郑州航空工业管理学院极端高低温航天器紧固连接件疲劳性能检测科研平台建设项目合同书

合同编号：豫财招标采购-2026-532

甲方：郑州航空工业管理学院

乙方：河南省隆瑞进出口贸易有限责任公司

2026 年 7 月 7 日

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》及有关法律规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经协商一致，就甲方向乙方郑州航空工业管理学院极端高低温航天器紧固连接件疲劳性能检测科研平台建设项目采购事宜，双方同意按照下述条款订立本合同。

一、供货内容

本合同所指供货内容包括但不限于原材料、设备、产品、硬件、软件、服务、安装材料、备件及专用器具、文件资料等，供货清单及分项报价一览表详见附件1，供货清单及技术参数一览表详见附件2，以上附件是合同中不可分割的部分。（附件中的技术参数、功能指标及配置清单以采购文件中的要求为准，乙方响应文件中的技术参数优于采购文件要求的，以响应文件为准）。

二、合同总价款

1.本合同总价款：**¥ 1583000.00 元，大写： 壹佰伍拾捌万叁仟元整 。**

2.上述合同总价款包括但不限于货物、服务价款、备品备件、运输、装卸、安装、调试、技术服务、相关材料费、调试费、检验费、培训费、保险、知识产权等各种伴随服务的费用和税金，以及质保期内所需的备品备件及维护保养和保修等全部合同费用，合同总价之外，甲方不再向乙方另行支付任何费用。

三、履约保证金

1.乙方接到成交通知书后 5 日内，按甲方要求以银行转账方式向甲方交纳金额为合同总价款 5 %（**即人民币小写 79150.00 元，大写 柒万玖仟壹佰伍拾元整**）的履约保证金，履约保证金必须在合同签订前缴纳。5年运行无问题后，履约保证金无息退还。

2.若乙方存在违约行为需向甲方支付违约金的，甲方有权在履约保证金中直接扣除，扣除后5日内乙方需向甲方足额补足履约保证金，履约保证金不足以支付违约金的，乙方须另行支付。

四、质量要求及服务标准

1.乙方提供的货物须是全新正规原厂产品，符合该产品的出厂标准和国家检测标准,产品技术参数按照采购文件执行，且应达到乙方响应文件及澄清文件中明确的技术标准，项目涉及的软件、平台及数据等需与甲方数据中心或指定系统进行免费完全对接，且甲方拥有所有数据的所有权。

2. 乙方须在交货时向甲方提供货物（设备）生产制造标准、使用说明书、检验合格证明等相关质量证明文件和完整的技术资料及相关的随机备品备件、配件、工具、软件等其他配套物品，乙方应对提供的货物做出全面自查和整理，并列出清单，作为甲方验收和使用的技术条件依据，清单应随提供的验收资料交给甲方。

3. 在设备的安装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对货物的质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量等进行质量复检，甲方如果发现乙方所供货物不符合技术质量标准，甲方有权退货并单方解除合同，并有权扣除全部履约保证金，由此产生的一切费用和损失由乙方承担。

4. 在质保期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方以书面形式向乙方提出整改措施或索赔。乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

5. 保修期内免费提供搬迁安装调试一次。

五、质保期及售后服务

1. 所有货物（设备）免费质保期为 5 年（质保期在设备安装调试完毕并经甲方正式验收合格之日起计算），若国家有明确规定的质量保证期高于此质量保证期的，执行国家规定。在质保期内须提供每年 4 次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。

2. 在质保期内，因产品质量造成的问题，乙方免费提供配件及上门维修服务，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的。产品如存在质量问题，甲方有权要求乙方更换同型号全新产品。乙方未在甲方规定时间内提供原配件，甲方有权自行购买，费用由乙方承担。

3. 在质保期内，乙方负责向甲方提供全天24小时售后服务保障，对于出现的故障，乙方接到电话后 1 小时内响应，2 小时内到达现场进行检修，解决问题不超过 12 小时。若现场无法解决的，24 小时内免费更换同型号同档次的设备给甲方。乙方如未按时进行响应，视为乙方违约，乙方须按照 5000 元/次向甲方支付违约金，违约金从履约保证金中扣除，履约保证金不足以扣除的，乙方应另行支付。如对甲方造成损失的，乙方需赔偿甲方一切损失。

4. 在质保期满后的上门维修服务，需要更换材料的，仅收取材料成本费（零配件价格不得高于同期的市场价格），不收取人工费，保证甲方享受最大优惠的售后服务。

5. 软件终身免费升级。

六、技术服务

1. 乙方应指定不少于 5 人全权全程负责本项目的商务服务，以及货物安装、调试、技术咨询、培训和售后等技术服务工作。其中技术服务人员须为设备厂家认证的工程师。

项目负责人姓名： 乔小燕 ；联系电话： 15837172093 。

2. 乙方向甲方免费提供标准安装调试及 6 人次操作培训，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。

3. 乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。

七、包装及运输要求

所有货物（设备）交付使用前发生的所有与货物相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责；货物包装应符合抗震、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货物损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担；在货物交付使用前所发生的所有与货物相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

八、交货时间、地点与方式

1. 乙方于 2026 年 10 月 15 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，并达到正常使用状态。

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

3. 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

乙方在所有货物到货并安装调试完毕后，应于 7 日内向甲方提出初验申请，由甲方根据国家相关的质量标准及本合同要求组织初步验收并给出验收意见，验收合格的，由甲乙双方共同填写《郑州航院采购项目初验报告》并签字确认。

乙方未能通过甲方初步验收的，应在 7 日内进行无条件整改，并重新提交验收申请。逾期完成整改的，每逾期一天，乙方按合同总金额的 0.5 %（即人民币¥ 7915.00 元，大写： 柒仟玖佰壹拾伍元整 ）向甲方支付违约金；逾期超过 7 日未完成整改，或整改后再次验收仍不合格的，甲方有权单方解除合同，扣除乙方全部履约保证金，且乙方需按照合同总金额的 30 %向甲方支付违约金。若因此给甲方造成损失的，乙方需赔偿甲方因此遭受的全部损失，包括直接损失和间接损失。

验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法，如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。因乙方未向甲方提出初验申请的，所有不利后果由乙方承担，与甲方无关。

2.正式验收

初步验收通过后，甲方项目建设单位需向甲方国有资产管理处提出正式验收申请，由甲方校级验收小组对项目进行最终运行效果验收。正式验收合格的，由甲方国有资产管理处出具正式的《郑州航院采购项目正式验收报告》，甲方正式验收通过后，才能支付合同款项。

乙方未能通过甲方正式验收的，应在 7 日内进行无条件整改，并重新提交正式验收申请。逾期完成整改的，每逾期一天，乙方应按合同总金额的 0.5 %（即人民币¥ 7915.00 元，大写： 柒仟玖佰壹拾伍元整 ）向甲方支付违约金，逾期超过 7 日未完成整改，或整改后再次验收仍不合格的，甲方有权单方解除合同，扣除乙方全部履约保证金，且乙方需按照合同总金额的 30 %向甲方支付违约金。若因此给甲方造成损失的，乙方需赔偿甲方因此遭受的全部损失，包括直接损失和间接损失。

甲方国有资产管理处可以视项目规模或复杂情况聘请专业人员参与验收，大型或复杂项目，以及特种货物可以由甲方邀请国家认可的第三方质量检测机构参与验收，第三方验收费用由乙方承担。

十、付款方式及条件

1.项目经甲方正式验收合格后，甲方向乙方支付合同金额的 100 %（**即人民币¥ 1583000.00 元，大写 壹佰伍拾捌万叁仟元整** ），如乙方存在违约行为需向甲方支付违约金的，甲方有权在付款时直接扣除。

2.乙方申请付款时，须向甲方提交以下文件和资料：（1）正式验收报告；（2）验收清单；（3）发票及发票真伪查询证明；（4）合同书；（5）成交通知书；（5）其他相关材料。乙方未按要求提供前述文件和资料的，甲方有权拒绝付款而不视为违约。

3.乙方必须提供真实、合法的发票。若乙方提供虚假发票，自发现之日起三日内乙方应无条件提供正规发票并承担甲方因此所遭受的所有损失。发票上记载的款项甲方有权不再支付，从合同款中直接扣除。

4. 甲方开票信息与乙方收款账户信息：

甲方开票信息：

单 位 名 称：郑州航空工业管理学院

纳税人识别号：12410000415801694R

地 址：河南省郑州市二七区大学中路 2 号

电 话：0371-61912969

开户银行：中国工商银行股份有限公司郑州大学路支行

账 号：1702 6215 0902 4904 667

乙方的银行账户信息：

账 户 名 称：河南省隆瑞进出口贸易有限责任公司

纳税人识别号：914101053173152540

地 址：郑州市金水区金水路288号14号楼13层1310号

电 话：0371-87507711

开户银行：中国银行河南省分行

账 号：262432917685

十一、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的，不是全新正规原厂产品的，甲方有权拒收，乙方需无条件更换，由此产生的一切费用由乙方负责。因货物更换而造成逾期交货，每逾期一日，乙方应向甲方支付合同总金额 0.5 %（即人民币¥ 7915.00 元，大写：柒仟玖佰壹拾伍元整 ）的违约金；乙方逾期交货超过 7 日，或更换后仍不符合约定的，甲方有权解除合同且乙方的履约保证金不予退还，同时乙方需向甲方支付合同总金额 30 %的违约金（即人民币¥ 474900.00 元，大写：肆拾柒万肆仟玖佰元整 ）。此情况

下，乙方给甲方造成的实际损失高于违约金的，对高出违约金的部分乙方应予以赔偿。

2.乙方自行承担设备运输、拆除及安装调试过程中的所有安全责任，发生意外事故时，由乙方承担全部责任，与甲方无关，因意外事故给甲方或第三人造成损失的，乙方需赔偿甲方及第三人的全部实际损失。如乙方在设备安装、拆除或因为质量问题在使用中造成安全事故的，甲方有权解除合同，扣除所有履约保证金，并由乙方向甲方支付合同总金额 30 %的违约金（即人民币¥ 474900.00 元，大写： 肆拾柒万肆仟玖佰元整 ），对甲方及第三人造成损失的，乙方应赔偿甲方及第三人一切损失。

3.乙方未按照合同约定履行质保义务的，给甲方造成损失的，乙方需赔偿给甲方造成的一切损失，每发生一次，乙方应向甲方支付合同总金额 0.5 %的违约金（即人民币¥ 7915.00 元，大写： 柒仟玖佰壹拾伍元整 ）。同时甲方有权委托第三方提供质保服务，因此产生的费用由乙方承担，由甲方直接从履约保证金中扣除，不足部分，由乙方向甲方足额补足。第三方服务并不免除乙方的质保责任。乙方拒绝履行质保义务超过 3 次的，甲方有权扣除全部履约保证金。

4.乙方如在合同履行期间（包括质保期间）出现注销、破产清算等情形的，甲方有权解除合同且不予退还乙方的履约保证金，同时乙方需向甲方支付合同总金额 30% 的违约金（即人民币¥ 474900.00 元，大写： 肆拾柒万肆仟玖佰元整 ）。

5.因乙方原因导致违约、本合同无法履行等情形造成甲方损失的，乙方除承担违约责任外还应支付甲方一切相关费用，包括但不限于诉讼费、保全费、鉴定费、律师费、交通费。

十二、知识产权

乙方保证其所供货物、设备、软件等不侵犯任何第三方的知识产权等合法权益，保证甲方免受第三方提出的侵犯其知识产权、商业秘密权或其他任何权利的起诉。否则，因此产生的一切法律纠纷、法律责任等均由乙方承担，与甲方无关。给甲方造成损失的，由乙方赔偿甲方的全部损失（包括但不限于行政处罚、赔偿金、诉讼费、律师费、交通费等），并向甲方支付合同总金额 30 %的违约金（即人民币¥ 474900.00 元，大写： 肆拾柒万肆仟玖佰元整 ），乙方缴纳的履约保证金不予退还，已经退还履约保证金的，乙方需向甲方全部返还。

十三、分包和转包

乙方不得分包、转包、借用资质、挂靠等，如乙方出现上述行为，甲方有权解除合同，乙方应向甲方支付合同总金额 30 %的违约金（即人民币¥ 474900.00 元，大写： 肆拾柒万肆仟玖佰元整 ），乙方缴纳的履约保证金不予退还。如因以上行为对甲方造成损失的，由乙方赔偿甲方一切损失，包括直接损失和间接损失。

十四、不可抗力

1. 甲、乙方中任何一方，因不可抗力不能按时或完全履行合同的，应及时通知对方，并在 3 个工作日内提供相应证明。未履行完合同部分是否继续履行、如何履行等问题，可由双方初步协商，并向主管部门和政府采购管理部门报告。确定为不可抗力原因造成的损失，免予承担责任。

2. 在不可抗力事件发生后，乙方应尽快以书面形式将不可抗力的情况和原因通知甲方。除甲方书面另行要求外，乙方应尽可能继续履行政府采购合同义务，以及寻求采取合理的方案履行不受不可抗力影响的其他事项。确定为不可抗力原因造成的损失，违约方可免予承担违约责任，但违约方迟延履行后出现不可抗力的不免除其违约责任。

十五、争议的解决方式

1. 甲乙双方对产品质量发生争议，应当由甲方邀请政府技术监督部门或由甲方指定第三方鉴定机构进行质量鉴定，该鉴定是最终结果，甲乙双方均应当接受。鉴定费用由乙方承担。

2. 合同各方应通过友好协商，解决在执行本合同过程中所发生的或与本合同有关的一切争端。调解不成则任何一方均可向甲方所在地的人民法院提起诉讼。

3. 在法院审理期间，除有争议部分外，本合同其他部分可以履行的仍应按合同条款继续履行。

十六、合同生效

本合同经甲乙双方或授权代表签订并加盖公章或合同专用章后生效。一式捌份，甲方执 陆 份，乙方执 贰 份，具有同等法律效力。合同如由乙方授权代表签字的，应当向甲方提交授权委托书原件及授权代表身份证复印件。

十七、其他

1. 本合同未尽事宜，甲方双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。签订合同时乙方如委托代理人签字的，需提供乙方授权委托书。

2. 法律文书接收地址（乙方）：郑州市金水区金水路288号14号楼13层1310号

联系人：乔小燕

联系方式：15837172093

乙方确定该接收地址准确有效，任何与本合同有关的文件（包括但不限于司法机关或仲裁机构等裁判机关需发送的有关法律文件等）均可按本条款约定地址寄发。如有变更，乙方应在变更后3日内书面通知甲方，并且，自甲方收到书面通知之次日起，该变更方为有效，否则视为未变更，因此造成的文件送达不能或延误等责任与后果均由乙方承担。

附件：

1. 采购清单及分项报价一览表

2. 采购清单及技术参数一览表

（本页以下无正文，为签署页）

甲方（盖章）：郑州航空工业管理学院

法定代表人/委托代理人 签字：

日期：2026.7.7

乙方（盖章）：河南省隆瑞进出口贸易有限责任公司

法定代表人/委托代理人 签字：乔小燕

日期：26.07.07.

附件 1　采购清单及分项报价一览表

序号	货物/设备名称	伴随服务	数量	单位	单价	合价	备注
1	极端低温紧固连接件疲劳试验装置	质保期内每年提供4次上门保养服务	1	台	1583000	1583000	含税
合计：人民币 ¥ 1583000.00 元，大写： 壹佰伍拾捌万叁仟元整							

附件2　采购清单及技术参数一览表

序号	货物/设备名称	品牌	型号	具体技术规格参数功能及配置清单描述	制造商名称	原产地	伴随服务
1	极端低温紧固连接件疲劳试验装置	力试科仪	LF7505	**一、主机系统** 1.加载框架采用四立柱设计，顶置并安装于上横梁，采用固定锁死方式安装作动缸。为保证系统刚度和性能，不存在铆接/焊接安装作动缸。 2.载荷框架具有足够的试验空间，立柱间距：780mm，最大试验空间（不含夹具、对中环）：2000mm。 3.上横梁带液压自动升降、液压自动锁定装置。 4.配置对中环装置，可对加载系统同轴度进行调节。 5.保证试验机连同夹具的同轴度≤5%。 6.试验力测量范围：±500kN。 7.静态载荷最大允许误差:在2%～100%量程范围内，静态试验负荷精度≤1.0%FS。 8.动态载荷最大允许误差：在2%～100%量程范围内，动态试验负荷精度≤2.0%FS。 9.频率范围：0.01～50Hz。 10.配置静压支承作动器，有效工作行程：±75mm。 11.配置磁滞伸缩位移传感器，分辨率0.5um。 12.配置高性能二级伺服阀2套，单件伺服阀额定流量：63Lpm，额定总流量：126Lpm。 **二、液压油源系统** 1.配置全封闭式静音液压油源，油源流量：100Lpm，正常运行噪音：65dB。 2.液压油源采用静音变量柱塞泵，并于电机一起内浸液压介质中，不允许外置回油抽油泵，在降低噪音的同时能够避免低温时吸空。配有静音罩，油箱完全内置于隔音、隔热外壳，以杜绝实验室粉尘等颗粒污染而引起的液压传动、执行机构故障。该隔热外壳能够使液压动力源在长期连续运行后，表面仍保持常温，以防止人员烫伤，同时无需配备额外的通风系统。当液压源出现油温过高、油面过低、电机过流等异常情况时，液压系统具有自我保护功能。 3.液压油源能够远程控制启动、关机以及高压/低压操作。 4.配置液压控制装置，完全液压操控模式，无电磁阀。 5.配置水冷机，制冷能力：52kW，循环水流量：200L/min。 **三、测试夹具及附件** 1.500kN 液压夹具一套，液压夹持力连续可调，最大液压力63MPa；适用于Φ7mm～Φ50mm 直径范围棒材试样，适用于1mm～50mm 厚度范围板材试样；夹具具有防锈涂层或经防锈处理，液压夹具油路不能和试验油路存在干扰。	力试（上海）科学仪器有限公司	中国	质保期内每年提供4次上门保养服务

				2.紧固件疲劳试验夹具一套，满足规格 M4～M20 紧固件疲劳试验。 3.液氮低温装置和液氢低温装置各一套，液氮装置满足+350℃至-180℃、液氢装置满足-250℃左右环境使用，首次提供液氮、液氢，满足设备调试培训验收使用。 4.循环水冷机 ① 循环水冷机制冷量 1400W。 ② 温控精度可达±0.3℃； ③ 体积小巧，制冷稳定，操作简便； ④ 温控器具有两种温控模式，适用于不同的使用场合；有多种设定和故障显示功能 ⑤ 具有多种报警保护功能：压缩机延时保护；压缩机过流保护；水流报警；温度超高/低报警。 **四、软件系统** 1.采用全数字化电液伺服控制系统，可以支持各种试验应用，用于实现闭环控制，包括但不限于传感器信号调理、伺服阀控制信号生成、各种函数功能的生成等。 2.闭环控制速率 10kHz。 3.支持TEDS，符合IEEE 1451.4标准，可以识别连接的TEDS传感器，并帮助确保使用的是正确的标定信息。 4.控制回路采用 PIDF 控制回路，支持 P、I、D、F 等多个控制参数自适应调节功能（实时闭环反馈调节），在运行时，根据试验件弹性模量、载荷、频率等参数自动调整 PID 参数，使载荷图符合预设谱图（例如正弦波等）。载荷超调量平均值 3%，载荷超调量波动范围±0.5%。 5.支持自适应控制补偿技术，通过该功能，命令可以得到实时调整，使得到的响应与目标信号匹配。 6.支持峰谷补偿（PVC）：适应试验件的柔性变化，以确保对任何恒振幅周期波形都维持峰值和谷值。 7.支持通道反馈限制通道指令工作模式，在此种模式下按照位移控制模式运行作动缸时确保不会超过某个载荷极限，充分保护试验件安全。 8.软件包括但不限于高低周疲劳试验、断裂力学试验、生物材料、弹性体材料、减震器、谱载试验、多轴加载试验模块以及数据分析与报告模块。 9.软件断裂韧性程序包：包括但不限于KIC、CTOD、J1C 试验、阻力曲线； 10.软件裂纹扩展程序包：包括但不限于恒载增 K、降 K、恒 K、△K-da/dN 曲线、△Kth 11.支持波形：包括但不限于正弦波、方波、三角波、梯形波、保载波，波形失真度1%。 12.支持包括但不限于弹性体性能测试、DMA 测试（静刚度、动刚度、弹性刚度、阻尼刚度、损耗角、能量、阻尼系数）。			

				五、其他 1. 提供第三方检测机构出具的类似设备平均无故障连续运行时间（MTBF）可靠性验证检测报告。 2. 提供动态疲劳测控软件产品登记测试报告。			