

★1	需提供全新设备，不允许是翻新设备
2	主机
★2.1	8 英寸向下兼容
●2.2	支持最大样品厚度 $\geq 5\text{mm}$
●2.3	系统自带磁屏蔽罩和气浮减震系统
●2.4	配备防震基座，防震等级不低于 VC-D
3	电子光学系统
●3.1	电子枪采用肖特基热场发射电子束源，常亮寿命 $\geq 6000\text{h}$
●3.2	具备光栅扫描（Raster scan）和矢量扫描（Vector scan）两种模式
★3.3	加速电压 100kV （ $\geq 100\text{kV}$ ）
●3.4	电子束流范围： $100\text{pA}\sim 100\text{nA}$
▲3.5	束斑位置稳定性 $\leq \pm 30\text{nm p-p/h}$ ；束流稳定性 $\leq \pm 0.5\% / 5\text{h}@1\text{nA}$
▲3.6	特征尺寸小于 20nm （对应 7nm 集成电路节点）
★3.7	具备曝光 10nm 线条能力，分辨率优于 10nm （ $\leq 10\text{nm}$ ）
★3.8	当束斑直径是 3nm 的条件下，写入电流应当大于 1nA 。在曝光 100nm 以下图形，有较高的曝光效率：扫描频率 $\geq 100\text{MHz}$
▲3.9	单场区尺寸优于 $1\text{mm}\times 1\text{mm}$ （ $\geq 1\text{mm}\times 1\text{mm}$ ）
▲3.10	配备 Z 轴样品表面高度探测器，探测精度 $\leq 100\text{nm}$ ；可以实时探测样品表面高度，对曲面样品可以实现灰度曝光
▲3.11	配备包含二次电子与背散射电子探测器的 CD-SEM 量测系统
4	激光干涉工作台
●4.1	样品台移动范围 $\geq 200\text{mm}\times 200\text{mm}$
★4.2	曝光范围不小于 $190\text{mm}\times 190\text{mm}$
▲4.3	激光干涉仪定位精度 $< 1\text{nm}$

▲4.4	在 $\geq 500\mu\text{m} \times 500\mu\text{m}$ 的写场下，拼接精度 $\leq \pm 15\text{nm}$ ，套刻精度 $\leq \pm 15\text{nm}$
5	真空系统
●5.1	配备干泵、分子泵和离子泵
●5.2	电子枪工艺真空 $\leq 5 \times 10^{-7}\text{Pa}$ ；工艺腔真空 $\leq 7 \times 10^{-4}\text{Pa}$
6	温度控制系统
●6.1	配备 PID 控制的温控装置，温度控制精度 $\leq \pm 0.1^\circ\text{C}$
●6.2	配备冷水机
7	软件系统
●7.1	软件可实现曝光全流程控制：包含版图导入、曝光参数设置、束流校准、工作台运动、图形写入、工艺监控与数据归档等功能
●7.2	具有工艺配方管理功能
●7.3	具有实时监控功能：包括束流、位置、剂量、真空和温度状态显示
●7.4	具有工艺和硬件异常报警功能
8	Beamer 图形处理软件
●8.1	系统配备 Beamer 图形处理软件
▲8.2	支持 GDSII、DXF、CIF、BMP、OASIS 等图形文件格式，可以实现版图图形缩放、线宽增减、图层提取、重复位置图形的合并，以及光学邻近效应校正等功能
9	配套检测模块
●9.1	CD 量测：支持点到点，点到线，线到线，圆，椭圆，弧形到弧线等量测模式，量测精度 $\leq 1/2$ 像素精度，2D 检测和 CD 量测同步
●9.2	测量晶圆厚度： $200\mu\text{m} \sim 2000\mu\text{m}$ ；大翘曲适应能力达到 5mm
●9.3	缺陷检测精度： 2X： 检测 defect $\geq 5\mu\text{m}$ ； 5X： 检测 defect $\geq 2\mu\text{m}$ ；

	10X: 检测 defect $\geq 1\mu\text{m}$; 20X: 检测 defect $\geq 0.5\mu\text{m}$
●9.4	测量高度范围: 2 μm ~680 μm
●9.5	测量重复性: <1% (1 μm 、2 μm 、5 μm 和 10 μm 标准缺陷, 连续检测 5 次)
●10	配备 1 套 8 寸标准晶圆样品台
●11	配备 ups 电源, 主机电源断电后可维持主机 ≥ 10 分钟运行; 真空系统电源断电后可维持系统保持工作真空度 $\geq 72\text{h}$
●12	备品备件: 10 套适配主机的场发射电子枪灯丝及光阑
●13	提供维护维修专用工具 1 套, 包括但不限于: 防静电精密螺丝刀组、无尘室专用真空工具 (配多种吸盘)、防静电镊子 (直头/弯头)、无磁性扳手、无尘擦拭棒及无纺布。
●14	提供六个月内预防性维护 (PM) 需更换的耗材 1 套, 包括但不限于光阑、密封胶圈等关键易损件的供应与更换支持。