西安石油大学多自由度动态损伤记录与分析系统购置合同

甲方：西安石油大学

乙方：西安艾尔蒙塔科学仪器有限公司

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，西安石油大学(甲方)与广州万博进 出口有限公司(乙方)就西安石油大学多自由度动态损伤记录与分析系统采购项目(招标编号：SZT2026-SN-SC-ZC-HW-0751.1B3) 经双方协商达成如下合同条款：

一 、合同内容

1 、购置清单

货物名称	型号与规格	生产商、产地	数量	单位	单价(元)	总价(元)
多自由度动态损伤记录与分析系统	ET6-DIC-3D	新拓三维，深圳	1	项	672000	672000
合计金额(大写)：人民币陆拾柒万贰仟元整					合计(元)	小 写 672000

2、合同总额：672000元，是指货物到达西安石油大学指定地点、完成验收 后的价格，其中已包含货物价格、包装运杂费(含保险)、工程费、安装调试费、税金等全部费用。

3、合同总额为一次性包死价格，不受市场价格的变化和影响，在合同不发生变更时作为付款结算的依据。

二 、产品质量

1、乙方提供的货物及配套产品，必须是合同规定厂家制造的、合格、全新、未曾使用的、且经过国家质检部门检验，并颁发了产品准销证的产品。

2 、乙方提供的货物及配套产品必须等同于或优于合同技术指标要求，并能按国 家标准或行业标准供应、检测、调试，确保产品技术指标满足使用要求。

3、安全可靠。有强制性安全标准的产品，乙方应提供该产品的制造许可证证明，在正常使用下不应对他人及环境造成伤害，如因产品质量或标示不明确造成损失的，由乙方完全负责，甲方保留依法索赔的权利。

4、设计技术专利、外型专利、应用软件专利等均应符合我国的有关法律及行业标准，凡因以上问题与第三方发生的任何纠纷均与甲方无关。

5、产品质量保证期为货物验收合格后3年。质保期内，乙方对所供货物免费进行质保和服务。

三、产品包装要求及运输方式

货物的运输方式由乙方自行选择，但包装必须符合国家标准或行业标准，满足航空、铁路或公路运输以及货物装卸要求，保证使用人收到的是无任何损伤的货物。否则，因此造成的损失由乙方自行承担。涉及的商品包装和快递包装，均应符 合《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)》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确 保货物安全无损运抵指定地点。

四 、交货时间地点及方式

乙方于合同签订后180天内完成货物安装调试并交付使用。安装地点：西安石油大学指定地点，所有产生费用乙方负责。甲方联系人：彭先波（19181786943），乙方联系人：邱珊珊（13227836520）。

五、设备的安装、调试及验收

1、甲方和乙方应在现场安装设备前，共同确认所有设备是否符合招标要求。乙方负责安装调试，甲方提供必要的工作条件，安装调试所有费用乙方负责。

2、甲方对乙方所交产品依照本合同和相关技术协议、甲方招标文件、乙方投标文件及回复函等进行现场验收。验收不合格的，限期整改；整改仍达不到要求的，按本合同第八条第3款处理。

3、乙方额外提供免费搬迁和安装调试一次，本次搬迁和安装调试过程中所产生的一切费用由乙方承担；本次搬迁和安装调试过程中仪器出现的一切故障和损坏由乙方免费修复。

4、如果乙方设备对安装场地有特殊要求（如承载力、震动、噪音、平整度等），乙方需在设备安装前负责场地等相关环境处理，以满足设备需求，相应费用由乙方承担。

六、质保期及售后服务

1、乙方提供的设备质保期限三年（至少三年，各个设备整机或部件质保期限应根据投标文件具体填写）（从安装完成经甲方验收合格之日算起），终身维护。质保期内乙方接到甲方反映电话后，7*24 即时响应(包括电话响应)；电话响应无法解决时，24小时内到达现场。修复时间 48小时内；如48小时内无法修复，乙方应向甲方提供同类新产品替代，以保证甲方的正常使用。质保期外，乙方只收取材料费。免费提供搬迁安装调试服务一次。

2、安装调试后，乙方免费为甲方提供现场操作培训，通过培训使用户人员了解设备工作原理，熟悉设备的安装及使用、维护方法，掌握各种设备的初始化及故障诊断、定位和排除技能。

3、设备正式运行后，定期回访用户，当系统出现重大缺陷问题而影响到甲方实际应用时需及时响应并派人到现场解决。

乙方售后服务及维修专线：邱珊珊（13227836520）。

七、付款时间及付款方式

1、履约保证金

1.1合同签订前，乙方须向甲方提交合同总价的5%作为履约保证金；

1.2履约保证金应使用人民币，按____汇款____方式提交；

1.3设备到货并由甲方验收合格后，乙方申请，甲方应把履约保证金(无息)退还乙方。

2、合同款支付

合同签订后，乙方开具合同金额的全额银行保函，保函有效期365天（供货期+270天，且不小于一年），甲方收到银行保函正本后，一次性付清合同货款，待货物到达指定地点、安装调试验收合格后，甲方退还银行保函。

3 最终结算时，乙方须向甲方出具合同总价款的增值税专用发票。

八、违约责任

1、合同生效后，甲乙双方应按合同规定认真履约。合同履约责任只涉及合同甲乙双方，不考虑第三方因素。

2、除不可抗力原因外，如遇下列情况之一者，乙方所缴纳的履约保证金甲方有权不予退还，作为对甲方的赔偿，且甲方有权解除本合同，乙方应退还全部货款：(1)合同签订后不能按合同时限要求供货或安装调试；(2)所供设备不合格、与合同不符；(3)不能按合同履约；(4)因产品质量原因，不能通过验收。

3、如乙方产品质量不符合国家标准、行业内控标准或本合同技术附件要求的，甲方有权退货，乙方应退还全部货款，并承担甲方合同总价款10%的违约金及其他损失。

4、在合同规定的供货期内乙方未全部交货，除应如数补齐外，还应承担合同总款的10%违约金。

5、乙方对货物不按招标文件要求，擅自更换，除恢复原招标产品外，应承担更换部分价款10%的违约金；乙方如对产品材质、随机配品以次充好，除全部按要求恢复外，应承担此部分价款10%的违约金。

6、除不可抗力因素外，乙方对所供产品出现的问题推诿、拖延，24小时未作出服务响应且乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方可要求乙方支付违约金。违约金每日按合同总价款的5‰计收。否则，甲方有权拒绝乙方以后参加学校竞标。

7、合同履约过程中，甲方应积极配合乙方进行设备验收以及验收前的外围配套等工作。否则，因此导致设备不能按期验收时，不能追究乙方责任；正常情况下应在 设备验收合格后15天内按规定向乙方付款，最长时间不能超过30天。否则，每超过一周应向乙方支付合同应付款5‰的滞纳金。

8、本合同约定的违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应赔偿甲方损失，包括但不限于直接损失、律师费、诉讼费、鉴定费、保全费、保全担保费等。

九、解决合同纠纷方式：双方友好协商解决，协商未果可向甲方所在地人民法院起诉。

十、其它事项

1、本合同一式七份，甲方五份，乙方一份，代理机构一份，经甲、乙双方签字盖章后生效，具有同等法律效力。

2、合同所有附件均为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

3、甲方招标文件、乙方投标文件等文件、函件均为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

甲方：西安石油大学（盖章）

法人或委托代理人：

户名：西安石油大学

开户行：工行西安电子工业区支行

帐号：3700023209014488850

电话：029-88382337

地址：西安市电子二路18号

日期：2026年11月13日

乙方：西安艾尔蒙塔科学仪器有限公司（盖章）

法人或委托代理人：

户名：西安艾尔蒙塔科学仪器有限公司

开户行：招商银行股份有限公司西安朱雀大街支行

帐号：129909150110601

电话:029-65695145

地址：陕西省西安市雁塔区太白南路71号天地源悦熙广场3-10534室

日期：2026年11月13日

见证方：（盖章）

代表签字：

电话：029-88364979

地址：高科大厦A座

多自由度动态损伤记录与分析系统技术协议

甲方：西安石油大学

乙方：西安艾尔蒙塔科学仪器有限公司

西安石油大学（以下简称甲方）和西安艾尔蒙塔科学仪器有限公司（以下简称乙方）通过谈判，就甲方石油工程学院多自由度动态损伤记录与分析系统购置，达成以下技术协议：

一、设备名称、规格型号、生产厂家

序号	设备名称	规格型号	生产厂家
1	多自由度动态损伤记录与分析系统	ET6-DIC-3D	新拓三维

二、设备配置及技术指标：

序号	技术参数与性能指标
1	数据采集硬件
1.1.1	全画幅分辨率≥1280*1020pixel，全画幅帧率≥14500fps；裁剪画幅下最高采样率≥950000fps；动态应变率≥1000/s
1.1.2	图像传感器为CMOS，像元尺寸≤15um；
1.1.3	机身能抗冲击达到30Grms@11ms，设备具备抗电磁干扰功能
1.1.4	最短曝光时间≤100ns；支持PIV跨帧曝光，极限跨帧时间≤300ns。
1.1.5	控制调节相机基本参数（包括：分辨率、帧率、曝光时间、同步方式、触发后（帧）、切换语言、视频录制、视频回放、删除）
1.1.6	支持3D实时和非实时测量；位移精度：≤0.01像素，应变测量范围：0.005%-2000%，系统动态损伤形变精度3D≤50με。
1.1.7	系统具备在线采集和导入标定素材两种标定方式，系统支持尺度标定和圆点标定。
1.2.1	系统具备语音指引功能。在线采集支持过曝提示、曝光质量评价、散斑质量评价、对焦质量评价，三维云图多窗口显示。
1.2.2	支持使用GPU加速相关计算；应变计算支持邻域拟合算法，提升应变均匀性支持全场数据实时测量分析，实时输出全场位移、应变，实时测量性能≥200000点/秒。
1.2.3	支持建立关键点、椭圆标、象限标、编码标进行实时测量分析，输出关键点、椭圆标、象限标、编码标位移，关键点实时测量性能≥400fps。
1.2.4	具备全局DIC分析功能：采用全局节点迭代算法实现应力集中区与复杂几何边缘的全场位移连续追踪。
1.2.5	振动测量支持OMA和ODS分析，能够输出固有频率、阻尼比、振型数据，系统计算应变张量含exx、eyy、exy、Mises应变、Tresca、Rawgradents应变等。
1.3.1	支持ROI区域和圆形标记点、象限标记点、编码标记点AI识别功能，可自动识别ROI区域和圆形标记点、象限标记点、编码标记点，支持添加关键点
1.3.2	直接驱动红外相机，进行温度场同步测量，温度测量范围-20℃~1200℃，测温精度±2℃或读数的±2%，支持温度场、应变场实时测量，实时测量性能≥100000点/秒，支持显示温度-应变等数据曲线。
1.3.3	提供移动数据分析器，图像处理计算速度：≥400,000点/秒/CPU。
1.3.4	提供标定板至少4种规格，提供至少三种以上散斑工具，双支无频闪LED高亮高速专用光源具备抗冲击，高速光源光通量：≥20000LM，色温：≥5000K，提供2种规格共4组适配场景的镜头、三脚架，24口千兆网交换机，24个自适应RJ45端口。
1.4	千分尺云台，设备支撑固定支架，高度：≥170 cm，安全承重：≥20kg。前后俯仰-30° ~+90° 侧向倾斜-90° ~+30° 。
1.5	相机采集软件功能模块：a、具有镜头控制：光圈打开/关闭对焦：最近和最

	远功能调节，显示对焦步长并可选择，显示当前焦距，点击按钮，在画面中点击对焦进行对焦，b、模式选择：支持普通模式和变帧率模式；c、分区方式两种：分区数量和视频长度，智能触发模式三种：智能触发、定时触发、亮度触发；边录边导：支持分区录制完成自动导出、分区数据完成导出后自动清除数据；d、视频预览模式。
1.6	1.动态损伤轮廓粗糙度分析系统： 该系统包含：损伤轮廓粗糙度检测仪*1，补偿校准板*1，电源适配器*1，电源数据线缆*1，安全防护箱*1，加密狗*1，无线传输器*1， 2.可对物体包含金属及非金属物品的表面粗糙度进行检测，并以粗糙度等高色温的方式进行显示； 3.像素采集速率不低于60s/平米；粗糙度解析率20μm以内；精度：20μm； 4.最少可对700mm×600mm的物体进行全域粗糙度检测；系统采用光学的方式进行采集，可不接触检测粗糙度； 5.无线传输器带有屏幕显示功能，可显示设备工作状态，包括电池电量、采集数据量等信息。 6.设备配套应用功能具有通用模式、镜面模式、渗光模式和漫反射模式，以应对不同类型产品的粗糙度测算。 7.快速标定：设备标配自校准板，由高强度、高稳定性航空级碳纤维及陶瓷组成，便于设备校准或补偿； 8.结构形式：两个高分辨率的图像采集单元及多个补偿光源组成，可依据需要对数据进行放大处理，放大倍数可自定义；为满足设备不停机持续稳定测量的要求，系统标配不少于两块电池，单次运行时间不少于2.5小时； 9.静态采集：采集过程被测物体无需移动即可进行完整采集； 10.设备具有无线传输功能，可实时将数据传输至电脑或同屏至便携端，进行人工观察确认。为保证设备精度长期稳定可靠，系统内部无振动源、声波源； 11.设备可输入二维码，可根据所设定程序及流程生成对应二维码，并根据二维码调取对应程序，避免现场编程，提升效率；
1.7	1.投标人提供的动态损伤粗糙度分析软件必须为正版永久授权、功能完整的专业软件，具备易操作，易读数，易分析的特点，界面简约直观，可快速对物体进行粗糙度分析，并根据云图分析粗糙度趋势； 2.软件可将采集数据进行分析截图或生成PDF导出； 3.移动端软件APP，提供移动端软件，可在手机或平板上对数据进行基础操作，便于数据分享展示；APP包括但不限于安卓。

三、解决协议纠纷方式：双方友好协商解决，协商未果可向甲方所在地人民法院起诉。

四、其它事项

1、本协议作为设备购置合同附件与合同同时生效。

2、本协议一式七份，甲方五份，乙方一份，代理机构一份，经甲乙双方签字盖章后生效。

甲　方：

单位名称：西安石油大学石油工程学院（部门）

地　　址：西安市电子二路18号

代表人：

乙　方：

单位名称：西安艾尔蒙塔科学仪器有限公司

地　　址：陕西省西安市雁塔区太白南路71号天地源悦熙广场3-10534室

代表人：

联系电话：029—88382333

2026年11月13日

联系电话：029-65695145

2026年11月13日