

采购需求

一、采购标的

1. 需求一览表

包号	品目号	标的名称	数量
01	01-1	紫外光刻机	1 套
02	02-1	大尺寸匀胶机	2 套
	02-2	高精度烤胶机	2 套
	02-3	自动显影台	1 套
03	03-1	等离子清洗机	1 套

注：★本项目不接受进口产品投标。

2. 项目背景

机器人产业作为当今科技革命和产业变革的重要领域，对于发展新质生产力尤为重要。

首先建设高标准的具身智能机器人平台，加大对机器人智能化的研究，然后进一步在传感器、精密制造、先进控制等相关技术领域实现突破。

二、技术要求

1. 采购标的需实现的功能或者目标

用于大面积、高密度柔性传感器件的制备，完成其在黄光制程中微加工的全流程。

2. 工作条件

- (1) 工作温度和湿度：22~26℃，45%-65%
- (2) 电力条件：220V±15%
- (3) 场地条件：百级洁净间

3. 货物技术要求/服务内容及要求

3.1 配置要求

01 包设备包括均匀照明曝光系统（曝光头）、对准工件台系统、CCD 对准系统、电控系统、气动控制系统及辅助配套。

(1) 曝光头系统包括:

1. LED 光源
2. 冷却模块
3. 光学系统: 准直镜、蝇眼透镜组、场镜、冷光反射镜 1、反射镜 2、能量调节器、微光学整形元件

(2) 对准工件台系统包括:

1. 掩模样片相对运动台 (XY)
2. 转动台 (θ)
3. 样片自动调平机构
4. 样片调焦机构
5. 承片台 3 个 (4 英寸、6 英寸, 8 英寸, 非标尺寸可定制)
6. 掩模架 3 个 (5 英寸、7 英寸, 9 英寸)

(3) CCD 对准系统包括:

1. LED 照明及配套电源
2. CCD 及光学成像系统(2 套)
3. 成像系统三维运动台 (2 套)

(4) 电控系统

1. 控制系统
2. 控制柜桌
3. 计算机系统 (22 英寸宽屏液晶显示器)

(5) 气动系统

1. 气缸、电磁阀、减压阀、气动开关等
2. 电磁阀驱动
3. 气动仪表

(6) 其他附件

1. 真空泵一台 (无油静音型)
2. 空压机一台 (无油静音型)
3. 管道

品目 02-1 设备主要包括主机、载物盘、真空泵和气管等。

品目 02-2 设备主要包括主机、防散热罩和顶升装置等。

品目 02-3 设备主要包括主机、载物盘、喷嘴和管路等。

03 包设备主要包括真空腔、等离子发生器、真空泵和管路等。

3.2 技术参数指标要求

01 包

序号	技术参数指标要求
----	----------

1	品目 01-1 紫外光刻机
▲1.1	曝光面积：210 mm*210 mm
●1.2	曝光波长：365nm：≥25 mW/cm ²
★1.3	分辨力：≤1.5 μ m
★1.4	对准精度：优于±0.8um
●1.5	掩模尺寸：5 英寸，7 英寸，9 英寸
●1.6	样片尺寸：4 英寸，6 英寸，8 英寸，（厚度 0.1mm—3mm，最大可扩展到 15mm，非标尺寸可定制）
●1.7	曝光方式：定时（倒计时方式）
●1.8	调平接触压力通过传感器保证重复
●1.9	数字设定对准间隙和曝光间隙
★1.10	扩展接口：具备膜厚测量模块升级接口
★1.11	双目双视场对准显微镜或者光学镜头+CCD+显示器：可通过目镜目视对准，也可通过 CCD+显示器对准，光学合像，光学最大倍数 400 倍，光学+电子放大 800 倍，物镜三对：4 倍、10 倍、20 倍，目镜三对：10 倍、16 倍、20 倍
●1.12	照明不均匀性：≤3%（直径 200mm 范围）
●1.13	掩模相对于样片运动行程：X：优于±5mm；Y：优于±5mm
●1.14	最大胶厚：500 μ m
●1.15	光源平行性：≤2.5°

02 包

2	品目 02-1 大尺寸匀胶机
★2.1	基片尺寸最大晶圆 8 英寸，向下兼容至最小直径 1cm 碎片
★2.2	转速范围 50RPM—10000RPM（空载），转速精度±1RPM

●2.3	胶腔盖带安全真空互锁开关
●2.4	空载速度不小于 30000RPM/S (空载)
●2.5	工业级伺服电机系统和高级 PLC 控制
▲2.6	中文触摸屏界面, 可存旋涂程序不少于 50 个, 每个旋涂程序步骤不少于 50 步, 每步转速、转动时间和加速度可调
●2.7	单步转动时间不小于 3000s, 旋转时间分辨率不大于 0.1S
●2.8	程序控制模式带正、反转功能, 带程序周期运行设置功能
★2.9	需带有工业化设计的 buffer 过滤功能和满液位传感功能, 以防电机进液堵胶
●2.10	外型尺寸 $\leq 450\text{mm(L)} * 550\text{mm(W)} * 400\text{mm(H)}$
●2.11	真空载物盘不少于五个 (包括直径为 10mm、25mm、2、4、6 英寸各一个), 8 英寸晶圆对中工具一套
▲2.12	片内均匀性 $\leq \pm 2\%$ (8 英寸晶圆, 胶厚 1 微米左右, 涂 3 片)
▲2.13	片间均匀性 $\leq \pm 2\%$ (8 英寸晶圆, 胶厚 1 微米左右, 涂 3 片)
●2.14	配一次性 PET 内衬不少于 50 个

3	品目 02-2 高精度烤胶机
●3.1	硬质阳极氧化铝面板, 耐腐蚀, 高硬度
★3.2	加热面板尺寸不小于 220*220mm, 可载 8 英寸晶圆
▲3.3	温度调节范围: 室温~400°C, 温度分辨率不大于 0.2°C
●3.4	PLC 触摸屏, 控温精度可达 $\pm 0.2^\circ\text{C}$
▲3.5	带顶升功能的接近烤胶模式, 顶升高度调节范围: 0-30mm 可控, 电动顶针高度分辨率: 不大于 0.1mm
●3.6	顶针需适用于直径 $\geq 50\text{mm}$ 的基片
▲3.7	热板表面温度均匀性: 300°C 以下 $\leq \pm 1\%$, 300°C~400°C $\leq \pm 1.5\%$
●3.8	可存贮烤胶程序不少于 50 组, 每个程序不少于 30 个加热阶段

★3.9	需带线性控温和真空吸附功能，线性升温范围1~10°C/min
●3.10	外型尺寸≤430mm(L)*570mm(W)*300mm(H)

4	品目 02-3 自动显影台
★4.1	设备带有正、反转功能，设备转速不小于10000RPM，加速度不小于30000rpm/S，转速精度±1rpm，转速分辨率不大于0.1rpm
▲4.2	可处理基片尺寸：小碎片~8 英寸晶圆
★4.3	自动摆臂显影系统，摆臂角度 0~30°/S 精确可调，可自动升降
●4.4	供液方式：压力罐供液系统，供液系统带低液位传感报警
▲4.5	不小于 3 路供液系统；配有回吸功能、且液体流量可调
●4.6	可存贮显影程序不小于 100 组，每组不小于 100 步
●4.7	需配有柱状喷嘴或扇形喷嘴
●4.8	载物盘不少于 3 套（包括 4、6、8 英寸各一套）
▲4.9	显影后光刻胶的图案均匀性≤±4%(线宽1~5 μ m)
●4.10	外型尺寸≤710mm(L)*550mm(W)*600mm(H)

03 包

5	品目 03-1 等离子清洗机
●5.1	真空腔材质：航空 6061-T6 铝合金
★5.2	腔体尺寸不小于 14L
●5.3	电极：一个为 RF 平板气浴电极，一个为自适应平板接地电极
●5.4	电极材质：航空6061-T6铝合金
★5.5	可有效处理基片：≤8 英寸
●5.6	极板正负极可实现相互转换，调节等离子体平衡性
★5.7	等离子体发生器的频率不小于 13.56MHz，且匹配自适应阻抗电源

★5.8	激发方式：CCP（电容耦合）
▲5.9	等离子体发生器的功率范围为 0-500W 连续可调，精度不大于 1W
▲5.10	气路不小于 2 路，且配针式气体流量阀
●5.11	腔室运行真空度不大于 0.026KPa，且配电偶式真空压力传感器
●5.12	单独 vent 气路（空气或者氮气）
●5.13	具有吹扫功能，可设置吹扫次数和吹扫时间
●5.14	控制方式：4.3 寸 PLC 工业控制触摸屏，手动控制和全自动控制两种控制方式
●5.15	配备防返油止回阀，防止真空泵油返回腔体
●5.16	可自由设置或调整等离子功率、进气时间、气体稳定时间

三、商务要求

1.项目实施

1.1 交付的时间和地点

详见第七章《拟签订的合同文本》国内合同范本 6.4 交付。

★1.2 付款条件（进度和方式）

详见第七章《拟签订的合同文本》国内合同范本第四条合同价款的支付。

1.3 履约

1.3.1 履约保证金

本项目不收取履约保证金

1.3.2 履约验收方案

（1）验收时间：设备安装、稳定运行 1 个月后

（2）验收方式：组织专家参与验收

（3）验收程序：按照采购人验收相关规定进行

验收内容及验收标准	序号	验收内容	验收标准
	1	开箱验收	配置全新且完整

	2	产品运行验收	满足技术参数指标要求
--	---	--------	------------

2.采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求

2.1 售后服务

详见第七章《拟签订的合同文本》国内合同范本第八条 质量保证期、第九条 质量保证期服务。

2.2 培训

详见第七章《拟签订的合同文本》国内合同范本 7.3 培训。

3.采购标的的其他技术、服务等要求

3.1 兼容性与后续成本

供应商承诺对产品提供终身售后服务，且在承诺质保期外维修提供优异、优质服务。供应商提供设备保修清单和延保价格，条目包括但不限于项目编码、名称、型号、单项报价（为日后的延长保修提供参考依据，不计入响应总价）。供应商承诺保证设备报废前所有易损易耗件、备附件和配套工具等零部件的供应和保障。供应商提供设备耗材清单和耗材可选供应商，条目包括但不限于物料编码、名称、型号、单项报价（为日后的耗材采购提供参考依据，不计入响应总价）。

4.针对本项目的服务方案、组织方案或承诺

1) 项目实施方案

供应商应根据本项目关于项目实施的要求，针对本项目实际情况结合过往经验分析并指出项目实施过程中关于进度控制，交货、付款、安装、调试、履约验收方案等内容，存在潜在的困难点、风险点，并能够给出妥善的实施方案。

2) 售后服务方案

供应商应根据本项目关于售后服务的要求，制定合理完善的售后服务解决方案，按照国家有关要求及本项目实际情况，最大限度的保证本项目所购设备质保期内外均可以连续、稳定运行，针对本项目提供关于质保服务内容及承诺、故障响应时间等内容的售后服务方案。

3) 培训方案

供应商应根据本项目关于培训方案的要求，制定科学、合理的培训组织方案，对采购人及相关下属单位系统使用人员进行及时有效的培训，确保其能正

确使用相关系统及功能，应针对本项目提供关于培训内容、时间计划安排等的培训方案。

4) 兼容性与后续成本

供应商应根据本项目关于项目兼容性与后续成本的要求，提供本项目涉及的全生命周期成本报价方案，如必要耗材或配件费用、兼容性成本、使用期间能源费、废弃处置费等。