

# 第六章 技术要求

## 一、货物需求一览表

包号	货物名称	数量	简要技术规格	是否允许采购进口产品	采购预算
1	低温液氮样品杆	1套	低温液氮样品杆主要用于透射电镜中，通过液氮降温使透射电镜样品达到稳定的低温状态，用于研究凝聚态物理以及超导相关的低温物理研究。	是	240万元

## 二、主要技术指标（需实现的功能或者目标、需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等）

- 1、 #样品端最低温度：≤5K；
- 2、 温度稳定度：≤±2.4mK；
- 3、 样品杆降温时间：<1min；
- 4、 ★样品持续制冷时间：>24Hr；
- 5、 漂移速率：<3nm/min；
- 6、 低温下 TEM 图像分辨率：优于 3nm；
- 7、 温度范围：5K ~ 300K 连续可调
- 8、 支持电学测量：具备不低于 6 电极；
- 9、 #液氮消耗速率：<3L/Hr
- 10、 保温材料：UHV 专用
- 11、 ★匹配电镜型号：Nion U-HERMES 球差电镜
- 12、 样品尺寸：提供标准 3mm 铜网样品及专用 MEMS 芯片样品
- 13、 #固定方式：快速装样固定技术，最大程度防止样品漂移；
- 14、 配备温度控制器，可精确控温
- 15、 ★配置清单：（本条只需提供书面盖章承诺）
  - 1) 冷冻样品杆 1 台；
  - 2) 温度控制器 1 根；
  - 3) 冷冻样品杆转移台 1 根；

- 4) 真空泵阀门升级包以及装样工具 1 根;
- 5) 用户手册 1 本。

三、采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范:

通过 ISO 9001: 2015 质量体系认证

四、售后服务要求 (应包括采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求:

- 4.1. 投标商应对任何由于不当包装或防护措施不利而导致的商品损坏、损失、锈蚀、费用增长等后果负责。
- 4.2. ★免费保修期要求在 3 年以上。保修期内,任何由制造商选材和制造不当引起的质量问题,厂家负责免费维修。保修期自验收签字之日起计算。保修期满前 1 个月内卖方应负责一次免费全面检查,并写出正式报告,如发现潜在问题,应负责排除。(本条需提供原厂制造商的书面盖章承诺)
- 4.3. 维修响应时间:卖方应在 24 小时内对用户的服务要求做出响应,一般问题在 48 小时内解决,重大问题或其它无法立刻解决的问题应在一周内解决或提出明确的解决方案,否则卖方应赔偿相应的损失。
- 4.4. 厂商需提供迅速优质的售后服务和技术支持。提供至少三年的免费技术支持和培训服务;合同期外,需提供永久的保障性服务,以保障软件的正常使用。
- 4.5. 到货安装调试完成后,有专业工程师现场提供一次系统的使用培训服务,直至采购人相关人员熟练掌握为止。

五、采购标的验收安排:

- 5.1. 设备安装、调试完成后,由采购人组织验收,验收合格后,采购人及中标人双方共同签署验收文件。
- 5.2. 仪器到货:仪器到货前应将安装环境要求书面通知给用户,并与用户协商足够准备时间。到货时需按用户要求免费将设备在双方商定的时间运到指定安装位置,并由仪器安装工程师当场进行开箱检查。
- 5.3. 仪器安装调试:仪器经开箱检查确认一切正常后,由仪器安装工程师免费执行安装调试直至达到验收指标(以技术规格要求指标为验收指标)。由用户单位进行使用性能方面的验收。设备的性能应符合投标人应答文件中承诺的技术指标,所有指标验收必须由用户确认。
- 5.4. ★验收标准 (本条需提供原厂制造商的书面盖章承诺)

- 5.4.1 样品端最低温度：5K；
- 5.4.2 温度稳定度： $\leq \pm 2.4\text{mK}$ ；
- 5.4.3 样品杆降温时间： $< 1\text{min}$ ；
- 5.4.4 样品持续制冷时间： $> 24\text{Hr}$ ；
- 5.4.5 低温下漂移速率： $< 3\text{nm/min}$ ；
- 5.4.6 低温下 TEM 图像分辨率： $< 3\text{nm}$ ；
- 5.4.7 温度范围：5K ~ 300K 连续可调
- 5.4.8 支持电学测量：具备不少于 6 电极；
- 5.4.9 液氦消耗速率： $< 3\text{L/Hr}$

六、交货地点：北京大学综合科研楼。

七、交货期：合同签订后 270 日内交货并安装完毕。