

采购需求

货物需求一览表

包号	货物名称	数量（台/ 套）	交货期	项目现场
1	低温强磁场扫描隧道 显微镜	1	合同签订及确认图纸后 约 14 个月内	最终用户指定地点

注：投标人须对上述投标内容中完整的一包或几包进行投标，不完整的投标将视为非响应性投标予以拒绝。

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 $-40^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ 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 ($\pm 10\%$) /50Hz、气温摄氏 $+15^{\circ}\text{C}\sim+30^{\circ}\text{C}$ 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、验收标准

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统按下列要求进行验收：

- 4.1 仪器设备运抵安装现场后，买方将与卖方共同开箱验收，如卖方届时不派人来，则验收结果应以买方的验收报告为最终验收结果。验收时发现短缺、破损，买方有权要求卖方负责更换。
- 4.2 验收标准以中标人提供的投标文件中所列的指标为准（该指标应不低于招标文件所要求的指标）。任何虚假指标响应一经发现即作废标，卖方必须承担由此给买方带来的一切经济损失和其它相关责任。
- 4.3 验收由采购人、中标人及相关人员依国家有关标准、合同及有关附件要求进行，验收完毕由采购人及中标人在验收报告上签名。

5、本采购需求书中标注“*”号技术条款的为实质性要求，不满足其投标将视

为无效投标被拒绝。

6、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、具体技术规格

低温强磁场扫描隧道显微镜

(一) 技术要求:

1.工作条件:

1.1 震动要求: 系统对于地面振动极为敏感, 要求地面震动幅值小于 1 微米

1.2 场地要求: 要求有 4*1.5*2.5 米的场地空间

2.设备用途:

主要用于低维材料在低温和强磁场的极端条件下的电子能谱的测量。样品将由快速进样腔室传入超高真空的准备腔室, 在其中进行解理等操作, 随后传入实验腔室, 利用量子隧穿效应获得材料在极端条件下的原子级分辨的电子能谱。

3.技术规格:

*3.1 设备在样品法线方向施加不小于 8 T 的磁场。

#3.2 样品最低温度: ≤ 1.5 K。

*3.3 最大磁场下的低温维持时间: ≥ 4 天。

3.4 扫描头温度稳定: 温度监控精确度 ≤ 0.1 K。

#3.5 扫描头温漂与噪音水平优良: 5K 环境, 以及低温和高场下, 均有: 最大漂移速度 X,Y,Z 均 ≤ 0.2 nm/小时; 恒压恒流模式下, Z 方向噪音峰-峰值 ≤ 2 pm。

*3.6 包含全套 STM 扫描电子学, 前置放大器, 最低成像隧道电流 ≤ 1 pA。

#3.7 STM 腔室与样品准备腔室真空良好, 本底真空 $\leq 2.0E-10$ mbar。

3.8 快速进样腔真空 $\leq 5.0E-8$ mbar。

3.9 配备四轴高精度位移台

3.9.1 样品绕 z 轴旋转范围 $\pm 180^\circ$, 样品台 X,Y 移动范围不小于 ± 10.0 mm;

#3.9.2 具备电子束加热, 直接电流加热和液氮/液氦冷却功能。

3.10 包含 STM 腔、样品准备腔和快速进样腔, 各腔体间用闸板阀隔离, 所有闸板阀漏率均优于 $1.0E-9$ mbar*l/s 并配备磁力传样杆进行样品和针尖的传输。

3.11 腔体烘烤温度应不低于 80 °C，并配备温度测量装置。

3.12 STM 腔内提供不少于 4 个样品存储位置和 2 个针尖存储位置。

3.13 STM 腔可提供不少于 4 个样品的接触电极，用于样品电学输运测量和样品变温加热。

3.14 STM 腔体应提供多个法兰端口，以用于：原位蒸镀，样品照明，样品传输，以及真空计以及机械手的法兰口。

3.15 包含离子溅射枪一只，及其微漏阀和气路。

3.16 包含残余气体分析仪一只，最大质量数到 100 amu。

4.产品配置要求

4.1 低温杜瓦 1 台

4.2 低温扫描头 1 套

4.3 STM 腔室及其超高真空系统 1 套

4.4 STM 扫描控制器 1 套

4.5 样品准备腔室及其超高真空系统 1 套

4.6 快速进样腔及其真空系统 1 套

4.7 样品架以及样品传输系统 1 套

4.8 超导线圈 1 件

4.9 减震台 1 套

4.10 烘烤装置 1 套

4.11 离子溅射枪及控制器 1 套

4.12 残余气体分析仪 1 件

注：投标文件中需提供详细的产品配置清单。

5.技术文件：

提供必要的技术资料，如：操作说明书、维修手册、软件等。

（二）技术服务要求：

1. 设备安装调试

1.1 卖方在最终用户处现场安装、调试，调试后验收时要达到的指标包括但不限于：

可在低温超导线圈上加载至少42A直流电流，以保证样品法线方向施加大于8 T的稳定磁场
样品最低温度 $\leq 1.5\text{ K}$
最大磁场下的低温维持时间 ≥ 4 天
扫描头温度监控精确度 $< 0.1\text{ K}$
扫描头温漂与噪音水平优良：5K环境，以及低温和高场下，均有：最大漂移速度X, Y均 $\leq 0.2\text{ nm/小时}$ ；Z $\leq 0.1\text{ nm/小时}$ ；恒压恒流模式下，Z方向噪音峰-峰值 $\leq 2\text{ pm}$ 。
最低成像隧道电流 $< 1\text{ pA}$ 。
STM腔室与样品准备腔室本底真空 $\leq 2.0\text{E-}10\text{ mbar}$ 。
快速进样腔真空 $\leq 5.0\text{E-}8\text{ mbar}$ 。

- 1.2 仪器到达招标人指定地点后，一个月内执行安装调试直至达到验收指标。
2. 技术培训：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。培训时间不少于 5 天。
3. 保修期：提供至少整机 1 年的免费保修，保修期自仪器验收签字之日算起。
4. 维修响应时间：供货方应为保修期服务配备充足的技术人员、工具和备件并保证提供的联系方式畅通。供货方应在收到采购人通知后 24 小时内作出响应，如需供货方到合同货物现场，供货方应在收到采购人通知后 48 小时内到达，并在到达后 7 日内解决合同货物的故障（重大故障除外）。如果供货方未在上述时间内作出响应，则采购人有权自行或委托他人解决相关问题或查找和解决合同货物的故障，供货方应承担由此发生的全部费用。
5. 其他：供货方在保修期内应对设备进行定期巡检。

（三） 订货数量：
一套。

- （四） 交货日期和交货地点（项目现场）：**
1. 交货期：合同签订及确认图纸后约 14 个月内
2. 交货地点（项目现场）：最终用户指定地点

***（五）付款方式：**

***1）国产设备：**

- （1）合同签订后 15 日内，买方支付合同总价的 30% ；
- （2）货到指定地点并且验收合格后 15 日内，买方支付合同总价的 70%。

***2）进口设备：**

- （1）中标供应商须与采购人、采购人指定的外贸代理公司签署采购人、中标供应商、外贸代理公司三方合同。
- （2）由外贸公司开立以供应商为受益人的合同金额 90% 的不可撤销信用证，供应商凭货物发运单据议付该笔款项。
- （3）货到中国科学技术大学校内指定地点安装调试验收合格后，供应商提供用户签字并盖章的验收合格报告，外贸公司支付合同总价的 10% 给供应商。
- （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。

（六）其他：

- 1. 投标人应针对本项目提供关于售后服务管理和保障措施、故障响应时间等内容的售后服务方案。
- 2. 投标人应针对本项目提供关于培训内容、时间计划安排等的培训方案。