

报价单

To: 松山湖材料实验室

供应商: 北京埃德万斯离子束技术研究所

联系人: 丁老师

联系人: 马先生

电话:

电话: 13552365344

日期: 2025.05.22

日期: 2025.05.22



序 号	名称	机台型号	数量	单价 (万元)	合计 (万元)
1	离子束刻蚀机	IBE-200P	1 台	¥96	¥96
	【大写】	人民币玖拾陆万元		含税总额	¥96 万元
报 价 说 明	以上报价包含 13%增值税、设备包装及运输费用				
	贸易方式：内贸				
	报价有效期 1 个月				
	交货日期：合同签订后 2 个月内				
	交货地点：客户方指定				
	付款方式：预付 40%定金，签订合同后 50%发货，验收后 10%尾款；				
	公司名称：北京埃德万斯离子束技术研究所股份有限公司				
	开户行全称：中国农业银行股份有限公司北京永通支行				
	银行账号：11030801040003761				



IBE-200P 系列自动单片离子束刻蚀机方案

一、技术参数

1.真空工艺腔体

1.1 真空腔体:

- 工艺腔体材质: SUS304 不锈钢

1.2 刻蚀样品台

- 水冷+背氮样品台, 样品尺寸: $\Phi 200\text{mm}/8$ 英寸晶圆; (可提供 6 英寸及 4 英寸的载台及压环)
- 样品台角度调节 ± 90 度任意可调;
- 样品台可自转, 转速: $0 \sim 20\text{rpm}$ 可调;
- 背氮压力测量装置; 气体流量控制器控制氮气进气量, 薄膜压力硅检测样品背部压力。

1.3 真空抽气系统

- 前级干泵 $\times 1$ 品牌: 宁波鲍斯; 型号: IPSD-36; 最高抽速: $36\text{m}^3/\text{h}$;
- 高真空分子泵及电源 $\times 1$, 品牌: 世纪久泰; 型号: JTFB-1200; 最高抽速: 1200L/s ;
- 插板阀 $\times 1$. 品牌: 东易达, 型号 DN-200
- 预抽真空气动阀 $\times 1$, 品牌: 奥斯科; 型号: KF-40;
- 前级真空气动阀 $\times 1$, 品牌: 奥斯科; 型号: KF-40;
- 自动放气气动阀 $\times 1$, 品牌: 奥斯科; 型号: KF-16;

1.4 真空测压系统

- 复合真空计 $\times 1$, 品牌: 成都睿宝; 测压范围: $1 \times 10^5 \sim 1 \times 10^{-5}\text{Pa}$;



- 电阻真空规管×2, 品牌: 成都睿宝; 型号: ZJ-52T; 测量范围: $1 \times 10^5 \sim 1 \times 10^{-1} \text{Pa}$;
- 电离规管×1, 品牌: 成都睿宝; 型号: ZJ-27; 测量范围: $1.0 \times 10^1 \sim 1 \times 10^{-5} \text{Pa}$;
- 系统工作压强: $P_b \leq 5 \times 10^{-4} \text{Pa}$;
- 系统从 105Pa 抽至 $5 \times 10^{-4} \text{Pa}$ 周期: $\leq 30 \text{min}$;
- 系统极限压强: $P_{\text{Lim}} \leq 8.5 \times 10^{-5} \text{Pa}$ (环境温度 $\leq 25^\circ\text{C}$, 湿度 $\leq 40\%$);
- Ar+ 离子束工作压强范围: $P_{\text{op}} = 2.0 \times 10^{-2} \text{Pa} \sim 4.0 \times 10^{-2} \text{Pa}$

1.5 气体流量控制系统

- 气体质量流量控制器×2, 品牌: 上海蔚仕; 量程: 0-20sccm
- 气路截止阀×4, 品牌: 上海蔚仕;

2. 离子源

- LKJ-系列型离子源口径: $\Phi 250 \text{mm}$, 以阳极筒内径标定;
- 离子能量可调范围: 0 ~ 1000 eV;
- 离子束流可调范围: 0 ~ 300mA; 离子能量和束流可实现自动匹配;
- 离子束有效束径: $\Phi_b \geq 200 \text{mm}$; 200mm 范围内均匀性 $\leq \pm 3\%$;
- 离子能量稳定度: RMS 值 $\leq \pm 2\%/h$;
- 离子束流稳定度: RMS 值 $\leq \pm 2\%/h$;
- 电源系统总体设计可靠性: $\geq 97\%$;

3. 恒温水循环系统:

- 冷水机×2, 品牌: 北京长流, 型号: LX-300; 低温冷水机 DX-4015, 冷却温度 -20 ~ +25 带通讯, 可升降温。

4. 控制软件

采用计算机控制, 具有设备的工艺控制、故障的自诊断, 及自动报警保护功能等方面功



能，工艺控制包括用户管理、工艺编辑、气路控制、系统参数设置等模块，包含必要的安全互锁，高压保护和紧急停止系统（EMO）；

二、验收、安装、培训

3.1 主要验收项目技术指标及安装条件

验收检测项目		技术指标要求	备注
系统极限压强		$\leq 8.5 \times 10^{-5} \text{Pa}$ (室内温度 $\leq 25^{\circ}\text{C}$)	
从 10^5Pa 抽至工作本底压强 $\leq 5 \times 10^{-4} \text{Pa}$ 时间		≤ 30 分钟 (室内温度 $\leq 25^{\circ}\text{C}$, 相对湿度 $\leq 40\%$)	
Ar ⁺ 离子能量可调范围		0 ~ 1000eV	
Ar ⁺ 离子束流峰值		$\geq 300 \text{mA}$	
Ar ⁺ 均匀性		$\Phi 200 \text{mm} \leq 3\%$	此项只在乙方处验收
	旋转速率	0 ~ 20 rpm (自动调节)	
	台板冷却温度	$-20^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$	
	倾角调整范围	± 90 度 (自动调节)	

3.2 现场主要安装条件

- 主机及随机附件总电源需 32A 空开一个，不需要漏电保护。
- 主机总功率 3KW；380V/50Hz，三相五线制，10A 插座两个。
- 工艺气体：高纯 Ar 气 ($\geq 5\text{N}$)，氦气，40L 钢瓶或管道供气，减压阀配 $\Phi 6 \text{mm}$ 不锈钢双卡套接头。
- 动力气体：普氮或干燥压缩空气（CDA），压力 0.35~0.5MPa。
- 设备尺寸：主机 L2000mm×W1200mm×H2200mm



3.2.1 系统备品备件

- 产品使用说明书、平面抛光机、离子源拆装工具各一套；
- 灯丝 10 套；离子源定位针 6 只。

3.3 用户培训（免费培训 2-3 人/次 培训在用户方进行）

➤ 培训内容：

- ✧ 设备操作
- ✧ 各种典型工艺实验
- ✧ 安全措施
- ✧ 设备日常维护保养
- ✧ 一般故障判断

➤ 培训时长：2~3 个工作日。

长沙股份有限

