

合同编号(校内): HW320260499



郑州大学材料科学与工程学院、中
原关键金属实验室（郑州大学）能
源环保材料知识中心激光刻蚀设备
等采购项目



甲 方：郑州大学

乙 方：河南科申仪器仪表有限公司

生效日期：2026年09月07日

郑州大学政府采购货物合同 (10 万元及以上模板)

甲方(全称):郑州大学

乙方(全称):河南科申仪器仪表有限公司

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》及有关规定,遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则,关于“郑州大学材料科学与工程学院、中原关键金属实验室(郑州大学)能源环保材料知识中心激光刻蚀设备等采购项目”双方同意按照下述条款订立本合同,共同信守。

一、供货范围及分项价格表

1. 本合同所指货物包括原材料、燃料、设备、产品、硬件、软件、安装材料、备件及专用器具、文件资料等,详见附件 1、附件 2,此附件是合同中不可分割的部分。

2. 本合同总价包括但不限于货物价款、包装、运输、装卸、保险费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费、培训费等各种伴随服务的费用以及税金等。合同总价之外,甲方不再另行支付任何费用。

二、质量及技术规格要求

乙方须按合同要求提供全新货物(包括零部件、附件、备品备件等)货物的质量标准、规格型号、具体配置、数量等应符合招标文件要求,其产品为原厂生产,且应达到乙方投标文件及澄清文件中承诺的技术标准。

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 2026 年 11 月 03 日前进驻安装现场;所有货物运送到甲方指定地点后,双方在 7 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货物质量标准、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货物不符合合同约定，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

货物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。

四、质保期与售后服务

1. 所有设备免费质保期为国产设备（制备手套箱、多通道太阳能电池与组件寿命测试系统、激光刻蚀划线系统、刮刀涂布机）质量保证期 3 年，进口设备（紫外可见近红外分光光度计）质量保证期 1 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，乙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，每半年 1 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. 乙方未在规定时间内提供原配件或认可的替代配件，甲方有权自行购买，费用由乙方承担。

6. 其它：无

五、技术服务

1. 乙方向甲方免费提供标准安装调试及至少 2-4 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。
4. 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。

六、知识产权

乙方应保证甲方在使用该货物或货物的任何一部分时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。如因此给甲方造成损失，乙方承诺赔付甲方遭受的一切损失。

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 11 月 10 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（详见附件4）。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：依据河南省财政厅“《关于加强政府采购合同监督管理工作的通知》【豫财购（2010）24号】”文件要求，政府采购合同金额50万元以上的货物采购项目，由使用单位初验合格后，向资产与财务部提出验收申请，由采购单位领导牵头，会同财务、审计、资产管理及专家成立验收专家组进行正式验收。学校验收通过后，才能支付合同款项。

十、付款方式及条件

1. 本合同总价款（大写）为：贰佰壹拾陆万元整（小写：2160000元）。

2. 付款方式：货物验收合格后，经审计后，甲方向乙方支付全部货款的95%；质保期满30天内，甲方向乙方支付剩余的全部货款。

十一、履约担保

本合同适用情况二履约担保方式。

情况一：总价款为10万元（含10万元）至100万元（不含100万元）的合同，不强制提供履约担保，由发包人和承包人双方协商；

情况二：总价款为100万元以上（包含100万元）的合同，履约担保金额为合同总额的5%，以银行转账或保函形式提供履约担保，验收合格，正式交付使用后退还。

十二、违约责任

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负责；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。

甲方无正当理由拒收设备，应向乙方偿付拒收设备款额百分之五的违约金。甲方逾期付款，应向乙方支付本合同标的总额的日万分之四的违约金。

十三、其它

1. 组成本合同的文件及解释顺序为：本合同及其附件、双方签字并盖章的补充协议和文件；投标书及其附件；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 28 页，一式八份，甲方执四份（用于合同备案、进口产品免税、验收、报账等事项），乙方执二份，招标公司执二份。

4. 本合同未尽事宜，双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

5. 本合同经双方法定代表人或其授权代理人签字并加盖单位公章后生效。

6. 法律文书接收地址（乙方）：河南省郑州市金水区顺河路 16 号院 9 号楼 2 单元 1 层 13 号

甲方：郑州大学

地址：河南省郑州市高新区科学大道 100 号

签字代表（或委托代理人）：

张璟

电话：17634826310

开户银行：工行郑州中苑名都支行

账号：1702021109014403854

乙方：河南科申仪器仪表有限公司

地址：河南省郑州市金水区顺河路 16 号院 9 号楼 2 单元 1 层 13 号

签字代表：刘创辉

电话：15290838473

开户银行：中国光大银行股份有限公司郑州紫荆山路支行

账号：77320188000108048

合同签订日期：2026年09月07日

附件 1:

供货范围及分项价格表 单位: 元

序号	采购内容	型号/规格	制造厂(商)	原产地 (国家或地区)	数量	单位	单价(元)	合计(元)	是否免税
1	制备手套箱	Universal2440+2440/750/900	米开罗那(上海)工业智能科技股份有限公司	中国	1.0	台	380000.0	380000.0	含税
2	多通道太阳能电池与组件寿命测	MSCLT-1	武汉九曜光电科技有限公司	中国	2.0	台	260000.0	520000.0	含税

	试系统								
3	紫外可见近红外分光光度计	UH4150	Hitachi High-Tech Analysis Corporation	日本	1.0	台	518000.0	518000.0	免税
4	激光刻蚀划线系统	PLS15	苏州迈科芯 纳智能科技 有限公司	中国	1.0	台	660000.0	660000.0	含税
5	刮刀涂布机	ST100-150mm	苏州市鸿正 智能科技有 限公司	中国	1.0	台	82000.0	82000.0	含税

合计：2160000 元

附件 2: 设备技术规格参数、功能描述及配置清单表

序 号	设备名称	具体技术规格参数、功能描述及配置清单描述	单位	数量
1	制备手套箱	1. 主要参数: 1.1 水氧指标: <1ppm; 1.2 箱体泄漏率: <0.001vol%/h; 2. 技术参数: 1) 手套箱箱体: 箱体: 名义尺寸: 2×2440×750×900mm; 材料: 304 不锈钢; 前窗: 倾斜的视窗, 厚度 8mm 透明钢化安全玻璃; 玻璃视窗采用实芯 O 型圈真空法兰密封结构, 达到无泄漏。 2) 气体净化循环系统: 净化柱功能: 气体密封, 除水 (5kg)、除氧 (60L); 净化材料: 铜触媒 5kg 分子筛 5kg。 循环系统: 循环能力: 集成风机流量 90m³/h; 加装变频器, 具有可变频功能。 控制阀: 电磁集成阀 (不锈钢集成阀座, 单柱为六个阀集成), 减少和优化了系统管路布置, 减少了漏点简化了检漏环节, 使设备稳定可靠。 3) 真空系统控制情况: 可手动或通过 PLC 自动控制再生过程, 流量 12m³/h, 可对过渡舱抽真空, 并保持箱体压力平衡,	台	1

	真空泵极限真空度$\leq 2 \times 10^{-1} \text{pa}$。 4) 水分析仪 测量范围为 0~500ppm; 采用 P_2O_5 传感器, 应用范围广, 应用于锂电制造及金属有机等腐蚀环境, 可通过清洗再生恢复并重复使用, 有效解决了一次污染即报废的问题。 5) 氧分析仪测量范围为 0~1000ppm, 采用 ZrO_2 传感器, 有效解决了燃料电池寿命短, 不能暴露 在空气中的问题。 6) 空调制冷系统参数: 额定制冷量 1050W, 温度调节范围: $18^\circ\text{C} \sim \text{室温}$, 温度调节精度: $\pm 1^\circ\text{C}$, 使用电源: 220V/50Hz, 输入功率: 650W, 噪音 (声压级): $\leq 63\text{dB (A)}$; 7) 超净系统 箱体顶部配备气体净化装置, 气体通过风机和高效过滤器后可产生从上向下的层流, 箱体内气体从底部通过循环管道再次送回气体净化装置中。 过滤系统: 采用 H13 等级高效过滤器, 能够有效拦截细微杂质, 保障输出空气的洁净度, 满足高洁净度需求场景的使用要求。 气体流速: 可控制在 0.2m/s, 上下可调大约 20%。 控制方式: 可调风量的风机控制系统。 配备压差计: 测量除尘滤芯前后压差, 当压差超过一定值时 (大于初始值的 2 倍), 需更换除尘滤芯。	
--	---	--

		配置清单: (1) 2个304不锈钢的大过渡仓, 直径360mm, 长度600/700mm; (2) 2个304不锈钢的小过渡仓, 直径150mm, 长度300/900mm; (3) 4个带2个手套口前窗, 材质为钢化玻璃; (4) 2台真空泵; (5) 2套PLC控制系统; (6) 2套支架脚轮; (7) 2个脚踏开关; (8) 2台水分分析仪; (9) 2台氧分析仪; (10) 1套空调制冷系统。		
2	多通道太阳能 电池与组件寿命 测试系统	一、技术参数: 1. 光源尺寸: 360mm×360mm×170mm; 2. 电源电压: 220V-50HZ; 3. 光强类型: 灯珠等间距阵列排布; 4. 可调光强范围: 0.1~2 sun 等效光强 (有效面积内, 非聚光镜效果); 5. 可调功率区间: 0W~600W;	台	2

		6. 光照有效面积: 300mm×300mm; 7. 光源使用寿命: ≥20000 小时; 8. 光源散热方式: 内置水箱双进双出循环压缩水冷却散热; 9. 控温水冷测试基台: 控温范围 5℃~30℃ 控温精度±1℃; 10. 控温加热测试基台: 控温范围 RT~100℃ 控温精度±1℃; 11. 源表测量精度: 电流 0.02%+0.05%F.S. 电压 0.02%+0.05%F.S. 分辨率 16bit; 12. 源表测量范围: 0V~20V/0mA~50mA or 0V~20V/0mA~1000mA 两个量程自由切换支持大面积组件更大量程测量源表选择; 13. 软件测试功能: 专业光伏器件稳定性测试软件; 测试功能支持 I-V/V-t/I-t/P-t/Voc/Isc/FF%/PCE%/MPPT 动态追踪/W-t 发电量统计分析; 支持自定义 IV 扫描方向及次数频率, 自定义 MPP 追踪采集时间间隔, 自定义测试时长并在测试结束后自动分析出 Voc-t/Isc-t/PCE-t/FF-t 四个关键老化指标; 测试数据自动实时存储、随时查看、随时导出。 14. 通道数量: 16 通道并行测试, 独立进程, 单独控制, 通道支持后期便捷拓展。 配置清单: (1) 16 个高精度电子负载源表; (2) 1 个测控与通讯服务机箱; (3) 1 套多通道太阳能电池与组件寿命测试软件;	
--	--	--	--

		(4) 1 套大面积长寿命 LED 老化光源; (5) 1 台大功率可调 LED 电源; (6) 1 台循环水冷机。		
3	紫外可见红外分光光度计	1. 技术参数: 1.1 单色器: 采用 Czerny-Turner 型单色器, 内置棱镜-光栅双单色仪光学体系; 1.2 具备高通光量、低偏振、低噪声的棱镜-光栅分光系统; 1.3 采用平行准直、非聚焦光束, 可实现高精度的反射与透射测量; 1.4 光源的光斑支持根据需求选配光源掩膜调节成方形, 圆形, 长方形, 光源光斑支持同时改变参比和样品光路的光斑, 保证测试结果的准确性; 1.5 主体结构采用落地式一体化主机, 自带光学平台, 防震, 可方便移动。 1.6 大样品室光学平台尺寸为: 680 (W) × 470 (D) × 300 (H) mm; 可容纳的放置 430mm × 430mm 大型样品; 1.7 杂散光指标: 0.00008% (NaI, 220nm, 10g/L, 10mm 池) 0.00005% (NaNO₂, 340nm, 10g/L, 10mm 池); 1.8 光源类型: 无需人工调节, 紫外区域使用氙灯, 可见近红外区域使用卤钨灯; 1.9 光源转换方式: 自动转换波长联动, 转换波长可在 325~370nm 范围内设置; 1.10 检测器配置 (直射光): 直接检测器 DDL, 具有自动增益可实现 0-1000V, 1000 档电压自动	台	1

		增益的光电倍增管 R928（紫外-可见区）；冷 PbS（近红外区）工作温度零下 10℃，灵敏度 4 档可选； 1.11 积分球检测器配置：积分球检测器 $\Phi 60\text{mm}$，内衬喷涂 BaSO_4，开口率小于 7.8%，含有自动增益可实现 0-1000V，1000 档电压自动增益的光电倍增管 R928（紫外-可见区）与冷 PbS（近红外区）工作温； 度零下 10℃，灵敏度 4 档可选，样品侧入射角 8°，参比侧入射角 0°； 1.12 波长设置范围：175~3300nm； 1.13 光度计测量范围：Abs：-2~5.0 Abs（正负值测量数据无需改变参比样品）； 1.14 波长显示精度：0.01nm 步进； 1.15 光谱带宽调节 a. 紫外/可见区域：0.01-8.0nm 自动连续可调； b. 近红外区域：0.1-20nm 之间自动连续可调，最大狭缝：36nm； 1.16 波长准确性：$\pm 0.2\text{nm}$，具备自动波长校正功能； 1.17 波长重现性：$\pm 0.1\text{nm}$； 1.18 波长扫描速度：自动控制扫描速度，可见光区扫描速度：0.3-2400nm/min；近红外区：0.75-6000nm/min。 1.19 测光方式：采用双光束直接比例测光方式，紫外可见区：负高压控制方式和狭缝控制方式；	
--	--	---	--

		近红外区：狭缝控制方式和固定狭缝方式； 1.20 检测方式：支持吸光度 (Abs)，透过度 (%T)，反射率 (%R)，参比侧能量 (E (R)) /样品侧能量 (E (S)) 等多种模式； 1.21 基线记忆：5 通道（系统基线 1 通道，用户基线 4 通道）； 1.22 响应：响应参数与狭缝宽度、扫描速度波长联动、自动设定最佳值； 1.23 噪声水平（0 ABS 处）； 直射光检测系统：<0.00004ABS； 积分球检测系统：<±0.00075ABS； 1.24 基线平坦度： 直射光检测系统：<±0.05ABS； 积分球检测系统：<±0.004ABS； 1.25 基线稳定性：（积分球指标，340nm）<±0.0004ABS/小时； 1.26 软件：以 WINDOWS 为操作界面的软件，可提供光谱分析操作程序：光谱扫描，校正曲线，浓度计算，比值计算，结果报告和仪器自检，数据可以 ASCII 文件方式输出；软件可实现 PMT、PbS 检测器的零点校正。并具备光谱带宽调整，光谱求和，光谱平均，光谱归一化计算等功能； 1.27 仪器具有强大的可升级操作性，可轻松加载各种专业的固体、液体测试附件，具有定位功能，支持附件迅速切换。	
--	--	--	--

		1.28 在动力学扫描模式下，可设置（0.1-5 s）固定时间间隔自动采集光谱，可表征沉积厚度-吸收峰-反射率。 配置清单： （1）UH4150 紫外可见近红外分光光度计主机（包含附件箱）一套； （2）高灵敏度积分球一套； （3）原装配套反控软件一套； （4）紧贴样品支架（透射支架）一套； （5）玻璃滤光片支架一套； （6）固体薄膜支架一套； （7）积分球白板三套； （8）原装光源 2 只； （9）标准比色皿 10 套； （10）计算机一套，电脑主机（品牌：戴尔、型号：ECT1250）配置：CPU：处理器 i5，内存：16G，硬盘：1T+256GSSD，显示器（品牌：戴尔、型号：SE2425HM）：24 英寸。		
4	激光刻蚀划线系统	一、技术参数： 1. 主机机架与机座：设备主体各单元机架均采用金属焊接的整体机架，确保结构稳固。针对设备机构动作较多并且对运动精度要求较高的加工主机单元，在机架上安装大理石底座。整机使用带	台	1

	有隔震功能的地脚； 2. 加工载台：加工载台主要用于产品定位、并在加工过程中，提供支撑、吸附。加工载台由金属材料制成，提供对产品的面接触与支撑；加工载台面加工直径$\leq 2\text{mm}$的小孔矩阵，用于对产品进行吸附和位置固定；通过调整支撑平台，满足 $100\text{mm} \times 100\text{mm} \sim 600\text{mm} \times 600\text{mm}$ 产品大小兼容； 3. 设备加工主机配备激光器，振镜场镜加工系统； 4. 激光及光学系统：设备配置激光及光学系统，主要用于对产品进行划线。系统由绿光激光器、传输镜片、扩束模组、聚焦系统等多个光学部件所组成。激光器固定安装于大理石上；振镜场镜划线头模组安装于 Z 轴上。所有光学部件全部安装于全密封的光学箱内部。光学箱组件之间，采取保护镜片进行密封防尘； 4.1 绿光皮秒 p1-p3 参数范围：波长 532nm；平均功率 15W；脉冲宽度 $< 15\text{PS}$；重复频率：$10\text{KHz} \sim 1000\text{KHz}$；光束品质 $\leq 1.2\text{M}^2$；使用寿命 $> 20000\text{H}$；采用水冷的冷却方式。 4.2 红外纳秒 p4 参数范围：波长 $1060 \sim 1080\text{nm}$；平均功率：60W；脉冲宽度：$2 \sim 500\text{ns}$；重复频率：$1\text{KHz} \sim 3000\text{KHz}$；出口光斑大小：$6 \sim 8\text{mm}$；使用寿命 $> 20000\text{H}$；冷却方式：采用风冷。 5. 影像定位系统：用于对产品进行精确的定位与识别，保证切割精度。系统由高精度相机和高倍镜头组成，相机支持 X、Z 两个方向的位置调整，以适应对不同宽度及厚度尺寸的产品，都能进行对应的定位。像素：500 万；相机视野范围 $\geq 5.6\text{mm} \times 4.7\text{mm}$；像素大小：$2.3\mu\text{m}$；对位精度：$\pm 5\mu\text{m}$；光源规格：LED 点光源；Mark 类型：支持各类常用 mark 图形。	
--	--	--

5	刮刀涂布机	配置清单: (1) X.Y.Z 运动模组各 1 套 (2) 白色光源 1 套 (3) 电机驱动器 2 套, 伺服驱动器 1 套 (4) 导轨 6 根 (5) 光栅尺 2 套 (6) 读数头 1 套 (7) 15w 皮秒绿光激光器 1 个 (包含光路镜片) (8) 60w 红外纳秒激光器 1 个 (包含光路镜片) (9) 532 切割头 1 个 (10) 1064 振镜 1 个 (11) 冷水机 1 个 (12) 除尘机 1 个	台	1
		一、技术参数: 1. 涂布基材尺寸: 100×100mm、150×150 mm; 2. 涂布平台材质: 铝合金平台, 平整度: <5um; 3. 涂布速度: 0.5-50 mm/s;		

		4. 刮刀可以调节范围：0.02-5 mm； 5. 涂布精度：±0.003 mm； 6. 风刀有效宽度：进口定制风刀，宽度 150mm，高度、角度、流量可调节； 配置清单： (1) 1 套刮刀架 (2) 1 套涂布平台 (3) 1 套 PLC 控制系统 (4) 1 套真空发生器 (5) 1 个电磁阀 (6) 1 个接液槽	

附件 3:

售后服务计划及保障措施

我单位参加项目编号为 豫财招标采购-2026-742 的 郑州大学材料科学与工程学院、中原关键金属实验室（郑州大学）能源环保材料知识中心激光刻蚀设备等采购项目、豫政采(2)20261025-1（项目名称、包号） 投标，采购人为 郑州大学（采购人名称）。本项目售后服务特承诺如下：

1、我单位郑重承诺本次投标活动中，所有投标货物质量保证期限均为验收合格后国产设备（制备手套箱、多通道太阳能电池与组件寿命测试系统、激光刻蚀划线系统、刮刀涂布机）质量保证期3年，进口设备（紫外可见近红外分光光度计）质量保证期1年。

2、所投货物非人为损坏出现问题，我单位在接到正式通知后1小时内响应，3小时内到达现场，解决问题时间不超过24小时。在保证期限内，除技术要求中特殊要求外，我方保修除消耗品以外的所有设备等。如果系统发生故障，我方调查故障原因并修复直至满足最终验收指标和性能的要求，或者更换整个或部分有缺陷的材料。除设备损耗品外其余服务都是免费的。若不能在上述承诺的时间内解决问题，则在10个工作日内提供与原问题货物同品牌规格型号的全新货物，直到原货物修复，期间产生的所有费用均由我单位承担。原货物修复后的质量保证期限相应延长至新的保修期截止日，全新备件/备品在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。

3、售后维修单位

维修（售后）单位名称：河南科申仪器仪表有限公司

售后服务地点：河南省郑州市金水区顺河路16号院9号楼2单元1层13号

联系人：刘前程 联系电话：15290838473 售后负责人手机全天候畅通，法定节假日、夜间突发设备停机故障均可随时报修，无服务断档；

4、我公司有多名经验丰富技术人员。资深设备维修工程师 1 名，从事专业设备维修 8 年以上，精通本项目国产、进口实验设备硬件检修、光路校准、控制系统故障排查；技术工程师 2 名，对所售货物定期巡防，免费进行货物的维护、保养服务，以及软件，硬件技术指导及升级服务，使货物使用率最大化，每年内2次，每半年1次上门货物保养及货物巡检服务，并认真填写相关记录存档。全部技术人员均经过原厂设备培训，持证上岗，常驻郑州本地网点，可随时上门服务。定期巡防保养详细方案如下：

上门预检沟通：工程师抵达现场后，与实验室操作人员沟通设备运行现状，同步出具本次巡检保养执行方案，逐项开展整机检查、精度校准；

设备整机外观与线路安全排查：全面检查设备按键、开关、接头、插座有无松动、错位、氧化锈蚀；核查电源线老化、接地线路、气路管道连接密封性；检查设备元器件有无

受潮、老化、烧蚀、磨损、变形隐患，及时紧固松动零部件；

内部深度清洁保养：清理设备腔体、光路、电路板内部积尘、污垢、异物，避免积灰造成接触不良、精度偏移；对传动结构、导轨做专业除尘、润滑保养；

软件系统免费维护升级：现场核验设备配套控制软件版本，免费更新至厂商最新稳定版本；同步备份采购人实验数据，提供软件操作优化指导；

精度校准与预防性故障处理：按照原厂标准对设备核心技术指标做现场校准调试，记录设备运行参数建立专属设备档案；针对高频易发故障点位提前优化调整，从源头降低故障发生率；

原厂合规配件替换服务：巡检中发现损耗、故障零部件，质保期内免费更换原厂全新同规格配件，所有配件附带原厂质检合格证明，现场完成安装调试与性能复测；

维保档案闭环管理：每次巡检、维修工作完成后，现场填写纸质和电子双份维保记录，归档存入采购人专属设备档案；档案完整记录设备采购日期、安装时间、历次故障、保养记录、配件更换信息，定期同步回访汇总设备运行趋势。

5、安装/配送：我公司提供的安装/配送方案为： 安装：在货物到达用户指定地点 7 日前，我公司将以电话或邮件形式通知用户，货物运送到采购方指定地点。 我公司确认安装场地要求，派遣技术人员到工作现场协助安装、检查，进行安装前的条件确认，根据现场情况提出整改建议。仪器到货后，我公司工程师和采购方共同验收货物，确保货物的数量准确，包装完好，符合采购人的要求。安装调试在采购方通知之日起 2 个工作日内到现场开始工作，在完成安装后对设备技术指标进行测试。直到技术指标符合采购人及合同要求为止。同时在设备安装调试之后，我公司将对使用单位的设备操作和维护人员进行现场培训，掌握仪器的基本原理、操作、日常维护及基础分析理论及使用注意事项。为每个设备及系统提供一套完整的技术资料检测报告、技术手册，提供中文版的技术资料（包括操作手册、使用说明、产品合格证等）。安装调试完毕后，按照双方认可的技术条件（如合同规定的设备技术要求等）进行验收，验收的技术标准应达到制造(生产)厂商标明的技术指标，个别不能测试的指标另作详细的文字说明。检测的标准依据国家有关规定执行。最后我公司将为用户建立用户档案，包括仪器购买日期，安装日期及信息、维护记录等，并及时进行电话回访。

配送：专业运输物流，运费由我方承担。为避免运输过程中所出现的问题，我方要求货物制造商对设备进行防雨保护并选择有专业能力且信誉良好的运输物流，按照货物特性要求进行包装和运输。包装外明确标识重心、起吊装运标识等，保证货物安全运输到采购人指定地点。运输过程造成的损失由我公司负责。

6、项目所提供的其它免费物品或服务：（1）免费提供用户操作手册和现场安装指南；免费提供该设备相关应用的最新动态咨询；免费提供仪器最新信息及应用资料，免费升级软件及相关培训。在仪器使用寿命内提供终身免费定期检测、故障排查服务，确保仪器设备正常使用。（2）免费提供货物的包装及运杂费。（3）免费提供设备验收合格后质保期内的产品维修和配件供应。（4）提供设备质保期内产品相关软件和数据资料的免费升级。

（5）我方负责协调好三方关系，确保完成设备的交货、培训、安装、测试、验收等合同义务。（6）在完成安装、调试、检测后，向用户免费提供检测报告、技术手册，提供中文版的技术资料（包括操作手册、使用说明、产品合格证等）；

7、质保期内技术培训与技术支持服务：设备安装调试完成后，第一时间开展全员现场实操培训，覆盖设备基础原理、标准操作流程、日常简易维护、故障初步判断、实验安全注意事项；质保期内提供线上技术咨询，随时解答操作人员实验操作、数据处理、参数调试相关疑问；质保期内配套软件终身免费迭代升级，同步配套对应升级操作培训。

8、我单位郑重承诺本次投标活动中，保证本次所投货物均是全新合格产品。符合采购人、国家、行业规定的规范标准。

9、质量保证期过后的售后服务计划及收费明细：质保期外，仪器终身维修。质保期外保证耗材及备品备件的正常供应。

质保期外服务内容：

（1）每年 3 次免费对设备进行常规保养和维护。

（2）定期上门巡检，我公司技术人员对所供设备系统运行情况进行免费检测，使货物使用率最大化，每年内 3 次，每 4 个月一次上门保养服务消除故障隐患，以保证设备的正常运行。用户若需要对设备存放进行更改，我公司亦可安排人员前往，不收人工费。我方提供终身维修服务，如有更新的软件终生免费升级；

（3）终身提供技术支持，免费使用人员现场培训，电话指导。

（4）若设备软件升级，我方第一时间反馈给用户，提供并协助用户设备软件升级。

（5）质保期满后优惠：若备品、备件、和消耗品易损件出现故障或损坏需要更换，用户只需按出厂价承担维修所需配件费用，维修只收取零配件成本费用，不收取人工费，其他免费；

（6）响应时间：我公司承诺凡设备出现故障，自接到采购人报修电话，保证 1 小时内响应，3 小时内到达现场，24 小时内解决故障问题。

10、响应本次采购项目均为交钥匙项目，所需的一切货物、材料、费用等，全部包含在投标报价之中，采购人无须再追加任何费用。

11、我单位对上述内容的真实性承担相应法律责任。

技术培训方案

1. 培训承诺

我公司提供对使用方相关人员提供指导和培训，产品安装完成之日起，提供现场培训，技术培训至熟练掌握使用为止。免费现场联机调试、技术培训。培训后使用人员能独立操作仪器及注意事项；培训内容包括投标货物相关设备的基本操作原理及功能介绍、设备的使用和方法的建立、使用中常见故障及解决办法、日常使用中的注意事项及日常保养等。确保被培训人能熟练操作和使用，培训结束后如遇到技术问题我方随时提供相应的技术指导。

2. 培训目的

为了使本项目所涉及现场维护人员能全面地了解设备，增强维护和使用设备的技能，我们除了向用户提供整个设备的技术说明、操作说明和相关的文档之外，还将负责组织对现场设备管理维护人员进行全面高质量的培训。

培训的目的是使管理和使用设备的人员不仅对设备有足够的认识，而且能完全胜任所承担的工作，确保设备安全可靠地运行。培训内容主要包括设备结构、工作原理等理论培训及设备操作规程、现场操作、设备的维护保养工作、设备安装调试、设备运行参数调整、设备故障排除、事故应急措施等内容。

3. 培训时间

发货 7 日前通知用户，货物到达后，在收到用户单位安装要求后 24 小时内，我方会指派经制造商专业培训的三年以上的技术人员至少两名以及我公司的两名售后服务人员在客户所在地，为用户提供现场免费安装调试及技术培训，培训时间为 3-5 天，保证让受训人员能够掌握熟练操作技术人员、维护保养和故障诊断为止。

4. 培训地点

采购人指定地点

5. 培训要求

熟悉与检测相关的各种法律法规，掌握仪器设备的使用、清晰与维修，了解所用的国标方法并判断是否能在实验室中应用，熟悉实验操作，并且会填写各种实验记录

6. 培训对象

现场设备管理维护人员以及使用人员

设备管理维护人员是指对项目中的设备进行管理、使用和维护的人员。使用人员是指实际使用设备的人员，这部分人员经过培训，主要能达到以下目标：

- 了解设备结构、运行工作原理、设备控制等内容；
- 掌握设备操作规程、设备维护保养方法设备运行参数调整等；
- 掌握设备一般性故障的诊断、定位和排除方法；
- 指导一般操作人员的现场工作等。

7. 培训内容

- (1) 设备基本原理及操作介绍
- (2) 设备的使用功能和方法的建立
- (3) 使用中常见的问题及解决办法
- (4) 日常使用维护及基础分析仪器理论课程中的注意事项及日常保养
- (5) 实际操作，交流沟通

8. 培训教材与培训评估（承诺达到效果）

培训教材：测试报告、技术手册，提供中文版的技术资料（包括操作手册、使用说明、维修保养手册、安装手册等）等相关资料。

培训评估（承诺达到效果）：培训完成后，将安排所有参与学员亲自动手实践一天，学员对系统亲自进行操作、维护，以独立完成相应的作业程度为考核标准。另外，安排培训考核，对学员学习情况进行考核和评估，以使得所有学员熟练掌握该系统。

9. 培训费用

培训费用：培训产生一切费用由我单位承担

10. 培训方式

我司在客户培训方面具有丰富的经验，可根据用户的具体需求提供以下培训方式，具体包括：

(1) 现场授课：充分利用公司技术、人才等资源优势，由专业的售后服务人员，在现场对用户进行培训。通常以设备的操作说明书作为资料支持，现场设备操作为辅助。

(2) 现场指导：在项目执行过程中，我们的工程师在实际操作中，会详细讲解操作步骤，指导客户操作，并解答客户的有关问题。

11. 安装培训计划及方案

具体培训计划及方案详见下表：

培训时间	培训内容	培训方式	培训人员	培训场地
第 1 天	根据先理论后实践的原则，开展设备原理及功能介绍、技术培训、安装条件、注意事项等培训内容	现场培训	至少 2-4 人	采购人指定地点

第 2 天	设备结构、工作原理、控制等理论培训及设备操作规程、现场操作、设备的维护保养工作、系统运行参数调整、设备故障排除、事故应急措施等培训内容，使用户技术人员能独立掌握仪器的全面操作和专用软件以及能独立进行一般的维修保养			
第 3 天	实际操作，交流沟通			
第 4 天	设备的日常维护保养工作及注意事项			

12. 人员技术培训

人员现场培训，让操作人员能熟练地完成对设备的各项操作使用及常规的维护工作。

现场培训在仪器安装调试时进行，我方技术人员将对安装、调试、操作、维修、保养等事项向采购人培训至少 2-4 名以上实际操作使用人员，保证操作人员能够正常操作设备结构原理、操作规程、硬件和软件、常见故障及维修等。详细进行技术讲解、操作示范和技术咨询等，确保培训人员对基本原理、技术特性、操作规程、日常维护及基础分析等方面了解和掌握。培训所用的费用全部由我方提供。

设备安装调试完成后，对用户进行高级应用培训。由我方资深工程师解答用户使用中遇到的问题，介绍仪器使用高级技巧，交流分析心得。培训内容包括仪器的设计原理介绍，方法开发等。

同时免费提供仪器的中文操作手册，详细介绍了仪器的原理、操作方法及维护保养等。每个设备使用均配有专门的方法手册，详细说明该设备的分析原理、测量范围、操作程序等，方便用户随时查阅。

每年召开一次用户会议，提供用户交流的机会，并可得到专业指导和再次培训，最后留出一定时间让用户根据所学，能够独立完成智能平台应用、数据采集等程序。帮助用户建立基本实验方法，使用户能够无障碍开始进行工作。

(由制造商及中标商签字盖章确认)

刘前程



附件 4:

郑州大学仪器设备初步验收单

No.

年 月 日

使用单位		使用人		合同编号		
供货商				合同总金额		
设备明细 (品名、型号、规格、生产厂家、数量、金额等, 不够可另附表)						
序号	品名	技术参数 (规格型号)	生产厂家 (产地)	数量	单位	金额
1						
2						
3						
实物 验收 情况	外观质量 (有无残损, 程度如何)。					
	清点数量 (主机、配件、型号、规格、产地是否与招投标文件、合同、发票、装箱单的数量相同, 若有出入, 说明缺件名称、规格、数量、金额)。					
	仪器设备安装调试及使用人员培训情况 (是否完成整套设备安装、有无安装缺陷, 使用人员是否经过培训)。					
技术 验收 情况	依据合同约定技术条款逐一测定设备的性能和各项技术指标, 所测结果是否与合同约定技术条款规定的一样, 性能是否稳定, 配件是否齐全, 是否有安全隐患, 具体说明。					
初步 验收 情况	☐ 通过验收 ☐ 整改后再组织验收 ☐ 不通过验收 索赔要求 ☐ 其他结论					
验收 小组 成员 签字			供货商授权 代表签字			

附件 5:

中标通知书

中 标 (成 交) 通 知 书

河南科申仪器仪表有限公司:

你方递交的郑州大学材料科学与工程学院、中原关键金属实验室（郑州大学）能源环保材料知识中心激光刻蚀设备等采购项目(标包一) 投标文件，经专家评标委员会（或询价小组、竞争性磋商小组、竞争性谈判小组）评审，被确定为中标人。

主要内容如下:

项目名称	郑州大学材料科学与工程学院、中原关键金属实验室（郑州大学）能源环保材料知识中心激光刻蚀设备等采购项目(标包一)
采购编号	豫财招标采购-2026-742
中标（成交） 价	2160000 元(人民币) 贰佰壹拾陆万元整(人民币)
供货期（完工期、服务期限）	自合同签订生效之日起 100 日历天。
供货（施工、服务）质量	合格，符合国家、行业规定的规范标准。
交货（施工、服务）地点	采购人指定地点。
质保期	自验收合格之日起国产设备（制备手套箱、多通道太阳能电池与组件寿命测试系统、激光刻蚀划线系统、刮刀涂布机）质量保证期 3 年，进口设备（紫外可见近红外分光光度计）质量保证期 1 年。

请你方自中标通知书发出之日起 3 日内与招标人洽谈合同事项。联系人及电话：张璟 17634826310

特此通知。

采购单位(盖章)

代理单位(盖章)

中标单位签收人: 刘前程 15290838473

2026年 7 月 23 日