

合同编号(校内): HW258250382



郑州大学红外光谱仪等大型科研仪器 设备采购项目



甲 方: 郑州大学

乙 方: 河南万侨供应链管理有限公司

生效日期: 2025年12月21日

郑州大学大规模设备更新项目专用合同

(大规模设备更新项目专用合同模板)

甲方(全称):郑州大学

乙方(全称):河南万侨供应链管理有限公司

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》及有关法律、法规规定,遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则,关于“郑州大学红外光谱仪等大型科研仪器设备采购项目”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7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30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流式细胞仪质量保证期5年，磁控溅射仪质量保证期3年，荧光显微镜质量保证期3年。（自验收合格并交付给甲方之日起计算），质保期满后以不高于市场价进行维护、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.乙方须提供一年流式细胞仪4次，磁控溅射仪1次，荧光显微镜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。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5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12月1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，由甲乙双方认可的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：甲方将邀请甲方第三方验收机构遴选库内第三方机构参与验收（所需费用由乙方承担，按合同金额分档收费，且最高档验收费用不超过人民币6万元。）。验收情况作为支付货款的依据。因设备的质量问题发生争议，可由双方协商认可的国家质量检测机构进行质量鉴定，因此发生的鉴定费用及其他合理费用由过失方承担。

十、付款方式及条件

1.本合同总价款（大写）为：陆佰贰拾捌万陆仟元整（小写：6286000元）。

2.付款方式：（1）合同签订后30个工作日内，乙方向甲方提供银行见索即付保函（合同总金额50%，有效期 $\geq$ 合同供货期）或向甲方银行基本户转账（合同总金额50%），甲方在收到银行见索即付保函（合同总金额50%，有效期 $\geq$ 合同供货期）或转账凭据（合同总金额50%）并经验无误后，二十个工作日内向乙方支付合同总金额50%的货款。

（2）货物（设备）到达约定交货地点且经双方验收合格，完成审计工作后，乙方须向甲方提供银行见索即付保函（合同审定金额5%，有效期 $\geq$ 质保期）和货

款发票（合同审定金额100%），甲方在收到银行见索即付保函（合同审定金额5%，有效期≥质保期）和货款发票（合同审定金额100%）并查验无误后，二十个工作日内向乙方支付合同剩余货款（审定金额-合同总金额50%），同时将前期收取的银行见索即付保函（合同总金额50%，有效期≥合同供货期）或甲方银行基本户转账退还给乙方。

（3）质保期届满，无质量问题，乙方可向甲方申请退还银行见索即付保函（合同总金额5%，有效期≥质保期），甲方在收到乙方申请后二十个工作日内予以退还。质保期内如出现质量问题且无法解决，甲方将不予退还乙方银行见索即付保函（合同总金额5%，有效期≥质保期）。

以上涉及金额部分均为人民币计价，如货物为进口产品，合同期内由于汇率变动产生的经营风险由乙方承担。如遇不可抗力或不归责于甲方原因造成的付款延迟，甲方无需承担延迟付款的违约责任。

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 36 页，一式 8 份，甲方执 4 份（用于合同备案、进口产品免税、验收、报账等事项），乙方执 2 份，招标公司执 2 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）：河南自贸试验区郑州片区（郑东）商务内环路 2 号中油新澳大厦 1001

甲方： 郑州大学

乙方： 河南万侨供应链管理有限公司

地址： 河南省郑州市高新区科学大道 100 号

地址： 河南自贸试验区郑州片区（郑东）商务内环路 2 号中油新澳大厦 1001

法定代表人或委托代理人（签字）：

签字代表：

电话： 037167781199

电话： 18039215123

开户银行： 工行郑州中苑名都支行

开户银行： 招商银行郑州分行

账号： 1702021109014403854

账号： 3719 0987 2710 808

合同签订日期： 2025年12月21日

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）	数量	单位	单价（元）	合计（元）	是否免税
1	流式细胞仪	Attune Xenith	Life Technologies Holdings Pte Ltd	新加坡	1	套	4590000	4590000	免税
2	荧光显微镜	DM6 M	Leica Microsystems CMS GmbH	德国	1	套	698000	698000	免税
3	磁控溅射仪	EMACE 600	Leica Microsystems CMS GmbH	德国	1	套	998000	998000	免税
合计：6286000 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	流式细胞仪	一、工作环境 1.1 工作温度: 15-30℃; 1.2 工作湿度: 20-80%; 1.3 电源要求: 100-240 VAC, 50/60 Hz, <1500 W; 1.4 声频噪音: <71 dBA, 1.0m。 二、技术规格: 1. 光学系统: 1.1 配置 6 根激光器, 包括 349 nm、405 nm、488 nm、561 nm、637 nm、781nm; 功率全部≥50 mW, 349nm (54mW), 405nm (100mW), 488nm (50mW), 561nm (50mW), 637nm (90mW), 781nm (90mW), 保证最佳的激发效率; 所有激光器平行排列; 1.2 激光器采用固态平顶光斑激光器, 整形后光斑尺寸 50 μm × 10 μm; 1.3 固定预校准光路, 无需维护; 1.4 荧光灵敏度: FITC≤30 MESF, PE≤10 MESF, APC≤10 MESF; 1.5 配备 57 个独立光学检测器: 其中含有 6 个散射光检测器, 488 nm 标准 FSC、SSC 检测器, 405 nm 小颗粒 FSC、SSC 检测器; 488 nm 偏振光 FSC、SSC 检测器; 1.6 荧光检测器 51 个, 荧光信号收集采用光电倍增管检测器 (PMT), 同时可调节 PMT 电压, 插拔式滤光片设计, 可根据实验需求定制、更换滤光片; 1.7 激光器具有自动关闭功能; 1.8 仪器具有自动质控功能, 可自动生成质控报告, 用于长时间监测仪器状态; 1.9 内置流动池相机, 质控时会记录并监测光路准直和洁净状态; 1.10 内置热电制冷器, 可维持仪器内光学元件温度 15-30℃。	1	套

	2. 液流系统 2.1 采用注射泵定量进样，并可以回收未使用的样品，无需辅助微球直接进行绝对计数；自动增加尾气泡分隔样品与鞘液； 2.2 进样管选择：0.5 mL-2.0 mL 试管或离心管，12 x 75 mm 流式管； 2.3 进样速度：六档流速可调，最高流速 1000 $\mu\text{L}/\text{min}$； 2.4 上样体积：20 μL 到 4 mL； 2.5 配备专用液流车，可放置 20L 鞘液和 20L 废液、清洗液、漂液和关机液；一键式开关机，清洗消毒程序自动进行，且不需要额外操作； 2.6 仪器内储存溶液全部配置液位传感器，以监测液面位置； 2.7 液路完整性：内置 2 个气泡感应器，自动监测管路样品流完整性； 2.8 仪器主机配备触摸屏可直观显示液体状态，完成日常机器开关机、清洗等操作。 3. 性能检测指标 3.1 数据获取速率：35,000 events/秒，最高电子检测速度：110,000 events/秒； 3.2 荧光分辨率全峰宽 $\text{CV} < 3.0\%$，确保在 $\geq 500 \mu\text{L}/\text{min}$ 上样流速检测时，检测 PI 染色鸡红细胞核 GEN 单峰 $\text{CV} < 3.0\%$； 3.3 散射光灵敏度：0.16 μm。 4. 数据分析系统 4.1 每个参数可同时采集 Area、Height、Width 脉冲信号及时间，可消除粘连细胞的干扰，且支持查看各个参数的比率； 4.2 可同时设定 2 个阈值，阈值能设置在任意参数上，可去除非目标信号的干扰； 4.3 具备基线电压优化功能，使用机器自动优化后的荧光电压上样； 4.4 支持传统荧光补偿算法和光谱解析模式，且无需进行硬件调整； 4.5 支持 14 种自发荧光亚群的扣除，且自发荧光可以作为参数用于分析； 4.6 支持边采集边分析的实时光谱拆分； 4.7 软件支持生成光谱解析质控报告，报告中提供 $N \times N$ 图及理论光谱与实际光谱曲线对比，以验证拆分效果可靠；	



郑州大学
ZHENGZHOU UNIVERSITY



郑州大学
ZHENGZHOU UNIVERSITY



郑州大学
ZHENGZHOU UNIVERSITY



郑州大学
ZHENGZHOU UNIVERSITY



郑州大学
ZHENGZHOU UNIVERSITY



郑州大学
ZHENGZHOU UNIVERSITY

			4.8 降维分析：仪器配套软件支持 T-SNE 或 UMAP 降维分析，且可以根据降维分析结果自动圈门； 4.9 图片导出支持发表文章级别分辨率，支持 TIF、PNG、BMP、JPG、GIF、EMF 格式，可直接复制粘贴到第三方软件，如 Word、PowerPoint。 5. 自动进样器 5.1 上样板型：兼容多种规格反应板，包括 96 和 384 标准孔板、深孔板，24-EP 管； 5.2 单管上样和自动进样器上样一键切换； 5.3 智能探针设计可最大限度减少堵塞和残留，自动识别锡箔密封； 5.4 通过抽吸作用混匀样本可维持样本均匀和细胞活性。 6. 电脑工作站 (DELL 定制) 6.1 工作站：运行内存 64G，2 × 8TB 固态硬盘；每秒 560M 传输速率； 6.2 操作系统 Windows 11，64 位；显示器：4K 屏幕，32 英寸。 四、配置清单 1. 全光谱流式细胞分析仪 1 台 2. 自动进样器 1 台 3. 液流车 1 台 4. 电脑工作站 1 套 5. UPS 电源 1 台 6. 耗材：滤芯 30 个，质控微球 15 瓶，鞘液 (20L) 50 桶，清洗液 (1L) 50 瓶，关机液 (1L) 50 瓶 五、技术服务 1、安装、调试、验收：制造商工程师上门提供安装、调试服务，并配合买方验收。 2、培训方案： (1) 客户现场制造商工程师培训 4 天； (2) 制造商提供人数不限的培训班名额； (3) 制造商不定期开展线上线下培训并邀请买方免费参加； 四、质保条款：质保期：整机原厂质保期为安装验收后五年，期内每年进行四次维护保养服务。
--	--	--	---

	磁控溅射仪	主要参数: 1、溅射电流: 15—150mA, 可调; 2、溅射时间: 1—1800 秒, 可调; 3、镀膜方式: 具有离子溅射和碳丝蒸发镀膜方式, 可同时装有这两种镀膜方式的两种靶材; 4、碳丝蒸发镀膜, 包含但不限于闪光式或脉冲式蒸发模式; 5、带有石英膜厚监控器, 离子溅射镀膜和碳丝蒸发镀膜都可设定膜厚自动终止镀膜, 可按时间终止。也可根据设定膜厚终止镀膜过程, 实现镀膜厚度的精确控制, 控制精度优于 0.1nm; 6、极限真空度: 2×10^{-5} mbar; 7、真空系统须采用全无油真空系统: 包含但不限于 1 个隔膜泵+1 个涡轮分子泵; 8、离子溅射镀膜指标: 8.1 镀膜厚度: 1—1000nm 可调, 自动终止, 检测精度 0.1nm; 8.2 靶材相对样品台角度: $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$; 8.3 具有氩气灌注功能, 内置挡板, 自动开启与关闭。 9、碳丝蒸发镀膜指标: 9.1 一次可安装 4 组碳丝, 单根或双根, 自动检测和切换碳丝; 9.2 镀膜厚度: 1—100nm 可调, 自动终止, 检测精度 0.1nm; 9.3 内置挡板, 自动开启与关闭, 用于除气时防止污染 10、样品仓: 样品室内径: 宽 200×深 150×高 195 mm; 11、样品台: 11.1 电动三向可调样品台: 可旋转, 可倾斜, 可调节工作距离; 11.2 旋转速度: 5 档可调, 触屏控制, 马达自动调节; 11.3 样品台角度: $\pm 60^{\circ}$ 可调, 电动调节; 11.4 工作距离调节范围: $\geq 30 \sim 100$mm, 电动调节; 11.5 样品台直径: 104mm, 带 24 孔, 可插入 24 个 SEM 标准样品台 (17mm); 12、操作控制: 12.1 内置式彩色触摸屏控制;		1	套
2					

		12.2 采用全自动操作：设定参数后，仪器自动抽真空，切换挡板，样品台旋转至指定速度，倾斜至指定角度，工作距离调节至指定高度，镀膜至指定厚度放气； 12.3 系统维护与清洁：样品室舱门、样品室内壁金属保护膜、镀膜挡板、靶材、样品台都可简易拆卸，清洁； 12.4 支持连接真空交换仓，与电镜配套实现冷冻镀膜，冷冻断裂，双复型，冷冻干燥和真空冷冻传输。 三、配置清单 1. 磁控溅射仪主机1台 2. 防尘罩 1个 3. 金靶 1片 4. 碳丝 1盒 四、技术服务 1. 安装、调试、验收：制造商工程师上门提供安装、调试服务，并配合买方验收。提供现场使用培训，制样指导。 2. 制造商需具备售后服务热线，可在线提供售后、技术、应用等咨询。 3. 培训方案： (1) 客户现场制造商工程师培训不少于3天 (2) 制造商提供不少于5人次的培训名额（差旅买方自理）； (3) 制造商不定期开展线上线下培训并邀请买方免费参加（差旅买方自理） 五、质保条款 质保期：整机原厂质保期为安装验收后三年，质保期内每年进行一次维护保养服务，质保期内外工程师上门均免费。		
3	荧光显微镜	仪器规格及基本性能 1、光学系统：平行无限远复消色差校准光路，齐焦距离45mm，整体光路支持25mm视野观察。 1.1 光学系统：平行无限远复消色差校准光路，齐焦距离45mm，整体光路支持25mm视野观察。 1.2 主机：全自动，主机集成有液晶操控显示屏，屏幕尺寸110mm*85mm。屏幕可实时显示及控制显	1	套

			显微镜状态，具体包括物镜倍数、观察方式、光强及光阑大小等，可随时观察显微镜状态。 1.3 观察方式：具备反射光明场、高级暗场、可调史密斯偏光、微分干涉、荧光观察功能，透射光明场、偏光观察功能。 1.4 偏光功能：偏光功能为可调史密斯偏光观察功能，其通过特殊的棱镜组合，进一步消除了应力，保证了材料真实的偏光性。 1.5 微分干涉功能：采用电动可记忆设计，可针对不同样品和不同倍数设定并记忆存储调用。 1.6 观察方式的切换：观察方式电动切换，可通过显微镜主机集成的显示屏，也可通过软件控制切换。 1.7 荧光滤块：配置紫外 Excitation: 350/50、Dichroic: 400、Emission: 460/50；蓝色 Excitation: 480/40、Dichroic: 505、Emission: 527/30；两种滤块。 1.8 光学放大倍数：10 倍目镜下，可实现 50X、100X、200X、500X、1000X 光学放大。 1.9 调焦设计：手自一体式，步进精度数值 3.8nm。 1.10 智能光强管理模块：光强数字化电动调节，大小可实时显示在主机液晶屏幕上，且可通过显微镜主机液晶屏、显微镜主机按键及软件调节。 1.11 智能光阑系统：孔径光阑和视场光阑电动调节，大小可以实时显示在主机液晶显示屏上，且可通过显微镜主机液晶屏、显微镜主机按键及软件调节； 1.12 数字化智能显微控制系统：光强、孔径光阑、视场光阑等可数字化电动调节，并且随物镜切换或观察方式转换自动调节。确保 100%重复观察条件，避免主观或人为因素对测量结果造成影响。也可通过软件控制调节。显微镜所有工作参数和状态，能够自动被软件系统识别和控制。 1.13 透反射光源：采用科勒式高亮度 LED 照明，色温（颜色）恒定，功率（亮度）12V15W，使用寿命 72000 小时。 1.14 荧光光源：采用长寿命金属卤素灯荧光光源，使用寿命 2000 小时，无须预热，预对中，带有自动快门。 1.15 光源控制：透射 LED 光、反射 LED 光及荧光可分别单独开启，也可同时开启照明。 1.16 显微镜附件：配置滤色片、测微台尺和防尘罩等附件。 2、物镜和目镜等主要附件 2.1 三目观察筒：具备三档分光（100:0/50%-50%/0:100）。目镜筒瞳距 55 ~ 75mm 可调。
--	--	--	---

			2.2 目镜 10x 一对：平场超宽视野目镜，视场数 25，目镜屈光度可调节，其中一只目镜带目镜测微尺，同时目镜可以单独调焦。 2.3 常规物镜：M32 超大口径、反差增强型物镜，带通用 BD 标识。 2.4 配置干系物镜 5 只，需同时满足以下参数： 5X/NA=0.15, WD=13.0mm 10X/NA=0.25, WD=16.0mm 20X/NA=0.40, WD=10.0mm (长工作距离物镜) 50X/NA=0.50, WD=8.0mm (长工作距离物镜) 100X/NA=0.85, WD=0.3mm 3、载物台及换镜转换器 3.1 载物台：高精度扫描载物台，移动范围 75mm×50mm，重复精度 0.2 μm，最小步进 0.05 μm。 3.2 电动物镜转盘：6 孔电动物镜转盘，显微镜主机及软件能自动识别并控制当前所使用的物镜，测量标尺自动转换，观察条件如光强、光阑等随物镜转换自动调节到最佳状态。 3.3 电动聚光镜：摆入摆出式电动聚光镜，前端镜电动式设计，可随物镜切换而自动切换。 4、采用显微镜同品牌彩色数码相机；2000 万像素，靶面尺寸 1.0 英寸，分辨率 5472 像素 × 3648 像素，传输速度 30FPS。 5、采用显微镜原厂软件：具备常规几何测量，如长度、角度、面积、周长等，并把测量结果输出到 EXCEL。在图像上添加注释、箭头等功能，可以方便的标识图像中的重点关注部位。对单荧光通道图片做色彩合成；合成透射光和荧光通道图像，显示荧光在特定物质上的定位图像。图像拼接功能，具备标记和查找功能，XY 方向可单一位置和多位置自动大视野拼接功能。Z 轴方向自动景深扩展功能。XYZ 三轴方向电动拼图。 6、金相分析软件： 6.1 采集、处理与分析一体化金相分析软件，从控制硬件，到图像采集，最终金相分析，均为同一软件界面，无需在不同软件之间切换。 6.2. 软硬件集成一体化系统：本系统是具有图像采集、图像处理、自动识别与测量、统计分析、自动生成报告、外围硬件控制等功能。
--	--	--	---

			6.3 批量化图像获取归档 提供批量拍照、批量标注、批量保存、批量合并等多图批处理功能。 6.4 图像处理与矫正功能：图像增强、反差调整、色彩分离、多通道色彩合成、图像矫正、划痕污渍处理；图像标注、图层合并、图像数据库，具有标尺工具。 6.5 图像处理功能：具备外部照片导入图像拼接、自带相机拍照后图像拼接、实时图像拼接拼接功能3种方式，目标颗粒自动寻边。 6.6 景深合成功能：具备外部照片导入景深扩展、自带相机拍照后景深扩展、实时景深扩展3种方式。 6.7 定倍与视场功能：实时定倍预览观察、屏幕定倍显示、定倍照片打印、定倍文件保存、定倍插入报告、定倍插入 Word/Excel 等。多种模式视场设置/裁剪工具：矩形区域、圆形区域、椭圆区域、任意形状区域；任意视场尺寸、固定照片尺寸、固定试样尺寸。 6.8 金相检验功能：内置大量 GB/JB/ASTM/ISO 等分析标准，具有多种金相检验功能，包括晶粒度、夹杂物、球铁、灰铁等等。 6.9 层深膜厚分析：自动计算已测量参数的标准统计数据：最大值、最小值、平均值、极差、方差、标准差、离散系数等；同时处理多个管制项目，实时显示统计数据。支持按不同管制项目参数测量评级、生成检验报告，提供马氏体针长、渗层镀层深度、晶粒尺寸、夹杂物尺寸、石墨大小、石墨长度等多个半自动测量评级模块。 6.10 组织相含量分析：基于颜色形状特征，自动识别组织成分，组织相分割提取、形态学处理；自动测量相含量、生成分析报告。支持定量金相手工测定分析。提供残奥、石墨含量、夹杂物纯净度、紫铜含氧量、铸件孔隙率、铝合金孔隙、铝立方孔隙、第二相等多个测量评级模块。支持多视场分析模式。 6.11 铸铁分析：自动分割提取石墨，自动计数测量石墨面积、石墨尺寸、石墨面积率等参数。支持铸铁石墨球化率测定评级和铸铁石墨大小测定评级。 6.12 颗粒计数&颗粒个数密度测定：自动分割提取颗粒，自动计数测量颗粒面积、颗粒尺寸、ACP 点、面积率等参数；支持按不同特征参数筛选颗粒。支持颗粒个数密度测定。支持多视场分析模式，保证统计数据的准确性。 6.13 图谱比照与光学尺分析：提供 GB/ISO/ASTM 晶粒度光学尺评级；GB/ISO/ASTM/DIN/JIS 夹杂物
--	--	--	---

		光学尺评级; GB/ISO/ASTM 铸铁分析光学尺。提供包含 GB/ASTM/ISO/JIS/DIN 等检测标准的图谱比照分析功能。定期升级标准到最新版。 6.14 图文并茂报告系统: 支持个性化分析报告模板设计, 自动生成图文并茂的定性分析报告和定量评级检验报告。 7、冷热台: 7.1 温度范围: $-190^{\circ}\text{C} \sim 600^{\circ}\text{C}$ 7.2 温度显示分辨率: 0.001°C 7.3 温度稳定性: $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ ($>25^{\circ}\text{C}$时), $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ($<25^{\circ}\text{C}$时); 7.4 最大加热/制冷速度: $150^{\circ}\text{C}/\text{min}$; $-50^{\circ}\text{C}/\text{min}$; 7.5 控温方式: LVDC-PID 控制, PID 用户可调, 超低电噪声; 7.6 最小物镜距离: 5 mm; 7.7 最小聚光镜距离: 11.5 mm; 7.8 样品加热面积: 直径 26mm; 7.9 样品台面通光孔 (透射光观察范围): 直径 2 mm; 7.10 上盖窗片观察 窗片范围 $\phi 18\text{mm}$, 最大视角 $\pm 58^{\circ}$; 底部窗片观察 窗片范围 $\phi 18\text{mm}$, 最大视角 $\pm 19^{\circ}$; 7.11 样品 XY 移动: 样品移动尺带刻度, 分辨率 $10\mu\text{m}$; 7.12 气密腔室, 可通入惰性气体形成气密环境; 7.13 液氮制冷系统: 液氮泵和控制器分体式设计, 具有手动调节功率实体旋钮, 可手动操作, 也可自动控制, 液氮泵, 含 3L 液氮罐, 可在实验时补充液氮而不用停止实验; 7.14 支持 Windows10 或以上版本; 可提供 Labview, C#, python 等语言开发包; 7.15 温度控制器可独立控制, 屏幕为 7 寸全触摸, 直接使用数码管温控表头; 7.16 温控软件: 能实时显示温控任务中各种相关温度数据; 支持控制器所能做到的功能操作; 具有温度/时间曲线显示功能; 具有温度数据采集功能, 能在温度采集时实时插入注释, 能存储为能用常用软件打开的电子文件。 7.17 冷热台记录系统与冷热台配套使用, 集实时预览、定时定时间隔拍照、视频记录 (图像、声音、
--	--	--

		字幕、标注等)、图像采集、修改编辑、温度控制、温度曲线显示、图像标注、视频转码于一身。 8、图像输出设备:台式电脑一台,I9十二代处理器,32G内存,512GSSD+1T硬盘,8G独显,27吋液晶显示器。(国产电脑一台,品牌:Lenovo,型号: 刃7000K) 三、配置清单 1、荧光显微镜主机1台 2、6孔电动物镜转盘1个 3、荧光光源1套 4、LED光源2套 5、照相三目镜筒(100:0/50%:50%:0:100)1个 6、10x目镜2只 7、载物台1个 8、物镜(5x、10x、20x、50x、100x)1套 9、模块(明场模块、史密特偏光模块、暗场模块、电动微分干涉模块、紫外荧光滤块、蓝色荧光滤块)6个 10、2000万彩色数码摄像头1台 11、采集测量拼图、金相分析软件1套 12、冷热台记录系统软件1套 13、冷热台1套 14、图像输出设备1台 四、技术服务 1、安装、调试、验收:制造商工程师上门提供安装、调试服务,并配合买方验收,提供现场使用培训,制样指导。 2、具备400-650-6632售后服务热线,可在线提供售后、技术、应用等咨询。 3、培训方案: 3.1 客户现场制造商工程师培训不少于3天 3.2 制造商提供不少于5人次的培训名额(差旅买方自理);
--	--	---

		3.3 制造商不定期开展线上线下培训并邀请买方免费参加（差旅买方自理） 五、质保条款 质保期：整机原厂质保期为安装验收后三年，质保期内每年进行一次维护保养服务，质保期内外工程师上门均免费。	
--	--	---	---

售后服务计划及保障措施

致: 郑州大学 (采购人名称)

我单位参加项目编号为 (豫财招标采购-2025-1508) 的 (郑州大学红外光谱仪等大型科研仪器设备采购项目、包号: 豫政采(2)20252086-4) 投标, 采购人为 (郑州大学)。

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: 流式细胞仪质量保证期 5 年, 磁控溅射仪质量保证期 3 年, 荧光显微镜质量保证期 3 年 (填写具体数据)。

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 10 分钟 (填写具体数字, 以下类同) 内响应, 2 小时内到达现场, 解决问题时间不超过 48 小时。若不能在上述承诺的时间内解决问题, 则在 5 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有我单位承担。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 (售后) 单位名称: 河南万桥供应链管理有限公司

售后服务地点: 河南自贸试验区郑州片区 (郑东) 商务内环路 2 号中油新澳大厦 1001

联系人: 姜姣颖

联系电话: 19513319296

4、我公司技术人员对所售货物定期巡防, 免费进行货物的维护、保养服务, 使货物使用率最大化, 每年内不少于 1 次, 磁控溅射仪 1 次、荧光显微镜 1 次上门保养服务。

5、安装/配送: 我公司提供的安装/配送方案为: 我公司负责把货物送到用户要求的指定地点, 费用由我公司承担, 仪器到货后, 在实验室安装条件具备情况下, 我公司委派专业技术人员、生产厂家技术人员和用户一起按投标技术参数和性能描述进行开箱验货, 核实与合同的内容和数量无误后, 进行免费安装调试;

6、项目所提供的其它免费物品或服务: (1) 仪器安装调试完毕后, 我公司协调厂家在用户现场免费对使用人员进行培训工作, 培训内容应包括仪器基本原理和结构介绍、仪器操作方法、仪器基本保养维护程序等内容, 质保期内每年工程师上门培训至少 2 次。协助解决造成困难样品测试技术方案。厂家为用户提供高级操作培训不少于 5 人次。

(2) 伴随服务：所有我公司设备均提供一套完整的中文技术资料；包括操作手册、使用说明、维修保养操作手册、维修电路图、操作指南、原理、安装手册、产品合格证等。

(3) 我方负责提供维修手册、软件等服务类资料。并解决所提供的软件系统的任何回

题；最终用户将终身享受免费升级服务、免费升级软件、及时提供仪器最新技术资料与技术

支持；

7、我单位保证本次所投货物均是全新合格产品。

8、质量保证期过后的售后服务计划及收费明细：

(1) 质保期外售后服务计划及承诺

质保期结束后，日常运行过程中如有操作不熟练或出现其它故障，公司会有7*24小时免费电话给予在线支持，在接到通知后1小时内做出响应，如线上解决不了，提供现场服务，4小时内技术人员到达现场，48小时内解决故障。现场不能解决问题需返厂维修的，将尽快协调厂商工程师解决问题（同时我公司提供同型号的备用设备，为用户工作提供保障）。

1) 对所供设备终身负责维护维修，所有设备每年巡检回访4次，每年巡检日不低于2

天；

ii) 质保期外更换硬件的会收取硬件成本费，其他维护按厂商规定收取少量的费用（能

减免的会想办法减免）；

iii) 提供终身优质维修服务；

iv) 将不定期进行上门或电话回访，了解仪器设备运行情况，解决用户在使用过程中遇

到的问题。

(2) 升级服务：最终用户将终身享受免费升级服务、免费升级软件，及时提供仪器最

新技术资料与技术支持。

(3) 质保期外的服务及收费标准

1) 质保期外服务项目

A. 每季度免费对设备进行保养和维护。

B. 定期上门巡检，4次/年。

C. 终身提供技术支持，免费培训，电话指导。

D. 质保期满后，我方随时以最优惠的价格向买方提供货物所需的备用件、更换件或替代

件等备品备件和维修所需的特殊专用工具。只收材料费，不收修理费，免费提供维修。

2) 收费标准

A. 质保期外，保养和维护收取的服务费不高于当地市场价。

B. 质保期外，如果需要更换零配件只收取成本费。如不更换配件不收任何费用。质保期过

后的售后服务计划及收费明细：质保期外，我方仍负责对设备的维修，终身维护，更换易损

件只需按成本收费不收维修费。

(4) 备品备件

我方建立有备品备件库，满足采购人各个阶段对零备件的需求，能够为用户提供更全面的

服务。质保期外，更换零备件只收取成本费，免收维修费。

(5) 质保期外的售后保障措施

A、质保期过后公司售后服务小组 24 小时不间断人工接受客户咨询和保修，保障及时提

供针对性售后服务节技术支持，对用户在实际使用中遇到的有关产品问题，我公司将随时给

予答复。

B、每年定期邀请用户参加技术交流会。

C、质保期过后我公司将提供有效提醒服务，防止使用人员对设备保养不熟悉的问题，

防止使用人员错误保养现象。我们的目的是前期预防故障发生，后期了解故障发生，保证故

障在第一时间内解决。

9、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。

10、我单位对上述内容的真实性承担相应法律责任。

质量保证期内服务承诺

为确保设备在质量保证期内稳定、高效运行，最大限度地保障您的科研工作，我司郑重作出以下服务承诺：

一、质量保证期

1. 流式细胞仪：整机原厂质保期为安装验收后五年，质保期内外工程师上门均免费。

2. 磁控溅射仪：整机原厂质保期为安装验收后三年，质保期内外工程师上门均免费。

3. 荧光显微镜：整机原厂质保期为安装验收后三年，质保期内外工程师上门均免费。

二、质量保证范围：本承诺涵盖设备主机、原厂标配的所有配件、软件及控制单元。

三、服务响应与故障处理承诺

服务窗口：7×24 小时紧急热线

响应时间：10 分钟内电话响应。2 小时内提供远程诊断与临时解决方案。如需现场支持，

工程师将在 24 小时内抵达现场。

支持方式：电话热线 + 远程支持 + 紧急现场服务

四、免费维修、更换与保养承诺

在质量保证期内，因设备自身材料、工艺或设计原因导致的故障，我可提供以下免费服

务：

免费维修：提供所有必要的故障诊断服务。免费更换或维修所有损坏的零部件（易损耗件除外，见说明）。我方承担所有相关的人工费、差旅费及物料费用。

免费部件更换：对于经我司工程师判定为无法修复或修复成本过高的故障部件，将免费

为您更换为全新的或性能不低于原规格的部件。

免费预防性保养服务：在质保期内，我司将为您提供每年至少四次免费的现场预防性保

养服务，内容包括：

1. 流式细胞仪：液路系统清洗与管路检查、光学镜片清洁、激光器光路校准、液流稳定
性测试、光电倍增管（PMT）电压验证、仪器性能整体复核（使用标准微球）。

2. 磁控溅射仪：进行真空泵油更换、腔室清洁、靶材状况检查、气体管路检漏、所有安
全互锁功能测试。

3. 荧光显微镜：光学部件（物镜、目镜、滤色片组）清洁、光源（汞灯/LED）寿命检查
与光路对中、载物台运动精度校准、相机性能检查、软件基础校准复核。

出具详细的《预防性保养服务报告》，包含检测数据、调整记录及后续使用建议。

免费软件升级与支持：质保期内，免费提供设备控制与分析软件的官方正式版升级服务，
以获取性能优化和漏洞修复。免费提供与设备操作相关的软件技术支持。

五、除外条款

以下情况不属于免费质保服务范围：

1. 因地震、火灾、水灾、电压异常等不可抗力或意外事故导致的损坏。

2. 因用户未按操作手册要求使用、维护、保管，或由非我司授权人员安装、改装、修理

所造成的故障或损坏。

3. 正常使用下的消耗品、易损件（如流式细胞仪的鞘液桶、部分密封圈、进样针；显微

镜的灯泡、保险丝等）。

六、我们的承诺

我们始终以“保障用户科研连续性”为核心目标。在质保期内，我们承诺以专业、高效、

诚信的态度履行以上所有条款，确保您的设备处于最佳工作状态。

质量保证期外服务承诺

一、服务核心目标

1. 保障设备持续高性能运行：通过预防性维护，最大化设备无故障运行时间（MTBF）。

2. 最小化意外停机影响：建立快速响应与应急机制，确保故障发生时能获得最优先处理。

3. 提供全生命周期支持：确保在设备使用的全周期内，均可获得专业的技术服务、原厂备件

及应用支持。

4. 控制长期运维成本：提供灵活的服务选项，帮助您规划预算，避免不可预测的维修支出。

1. 定期巡检与预防性维护（免费）

我们每年至少进行一次定期的免费巡检服务。服务内容如下：

- 流式细胞仪：深度清洁液路、检查激光器功率与光路、校准光电倍增管（PMT）电压、验证液流稳定性与灵敏度，出具性能报告。

- 磁控溅射仪：检查真空泵油状态与泵速、进行全系统质谱检漏、校准工艺气体质量流量计（MFC）、检查靶材耗损与冷却系统、验证安全互锁功能。

- 荧光显微镜：清洁所有光学部件、校准光路（Koehler 照明）、检查并校准电动载物台与 Z 轴精度、验证荧光通道配准与光源强度。

2. 维修与校正服务（免费）

性能校正：设备因环境变化或部件老化导致性能下降（如流式灵敏度降低、显微镜成像模糊、液射膜厚不均）后，提供专业的系统级校正服务，恢复至最佳工作状态。

3. 原厂零配件与耗材供应

- 确保提供 100% 原厂认证的备件、组件及推荐耗材，免人工费，只收取相应的配件成本费用。
- 库存保障：对于激光器、探测器、真空泵、分子泵轴承、高精度阀门等关键长期备件，我们在国内中心仓库设有安全库存。
- 透明报价：提供公开、合理的配件价格清单。

4. 技术支持与知识服务(免费)

- 远程诊断支持：通过安全网络连接，工程师可远程查看设备状态、诊断软件问题、恢复参数设置。

• 应用咨询：针对实验设计、方法优化、数据分析等提供专家咨询服务。

- 软件升级：提供最新官方软件版本的升级服务（可能收取许可费用），获取新功能与性能提升。

- 培训复训：可根据需要，为用户安排进阶操作培训或新员工操作复训。

三、故障响应与解决时效承诺

响应：30分钟内电话响应，2小时内启动远程支持。

现场：工程师在24-48小时内抵达现场。

解决：提供临时解决方案或备机支持，全力优先恢复核心功能。

四、针对突发故障的应急处理措施

为应对可能发生的重大突发故障，我们制定了以下专项应急保障措施：

1. 备用机/备用部件先行策略：

对于流式细胞仪和荧光显微镜的关键模块（如检测器、控制器），以及磁控溅射仪的核心部件（如射频电源、分子泵），如判断需返厂维修，在征得您同意后，可先行提供备用部件或整机进行替换，最大限度缩短您的设备停机时间。

2. 紧急备件通道：

启动国内中心仓库和国际备件库的紧急调拨流程，对于一级故障所需备件，享有最高优先级空运发货。

3. 跨区域工程师调度：

若本地工程师资源饱和或遇到罕见技术问题，将立即启动全国工程师资源网络，调度最近或最资深的专家提供支持。

4. 重大故障升级机制：

如在承诺时间内未得到有效控制，将自动升级至我司技术服务总监乃至更高层管理，调动全公司资源确保问题解决。

5. 节假日与特殊时期保障：

在国家法定长假等特殊时期前，我们将主动与您沟通，对设备进行节前健康检查。节假日期间，紧急热线保持畅通，安排工程师轮流值守。

技术培训方案

为确保贵单位相关人员能安全、独立、高效地操作、维护流式细胞仪、荧光显微镜及磁控溅射仪，并充分发挥设备性能，我司特制定本综合技术培训方案。本方案旨在通过系统化、理论与实践相结合的培训，使受训人员具备相应的设备管理、日常操作、基础维护及故障排查能力。

一、总体培训目标

1. 安全第一：确保所有操作人员，尤其是针对磁控溅射仪（涉及高真空、气体、电力），深刻理解并严格遵守安全操作规程。
2. 独立操作：使受训人员能独立完成设备的开关机、日常校准、样品制备/上样、标准实验流程执行及数据采集。
3. 规范维护：掌握日常及周期性的维护、清洁、保养要点，能识别常见异常迹象。
4. 基础故障：了解设备基本原理，能对简单常见故障进行初步判断并采取正确应急措施。
5. 效能优化：针对高级用户，提供应用拓展与实验设计优化指导。

二、培训计划与安排

培训将采取“分设备、分层次、理论与实操并重”的模式，在设备安装验收合格后集中进行。

第一阶段：集中理论培训：安装完成后第 1 天

通用安全规范：二台设备基本原理与系统构成概述。

第二阶段：分设备实操培训

分组循环进行：每组针对一台设备进行深入、手把手的操作、维护及应用培训。

设备现场

第三阶段：高级应用与考核，高级功能讲解、用户自带样机测试、独立操作考核、问题

答疑与总结。

第四阶段：线上资源交付与长期支持，培训结束后提供全套电子培训资料，开通在线知

识库，建立长期技术答疑渠道。

三、培训方式

课堂讲授：采用 PPT、动画、视频等形式，讲解理论、原理与安全规范。

现场实操演示：工程师在设备旁逐步演示标准操作流程，强调关键步骤与注意事项。

学员动手练习：在工程师一对一指导下，每位学员必须完成从开机、校准、样品测试到

关机维护的全流程操作。

案例教学：结合用户未来的典型实验类型（如免疫分选、活细胞成像、金属薄膜制备）

设计培训案例。

考核评估：通过书面测试和实际操作考核，确保培训效果。

资料发放：提供纸质及电子版培训手册、操作 SOP、快速指南、维护清单等。

四、培训人员数量与分组建议

为保证培训效果，建议采用分组循环制，确保每位学员有充足的操作指导时间。

建议总人数：每台设备推荐 5 以上名固定操作人员（含管理员）参加，总人数控制在

15-20 人为宜。

分组方式：将学员分为 A、B、C 三组，分别对应流式细胞仪、荧光显微镜、磁控溅

射仪。

培训循环：在“分设备实操培训”阶段，三组按计划轮换，确保每组都能接受每台设备

的完整培训。

五、分设备详细培训内容

（一）流式细胞仪培训内容

1. 理论原理：流式细胞术基本原理；散射光与荧光信号；液流聚焦与细胞分选原理（若

为分选仪）。

2. 安全与日常：生物安全注意事项；激光安全；废液处理；日常开/关机流程。

3. 上机操作：软件界面导览；实验参数设置（阈值、电压、补偿）；样本制备与上样；

数据采集。

4. 核心技能：荧光补偿原理与实践（使用单阳对照样本）；设门（Gating）策略与分

析。

5. 校准与维护：使用标准微球进行光路与性能校准；液流系统清洁与冲洗；滤网更换；

鞘液与废液桶更换。

6. 应用与故障：常见实验方案（细胞周期、免疫表型）设计要点；常见报警与故障识

别（堵塞、信号弱等）及应急处理。

（二）磁控溅射仪培训内容

1. 理论原理：磁控溅射镀膜基本原理；真空系统构成；直流与射频溅射模式。

2. 安全规范（重点）：高真空、气体（惰性/反应）、高压电安全；紧急情况（停电、漏水、漏气）处理流程；个人防护装备（PPE）要求。

3. 上机操作：真空系统抽气与破空标准流程；基片装载与靶材安装；工艺气体流量与压力设置；溅射功率与时间参数设定。

4. 核心技能：标准镀膜工艺程序编辑与运行；膜厚控制（基于时间或石英晶振仪）方法；腔体与基片台的清洁规范。

5. 校准与维护：真空检漏基本判断；分子泵维护常识；冷却水系统检查；气体管路保压测试；靶材状态评估与更换。

6. 应用与排障：影响薄膜均匀性、附着力、成分的关键工艺参数分析；常见故障（真空度差、异常放电）的识别与报告。

（三）荧光显微镜培训内容

1. 理论原理：荧光显微镜成像原理；物镜、滤色片组、相机关键参数。

2. 安全与日常：汞灯/LED光源安全；日常开/关机与环境要求。

3. 上机操作

软件控制界面；明场、相差、荧光观察模式切换；图像采集、保存与管理。

4. 核心技能：Koehler照明调节；多通道荧光图像采集顺序设置与串色（Bleed-through）避免；Z-stack与时间序列拍摄设置。

5. 校准与维护：系统光路对中检查；载物台定位精度校验；物镜清洁；光源寿命检查

与更换。

6. 应用与排障：活细胞成像注意事项；共定位分析、荧光强度定量基础；常见图像问

题（不清晰、明暗不均）排查。

六、培训质量保证措施

认证培训师：所有培训由原厂或经严格认证的资深应用工程师及技术专家执行。

结构化课程与教材：使用标准化的培训课件与实操检查清单，确保培训内容的一致性和完整性。

理论考核：通过书面或在线测试，评估对基本原理和安全规范的理解。

实操考核：每位学员必须在工程师监督下，独立、正确地完成一套标准操作流程（SOP）。

工程师根据评分表进行评估。

培训反馈与持续改进：培训结束后，向学员发放匿名问卷，收集对课程内容、讲师、方

建立长效支持机制：提供培训期间的所有 PPT、操作视频、SOP 文件。建立专属的技术

支持群组（如微信/钉钉群），供学员与工程师长期交流。为设备管理员提供更深入的技术

文档和有限的远程诊断支持权限。

质保期内每年工程师上门培训至少 2 次。

协助解决完成困难样品测试技术方案。

厂家为用户提供高级操作培训不少于 5 人次。

供应商：河南万桥供应链管理有限公司（企业电子签章）

法定代表人或委托代理人：姜妍（签字或盖章或电子签章）

（由制造商及中标商签字盖章确认）



制造商或国内总代理商对于本项目的授权书和售后服务承诺函

售后服务承诺书

针对郑州大学红外光谱仪大型科研仪器设备采购项目，我公司提供以下售后服务：

赛默飞世尔科技（中国）有限公司将负责对我方所投标的所有产品的安装和售后服务。我们坚信，质量是企业发展的灵魂，而完善的售后服务则是企业与客户之间建立相互信任的纽带，是有形产品价值的无形延伸，所以我们精益求精，不断完善售后服务体系，竭诚以雄厚的实力、热情的服务、快速的响应为您提供满意的售后服务。

★ 售后服务中心

服务中心是信息收集处理和服务质量监督的平台，为您提供咨询、报修、投诉、服务回访等全方位服务。亲切的语言、规范的流程、及时的电话回访和满意度调查，让您所需的服务在倍感温馨的气氛中进行。您有任何需要请垂询：400-820-8982

★ 维修服务队伍

我方拥有一支近200人组成的维修队伍，其中具有大、中专学历的占85%以上，具有高、中级技术职称的占73%。他们通过严格的培训和长期的实践，积累了丰富的维修调试经验，能够为您提供最专业、最规范的技术服务。

★ 特约维修网点

我方在全国设有多家特约维修网点，形成了一个遍布全国的维修网络。您可以通过维修网络就近解决仪器维修、操作指导、技术咨询等问题，免去了邮寄回厂或等待上门服务的所需的时间和费用。

★ 应用实验室

我们在上海建有最新的应用实验室，拥有强大的技术实力，设施先进。实验室实行开放式服务，可以免费提供实验场所，为您提供产品性能介绍、技术咨询、技能培训，以及帮助研究专业应用方法和系统解决方案等一条龙服务。

★ 长期提供零配件

我们建立了完备高效的零配件仓库，能够及时为您提供所需的各类零配件，保证您长期使用我们公司的仪器而无需后顾之忧。并承诺所有备件的价格按照最低折扣提供给您。

★ 产品保修

除非合同另行规定，我们将严格遵守中华人民共和国的相关法律和法规对货物提供“三包”等售后服务。我方承诺对售出的流式细胞仪提供终身服务，整机原厂质保五年（保修期自验收合格日起计算）内免费维修，期内每年进行四次维护保养服务不收取任何维修服务费用。

一、质量保证期内我方承诺，提供以下全方位、快速响应的免费服务：

1. 服务响应时间

热线支持：提供7×24小时免费技术热线及在线支持，即时响应。

现场响应：接到报修通知后，60分钟内电话响应，4小时内提供远程诊断与解决方案。若需现场服务，保证省会及核心城市≤6小时，其他地区≤24小时（以工作日计）工程师抵达现场。

2. 免费维修、更换与保养

全免费保修：对因设备设计、材料或工艺原因引起的任何故障，提供免费的零件更换、人工及差旅服务。

关键部件保证：对激光器、检测器等核心光学部件，提供不与整机同步的质保承诺。

预防性保养：在质保期内提供4次/年的现场预防性保养服务，包括系统校准、性能优化、清洁维护及操作人员复训。

3. 附加承诺

备用机支持：如出现较复杂且段时间内无法及时处理的故障时，可根据用户需求协商提供同级备用仪器，保障实验不间断。

软件升级：质保期内免费提供所有官方的系统软件的功能性升级及安全补丁。

用户培训：除安装培训外，在质保期内额外提供2次/年免费的进阶应用或维护培训。

二、质量保证期外服务承诺

为保证设备长期可靠运行，我方提供以下延续性服务方案，确保服务无缝衔接：

1. 服务内容 with 计划

年度保养合同：提供灵活的保修期后维保套餐，涵盖全年不限次数的预防性保养、校准、软件升级及工时费。

定期巡检：即使不购买全保，也可按需提供收费巡检服务，每年至少一次，出具详细设备健康状态报告。

配件供应：保证停产后的至少 2 年备件供应，承诺使用原厂正品配件，价格透明，并提供紧急配件调拨通道。

2. 故障响应及解决时间

响应承诺：保持与质保期内同等标准的电话与现场响应时效。

解决效率：建立基于故障等级的升级处理机制（如：一级故障 12 小时现场，24 小时解决，二级故障，24 小时现场，48 小时解决）。

远程诊断：提供安全的远程接入诊断服务，力争在工程师抵达前完成预诊断并携带对备件，提高一次修复率。

3. 技术支持形式

多渠道支持：延续 7×24 小时热线、在线工单、专属应用支持微信群/邮件组等多种形式支持。

应用支持：提供免费的应用咨询、实验方案优化建议及数据分析协助。

知识库访问：向用户开放在线知识库，包含操作视频、常见问题解答、应用文档等。

4. 针对突发故障的应急处理措施

绿色通道：为重大故障或影响关键业务的故障设立“绿色通道”，直接由资深服务经理协调资源，优先处理。

全国备件库网络：依托设于北京、上海、广州等地的全国备件中心，确保常用备件 48 小时内送达。

紧急替代方案：在设备长时间无法修复时，可协助用户安排样品至我方可信的邻近合作实验室进行检测，或提供备用机租赁方案。

定期应急演练：可与用户实验室共同制定关键设备应急预案，并参与演练。

5. 服务费用透明度

提供清晰、合理的期外服务报价单，包括按次服务费、年度保养合同价格及备件价格清单。

售后服务承诺函

针对郑州大学红外光谱仪等大型科研仪器设备采购项目，徕卡显微系统（上海）

贸易有限公司的售后服务采用徕卡厂家和授权代理商双重售后服务体系，以徕卡厂家售后服务为主，授权代理商服务为辅，厂家售后，其专业型和持久性有可靠的保证，同时避免了代理商更迭后，找不到维修的弊端。

同时徕卡公司本地化服务也走在其他厂家前列：

徕卡中国总部位于上海，在北京、沈阳、成都、广州、西安、武汉设有分公司，在河南郑州设有维修点，有徕卡工程师常驻，保证及时快速的售后服务响应。

安装调试方面：

1. 安装调试

到货后由甲方书面通知乙方到现场安装、调试、培训的具体时间，乙方在一周内予以响应。双方人员一起对设备进行开箱清点。然后，进行安装、调试。

2. 验收：

全部设备到货后，进行现场开箱验收，要求所有设备的包装无破损，设备及零部件有良好的外观质量，并且无表面破损、挤伤或变形。供方逐项现场演示。

(1) 仪器连续运转无异常。

(2) 显微镜及软件运用培训，直至掌握使用为止。

3 培训方面：

1). 现场操作培训

由徕卡公司工程师在仪器安装调试过程中免费负责用户操作人员的技术培训。

2). 应用技术培训

徕卡公司工程师免费提供用户技术人员不少于5人培训。培训内容包包括：仪器的原理、构造、仪器的分析技术及维护知识，软件使用及数据处理技术，光学基础知识，以及在相关行业的实际应用等

4. 质保期及售后服务

1) 质保期

自验收合格之日起，整个系统验收合格之后免费质保3年。软件在使用过程中出

现问题，免费解决，提供免费升级。在质保期内，非人为故障（经双方确认）由乙方免费负责修理，对甲方提出的技术及质量问题24小时内做出响应，如要求现场维修48小

时内到达解决。质保期外,乙方每年派技术工程师巡访用户一次,对设备的状况进行了解,对设备的使用和维护提供建议和帮助。

2) 售后服务

- (1) 徕卡公司作为制造商具有制造同类设备的经验,并在国内有同类型设备在使用。
- (2) 获取授权单位所售出商品由Leica公司承诺产品质量和售后服务。
- (3) 通过ISO9000质量体系认证。提供完善的售后服务在中国有代表处和德国厂家维修站。河南有专门维修服务工程师。能对产品提供长期维修服务保障。
- (4) Leica设有Call Center, 400 650 6632免费客户服务热线,由接线员统一调配全国维修工程师进行最快速响应服务。也可通过传真(021-63841389)、电子邮件(service.cn@leica-microsystems.com)、语音信箱、微信等多种交流渠道,联络到徕卡客户服务中心的专业的客户服务代表。
- (5) Leica维修站在德国培训的工程师提供服务。
- (6) 设备保修期过后,能终身提供广泛优惠的技术支持及设备供应。
- (7) 质量保证期内非人为故意原因、如操作不当、电压过高等原因,仪器损坏由徕卡仪器有限公司可无条件维修并更换损害的零部件。所有费用由Leica承担。若仪器使用不当,人为的原因造成仪器损坏,Leica公司仅收取零部件的成本费用。
- (8) 仪器终身维修服务,设备保修期过后,Leica公司依然提供广泛优惠的技术支持及设备备件供应。保修期外零部件更换仅收取成本费。

3) 技术服务

- (1) 终身提供技术服务。质量保证期满后,应甲方要求,乙方应每年对承制的设备进行一次技术巡访。
- (2) 如果甲方因使用不当或保修期后出现故障,乙方继续提供技术支持,并协助甲方维修。质保期后以不高于市场价格长期优惠甲方。
- (3) 服务响应时间: 24小时内
- (4) 对甲方进行操作、维修等技术培训工作。
- (5) 乙方应为甲方提供不增加主要功能的软件免费升级。
- (6) 乙方应提供包括但不限于下表的技术服务:

序号	内容分类	具体内容、措施
1	机械部分	1. 提供售后服务担当人员信息 2. 保证易损件及时的更换 3. 培训设备的使用操作方法 4. 讲解设备的工作原理
2	培训	1. 对操作、维护人员进行培训 2. 类似的技术培训
3	售后服务材料	1. 提供有关故障指南的技术文件 2. 提供定期的售后服务报告 3. 售后服务后提交问题及改进报告
4	售后服务专业人员	1. 设备指定售后服务专业人员 2. 建立应急网络（电话、手机、E-mail等）

技术服务人员组成:

徕卡显微系统（上海）贸易有限公司现有客户支持及维护工程师共57人，分布在上海总部及6个分公司，形成了辐射全国的售后服务体系。服务经验十年以上的有15人，5-10年的有20人，3-5年的有14人，1-3年的有7人。

上海总部:

周琛、刘晗业、王健、叶森、颜勇、武巍、徐磊、徐细生、侯珏、邹鹏标、王巍、李擎、陈锡南、占星星、杨政、徐智伟、胡顺生、吴涛、陈云铁、毕咏咏、沈斌、李佳、顾丽娜、王晓琪、梁金旭、姜祝敏共26人，以华东地区售后服务为主，协调统筹全国。

西安办: 付军、韩剑、郭伟共3人，以河南及西北地区售后服务为主。

成都办: 李华、李杰、李思佳共3人，以西南地区售后服务为主。

北京办: 王金良、黄小川、耿杰、刘常、张超、靖文柱、张广安、肖航、崔建凯、李德胜、赵保定共11人，以华北地区售后服务为主，其中黄小川主要负责山东省。

沈阳办: 赵飞、徐清雄、吕健英共3人，以东北地区售后服务为主。

广州办: 郑维俊、张伟林、何春、赵春雨、曾冠涛、谢建安、冯文勇、成再有、林子杰、李康共10人，以华南地区售后服务为主。

香港办: 陈展文、Joey Wan共2人，负责香港地区的售后服务。

徕卡将客户服务“成为客户首选服务供应商和服务业务及品质的行业标杆”定为新的发展战略，以“徕卡用心、服务贴心”为其服务指导，在客户服务中心，在线技术支持，现场服务及物流等多方面强化服务流程，提升服务态度，以客户的体验和请求为目标的服务将成为徕卡品质内涵的重要组成部分。

制造商投入本项目售后技术服务专业专业技术人员配备

序号	姓名	性别	学历	专业	经验年限	担任职务
1.	王金良	男	大学本科	材料成型	12年	技术经理
2.	郭伟	男	大学本科	材料物理	13年	技术工程师
3.	黄小川	男	大学本科	医学信息工程	12年	技术工程师

附技术人员学历职称证书



附件1王金良

附件 4:

郑州大学仪器设备初步验收单

使用单位		使用人		合同编号		供货商		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)	
No.		年 月 日		合同总金额					
序号	品名	技术参数 (规格型号)	生产厂家 (产地)	数量	单位	金额			
外观质量 (有无残损, 程度如何)。							实物验收情况 清点数量 (主机、配件、型号、规格、产地是否与招标文件、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)。									
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。									
技术验收情况		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(成交)通知书

河南万桥供应链管理有限公司:
你方递交的郑州大学红外光谱仪等大型科研仪器设备采购项目(标包四)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	郑州大学红外光谱仪等大型科研仪器设备采购项目(标包四)
采购编号	豫财招标采购-2025-1508
中标(成交)价	6286000元(人民币) 陆佰贰拾捌万陆仟元整(人民币)
供货期(完工期、服务期限)	自合同签订生效之日起360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,流式细胞仪质量保质期5年,磁控溅射仪质量保质期3年,荧光显微镜质量保质期3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:侯建华 13838373086
特此通知。

采购人单位(盖章)

代理单位(盖章)

2025年12月12日

中标单位签收人:姜峰 19513319296