**需求公示附件**

**激光直写光刻机技术参数要求**

**一、总体要求**

本次拟采购的激光直写光刻机是微纳加工的核心设备之一，主要用于高精度、高效率、大面积图形加工，可制备纳米级图形结构、掩膜版、光学元器件等；可满足三维灰阶加工，获得特殊三维形貌的图形结构。

系统需求功能描述：激光直写光刻机是由计算机控制高精度激光束扫描，在光刻胶上直接曝光写出所设计的任意图形，从而把设计图形直接转移到基板上。用于微米或者纳米级别图形结构加工、掩膜版制作等。

产品总体要求：激光直写光刻机主要由以下几部分构成：（1）光源、（2）直写写头、（3）精密光学系统、（4）精密工作台平台系统、（5）自动聚焦系统、（6）电器控制系统、（7）软件及其他配置。

晶圆兼容需求：8英寸及向下尺寸兼容。

**二、具体要求**

1、光源

（1）激光器种类：半导体激光.

（2）激光器波段：405 nm。

（3）激光能量：300 mW。

（4）激光器寿命：≥8000 H。

2、直写写头

（1）分辨率：0.3/0.6/1/4 μm。

（2）Z轴粗调范围：6 mm。

（3）自动聚焦分辨率：100 nm。

（4）镜头距离基板的范围：80 μm。

（5）刻写速度：@0.3/0.6/1/4 μm 刻写速度≥3/13/150/2000 mm2/min。

（6）可进行自动套刻。并配有正背面套刻功能，正面套刻精度±0.5 μm，背面套刻精度±1 μm。

3、光学系统

（1）需配有高精密光学系统。

（2）支持灰阶 3 维结构光刻功能，灰阶≥255阶。

4、工作台系统

（1）需配有高精度工作台，可控制模式可精准的控制平台的移动。

（2）可接受最大基板尺寸：9英寸。

（3）有效曝光面积：200🞨200 mm2。

（4）可接受基材厚度：0-12 mm。

（5）氦氖激光干涉仪分辨率：10 nm。

（6）温度控制：±0.1 ℃。

（7）气体流量控制：0.3-0.5 m/s。

5、聚焦系统

需配有气浮式与光学式自动对焦系统。在压差式自动聚焦（只能写在距离衬底边缘 5 毫米以内）基础下增加光学自动聚焦功能，能写在更小的衬底或是更靠近衬底边缘。

6、电器控制系统

（1）配有VME-bus 标准工业微电脑处理装置组成。

（2）配有实时像素产生装置。

（3）配有影像画面处理装置。

（4）配有TCP/IP 网络联结装置。

（5）配有光学控制处理装置。

（6）配有激光干涉仪控制处理装置。

（7）配有平台移动控制处理装置。

（8）配有激光读写头自动焦距处理装置。

7、软件及其他配置

（1）系统可保存不限数量的工艺菜单。

（2）配有测试异常报警功能。

（3）安全保护系统：配备紧急停止功能。

（4）可接受数据格式：DXF（AutoCAD R2000）/ CIF/ GDS2/ Gerber。