* + 1. **货物需求一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 货物名称 | 数量 | 交货期 | 项目现场（交货地点） |
| 1 | 双室高真空磁控溅射薄膜沉积设备 | 1台 | 合同签订后的5个月交货 | 中国科学院电工研究所用户指定地点 |

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投标性投标予以拒绝。

**二、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、节能、安全和环保标准；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。

**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。选件一旦为用户接受，其费用将加入合同价中。

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。

2.6 在评标过程中，买方有权向投标人索取任何与评标有关的资料，投标人务必在接到此类要求后，在规定时间内予以答复。对于无答复的投标人，买方有权拒绝其投标。

**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℃～＋50℃**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（±10％）/50Hz**、气温摄氏**+15℃～＋30℃**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、本项目需求中标注“★”号的为实质性要求，不满足其投标将被拒绝。**

**6、如在具体要求中有本总则不一致之处，以具体要求中的要求内容为准。**

**三、具体要求**

**第1包：双室高真空磁控溅射薄膜沉积设备**

**（一）技术要求：**

**1、设备用途说明：**

主要用来进行太阳能集热管中的选择性吸收膜层、太阳光谱分频膜、高温红外反射膜层、玻璃变色膜层等方面的膜层制备。

**2、技术要求及参数：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **招标技术指标名称** | **重要性** | **招标技术指标值** |
| 1 | 应用范围和要求 |  | 该系统为双室结构，主要由溅射真空室、进样室、磁控溅射靶、直流电源、射频电源、工作气路、旋转加热基片台、真空获得系统、安装机台、真空测量、水冷却及报警系统和控制系统等部分组成。主要用于二氧化硅、氮化硅、氮化铝、氧化锌等非金属膜及铝、金、钨、铬、镍、铂金、钛等金属膜的制备。 |
| 2 | 溅射真空室性能指标 |  | 溅射真空室为圆形或方形前开门结构，尺寸约φ500mmx500mm，优质304不锈钢材质，可内烘烤到150℃，具有观察窗。 |
|  | 磁悬浮分子泵及变频控制电源：1台，抽速不低于1300L/s，国际一流水平同等品质。 |
|  | 无油涡旋干泵：1台，抽速不低于10L/s，国际一流水平同等品质。 |
|  | 溅射真空室真空测量：数显真空计系统，1套，测量范围：1x105Pa-1x10-7Pa。 |
|  | 工艺真空测量：薄膜真空规系统，1套，规格：13.3Pa，国际一流水平同等品质。 |
| ★ | 溅射真空室极限真空度：≤6x10-6Pa（经烘烤除气后)。 |
| ★ | 溅射真空室真空抽速：溅射真空室系统充干燥氮气破空，快速装入样品后开始抽气，要求25分钟可达到6x10-4Pa。 |
| ▲ | 溅射真空室系统停泵关机12小时后，真空度：≤5Pa。 |
| ★ | 磁控溅射系统要求：靶材至少3英寸，4套。 |
| ★ | 电源规格要求：直流溅射电源：≥500W，2套；射频溅射电源：≥600W，2套；所有电源要求达到国际一流水平同等品质。 |
|  | 直流溅射电源要求输出功率范围为0W-500W，输出电流：0A-0.9A。 |
|  | 射频电源频率为13.56MHZ。 |
| ★ | 溅射气体系统要求：200SCCM（氩气）、100SCCM（氮气）、50SCCM（氧气）质量流量控制器。 |
|  | 溅射系统：可单独溅射、轮流溅射及共溅射功能，磁控靶与基片的距离可调 |
| ★ | 基片加热炉温：＞550℃。 |
|  | 样品台：具有偏压电源，具有偏压清洗功能。 |
|  | 系统控制：采用触摸屏集成自动控制方式。 |
| ★ | 基片尺寸：最大可放置4英寸圆形样品； |
| ★ | 溅射膜厚均匀性优于±4%（以铜标定）；共溅射φ100mm范围内。 |
| 3 | 进样室性能指标 |  | 进样室：样品库可同时存放≥4片样品，采用1套电动磁力送样机构送样，采用304不锈钢，具有真空获得系统和真空测量系统。 |
| ▲ | 进样室极限真空度：≤7X10-5Pa (经烘烤除气后)； |
| ▲ | 进样室真空系统充干燥氮气破空，快速装入样品后开始抽气，要求25分钟可达到7x10-4Pa； |
| ▲ | 进样室停泵关机12小时后真空度：≤5Pa； |
|  | 进样室真空分子泵及变频控制电源：1台，抽速≥300L/s。 |
|  | 进样室真空测量系统：采用数显真空计，测量范围：1x105Pa-1x10-5Pa |

**3、配置清单及零配件（包括专用工具）：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **单位** | **数量** |
| 1 | 磁控溅射靶系统 | 套 | 4 |
| 2 | 直流溅射电源 | 台 | 2 |
| 3 | 射频溅射电源 | 台 | 2 |
| 4 | 气体质量流量控制系统 | 套 | 3 |
| 5 | 溅射真空室磁悬浮分子泵 | 台 | 1 |
| 6 | 电动插板阀 | 个 | 1 |
| 7 | 无油涡旋干泵 | 台 | 1 |
| 8 | 溅射真空室真空测量系统 | 套 | 1 |
| 9 | 工艺真空测量系统 | 套 | 1 |
| 10 | 镀膜工艺自动控制系统 | 套 | 1 |
| 11 | 电动磁力送样机构 | 台 | 1 |
| 12 | 进样室真空分子泵 | 台 | 1 |
| 13 | 旋转加热基片平台 | 套 | 1 |
| 14 | 进样室真空测量系统 | 套 | 1 |
| 15 | 零配件：系统备件由供应商根据设备配置确定，但至少包括：  1）CF、KF备用密封件，无氧铜密封垫圈、O型氟橡胶密封圈、J型密封胶圈、管路接头、气瓶接头及卡箍：系统不同规格的各5个，塑料气路管:10米。  2) 照明灯：1个；烘烤灯：2个；滤芯：若干；  3) 缠好炉丝的炉盘：1个；  4)内衬玻璃：至少4块；  5) 小型不锈钢标件：若干；  6) 电器相关的保险丝：各10个； | 项 | 1 |
| 16 | 工具箱 | 套 | 1 |

**（二）商务要求：**

**1、售后服务要求：**

（1）免费提供技术工程师上门安装、调试及现场培训，培训涉及机器使用的各个方面：系统操作，机器维护等，根据客户的特殊需要，可以个性化定制课程内容，确保用户能熟练掌握设备使用、数据分析及日常维护保养。投标人售后服务响应时间：提供24小时专线技术咨询服务，若电话咨询无法解决故障，则5个工作日内现场解决，重特大故障二周内现场解决。

（2）投标人免费提供技术支持热线电话。

（3）提供货物一年免费保修服务（保修期内免备件费和人工费）。质保期内正常使用中出现的何故障，均可保证负责无偿调试及维修，质保期后可享受优惠价格的零配件供应。终身维修，只核收工本费。

**2、培训要求：**

免费提供技术工程师上门安装、调试及现场培训，培训涉及机器使用的各个方面：系统构成与工作原理、系统操作，机器维护等，根据客户的特殊需要，可以个性化定制课程内容，确保用户能熟练掌握设备使用、数据分析及日常维护保养，培训时间：5～10天，培训人数：5～10人。

**3、包装要求：**

应使用崭新坚固的包装（标准包装），适合于空运、或陆运等长途运输方式；适合气候变化；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、费用增长等后果负责。

**4、交货日期：**

合同签订后的5个月交货；

**5、到货口岸及交货地点：**

北京机场/中国科学院电工研究所用户指定地点。

**6、验收标准：**

（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和当地商检人员的验收报告为最终验收结果。验收时发现短缺、破损, 买方有权要求卖方立即补发和负责更换。

（2）卖方应提出仪器设备测试的内容、项目、指标和方法,卖方有责任对买方的技术人员提出的问题作出解答。测试应进行详细记录, 仪器设备测试结束后, 由卖方技术人员签字后交给买方验收。

（3）保修期自最终安装验收合格后开始，保修期内卖方要保修除消耗品以外的所有部件。在保修期内，如果仪器设备发生故障，卖方要调查故障原因并修复直至满足最终验收指标和性能的要求，或者更换整个或部分有缺陷的材料。以上都应是免费的。

**7、执行的相关标准**

无。

**8、其它**

对仪器设备生产厂家要求：

（1）厂家应具备一定规模的科研、生产、技术支持及售后服务能力。

（2）厂家在国内设有技术支持中心及维修中心。

**9、付款方式：**

合同签订后支付30%，货物送达时支付60%，验收合格后支付10%。

**★10、投标报价要求：**

（1）本项目不允许采购进口产品。

（2）国产产品与服务报项目现场交货人民币含税价。报价中需包括制造、装配和发运货物所使用的材料、部件及货物本身已支付或将支付的产品税、销售税和其它税费。采购人不再另行支付其他任何费用。

（3）上述价格的构成须按在分项报价表中格式要求详细列出。

**11、是否允许采购进口产品： 否**

**12、预算金额：110万人民币**