

郑州铁路职业技术学院

经济合同编号 ZZTY-SB-2026-003

郑州铁路职业技术学院

高铁基础设施空域智能巡检技术服务

中心项目

政府采购合同

项目编号: WT-2026-026

甲方: 郑州铁路职业技术学院

乙方: 河南省隆瑞进出口贸易有限责任公司

2026年7月13日



CS 扫描全能王

扫描人请在底部输入姓名

郑州铁路职业技术学院政府采购合同

甲方：郑州铁路职业技术学院
乙方：河南省隆瑞进出口贸易有限责任公司
合同签订时间：2026年7月13日

在甲方为获得（高铁基础设施空域智能巡检技术服务中心）货物和伴随服务实施的政府采购活动中，甲方接受了乙方以总金额（币种，用文字和数字表示的合同价）（以下简称“合同价”）的投标。双方以上述事实为基础，签订本合同。

一、供货范围及分项价格表

总价中包括设备金额、包装、运输保险费、装卸费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费及培训所需费用及税金等，甲方不再另行支付任何费用。

序号	设备名称	品牌	规格型号	单位	数量	单价	总价
1	卧式电液疲劳试验机	济南康华	HPL-50	台	1	419000.00	419000.00
2	台式电液伺服疲劳试验机	济南康华	HUA311.32	台	1	479000.00	479000.00
3	电液伺服疲劳试验机泵站	济南康华	HPU515.70	套	1	319000.00	319000.00
4	电液伺服疲劳试验机控制器	济南康华	HFT40	套	1	249000.00	249000.00
5	电子引伸计	上升沿	YYU	套	1	20800.00	20800.00
6	场地改造	河南跃筑	定制	项	1	67000.00	67000.00
7	巡线无人机	大疆	Matrice4 T	台	1	40500.00	40500.00
8	爬壁机器人	上升沿	定制	台	1	108200.00	108200.00
9	数字建模手持终端	其域创新	灵光K1	台	1	49500.00	49500.00
合计：1752000.00 大写：壹佰柒拾伍万贰仟元整							

二、质量及技术规格要求



乙方须按合同要求提供全新设备（包括零部件、附件、备品备件等），设备的质量标准、规格型号、具体配置、数量等符合招标标书要求，其产品为原厂生产，且应达到乙方投标文件及澄清文件中明确的技术标准。

乙方应在本合同生效后7个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范；并于月日前进驻安装现场；所有设备运送到甲方指定地点后，双方在10日内共同验收并签署验收意见。如甲方无正当理由，不得拒绝接收；在安装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对乙方产品质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。甲方如果发现乙方所供设备不符合合同约定，甲方有权单方解除合同，由此产生的一切费用由乙方承担。

三、包装与运输

设备交付使用前发生的所有与设备相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责；设备包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求，对由于包装不当或防护措施不力而导致的商品损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担；在设备交付使用前所发生的所有与设备相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

四、质保期与售后服务

1.所有设备免费质保期为5年（自验收合格并交付给甲方之日起计算），终身维护、维修。

2.在质保期内，因产品质量造成的问题，供货方免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在质量问题，甲方有权要求乙方换货。

3.乙方须提供一年2次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。

4.乙方承诺凡设备出现故障，自接到甲方报修电话1小时内响应，3小时内到达现场，24小时内解决故障问题。保修期外只收取甲方零配件成本费，其他免费。



5.乙方有责任对甲方相关人员实施免费的现场培训或集中培训措施,保证甲方相关人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备。

6.其它:乙方应按照投标文件严格约定执行质保期。

五、技术服务

1.乙方向甲方免费提供标准安装调试及不少于2人次国内操作培训。

2.乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。

3.软件免费升级和使用。

六、专利权

乙方应保证甲方在使用其所提供的产品时免受第三方提出侵犯其专利权、商标权或保护期的起诉。

七、免税

1.属于进口产品,用于教学和科研目的的,中标价为免税价格。

2.免税产品应由甲乙双方依据海关的要求签订委托进口代理协议,确认甲乙双方的责任与义务。委托进口代理协议作为本合同的不可分割部分。

3.免税产品通关时乙方必须进行商检,未商检的,造成的损失由乙方承担。

八、交货时间、地点与方式

1.乙方于2026年8月24日之前将货物按甲方要求在甲方指定地点交货、安装、调试完毕,并具备使用条件,未经甲方允许每推迟一天,按合同总额的千分之五扣除违约金。

2.乙方负责所供货物包装、运输、安装和调试,并承担所发生的费用;甲方为乙方现场安装提供水、电等便利条件。

3.安装过程中若发生安全事故由乙方承担。

4.乙方安装人员应服从甲方的管理,遵守国家法律法规和学校相关制度,否则一切后果均由乙方承担。

5.货物交付使用前,乙方负责对提供货物进行看管,并承担货物的丢失、损

毁等风险。

九、验收方式

1.初步验收：甲方按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收，并填写初步验收单。验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法。

乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备（工程）安装调试、软件安装完毕后，开展现场培训，使用户能够独立熟练操作使用仪器或设备，尔后由供需双方共同初步验收；甲乙双方如产生异议，由第三方重新进行验收。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此所产生的一切费用由乙方承担。

2.正式验收：使用单位初验合格后，由学校或第三方验收机构进行正式验收，验收产生的费用由乙方承担。

十、付款方式

1.本合同总价款为：（大写：壹佰柒拾伍万贰仟元）（小写：¥ 1752000.00元）。

2.合同生效后，采购单位在15个工作日内向项目单位支付合同总金额的30%，即 ¥ 525600.00 元，（大写：伍拾贰万伍仟陆佰元整）作为预付款。

3.正式验收合格后10个工作日内，项目单位凭供应商开具的正规发票、招投标资料、验收资料、大宗物资审计报告等材料向学校财务处提交资金支付申请，采购单位按规定支付剩余70%的资金。

十一、履约保证金

履约保证金:中标金额的5%

交纳方式:转账或银行保函

成交供应商在领取中标通知书后,签订合同前将履约保证金转帐至采购人帐户或将银行保函交校方财务处。项目全部安装调试完成并经验收合格无质量问题



后，履约保证金无息退还。

不予退还的情形

成交供应商发生下列任一情形，视为根本违约，采购人有权全额扣除履约保证金，不予退还：

- 1、拒绝履行：无正当理由拒绝签订合同，或明确表示不履行合同主要义务的；
- 2、非法转分包：未经采购人书面同意，擅自将合同义务转包、分包或允许第三人以本单位名义履行的；
- 3、工期严重延误：逾期交付超过合同约定工期15天，或经采购人书面催告后在合理期限内仍未履行的；
- 4、交付质量根本不合格：交付的货物、工程或服务经最终验收认定为不合格，且成交供应商拒绝更换、修复，或经2次整改后仍无法满足合同约定的质量标准的；
- 5、丧失履约能力：成交供应商进入破产、清算程序，或被吊销营业执照，导致客观上无法继续履行合同的。

若前款约定的违约行为给采购人造成的实际损失超出履约保证金金额，成交供应商须就超出部分继续承担赔偿责任。采购人有权从尚未支付的合同款项中直接抵扣，不足部分可依法继续追偿。

十二、违约责任

- 1、乙方所交的货物产地、品牌、型号、规格、质量以及技术标准、数量等不符合合同要求，甲方有权拒收，由此产生的一切费用由乙方承担。
- 2、乙方未按约定时间交货的，每逾期一日，应按合同标的总额的千分之五向甲方支付违约金；逾期超过15日的，甲方有权单方解除合同，乙方应退还已付款项并赔偿甲方全部损失。因货物更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理，乙方应向甲方每天支付合同标总额日千分之五的违约金。

3、甲方无正当理由拒收设备，应向供方偿付拒收设备款额百分之三的违约金。

4、甲方逾期付款的，以未向乙方支付金额的日万分之四为标准计算违约金。

十三、其它

1.组成本合同的文件及解释顺序为：投标文件及其附件、本合同及补充条款；招标文件及补充通知；中标通知书；国家、行业或企业（以最高的为准）标准、规范及有关技术文件。

2.双方在执行合同时产生纠纷，协商解决；协商不成，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3.本合同共11页，一式捌份，甲方执肆份，乙方执肆份。

4.本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

5.合同有效期：本合同双方签字盖章后生效，合同签署之日起至合同内容执行完毕为合同有效期。

甲方：郑州铁路职业技术学院

地址：河南省郑州市郑东新区通惠路298号

法定代表人（或委托代理人）：王冲

电话：0371-60867983

乙方：河南省隆瑞进出口贸易有限责任公司

地址：郑州市金水区金水路288号14号楼13层1310号

法定代表人（或委托代理人）：乔小燕

电话：0371-87507711

开户银行：中国银行河南省分行

账号：262432917685

合同签署日期：2026年7月13日



附件：供货清单（含技术规格参数）

序号	设备名称	品牌型号	规格参数	制造商
1	卧式电液疲劳试验机	济南康华 HPL-50	1、采用电液伺服自动控制技术，用于工程级声屏障及组件工况模拟力学试验，可以多维度模拟加载循环等不同测试工况； 2、平台加载方式：多维度加载，包含水平、垂直、角度模拟、组合模拟等； 3、尺寸要求：主机框架为踏入式主机框架，伺服作动器侧置，工作台整体钢板精加工，其上加工T型槽，方便安装固定试样及夹具，长度4000mm；宽度1500mm；底板厚度250mm、整机高度2000mm；试验平台净面积满足尺寸3.8m×0.1m×1.0m、2.8m×0.1m×2.0m、1.8m×0.1m×0.5m等声屏障试验要求； 4、试验机量程：±100kN；最大静态试验力：±100kN；最大动态试验力：±80kN； 5、试验机级别：静态控制准确度：±0.5%，动态控制准确度：±1%； 6、试验力示值精度：动态≤±1%；静态≤±0.5%； 7、试验力测量范围：动态1%~100%FS、静态0.5%~100%FS； 8、作动器最大位移：±100mm；示值精度±0.5%FS； 9、频率范围：0.01—50Hz；可满足频率10Hz时，振幅±10mm；频率4Hz时，振幅±25mm（可增大）。	济南康华试验机制造有限公司
2	台式电液伺服疲劳试验机	济南康华 HUA311.32	1、系统采用静压支撑作动缸，额定载荷能力±1200kN，作动缸采用双出杆等效截面积设计，具有150mm动态行程，同轴安装磁致伸缩位移传感器； 2、作动器集成子站功能，安装400LPM流量的紧耦合液压分油器，安装一个200LPM流量的电液伺服阀，为保证高频响的动态性能及最佳兼容性，紧耦合1L压力和回油管路蓄能器以消除压力波动和提高动态性能，可提供On-Off, High-Low控制，能够提供二次压力，二次压力可调范围2MPa~21MPa，作动缸安装于载荷框架底座，载荷传感器安装于上横梁； 3、结构框架框架采用落地式四立柱设计，立柱直径120mm，立柱间距880mm，不含夹具时的最大垂直试验空间2850； 4、调节垂直加载空间，配置横梁液压动力升降和锁紧装置，上横梁位置调节装置采用双端工作液压驱动，系统两侧主立柱必须为固定结构，作为液压升降横梁的导向，不允许以立柱升降来调节垂直加载空间，横梁液压动力升降装置独立于主承载立柱，以主立柱为主基准，以避免对系统对中度产生不利影响，为方便操作须将上横梁位置的调节、锁定以及急停按	济南康华试验机制造有限公司

		键需安装于载荷框架正前方，配置对中环，允许加载系统充分预加载时进行校准调节； 5、载荷传感器动态额定载荷能力$\pm 1250\text{kN}$，静态过载能力为额定载荷的150%，满量程标定，载荷传感器的精度不低于示值的$\pm 0.5\%$(2%—100%FS)； 6、辅具满足，强迫式夹持体，压力21MPa；圆材夹持6mm-10mm、10mm-25mm、125mm-44mm、44mm-63mm、板材夹持0-23mm、23mm-45mm、45mm-67mm、对中夹持V20； 7、试验频率：0.01 ~ 50Hz； 8、作动器指标：$\pm 75\text{mm}$（总行程150mm）；位移传感器：$\pm 75\text{mm}$，内置于作动器活塞内。	
3	电液伺服疲劳试验机泵站	1、总流量300L/min，且预留100L升级空间； 2、恒压变量控制，油浸式电机； 3、3微米回油过滤，10微米高压过滤； 4、所有阀组采用安全可靠性的插装阀组，不允许使用板式阀； 5、额定流量：300L/min； 6、工作压力:21MPa，供电电源：380 V, 3 相, 50 Hz； 7、液压源为静音设计，液浸电机和主压力泵、冷却循环泵组合浸入在液压油中，整个集成系统采用用吸音材料包裹，并作吸音处理，液压动力源在满负荷工作情况下，距离1米处可听噪声≤ 65分贝； 8、动力源油箱采用304不锈钢材质，且在油箱盖上，设计区分独立控制泵远程调压模块，便于系统压力调整； 9、整个节能静音动力源系统采用远程互交控制，设计有计算机控制和手动控制模式，并对压力、油温、液位高低位、流量监控、等实时反馈互保，同时具备保护模式风鸣报警， 10、节能静音动力源采用独立的冷循环方式（串联循环泵组），散热效率高，适应长期稳定工作，外置水冷却系统的应用功率； 11、动力源预留并联扩容能力，可根据需求变化扩充、或和其他泵站并联；泵站液压油溶体进行串联方式，实现两个泵站的液体共享；两套系统独立控制，分别进行冷却；输出端进行单项截止并联，汇总主管道，输入端并联共享；并联后具备独立启停，独立工作，同时工作等基本功能，同时具备各项安全闭环监测和控制能力； 12、闭式冷却系统2套；冷却系统配合泵站使用，对泵站进行油温冷却；一体式结构，检修使用方便，外形美观；冷却液流量80Lpm；供水压力：0.2 -	济南康华试验机制造有限公司



			0.68MPa 可调; 出水温度 $\leq 20^{\circ}\text{C}$; 压缩机制冷; 13、采用油浸式全封闭结构, 模块化设计理念、智能化控制、可胜任不同流量的自由化匹配, 且具有高互换性和扩展性。	
4	电液伺服 疲劳试验机 控制器	济南康华 HFT40	一、全数字运动控制系统 1、控制器含控制终端: 2站台2通道, 具有可扩展的能力, 可扩展至2-3个加载通道, 即可以控制2个或2个以上作动器同时进行协调加载; 数据采集频率 120KHZ; 2、配置作动器伺服阀2个阀驱动器 ($\pm 100\text{ mA}$ 驱动电流)、2个LVDT/ADT调理器、2通道的力传感器的调理器、2IEPE加速度计输入; 3、控制方式: 载荷、应力、位移、应变全数字PID闭环控制, 各控制模式间可平滑无扰切换; 配置一个应变控制通道, 能同时控制轴-扭疲劳试验具备模拟电压信号输入输出和变量计算能力; 4、10个信号通道: 2个数字输入通道、8个模拟输出通道 (具备载荷输入、输出; 位移输出), 用户外接的特殊传感器 (如应变片、测温仪、非接触测量装置等) 的信号可输入到软件参与结果计算或试验控制; 二、软件系统 1、包括标准试验软件、TestSuite多功能软件、报告软件、疲劳试验分析软件模板、高周疲劳试验模板、低周疲劳试验模板; 试验波形: 正弦波, 梯形波, 随即波, 自定义波形; 2、软件具备动静态试验功能, 支持动静态试验在同一软件上进行, 同时具备应变控制、应力控制、位移控制能力; 支持程序块步骤方案编辑模式, 支持历史试验数据的回放, 支持波形启动相位控制, 支持幅值补偿功能, 支持峰谷值参数PID整定、相位自动PID整定; 3、通用疲劳软件包, 支持波形: 正弦波、方波(矩形波)、三角波、梯形波、保载波形、随机载荷谱; 软件内置各种试验模版, 包括断裂韧性: KIC、CTOD、JIC试验、阻力曲线, 裂纹扩展: 恒载增K、降K、恒K、$\Delta K\text{-da/dN}$ 曲线、ΔK_{th}, 轴向低周疲劳等试验软件包; 应用软件具有可设置二级的设备保护单元模块; 4、可以针对多次试验重复的使用一种特定的试验分析, 也可以通过修改试验分析的定义来有针对性的开展测试数据的处理, 也可以针对同一个试验创建多种标准, 例如ISO, ASTM, GB等不同标准的数据分析模板, 可得到多种测试结果的分析数据; 5、工具栏图标包括运行、暂定、停止、试样保护、	济南康华 试验机制造有限公司



			高温炉等功能按钮；测试主界面：轴位置操作面板、载荷曲线示波器、峰谷值趋势示波器、滞后环曲线示波器，实时数字仪表（包括整个历程的最值数据）、周期性数据峰谷值数字仪表；坐标轴自适应、曲线数据可导出、曲线可局部放大，数据项目可选设置；轴移动操作面板和状态指示（包括ONOFF、高低压、控制方式等状态信息）； 6、横梁采用被动液压锁紧方式，移动横梁具有自锁功能，在移动横梁未锁紧状态下，上位机自动检测并禁止运行试验，保证系统及人员安全； 7、试验过程中可以实时调整试验参数，包括切换控制方式、改变试验频率、应力或应变幅度等；实时测试参数控制调整、实时调整波形、无需停止试验实时调整控制参数；可追溯性的日志文件，软件开启自动产生带时间戳的日志文件，记录主要动作和试验步骤操作记录；支持历史试验数据的回放，支持8GB文件数据的回放；无缝暂停和恢复测试功能，方便用户在不影响结果的情况下进行试样工装的检查；支持启动相位控制，具备灵活的数据存储设置；支持对数、线性以及其组合数据存储以及用户自定义周期存储、趋势峰值数据存储；可无限限制保存全部循环试验数据，支持大数据量存储数据的查阅和分析； 8、可以存储100循环次数全部试验数据；测试前和测试期间的数据采集可设置、即使测试意外停止，数据也会被存储；软件提供可视化编辑方案的流程，帮助客户直观的判断实验流程是否错误； 9、热机械疲劳的试验模块，包含ASTM E2368标准，支持拓展热机械加温系统；测裂纹长度的试验模块，包含DCPD电位法；低周疲劳试验模块，包含ASTM E606和D3479标准。	
5	电子引伸计	上升沿YYU	1、应变片阻值：350 Ω；夹持方式：橡皮筋 / 弹簧夹持；供桥电压：5 V DC/AC；精度等级：优于 1 级；输出灵敏度：2.3 mV/V；标距600mm、500mm、260mm、100mm各1支。	上升沿测控技术（南京）有限公司
6	场地改造	河南跃筑定制	1、原有2台万能材料试验机搬迁；匹配2台新购疲劳试验机130KW以上的供电线路及地基改造；匹配泵站的循环冷却管路改造；疲劳试验机进场时，室内轻质隔墙的拆除与恢复；其他安装配套服务工作。	河南跃筑装饰工程有限公司
7	巡线无人机	大疆Matrice4 T	1、起飞重量（含电池、静音桨叶和 microSD 卡、无配件）1229g；起飞重量1430g； 2、信号有效距离（无干扰、无遮挡）25km；飞行时间49分钟；最大可抗风速12m/s； 3、全向感知系统：飞行器的前、后、左、右、上均	深圳市大疆创新科技有限公司



			具备双目视觉避障传感器，下方具备三维红外传感器，能够在探测到障碍物时在App上进行提醒，并自动减速刹车或绕行；GNSS定位悬停精度：垂直0.5m，水平0.5m；RTK定位悬停精度：垂直0.1m，水平0.1m；上升速度10m/s；下降速度8m/s；水平飞行速度21m/s；飞行海拔高度6000米； 4、具备广角相机，广角相机CMOS 1/1.3英寸；广角相机有效像素4800万；具备中长焦相机，相机CMOS 1/1.3英寸；中长焦相机像素4800万；具备长焦相机，相机CMOS 1/1.5英寸；长焦相机像素4800万；可见光相机变焦倍数：变焦倍数112倍；红外传感器分辨率640*512，超分模式1280*1024；红外传感器帧率：30Hz；红外热成像测温方式：支持点测温 and 区域测温；红外热成像相机变焦倍数：支持28倍数码变焦； 5、支持远程实时直播；支持远程实时控制无人机飞行、云台拍照等；支持一键全景功能；可见光支持人车船目标的AI识别；支持全彩夜视、黑白夜视。	
8	爬壁机器人	上升沿定制	1、外形尺寸：550mm×560mm×230mm（不含检测杆） 2、驱动模式：履带式；爬行速度：0-10m/min（可调） 3、运动与通过性能：越障高度20cm，越沟宽度，10cm；适应壁面：混凝土、粗糙表面、瓷砖、面板、饰面层等；视觉系统：摄像头像素220万，图像分辨率1080P（实时图传），8GB内存； 4、载荷能力：额定载荷5KG，机械载荷20KG；续航时间：≥30分钟（全功率续航，可扩展）；供电：供电方式（外接电源/内置电池），供电电压为AC 220V 50Hz，DC 24V，无线通信：通信范围1000米（无遮挡环境下）	上升沿测控技术（南京）有限公司
9	数字建模手持终端	其域创新灵光K1	1、扫描频率：20万点/秒，测程:40m；设备总重量:800g； 2、机身相机:手持端集成2个景深相机和2个全景相机，像素5600万）；数据解算方式为实时解算，并生成带有绝对坐标彩色点云；设备支持4G/5G实时回传功能； 3、配备app软件具备添加控制点、设置RTK账号、切换坐标系、开启4G点云远程传输功能；设备采集时，倾斜超过30°，APP会自动报警提示，APP应支持苹果、安卓、鸿蒙平台的安装使用； 4、配套软件支持3D高斯建模技术,软件支持对3D高斯模型进行裁剪，可在软件中漫游、开启自动碰撞检测、添加数字人互动；3D高斯模型成果可一键发布到web端，并支持apple Vision Pro、PICO等AR/VR设	深圳市其域创新科技有限公司

		备; 5、软件可以直接作为插件在Revit中进行加载，并作为BIM建模的工具进行使用；软件可支持空中无人机航片数据与地面手持扫描仪数据形成空地融合的3DGS空地一体模型，解决空中/地面/室内一体化难题；	
--	--	--	--

