

货物需求一览表及技术规格

第 1 包 原子力显微镜

一、货物需求一览表

包号	序号	采购内容	数量 (台)	交货期 (含安装)	控制金额 (万元)	是否允许采 购进口产品
01	1	原子力显微镜	1	进口产品：收到 信用证后 3 个 月。 国产产品：签订 合同后 3 个月。	240	是
	2	高低温控制单元相关 配件	1			是
	3	高频控制单元相关配 件	1			是
	4	高分辨快速成像系统 相关配件	1			是

二、技术规格

本包核心产品为：原子力显微镜

本项目为货物采购项目

采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：工业

标注符号说明：

①带“★”条款为实质性条款，投标人必须按照投标文件要求作出实质性响应，有一项不满足的即为投标无效。

②带“○”标注的产品为政府强制采购节能产品，各投标人提供的产品必须是财政部、发展改革委发布的“节能产品政府采购清单”内产品并须提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，未按规定提供的其投标无效。

③带“*”标注的产品投标人开标时需提供样品，中标后投标人送至招标人指定地点封存。

④带“▲”标注的产品为采购标的核心设备，同一品牌的核心设备由多家投标人参加投标的，在计算投标人数量时，作为一个投标人计算。

⑤带“#”标注的参数为重要技术指标。

⑥未标注符号的参数为普通技术指标。

注：本项目不要求提供样品。

三、技术参数及相关要求：

(1) 技术参数

序号	名称	技术参数及规格
1	原子力显微镜	<p>1、基础功能：XY 扫描范围$\geq 50\mu\text{m}$，Z 方向$\geq 5\mu\text{m}$；允许的样品高度$\geq 15\text{mm}$；成像像素点$\geq 512*512$；噪音：RMS$\leq 0.03\text{nm}$（垂直方向），横向分辨率：0.1nm（XY 方向）；包含接触模式、轻敲模式、抬起模式等基础模式（20 根轻敲探针）。 （普通指标项 1）</p> <p>2、定量纳米力学模式：在形貌进行高分辨率成像的同时，还可实现纳米尺度下定量纳米力学性能如模量、对数模量、粘附力、形变的高分辨成像，可测量的模量范围 $\text{KPa} \sim 100\text{GPa}$。（20 根不同弹簧系数的适用于不同模量范围测试的探针）（普通指标项 2）</p> <p>3、开尔文探针力显微镜模式：在形貌进行高分辨率成像的同时，还可实现纳米尺度下表面电学性能的测量，包括局部电势及二维分布情况，并可与定量纳米力学信息相关联（20 根导电探针）。（普通指标项 3）</p> <p>4、纳米粘弹性能模式：在形貌进行高分辨率成像的同时，还可实现纳米尺度下定量粘弹性能（储能模量、损耗模量、损耗角）的测量，并可获得纳米尺度下的粘弹性随频率或者温度的连续变化谱。频率范</p>

		围：DC-10 ⁶ Hz；温度范围：-100℃-200℃。DC-300Hz 范围内的任一频率下均可实现-100-200℃的全温度扫描（20 根不同弹簧系数的适用于不同模量范围测试的探针）。（普通指标项 4）
2	高低温控制配件	-100℃-200℃ （原位制冷及加热功能；封闭的腔体设计、可通气体；温度灵敏度≥0.1℃、温漂≤1℃；对于纳米粘弹性能测量，DC-300Hz 范围内的任一频率下，均可实现随温度-100-200℃的连续变化扫描） （普通指标项 5）
3	高频控制配件	DC 至 10 ⁶ Hz （普通指标项 6）
4	高分辨率快速成像系统	粘弹性能（储能模量、损耗模量、损耗角） 成像时：①成像速率小于 10 分钟（64*64 像素点的图像）；（普通指标项 7） ②分辨率（探针-样品接触半径）小于 7 nm （包括相应的程序编写软件 and 数据处理软件等）（普通指标项 8）

(2) 售后服务, 包括质保年数;

1 年质保，终身维修。

在国内有售后网点，质保期内需满足：仪器报修后需要能做到 2 小时内电话响应，8 小时内提供解决方案，如果不能远程排除故障，48 小时内需指派工程师到达现场；设备如果需要更换部件，仅收取成本费；超过 7 个工作日仍不能提出解决方案的，需要提供备机以供使用。

(3) 交货地点;

北京市朝阳区北三环东路 15 号 北京化工大学用户指定地点。

(4) 付款方式:

国产产品: 合同生效后买方向卖方支付合同总价的 30%, 货到安装现场买方向卖方支付合同总价的 40%, 安装调试并最终验收合格(凭验收证明文件)后买方向卖方支付合同总价的剩余部分。

进口产品: 100%不可撤消即期信用证, 其中 90%货款凭装运单据支付; 10%尾款, 凭买卖双方签字确认加盖双方单位公章的验收报告以后支付。

(5) 其他要求, 包括到货周期。

供货周期: 进口产品: 收到信用证后 3 个月; 国产产品: 签订合同后 3 个月。
培训服务: 至少提供 2 次技术培训; 能提供配套的产品手册和相关资料。