

西安理工大学重大设备更新项目 设备采购合同

合同名称：多功能摩擦磨损试验机项目采购
合同

合同编号：2026103065HW0346

多功能摩擦磨损试验机合同

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规，西安理工大学(甲方)与艾泰克仪器科技(南京)有限公司(乙方)就甲方购置多功能摩擦磨损试验机的采购项目，经双方协商达成如下合同条款：

一、标的物及技术要求

1.设备购置清单（投标文件分项报价表）：

序号	设备名称	品牌/规格/型号	生产厂家	数量 (台、套)	单价 (元)	小计 (元)
1	多功能摩擦磨损试验机	艾泰克 /MFT-5000	艾泰克仪器科技(南京)有限公司	1	1,120,000	1,120,000
2						
3						
4						
合计总价(人民币大写)：壹佰壹拾贰万元整						(小写)¥:1,120,000 元
注：以上价款为包含货物费(含备品备件费)、包装费、运杂费(含搬运、装卸、保险费等)、工程费、材料费、全部税费、安装调试费等完成本合同内容甲方应支付的全部相关费用。						

2.其他内容：

3.技术要求、商务要求：乙方提供的货物必须符合国家安全环保标准、国家及行业产品质量认证标准。详细的配置、技术参数、指标、商务要求等，见合同附件。

二、交付与运输

1. 交货时间：乙方应于合同签订后 90 日历日将本合同项下全部设备运抵指定交付地点，完成安装、调试，达到交付使用条件，经甲方一次性验收合格或者初步验收合格。

2.交付地点：西安理工大学金花校区

3.运输与保险责任：乙方负责本合同项下设备的包装、全程运输、装卸、保险事宜并承担相应费用。定制设备毁损、灭失的风险，自设备在交付地点完成安装调试并经甲方最终验收合格后转移至甲方；非定制设备毁损、灭失的风险，自设备在交付地点经甲方授权代表签收后转移至甲方。

4.乙方交付设备时需同时移交技术文件及商业单证，包括但不限于保险单、

装箱单、产品合格证、质量保证书、使用说明书、保修卡、原产地证明书（进口设备）、报关单（进口设备）、电路图、维护手册、安装图纸等，否则甲方有权拒收且不视为乙方完成交货。

三、支付方式：按以下第3种方式进行支付。

1. 乙方按照合同规定期限供货、调试完成，经甲方最终验收合格（一次性终验或者试运行期满后终验）并签署《验收合格报告》后7个工作日内，向乙方支付全部合同款项。乙方应在甲方付款前，向甲方开具全额合法有效的增值税专用发票。

2. 合同签订后5个工作日内，甲方向乙方预付合同总价的40%；设备运抵甲方指定地点并经甲方一次性验收合格（即一次性终验）后，乙方开具全额合法有效的增值税专用发票，甲方在7个工作日内向乙方支付合同总价的60%。

3. 合同签订后5个工作日内，甲方向乙方预付合同总价的40%；设备送达甲方指定地点并经甲方初步验收合格后7个工作日内，甲方向乙方支付合同总价的30%；设备试运行期满，经甲方最终验收合格并签署《验收合格报告》后，乙方开具全额合法有效的增值税专用发票，甲方在7个工作日内向乙方支付合同总价的30%。

4. 合同签订后5个工作日内，甲方向乙方支付合同总价的40%；设备运抵甲方指定地点并经甲方初步查验无误后，乙方按照剩余合同金额向甲方开具不可撤销、见索即付的银行保函，甲方收到银行保函正本后5个工作日内向乙方支付等额款项；设备安装调试完成或者试运行期满，经甲方最终验收合格并签署《验收合格报告》后，乙方开具增值税专用发票，甲方在5个工作日内向乙方退还不可撤销、见索即付的银行保函正本。

4. 其他付款方式：无。

四、履约保证金：合同签订后5个工作日内，乙方向甲方支付56,000元（大写：伍万陆仟元整）作为履约保证金。合同标的物经甲方最终验收合格后5个工作日内，甲方将上述保证金无息全额退还乙方。若乙方存在违约、给甲方造成损失或应承担违约金/赔偿金，甲方有权直接从履约保证金中抵扣对应金额，且乙方应在甲方通知后5个工作日内补足履约保证金；履约保证金不足以覆盖的部分，乙方仍应在甲方通知后5个工作日内补足差额。

五、安装与调试

1. 安装调试服务：如设备需要安装调试，乙方应在设备运抵至甲方指定地点后 7 日内，派遣合格技术人员免费完成安装、调试及基础校准等工作，确保设备达到合同约定的技术状态并通知甲方进行一次性终验或者初步验收。若设备无需安装调试，乙方应在本合同签订后 3 日内向甲方出具书面说明，并在到货后 3 日内提交书面验收申请及完整验收资料内，配合甲方完成相应验收。

2. 安装环境配合：甲方负责提供设备安装所需的电力、场地等基础条件。乙方应提前 3 日书面告知甲方具体的安装环境要求（如承重、温湿度、洁净度、电源规格等），因乙方未及时、准确告知而导致安装延误或产生额外费用、给甲方造成损失的，由乙方承担责任。

六、验收

1. 验收标准：以本合同及附件约定的采购参数技术要求，招标文件、投标文件、国家行业相关质量标准为依据。

2. 验收流程：

初步查验：设备运抵交付地点后，甲方对设备的外包装、数量、型号、规格等进行初步查验。

正式验收：本合同采取以下第 1 种方式进行正式验收。

（1）一次性验收

设备无需安装调试或者虽然需要安装调试但无需设置试运行期限的，可采取一次性验收方式，该一次性验收即为最终验收。（甲方收到乙方提交的书面验收申请及完整验收资料之日起 7 个工作日内完成）

（2）初步验收+最终验收

设备安装调试完毕后需设置试运行期限的，则在安装调试完毕并自检合格后，乙方通知甲方进行初步验收，双方对设备基本运行情况进行确认。初步验收应在甲方收到乙方书面验收申请及完整验收资料验收之日起 7 个工作日内完成。

初步验收合格后，进入为期 7 日的试运行期。试运行期满后，设备性能稳定且符合合同全部要求的，由甲方组织最终验收。大型或复杂项目，甲方有权邀请国家认可的第三方机构参加验收。最终验收应在试运行期满后结束后 7 个工作日内完成。

最终验收合格以甲乙双方共同签署的《验收合格报告》为准。

3. 验收不合格的处理

初步查验或者正式验收(含一次性终验、初验、试运行期满后终验)不合格,乙方应在收到甲方书面通知后 7 日内进行整改(含更换、重做),并申请甲方复验。若乙方未在规定期限内完成整改或拒绝整改,或按期完成整改但复验仍不合格的,则视为乙方根本违约,甲方有权解除合同、要求退款、退货并追究乙方违约责任。因验收不合格而产生的整改、退货等一切费用及损失由乙方承担,因整改造成的延误由乙方按照本合同第九条第2款约定承担逾期履行责任。乙方更换合格设备的,更换后的设备质保期自新设备最终验收合格之日起重新计算。

七、质量保证及售后服务

1. 乙方在此陈述并保证,其向甲方提供的信息、资料、文件、陈述均为真实、准确、不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。乙方进一步保证,其所供设备为全新未使用过的、来源合法,符合国家和有关行业安全环保标准、质量标准,且完全符合本合同及附件、招标文件、投标文件约定的技术参数、规格型号等各项要求。

2. 合同标的物自最终验收合格之日起质保期为 3 年。在质保期内出现的质量问题,乙方负责免费维修、维护或更换,确保设备恢复正常运行。更换部件的质保期自更换完成之日起重新计算。

3. 乙方承诺提供 3 年(或不低于 3 年)的免费软件升级、技术咨询等技术支持服务。质保期外,乙方应以优惠价格 ☒/免费 ☐ 提供终身维修服务与优惠价 ☒/成本价 ☐ 的备品备件供应。

4. 乙方须在接到甲方故障通知后 24 小时内响应, 36 小时内派技术人员到达现场解决问题。如遇紧急故障,应提供不间断支持直至故障排除。若乙方未按时响应或维修后仍无法正常使用,甲方有权委托第三方维修,产生的费用从履约保证金或相关应付款项中抵扣,不足部分由乙方承担。

八、产权与保密

1. 设备权利声明:乙方保证所供设备(包括硬件及随附软件)所含的全部知识产权归乙方或其合法许可方所有,所供设备为其合法所有或有权处分,不存在任何权利瑕疵。甲方在设备交付并经甲方验收合格后,取得该所供硬件设备的完

整所有权，并获得该设备及所附软件的非独占、可在甲方及其内部关联主体间转让或共享的使用权（含甲方委托第三方在该项目后续开发的使用权）。

2. 保密义务：双方应对因履行本合同而获知的对方的技术资料、技术参数、采购价格、商业计划、内部流程等未公开信息承担保密义务。

九、违约责任：

1. 合同违约情况按《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行，甲乙双方必须遵守本合同并执行合同中的各项规定，保证本合同的正常履行。甲乙双方均应遵循诚信原则，根据合同的性质、目的全面履行合同约定义务，任何一方违反本合同约定，均应承担相应的违约责任。

2. 乙方逾期履行义务的，包括但不限于未按本合同约定时间完成交货、完成安装调试、配合完成验收的，每逾期一日，应向甲方支付合同总金额 1% 的违约金；逾期超过 15 日或者根据本合同第六条第 3 款约定视为乙方根本违约的，甲方有权单方解除合同。

3. 乙方原因导致设备侵犯第三方知识产权或存在其他权利纠纷，致使甲方（含甲方内部关联主体及甲方委托的第三方）无法正常使用或卷入诉讼的，乙方应负责解决并承担全部费用。同时，甲方有权选择解除合同。

4. 乙方未经甲方书面同意擅自将定制设备项目分包或转让的，甲方有权立即解除合同。

5. 乙方存在其他根本违约情形，包括但不限于技术参数虚假、提供的资质文件造假、隐瞒设备已知的缺陷、瑕疵、潜在风险等重大问题足以影响甲方缔约决策或合同目的实现的、设备存在严重质量问题无法修复、拒绝交付设备、交付设备义务以外的其他主要义务未履行经甲方书面催告合理期限仍未履行等，甲方有权根据情况选择要求乙方退货、更换、减少价款或解除合同。

6. 因乙方违约甲方解除合同的，甲方有权要求退货，乙方除应返还甲方已支付款项外，还应支付合同总价款 20% 的违约金，如该违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应予以赔偿。

7. 任何一方违反本合同约定，给对方造成损失的，应赔偿对方全部直接和间接损失，包括但不限于诉讼费、律师费、鉴定费、保全费、差旅费等。

8. 本合同项下约定的所有甲方应付款项，若因乙方违约（包括但不限于质

量、交付、安装调试、验收等问题)导致甲方付款条件未成就或付款时间延后的,不视为甲方违约,乙方仍应承担相应的违约责任。

9.对于招标文件、投标文件规定的其他违约情形及相应违约责任,双方予以认可并遵守执行。

10 其他: 无

十、争议解决:合同履行过程中出现争议时,由双方友好协商解决。协商不成,向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

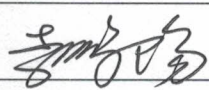
十一、其他约定事项:

1. 合同经双方签字盖章后生效。合同一式四份,甲方执三份,乙方执一份;

2.招投标文件及乙方澄清文件、承诺等均为本合同的附件,与本合同具有同等法律效力(本条款适用于招投标项目)。

3. 乙方应根据法律法规的要求建立并维系自身良好的健康、安全、环保体系。乙方因履行合同造成乙方和或第三方的人员损失和(或)财产损失以及环境污染损失由乙方承担全部责任。

4. 本合同履行及后续审计中,乙方须无条件配合甲方及审计、财政等监督管理部门的工作,提供所需全部资料。

甲方(盖章): 西安理工大学	乙方(盖章): 艾泰克仪器科技(南京)有限公司
信用代码: 1261000043523042XN	信用代码: 91320100MA1X5H9G0E
地址: 西安市金花南路5号	地址: 南京市建邺区奥体大街69号01栋10层2-2室
开户银行: 中国银行西安金花南路支行 银行账号: 102891574567	开户银行: 中国银行南京新城科技园支行 银行账号: 471572233360
法人/委托代理人签字: 	法人/委托代理人签字: 康建
电话: 13992866355	电话: 17701590841
签订日期: 2016年8月8日	签订日期: 2016年7月30日

合同附件一：

技术要求

一、技术参数

1. 试验机基本主机和控制系统

1.1 具有落地式机身结构。

1.2 带光电编码器的伺服马达闭环加载系统，能实时闭环控制加载力，具备线性连续加载、恒力加载、台阶加载等多种加载模式。

1.3 伺服马达闭环加载系统可实现法向力加载，能够在可视化操作软件中设置试验加载力值。

1.4 加载Z轴可自动移动以及手动移动，可通过软件操作以及手柄操作，最大移动位移150mm，分辨率 $0.1\mu\text{m}$ ，移动速度满足0.002到5mm/s。

2. XY双向自动多功能载物平台

2.1 大行程X-Y双向自动载物平台，130mm×210mm。

2.2 平台可用于各种运动模块模块、环境模块的移动样品台，位移分辨率 $0.025\mu\text{m}$ 。

3. 力学传感器

3.1 二维电容式力学传感器，电容测力技术，同时测量载荷和摩擦力，量程1到200N，分辨率值6mN。

4. 直线往复驱动

4.1 X轴线性往复驱动：速度0.001到6mm/s，最大行程130mm，分辨率： $0.025\mu\text{m}$ 。

4.2 Y轴线性往复驱动：速度0.001到50mm/s，最大行程210mm，分辨率： $0.125\mu\text{m}$ 。

5. 高频往复模块

5.1 频率：覆盖0.1到70Hz。

5.2 往复行程：可达30mm。

5.3 可调节行程、往复频率、运动时间或往复次数。

6. 高速旋转模块

6.1 用于样品的旋转摩擦测试，通过XY平台调整旋转半径，旋转速度、运动时间或旋转次数均可调整，旋转速度范围：0-5000rpm，分辨率0.1rpm。

7. 高温环境腔

7.1 1000℃高温腔用于高频往复模块。高温范围：常温到1000℃，分辨率： 0.1°C 。

8. 腐蚀模块

8.1 腐蚀腔和专用夹具，带有探针（参考电极，铂电极和工作电极）。

8.2 标准配置下，样品尺寸40mm×40mm。

8.3 预留电极安装孔。

9. 夹具及耗材

9.1 通用中高载荷球销夹具1个：可夹持球摩擦副或销摩擦副，最大夹持直径10mm。

9.2 通用下盘夹具一个。

9.3 通用下板夹具一个。

9.4 用于1000℃高温上夹具：最大夹持直径为9.525mm。

10. 终端设备及操作分析软件

10.1 终端设备

10.1.1 终端设备：专用驱动控制板卡 1 块，i7 处理器，64 位专业操作系统，16GB 运行内存，27 英寸屏幕，512GB SSD 硬盘，主频 4.5GHz，核数 14。

10.2 操作分析软件

10.2.1 控制操作软件及数据分析软件，实时显示摩擦力，载荷力，磨损深度，摩擦系数，系统转速等信息；数据分析功能：多种数据拟合，降噪，叠加等数据处理方式，自动保存数据，数据可导出为 Excel 或者 Text 文档。

10.2.2 软件界面和功能：具备软件中操作调试运行功能和手柄操作功能。具备传感器阈值保护功能。

二、配置清单

序号	配置	数量
1	主机和控制系统	1 套
2	XY 双向自动多功能载物平台	1 套
3	力学传感器	1 套
4	直线往复驱动	1 套
5	高频往复模块	1 套
6	高速旋转模块	1 套
7	1000℃ 高温环境腔	1 套
8	腐蚀模块	1 套
9	夹具及耗材	1 套
10	终端设备及操作分析软件	1 套

合同附件二：

商务要求

1. 我公司交货时间为：合同签订后 90 个日历日内完成供货。
2. 我公司交货地点为：西安理工大学金花校区。
3. 我公司支付方式为：分期付款。
4. 我公司遵循以下支付约定要求：
 - (1) 预付款，合同签订后，达到付款条件起 5 个工作日内，支付合同总金额的 40.0%。
 - (2) 进度款，设备运抵招标人指定地点并经招标人初步查验无误后，达到付款条件起 7 个工作日内，支付合同总金额的 30.0%。
 - (3) 进度款，设备安装调试完成，经招标人验收合格并签署《验收合格报告》后，我公司开具全额合法有效的增值税专用发票，达到付款条件起 7 个工作日内，支付合同总金额的 30.0%。
5. 我公司遵循以下验收标准和方法要求：
 - (1) 验收依据招标文件、投标文件及技术澄清文件（函）；国家/行业标准、规范（如 GB、ISO、IEC 等）。
 - (2) 验收流程：
 - ① 到货初检（采购人、中标人共同参与）：检查外包装完整性、防伪标识、运输损伤情况；核对货物型号、数量、规格是否与合同一致；检查随机文件（合格证、说明书、保修卡等）。
 - ② 安装调试验收：设备到达用户所在地后，在接到用户通知后两周内进行安装调试，直至通过验收；调试记录完整。
 - ③ 性能测试验收（关键指标实测）：按照采购合同的约定和现行国家标准、行业标准以及企业标准对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。采购人有权根据需要设置出厂检验、到货检验、安装调试、配套服务检验等多重验收环节。必要时，采购人有权邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。验收结束后，出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。
6. 我公司遵循以下包装方式及运输要求：
 - (1) 包装运输要求
 - ① 包装标准：我公司提供产品及相关快递服务的包装要求，按照《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》执行，确保防潮、防震、防锈蚀；
 - ② 运输方式：我公司自主选择，购买全程运输保险，保证按期交付。不得断货，因断货造成的损失由我公司负责赔偿；
 - ③ 运输责任：运输由我公司负责，运杂费已包含在合同总价内。包括从货物供应地点运送至交付地点所含的运输费、装卸费、仓储费、保险费等；
 - ④ 存放与保管：货物到达采购人指定地点后，我公司按有关技术规程和采购人要求进行存放和保管。
7. 我公司遵循以下质量保修范围和保修期要求：

我公司所投设备质保期为自项目验收通过之日起 3 年，保修期后设备零部件需进行更换的其零部件的价格不高于当时的市面平均价格，终身维修，保修期后

仍提供优质售后服务。

8. 我公司所投设备遵循以下违约责任与解决争议的方法要求：

我公司所投设备违约责任与解决争议的方法按合同约定执行。

9. 我公司遵循以下其他要求：

(1) 采购标的的安装调试及验收、质量保证、售后服务等要求

①安装调试要求

设备到达用户所在地后，在接到用户通知后两周内进行安装调试，直至通过验收。

验收要求：按照采购合同的约定和现行国家标准、行业标准以及企业标准对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。采购人有权根据需要设置出厂检验、到货检验、安装调试、配套服务检验等多重验收环节。必要时，采购人有权邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。验收结束后，出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。

人员培训：提供相关操作人员培训。

②售后服务

响应时限：我方承诺在 24 小时内对用户的服务要求做出响应。需要在现场解决问题的，在 3 个工作日内到达仪器现场。重大问题或其他无法迅速解决的问题在两周内提出明确解决方案。

保修期后：保修期后设备零部件需进行更换的其零部件的价格不高于当时的市面平均价格，终身维修，保修期后仍提供优质售后服务。

(2) 产品保修期（三包期）内，修理、更换、退货要求

①质量标准：中标人的产品质量应当符合国家行业规定的标准，并无任何瑕疵；中标人按配置清单要求提供原装产品，除人为因素损坏外，对该产品实行三包（即包修、包退、包换），免费提供所有设备正常使用所需的备品备件，且中标人维修所更换的配件和备品备件均为原设备厂家生产；

②不符约定处理：如交付品种、型号、规格不符合合同约定的，由中标人负责退换，由此产生的一切费用及给采购人造成的相关损失由中标人全部承担并赔偿相应损失；

③不能修理或调换：如不能修理或者不能调换的，按不能交货处理，因此给采购人造成的所有经济损失中标人应予全额赔偿；

④质保服务：保修期内由中标人免费质保，采购人报修后三日内投标人必须响应，否则将依据有关法律、法规进行追偿；

⑤瑕疵责任：中标人提供产品应无任何瑕疵，符合国际、国内相关标准。如在使用过程中本产品存在隐蔽瑕疵造成医疗事故而引发的纠纷，由中标人全额负责赔偿，并免费为采购人修复瑕疵或更新换代，期间产生的费用均由中标人承担。