> <p>(1) 算力模组：算力在 275TOPS 以上；</p> <p>9. 软件功能</p> <p>(1) 语音交互：支持自由对话，对话中支持语音打断；</p>
--	--

		<p>(2) 表情交互：使用一致的表情设计语言，包括聆听，未唤醒状态，支持趣味表情，包括 hi、OK、欢迎、比耶等 11 个表情；</p> <p>(3) 动作交互：支持上肢交互动作及语音技能动作，包括打招呼、比心、比耶、点赞、握手、碰拳、打太极等；</p> <p>(4) 自定义动线讲解任务：自主导航到规定路线的指定点位讲解产品信息。讲解过程中，配合表情和动作。可自主建图、创建动线讲解内容，定义讲解的点位、编辑讲解内容（文本、表情、动作）；</p> <p>(5) 动作交互功能：支持语音打招呼、比心、比耶、跳舞、打太极等上肢交互动作，支持完成碰拳、握手的交互动作。交互动作 19 个；</p>
3	智能无序抓取-探伤应用平台	<p>(一) 机械臂</p> <p>1. 协作机器人参数</p> <p>(1) 自由度：6；</p> <p>(2) 有效负载：5KG；</p> <p>(3) 工作范围：1019mm；</p> <p>(4) 关节范围：±360°；</p> <p>(5) 工具最大速度：2m/s；</p> <p>(6) 重复精度：±0.02mm；</p> <p>(7) 主要材质：铝合金；</p> <p>(8) 末端 I/O 端口：数字输入：3，数字输出：3，模拟输入：2；</p> <p>(9) I/O 电源：24V2A；</p> <p>2. 3D 智能相机</p> <p>(1) 光源：蓝光投影；</p> <p>(2) 基线：140；</p> <p>(3) 尺寸 189*102*55mm；</p> <p>(4) 工作范围：500-1000mm；</p> <p>(5) 重复精度【1】：20 微米@0.5-1m；</p> <p>(6) 输出图像：点云图、深度图、灰度图（彩色图）；</p> <p>3. AGV 改造</p> <p>将现有 AGV 小车进行改造，将协作机器人集成到现有 AGV 小车上，考虑供电、负载、通讯等，确保设备稳定可靠运行。</p> <p>(二) 超声波相控阵探伤仪</p>

		<p>1. 硬件参数:</p> <p>(1) 屏幕尺寸: 11.6 英寸, 屏幕分辨率 1920*1080 像素。</p> <p>(2) 工作温度: -10° 至 45° C (14° 至 113° F)、存储温度: -10° 至 60° C (14° 至 140° F) (内装电池)。</p> <p>(3) 冷却风扇: 2 个。</p> <p>(4) 电池运行时间: 2 节电池, 运行时间 5 小时。</p> <p>(5) 硬盘容量: 标配 250 GB SSD , 可扩展容量 1T。</p> <p>(6) 设备接口: 相控阵探头接口 1 个, 电源接口 1 个, UT 接口 2 对, USB 3.0 2 个, 视频输出接口 1 个, 以太网接口 1 个, 编码器接口 1 个。</p> <p>(7) 最大数据采集速度: 采集速度 2GB/S。</p> <p>(8) 接收延时精度: 最小 2.5ns。</p> <p>(9) PA 配置: 32: 64 PR、组数 8、位数 16 位、A 扫描最大幅值: 最高达 800%、A 扫描数据点的最大数量 16384, 聚焦法则的最大数量 8192、脉冲形状为双极性方波可调, 最大 PRF 20KHz, 发射脉冲宽度为 40ns~1820ns, 脉冲发生器电为 100V / 200V、增益范围: 0-80 dB, 系统带宽为 0.4 MHz ~ 18 MHz 。</p> <p>(10) 设备预热后的稳定性、发射脉冲的重复频率为 A 级</p> <p>2. 软件参数</p> <p>(1) 使用体验: 软件运行流畅, 无明显卡顿或延迟, 多轴编码器同步联动, 让自动和半自动检测更加高效; 可以实现多机器并联使用, 实现大型系统功能应用。</p> <p>(2) 数据库功能: 具备探头数据库和楔块数据库, 可实现探头、楔块参数的便捷调取与管理。</p> <p>(3) 聚焦方式: 支持深度、声程、水平三种聚焦方式, 全聚焦技术 (TFM) - 实时高效高分辨率显示, 满足不同检测场景下的聚焦需求。</p> <p>(4) 聚焦法则计算: 内置聚焦法则计算器 (FLC) - 3D 模拟技术预知回波响应分布, 确保聚焦精度。</p> <p>(5) 声束与工件显示: 有声束覆盖显示功能, 且能实现工件结构 3D 显示, 直观呈现检测区域与工件结构。</p> <p>(6) 控制与传输: 支持远程控制, 且具备无线传输功能, 提升操作便利性与灵活性。</p> <p>(7) 显示与检测功能: 可实现 PAUT 与 TFM 同时显示, 支持多模</p>
--	--	--

		态 TFM 同时检测，满足复杂检测需求；具备 3D 数据视图功能，便于对检测数据进行三维化分析。
4	智能系统故障预警平台	<p>1. 电源输入模块：3P+N 加接地快插接头方便接入电源，ABS 塑料材质，耐高压保护；电源：三相 380 电压，60/50Hz。</p> <p>2. 三相变频电机：1.5kW(2 hp)，三相异步交流电机高效节能电动机，功率 2HP，线对线电阻 $6.0\Omega @ 25^{\circ}\text{C}$，定子槽数 36，转子条数 28，电机功率因数 82.5%。动静碰磨模组：可调弹性摩擦材料加载座，以及不同摩擦材料，摩擦支架套件配有塑料，黄铜，不锈钢，铁质不同摩擦材料。</p> <p>3. 联轴节模组：配备刚性联轴节和半挠性联轴节，柔性膜片式联轴器和钢法兰联轴器两组。</p> <p>4. 热影成像模组：300 万像素，热灵敏度 49mK；测温范围 -10°C 至 $+400^{\circ}\text{C}$；红外模式 3 种：铁红、彩虹、黑白，温度单位 $^{\circ}\text{F}$ 或 $^{\circ}\text{C}$ 可选；热像模块带独特温度传感器，可同时捕捉设备并显示区域最高温、最低温及屏幕中心温度。</p> <p>5. 轴系平行模组：5.8 英寸 640×480 像素触摸屏操作；自动轴系不对中计算模式（角不对中/平行不对中/混合不对中），CCD 探测器具有垫片计算校正功能，内存：6000 组；软脚检查和热补偿功能，单安装杆设计，可以适应狭小空间的联轴器轴对中工况，最大对准距离，10m，包含轴系平台校准功能，内置 LED 照明系统（2600 流明）。</p> <p>6. 可编程加载器：额定扭矩：50Nm，额定电压和电流：24V/0.94A，功率：22.6W，重量：14.5Kg 最大速度：1800rpm，磁粉重量：60gr。PLC 系统：最大的输入/输出点数：32 点。</p> <p>7. 控制柜：尺寸 10 英寸触控屏，显示亮度 (cd/m^2)，对比度，500:1，显示色彩，65536，Flash 存储器，128，DRAM(MB)，64，电源功耗，300mA@24VDC，处理器，32Bit RISC 400MHZ。</p> <p>8. 张力控制器：输入电源 AC165-264V，输出 0-24V/4A，外部控制：0-10V. 电流可以实时显示，带有过电流保护开关，具有恒电流、恒电压、恒功率输出功能模式。</p> <p>9. 多通道数据采集分析模块：提供 16 通道的动态信号分析仪 1 套，最高采样频率 128KHz/通道，分析软件具有丰富的时域和频域功能速曲线分析、动平衡和轴心轨迹分析、声压和声强分析等功能，具有二次开发接口：自由场式声传感器 2 个，灵</p>

	<p>敏度 12mv, 频响范目 3.15Hz-40kHz;单向振动加速度传感器 6 套, 量程 51g, 灵敏度约 100m/g:三向振动加速度传感器 3 套, 量程 51g, 灵敏度 100mv/e。</p> <p>10. 转子系统: 轴直径: 30mm, 轴承单元-滚动轴承 UCPH206; 动平衡转子盘-转子盘材质 45#钢, 两个转子盘, 直径, 150mm, 配有双排交替排列的 36 个 M5 平衡孔, 5° 等分 360° 圆周; 轴承座-可拆卸式轴承, 轴承故障类型内圈, 外圈, 滚珠, 保持架, 综合故障。试验件:提供 15 件的故障轴承, 故障类型包括外圈、内圈、内外圈复合、滚动体和保持架不同程度的故障;提供 7 套。齿平行齿轮总成, 故障类型包括裂纹、点蚀、断齿、缺齿、点蚀等不同程度的故障;提供故障太阳轮 3 件、故障行星轮 9 件、圈 3 件, 故障类型包括点蚀、裂纹、损、缺齿等不同程度的故障。</p> <p>11. 齿轮箱系统: 行星故障模拟齿轮箱: 减速比: 1: 10 输入太阳齿数: 9 齿 1 组行星齿轮齿数: 36 齿* 3 组大齿圈齿轮齿数: 81 齿故障类型: 断齿, 磨损, 缺齿, 裂纹。额定输入转速: 3000RPM, 最大轴向力: 3230N, 最大径向力: 6460N。平行故障模拟齿轮箱: 2 级 3 轴直齿轮箱, 传动比为 4.97: 1 所有有缺陷的齿轮和好的齿轮都组装在同一根轴上直齿轮输入角: 20° 模数 2.5 减速比: 1: 4.97 (第 1 级:25/58, 第 2 级:28/60)故障类型: 断齿, 磨损, 缺齿, 裂纹。</p> <p>12. 轴承数据自动预警库: 支持轴承故障特征数据导入, 并可自动进行轴承故障类型的智能诊断分析, 提示轴承故障类型如 BRFI, BRF0, BSF, FTF 的信息。</p> <p>13. 声学数据分析模块, 支持多功能声信号并行、连续采集存储, 采集后数据波形可进行时域分析及声压信号分析, 数据呈现波形有, 时域声压波形频谱、窄带频谱、1/3 倍频程谱、1/1 倍频程谱, 等常用声学分析频谱。</p> <p>14. 信号分析模块: 支持数据信号采集加窗函数, 如矩形窗、汉宁窗、海明窗、平顶窗自由可选;</p> <p>15. 软件二次开发功能: 可进行原始数据导出功能, 数据可以进行二次开发功能, 通用性强, 数据导出格式有, 文本, excel matlab 开放 VB、VC、LabView、通用平台的软件二次开发数据接口工具;</p> <p>16. 传感器:</p>
--	--

		<p>(1)测量范围(峰值) $\pm 50g$;</p> <p>(2)灵敏度(25°C) 100mv/g (160HZ);</p> <p>(3)频率响应($\pm 10\%$) 1~9,000Hz;</p> <p>(4)频率响应($\pm 3dB$) 0.4~12,000Hz;</p> <p>(5)横向灵敏度比 5%;</p> <p>(6)激励电压 18VDC~28VDC (恒流源);</p> <p>(7)恒流源激励(mA) 2~10mA;</p> <p>(8)工作温度 $-40^{\circ}C \sim +120^{\circ}C$;</p> <p>(9)冲击极限(峰值) $\pm 2000 g$;</p> <p>(10)壳体材料 304 不锈钢;</p> <p>(11)输出方式 5/8-24 二芯插座;</p> <p>(12)安装方式 1/4-28, 螺纹或磁座安装。</p>
--	--	--

附件二

售后服务承诺书

(一) 产品质量:

1、质量保证期限自甲方验收合格之日起 3 年。质保期内,乙方为甲方免费提供服务和修理更换(人为损坏除外)。

2、质量保证期内,由于我方责任导致设备停用时,则质量保证期应按实际停用时间相应顺延,如果维修工作由厂家人员完成,则我方负责相关的费用。

3、质量保证期内,设备出现严重质量问题,我方不能按买方的要求无偿返修或返修后质量仍不符合约定的、或者返修后不能正常使用的,我方无条件为需方更换同型号设备及部件。我方未能按照下述所承诺时间快速响应的,我方承诺支付由此给需方造成的所有直接损失。

(二) 产品培训计划

我方采取的培训方式为现场培训和长期交流,现场培训是在仪器安装调试完成后进行,内容包括仪器设备的基本原理、安装、调试、操作使用和日常保养等,直到用户操作人员达到熟练掌握设备的操作方法和维护保养知识,人数不限,免费培训。按我公司系统培训一贯常规,分以下几点:

1、熟悉设备性能,提供中文说明书,并向使用人员讲解,使其在今后操作中,遇到问题,能够及时解决,保证设备正常运转。

2、熟悉各个单元设备的原理、操作,使受训人员能够简单的根据要求制定应用方案,熟悉操作各个单元设备的操作。

3、熟悉整个设备流程,使受训人员能够独立操作整个设备,保证今后系统操作的连贯性。

4、如用户在今后的使用中仍希望进一步的加深对仪器的了解,可随时联系到我公司实验室学习,我们将安排相应的工程师予以指导。

培训技术服务计划

5.仪器的安装使用及简单的日常维护,出现问题后如何解决;

6.提供对用户方相关技术人员的现场培训,直至其能够熟练的使用上述设备,校方满意为止。

免费为客户培训计算机及网络维护人员 10 名。

(三) 售后服务响应及标准:

我公司已建立了完善的销售网络和快速优质的售后服务体系，服务如下：

1、我公司为用户提供系统所有仪器设备、软件、附件、备品备件等详细的操作手册，详细的系统操作和维护手册。

2、保修期内的仪器维护、技术服务、技术支持等全部免费。

3、保修期内仪器出现故障，收到用户信息反馈后立即响应，自接到用户报修电话 2 小时内响应，并提供远程技术支持，8 小时内解决问题；若需上门维修，则在 48 小时内到达现场并进行维修。如出现机器故障不能及时排除，维修时间超过 1 周者，我方向用户提供同一型号工作机，全部费用由卖方负担。

4、我方保证终身以优惠的价格、及时的提供备品备件、零备件，并提供软件免费升级服务。

5、我公司的专职应用工程师及制造厂家专职技术专家帮助实验室使用人员（人员数量由使用方确定）进行相关上门培训，直到相关人员熟练安装、使用、维护仪器为止，培训费由我方负责，培训期结束，我公司将持续跟进相关设备的后续使用事宜，持续为用户提供可靠专业快速的技术支持服务。

6、提供各种技术支持和行业最新发展及应用动态、相关的最新软件及应用文献，定期邮寄产品通讯材料。

7、建立详细的用户档案，对所有用户进行质量跟踪服务，每一个月对客户进行回访，每半年对设备进行免费维护。

8、建议：为保证设备的正常使用，降低故障率，保证设备正常的使用寿命；用户在期内耗材及相关配件应首选原厂正规产品。

升级服务

提供硬件升级的服务工作，免收人工费。

提供软件系统升级服务工作，免收人工费。

免费提供系统升级最佳解决方案。

9、售后服务联系人联系电话：

联系人：周中晓 联系电话：13837105216