



上海科技大学量子器件中心 (SQDL) 工艺设备SOP

多源炉电子束蒸发系统

版本：V1

发布年份：2020年

编写人：张祁莲

设备管理工程师：张祁莲

电子束蒸发系统 Electron Beam Evaporation System

一、镀膜准备

记录仪器真空度，做好使用登记。

开腔 **OVERVIEW**→**AUTO (绿色亮起)**→**AUTO VENT**

卸下衬底托架，此时需要轻轻拧松螺丝（勿拧下螺丝），三枚螺丝整体拧松后，旋动托架并取。放置或固定衬底于托架，拧紧托架螺丝（整体拧紧，不建议将单个螺丝直接拧紧，以免六寸托架内衬底因倾斜而错位）。

转换坩埚 **OVERVIEW**→**MANUAL (绿色亮起)**→**Navigate**→**E-BEAM**→**Cruc/Sweep Select (1~6)**

添加金属颗粒用于镀膜（加料时注意，切不可超过衬套容积，衬套内材料总量不建议少于容积 2/3）。

抽真空 **OVERVIEW**→**AUTO (绿色亮起)**→**AUTO PUMP**

关闭腔门，扣紧锁扣，抽真空至 5E-6Torr 以下，真空条件达标方可开始。

二、参数设置（建议在抽真空时进行此步骤）

可根据需求调节镀膜程序，以空白条件为例（通过制转轮控制光标）。

设置参数 **Next Menu**(如有必要)→**Process Menu**→**选择或设置条件(<Empty>)**→**Create**→**Edit Name**(反复选择字母 **Insert**)→**Save**→**Select**→**Insert New**→**SRC1_PKT (选择坩埚)**→**Insert Normal**→**Edit (设置所需的 Init Rate→Final Thickness→Max. Power)**→**Insert New**(如需多层膜进行此步骤)

Edit 中其他参数设置值 (**Time Setpoint: 0 / Thickness Setpoint: 0 / Start Mode: Auto / Sensor 1: On / Sensor 2: Off / Source Src1 / Min. Power: 0 / Power Alarm Delay: 99 / Slew Rate: 99.9 / Rate Dev. Attention: 0**)

选定好参数后，镀膜 **OVERVIEW**→**AUTO (绿色亮起)**→**AUTO DEPOSITION**

三、镀后清理

自动镀膜结束后建议等待 30 分钟用于坩埚、衬套与金属原料的冷却。

开腔 **OVERVIEW**→**AUTO (绿色亮起)**→**AUTO VENT**

卸下托架取衬底，将托架固定于原处，拧紧托架螺丝。

结束之后用吸尘器将腔体内的金属残渣小心仔细清理干净（注意，勿吸到腔壁铝箔）。

注意台面清洁，物品归位。

关闭腔门，抽真空 **OVERVIEW**→**AUTO (绿色亮起)**→**AUTO PUMP**

备注：

第一部分对应触屏面板的操作，第二部分对应晶振控制器 (SQC-310) 的操作。

本页指南未涉及部分，请勿在仪器上进行操作。

机柜侧面贴有参数表可以参考（通常不建议修改 **Film Menu**）。

蒸镀钛之后，会在坩埚附近产生些许钛粉，开腔瞬间钛粉吸氧能力极强易引起火花，因此不建议镀钛较厚。开腔如遇火星，切勿慌张，请立即关闭腔门。