

本项目为预采购项目，有取消和终止采购的可能。

第4章 采购需求

一、项目概述

本项目为临沂大学2024年新型PV与BIPV组件技术研发第二批设备预采购项目，本次招标为其中的A包，预算706.8万元。

二、货物明细

A包，预算706.8万元

序号	设备名称	规格要求及主要技术参数指标	单位	数量	是否允许进口
1	接触角检测仪	1) 工业相机 色彩方式：黑白 最大图像： $\geq 5000*4000$ 传感器 $\geq 1/1.8''$ 录像帧频： $\geq 25\text{FPS}$ 。 2) ROI、显示线宽、曝光时间，均可软件自定义 3) 显微镜头 变倍比：0.7~4.5X 4) 采集系统调节 前后 $\geq 50\text{mm}$ 视角角度可调 5) 样品台 移动方式：手动 载物台尺寸：约120*150mm X方向（横向）： $\geq 35\text{mm}$ Y方向（纵向）： $\geq 60\text{mm}$ Z方向（上下）： $\geq 80\text{mm}$ 6) 进样器 进样分辨率：0.01 μL 进样方式：连续进样、定量进样、连续退样、定量退样 进样速度：连续可调 进样器容积：500 μL	台	1	否

		<p>7) 光源 460nm LED, 可调</p> <p>8) 分析软件 接触角测量范围: 0~180° 接触角测量分辨率精度: ±0.001° 接触角测试精度: ±0.5° 表界面张力测量范围: 0~2000mN/m 表界面张力测量精度: 0.01 mN/m</p> <p>9) 工作站: CPU I3, 内存≥8G, 硬盘≥512G, ≥19 英寸显示器</p>			
2	ALD 镀膜装备系统 (核心产品)	<p>1) 真空室尺寸: ≥φ900mm×800mm</p> <p>2) 机架及门: 约 2350×1550×2100mm</p> <p>3) 真空室极限压力: ≤8Pa</p> <p>4) 真空室升压率: ≤0.8Pa/h</p> <p>5) 工作压力: 10Pa~10²Pa</p> <p>6) 沉积室加热温度: RT~250℃ 加热组件: 铠装不锈钢管状加热器 控制方式: PID 调节, 恒温控制</p> <p>7) 真空系统: 沉积室系统: 机器泵、罗茨泵 真空角阀 (高温 CF 法兰、ISO 法兰) 若干</p> <p>8) 工艺气体系统: 三路工艺气体 (用户提供) 种类: 三甲基铝 (TMA)、四氯化钛 (TiCl₄)、纯水 (H₂O)、高纯 Ar 和工业用 N₂: 纯度优于 99.9%</p> <p>9) 控制方式: PLC+上位机; 内置互锁安全保护</p> <p>10) 电源条件: 三相供电总功率约 50kW</p> <p>11) 每炉可镀膜面积: ≥5m² (玻璃平片)</p> <p>12) 每炉批量生产能力: ≥100pcs (200mm 晶圆)</p> <p>13) 沉积均匀性: Al₂O₃ 均匀性 <±1% (提供证明材料)</p> <p>14) Al₂O₃ 涂层在铜片上的抗氧化效果: ≥24 小时@300℃ (提供证明</p>	台	1	否

		材料)			
3	AO-C VD 设 备	<p>1) 真空室尺寸约: 400mm×400mm×300mm</p> <p>2) 机架及门: 约 1500×1200×2100mm</p> <p>3) 真空室极限压力: 5×10^{-3}Pa</p> <p>4) 真空室升压率: ≤ 0.8Pa/h</p> <p>5) 工作压力: 10^{-1}Pa~10^2Pa</p> <p>6) 沉积室加热温度: 沉积室温度: RT~250℃ 加热组件: 铠装不锈钢管状加热器 控制方式: PID 调节, 恒温控制</p> <p>7) 真空系统: 沉积室系统: 机械泵×2; 分子泵 真空角阀 (高温 CF 法兰、ISO 法兰) 若干</p> <p>8) 离子束: ECR 2.45GHz 或 RF 13.56 MHz; 网孔式加速电极电源: 最大 1000V×3</p> <p>9) 工艺气体系统: 三路工艺气体 (用户提供) 种类: 三甲基铝 (TMA); 四氯化钛 (TiCl₄); 纯水 (H₂O) 高纯 Ar 和工业用 N₂: 纯度优于 99.9%</p> <p>10) 控制方式: PLC+上位机; 内置互锁安全保护</p> <p>11) 电源条件: 三相供电总功率约 60kW</p> <p>12) Al₂O₃ 涂层在铜片上的抗氧化效果: ≥ 24 小时@300℃</p> <p>13) 沉积均匀性: Al₂O₃ 均匀性 $< \pm 1\%$</p> <p>14) 可在室温完成 ALD 镀膜工艺; Al₂O₃ 涂层在铜片上的抗氧化效果: ≥ 12 小时@300℃</p>	台	1	否
4	电化 学工 作站	<p>1) 双恒电位仪</p> <p>2) 零阻电流计</p> <p>3) 2, 3, 4 电极结构</p> <p>4) 浮动地线或实地; 最大电位范围: ± 10V; 最大电流: ± 250mA 连续, ± 350mA 峰值; 槽压: ± 13V; 恒电位仪上升时间: ≤ 1ms</p> <p>5) 恒电位仪带宽 (-3 分贝): 1MHz</p>	台	2	否

		<p>6) 所加电位范围: $\pm 10\text{mV}$, $\pm 50\text{mV}$, $\pm 100\text{mV}$, $\pm 650\text{mV}$, $\pm 3.276\text{V}$, $\pm 6.553\text{V}$, $\pm 10\text{V}$</p> <p>7) 所加电位分辨: 电位范围的 0.0015%</p> <p>8) 所加电位准确度: $\pm 1\text{mV}$, \pm 满量程的 0.01%; 所加电位噪声: $<10\text{mV}$ 均方。配置计时电位法 (CP) 功能。</p> <p>9) 按用户要求配电化学工作站。</p>			
5	电池测试仪	<p>1) 电流量程: 1mA (2 路) / 10mA (1 路) / 20mA (1 路);</p> <p>2) 电压量程 (V): 5V;</p> <p>3) 工作模式: 恒流充放电、恒压充电、恒流恒压充电、恒功率充放电、恒阻放电、DCIR、倍率充放电、静置;</p> <p>4) 通道数: ≥ 8;</p> <p>5) 输入阻抗: $1\text{G}\Omega$; 输出方式: 四电极 (支持参比电极测试);</p> <p>6) 电压精度: $0.05\%RD$ (设定) $\pm 0.05\%FS$ (满量程);</p> <p>7) 电流精度: $0.05\%RD$ (设定) $\pm 0.05\%FS$ (满量程);</p> <p>8) 恒功率/恒阻精度: $0.2\%RD \pm 0.2\%FS$ (控制), $0.1\%RD \pm 0.1\%FS$ (测量);</p> <p>9) 工作电源: $AC220\text{V}50\text{HZ}/110\text{V}60\text{HZ}$;</p> <p>10) 输入功率 30W;</p> <p>11) CT3001A (毫安级)。</p>	台	6	否

三、其他要求

- ★1、交付期: 自成交之日起 30 日历天内完成供货安装调试。
- ★2、交付地点: 采购人指定地点 (山东省境内)。
- ★3、质保期: 不低于 3 年。

注: 带“★”条款为实质性条款, 投标人必须按照招标文件的要求做出实质性响应。