

采购需求

需求一览表

包号	名称	数量
01	扫描电化学显微镜	1

★1.1 如果投标人所投产品为进口产品，须提供制造厂家针对本项目的授权。

一. 总则

1、投标要求

- 1.1 投标人在准备投标书时，务必在所提供的商品的技术规格文件中，标明型号、商标名称、目录号。
- 1.2 投标人提供的货物须是成熟的全新的产品，其技术规格应符合招标文件的要求。如与招标文件的技术规格有偏差，应提供技术规格偏差的量值或说明（偏离表）。如投标人有意隐瞒对规格要求的偏差或在开标后提出新的偏差，买方有权扣留其投标保证金或/并拒绝其投标。
- 1.3 投标人提供的产品样本，必须是“原件”而非复印件，图表、简图、电路图以及印刷电路板图等都应清晰易读。买方有权不付任何附加费用复制这些资料以供参考。
- 1.4 投标人的投标产品应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准；如国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的，则投标人的投标产品必须符合相应规定或要求，投标人须提供相关证明文件的复印件。

2、评标标准

- 2.1 除招标文件中指定的附件和专用工具外，投标人应提供仪器设备的正常运行和常规保养所需的全套标准附件、专用工具和消耗品。投标人在投标书中需列出这些附件和工具的数量和单价的清单，这些附件和工具的报价的总值需计入投标价中。
- 2.2 对于标书技术规范中已列出的作为查询选件的附件、零配件、专用工具和消耗品，投标书中应列明其数量、单价、总价供买方参考。投标人也可推荐买方没有要求的附件或专用工具作为选件，并列明其数量、单价、总价供买方参考。选件价格不计入评标价中。
- 2.3 为便于用户进行接收仪器的准备工作，卖方应在合同生效后 **60** 天内向用户提供一套完整的使用说明书、操作手册、维修及安装说明等文件。另一套完整上述资料应在交货时随货包装提供给用户，这些费用应计入投标价中。

- 2.4 关于设备的安装调试，如果有必要的安装准备条件，卖方应在合同生效后一个月内向买方提出详细的要求或计划。安装调试的费用应计入投标价中，并应单独列出，供评标使用。
- 2.5 制造厂家提供的培训指的是涉及货物的基本原理、操作使用和保养维修等有关内容的培训。培训教员的培训费、旅费、食宿费等费用和培训场地费及培训资料费均应由卖方支付。

3、工作条件

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统都应符合下列要求：

- 3.1 适于在气温为摄氏-40℃～+50℃和相对湿度为 90%的环境条件下运输和贮存。
- 3.2 适于在电源 220V (±10%) /50Hz、气温摄氏+15℃～+30℃和相对湿度小于 80%的环境条件下运行。能够连续正常工作。
- 3.3 配置符合中国有关标准要求的插头，如果没有这样的插头，则需提供适当的转换插座。
- 3.4 如产品达不到上述要求，投标人应注明其偏差。如仪器设备需要特殊工作条件（如水、电源、磁场强度、温度、湿度、动强度等）投标人应在投标书中加以说明。

4、本技术规格书中标注“★”号的为实质性要求，不满足其投标将被拒绝。

5、如在具体技术规格中有本总则不一致之处，以具体技术规格中的要求为准。

二. 商务要求（合同特殊条款）

1. 项目实施

1.1 交付

交货时间：合同签订后 4 个月内

交货地点：中国科学院大连化学物理研究所指定地点

1.2 付款方式：

★1.2.1 境内提供的产品：

（1）预付款：合同签订后【 】日内支付合同总价的【30】%，即人民币【 】元。

（2）发货款：乙方按合同规定在发货时，将有关运输提单、装箱单、和质量证书等，以可靠方式寄递给甲方。甲方收到以上单据之日起【30】日内，将合同总价的【 】%，即人民币【 】元，作为发货款支付给乙方。

（3）验收款：在货物到货且乙方开具相应的正规增值税发票后，经过甲方验收合格之日起【 】日内，甲方将合同总价的【30】%，即人民币【 】元，作为验收款支付给乙方。

（4）质保金：本合同质保金为合同总价的【10】%，即人民币【 】元。合同质保期结束后，甲方支付合同尾款。前提是，乙方应完成甲方在质保期届满前提出的索赔和赔偿，维修和退换货等义务，否则甲方有权拒绝支付质保金。

★1.2.2 境外提供的产品：

（1）采用即期不可撤销信用证等国际贸易支付条件支付：由外贸代理公司开立以卖方公司为受益人的合同金额【100%】的即期不可撤销信用证。

（2）凭发货单据支付合同金额的【90%】；

（3）凭用户代表签字并加盖单位公章后的验收报告支付合同金额的【10%】。

（4）采购人与外贸代理公司的付款方式由双方签署的外贸代理合同约定。

1.3 违约责任

（1）中标人逾期交货的，每延期一天，中标人应向采购人支付延期交货部

分货款总值【0.5】%的违约金，并承担采购人因此所受的损失及费用。

(2) 中标人在合同约定的交货日期届满后【15】天内仍不能交货的，采购人有权解除合同，中标人应向采购人支付不能交货部分货款【5】%的违约金，并承担采购人因此所受的损失及费用。

(3) 质量保证期内，中标人逾期维修或退换货的，每延期一天，应按本合同总价【0.1】%向采购人支付违约金。中标人逾期维修超过【10】天的，采购人有权自行或委托第三方维修，因此发生的费用直接从预留的质保金中抵扣，不足部分采购人有权继续向中标人追偿。中标人逾期退换货超过【15】天的，采购人有权解除合同。

(4) 其他：_____

2. 售后服务

(1) 货物的质量标准：按照【行业标准】（国家标准、行业标准、企业标准）执行。

(2) 投标人保证提供给采购人的“采购物品”是全新的、技术先进的、质量是良好的、性能是稳定可靠的、数量是完整无缺的。

(3) 质量保证期：本合同内的货物质量保证期为【36】月，自验收通过之日起计算。本保证不包含由于采购人不当的操作或修理造成的后果。投标人应保证所供货物或其任何组成部分，在正常使用和保养下，在其使用寿命期内，均能够满足合同规定的性能、可靠性和扩展性。

质量保证期间如货物出现质量问题，采购人有权要求投标人维修或退换货，投标人应在接到采购人通知后【2】天内免费派人维修、退换符合质量要求的货物。质量保证期届满后投标人依然对所售货物进行维护或维修，期间产生的材料费用由采购人承担。

(4) 其他：_____

3. 培训

(1) 免费提供原厂技术人员对采购人的操作技术培训和相关资料。

(2) 培训时间不少于【3】天。

三. 技术规格书

1、工作条件

1.1 见总则第 3 条。（如无特殊要求）

2、设备用途

2.1 主要用于准确地观测样品在液体环境和大气下表面微纳米尺度三维形貌；同时可对样品表面物性进行研究，能测试多种材料表面相图、静电力、表面电势、电化学，压电力、摩擦力等，精确测试多种力学特性。

3、设备技术性能要求

1 工作模式：

1.1 接触模式；

#1.2 真正非接触成像模式 True Non-contact mode；

1.3 轻敲模式；

1.4 相成像模式；

#1.5 定量纳米力学成像模式；

1.6 智能扫描模式；

1.7 横向力/摩擦力显微镜；

#1.8 表面电势测量（AM-KPFM 和 FM-KPFM）；

1.9 压电力测量（面内及面外 PFM 同步成像）；

1.10 力曲线 / 力谱测量；

1.11 扫描电化学显微镜。

2 扫描器系统：

#2.1 Z 方向噪声水平：闭环控制下，小于 30pm（RMS）；

2.2 XY 方向分辨率：闭环控制下，不大于 0.15nm（RMS）；

★2.3 当下主流设计平板闭环扫描器，X-Y 扫描器在样品下方，Z 向扫描器在样品上方，保证三轴运动方向正交，避免扫描器顶端弧形扫描；闭环控制 XY 方向扫描范围大于 100 μ m；

★2.4 Z 方向扫描范围不小于 15 μ m；

2.5 进针方式：智能自动进针方式，采用马达加压电陶瓷自动探测的智能进针模式，以保护探针及样品；

2.6 增强型静电力显微镜，样品和针尖上均可加±10v 电压，包括静电力显微镜，动态接触静电力显微镜，压电力显微镜，表面电势显微镜；

#2.7 测试中单线扫描变速功能；

2.8 统计纳米力学成像，可以在得到样品图像同时，得到样品表面刚度，杨氏模量信息；以及纳米变形，附着力，附着功，耗散能，样品压入刚度，力曲线，力谱线等；

2.9 纳米力学压入，可控制压入最大力，压入深度，压入速度。

3 位移系统：

#3.1 样品台尺寸：

开放式样品空间 100mm×100mm；

能放置最大样品高度不低于 20mm；

★3.2 样品台功能：电动 XY 样品定位平台，样品台程序控制，并可以由软件控制自动移动，行程 20×20mm，步进定位精度 1um；样品台可程序化控制实现多点自动测试；

3.3 软件控制显微镜成像系统聚焦，系统可自动聚焦；

#3.4 自动进针系统，Z 向马达程序控制；电动位移行程不小于: 25 mm；

4 控制器：

#4.1 控制器额外内置三个独立锁向通道；单次测试不少于 8 通道，单通道最高像素 4096×4096；

4.2 智能扫描功能(Smart Scan)：自动设定扫描，用户只需要选择扫描速度及扫描范围，系统即可自动调整反馈,无需寻找共振峰,无需调整反馈参数 gain 值；

4.3 嵌入式数字信号处理功能， 弹簧常数校正（热测法和 Sander 法）；数字 Q 控制；

4.4 配有快速扫描模式，最高扫描频率可实现 50Hz 以上的扫描速度成像；

4.5 包含一台控制电脑：Windows 64 位操作系统，内存不低于 16GB，硬盘容量不低于 2TB，两台显示器尺寸不低于 23 英寸，带有 DVD-RW 驱动。

5 系统配套部分：

5.1 光学显微镜同轴光源设计，CCD 在扫描探针正上方，光学分辨率优于 1 微米，计算机控制照明，彩色 CCD 摄像头；

#5.2 配备原子力显微镜专用隔音罩和主动电子减震系统；

5.3 配备扫描电化学模块。

5.4 测试及分析软件可终身免费升级（硬件允许情况下），可独立安装并进行分析；

4、产品配置要求

4.1 产品主体部分说明

包括：AFM 主机，控制器，主动减震台，隔音罩，扫描电化学模块。

4.2 要求的附件、专用工具和消耗品

4.2.1 逐项列出每台主机必需购置的附件、备件、及消耗品等的名称、技术性能指标，这些都是必需购置的它们的价格均进入投标价。

1) 标准样品刻蚀光栅 1 个

规格要求：由 $5 \times 5\text{mm}$ 方形芯片中的方形或矩形台阶阵列组成

- 110 nm 标称台阶高度

- 3、5、10 μm 间距

2) 红外激光检测卡 1 个

3) 工具箱（包含扳手，各种螺丝刀）1 个

4) 探针 50 支