注：标注★号的指标为重要技术指标，投标人如不满足，将导致其投标被拒绝

一、采购用途

主要用于能源材料的分子设计与可控制备，包括新型电催化/储能材料的研发、太阳能电池、光解水制氢、燃料电池、金属电池、超级电容器与能源气体储存等。

二、主要功能

扫描隧道显微镜(STM)能够在大气及电化学溶液环境下，准确地观测样品表面微区(纳米及微米尺度)三维形貌。能测试多种材料如能源纳米材料、膜材料、高分子材料等非金属材料以及金属材料、复合材料的多种组织相分布。

三、仪器主要性能指标

（一）、控制器：

1.1 包含三个全数字锁相放大器，提供定量相位成像功能：－180°到＋180°全线性相位成像。通过此三个锁相放大器可直接实现纵向和横向压电响应模式。

1.2 高速信号采集控制器

1.3 控制器反馈响应时间 2 微秒，数据采样率达到 50MHZ,控制器共有 11 个 DAC 和 11 个 ADC，适用与定做试验或二次开发的功能。

1.4 每条扫描线可获得的数据点最大可达 16,000 点；可 8 通道同时采集 1024x 1024 像素点；3 通道同时采集数据可达 5120×5120 像素点.

1.5 具有数字灵敏度控制功能，提高信噪比，可提高 10X 或降低 10X。

（二）、电化学扫描隧道显微镜系统

★2.1 扫描方式：探针扫描

2.2 具有不低于 1mm x 1mm 范围的 XY 样品台,隔音罩.可容纳样品尺寸可达 1cm x 2cm.

2.3 具有扫描隧道显微镜/电化学扫描隧道显微镜用扫描头

★2.3.1 扫描范围 XY 轴最大扫描范围不能超过 0.4μm x 0.4μm，垂直方向 0.4μm 。

2.3.2 具有原子分辨率用扫描头

2.3.3 具有压电扫描管及前置放大器

2.3.4 标准增益 108V/A

2.3.5 带宽 4.5KHz

2.4 扫描隧道显微镜/电化学扫描隧道显微镜用扫描头

★2.4.1 扫描范围 XY 轴最大扫描范围不能低于 10μm x 10μm，垂直方向 2μm。

2.4.2 原子分辨率用扫描头；

2.4.3 含压电扫描管及前置放大器；
2.4.4 标准增益 108V/A；
2.4.5 带宽 4.5KHz。

2.5 电化学扫描隧道显微镜主系统基本配置

2.5.1 标准扫描隧道显微镜 一个
2.5.2 1mm x 1mm 移动样品台 一个
2.5.3 25X 单筒目镜 一个
2.5.4 固定样品台 样品尺寸 1cm x2cm 一个
2.5.5 电化学样品台，电化学 STM 液体池及配件 一套

(三)、原子力显微镜针尖（**此部分报价请在分项报价表中单独列明，并计入本项目投标总价**）

3.1 原子力显微镜针尖，10 个，弹簧系数：0.5 ~ 3 N/m，共振频率 55 kHz ~ 80 kHz
3.2 原子力显微镜针尖，100 个，弹簧系数：40 N/m，共振频率 300 kHz
3.3 原子力显微镜针尖，30 个，弹簧系数：0.9 N/m，共振频率 20 kHz
3.4 原子力显微镜针尖，30 个，弹簧系数：5 N/m，共振频率 40 kHz
3.5 原子力显微镜针尖，30 个，弹簧系数：6 N/m，共振频率 150 kHz
3.6 原子力显微镜针尖，150 个，弹簧系数： 0.0~ 0.35 N/m；4 针尖
3.7 原子力显微镜针尖，50 个，弹簧系数：42 N/m，共振频率 320 kHz
3.8 云母标样，1 个，直径 12 mm
3.9 蓝宝石标样，1 个，直径 12 mm
3.10 标准样品台，50 个，直径 12 mm
3.11 标准样品台，50 个，直径 15 mm
3.12 探针夹具，1 个，扭转共振模式

★三、产品授权要求

投标人所投产品如果是进口产品，须提供投标产品制造厂商出具的授权书。

四、采购标的需符合国家标准、行业标准、地方标准及相关规范。

五、采购数量：1 套

六、服务要求：

1、在北京应设有技术中心，能提供及时完善的售后服务。
2、质保期：验收合格后 12 个月。
3、质保期间，维修工程师免费上门服务。在接到用户报修后， 24 小时内响应，72 小时内工程师到现场进行维修。保修期内因质量问题导致仪器不能

正常使用，投标人负责及时解决问题，并将顺延质保期。

4、投标人应在货到后及时完成安装、调试和技术培训，并提供配套的产品手册和相关资料。

七、验收标准

验收根据双方签订的合同进行，合同货物质量应符合中华人民共和国颁部标准及相应的技术规范要求。经测试检验合格后买卖双方签署验收报告。

八、交货期：合同签订后 2 个月内。

九、交货地点：北京化工大学东校区，用户指定地点。