

合同编号(校内): HW258250181



郑州大学资产与财务部场发射扫描 电子显微镜等科研设备采购项目



甲 方: 郑州大学

乙 方: 河南洛奇仪器设备有限公司

生效日期: 2025年08月24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):河南洛奇仪器设备有限公司

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》及有关法律规
定,遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则,关于“郑州大学资产与财务部场发
射扫描电子显微镜等科研设备采购项目”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6月1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
物备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自验收合格之日起：电镜 1 年，能谱仪、电子背散射衍射探测器 5 年，振动抛光机 1 主机年（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 3 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 3 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，己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 6 月 8 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：陆佰叁拾玖万贰仟元整（小写：6392000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%）并经验证无误后，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 \geq 质保期）和货款发票（合同审定金额 100%）并经验证无误后，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 \geq 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 \geq 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 \geq 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 32 页，一式 6 份，甲方执 2 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）：郑州市金水区红专路 63 号附 1 号华荣商务大厦七层 7E 房间

甲方： 郑州大学

乙方： 河南洛奇仪器设备有限公司

地址： 河南省郑州市高新区科学大道 100 号

地址： 郑州市金水区红专路 63 号附 1 号华荣商务大厦七层 7E 房间

法定代表人或委托代理人（签字）：

签字代表：

电话： 67781199

电话： 18639559797

开户银行： 工商银行郑州中苑名都支行

开户银行： 郑州银行股份有限公司兴华街支行

账号： 1702021109014403854

账号： 998156009907615585

合同签订日期： 2025年08月24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	超高分辨率场发射扫描 电子显微镜	GeminiSEM 560	ZEISS	英国	1	套	6392000	6392000	免税
合计：6392000 元									

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	超高分辨率场发射扫描电子显微镜	<p>1. 电子光学系统技术参数</p> <p>1.1 设备分辨率：二次电子分辨率 0.4nm@15kV（非样品台减速模式，多边统计法）；</p> <p>1.2 设备分辨率：二次电子分辨率 0.7nm@1kV（非样品台减速模式，多边统计法）；</p> <p>1.3 设备背散射电子分辨率：1.0nm@1kV（非样品台减速模式，多边统计法）；</p> <p>1.4 设备分辨率：二次电子分辨率 1.0nm@500V（非样品台减速模式，多边统计法）；</p> <p>1.5 放大倍率范围区间 1-2,000,000 倍（128mm×96mm 胶片比计算基准），并且根据加速电压和工作距离的改变，放大倍数可自动校准，低倍率与高倍率之间无需模式更换；</p> <p>1.6 设备加速电压可调范围 0.02kV~30kV；</p> <p>1.7 加速电压最小可调步进 10V，并且连续可调；</p> <p>1.8 着陆电压可调范围 0.02kV-30kV，最小可调步进 10V，并且连续可调；</p> <p>1.9 电子束束流稳定性优于 0.2%/h，适合长时间连续运行；</p> <p>1.10 物镜光阑孔数量 7 孔，光阑孔可实现电磁式更换与对中，可通过软件更换光阑孔径调节束流，无需手动调节光阑孔更换；</p> <p>1.11 配置蔡司专利 Gemini 镜筒，物镜采用静电透镜和电磁透镜的复合结构，能够实现物镜下方无磁场泄露的工作模式，可近距离高分辨观测磁性样品，并且可实现大视野范围成像功能；</p> <p>1.12 电子束成像模式下最大水平视野宽度 130mm；</p> <p>1.13 能谱仪最佳分析工作距离 8.5mm。</p> <p>2. 样品室及样品台技术参数</p> <p>2.1 样品仓内部左右宽度尺寸 360mm，前后进深尺寸 360mm，高度 270mm；</p> <p>2.2 可装载最大样品直径尺寸 250mm；</p> <p>2.3 可装载最大样品高度尺寸 50mm；</p> <p>2.4 配置五轴全自动马达驱动样品台；</p> <p>2.5 马达台 X 轴最大移动行程 130mm；</p>	套	1

	<p>2.6 马达台 Y 轴最大移动行程 130mm;</p> <p>2.7 马达台 Z 轴最大移动行程 50mm;</p> <p>2.8 马达台 T 轴可双向倾斜, 最大倾斜范围 74° ;</p> <p>2.9 马达台 R 轴可 360° 连续旋转;</p> <p>2.10 配置最大进样直径尺寸 100mm 的样品预抽室;</p> <p>2.11 样品座: 配置具备导航功能的九桩或多桩样品座 1 个。</p> <p>3. 探测器技术参数</p> <p>3.1 设备配置镜筒内无偏压设计的环形 Inlens SE 高分辨二次电子探测器;</p> <p>3.2 设备配置样品室内 ET-SE 二次电子探测器;</p> <p>3.3 设备配置样品室内 aBSD1 全自动气动抽拉式背散射电子探测器;</p> <p>3.4 设备配置镜筒内环形低电压 EsB 高分辨背散射电子探测器;</p> <p>3.5 设备低电压高分辨背散射电子探测器配套能量过滤系统, 能量过滤栅网电压可调范围 0 V~1.5kV;</p> <p>3.6 设备样品室内配置彩色红外 CCD 相机, 成像时可与 SEM 观察模式直接切换, 无需关停高压;</p> <p>3.7 设备配置双通道成像功能, 电子束在一次扫描过程中, 系统配置的任意两个成像探测器可同时工作, 同时获得两幅单独的同时扫描区域不同信息的图片, 各个探测器的信号可根据需求进行混合成像, 比例可调;</p> <p>3.8 设备配置样品电流检测器, 集成触碰警报功能。</p> <p>4. 数字图像记录系统技术参数</p> <p>4.1 图像扫描: 无需拼图单幅图像最大存储分辨率 32,000×24,000 像素;</p> <p>4.2 图像记录格式: TIFF, BMP 或 JPEG; 存储图像格式: TIFF、BMP 与 JPEG;</p> <p>4.3 配置计算机工作站, 安装正版 Windows 操作系统, 专业电镜操作控制软件;</p> <p>4.4 自动软件功能包含以下功能: 超大视野成像模式、双探测器同时成像功能、账户管理功能、测量功能、不导电样品拍摄时的帧平均漂移校正功能、TIFF 图像存储功能;</p> <p>5 真空系统</p> <p>5.1 配备全自动真空控制系统, 包括必要的无油干泵、涡轮分子泵及离子泵, 自动抽真空, 完全气动阀自动控制;</p> <p>5.2 电子枪真空度: 4×10^{-7}Pa;</p>		
--	---	--	--

	<p>5.3 系统工作样品室真空度 2×10^{-4} Pa;</p> <p>6. 能谱仪</p> <p>6.1 能谱仪探测器：分析型 SDD 硅漂移电制冷探测器，有效晶体面积 100mm^2，高分子超薄窗设计，元素分析范围：Be4~Cf98，采用封闭式真空系统，无需借助 SEM 抽放真空。</p> <p>6.2 能谱仪能谱仪能谱仪能量分辨率：保证符合 ISO 15632:2012 标准，Mn Ka 保证优于 127eV (@计数率 130,000cps)；F Ka 保证优于 64eV (@计数率 130,000cps)；C Ka 保证优于 56eV (@计数率 130,000cps)；</p> <p>6.3 探测器可软件控制自动伸缩。</p> <p>6.4 能谱仪具备元素面分布 Live 实时刷新显示功能：在样品台静止状态、移动及改变放大倍数时，均可实时显示电子图像、不同元素分布以及它们的叠加图。样品停止移动时，自动开启面分布图静态采集模式，得到更清晰度的面分布图。可利用 AZtec 软件控制样品台移动及改变放大倍数。</p> <p>6.5 能谱仪具备零峰修正功能，开机后无需重新修正峰位。</p> <p>6.6 线扫描分析每条线可包含高达 8192 点，可从线扫描结果重建单点谱图。可在水平或垂直方向进行多线依次采集。</p> <p>6.7 能谱仪电子图像最高分辨率达 8192×8192 像素；元素面分布图分辨率最高达 4096×4096 像素；可在电子图像上叠加元素分布图；可从面分布图上进行点、线谱图重建。</p> <p>6.8 定性分析：可进行谱重构。</p> <p>6.9 定量分析：除完备的 KLM 全谱线系外，还有 20kV 及 5kV 高低电压定量数据库。</p> <p>6.10 能谱仪采用 X4 脉冲与图像处理器，具备多探头控制能力，最多可同时控制和处理 4 个能谱探测器。</p> <p>6.11 提供能谱仪原厂质量保证期 5 年，自设备验收之日起算或设备到货后三个月起算，以先到日期为准。</p> <p>7. 电子背散射衍射探测器</p> <p>7.1 探测器采用高速低噪音 CMOS 相机，分辨率 1244×1024，并能够与各主流型号的电镜良好配合；</p> <p>7.2 EBSD 在线解析最高标定速度 5700pps，此时花样分辨率仍能保持为 156×128；</p> <p>7.3 取向精度高达 0.05 度；</p> <p>7.4 专门设计的探头仰角自动调节马达，在探测器完全深入状态下，探测器 Z 轴可通过软件在 ± 22.9 mm 范围内任意调整，而无需重新校准即可连续采集 EBSD 数据；</p>		
--	--	--	--

	<p>7.5 探测器配有独立的操作手柄，能够实时显示探头位置，可选择直达指定位置或者步进模式控制探头就位；</p> <p>7.6 探测器采用主动式防碰撞传感器设计，在碰撞发生前探测器自动预警并后撤，起到保护 EBSD 作用；</p> <p>7.7 探测器插入退出，最快速度：15mm/s，精度：10 μm；</p> <p>7.8 软件配置</p> <p>7.8.1 操作软件采用多任务设计，可以同时并行数个任务，并支持分屏显示及远程控制；</p> <p>7.8.2 操作软件完全与能谱仪软件一体化，可根据能谱数据对 EBSD 花样进行预过滤，实现对未知相的相鉴定，实现能谱 EBSD 同时联机分析且不降速；</p> <p>7.8.3 电子图像分辨率高达 8192×8192，EBSD 面分布图分辨率高达 4096×4096；</p> <p>7.8.4 动态自动背景扣除技术，探测器参数自动优化。切换样品、更换分析位置、以及 EBSD 探测器伸缩、倾转后均无需重新扣除动态背景或重新优化；</p> <p>7.8.5 能对所有对称性（从三斜到立方）晶体材料的 EBSP 花样进行自动化的标定，且各相的反射面可以独立选择，可利用衍射带边缘或中间进行识别。可识别菊池带宽度以区分晶体结构相似的相。</p> <p>7.8.6 配置 HKL 及 ICSD 海量晶体学数据库，数据容量 5 万种；</p> <p>7.8.7 采用最优化的 Hough 变换，多条带标定方法（最多可以用 12 条菊池带进行标定），根据平均角度偏差 MAD 等进行完全自动化的菊池带识别和花样标定；</p> <p>7.8.8 配有专用的高精度标定模式，实现更高角度分辨率的标定；</p> <p>7.8.9 配有 64 位 EBSD 数据后处理软件包，可处理包含多至 6400 万像素的单个文件；</p> <p>7.9 提供 EBSD 原厂质量保证期 5 年，自设备验收之日起算或设备到货后三个月起算，以先到日期为准。</p> <p>8. 振动抛光机</p> <p>8.1 抛光池直径：φ308mm（和 φ300 或 305mm 直径抛光布兼容），用于抛光非镶嵌试样或夹具固定试样，可同时抛光多达 21 个试样。</p> <p>8.2 设备在手动或自动模式下均可以操作。</p> <p>8.3 抛光池采用磁性系统强力固定。通过释放按钮，抛光池可实现快速、轻松更换。</p> <p>8.4 振动频率（可调）：可调范围 60-120Hz；可根据抛光池的特定载荷来自优化振动频率。</p> <p>8.5 连接功率 0.25 kVA</p>		
--	---	--	--

	<p>8.6 驱动功率 135VA</p> <p>8.7 设备采用彩色触摸屏设计，软件操作界面直观友好。可在设备或 USB 上储存 200 个自定义制备方案，并可以实现制备方案在设备间的传送。</p> <p>8.8 设备预先安装了 15 种不同材料的制备方案，以及适配的耗材。</p> <p>8.9 通过预设，在样品制备完成后，设备有样品保护功能，能降低样品制备完成后未能及时取出样品而造成的样品表面腐蚀和磨料结晶几率，保护时间 24 小时。</p> <p>8.10 计时器功能除了可以计时，还可在制备程序结束时通过警报功能通知操作者。</p> <p>8.11 软闭合透明保护罩可提供最佳的可视监测条件，并保护试样、抛光布和悬浮液免受污染。</p> <p>8.12 抛光池压圈有效保护抛光布的边缘，确保长使用寿命</p> <p>8.13 预留用于远程控制和服务应用的以太网插口和用于保存和交换数据的 USB 插口。</p> <p>8.14 设有 $\varnothing 40$ mm 排气连接插口，可连接外置排气装置，提升了健康、安全条件。</p> <p>9. 系统配置要求</p> <p>9.1 配置场发射扫描电镜 1 套；</p> <p>9.2 配置二次电子探测器 2 套，背散射电子探测器 2 套；</p> <p>9.3 配置能谱仪智能通讯接口 1 套；</p> <p>9.4 配置红外 CCD 相机探测器 1 套；</p> <p>9.5 配置能谱仪 1 套； (品牌：Oxford、型号：AztecLive UltimMax 100、产地：英国、制造商：Oxford)</p> <p>9.6 配置电子背散射衍射探测器 1 套； (品牌：Oxford、型号：Symmetry S3、产地：英国、制造商：Oxford)</p> <p>9.7 配置振动抛光机 1 套； (品牌：QATM、型号：Qpol Vibro 、产地：德国、制造商：QATM)</p> <p>9.8 配置 UPS 稳压电源 1 套，整机工作续航时间 1h； (品牌：山特 、型号：C6KS/1H、产地：中国 、制造商：山特)</p> <p>9.9 配置碳导电双面胶带 10 卷、备用样品台 100 个；</p>		
--	--	--	--

	<p>9.10 配置样品预交换室 1 套；</p> <p>9.11 配置空气压缩机 1 套； （品牌：Plant-AIR、型号：Compressor-220-250V-50Hz、产地：英国、制造商：Plant-AIR）</p> <p>9.12 配置冷却循环水机 1 套； （品牌：Van der Heiden 、型号：CHILLER-AIR、产地：英国、制造商：Van der Heiden）</p> <p>9.13 配置备用场发射电镜灯丝 1 套。</p> <p>9.14 质量保证期：提供电镜主机 1 年，能谱仪、电子背散射衍射探测器 5 年，振动抛光机 1 年。</p> <p>9.15 配置计算机工作站：RAM 16 GB；硬盘 5 TB；23.8" 平板彩色显示器 2 台；鼠标，USB 接口；原装正版 Window10 操作系统 （品牌：ZEISS、型号：电镜专用工作站、产地：英国 、制造商：ZEISS）</p>		
--	---	--	--

10、售后服务计划

致：郑州大学

我单位参加项目编号为豫财招标采购-2025-617的项目名称：郑州大学资产与财务部场发射扫描电子显微镜等科研设备采购项目、包号：豫政采(2)20251039-4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，所投标货物质量保证期限为验收合格后电镜主机1年，能谱仪、电子背散射衍射探测器5年，振动抛光机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，12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：河南洛奇仪器设备有限公司

售后服务地点：郑州市金水区红专路63号附1号华荣商务大厦七层707

联系人：沈亚述

联系电话：0371-65655966

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3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：详见12章节：售后服务承诺、技术培训方案、运维方案、供货及运输方案、安调调试方案；

6、项目所提供的其它免费物品或服务：

- (1) 备用易损零件：提供密封圈、连接电缆等常见易损件，以备紧急替换；
- (2) 定制化标签或标识贴：电源标签、接口标识、防误操作标签，便于实验室规范管理；
- (3) 专业清洁工具包：含静电刷、镊子、专用擦拭布、无水酒精或清洁剂，帮助用户日常保养；
- (4) 系统初始化与参数配置：协助用户完成初始参数设定、数据格式定制、用户权限分级；
- (5) 资料数字化存档：所有技术手册、维修记录、培训签到表提供扫描PDF，便于电子归档；

(6) 行业应用分享会名额：邀请用户参加年度用户大会或技术论坛，扩大行业人脉与视野。

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：详见 12 章节：售后服务承诺、技术培训方案、运维方案、供货及运输方案、安调调试方案；

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。

供应商：河南洛奇仪器设备有限公司（企业电子签章）

法定代表人或委托代理人：陈丹（签字、盖章或电子签章）

日期：2025 年 08 月 12 日

12、售后服务承诺、技术培训方案、运维方案、供货及运输方案、安调调试方案

12.1、供应商售后服务承诺

致：郑州大学

我单位就郑州大学资产与财务部场发射扫描电子显微镜等科研设备采购项目、招标编号：豫财招标采购-2025-617，包号：豫政采(2)20251039-4售后服务及质量保证承诺如下：

一、售后服务总则：

1、我公司郑重承诺本次投标活动中，所投产品：

自验收合格之日起：电镜主机1年，能谱仪、电子背散射衍射探测器5年，振动抛光机1年。

2、河南洛奇仪器设备有限公司承诺进行所有设备的安装调试及运行，并且所有设备除按照国家相关规定及厂家售后服务规定和招标文件要求执行以外，终身维护；凡设备出现故障应在1小时内响应并拿出解决方案。24小时内到达现场并解决问题，如不能及时解决提供备机。免费质保期后，负责设备的终身维修，无偿向使用方提供设备使用培训，质保期内对仪器设备进行定期维护，负责免费维修、软件免费升级及升级后的专业培训。

3、我公司将提供固定的售后服务队伍证明材料，提供详细的售后服务承诺（产品质保期、退换货承诺）。

4、关于技术服务：我公司承诺将按照所投标产品厂家的技术要求进行服务，提出培训计划 and 安排，所需费用包含在投标总报价中，所有技术服务终身免费。

4.1、技术培训：我公司负责在项目现场免费为所投项目培训1-2名技术人员，使培训人员达到熟练掌握、灵活应用的程度。

4.2、我公司将为用户提供免费的电话咨询及技术服务。

5、培训要求

我公司将邀请用户派人参加指导性培训授课，提供最新的文字、音像、电子培训资料。

6、我公司承诺的培训合格标准为：被培训者要能依据基本规则对产品进行正常使用。对于有可能遇到的特殊工作使用条件和任务，我公司也将这部分内容进行说明，并积极配合。

7、在质量保证期内，凡因正常使用出现的质量问题，我公司都提供免费更换。在厂家调换时，我公司支付该产品的包装和运费。

8、我公司所提供的维修点若不能提供必要的服务或未能按响应时间进行响应，我公司愿意承担该设备的损失费用。

9、公司服务电话：037165655966

二、质保期内的服务条款

我公司已建立了完善的销售网络和快速优质的售后服务体系，服务如下：

1、我公司为用户提供系统所有仪器设备、软件、附件、备品备件等详细的操作手册，详细的系统操作和维护手册。

2、保修期内的仪器维护、技术服务、技术支持等全部免费。

3、保修期内仪器出现自身故障，技术问题，使用技巧问题，在收到用户信息反馈后立即响应。河南省内设有售后服务站，凡设备出现故障在1小时内响应并拿出解决方案。24小时内到达现场并解决问题。免费质保期后，负责设备的终身维修，只收取维修成本费，无偿向使用方提供设备使用培训，质保期内对仪器设备进行定期维护，负责免费维修、软件免费升级及升级后的专业培训。若不能在上述承诺的时间内解决问题，则在7个工作日内提供备机，直到原设备修复，期间产生的所有费用均由我公司承担。原设备修复后的质保期限相应延长至新的保修期截止日，全新备件在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。

4、对使用人员等相关人员实施免费的现场培训或集中培训措施，保证使用人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备。提供一年至少3次全免费（配件+人力）对产品设备的维护、保养。

5、我公司在郑州设置备品备件库，保证以优惠的价格、及时的提供备品备件、零备件，并提供软件免费升级服务。

6、我公司的专职应用工程师及制造厂家专业技术专家帮助实验室使用人员（人员数量由使用方确定）进行相关上门培训，直到相关人员熟练安装、使用、维护仪器为止，培训费由我方负责，培训期结束，我公司将持续跟进相关设备的后续使用事宜，持续为用户提供可靠专业的技术支持服务。

7、提供各种技术支持和行业最新发展及应用动态、相关的最新软件及应用文献，定期邮寄产品通讯材料。

8、建立详细的用户档案，对所有用户进行质量跟踪服务，每一个月对客户进行回访，每半年对设备进行免费维护。

10、响应本次采购项目均为交钥匙项目，所需的一切设备的采购、运输、安装、调试、培训等所需的一应费用，全部包含在投标报价之中，采购人无须再追加任何费用。保证本次采购的货物均符合招标文件中规定的要求。

11、我单位对上述内容的真实性承担相应法律责任。

三、质保期内的收费标准

1、质保期内的仪器维护、技术服务、技术支持等全部免费。

2、质保期内，设备非人为造成的故障，均为免费处理，其中包含：设备的检测费，人员上门维修费，零部件更换等等。

3、随机器的所有安装品、试剂耗材，均免费。

4、质保期内，除了随机器的试剂耗材免费，用户所需要的其他试剂耗材，均成本价供应。

5、质保期内，所有的上门培训、远程培训、技术中心培训，均由我公司承担所有费用。

四、质保期内的优惠条件

1、除招标文件要求，我公司提供设备所需的水电管道等配套配件（插线板、水龙头、三通、塑胶管等）。

2、提供各种技术支持和行业最新发展及应用动态、相关的最新软件及应用文献，定期邮寄产品通讯材料。

3、配套的专用试剂耗材，只收取成本费，并免费与使用实验员一起建立实验方法，实验

流程，以及各个注意事项。

4、我公司保证提供最优惠的价格、及时提供备品备件、零备件，并提供软件免费升级服务。

5、软件升级：享受软件免费在线或上门升级。

6、试剂耗材的安全库存服务：在确保优质服务的基础上，我公司还提供提前预定的服务项目，为用户长期使用一类试剂耗材提供安全库存的服务，我公司可以为用户提供部分试剂耗材的安全库存，拥有设备金额的 20% 的信用金，确保用户在这些试剂耗材的使用上，达到隔天即可用到。

7、安装设备的时候，如果出现电源插口不符合设备使用，我公司承诺免费提供。如果出现用水不符合设备安装，我公司承诺免费提供支持。

8、随设备一起带有的测试试剂盒，测试耗材，零配件等等，均为仪器设备厂家出品。

五、质保期外的服务条款

1、质保期过后，我公司仍然一如既往的为客户提供售后服务工作。

2、提供 7×24 小时×365 天热线服务电话随时解答系统的问题，可直接与有关技术人员进行定期和不定期的技术咨询和联络。

非人为损坏出现问题，我单位依然承诺在接到正式通知后，1 小时内响应，在 2 小时内到达现场，在 24 小时内解决故障问题（特殊情况另行商议）。负责设备的终身维修，只收取维修成本费，无偿向使用方提供设备使用培训，质保期内对仪器设备进行定期维护，负责免费维修、软件免费升级及升级后的专业培训。若不能在上述承诺的时间内解决问题，则在 7 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服务，直到原货物修复，期间产生的所有费用均有我单位承担。原货物修复后的质保期限相应延长至新的保修期截止日，全新零件在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。

3、每次进行故障处理后，我公司技术人员以书面方式将故障处理经过提交给最终用户。按客户的要求对设备进行定期检查，及时发现设备运行中出现隐患，通过对设备健康性、安全性以及性能评估检查等手段，提出并采取优化、解决措施，减少设备发生故障的概率，保证设备稳定，高效运行。

4、在出现问题后，技术人员在现场协助相关管理人员一同进行诊断，启动问题管理流程并展开测试和验证，查找出现问题的原因，尽快排除故障。

5、参与制定应急与快速恢复方案，协助方案的实施，并参与方案的测试。

6、如果客户提出对所供系统进行扩容、升级等工作的要求，我公司将予以免费协助，对于新购置的设备，以不高于合同签订时的折扣率提供给客户。

7、针对客户的业务需求，从体系架构的角度提供专业的咨询。

六、质保期外的优惠服务

1、提供各种技术支持和行业最新发展及应用动态、相关的最新软件及应用文献，定期邮寄产品通讯材料。

2、配套的专用试剂耗材，只收取成本费，并免费与使用实验员一起建立实验方法，实验流程，以及各个注意事项。

3、我公司保证提供最优惠的价格、及时提供备品备件、零备件，并提供软件免费升级服务。

4、软件升级：享受软件免费在线或上门升级。

5、针对该设备的上下游技术或仪器设备，为用户提供最优化最优惠的报价和技术文案服务。

6、针对用户的实验方案和方向，提供国际最先进的技术交流，结合国际知名企业，定期组织学术沙龙等交流活动。

七、质保期外的收费标准

1、质保期外的仪器维护、技术服务、技术支持等全部免费。

2、质保期外，设备非人为造成的故障，非零部件不可逆损伤，远程在线指导，均免费。

3、质保期外，设备非人为造成的故障，远程无法解决的情况下，人工上门检测，上门维修均免费，零部件出现更换问题，均按照零部件的成本价收取。

4、仪器设备配套的所有试剂耗材，均按照成本价提供，免费提供使用指导。

5、质保期外，所有的上门培训、远程培训，均免费。

6、仪器设备，软件终身做免费升级。

7、技术培训，针对用户的实验方案和方向，提供国际最先进的技术交流，结合国际知名企业，免费组织学术沙龙等交流活动。根据用户的使用特点，每年做技术回访，免费做技术培训和交流。

12.2、供应商技术培训方案

一、总培训方针政策

我公司采取的培训方式为现场培训、国内技术中心培训、定期回访、长期技术交流的方针政策。

二、安装调试之后的现场预技术交流

仪器安装调试合格后，我方技术人员和仪器制造商认证的工程师，在现场对用户进行预技术交流，人数不限，直到用户能够简单上手操作为准，培训内容如下：

- 1、仪器（设备）基本原理、构造等（达到熟练程度）；
- 2、仪器（设备）操作使用（达到熟练程度）；
- 3、仪器（设备）的基本运行和日常维护事项（达到熟练程度）；
- 4、仪器（设备）的软件操作（达到熟练程度）；
- 5、分析检测方法的建立；
- 6、对测试数据能够熟练的进行分析、加标回收的计算等；
- 7、根据用户的要求提炼出最优化的应用解决方案。

三、正式的现场技术交流

现场培训是在仪器安装调试完成后进行的，针对本项目的设备使用方向，预约制造厂商的

技术工程师，有针对性的进行专业的技术培训和交流。内容包括：仪器设备的基本原理、安装、调试、操作使用和日常保养等，达到 2-3 名用户操作人员达到熟练掌握设备的操作方法和维护保养知识，人数不限，免费培训。

按我公司系统培训一贯常规，分以下几点：

1、熟悉设备性能，提供中文说明书，并向使用人员讲解，使其在今后操作中，遇到问题，能够及时解决，保证设备正常运转。

2、熟悉各个单元设备的原理、操作，使受训人员能够简单的根据要求制定应用方案，熟悉操作各个单元设备的操作。

3、熟悉整个设备流程，使受训人员能够独立操作整个设备，保证今后系统操作的连贯性。

4、如用户在今后的使用中仍希望进一步的加深对仪器的了解，可随时联系到我公司实验室学习，我们将安排相应的工程师予以指导。

5. 仪器的安装使用及简单的日常维护，出现问题后如何解决；

6. 提供对用户方相关技术人员的现场培训，直至其能够熟练的使用上述设备，校方满意为止。

四、国内技术中心集中培训

针对部分大型设备，因其用途广泛，对使用单位的平台化有显著提高，需要进行国内技术中心集中培训。仪器安装调试合格并经过一段时间使用后，我方技术人员联合仪器制造商，结合制造厂商的定期培训课程和侧重方向，在制造商处进行集中技术培训，时间为 1-2 日；

通过专业认证的技术工程师，采用授课的形式，培训内容如下：

1、提供针对设备的技术书籍，先对用户进行基础理论知识的技术授课，同时，结合授课共性的方向，进行技术延展性交流。

2、讲授仪器的基本原理、构造、电路结构、前世今生等知识；

3、通过行业技术大成者，讲授仪器实际解决困难的心得体会；

4、结合试剂耗材，上仪器进行实际真机操作。了解仪器的基本运行和日常维护事项；

5、利用仪器配套软件操作进行分析建模；

6、共同开发个性化分析检测方法；

7、对测试数据能够熟练进行分析、加标回收的计算等；

8、根据学员的实际要求提炼出最优化的应用解决方案；

9、达到熟练操作设备的目的，能够独立构建实际问题的解决方法。

五、回访培训

针对用户的特点，指定定期回复培训的服务。每年定期回访不少于 2 次，

回访培训对象，单位新进人员和实验室实验人员，培训内容如下：

1、仪器（设备）基本原理、构造等；

2、仪器（设备）操作使用；

3、仪器（设备）的基本运行和日常维护事项；

4、仪器（设备）的软件操作；

5、分析检测方法的建立；

- 6、对测试数据能够熟练的进行分析、加标回收的计算等；
- 7、根据用户的要求提炼出最优化的应用解决方案。

六、长期提高培训

针对部分平台化的大型设备，对使用单位老师的科研课题尤其重要，需要制定出不一样的培训计划。在设备正常运行半年之后，我公司技术人员联系仪器制造商高级技术工程师，针对用户的实操实验方向来量身定做技术提高培训内容，时间为3-5日；

通过专业认证的高级技术工程师，采用现场实操培训的形式，培训内容如下：

- 1、穿插基础理论内容；
- 2、讲授仪器的实际操作技巧知识，实际解决用户的操作困难；
- 3、通过彼此交流，协助用户在实际实验中构建方法模型；
- 4、结合实际操作情况，深入交流设备软件的使用技巧和分析能力；
- 5、最终，达到使用老师能够独立思考、独立构建方式方法、独立分析；

七、应急培训

针对用户特点，制定应急培训制度，积极响应用户的实际需求，进行预约培训，需要提前7天作为协调时间。

培训内容：

- 1、仪器（设备）基本原理、构造等；
- 2、仪器（设备）操作使用；
- 3、仪器（设备）的基本运行和日常维护事项；
- 4、仪器（设备）的软件操作；
- 5、分析检测方法的建立；
- 6、对测试数据能够熟练的进行分析、加标回收的计算等；
- 7、根据用户的要求提炼出最优化的应用解决方案。

八、售后服务技术人员服务承诺及合理化建议

我公司承诺严格执行以上所提供的服务内容，24小时为客户提供优质服务，客户第一，对所销售的仪器终身负责。我方所组织的技术工程师都是经过仪器制造厂商认证认可的。

建议用户在工作过程中遇到问题第一时间联系我方技术人员，确保问题的及时解决。仪器日常运行严格按照操作规程进行，定期维护保养，保障仪器的良好运行状态。

12.3、运维方案

一、备品备件服务

1、我公司在郑州市有相应储备，当用户设备出现故障，无法及时解决问题时，我公司将及时从备品备件库中调取同品牌、同型号的替代产品交付客户使用。当同品牌、同型号产品不足时，将提供更高规格的产品供客户使用。

2、同品牌同型号的备品配件，保证能够连续提供10年，并且，零配件在质保期内免费，在质保期外只收取成本费，所有上门人工费全免。

3、有多个配套进口和国产消耗品的采购渠道，确保用户及时顺利的能够购买到相应的试剂耗材。

4、在此基础上，我公司还提供提前预定的服务项目，为用户长期使用一类耗材提供安全库存的服务，质保期外，我公司可以为用户提供部分试剂耗材的安全库存，拥有设备金额的20%的信用金，确保用户在这些试剂耗材的使用上，达到隔天即可用到。

二、长期上门服务承诺

我公司提供长期如下长期免费服务：

1、免费的上门维护、设备保养，确保设备长期处于最优化状态。每年不少于3次。

2、设备培训，根据用户的实际需求，与厂家的资深工程师或我公司技术人员，免费上门技术培训与交流。每年不少于2次。

3、设备软件免费升级，根据实际情况，一旦软件出现补丁，或者系统需要与时俱进，我公司技术人员免费上门服务，每年不少于1次。

4、技术服务、技术支持，根据学校的实际情况，每年组织不少于2次的技术培训工作，确保设备使用人对设备的了解程度。

5、应急支持，设备的使用过程中，难免出现一些异常或问题，质保期后，我司依然保持优质的服务热情，为用户提供最佳的使用后勤保障。

三、组织技术培训

1、针对用户的特点，我公司的专职应用工程师及制造厂家专职技术专家帮助实验室使用人员（人员数量由使用方确定）在质保期外依然进行相关上门培训，直到相关新设备熟练安装、使用、维护仪器为止，培训费由我方负责，培训期结束，我公司将持续跟进相关设备的后续使用事宜，持续为用户提供可靠专业快速的技术支持服务。

2、针对部分已经熟练的用户，我公司承诺将安排专职应用工程师及制造厂家专职技术专家帮助实验室使用人员，进行提高的中级或高级技术交流。

五、应急维修时间安排：

我公司委派的工程师将每年定期对用户仪器的使用情况进行跟踪与支持。为保证用户的正常工作开展，我公司提供24小时全天候服务，接到用户指令后，1小时内做出准确答复，专业的技术服务人员通过电话、网络远程等方式解决问题或确定上门服务，如需上门服务，确保24小时内到达用户处，一般问题2小时内解决，较大问题8小时内解决。河南设有常驻维修站。

12.4、供货及运输方案

一、供货方案

1. 稳定的供货渠道

我公司与多个原厂及国内外核心代理渠道建立了长期稳定的合作关系，具备成熟的采购管理体系及清晰的履约流程。所有设备均采购自正规渠道，确保产品为全新、原厂原包装，符合国家和行业标准，具备出厂合格证书、报关单据（如为进口设备）及相关认证材料。部分关键

设备已预留安全库存，以应对突发性供货调整，保证交付进度不受影响。

2. 精准的供货时间管理

在合同签订后，我公司将立即启动采购程序，确认各设备的货期、库存、调配等信息，并制定详细的供货排程计划。我们将依据采购清单分批组织供货，关键设备优先配送，确保项目关键路径不被延误。同时，我方将与采购人保持实时沟通，通报每批物资的发货状态与预计到货时间，做到全流程进度可视化。

3. 产品质量控制体系

设备在出厂前需经过原厂标准的质量检测流程；我公司在设备到库前还将组织专业人员进行二次检验，包括型号核对、外观检查、附件配套、关键功能测试等，确保设备状态完好、参数合格、配件齐全后方可安排出库。同时，我方将对每批货物建立出货记录与质量追溯档案，确保产品在全生命周期内可回溯、可查证。

4. 不可抗力因素的预判与应对

考虑到当前国内外市场环境、交通状况及天气变化等可能对运输造成的影响，我公司将提前预设应对方案，包括多渠道备货、进口设备报关协调、运输路径备选等。如遇突发状况，我方将在第一时间启动应急预案，通过替代品调整、部分发货、空运转陆运等方式灵活处理，确保项目整体供货进度不被拖延。

二、配送方案

1. 专业运输安排

我公司将根据设备类型和精密程度，选择具备高价值货物运输经验的第三方物流公司合作。运输过程中配备定位装置、防震记录仪、温湿度监控装置等，以实时监控货物状态，确保运输过程安全可控。对于大型或高风险设备，我公司可安排专车专送，并提前与收货方协调进场与搬运条件。

2. 包装标准

所有仪器设备将依据不同类别采用定制包装方式，包括气泡膜、防潮袋、泡沫缓冲层及加固木箱等，确保产品在运输过程中防震、防潮、防尘、防挤压。设备包装外部将粘贴清晰的标签和搬运指引，必要时附中文使用提示与开箱说明，减少因误操作带来的潜在风险。

3. 到货与交接

设备到达现场前，我公司将提前 24 小时与采购方对接，确认接收人、到货时间与搬运路线。设备送达后，我方人员将协助完成现场开箱、清点、外观检查、清单核对等工作，并请收货方签署《到货确认单》。如有异常情况（如包装破损、配件缺失等），我方将在现场形成记录，并在最短时间内协调解决。

三、交付保障承诺

我公司郑重承诺，项目所涉及的所有设备将严格按照合同约定时间、型号、数量与质量标准供货，并通过专业化运输与严密交接流程送达指定地点。我们将以高效的协同机制和务实的服务精神，全力保障项目供货环节的稳定、安全与有序，助力项目建设目标的顺利达成。

四、项目质量保证措施

我单位承诺：所投货物质保期如下：

自验收合格之日起：电镜主机1年，能谱仪、电子背散射衍射探测器5年，振动抛光机1年。

为保证及时有效的为客户提供技术先进、质量优异的产品，我公司承诺：

1) 我公司所提供的设备是全新的，具有原产地证明的。设备的制造工艺和产品质量的检验和验收完全符合国家规定的相应技术标准、环保标准和安全标准。具有相应的计量生产许可证。

2) 我公司保证根据招标文件及合同约定，提供全部的技术资料。与厂家和用户三方共同验收供货内容，根据清单逐一核查。保证供货的完整性。严格按照国家标准和招标技术条款验收仪器指标，并建立验收档案。

3) 我公司保证所有的流程都有专人负责、记录存档，具有完备的可追溯体系。

五、质量检验措施

为保证设备的质量和运行，我方按照以下方案进行质量检验：

1、货物送达客户指定地点后，首先与客户一起检查设备的外观包装是否完好，避免因运输造成仪器的损坏。用户签字确认后，共同开箱，根据合同要求逐项清单设备内容。

2、根据约定时间，组织厂家认证的技术工程师对设备进行安装调试，根据相应国家标准和招标文件要求对仪器性能和指标进行验收，确保仪器达到相应的技术要求。

3、根据客户的要求，协助客户进行仪器的计量检定和认证工作。

12.5、安装、调试方案：

一、前期准备与现场勘查

在设备到货前，我公司将指派项目工程师提前前往用户现场开展实地勘查，确认设备安装环境是否符合要求，包括电源容量、电压匹配、接地条件、通风与排气设施、承重能力、使用空间、网络接口、上下水条件等，并形成《安装环境确认记录表》。如发现环境不符，将出具《整改建议书》并协助用户完成整改工作，为设备顺利安装提供保障。

二、设备进场与就位安排

设备运输到达现场后，我公司工作人员将协助用户完成设备的开箱、清点与外观检查，确认包装完整、配件齐全。设备就位时根据现场情况，选择人工搬运、工具辅助或吊装方式，避免损伤仪器或现场基础设施。仪器就位后由技术人员按预定图纸进行设备摆放、水平调平及结构固定，为后续安装提供精准基础。

三、安装方法与标准

设备的安装工作将严格按照原厂提供的操作手册、安装指南及国家/行业相关规范执行。具体安装流程包括：

主机连接：将设备主机与其配套部件（如附件、模块、外设）进行连接，确保结构完整性与功能一致性；



电源与接口连接：按标准规范接入电源、电源保护装置、通讯接口及必要的信号线缆；
 辅助系统配套：对需要配套使用的气体、液体、排风、冷却系统等设施完成接口联通；
 接地与防护措施：根据设备要求接入地线，设置电磁屏蔽、防潮、防静电或防爆措施（如适用）；

物理加固：对大型或高精密设备进行防震、防滑或结构支撑加固处理。

四、调试流程与功能验证

设备完成安装后，进入系统调试与性能验证阶段。调试流程将依据原厂技术文档与合同技术指标分阶段进行：

基础通电测试：检查通电状态是否正常，电压/电流稳定，设备无异响、无报警；

系统自检运行：通过设备自带测试程序进行内部功能自检，确认关键模块正常启动；

功能模块测试：逐项测试所有核心功能，确保操作指令、响应速度、数据输出均准确无误；

性能指标校验：根据合同参数或原厂标准对仪器的灵敏度、稳定性、重复性等关键指标进行校准与验证；

试运行测试：设备在空载或模拟载荷下运行 8~24 小时，检查系统是否稳定，是否存在过热、异常震动、系统中断等问题；

记录与报告：完整记录调试数据与发现的问题，调试结束后形成《设备调试报告》《初步性能测试记录》《设备运行日志》等文件，提交用户签字确认。

五、安装质量保障措施

全过程记录：安装调试过程将建立全流程记录机制，重要节点留存图片/视频与签字确认，确保每一步骤可回溯；

三级核查制度：由安装工程师完成自检，项目负责人复检，客户参与终检，层层把控；

规范文件指导：施工与调试过程全程参照制造商技术标准及《设备安装操作规程》《电气安全规范》等文件执行；

问题现场处理机制：如出现参数异常、运行异常等问题，立即由技术支持人员现场诊断、处理，并必要时与厂家技术支持联动；

六、试运行与验收准备

设备调试完成后，我公司将协助用户开展为期若干小时至数日（视设备复杂程度而定）的试运行。试运行期间，我公司工程师将全程陪同，协助操作人员进行实际应用测试，并实时监控设备运行情况，发现问题及时调整，确保设备在真实使用条件下运行稳定、数据可靠。

试运行完成后，我公司将配合用户完成最终验收，包括填写《设备安装调试记录表》《试运行记录表》《设备验收单》等，并提交全套资料，包括出厂合格证、安装说明书、调试报告、校准记录等，作为验收依据

供应商：河南洛奇仪器设备有限公司（企业电子签章）

法定代表人或委托代理人：陈丹（签字或盖章或电子签章）

日期：2025年8月12日





2.2、制造商或国内总代理商对于本项目的售后服务承诺函

质量保证期内服务承诺

卡尔蔡司（上海）管理有限公司是 ZEISS 公司在中国的分支机构，全面负责其产品在境内的销售和售后服务。目前设有北京、上海、广州、无锡和成都五个维修站，有售后服务工程师约 80 人（其中北京 18 位，河南 2 人），有应用工程师 15 人（其中北京 5 位，河南 1 人）。在上海设有零备件仓库，它将包含 ZEISS 电镜 90% 的替换件，配件运输时间将不超过 3 个工作日。另外，ZEISS 公司在新加坡有 4 位资深工程师及 4 位维修工程师，以弥补由于 ZEISS 用户数量短期内的急剧增加而需要的安装调试及维修工作。

为了保障 Carl Zeiss 推荐给客户的电子显微镜正常使用以及客户对产品无后顾之忧，Carl Zeiss 公司特做以下售后承诺：

1. **质保期（免费维修时间）：**提供 1 年的质量保修。保修期自仪器验收签字之日起计算或设备到货后 3 个月起算（设备无故障状态下），两种质保起算日期以先到日期为准。
2. **售后安排：**提供质保期内免费上门维修服务，质保期即将结束前，免费赠送客户 1 次设备的全面维修和保养服务，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。在河南地区没有本地化的售后服务和技术培训服务，两名售后服务工程师和一名产品应用专家常驻郑州，可在第一时间内为客户提供专业的应用和售后服务支持。
3. **售后形式：**电话咨询和上门服务。制造商我们设立了远程遥控技术服务热线 400-6800-720，采购人报修售后电话 2 小时响应。我们的技术人员工作时间会提供热线电话技术服务，即时协助、解答操作员提出的问题，解答采购人在使用中遇到的问题，及时向采购人提出解决问题的建议和办法。
4. **质量或操作问题的响应响应时间。**质保期内出现设备故障，电话响应时间不超过 2h，线上沟通设备的质量或操作问题，提供合适的应急解决方案。如需上门检修，自接到用户报修后，应用技术工程师和售后服务工程师 2 个工作日内到达用户现场并解决问题，（特殊情况另行商议）。其他无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案。目前在河南 Zeiss 具备 1 名扫描电镜应用技术工程师，2 名售后服务工程师，可以及时快速的到达客户现场，提供快速专业的质量和操作问题解决方案。
5. **维修单位名称及地点：**设备维修由设备制造商卡尔蔡司（上海）管理有限公司负责，蔡司会安排具备成熟的应用团队和售后团队到客户现场详细沟通设备具体问题，提供解决方案。目前在河南具备一名应用技术工程师，2 名售后服务工程师。

6. 维修人员名单：

史 为 18019116088：蔡司中国应用技术部门经理，负责全国应用技术的工作安排和支持。



张 新：蔡司中国北区售后服务部经理，负责北区客户的设备安装和售后服务工作管理。

王 峰：蔡司中国应用技术专家，负责双束系统和扫描电子显微镜用户的技术支持工作。

张 睿：蔡司中国高级资深服务工程师，主要负责高端设备的维护工作。

邵 启：蔡司中国售后服务技术工程师，主要负责场地测试和安装、维护工作。

王向华 15515937069：蔡司中国应用技术专家，负责扫描电子显微镜用户的技术支持及应用培训工作，Base 在河南郑州。

张 闯 18600077261：蔡司中国售后服务高级工程师，主要负责河南地区设备的维修及维护工作，Base 在河南郑州。

徐晓威 13721419960：蔡司中国售后服务技术工程师，主要负责河南地区设备的维修及维护工作，Base 在河南郑州。

7. **针对突发事件的相应处理措施**：收到用户维修通知后，2个工作日内我方维修人员赶赴现场进行有关的维修工作，尽快恢复设备的正常运作。

8. 有专门的售后升级团队，进行免费升级服务或优惠价格的有偿升级服务。

9. 在上海自贸区设立大型的备品备件免税库存，为了保障设备的正常运作，缩短维修的时间，保障扫描电子显微镜备品备件3个工作日内到达用户现场；

制造商名称：卡尔蔡司(上海)管理有限公司

日期：2025年8月12日

质量保证期外服务承诺

Zeiss 显微镜部在原厂入驻国内时，考虑到 Zeiss 显微镜在国内长远的发展，Zeiss 原厂非常重视在国内的售后服务，入驻之初就聘请了在国外具有十几年维修经验的 Zeiss 维修专家担任国内售后服务经理，所有招聘的维修工程师都有操作或者维修电子显微镜的经验，所有工程师每年都需到德国原厂参加合格认证培训，能够给客户id提供快速、高效的响应和维修服务。

ZEISS 在中国境内的维修保养是直接由 ZEISS 工程师负责。保障措施及服务内容如下：

- (1) 固定维修站：在北京区域有 18 位维修工程师及 5 位应用专家可为北京地区客户提供扫描电子显微镜设备的维修服务和应用培训服务。
- (2) 流动维修站：目前在新加坡有 4 位资深工程师及 4 位维修工程师，如有需要将随时协助 ZEISS 中国境内工程师包括安装、检修工作等，以弥补由于 ZEISS 用户数量短期内的急剧增加而需要的安装调试及维修工作。
- (3) 远程遥控服务：根据我们多年在世界各地的经验，80%以上用户提出的技术问题都是由于用户本身，特别是显微镜新用户还没有完全熟练掌握显微镜的操作，或对于某些样品的测试方式不熟悉而产生的，并非电镜本身出现故障。针对此点我们设立了远程遥控技术服务热线 400-6800-720，我们的技术人员会在工作时间内提供热线电话技术服务，电话响应时间不超过 2h，即时协助、解答操作人员提出的问题，应以优惠价格继续提供售后服务。
- (4) 紧急维修服务：收到用户维修通知后，2 个工作日内我方维修人员赶抵现场进行有关的维修工作，尽快恢复设备的正常运作。目前在河南 Zeiss 具备 1 名扫描电镜应用技术工程师，2 名售后服务工程师。如需更换零部件，以最优惠的价格收取人工费和材料费。
- (5) 在上海自贸区设立大型的备品备件免税库存，为了保障设备的正常运作，缩短维修的时间，ZEISS 将扫描电镜使用的备品备件在自贸区设立充足的库存，保障备品备件 3 个工作日内到达用户现场。
- (6) 维修保证：对于所有蔡司的显微镜产品，在用户现有硬件支持的前提下，蔡司将提供软件终生免费升级服务；
- (7) 实验室及演示中心：蔡司公司在上海和北京分别独资建立专业的全套技术中心和演示实验室，具有为用户提供预培训和高级培训的场地和设备；

除以上常规服务外，蔡司还提供以下服务内容：

(1) **定期巡检**: 应当定期对所供设备系统运行情况进行回访, 消除故障隐患, 以保证设备的正常运行。

(2) **升级服务**: 有专门的售后升级团队, 进行免费升级服务或优惠价格的有偿升级服务。

(3) **扫描电镜备品备件、专用工具和消耗品价格表**

1). 常见备件价格表 (供货时随主机会配置本列表中的备件, 本价格供后续客户如需单独购买时参考)

序号	名称	规格型号	制造商	单位	数量	单价	合计	备注
1	Compressor 空压机	Compressor 50Hz / 60Hz 空气压缩机	Jun-air	套	1	CNY35000.00	CNY35000.00	无

2). 专用工具价格表 (供货时随机会配置本列表中的专用工具, 本价格供后续客户如需单独购买时参考)

序号	名称	规格型号	制造商	单位	数量	单价	合计	备注
1	专用工具	GeminiSEM 560 配套	Carl Zeiss Microscopy Ltd.	套	1	CNY3000.00	CNY3000.00	无

3). 消耗品价格表 (此表中的消耗品保修期内无须购买, 此价格供后期客户购买参考)

序号	名称	规格型号	制造商	单位	数量	单价	合计	备注
1	备用灯丝	GeminiSEM 560 场发射 备用灯丝 报价包含灯丝更换涉及的人工费用	Carl Zeiss Microscopy Ltd.	套	1			
2	备用光阑	GeminiSEM 560 备用多 孔光阑 报价包含光阑更换涉及的人工费用	Carl Zeiss Microscopy Ltd.	套	1	套装价格 CNY 120000.00	套装价格 CNY120000.00	免税价格
3	备用密封圈	备用电子枪密封圈 报价包含密封圈更换涉及的人工费用	Carl Zeiss Microscopy Ltd.	套	1			
4	导电胶带	碳导电胶带, 8mm×20m	Ted Pella, Inc.	卷	2	CNY400.00	CNY800.00	含税价格

北区地区售后服务中心详细介绍

名称	卡尔蔡司（上海）管理有限公司北京售后服务中心
建立时间	2003 年
地址	北京市海淀区北三环中路 44 号 F 座 F105, F201-F207
邮政编码	100083
负责人	张新
售后服务热线电话	400-6800-720
电话	010-85174317
传真	010-61190921
电子邮件	Xin.zhang@zeiss.com
服务范围	扫描电镜和双束系统安装、维修、调试、培训、升级、改造、附件扩展技术支持、软硬件零配件和耗材销售、更换以及软硬件及制样方法应用培训等
服务区域	北京、河北、天津、内蒙古、东北、河南、新疆等
主要零部件储存	上海自贸区 Zeiss 备件库以及北京售后服务中心备件库
服务历史	服务于 Carl Zeiss 公司在华北地区销售的所有扫描电子显微镜、聚焦离子束以及氦离子显微镜等产品的安装、培训、售后维修、备件供应等

制造商名称：卡尔蔡司（上海）管理有限公司

日期：2025 年 7 月 21 日

售后服务承诺函

牛津仪器科技（上海）有限公司为本项目，所涉及到我司产品（EDS 和 EBSD）的售后服务做如下承诺：

1. EDS+EBSD 到货前，牛津仪器向用户提出详细的安装要求并提供技术咨询。
2. EDS+EBSD 的安装和调试在电镜厂家完成安装之后由牛津仪器公司负责，安装调试时间 2 个工作日，工程师自带工具。
3. EDS+EBSD 培训在用户现场进行，现场培训 5 个工作日，包括设备的原理、功能、应用、常见问题等内容。并提供所需的设备使用说明，确保仪器能正常使用。
4. 保质期：验收后 60 个月。
5. 对于用户的报修请求，牛津仪器将在 24 小时内做出电话响应，如电话指导无法解决问题，2 个工作日内到达现场，排除故障。如遇重大问题或其它一时无法迅速解决的问题应在 5 个工作日内提出明确解决方案。
6. 牛津仪器专职的应用工程师在使用大约 0.5~1.0 年，将再安排一次到用户现场进行 2 个整天的高级应用培训。
7. 牛津仪器将在各地举办有关仪器的培训活动，为用户提供长期的应用支持。
8. 牛津仪器上海培训演示实验室定期为客户进行高级应用培训。

制造厂商名称（盖章）：Oxford Instruments Nanotechnology Tools Ltd.

日期：2025 年 8 月 12 日

中 标 (成 交) 通 知 书

河南洛奇仪器设备有限公司：

你方递交的郑州大学资产与财务部场发射扫描电子显微镜等科研设备采购项目(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	郑州大学资产与财务部场发射扫描电子显微镜等科研设备采购项目(标包四)
采购编号	豫财招标采购-2025-617
中标（成交）价	6392000元(人民币) 陆佰叁拾玖万贰仟元整(人民币)
供货期（完工期、服务期限）	自合同签订生效之日起 300 日历天交付验收
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：电镜主机 1 年，能谱仪、电子背散射衍射探测器 5 年，振动抛光机 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：侯建华 13838373086

特此通知。

采购单位(盖章)

代理单位(盖章)

2025年 8月 4日

中标单位签收人：

陈冉