

离子束刻蚀机报价单

甲方（采购方）：松山湖材料实验室

联系人：丁老师

联系方式：

乙方（销售方）：涛恒京源（北京）科技有限公司

联系人：薛方申 联系方式：手机 13381126626

联系地址：北京市怀柔区开放路 113 号南四楼 409 室

报价日期：2025.05.08



项 目		规格型号	生产厂家	单位	数量	单价	合计
产品名称	离子束刻蚀机	IBE-8thin	涛恒京源	台	1	105 万元	105 万元
备件	见技术协议						
总计金额：（大写）人民币壹捌零伍万元整				（小写）¥1,050,000.000			

二、付款方式

1.付款方式：预付 40%定金，签订合同后 50%发货，验收后 10%尾款；

2、全部货款的结算方式采用电汇支付。

3、乙方银行账户信息

开户银行：中国农业银行股份有限公司北京红螺支行

账户名称：涛恒京源（北京）科技有限公司

账号：11151601040006084



RFIBE-8inth 离子束刻蚀机技术参数

一、 技术说明

1. 系统概述

1.1 功能描述：该系统为离子束刻蚀系统，可用于刻蚀各种金属、合金、化合物及半导体材料的单层薄膜、多层薄膜，也可将单质材料通过反应合成氧化物、氮化物、碳化物等薄膜；

1.2 系统组成：系统主要由真空室、真空获得系统、真空测量系统、离子源、样品台、气路、恒温冷却水循环系统、电气及自动化控制系统、安装机台架组件等部分组成。

2. 主要技术指标

2.2 系统本底真空度： $\leq 5 \times 10^{-4}$ Pa，开机状态下，从大气状态（暴露大气时充干燥氮气，无烘烤加热状态下）开始抽气，45 分钟内达到 1.5×10^{-3} Pa；

2.1 极限真空度： $\leq 8.5 \times 10^{-5}$ Pa（室温 $\sim 25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\sim 55\%$ ）；

2.3 离子源工作真空范围： 1.2×10^{-2} Pa $\sim 3.0 \times 10^{-2}$ Pa，标准工作真空度 2.0×10^{-2} Pa；

2.4 本系统适合于最大 $\Phi 200\text{mm}$ （样品尺寸向下兼容）样品的刻蚀。

2.5 $\Phi 200\text{ mm}$ 范围内薄膜厚度不均匀性误差 $\leq \pm 6\%$ ；

3. 系统模块组成及技术方案

3.1 真空室

3.1.1 真空室选用优质 304 不锈钢材料或以上性能材料制造，氩弧焊接，表面进行工艺电解抛光并作钝化处理；

1.1.1. 前开门设计，配有自动充气阀，可连接普通氮气或高纯氮气；

1.1.2. 真空室内置水冷结构，长时间工作的温度 $\leq 20^{\circ}\text{C}$ ；

1.1.3. 离子源安装为卧式结构，离子源分别位于左右真空室壁上，各配置水冷离子源室，冷却温度为 25°C ；

1.1.4. 样品台安装于真空室前门板上，配备电控衬底台挡板；

1.1.5. 真空室配有 1 个观察窗口，观察窗配有手动挡板。

1.2. 真空获得系统

1.2.1. 前级真空泵采用双级直连旋片式真空泵，抽速 $\geq 111\text{L/s}$ ；

1.2.2. 主泵采用复合分子泵，抽速 $\geq 1200\text{L/s}$ ；

1.2.3. 带安全互锁保护功能，确保人员与设备使用安全；



1.2.4. 主泵与真空室之间有超高真空气动插板阀，导通 $\geq 1000\text{L/s}$ ；

1.2.5. 主泵与前级泵之间有气动真空截止阀。

1.3. 真空测量系统

1.3.1. 真空室配有全量程真空计，包括热偶规和抗氧化电离规等，测量显示主腔室的真空度

1.3.2. 真空测量范围：从大气压至 $8.5 \times 10^{-6}\text{Pa}$ ，中高真空度（ $400\text{Pa} \sim 8.5 \times 10^{-5}\text{Pa}$ ）测量误差 $\leq \pm 5\%$ ；

1.3.3. 高真空计量程切换： 10^{-1}Pa 至 10^{-6}Pa

1.4. 离子源

1.4.1. 主溅射源采用一台口径为 $\Phi 150\text{mm}$ 的聚焦型卡夫曼离子源；

1.4.2. 离子能量可调范围：0~1000 eV；

1.4.3. 束流可调范围：10~160 mA。

1.4.4. 样品台

样品台可自转，旋转速度 9rpm；

1.5. 恒温冷却水循环系统

1.5.1. 系统配置两套恒温水循环系统。

1.6. 工作气路

1.6.1. 系统配备 2 路氩气 (Ar) 作为工作气体，气体流量由质量流量控制器 (MFC) 控制，MFC 量程 0~20sccm

1.7. 电气及全自动控制系统

1.7.1. 系统采用计算机控制，触摸显示屏操作，Windows 会话界面，可实现真空系统及工艺过程全自动化操作，控制系统可选择全自动及非全自动模式；

1.7.2. 提供全面的系统自动保护功能，对各重要部分、关键操作实现互锁保护，包括真空系统、离子源系统、充气系统、冷却系统、工件旋转等；

1.7.3. 设有互锁、异常断电自动记忆、自动工艺编程校验等安全保护措施，使非恶意的人为操作失误不会导致系统硬、软件的损坏。支持诸如缺水故障、分子泵故障等故障情况下的自动报警；

1.7.4. 具有系统工艺数据保存和历史曲线显示功能以及全面的报警显示和事件记录功能；提供完善的手动及自动操作方式；



