

# 第三章采购需求

不满足任意带“\*”要求，投标将被拒绝

## 一、功能要求

电子束曝光机系统是研究半导体技术、光电子技术、微机电系统及微结构研发的重要工具，适用于所有涉及到微纳加工制作领域。

## 二、技术要求

△1.采用肖特基热场发射电子束源，可实现高分辨电子束光刻和电子束成像功能。

△2.加速电压为 20V-30kV，并在此范围内可以灵活调节。

△3.束电流范围：5pA-20nA

#4.束电流可长时间稳定，实验室温度波动 $< \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 的情况下，束电流稳定性不大于 $\pm 0.5\%/8\text{h}$ 。

△5.配备轴向和非轴向两个二次电子探测器，实现高分辨成像和测量功能，成像放大倍数满足 20-1,000,000 倍

#6.配备系统专用图形发生器，扫描频率不小于 20MHz

#7.写场尺寸调节范围 0.5 $\mu\text{m}$ -2mm。

△8.提供水冷机以及常用工具箱。

#9.束斑尺寸：1kV 加速电压下不大于 4nm；20kV 加速电压下不大于 1.6nm。

△10.束斑位置稳定性：不大于 $\pm 400\text{nm}/\text{小时}$ ；

\*11.最小验收线宽：不大于 8nm；

\*12.光栅验收尺寸：光栅周期 $\leq 40\text{nm}$ ，线宽 $\leq 20\text{nm}$ ；

\*13.100 $\mu\text{m}$  写场，同一写场内的套刻精度：不大于  $50\text{nm}(|\text{mean}|+3 \cdot \sigma)$

△14.配备专业的电子束曝光软件包，软件兼容 Windows 操作系统，可实现图

形设计编辑、参数设定、系统控制、结果成像度量等功能。

△15.软件采用多用户管理，每个使用者可以使用独立的文件和参数。

△16.集成 GDSII 编辑器，可对图形进行分层设计，允许导入 GDSII、DXF、ASCII、CIF 等多种格式的文件

17.具有多种扫描方式，使用者可根据曝光图形任意设定。如：

△矢量扫描模式，线性扫描或蛇形扫描。

△可曝光任意形状的单像素点或线。

△圆形扫描模式，用于圆形或环形结构的扫描填充

△纵向、横向，或按照任意角度的方向扫描。

\*18. 配备邻近效应修正软件

备注：带\*项（第 18 项除外）需要提供证明资料，需提供彩页或者技术白皮书或者技术参数确认函。

### 三、服务要求

#### 1、服务响应时间与服务要求

1.1 质保期：验收合格后 1 年。质保期内，除采购单位人为造成的损坏外，所有费用由卖方负担（耗材除外）。

1.2 设备质保期内因设备自身原因出现故障的，负责免费维修、免费更换零部件（不包含易损件）。

1.3 质保期内响应时间：接到设备故障报修后，应及时提供远程诊断，必要时提供现场服务。接到故障报告后，2 个工作日对采购人的服务要求作出响应，接到采购人用户维修通知后 5 个工作日内到现场，一般问题 48 小时内解决，重大问题或其他无法立刻解决的问题，应在一周内解决或提出明确解决方案。

#### 2、安装调试要求

2.1 采购人实验室具备安装条件后，投标人负责联系专业工程师，应在设备到货前三个月或与采购人用户协商的时间提供一次免费的场地检测服务。

2.2 货物到采购人用户现场三周内，投标人联系专业工程师，委派到现场进行

货物拆箱，并协助采购人用户将设备置于实验室内。工程师应负责设备的硬件线路连接、软硬件调试工作，直至可完成正常的曝光和成像功能。

### 3、培训要求

设备安装验收后，投标人联系专业人员，委派到采购人现场对采购单位人员进行操作和维护等培训。应承诺所派出的专业工程师、人员技术水平、技能等应确保能承担此培训、调试工作，在现场应有足够长时间并应确保采购人操作人员独立、熟练地进行操作和维修保养，该项费用含在总报价中。

3.1 培训内容：电子束曝光工艺介绍，设备基本操作，电子束聚焦，曝光设定，写场对准，UV 坐标对准，曝光管理；保证使用人员可以进行独立操作，自行进行保养维护，在遇到常见故障后能自行解决。

3.2 培训时间：提供给 1 次为期 5 天的培训；培训地点：采购人最终用户设备现场；培训人数：2-3 人。

## 四、其他要求

1、交货时间：合同签订后 9 个月。

2、交货地点：北京市房山区良乡东路 8 号院。

3、采购数量：1 台。

4、接受进口产品投标

5、包装运输要求：提供的全部货物，均应采用本行业通用的方式进行包装，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损，运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由中标人承担。

6、付款方式：详见第五章合同条款。

## 五、验收要求

应达到投标人响应文件中承诺的指标，所有指标验收必须由采购人确认，并得到采购人书面认可。