# 技术、商务及其他要求

## 5.1采购清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **单位** | **数量** | **备注** |
| **1** | **快速扫描生物型扫描探针显微镜** | 台 | 1 |  |

## 5.2技术参数及要求

★代表最关键指标，不满足该指标项将导致投标被**拒绝。**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **详细技术指标及功能需求** |
| **1** | **快速扫描生物型扫描探针显微镜** | **1.工作模式：**  1.1接触模式  #1.2双频共振追踪压电力显微镜  1.3高次谐波成像模式  1.4轻敲模式  1.5静电力显微镜  1.6液相成像  1.7力学模式  1.8力阵列模式  1.9 力调制模式  1.10频率调制模式  #1.11扫描开尔文显微镜  1.12横向力显微镜  #1.13损耗因子显微镜  1.14磁力显微镜  #1.15 纳米刻蚀  #1.16纳米操纵  1.17 相位成像  1.18 压电力显微镜  1.19 极性转换谱  1.20 轻敲模式带Q值控制  1.21 矢量压电力显微镜  **2.扫描器:**  ★2.1 扫描器须是X,Y,Z三轴分离的扫描器，X,Y,Z三个驱动轴须是严格正交  #2.2仪器出厂后，扫描器无须校正  #2.3 扫描方式须为样品扫描：整个扫描过程中由扫描轴驱动样品在X,Y,Z三个轴上进行运动，探针始终保持静止不动  ★2.4 X,Y方向的扫描范围≥30μm，Z方向范围≥5μm  2.5 扫描器闭环噪音：  ★2.5.1 X,Y轴闭环噪音<65pm  2.5.2Z轴闭环噪音<55pm  2.5.3在闭环条件下无需更换扫描器实现原子晶格的分辨率  ★2.6扫描器开环噪音：X,Y轴开环噪音<10pm；Z轴开环噪音<8pm  2.7扫描速度与分辨率：  ★2.7.1最快扫描速度不小于40Hz,且快速扫描时Z方向最大范围≥5μm  #2.7.2可在水溶液中，以不小于20Hz的扫描速度清晰得到方解石样品表面的点缺陷或原子像  #2.7.3对于HOPG样品，可用不小于30Hz的扫描速度得到清晰的原子像  #**3.光学系统噪音:**光学系统噪音(探针未接触样品表面)<10pm  #**4.光电检测器带宽**>6MHz  #**5.系统高度噪音：**系统高度噪音<20pm  **6.控制器:**  6.1至少三个全数字双频锁相放大器。其中2个为工作在20MHz的双频率数字积分锁相放大器；1个为工作在5MHz的双频率数字积分锁相放大器  6.2两个输出频率在40MHz的双频率频率合成器。频率范围从直流到最大15MHz（9mHz步长）。一个输出频率在10MHz的双频率频率合成器. 频率范围从直流到最大 2MHz（2mHz步长）。  6.3数字调Q范围：2KHz-20MHz  #6.4 Cross PointTM信号交换芯片，一个32 × 32路数字化信号交换芯片，一个16 × 16路数字化信号交换芯片  ★**7. 液体下的测试能力**  具有液体样品池，具有防液体挥发能力；具有液体进出口，方便实现实验中液体流动。  **8. 自动化操作**  ★8.1可通过软件控制激光点-探针位置调节，无需手动调节。  #8.2可通过软件控制光电二极管检测器自动归零，无需手动调节。  8.3具有软件自动进针，以及智能扫描功能。  9.软件  #9.1扫描过程中能实时输出样品的三维图  9.2操作软件源代码开放，且免费，可方便进行二次开发  #9.3仪器操作软件及数据处理软件皆需终身免费升级  **10.光学观察系统：**  软件控制实现激光对焦，无需手动调焦；配备LED科勒照明系统；系统光学分辨率小于1μm，视场范围：690μm×920μm。  **11.防震隔音系统：**  须为原子力显微镜系统自身集成的一体式防震隔音系统；隔音效果20dB。 |

## 5.3★项目履约时间、地点

项目履约时间：开具信用证后120日内交货

项目履约地点：西南交通大学九里校区摩擦学研究所超净实验室105房间

5.4★付款方式

国产设备：

1.分期付款，第一期，合同签署后支付合同总额的60%；第二期，货到验收合格，在中标人支付招标人5%的质保金后十个工作日内，招标人支付合同总额的40%；第三期，正常运行一年后退还质保金；

2.成交人需提供增值税专用发票。

进口产品：

采用信用证L/C方式支付，不迟于装运前90天开具以卖方为受益人、金额为装运货物全额的不可撤销信用证。凭运单收取90%，余款凭甲方签字盖章的验收报告收取。

## 5.5服务要求

重要性分为“★”和一般无标示指标。★代表最关键指标，不满足该指标项将导致投标被**拒绝**，无标识则表示一般指标项。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 服务要求 | | |
| 1 | ★原厂售后服务承诺函 | 本次招标货物清单中的产品要求提供原厂商售后服务承诺函，需包含以下内容：  所有硬件2年免费保修,所有软件终身免费保修升级、原厂工程师（及以上）服务,应在8小时内对用户的服务要求给以响应，需要现场解决问题的，应在5个工作日到达仪器现场。卖方应在8小时内对用户的服务要求给以响应，需要现场解决问题的，应在5个工作日到达仪器现场。 |
| 2 | ★保修期 | 卖方提供两年的免费保修，保修期自仪器验收签字之日起计算。在保修期内，任何由制造商选材和制造不当引起的质量问题，卖方负责免费维修。保修期后，卖方提供终身维修，并保证零配件的供应。 卖方应向用户提供系统操作软件终身免费升级，与之相关的硬件升级收取成本。 |
| 3 | 人员资格 | 本项目项目经理1名。  注：投标文件中须提供上述人员法人授权书或工作证复印件加盖投标人公章。 |
| 4 | 设备安装、调试与验收 | 卖方应在合同生效后的1个月内和用户沟通实验室安装条件(包括磁场，震动测试等)，并向买方提出详细的安装要求和技术咨询。  设备到达用户所在地后，在接到用户通知后2周内进行安装调试，直至通过验收。 |
| 3 | 服务 | 要求供货厂家在中国至少设立固定维修站，并配备专业维修工程师，能提供及时有效的售后服务。  投标人或投标产品厂商能够提供7×24小时的400或800服务热线电话。 |
| 4 | 服务网络 | 投标人承诺在国内须能够提供本地化的各种服务，服务人员需有3人以上，每个服务人员至少在该网点工作1个月以上。 |
| 5 | 培训 | 设备安装调试完成后，卖方应对用户技术人员进行调试、操作、仪器维护、故障排除等方面现场培训，时间为3-5个工作日。  投标人能够提供详细且完善的项目培训方案，能够提供专业的技术培训，能够有效保障用户技术人员掌握项目中涉及的相关系统运行维护的相关知识。到货安装调试完成后，有专业工程师现场提供系统的使用培训服务。培训课程，场地、交通等与培训相关的费用均由投标人承担。 |

## 5.6验收标准

1. 货物到达现场后，供应商应在采购人在场情况下当面开包，共同清点、检查外观，作出验货记录，双方签字确认后开始安装调试。
2. 成交供应商应保证货物到达采购人所在地完好无损，如有缺漏、损坏，由供应商负责调换、补齐或赔偿。
3. 成交供应商应提供完备的技术资料、装箱单、授权文件和生产厂商提供的原厂正品出货证明材料（非装箱清单组成材料）等，并派遣专业技术人员进行现场部署调试。验收合格条件如下：
4. 产品技术参数与采购合同一致，性能指标达到规定的标准；
5. 产品技术资料、装箱单、授权文件等资料齐全；
6. 在产品（系统）试运行期间所出现的问题得到解决，并运行正常；
7. 在规定时间内完成交货并验收，并经采购人确认。
8. 产品在部署调试并试运行符合要求后，才作为最终验收。
9. 采购人对供应商交付的产品（包括质量、技术参数等）进行确认，并出具书面验收意见。

## 5.7其他要求

1. 供应商应保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由供应商承担所有相关责任。
2. 采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。
3. 供应商如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，需在响应文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，供应商需提供开发接口和开发手册等技术文档，并承诺提供无限期技术支持，采购人享有永久使用权。
4. 如采用供应商所不拥有的知识产权的产品，则在报价中必须包括合法获取该知识产权的相关费用。