

河南科技大学材料科学与工程学科载流损伤评价系统

项目采购合同

(仪器设备类)

合同编号: _____

购买方: 河南科技大学 (以下简称甲方)

供货方: 郑州普天实验仪器有限公司 (以下简称乙方)

依据学校集中采购 (或学校政府集中采购) (采购编号: 豫财磋商采购-2024-1385)

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, 就甲方向乙方购买单点接触载流摩擦试验台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	规格型号	技术指标	生产厂家	数量	单价 (元)	金额 (元)
1	单点接触载流摩擦试验台	定制	详见附件一	洛阳博高机械科技有限公司	1	647500	647500
合计		人民币 <u>陆拾肆万柒仟伍佰</u> 元整 (¥ <u>647500.00</u>)					

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

乙方提供的货物应满足甲方的规格、数量、技术指标及质量要求, 符合国家质量标准、部颁标准、行业标准或双方书面约定标准的、供货渠道合法的全新原装合格正品 (包括零部件), 如安装或配置软件的, 需为正版软件。

三、合同金额

合同总金额为: 人民币 陆拾肆万柒仟伍佰 元整 (¥ 647500.00), 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

陆万肆仟柒佰伍拾 元整（¥64750.00）作为履约保证金。

付款方式：合同签订后采购人向成交供应商支付成交金额的30%，计人民币壹拾玖万肆仟贰佰伍拾 元整（¥194250.00）；到货并经核查后支付成交金额的50%，计人民币叁拾贰万叁仟柒佰伍拾 元整（¥323750.00）；验收合格后支付成交金额的20%，计人民币壹拾贰万玖仟伍佰 元整（¥129500.00）；项目验收合格后，一次性无息退还履约保证金。

五. 到货及培训：

乙方于2025年7月10日前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五年。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：肖志飞 13203716848。

（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。

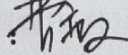
(2) 本合同附件作为合同的有效组成部分，具有与本合同同等法律效力。

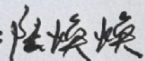
(3) 本合同如发生纠纷，甲乙双方应积极协商，协商不成时，双方一致同意向洛阳市洛龙区人民法院提起诉讼解决，因诉讼所发生的一切费用（包括但不限于诉讼费、执行费、律师费等其他有关费用），由败诉方承担。

(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）：

联系人、电话： 186 25995165

统一社会信用代码：124100004165265089

开户银行：工行洛阳分行涧西支行

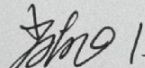
账户名称：河南科技大学

银行账号：1705020809049088826

签订日期：2025年1月7日

乙方：（章）郑州普天实验仪器有限公司
地址：郑州市管城区西大街138号东1单元903房
电话：0371-66205097
邮编：450000

法定代表人（签字）：赵艳芳

联系人、电话： 13203716848

统一社会信用代码：91410104767810308Y

开户银行：建行郑州秦岭路支行

账户名称：郑州普天实验仪器有限公司

银行账号：41001523023050200248

签订日期：2025年1月3日

附件一规格型号及技术指标

供货产品		
制造商名称	品牌及规格型号	产品技术参数
洛阳博高机械科技有限公司	博高 定制	<p>一、运动控制模块</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 驱动探针具备 X、Z 向运动及位置反馈。 2. 可控制探针完成直线直线往复运动、斜线运动、正弦波运动、余弦波运动、三角波运动和随机曲线(用户设定)运动； 3. 控制方式：全闭环控制； 4. 进给精度：0.001mm； 5. x 轴和 z 轴运动线速度无极可调； 6. x 向最大运动行程：50mm； 7. z 向最大运动行程：30mm； 8. 针-板之间最大加载力：3N，控制误差≤5%，禁止过载断针； 9. 反向间隙补偿误差≤0.002mm； 10. 无螺距误差 11. X 向和 Z 向分辨率 0.0001mm，重复定位精度≤0.001mm； 12. 驱动控制单元具备摩擦力补偿功能； 13. 交直流伺服驱动器，供电电压 AC/DC220V，额定电流≥3A； 14. 进入预定轨迹后通电，设定轨迹内保持全程匀速运动，完成运动轨迹立即断电； 15. 支持示波器波形监控，可同时支持多个伺服波形同时采集监控。 <p>二、电弧放电模块</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 探针与板之间实现微米级接触，探针直径 30 μm，单件探针成本≤10RMB； 2. 针-板之间接触跳动误差≤0.006mm； 3. 板试样安装位置 x 向和 y 向可调，位置调动后工件安装平行度误差≤0.002mm； 4. 极限试验时长：最大电流、最大接触压力 1N，摆动运行 30s。 <p>三、高速成像模块</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 成像分辨率为 1280×1024；

	<p>2. 成像满幅帧率 15000fps(非算法加持, 相机原始帧率);</p> <p>3. 具备图像千兆网接口传输功能, 自带 USB 3.0 接口;</p> <p>4. 内存容量 192GB</p> <p>5. 最短曝光时间 100ns</p> <p>6. 图像捕捉镜头具备电动对焦、光圈调整功能;</p> <p>7. 图像分析软件具备帧率、分辨率动态调整功能;</p> <p>8. 图像分析软件回放界面支持跳过帧数设置、播放范围设置、播放帧率设置、定位事件帧、定位关键帧、设置关键帧、回放抓拍等功能;</p> <p>9. 图像播放具备正放、倒放、快进、快退、跳至结束帧、跳至起始帧等功能;</p> <p>10. 图像导出界面具备导出范围设置、播放速率设置、抽帧导出、导出格式选择(HVD/MP4/AVI/BMP/JPG/PNG/TIFF)等设置功能;</p> <p>11. 图像处理软件具备 HDR 功能</p> <p>12. 图像导出具备 AVI、JPG、BMP 等多种影像格式</p> <p>四、光电检测模块</p> <p>1. 具备运动轨迹分析软件, 对电弧进行直线测量、角度测量和运动测量分析;</p> <p>2. 具备电弧速度、加速度运动测量分析, 支持文档形式数据导出, 自动绘制电弧运动轨迹;</p> <p>3. 采集电弧光强, 测量波段 200-1200nm, 光学分辨率$\geq 0.12\text{nm}$;</p> <p>4. 光电分析软件在 PC 端可以同时兼容并连接 2 台或 2 台以上科研级便携热像仪并实时显示、监测、分析, 报告批量导出;</p> <p>5. 支持 30Hz 录制全辐射红外热像视频流, 单个热像文件存储深度可达$\geq 1\text{TB}$, 文件需被正常解析、播放、逐帧分析, 并导出报告。</p> <p>五、电源模块</p> <p>1. 电源输出模式: 恒压输出(CV)、恒流输出(CC)和恒功率输出(CP);</p> <p>2. 恒定电源输出电压(0-50V), 输出误差$\leq 1\text{mV}$;</p> <p>3. 恒定电源输出电流(0.01A -100A), 输出误差$\leq 100\text{mA}$。</p> <p>六、数据采集模块</p> <p>1. 实时同步采集探针与板之间的电流、电压、电阻、接触压力、力矩、移动速度、位移、电弧光强、电弧放电图像、触点平均温升等数据, 数据实时可测、显示并记录存储;</p>
--	---

		<p>2. 数据连续采集频率：0.1~2000Hz；可间隔采集，能够设置单次采集时长，时间间隔等；</p> <p>3. 同时支持多个伺服波形同时采集监控；</p> <p>4. 所有数据均由操作软件设置和控制。</p> <p>七、安全保护要求</p> <p>1. 具有探板间过载、过压和过流保护功能；</p> <p>2. 安装有 UPS 电源，断电后重启系统，数据正常读取；</p> <p>3. 具有手动断电功能，故障情况下紧急断电；</p> <p>4. 故障情况自动报警并转为安全模式；</p> <p>5. 自行设定电流折返参数；</p> <p>6. 试验台减震设计。</p>
--	--	---