# 第六章 技术要求

**第1包 高真空镀膜仪**

## 一.货物需求一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 包号 | 设备名称 | 数量（台/套） |
| 1 | 高真空镀膜仪 | 1 |

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）

**“为证明所投设备参数的真实性，投标商需提供仪器制造商出具的公开发行的产品宣传彩页，如彩页中技术参数不完整，需提供仪器制造商对彩页中未提及技术参数部分的满足说明，否则视同不满足。”**

**1．工作条件：**

环境温度：10-35℃

相对湿度：20-80%

工作电压：380V 50Hz

无特殊水电气的要求

**2. 用途：**用于先进半导体材料、钙钛矿电池、微纳器件研究所需各种薄膜的制备。

**3. 主要技术指标：**

1）、真空腔室尺寸≥450mmx宽365mmx高365mm；系统带有全封闭电控柜，尺寸≤长1000mmx宽600mmx900mm，带有脚轮和固定支撑脚；腔室带有1套不锈钢内衬，易于拆卸和清洁。镀膜仪可以集成手套箱使用，也可以单独使用。

★2）、设备需为真空腔室在上，机柜在下的一体化设计结构，外观整洁，占地面积小于1.1平米，节省空间。

★3）、配有抽速不低于4cfm的机械泵和抽速不低于260l/s的分子泵，极限真空度优于5x10-7Torr，高纯氮气气氛下20分钟内真空度可达到≤ 5 x 10-6 Torr；需提供不少于2家同型号设备的客户联系方式，以备核查；

★4）、一键式开启和关闭抽真空操作功能。真空系统的分子泵带有auto vent和auto purge功能。这两个功能不但使得分子泵更高效，而且能最大程度地防止意外情况发生时对主泵产生损伤，使得系统更安全。可以让全速运行的分子泵在不到三分钟的超短时间内停下来，使得分子泵在共振区里停留时间更短，延长分子泵的使用寿命，前级泵带有防返油装置，可有效防止油污进入分子泵或整个系统内壁。

5）、系统安装有4个热蒸发源，带有4个电源，电源功率≥2.5kw，配有不少于2个电源控制器，可以实现2源共蒸，蒸发源间配有用于防止交叉污染的不锈钢隔离挡板。

★6）、配有一套高精度镀膜控制器进行镀膜控制。镀膜速率精度≤0.01 Å/s，膜厚分辨率≤0.01 Å，薄膜不均匀性≤5% 沉积速率稳定性稳定性≤1%；镀膜控制器可控制不少于4个晶振探头，可储存不少于100个操作过程以及1000个layers；数据库可存放不少于50种不同材料的镀膜操作菜单。系统自带有可运行于PC的相关软件，并可将运行数据导入到个人电脑上。全自动镀膜控制模式，可实现手工干预。

7）、系统配不少于2个晶振探头（带有水冷功能），

★8）、样品台可固定直径≤4英寸的样品，并带有旋转功能，转速≥0-50rpm；样品台带有一个开合式样品台挡板。

9）、设备带有多重安全互锁装置，腔室开启时系统自动进入保护状态，不会接通电源也不会启动真空系统，确保操作人员的安全。

10）、系统整机设计符合CSA SPE-1000标准。

**4.仪器配置**

4.1主机及电控柜： 尺寸600mmx1000mm，坚固的焊接钢和粉末涂层框架；

4.2真空腔室：翻盖式开门，腔室尺寸450mmx365mmx365mm；

4.3 真空泵：1台抽速260L/s的分子泵；

4.4 前级泵：1台抽速4cfm的油泵；

4.5 蒸发源：4个热阻蒸发源，最大功率2.5kw；

4.6 蒸发源电源控制器： 2个；

4.7 镀膜控制器：1套；

4.8 膜厚测量装置：晶振探头2个；

4.9 样品台 最大可以放置直径4英寸的样品， 可旋转0-50转/分钟，转速可调；

4.10 样品台挡板1个 自动控制。

**5、时间要求**

中标单位在收到中标通知后，于30天内须前来实验室与设备管理部洽谈签订合同事宜,收到L/C后90天内到货，到货后1周内安装调试完毕。

1. **应用性要求**

高真空蒸发镀膜系统是目前国内外研究用于制备半导体功能器件介质膜和金属膜的基本设备，是保证器件性能研究处于世界领先水平的物质前提。该设备是一个先进的半导体光电功能器件的研究平台，可以真空镀膜，适用于制备多种重要的化合物半导体器件，包括晶体管、探测器、太阳能电池等。

**7、保修、培训、服务要求**

* 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。
* 免费保修期要求在一年以上。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。
* 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。
* 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。
* 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，直至我系相关人员熟练掌握为止。

## 8、交货期、交货地点及售后要求

**1）、安装调试及验收：**

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。

**如果验收中发现中标设备存在带**★**指标两次验收不合格，即视为重大违约，将自动放弃中标资格，并赔偿甲方相应损失。**

**2）、质量保证期：**

设备自安装、调试、验收合格并签署验收文件后开始计算质保期。设备的质保期不得少于 12个月，**具体保修时间请投标人在投标文件中明确说明。**

**3）、售后服务及培训：**

3.1.在质保期内出现问题中标人应负责三包（包修、包换、包退），费用由中标人负担；超过质保期的，中标人负责终身保修，仅收取成本费。

3.2.中标人至少需提供5工作日×8小时的电话响应，在采购人发出维修通知后 48 小时内到现场进行设备维修，一般故障1天内解决，重大故障3天内解决或者在1周内提出解决方案。**请投标人在投标文件中明确售后服务方案。**

**9、交货地点：**北京。

**10、交货期：**

国产产品：合同签订后60日内（合同有特殊约定的除外）。

进口产品：卖方指定的外商收到买方指定的进口代理公司开立的不可撤消信用证后3个月内（合同有特殊约定的除外）。