

货物名称	序号	设备名称	数量	技术参数
300*300mm 钙钛矿组件研 发设备	1	水清洗机	1	1. 容量：45 L； 2. *槽数：必须具有 2 槽并带清洗和烘干功能.； 3. 功率：超声 500-700 W，烘干：1000-1500 W； 4. 操控时间：1 秒-99 小时可调烘干和超声。
	2	UV 清洗机	1	1. *抽屉式，照射范围不小于 300×300 mm； 2. 冷却方式：风冷，排放口φ125。
	3	激光划线机	1	1. 基台平面度不大于 5 um； 2. 冷水机控温精度±0.3 °C； 3. 速度：600-1000 mm/s； 4. 行程：不小于 400 mm； 5. 定位精度：不大于±0.01 mm； 6. 重复定位精度：不大于±0.01 mm； 7. *绿光 P1、P2、P3 刻蚀划线 1) 波长 532nm 2) 脉冲重复频率 20-200 KHZ 3) 脉冲宽度小于 20 ns@50 kHz 4) 输出功率不稳定性小于 3% 5) 光束质量 M2<1.2 6) 光束直径：1±0.5 mm 7) 光斑圆度大于 90% 8) 输出功率不稳定性：小于 5% rms 9) 定位精度：±0.03 mm； 8. 红光 P4 清边 1) 波长 1064 nm 2) 平均功率 30 W

			3) 脉冲重复频率 1-40 KHZ 4) 脉冲宽度 100 ns 5) 光束质量 M2<1.3 6) 光斑圆度>90%。
4	磁控 溅射 设备	1	1. *适用基片尺寸：300*300 mm（可定制向下兼容）； 2. 腔体结构：所有真空腔体结构必须采用优质不锈钢材质； 3. 磁场强度：强磁； 4. 磁场均匀性：控制在±2%以内； 5. 阴极靶枪和电源：须具有充足的阴极靶枪及电源供给以保证特定需求的薄膜厚度； 6. 防着板：须采用不锈钢或硬质铝材，表面喷砂； 7. 控制系统:PLC+PC(工控机)； 8. 载气管路系统：采用氮气等其他气体，通过质量流量计 MFC 进行控制； 9. 真空泵:抽气速率 1300 m³/h； 10. *工况适应度：兼容 RF、DC、MF 溅射模式，不少于双靶位； 11. 工艺气体管路：必须采用抛光不锈钢材料，联接接头采用 VCR 金属密封； 12. 压缩空气：0.4-0.8 MPa； 13. 极限真空度：≤2*10⁻⁴ Pa；

5	烧结设备	2	1. *工作温度范围：RT-300 °C； 2. *有效加热区域不小于 300*300 mm； 3. 控温精度/分辨率：±1.5 °C/1 °C，加热板内置温度传感器检测温度； 4. 温度均匀性：±5 °C多点检测标定； 5. 超温报警提示、过载保护、过流保护、缺相保护、相序保护等。
6	真空蒸镀设备	2	1. *适用基片尺寸：300*300 mm（可定制向下兼容）； 2. 腔体结构：所有真空腔体结构必须采用优质不锈钢材质； 3. 蒸发源：水冷铜电极； 4. 每个腔室都需设置观察窗（工艺腔观察窗需带挡板）； 5. 防着板：必须采用不锈钢或硬质铝材，表面喷砂； 6. 控制系统:PLC+PC(工控机)； 7. 机械泵:抽气速率 1300 m³/h； 8. 压缩空气：0.4-0.8 MPa； 9. 极限真空度：≤2*10⁻⁴ Pa； 10. *膜厚均匀性：≤±5%；。

7	刮涂机	1	1. 基材厚度：1-3 mm； 2. *基材长宽：Max: 300*300 mm； 3. 刮涂方式：刮刀刮涂； 4. 刮涂宽度：MAX: 300 mm； 5. 刮刀速度：1-30 mm/s； 6. 平台规格：尺寸（350*600 mm），功能（具备真空吸附功能的 000 级大理石，可调水平）； 7. 刮涂工具与平台距离：0-10 mm，精调单位调节精度 0.001 mm； 8. 运动机构：步进电机+导轨；
8	高精度涂布机	1	1. *涂布有效宽度：≤300 mm，刚性基材； 2. 基材厚度：0.3-4 mm； 3. 平台规格：300*300 mm，孔径 1 mm； 4. *涂布头精度：优质不锈钢材质，刀口/工作面直线度≤2 um/0.1 m； 5. 平台速度：MAX: 50 mm/s； 6. 平台平面度精度：优于±5 μm； 7. 平台定位精度：优于±0.01 mm； 8. 模头内槽容量：不高于 5 ml； 9. 垂直轴速度范围：0-20 mm/s； 10. 垂直轴定位精度：优于±0.005 mm； 11. *上料泵速度范围：1-80 uL/s； 12. 均匀风刀模块，有效宽度 300 mm，角度/高度可调，最大载荷 0.6 MPa； 13. *配备 CCD 模块，便于监控涂布头成膜情况；

			14. *自动初效清洗，前后双废液槽，并含有废液自动回收系统； 15. *机内净化：机台顶部 FFU 保持机内涂布部洁净； 16. 设备控制系统，配套触控屏，使用优质 PLC 进行控制，PLC 控制和处理所有的数字/模拟信号； 17. 运行数据储存功能，不少于 10 组记忆功能； 18. 异常报警提示，可查询异常报警记录。
9	真 空 制 晶 闪 蒸.	1	1. 腔体材质：采用高品质 6061 铝合金或更高品质铝合金； 2. 腔体内部空间尺寸：不小于 360*360*50 mm； 3. *适用基材尺寸：300*300 mm 以内； 4. 基材厚度：1-10 mm； 5. *极限真空度：$\leq 5 \times 10^{-1}$ Pa； 6. 真空泵抽速：60 m³/h； 7. 真空计测量范围：10^5-10^{-1} Pa； 8. 抽空时间：1 分钟内达到 1 Pa； 9. 压缩空气：0.4-0.8 MPa。
10	SSG 气氛 退火	1	1. *工作温度范围：50-200 °C； 2. *有效加热区域不小于 300*300 mm； 3. *控温精度/分辨率：优于± 5 °C，加热板内置温度传感器检测温度； 4. 工艺温度均匀性：± 5 °C多点检测标定； 5. *配备加气管路，可以通工艺气体； 6. 腔体材质：采用 310S 不锈钢或更高品质不锈钢；

			7. 反应腔室内部尺寸：不小于 346*346*20 mm； 8. 真空泵抽速：60 m³/h。
11	ALD	1	1. 最大样品尺寸 300*300*5 mm, 并可向下兼容, 兼容单次 1 片厚度 2~4 mm； 2. 配备匀气装置，确保气流分布均匀； 3. *一路氧源管路系统； 4. *一路 TMA 管路系统； 5. 沉积自动控制系统； 6. *适用基片尺寸：300*300 mm 以内； 7. 腔体材质：须采用不锈钢 310S 或 316L 8. 或 316SS 或更高品质不锈钢； 9. 真空泵：功率 2.2kW； 10. 真空泵抽速：60 m³/h； 11. 工艺真空度：5 Pa； 12. 极限真空度：≤5*10⁻¹ Pa； 13. 压缩空气：0.4-0.8 MPa。
12	真 空 加 热 层 压 机	1	1. *真空；电加热；最高温度 180 °C；温度均匀性±2°C； 2. 工作台不平整度≤300 μm/m²； 3. 层压玻璃片厚度 1.4-7 mm 4. 机架结构：整机须采用优质 Q235B 钢板或更优秀钢板制作； 5. *层压面积：不小于 400*500 mm； 6. 层压高度：不小于 25 mm； 7. 控制方式：手动/自动； 8. 工作区温度均匀性：≤±2 °C； 9. 温控精度：≤±2 °C； 10. 温控范围：室温—180 °C； 11. 抽气速率：8 L/s；

				12. 作业真空：20—200 pa; 13. 抽空时间：2-6 min（可调）; 14. 层压时间：2-4 min（可调）; 15. 固化时间：6-8 min（可调）;
--	--	--	--	---