

第三部分 技术需求书

(一) 采购货物及数量：自动化电子束蒸镀仪一套。

(二) 采购货物的功能：电子束蒸镀仪可全自动控制，用来蒸镀金属、介质、半导体等材料，适合剥离 (lift-off) 工艺，可与电子束曝光系统结合制备光子微纳结构。

(三) 重要指标

- ★1、4 英寸范围内薄膜厚度均匀性优于 $\pm 3\%$;
- ★2、蒸镀腔室极限真空度优于 1×10^{-7} Torr;
- ★3、样品台配置液氮冷却、可手动倾斜角度， $\pm 60^\circ$ 可调，样品可加热;
- ★4、电子束蒸发源，功率不低于 6 kW，坩埚数量不少于 4 个;

(四) 一般技术指标

1. 真空腔体：要求方形前开门设计，304L 及以上不锈钢;
2. 配备 2 个带挡板真空观察窗;
3. 腔体侧壁水冷设计;
4. 腔体内有防镀膜内衬板，可拆卸清洁;
5. 镀膜距离大于等于 700 mm;
6. 配备一个进口前级油泵，最高抽气速度不低于 32.24 m³/h;
7. 配备一个进口冷泵，最高抽气速度：4000 l/s;
8. 冷泵与腔体之间配备自动闸板阀;
9. 可实现全自动抽真空，全自动破真空，配备一套真空测量系统包括，全量程真空计，前级真空计，大气压传感器;
10. 配备一个 4 坩埚电子束蒸发源，坩埚容量：7 cc，配备独立自动挡板；电子束电源功率不小于 6 kW，自动旋转坩埚，电子束可使用扫描模式，电子束可由系统操作软件操作;
11. 样品台可液氮冷却;
12. 配备一套高精度石英晶振仪，镀率显示精度：0.01 A/s，可实现镀率控制镀膜，配 2 盒石英晶振片，总计 20 个;
13. 样品台可手动倾斜，倾斜角度 $\pm 60^\circ$ 可调;
14. 样品可加热至 350 度;

15. 手动镀膜距离调整机构一套；
16. 配备一套全自动控制软件，PC+PLC 控制，可一键执行工艺；包含全套真空互锁；
17. 操作方式要求触屏，显示器不小于 17 寸；
18. 设备配备承重分散架。

（五）其他要求

- 1、供货期、供货地点：自合同签订之日起 150 个日历日内货到采购人指定地点。具体事宜按采购人指定地点及时间安排要求执行。
- 2、到货后一个月内安装调试合格。投标人应提供文档资料电子版说明书以及调试仪器所需要的工具。投标人派专门人员将仪器安装并调试好，达到投标技术指标的要求。
- 3、安装服务地点：北京师范大学。
- 4、技术培训：免费对使用人员进行不少于 3 天的系统培训，培训内容包括设备的使用操作、维修、保养等，参加人数不限，确保使用人员能掌握有关设备的使用、维护和管理等工作要求。
- 5、售后服务：投标人需提供负责售后服务的部门或单位的名称和联系方式。自采购人确认项目验收合格之日起 1 年，硬件免费质保、软件免费升级，每次升级之后都会再次安排技术人员进行培训。必须提供 7*24 小时售后服务，提供 8 小时内响应，48 小时内解决问题并维修完毕；及时提供相关领域新技术与新信息，终生免费提供相关技术咨询。
- 6、采购的货物需符合国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范；
- 7、验收标准：安装、调试完成后，由采购人组织验收组按照招标文件采购需求以及投标文件响应情况逐项进行验收。