**1、货物需求一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **单位** | **数量** |
| 1 | 扫描探针显微镜 | 台 | 1 |

**2、技术标准和要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **详细技术指标及功能需求** | **单位** | **数量** |
| **1** | 扫描探针显微镜 | \*进口产品  1 设备名称：扫描探针显微镜  2 设备数量：1套  3 设备用途：对金属、半导体、陶瓷、有机物、高分子、生物体等样的表面可在纳米尺度下进行观测形貌及力学等物体特性测试。可应用于材料科学、纳米生物、物理学、化学、电子学、半导体等领域应用。  4 工作条件  4.1电源：220V 1500W  4.2 气源：20-40PSI压缩空气  4.3环境温度：10℃～30℃；  5 系统功能  5.1原子力显微镜  \*5.1.1 ScanAsyt(全自动扫描模式)  5.1.2 Contact AFM（接触模式）  \*5.1.3 Tapping mode (轻敲模式)  \*5.1.4 LiftMode(抬高模式)  5.1.5 Phase imaging（相位成像）  5.1.6 LFM (横向力显微镜)  \*5.1.7 TR-Mode(扭矩共振模式)  \*5.1.8 PeakForce QNM（定量力学成像模式）  5.2磁力显微镜  MFM (表面磁场力测试)  5.3电学测试  5.4.1 EF-SPM(表面电位势)  5.4.2 EFM(表面电场力)  5.4.3 CAFM（导电原子力显微镜）  5.4.4 STM （扫描隧道显微镜）  5.5液体环境测试  5.5.1 Contact AFM（液体环境接触模式AFM）  5.5.2 Tapping mode (液体环境轻敲模式AFM)  5.5.3 Force Modulation(液体环境力调制模式AFM)  5.5.4 Scan Asyst(液体环境智能扫描模式)  6. 详细技术性能要求：  \*6.1噪音：RMS < 0.3 Å (垂直方向).，横向分辨率：0.2nm (XY方向)，可得到稳定的云母及石墨原子像  \*6.2扫描方式：样品扫描，保证最短机械回路，最低噪音控制。扫描管为可软件线性校准管状扫描管。  \*6.3 Liftmode抬高模式测试具备设定： First Lift Height (初始抬高高度)， Lift Height( 测试抬高高度)， Negative LiftMode( 负抬高模式，实现纳米操纵的精确测试)  6.4 光学系统：在操作原子力显微镜、扫描隧道显微镜的同时，可获得光学图象，10倍光学物镜 (工作距离：49.5mm; 数值孔径：0.2; 分辨率：1.6µm)  \*6.5管状扫描器二个,要求两个扫描管都可以兼容AFM及STM测试  扫描器XY：10 μm×10 μm，Z：2.5 μm  扫描器XY：125 μm×125 μm，Z：5 μm  \*6.6 Thermal Tuning功能，标定探针弹性常数，测试频率需要达到2MHZ，适应各种弹性常数探针的标定需要。  \*6.7可8通道同时采集数据1024 x 1024，3通道同时采集数据 5120 x 5120 ，最大数量采样16384 x 1600。同时可提供10X快速扫描功能  \*6.9高速采集数据，DSP 频率达到300 MHz，可分析谐波相位成像模式，最高可达到10阶谐波以上  \*6.10控制器反馈响应时间2微秒，数据采样率达到50MHZ  \*6.11 温度控制单元：温度控制范围提供-35°C至250°C成像功能；必须保证针尖与样品为同一温度，使扫描过程不失真。  \*6.13 测试高分辨图像的同时可以对样品表面形貌高分辨率成像，同时可以对纳米机械性能（包括弹性模量和粘附力）进行成像。模量1 MPa~70 GPa，粘附力10 pN~10uN | 台 | 1 |

**3、质保及售后服务要求**

3.1 硬件一年免费保修，软件终生免费升级；

3.2 接到维修电话后48小时上门服务，5个工作日内排除故障；

3.3 需提供详细的售后服务方案。