

一、项目概况

1、项目名称：无机薄膜制备系统项目（二次招标）

2、预算金额：人民币 1900000.00 元，投标报价不得超过预算金额，超过视为无效报价。

3、采购清单：采购无机薄膜制备系统 1 台

二、技术参数

无机薄膜制备系统包括主腔体、气路系统、激光加热台、靶台、控制系统、光路、激光器、高通量功能和等离子球磨系统。具体配置如下：

1. 主腔体

★1.1 抽气系统包括分子泵(抽速 260 L/s)和涡旋干泵(抽速 3.1 L/s)，腔体与分子泵之间配有气动闸板阀，本底真空优于 9×10^{-6} Pa；

1.2 配有 2 套进口真空计：全量程真空计 (量程 5×10^{-7} Pa 至 1×10^5 Pa)，薄膜规用于工艺气压的精确控制 (量程 1×10^{-2} Pa 至 1×10^2 Pa)；

1.3 真空腔室内含有筛网，防止样品或靶材掉落损坏分子泵；

1.4 腔体配有快开门用于更换样品以及靶材；

2. 气路系统

2.1 含有 O₂ 和 Ar 共 2 个工艺气路，不锈钢内抛光气管气路，配备进口质量流量计 2 套（流量 0-50 SCCM）；

2.2 含有 1 路专门的 N₂ 放气气路；

2.3 一个旁抽气路，可以精确控制主腔体工艺气压（流量计自动控制）；

2.4 一个粗抽气路，配有气动角阀；

2.5 含有 1 个氧气支路可以回充主腔室，用于样品高温氧化或退火，充氧退火压力可软件控制；

3. 激光加热台

★3.1 激光加热：基片尺寸 12mmx12mm，最高温度：950°C，稳定性：±1°C；

3.2 基片 Z 轴方向电机移动：行程 50mm，基片可面内旋转，马达控制；

3.3 样品台配有手动挡板；

4. 靶台

4.1 靶材尺寸及数量： $\phi 1$ 英寸 x 4 个；

4.2 每个靶材均可实现自转、公转，自转速率 10 rpm，由电机控制；可在公转方向上摆动扫描，以实现激光对靶材的均匀烧蚀；

4.3 靶台有保护挡板；

5. 控制系统

5.1 配有电控机柜，PLC+电脑控制；

5.2 软件可控制样品台移动，加热，气压，靶台旋转，激光器等。具有可编辑菜单，实现多层膜程序自动控制制备；

★5.3 实现一人一账户的权限管理，按账户等级管理控制程序、设定各类工艺及设备参数安全使用范围；

5.4 具有急停按钮，安全互锁，并有过载保护以及漏电保护等功能；

6. 光路

6.1 铝型材光路支架，激光器支架，及亚克力玻璃保护罩；

6.2 1 个 2 英寸、反射率（248 nm）>99%的 45 度反射镜及配套反射镜支架；1 个 2 英寸（焦距 $f=300$ mm）的聚焦透镜、支架及配套滑轨；

6.3 激光入口配备石英窗口；

7. 激光器

★7.1 采用准分子激光器，波长：248nm，最大脉冲能量：750mJ，能量稳定性：0.75%，最大脉冲频率：10Hz，功率：7.5W，脉冲宽度：20ns，光斑 24×10 mm²，光束发散角 3×1 mrad²；

7.2 激光器可通过软件控制；

★8. 高通量功能：配有掩模板，可沿 X、Y、Z 方向移动（XY 方向手动可调±7.5mm, Z 方向电动可调 150mm），通过掩模板的运动在基片上实现连续二元和三元组分薄膜沉积；

★9. 等离子球磨系统：卧式型，尺寸 760mm*600mm*565mm，球磨罐体积 200mL 和 500mL，墨粉量≤50g，电机转速 900rpm-1500rpm，放电功率 8KHz-16KHz。

三、商务要求

（一）质量保证

供应商应保证货物（含软件及相关服务）是全新的，未使用过的，是用一流的工艺和最佳材料制造而成的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。供应商应保证所提供的货物（含软件及相关服务）经正确安装、正常运转和保养在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物（含软件及相关服务）质量保证期内，供应商应对由于设计、工艺或材料的缺陷而造成的任何不足或故障负责。

（二）交货期和地点及付款方式

1. 交货期：合同签订180天内，安装调试并通过验收。
2. 交货地点：采购人指定地点。
3. 付款方式：按项目进度支付。（具体以签订合同为准）

（三）售后服务要求

1. 供应商应提供满足货物质保期内正常使用的备品备件（如有的话），其费用应包括在投标价格之内。

2. 质保期为 1 年，免费质保期内，接到报障电话 1 小时内响应，24 小时内派工程技术人员上门维修且处理完毕。规定时间内未处理完毕的，供应商提供不低于同等档次货物供用户使用至故障货物正常使用为止。如果需要更换配件的，要求更换的配件跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得用户方管理人员同意。

3. 对质保期内的故障报修，如供应商未能做到上款的服务承诺，用户可采取必要的补救措施，但其风险和费用由供应商承担，由于供应商的保证服务不到位，

质保期的到期时间将顺延。

（四）验收要求：按招标文件技术参数进行验收。