

合同编号(校内)：HW258250339



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：河南存诚贸易有限公司

生效日期：2025年12月18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):河南存诚贸易有限公司

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18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傅立叶变换红外光谱仪：激光器原厂质保期一年，主机原厂质保期两年，质保期为安装验收后开始计算，每年进行一次维护保养服务，质保期结束后上门维修免收人工费2年。 稳态瞬态光谱仪：整机质保期为安装验收后三年，每年进行一次维护保养服务，质保期结束后上门维修免收人工费2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11月18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：捌佰贰拾捌万叁仟元整（小写：8283000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≥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≥合同供货期）或转账凭据（合同总金额50%）并经查验无误后，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≥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%）并经查验无误后，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29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）地润路18号C座7层709号

甲方：郑州大学

乙方：河南存诚贸易有限公司

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）地润路18号
C座7层709号

法定代表人或委托代理人（签
字）：

签字代表：

电话：037167781199

电话：13333666600

开户银行：工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：999156000280000724

合同签订日期：2025年12月18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	傅立叶变换红外光谱仪	NanoIR3	Bruker (Malaysia) Sdn Bhd.	马来西亚	1	套	6090000	6090000	免税
2	稳态瞬态光谱仪	FLS100	爱丁堡仪器	英国	1	套	2193000	2193000	免税
合计：8283000 元									



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	傅立叶变换红外光谱仪	<p>配置清单：</p> <p>1. 傅立叶变换红外光谱仪主机 一台 2. 中红外量子级联脉冲激光器 一个 3. 纳米级热分析模块 一个 4. 导电原子力显微镜模块 一个 5. 表面电势显微镜模块 一个 6. 专用减震平台 一台 7. 工工作站 一台 8. 隔音罩 一个 9. 磁化装置 一套 10. 探针 160 根</p> <p>傅立叶变换红外光谱仪技术参数及要求：</p> <p>1. 工作条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 工作电压： 220V 1.2 工作温度： 15℃-30℃ 1.3 工作湿度： <80% 1.4 仪器运行的持久性： 可长时间连续工作 <p>2. 技术规格</p> <p>2.1 傅立叶变换红外光谱仪主机</p> <p>2.1.1 扫描系统：</p> <p>2.1.1.1 扫描器最大扫描范围： XY 方向 $50 \mu\text{m} \times 50 \mu\text{m}$, Z 方向 $6 \mu\text{m}$; 扫描分辨率： XY: 0.2nm; Z: 0.1nm, 图像分辨率 1024×1024 像素；</p> <p>2.1.1.2 扫描头可沿固定轴进行水平方向移动，可移动范围 12cm, 扫描头可向上翻折，提供更大空间进行样品放置操作；</p> <p>2.1.1.3 探针预固定在半圆片上，通过磁性吸附扫描头上，以易于操作及 AFM 的激光校准；</p> <p>2.1.1.4 最大样品尺寸能满足： 直径 25mm, 高度 7mm；</p> <p>2.1.1.5 具有全功能的成像模式： 包含轻敲模式、侧向力显微镜、接触模式、相位成像、侧向力显微镜、力校校准。</p>	套	1



	<p>准模式、静电力显微镜、表面电势显微镜、纳米力学和磁力测试成像模式；</p> <p>2.1.1.6 为了实现高频探测，探针可实现最大共振频率 2MHz；</p> <p>2.1.1.7 最快扫描速度：5Hz（1um × 1um 扫描范围，100 × 100 pixel）。</p> <p>2.1.1.8 配置明场显微镜，用于快速定位感兴趣的样品测试区域；</p> <p>2.1.1.9 显微镜配备高速 CCD 相机，像素点 500 万，空间分辨率 1μm；视野范围 900 × 600μm，小视野 450 × 300μm；</p> <p>2.1.2 样品台：</p> <p>2.1.2.1 样品台的移动由电脑控制马达驱动，样品台 X,Y 移动范围 8mm × 8mm，移动精度 200 纳米。</p> <p>2.1.2.2 可实现大范围标记和定位，软件记录扫描位置，移动样品后能重新自动准确定位之前扫描区域。</p> <p>2.1.2.3 最大样品尺寸：直径 25mm，高度 7mm</p> <p>2.1.3. 光学系统：</p> <p>2.1.3.1 红外光源照明方案采用上方侧面照射，样品上光源的照射位置与 AFM 针尖位置一致。光路调整通过软件实现全自动控制；</p> <p>2.1.3.2 为了实现最佳信号，采用接触模式光热膨胀效应，通过检测样品在特征波长下被激发产生的热膨胀采集红外吸收光谱。系统同时具备接触模式和轻敲模式两种光谱采集方式，此两种模式可互相切换。</p> <p>2.1.3.3 纳米化学和光学成像空间分辨率 10nm，能对单分子层进行红外光谱表征；</p> <p>2.1.3.4 软件可自动检测激光能量、调整红外光源的能量、扣除激光背景；无需多次、实时背景/参考光谱采集；</p> <p>2.1.3.5 全自动一键式光路校正，只需鼠标点击即可实现红外光路自动对准探针针尖。马达控制光路准直，可独立控制激光斑点的聚焦和位置，确保光路最优；提供可视化的优化结果和界面；</p> <p>2.1.3.6 软件可控制激光能量 0.1%-100% 可调，测试过程中可以实时监测接触共振频率信号来判断激光水平；</p> <p>2.1.3.7 光谱数据不需要通过模型拟合，同傅立叶变换红外光谱仪数据严格匹配；</p> <p>2.1.3.8 提供光谱线扫描，可快速、自动实现界面光谱自动分析；</p> <p>2.1.3.9 提供高光谱成像，可快速获得三维光谱和化学成像；</p> <p>2.1.3.10 大数值孔径抛物面镜子（OAP），NA 0.45，以提供最佳信噪比。</p> <p>2.1.3.11 光谱数据通道包括：峰对峰信号，振幅信号以及接触共振频率信号。</p> <p>2.1.3.12 提供化学组分分布与样品形貌的三维叠加成像图，三维显示化学组分的分布与形貌的关系。</p> <p>2.1.3.13 具有一维可视化激光热点，能快速定位光斑位置，达到最高信噪比。</p> <p>2.2 激光系统：</p> <p>2.2.1 提供 QCL 量子级联连续可调脉冲式红外激光光源；</p>
--	---



	<p>3.2.2 激光波段范围 800-1800cm⁻¹;</p> <p>2.2.3 光谱分辨率 1.0 cm⁻¹ ;</p> <p>2.2.4 平均能量稳定性 2%;</p> <p>2.2.5 脉冲宽度： 40 到 500ns,20ns 步进；</p> <p>2.2.6 最大峰值功率 500mW;</p> <p>2.2.7 最大占空比 20%;</p> <p>2.2.8 提供激光器水冷装置。</p> <p>2.3 纳米级热分析模块：</p> <p>2.3.1 可实现探针自加热，最高加热温度 400 °C， 加热速率 10000 °C/s;</p> <p>2.3.2 提供样品微区相转变温度测量功能（熔点-温度曲线）;</p> <p>2.3.3 可实现样品相变温度成像功能，分辨率 100nm;</p> <p>2.3.4 可同时实现纳米微区形貌、温度分布以及热导率分布测量，分辨率 100nm;</p> <p>2.4 导电原子力显微镜模块： 可在获得样品形貌图像的同时，获得样品的电流分布图。最大电流量程 2.5 μA, 电流噪音 10pA。</p> <p>2.5 表面电势显微镜模块： 可在获得样品形貌图像的同时，获得样品表面电势分布图，电势分辨率 10mV。</p> <p>2.6. 专用减震平台： 提供一台进口防震台，尺寸 1200mm × 900mm × 1000mm。减震台表面带有可安装光学元件的安装孔。</p> <p>2.7. 计算机工作站：</p> <p>2.7.1 提供一台计算机工作站硬盘 500G，内存 8G，windows 操作系统,配置与仪器相连接的接口和网络接口等附件，以便对仪器进行控制以及数据传输；</p> <p>2.7.2 软件是成熟的软件包，系统所有的控制单元和数据处理都集成在一个软件界面中；</p> <p>2.8 隔音罩：在此隔音罩内可充入惰性气体，减少空气中水分对红外测量的干扰。</p> <p>2.9 磁化装置：磁场强度 2.5T。</p> <p>2.10 探针：接触模式 AFM-IR 探针 80 根，轻敲模式 AFM-IR 探针 80 根。</p> <p>配置清单：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 稳态瞬态荧光光谱仪主机一套（含 450W 无臭氧氘灯、60W 微秒闪光灯、参比检测器、固体/液体样品支架一套） 2.PMT 近红外液氮检测器一套，300-1700nm。 3. 绝对量子产率附件一套 4. 电子控温支架一套 	
2	稳态瞬态 光 谱 仪	

	<p>5. 有源门控一套</p> <p>6. 皮秒脉冲发光二极管，脉冲频率 20MHz-20KHz，波长 405nm、485nm、560nm、635nm、808nm、980nm 上转换激光器以及 340nm 阵光激光器。</p> <p>7. 数据处理系统一套（一套软件完成稳态、瞬态光谱测量以及数据分析，无需不同软件之间切换。具有批量测试功能，对于同一样品的不同测试需求，可在软件上设定好所有的稳态和瞬态测试条件，软件控制程序按顺序自动进行测试，无需人员值守，测试结束后可得到全部测试结果）。</p> <p>稳态瞬态光谱仪技术参数及要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 光学系统结构：L型 2. 光谱范围：230-1700nm 3. 光源： <ol style="list-style-type: none"> (1) 450W 除臭氧氘灯（集成式电源），可以显示功率、电压、电流和使用时间。 (2) 高能量脉冲氘灯，光谱带宽 1.5 到 2.5μs，平均能量为 60W，重复频率：0.1-100Hz (3) 808nm、980nm 激光器上转换激光器 4. 标准信噪比 35,500:1，水拉曼峰测试，激发波长 350nm，狭缝 5nm，积分时间 1s。计算公式为 $S/N = (I_{397} - I_{450})/I_{450}^{1/2}$；可以根据用户需要的波长区域单独优化信噪比。 5. 激发单色器 <ol style="list-style-type: none"> (1) 类型：对称型 Czerny-Turner (2) 三光栅塔轮结构，全软件控制转动 (3) 焦距：325mm*2 (4) 杂散光抑止：1:10¹⁰ (5) 分辨率：0-30nm (6) 波长准确度：±0.2nm (7) 最小步进：0.01nm (8) 单色器中内置电动滤光片消除高级衍射光，需提供软件功能设置界面截图。 6. 发射单色器 <ol style="list-style-type: none"> (1) 类型：对称型 Czerny-Turner (2) 三光栅塔轮结构，全软件控制转动 (3) 焦距 325mm*2 (4) 杂散光抑止：10¹⁰:1 (5) 分辨率：0-30nm
--	---



	<p>(7) 光源通道数 (START): 3 检测器通道数 (STOP): 3</p> <p>(8) USB 接口与电脑相连</p> <p>11.六方形大样品仓 (41L), 计算机自动控制的激发侧衰减片</p> <p>12.样品室内包含液体石英皿支架及带有温度传感器的循环水出入口, 配备冷却循环水装置可以完成变温光谱测试。</p> <p>13.样品仓内标配用于保护探测器的快门开关; 计算机控制的信号衰减器。</p> <p>14.门控:PMT 门控装置, 配备真实的电子门控装置, 最小门宽 5us, 最小延时时间 1us, 门宽及延时时间全部由主机的软件自动控制。需提供真实的电子门控实物图。</p> <p>15.积分球</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 直径 150mm, 手提一体式积分球, 三面光学入口, 顶部进样, 可直接放入样品仓, 无需光纤耦合 (2) 高反射率聚四氟乙烯涂层 (3) 内置电路, 可完成积分球内样品支架电动升降 (4) 内置气氛入口, 可完成惰性气体气氛测试 (5) 能够完成紫外可见到近红外 (230-1700 nm) 全波段量子产率测试 (6) 可后续升级完成电致发光的测试 <p>16.表面样品支架: 测试固体、薄膜、粉末、高浓度液体及浑浊液体前表面炭光, 可以在样品仓外部微调支架位置。</p> <p>17.电制冷控温支架, 温度范围 0°C—100°C, 温精度: ±0.1°C, 由光谱仪软件控制, 可在温度梯度下进行光谱扫描。</p> <p>18.一套软件完成静态、瞬态光谱测量以及数据分析, 无需不同软件之间切换。具有批量测试功能, 对于同一样品的不同测试需求, 可在软件上设定好所有的静态和瞬态测试条件, 软件控制程序按顺序自动进行测试, 无需人员值守, 测试结束后可得到全部测试结果。</p>
--	---



售后服务计划

致: 郑州大学 (采购人名称)

我单位参加项目编号为 (项目编号:豫财招标采购-2025-1508) 的 (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、包号: 郑州大学红外光谱仪等大型科研仪器设备采购项目包二) 投标, 采购人为 (郑州大学)。特承诺如下:

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合同生效后/验收合格后: (1) 傅立叶变换红外光谱仪质保期: 激光器原厂质保期一年, 主机原厂质保期两年, 质保期为安装验收后开始计算, 每年进行一次维护保养服务, 质保期结束后上门维修免收人工费2年。(2) 稳态瞬态光谱仪质保期: 整机质保期为安装验收后三年, 每年进行一次维护保养服务, 质保期结束后上门维修免收人工费2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 0.5 小时 (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 12 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: 河南存诚贸易有限公司

售后服务地点: 河南自贸试验区郑州片区(郑东)地润路18号C座7层709号

联系人: 何正卿

联系电话: 13333666600

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:

5.1、配送方案:

光谱仪及其关键部件在出库前均由原厂或授权供应商进行包装检查, 采用符合仪器特性的防震、避光、防潮、防静电等专业包装方式, 并对光源、探测器、光学组件等易损部件设置独立保护措施。随机资料、软件许可证及配件附件将统一清点、编号并随箱运输。

运输环节将选用具备高价值仪器运输经验的专业物流服务, 按照光谱仪对环境条件的要

求，选用合适的运输方式（空运、车辆直达）。整个配送过程实行节点监控和在途跟踪，确保运输安全可控，并在遇到天气、交通等不可预见因素时及时调整路线或时间，保证整体交货进度不受影响。

货物抵达现场后，我公司配送人员将会同采购方进行开箱验收，逐项核对型号、序列号、数量及包装状态，特别检查机体结构、光路部件、光源灯座、探测器安装基座等是否完好无损。如发现运输导致的损伤，我公司将立即采取更换或修复措施，确保最终交付的仪器完全符合使用要求。

5.2、安装方案：

为确保光谱仪能够在符合技术要求的条件下稳定运行，我公司将按照原厂标准和国家相关规范实施专业化安装流程。设备到货验收完成后，我公司工程师将进场勘查安装环境，包括供电稳定性、接地情况、温湿度、振动水平、通风排气条件、操作台承重、光路遮光条件及实验室安全要求等，确认环境满足光谱仪运行标准。如存在不符合项，我公司将及时向采购方提出整改意见。

在安装阶段，我公司将依据设备类型完成仪器就位、水平校准、光源组件安装、光路模块检查、探测器系统连接、控制主机布线及必要的辅助装置配置（如氩气、冷却水、光纤线路、抽气组件等）。所有连接均按原厂规定进行，包括电源线、通信线、信号线及光纤的规范走线，确保信号稳定、无干扰，并保证仪器接地良好。

安装完成后，~~我公司~~将进行基础运行检查，包括光源点亮测试、光路自检、能量/波长校准、信噪比检查、软件安装与通信测试、控制界面功能验证等。对于需要预热或稳定化过程的光谱仪，我公司将按要求执行预热并记录状态，确保仪器进入可调试状态。安装过程产生的所有数据、~~记录~~和检测结果将整理成册，作为后续调试与验收依据。

如在安装过程中出现异常，我公司将立即进行故障排查并采取措施，必要时联动原厂技术支持快速处理，确保问题在安装阶段得到解决。

6、项目所提供的其它免费物品或服务：随机清洁耗材（擦拭布、防静电刷等）；免费安装与调试服务；免费操作培训与维护培训；免费试运行与性能验证服务；免费质保期内上门服务，质保期内非人为损坏可免费维修、免费更换零部件；免费远程技术支持；免费验收配合服务；免费提供项目资料包（用户操作手册、维护保养手册）；

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：

8.1、技术支持服务:提供电话、远程在线支持、邮件咨询服务,协助用户排查和解决使用中的常见问题;响应时间:任意时间接到通知 5 分钟内响应,重大故障 36-48 小时内提供解决方案。

8.2 上门维护与维修服务:派遣工程师到现场进行检测、维护和故障修复。服务范围包括硬件故障检测、配件更换、系统校准等。

8.3 系统升级与优化建议:提供系统优化建议、新功能升级方案的咨询与支持。

8.4 年度设备巡检服务:每年 1-2 次例行检查,确保设备保持最佳工作状态,预防性维护。

8.5 培训服务:如需更换操作人员,可提供再次培训服务(现场或远程)。

8.6 收费明细:如需更换零配件,只收取零配件的成本费,人工免费

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:河南厚诚贸易有限公司(企业电子签章)

法定代表人或委托代理人: 何红伟 (签字或盖章或电子签章)

日期: 2025 年 12 月 13 日

制造商售后、技术支持、培训方案与承诺

一、 售后服务机构介绍

布鲁克中国具备完整的售后服务能力，在北京，上海，广州设有大型售后服务中心，并且在北京有备件仓库，专业的售后服务工程师，提供及时技术支持。布鲁克公司在中国设立了专业维修中心，有几十名经验非常丰富的专业技术工程师，在北京有备品备件库，可以保证快捷地提供备品备件。布鲁克公司的仪器均配有完善的自诊断软件及远程诊断软

件。当用户的仪器出现故障的时候，我们的工程师都可以及时地通过电话咨询及远程诊断、远程操作判断仪器的故障。

内售后服务网点：

• 北京办公室服务点：

北京市海淀区西小口路 66 号中关村东升科技园 B-6 号楼 C 座一层 C103、C106

电话：+86 10 58333000 传真：010-58333299

• 上海办公室服务点：

上海市闵行区合川路 2570 号 1 号楼 9 楼

电话：+86 21 51720800 传真：021-51720870

• 广州办公室服务点：

广州市天河区中山大道中 439 号天银商贸大厦 17 楼 1711-1716 室

电话：+86 20 22365885 传真：020-22365886



北京总部设有大型客户体验中心，面积近 2000 平米，拥有价值千万美金的各种仪器

设备。

• 布鲁克纳米表面部门于 2011 年在北京建立了客户服务中心，在国内就可进行设备的维修，而无需送回美国进行维修。客户服务热线电话为 400-890-5666。



• 布鲁克纳米表面部的技术支持人员列表：

姓名	目前职务	工作年限	毕业院校	专业	学历
黄鹤	中国区应用经理	20	西安交通大学	材料学	博士
魏岳腾	应用科学家	13	清华大学	材料科学与工程	博士
付坤武	应用科学家	8	新加坡南洋理工大学	材料科学与工程	博士
魏琳琳	应用科学家	10	武汉理工大学	材料学	博士

孙童	应用科学家	6	纽约市立大学	分析化学	博士
王鑫	应用科学家	6	南京大学	生物物理	博士
马欢	应用科学家	5	瑞士苏黎世联邦理工学院	材料科学	博士
仇登利	纳米红外产品专员	20	吉林大学	高分子化学与物理	博士
渠波	应用经理	22	中科院半导体所	微电子与固体电子学	博士
孙佩玲 诚信	应用工程师	21	加拿大女王大学	物理化学	博士
向前	应用工程师	9	哈尔滨工业大学	材料学	硕士
吴	大中华区服务经理	14	北京大学	无机化学	博士
柳庆博	售后主管	12	中科院上海微系统所	微电子与固体电子学	硕士
庞文辉	售后主管	9	福州大学	物理化学	硕士
刘阳	应用科学家	7	加州大学戴维斯分校	分析化学	博士
王书瑞	高级应用工程师	25	新加坡国立大学	电子计算机工程	硕士
董学	资深硬件工程师	22	上海第二工业大学*	电子学	学士
彭飞	高级应用工程师	12	北京大学	无机化学	博士
郭鑫	高级应用统工程师	7	南京大学	分析化学	博士
刘曜纶	高级应用工程师	7	天津大学	仪器科学与技术	博士
樊友杰	高级应用工程师	12	宁波大学	物理学	硕士
刘寅	技术支持工程师	20	北京工业大学	应用化学	学士

臧睿	技术支持工程师	6	上海大学	材料物理与化学	硕士
刘晨	技术支持工程师	6	清华大学	材料科学与工程	硕士
曲鲁宁	技术支持工程师	2	天津大学	仪器科学与技术	硕士
林琼	技术支持工程师	25	沈阳工业大学	机电一体化	学士
杨成一	技术支持工程师	21	华东理工大学	机械设计与自动化	学士
肖剑峰	技术支持工程师	9	台湾清华大学	纳米工程	硕士
张璐	技术支持工程师	11	武汉大学珞珈学院	电气工程与自动化	学士



I、布鲁克售后服务资源

1. 布鲁克设有 400-890-5666 电话，并安排经验丰富的工程师负责解答问题；
2. 布鲁克设有技术支持邮箱 support.bns.cn@bruker.com；

China CCC Weekly Overview										
No. of Week	Mixed	Phone Answered	Answer Rate	Emails	Repair	Test	Training Manpower	CCC Revenue (USD)	Comments	
32	2	37	89.47%	9	1	4	1	0	NSV Systems Troubleshooting training	
33	0	0	0.00%	15	1	3	1	0	NSV Systems Troubleshooting training	
34	0	23	100.00%	27	3	1	0	0	0	
35	2	58	96.55%	1	2	1	1	0	New AFM Techniques training	
36	2	55	96.36%	7	2	2	0	7,121	0	
37	9	61	87.14%	15	1	1	0	0	Basic AFM Training Class 2013	
38	7	80	91.95%	0	2	3	0	0	0	
								Total	131,070	

布鲁克客户服务中心每周的工作报告，统计电话/邮件/维修/测试等情况

3. 布鲁克在北京设有备件仓库并有多种 Demo 机器，实现设备的快速本地测试维修；
4. 丰富的培训视频资料:<http://i.youku.com/bnsvideo>
5. 布鲁克设有客户微信群，能够及时回答客户遇到的各种问题。
6. 布鲁克每年会举办多次大型培训，对客户免费开放。



三、售后服务承诺

1. 质保服务的提供方为: Bruker (Malaysia) Sdn Bhd
2. 布鲁克为客户提供激光器 1 年质保, 主机 2 年质保的仪器保修服务, 质保期为安装验收后开始计算, 每年进行一次维护保养服务, 质保期结束后上门维修免收人工费 2 年。
3. 布鲁克按照国家要求为客户提供三包和保修服务。保修期间设备发生故障, 布鲁克在 2 小时内对采购人的服务要求做出响应, 接到采购人维修通知后 48 小时内到达现场。
4. 保修期内, 除因操作人员错误操作和非正常因素引起的仪器故障, 任何由制造商选材和制造不当引起质量问题, 布鲁克将免费对仪器进行维修并更换损坏的部件。
5. 布鲁克对于保修期外用户仍继续提供优质服务, 但对于保修期外用户采取有偿服务方式, 软件维修免费, 硬件维修只收取成本费。
6. 布鲁克对于所售产品提供终身免费技术支持和软件升级服务。
7. 布鲁克对所售产品负责终身维护与维修服务, 并按国际标准提供零备件供应保障, 保证用户仪器长期稳定运行。
8. 在安装半年内或应用户时间要求, 定期开设培训课程, 提供 2 个免费培训名额, 培训内容为仪器构成、维护、工作原理、基本操作、方法建立及应用, 时间一周。

四、实施(供货)方案

1. 货物保证:

我公司所提供的货物达到布鲁克产品的技术标准和规范要求;

我公司保证货物是全新的、未使用过的, 是经过合法渠道进货的原装合格产品, 并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求;

在交货前, 布鲁克公司对产品质量、规格、性能和数量/重量进行精确和全面的检测, 并出具相符的证明书和质量检验报告。



2. 货物检验

若开箱检验中发现有诸如数量、型号和外观尺寸与合同不符，或货物本身损坏，我方会依据规定进行更换或补发。

3. 检验方法

我公司将与最终用户在郑州大学现场共同进行到货检验，并做好交接记录，各方签字。

五、供货质量保证计划：

1. 产品出厂生产的质量保障措施：

- 1) 把好原材料采购的质量关，必须符合质量标准和产品设计要求。
- 2) 严格按照 ISO9001 质量体系的要求进行生产管理。
- 3) 对产品的生产过程进行记录和统计，保证生产质量过程的可追溯性。
- 4) 对产品的各项指标进行检测，并提供检测报告，校对确保满足出厂要求。

2. 包装、运送过程中的产品质量保障措施：

- 1) 在运送前，对产品进行必要的包装。包装上要标有适当的运输标记和搬运符号。
- 2) 从产地到郑州采用空运的方式运输，其间涉及到陆地的运输采用符合要求的封闭型车辆。
- 3) 在包装意外，使用泡沫塑料、海绵、雨布等材料进行适当的防护和遮盖，防止或减轻运输工程中的震动。
- 4) 全程购买运输保险。

3. 产品到客户现场后的质量保证措施：

- 1) 产品到货后，由客户和布鲁克工程师共同负责接收，并核对清单上的名称数量等。
- 2) 布鲁克工程师对产品进行安装并测试，并出具测试报告。

六、人员培训计划

- 1) 在仪器到货前，根据提供的场地规格要求，确认现场安装的条件，包括安放设备的空间。

设备到达用户所在地后，我方在接到用户安装通知后一周内执行免费安装、安装调试检验结果应符合制造厂产品标准和用户认可，仪器符合技术性能要求。提供成交货物齐全的资料（包括使用说明，安装手册，专用工具等）。

- 2) 现场培训：由布鲁克资深工程师执行，时间不少于 5 个工作日。其地点为用户指定安装现场，培训内容包括：仪器工作原理及仪器的操作、软件操作及应用、数据处理、日常维护等事宜，使用户（最多可有 5 人参加，否则会影响培训效果）达到能独立进行操作、日常测试维护等工作的目的。

3) 项目团队介绍：

项目团队	人员	工作内容
项目总负责	庞文辉 中国区 AFMI 产品主管 电话：13370119770	负责项目的时间安排、协调等工作
售后安装	郭鑫 售后服务工程师 电话：19910122302	负责设备的安装、调试、培训及验收
应用支持	岳俊培 应用科学家 电话：15993223811	负责设备的应用技术支持

培训具体安排：

时间	具体安排
第一天	设备拆箱、安装、调试、校准 *注：第二天开始的培训全程视频拍摄（如果允许），便于用户以后学习使用
第二天	培训：

	<ol style="list-style-type: none"> 1. 傅立叶变换红外光谱仪基本原理 2. 设备硬件介绍 <ul style="list-style-type: none"> • 设备部件识别及功能介绍 3. 基本操作 <ul style="list-style-type: none"> • 开机顺序、开机注意事项 • 测试软件、如何调用测试程序、如何检查测试参数
第三天	<p>培训:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 各种工作模式的操作以及适用范围
第四天	<p>培训:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 各种工作模式的操作以及适用范围 2. 仪器校准的培训 3. 数据处理的培训 <ul style="list-style-type: none"> • 分析软件功能介绍 • 打开、保存数据
第五天	<ol style="list-style-type: none"> 1. 客户实际样品测试 2. 考试和答疑

4) 培训课程: 布鲁克公司在北京、上海和广州设有培训中心及应用演示中心, 每年都会安排数十次大小培训课程。培训内容包括理论、日常操作、应用及样品制备, 同时还提供高级培训, 针对每个客户不同的应用需求和研究领域做专项培训。提供不少于 5 人次的培训名额 (差旅买方自理)。我们的技术培训课程安排可通过以下网址查询:

<https://www.bruker.com/cn/service/education-training/training-courses/afm-optical-training-courses.html>。这些培训课程, 我们将邀请买方免费参加 (差旅买

方自理)。

七、验收：

1. 初验：设备到达用户指定收货地点后，由双方代表共同启封，进行外观、数量验收。

检查合同中规定的供货设备及文档资料的完备性；

2. 派专业人员在用户现场进行仪器安装、调试、试运行；用户配合 Bruker 准备所需的安装及实验所需的条件；

终验：验收标准按照合同或技术协议规定的功能和指标等进行验收，各种资料应齐备。

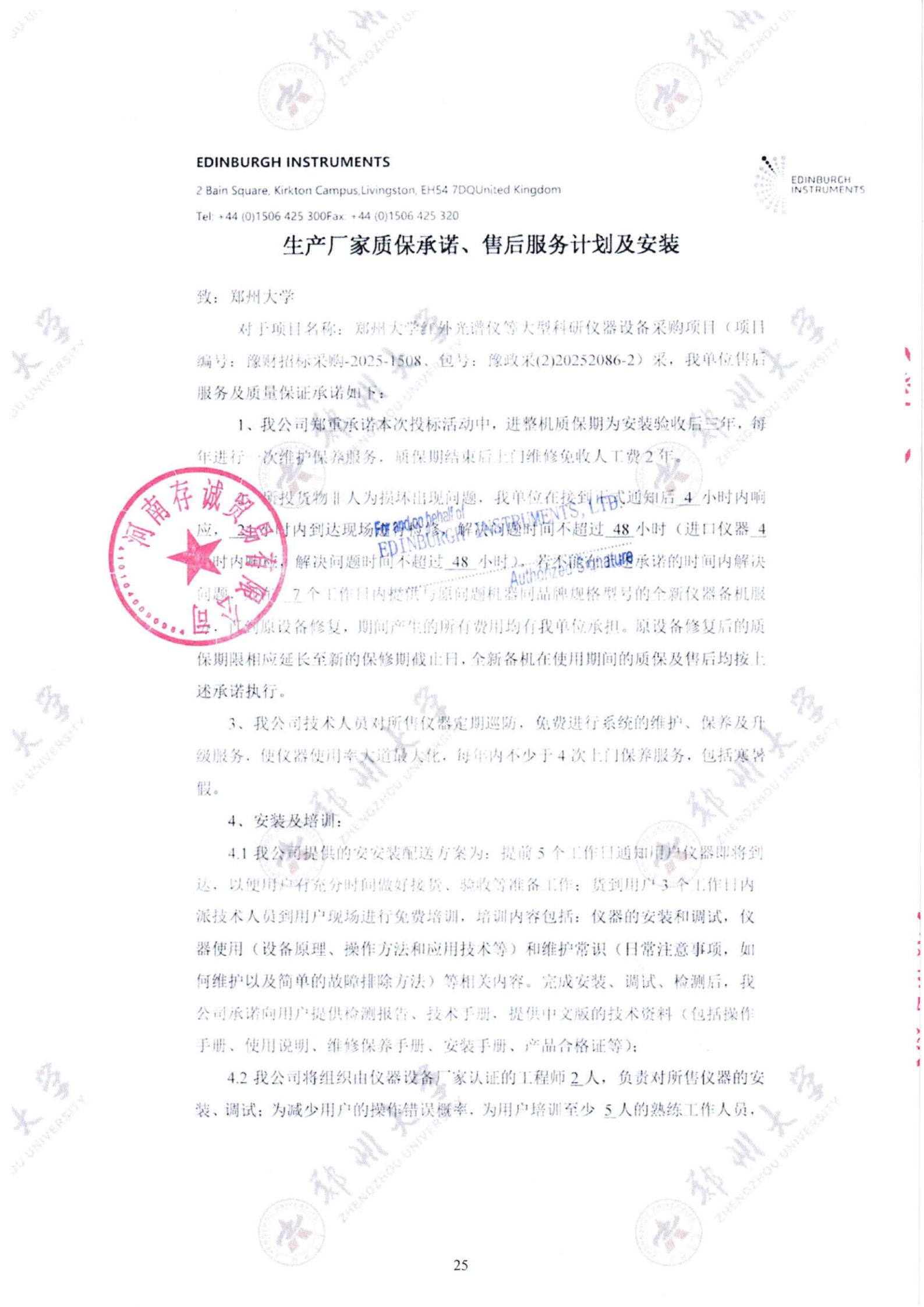
验收合格后，双方授权代表在验收合格书上签字确认。



Bruker (Malaysia) Sdn Bhd

2025-11-27





EDINBURGH INSTRUMENTS

2 Bain Square, Kirkton Campus, Livingston, EH54 7DQ United Kingdom

Tel: +44 (0)1506 425 300 Fax: +44 (0)1506 425 320

EDINBURGH
INSTRUMENTS

生产厂家质保承诺、售后服务计划及安装

致：郑州大学

对于项目名称：郑州大学红外光谱仪等大型科研仪器设备采购项目（项目编号：豫财招标采购-2025-1508、包号：豫政采(2)20252086-2）采，我单位售后服务及质量保证承诺如下：

1、我公司郑重承诺本次投标活动中，进整机质保期为安装验收后三年，每年进行一次维护保养服务，质保期结束后上门维修免收人工费2年。

所投货物非人为损坏出现问题，我单位在接到正式通知后~~4~~小时内响应，~~24~~小时内到达现场~~并可维修，解决~~，解决问题时间不超过~~48~~小时（进口仪器~~4~~小时内响应，解决问题时间不超过~~48~~小时）。若不能在~~nature~~承诺的时间内解决问题，~~在~~7个工作日内提供与原问题机器同品牌规格型号的全新仪器备机服务，~~直到~~原设备修复，期间产生的所有费用均有我单位承担。原设备修复后的质保期限相应延长至新的保修期截止日，全新备机在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。

3、我公司技术人员对所售仪器定期巡防，免费进行系统的维护、保养及升级服务，使仪器使用率最大化，每年内不少于4次上门保养服务，包括寒暑假。

4、安装及培训：

4.1 我公司提供的安装配送方案为：提前5个工作日通知用户仪器即将到达，以便用户有充分时间做好接货、验收等准备工作；货到用户3个工作日内派技术人员到用户现场进行免费培训，培训内容包括：仪器的安装和调试，仪器使用（设备原理、操作方法和应用技术等）和维护常识（日常注意事项，如何维护以及简单的故障排除方法）等相关内容。完成安装、调试、检测后，我公司承诺向用户提供检测报告、技术手册，提供中文版的技术资料（包括操作手册、使用说明、维修保养手册、安装手册、产品合格证等）；

4.2 我公司将组织由仪器设备厂家认证的工程师~~2~~人，负责对所售仪器的安装、调试；为减少用户的操作错误概率，为用户培训至少~~5~~人的熟练工作人员，



EDINBURGH INSTRUMENTS

2 Bain Square, Kirkton Campus, Livingston, EH54 7DQ United Kingdom

Tel: +44 (0)1506 425 300 Fax: +44 (0)1506 425 320

EDINBURGH
INSTRUMENTS

所有费用均包含在本次投标总报价中：

4.3 人员培训计划：培训时间原则上 3-5 天，根据参培人员掌握情况可提前或顺延，直至参加培训的人员均能独立熟练操作、灵活应用。

5、国内培训班名额不少于 5 人次（差旅买方自理）；不定期开展线上线下培训班并邀请买方免费参加（差旅买方自理）。

6、在完成安装、调试、检测后，须向用户提供检测报告、技术手册，提供中文版的技术资料（包括操作手册、使用说明、维修保养手册、电路图、安装手册、产品合格证等）。验收的技术标准达到制造(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。



8、收费保准

8.1、所有技术支持、保养和维护均不收取任何费用；

8.2、终身免费维修，如需更换零部件只收取成本费。终身上门服务，如不更换零部件不收取任何费用。

9 维修网点

上海分公司：上海市松江新桥民益路 201 号 16 幢 (201612)

联系人：姚家祥

电话：021-67687200

传真：021-67687190



北京分公司：北京市朝阳区红军营南路天畅园 7 号楼 1、3 层 (100107)

联系人：尚伟伟

电话：010-64010651

传真：010-64060202

广州分公司：广州市天河区体育西路 109 号高盛大厦 16C (510620)

联系人：吴灵威





ZHENGZHOU UNIVERSITY



ZHENGZHOU UNIVERSITY

EDINBURGH INSTRUMENTS

2 Bain Square, Kirkton Campus, Livingston, EH54 7DQ United Kingdom

Tel: +44 (0)1506 425 300 Fax: +44 (0)1506 425 320



EDINBURGH
INSTRUMENTS

电话: 020-38899384

传真: 020-38899584

郑州办事处: 河南省郑州市高新技术开发区冬青街 26 号电子商务产业园区
六号楼七楼 703

联系人: 孟力

联系电话: 186381367555

武汉办事处:

联系人: 郭欣

联系电话: 13971370870



制造商名称: EDINBURGH INSTRUMENTS, LTD.

投标人授权代表的职务: General Manager of China

电话号: 86-10-64010651 Authorized Signature

传真号: 86-010-64010651



ZHENGZHOU UNIVERSITY



ZHENGZHOU UNIVERSITY



ZHENGZHOU UNIVERSITY



ZHENGZHOU UNIVERSITY

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
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）。					
技术验收情况	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。					
初步验收情况	<input type="checkbox"/> 通过验收 <input type="checkbox"/> 整改后再组织验收 <input type="checkbox"/> 不通过验收 索赔要求 <input type="checkbox"/> 其他结论					
	验收小组成员签字		 供货商 存档 授权代表签字		 质监 合格 何工	

中标(成交)通知书

河南存诚贸易有限公司:

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(标包二)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(标包二)
采购编号	豫财招标采购-2025-1508
中标(成交)价	8283000 元(人民币) 捌佰贰拾捌万叁仟元整(人民币)
供货期 (完工期、服务期限)	自合同签订生效之日起 350 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	1、傅立叶变换红外光谱仪质保期:激光器原厂质保期一年,主机原厂质保期两年,质保期为安装验收后开始计算,每年进行一次维护保养服务,质保期结束后上门维修免收人工费2年。2、稳态瞬态光谱仪质保期:整机质保期为安装验收后三年,每年进行一次维护保养服务,质保期结束后上门维修免收人工费2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12月12日

中标的单位签收人:何正卿 13333666600

