

采购需求

货物需求一览表

包号	货物名称	数量（台/ 套）	是否接受进口
1	真空型傅里叶变换宽 波段红外光谱仪	1	是

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

真空型傅里叶变换宽波段红外光谱仪

(一) 技术要求:

1. 工作条件:

1.1 见总则第 3 条。

1.2 适于在电源 220-230V, $\leq 500W$ 。

2. 设备用途:

2.1 此真空型傅里叶变换宽波段红外光谱仪具有宽光谱测试范围、高光谱分辨率、高质量真空状态等功能,可用于表征半导体量子结构中能带结构、电子组态、子带跃迁等光电性质。

2.2 设备整体性能:此真空型傅里叶变换宽波段红外光谱仪可实现高灵敏、高信噪比的红外光谱测试,用于研究半导体的样品质量和带间跃迁等性质。可测试光谱范围为 $1000\text{cm}^{-1}\sim 19000\text{cm}^{-1}$,且光谱分辨率优于 0.1cm^{-1} ,慢扫描和步进扫描:时间分辨率 $6\mu\text{s}$,慢扫描: 10Hz (0.00063cm/s),同时,仪器需配备 6 个以上光路出入口。其中红外主机左侧前侧各配置一个平行光出光口,右侧配置两个平行光出光口,用于连接外部附件,配置对应谱区窗片和法兰。红外主机右侧和后部,各配置一个聚焦光入光口。

3. 技术规格:

3.1 光谱范围: $\geq 19000\text{cm}^{-1}\sim 1000\text{cm}^{-1}$,可扩展光谱范围应不小于: $25000\sim 30\text{cm}^{-1}$ 。

3.2 最高光谱分辨率: 优于 0.1cm^{-1} ,且分辨率连续可调。

3.3 信噪比: 高于 60000:1(峰-峰值,1 分钟测试), (测试条件: DLATGS 检测器, $@4\text{cm}^{-1}$ 分辨率)。

3.4 干涉仪: 高精度迈尔逊干涉仪,光路入射角度 $\leq 30^\circ$; 光通量大,采用相应技术实现无磨损,并具有自动准直功能。

3.5 光源: 应配备多个光源,从而满足所需光谱范围的测试需要。

3.6 分束器: 应配备多个分束器,从而满足所需光谱范围的测试需要。

*3.7 检测器: 应配备多个检测器,从而满足所需光谱范围的测试需要。检测器应采用全数字化设计的检测器,直接输出数字信号。应至少包括以下几种不同的检测器,从而满足目标谱区或更宽谱区的测试需求: 液氮冷却的中红外 MCT 检测器,液氮冷却的近红外 InSb 检测器,室温的 GaP 检测器等。

3.8 网络化：红外主机与计算机之间通过“以太”网卡或高速 USB 连接，无任何限制。红外主机在网络中应实现“即插即用”；计算机可远程控制、采样及数据处理；实时数据共享。

3.9 红外控制软件：包括红外控制、谱图处理、数据转换、多组分定量等操作软件；曲线分峰拟合软件； H_2O/CO_2 自动补偿软件；自检软件；宏程序软件等。各种软件功能应处于同一个软件界面平台内，无需单独打开或调用多个独立软件。

*3.10 光谱仪环境：全真空型光谱仪。采用一级旋叶真空泵（干泵）1 台，抽速不小于 $14m^3/h$ ，从而实现光谱仪内部真空度优于 3mbar。

3.11 仪器需配备 6 个以上光路出入口。其中红外主机左侧前侧各配置一个平行光出光口，右侧配置两个平行光出光口，用于连接外部附件，配置对应谱区窗片和法兰。红外主机右侧和后部，各配置一个聚焦光入光口。

#3.12 具有慢扫描和步进扫描系统。包含数据采集卡和三维处理软件，该模式下时间分辨光谱 ≤ 6 微秒，最慢扫描速度 10Hz ($0.00063cm/s$)。

3.13 配备能够与自制的定制化光致发光系统耦合的装置和组件，从而完成系统的适配与调试。

3.14 定制化光致发光系统运行验证器。应采用定制化专业半导体系统组件，实现高速反馈，可在室温下运行，具有可见或红外区的有效响应。

3.15 配备斯坦福专用锁相放大器。至少应满足如下技术要求：频率范围：1mHz 至 102.4kHz 的频率范围，相位分辨率： ≤ 0.01 度，灵敏度：2nV 至 1V。

3.16 配备专用机械式斩波器系统。斩波频率：应至少满足 40Hz~300 Hz 或 300 Hz~3.7 kHz；频率稳定度：优于 350 ppm/ $^{\circ}C$ ；频率漂移： $< 2\%$ ， $100\text{ Hz} < f < 3700\text{ Hz}$ 。

3.17 计算机 1 台，配置不低于：Intel i7 处理器、16G 内存、1T 硬盘、正版 Window 系统和显示器，能够完成控制谱仪的测量和数据的处理。

4. 产品配置要求

4.1 产品主体部分说明

4.1.1 该系统包括红外光谱仪主机、系统控制器，以及系统配套使用的专用锁相放大器和斩波器等。

4.2 要求的附件、专用工具和消耗品

4.2.1 其他部件包括手册、带软件的 U 盘（如有）、特殊工具和连接线。

（二）质保及售后服务：

1. 设备安装调试

1.1 设备到达用户所在地的安装现场后，卖方并安排工程师在最终用户处现场安装、调试。验收时设备的性能要达到该产品标准指标和招标文件要求。

1.2 在接到用户通知的 10 日内，卖方工程师到达现场，进行安装调试和试运行，直至该产品的技术指标完全符合招标文件要求。同时在设备安装调试阶段，卖方需安排专门技术人员值班，配合调试现场完成安装调试及试运行。

1.2 技术培训

卖方提供用户所在地培训的日期需安排在设备的安装、调试和验收期间进行，时间为 2-3 天。卖方需提供 1-2 名资深的工程师提供培训，培训内容包括硬件、软件及整个系统的操作、应用、测试、常见故障排除、维护保养。买方使用人员通过培训后，能够熟练掌握并操作设备。

1.3 保修期

安装验收后十二个月。

1.4 维修响应时间

质保期内，卖方有责任对可能出现的质量事故予以排除或协助排除，保证整机使用。对提供设备的跟踪维修立即响应，实行在 12 小时内给予反馈，72 小时内派技术人员达现场服务。

1.5 要求卖方提供的其它技术服务内容

提供设备软件和相应数据库资料的免费维护和升级，包括必要的硬件支持。

（三） 订货数量：

1 套。

（四） 交货日期和交货地点（项目现场）：

签订合同后 180 天内，在用户指定地点交货

（五） 付款方式：

1. 对于国产产品及进口含税产品：

100%凭用户代表签字并加盖单位公章后的验收报告支付

2. 对于进口免税产品：

100% 不可撤销信用证支付，90%凭发货文件支付，10%凭最终用户签字盖章的验收报告支付