第八部分 采购需求

货物需求一览表

包号	货物名称	数量	是否允许采购进口产品	采购预算
1	接触式光刻机	1 套	是	480 万元

注：投标人须对上述投标内容中完整的一包进行投标，不完整的投标将视为非响应性投标予以拒绝。

一、总则

1、投标要求

1.1 投标人在准备投标书时，务必在所提供的商品的技术规格文件中，标明型号、商标名称、目录号。

1.2 投标人提供的货物须是全新的产品，其技术规格应符合招标文件的要求。如与招标文件的技术规格有偏差，应提供技术规格偏差的量值或说明（偏离表）。如投标人有意隐瞒对规格要求的偏差或在开标后提出新的偏差，买方有权扣留其投标保证金或/并拒绝其投标。

1.3 投标人提供的产品样本，必须是“原件”而非复印件，图表、简图、电路图以及印刷电路板图等都应清晰易读。

1.4 投标人的投标产品应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准；如国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的，则投标人的投标产品必须符合相应规定或要求，投标人须提供相关证明文件的复印件。

2、评标标准

2.1 除招标文件中指定的附件和专用工具外，投标人应提供仪器设备的正常运行和常规保养所需的全套标准附件、专用工具和消耗品。投标人在投标书中需列出这些附件和工具的数量和单价的清单，这些附件和工具的报价的总值需计入投标价中。

2.2 对于标书技术规范中已列出的作为查询选件的附件、零配件、专用工具和消耗品，投标书中应列明其数量、单价、总价供买方参考。投标人也可推荐买方没有要求的附件或专用工具作为选件，并列明其数量、单价、总价供买方参考。选件价格不计入评标价中。

2.3 为便于用户进行接收仪器的准备工作，卖方应在合同生效后 60 天内向用户提供一套完整的使用说明书、操作手册、维修及安装说明等文件。另一套完整上述资料应在交货时随货包装提供给用户，这些费用应计入投标价中。

2.4 关于设备的安装调试，如果有必要的安装准备条件，卖方应在合同生效后一个月内向买方提出详细的要求或计划。安装调试的费用应计入投标价中，并应单独列出，供评标使用。

2.5 制造厂家提供的培训指的是涉及货物的基本原理、操作使用和保养维修等有关内

容的培训。培训教员的培训费、旅费、食宿费等费用和培训场地费及培训资料费均应由卖方支付。

3、工作条件

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统都应符合下列要求：

3.1 适于在气温为摄氏-40℃～＋50℃和相对湿度为90％的环境条件下运输和贮存。

3.2 适于在电源220V（±10％）/50Hz、气温摄氏+15℃～＋30℃和相对湿度小于80％的环境条件下运行。**能够连续正常工作。**

3.3 配置符合中国有关标准要求的插头，如果没有这样的插头，则需提供适当的转换插座。

3.4 如产品达不到上述要求，投标人应注明其偏差。如仪器设备需要特殊工作条件（如水、电源、磁场强度、温度、湿度、动强度等）投标人应在投标书中加以说明。

4、验收标准

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统按下列要求进行验收：

4.1 仪器设备运抵安装现场后，买方将与卖方共同开箱验收，如卖方届时不派人来，则验收结果应以买方的验收报告为最终验收结果。验收时发现短缺、破损，买方有权要求卖方负责更换。

4.2 验收标准以中标人提供的投标文件中所列的指标为准（该指标应不低于招标文件所要求的指标）。任何虚假指标响应一经发现即作废标，卖方必须承担由此给买方带来的一切经济损失和其它相关责任。

4.3 验收由采购人、中标人及相关人员依国家有关标准、合同及有关附件要求进行，验收完毕由采购人及中标人在验收报告上签名。

5、如在具体技术规格中有本总则不一致之处，以具体技术规格中的要求为准。

二、具体技术规格

接触式光刻机

1、设备用途说明：

1.1 用途：

接触式光刻机是纳米加工平台微纳图形化工艺线的关键基础，是 MEMS 器件、功率半导体、光电子器件、微纳光学结构加工的核心工艺装备。可用于厚胶曝光、非平面结构图形化、晶圆键合对准工艺。

1.2 **功能要求：**

接触式光刻机采用紫外光源，通过真空吸附将掩模与涂胶晶圆贴合曝光，实现微纳图形高精度转移，可实现真空接触、硬接触、软接触、接近式多种曝光模式，配备正/背面对准系统，完成晶圆图形的套刻转移。设备可兼容 4/6/8 英寸晶圆。

2、技术指标和参数：

★2.1 支持 4/6/8 英寸晶圆兼容加工，在配备适配夹具条件下，可向下兼容多种不同尺寸的透明和不透明衬底。

★2.2 曝光光源：UV LED 曝光光源，支持 365nm(i 线)， 405nm(h 线)， 436nm(g 线）

#2.3 支持输出光谱按需编辑，输出光强调节范围 15%~100%。

#2.4 配置微透镜阵列式光学系统，单台设备可同时实现高分辨率、大景深两种曝光模式，两种模式可相互切换，模式切换时间≤5 分钟。

★2.5 光刻分辨率满足以下指标（真空接触、等间距图形）：

8 英寸晶圆，i 线，光刻胶厚度 1μm 条件下：分辨率优于 1.0μm；

6 英寸及更小晶圆，i 线，光刻胶厚度 1μm 条件下：分辨率优于 0.8μm；

i 线，光刻胶厚度 1μm，曝光间隙 20μm 条件下：分辨率优于 3.0μm。

■2.6 365nm 下的光强满足 20mW/cm^2；

405nm 下的光强满足 60mW/cm^2。

#2.7 光强均匀度：优于±2.5％，9 点测试，

均匀性 =± （最大值 – 最小值） / （最大值 + 最小值）。

2.8 曝光工艺控制：支持通过设定曝光时间来控制曝光剂量。

2.9 配套图形化设备控制软件，兼容主流操作系统；具备工艺程序编辑、整机部件控制、设备状态实时监控、多用户权限管理功能；设备配套操作摇杆，可对显微镜、对准台等

部件进行移动操控。

2.10 配置三轴式晶圆楔形误差补偿机构，可自动完成晶圆与掩模版之间平行度调平，保证平行度稳定。

★2.11 支持正面对准和背面对准两种模式。

★2.12 正面对准精度≤±0.5μm，背面对准精度≤±1.0μm。

2.13 采用全电动对准台，支持 X、Y、Theta 三轴运动；对准台支持两种控制方式：软件基于图像识别全自动控制、多功能摇杆手动控制，两种控制模式可随时切换。

2.14 对准台行程的范围： X：-5mm~5mm； Y：-5mm~5mm； θ：-5°~5°。

2.15 对准台 XY 方向机械调节分辨率优于 20nm,角度方向机械调节分辨率优于 0.00001°。

★2.16 支持手动对准和自动对准两种模式。

2.17 手动对准模式下，对准过程由人工进行标记识别，对准台移动由人工控制，自由设定对准偏移量，保证最大工艺灵活度。

2.18 自动对准模式下，对准系统自动寻找标记并完成全部对准动作，全过程无需人工干预；软件可以识别并存储图像，并设置程序自动进行图像识别，完成对准标记寻找和对位。

2.19 至少包含一对 5 倍标准物镜。

2.20 正面对准显微镜使用 5 倍物镜时：屏幕分辨率优于 0.8μm/像素。

2.21 背面对准采用全数字分离视场显微镜屏幕分辨率优于 1.1μm/像素。

#2.22 背面显微镜分离距离调节范围：15～200mm。

★2.23 配置包含 3 个晶圆夹具，适配基材为硅片和透明片，它们分别是：

a. 适用于 8"晶圆，真空接触，双面对准。

b. 适用于 6"晶圆，真空接触，双面对准。

c. 适用于 4"晶圆，真空接触，双面对准。

★2.24 配置包含 3 个掩模版架，它们分别是：

a. 8" 圆形开孔，适合 8"及以下晶圆，支持 9" Mask 掩模版，支持非接触式找平。

b. 6" 圆形开孔，适合 6"及以下晶圆，支持 7" Mask 掩模版，支持非接触式找平。

c. 4" 圆形开孔，适合 4"及以下晶圆，支持 5" Mask 掩模版，支持非接触式找平。

★2.25 配置包含配套光强计，压缩空气过滤器。

#2.26 支持键合对准功能，配合合适的夹具可以实现多种尺寸的晶圆和晶圆之间的对位，并可以配合晶圆键合机完成后续键合工作。

■2.27 支持键合对准包含如下夹具：支持 8"晶圆对的键合对准,开窗尺寸面积＞60mm×20mm，距中心 32mm。

#2.28 键合对准精度为±1.0μm（标准晶圆，上下晶圆间不使用垫片。)

2.29 可以升级纳米压印功能，设备预留相应的升级接口。

3、交付要求：

3.1 标的在交付前，编制出厂测试大纲，经评审后开展出厂测试及评审；

3.2 标的在发货前，开展预验收工作；

3.3 标的在现场安装调试后，开展不小于 30 天的试运行；

3.4 试运行期满后，编制现场测试大纲，经评审后开展现场测试及验收评审；

3.5 标的通过现场测试及验收评审后，提交以下文件资料（包括但不限于）：

a 实施方案

b 出厂测试报告

c 出厂测试评审意见

d 产品合格证书

e 现场测试报告

f 现场测试验收评审意见

g 技术说明手册

h 使用维护说明书

以上文件电子版提交一份。

4、售后服务：

4.1 设备安装、调试和验收：卖方应在合同生效后的 1 个月内向用户提供详细的安装要求并提供技术咨询；仪器到达用户所在地，在接到用户通知后一周内进行安装调试，直至通过验收。投标方承担设备现场安装、调试、验收等有关费用。

4.2 技术培训：在用户所在地对用户进行 2 人以上的免费使用培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。

★4.3 保修期：卖方提供 1 年的保修服务，保修期自仪器验收签字之日起计算。保

修期间维修及零件更换费用由厂家负担；

4.4 供应商在中国设有固定维修站，并配有专业维修工程师，保证提供及时优质的售后服务。

★4.5 交货时间：合同生效后 16 个月。

★4.6 交货地点：中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所指定地点。

★4.7 付款方式：

对于国产产品:合同签订后 30 个工作日内，需方向供方支付合同总金额的 30%货款;设备具备发货条件，经甲方确认后 15 个工作日内支付合同总价的 50%;需方收到本合同项下全部货物并经需方验收合格后，向供方支付合同总金额的 20%的货款;

对于进口产品：合同金额的 30%在合同签订后 30 天内以电汇方式支付给卖方，合同金额的 70%在合同签订后，由买方代理开出以卖方为受益人的合同总金额的 70%的即期不可撤销可转让的信用证，其中 60%凭卖方提供的运单等相关货物装运单据支付，剩余 10%凭买方代理、卖方及最终用户资产处负责人签字盖章的验收报告支付。该信用证仅可转让给制造商。