**电子束蒸发镀膜流程**

1. **开启机器**

1.开机前的检查：开总闸、开气泵、开水箱（检查水量高于传感器、水压0.1、水温低于25℃）、开氮气气瓶（先开气瓶阀门，再开流速阀到0.2MPa）；

2.开镀膜机：打开镀膜机总电源，打开分子泵电源。

**二、放入样品**

1.准备样品：将待镀膜样品放置在样品托盘内，用盖板固定好，并适当调节挡板螺丝使托盘挡板方便拉出且不至于脱落；

2.打开舱门：打开放气阀，通入氮气至气压为105Pa后（听到气体冲开舱门的声音），关闭放气阀，打开舱门；

3.放入样品：按下手动回原点，将装有样品的托盘放入；

4.放入靶材：用镊子将待镀的靶材颗粒放入坩埚内，保证铺满且不溢出；

5.关闭舱门：检测密封圈上是否有杂物且密封油是否均匀，打开石英晶体膜厚监测仪检查晶振片频率是否正常（正常值为55MHz以上），确认所有挡板均处于关闭位置后，关上舱门。（整个过程尽量控制在30分钟内完成）。

**三、真空准备**

1.预抽真空：轻按住舱门，打开机械泵待声音平稳之后打开高阀（待真空度出现下降，室门吸住后松开手）；

2.抽高真空：等待真空计示数达到3Pa以下后开启分子泵，待真空度达到3x10-4Pa以后，表示真空准备完成。

**四、蒸发镀膜**

1.设定膜厚仪参数：在膜厚监测仪上选取相应的靶材，并输入比例因子，点击开始监测按钮；

2.开电子枪:确认所有挡板处于关闭，打开电子枪挡板，检查电子束扫描仪两侧和后盖是否盖好，开启扫描仪总电源，确认仪表示数均为0，取下手操器按下复位键，（若为更换的新灯丝则先点击新灯丝预热3分钟）依次按下高压允许、高压、枪灯丝。选择工作模式3，根据材料熔点调节X、Y频率（在束斑记忆情况下不需调节），增大灯丝电流至0.8A左右，观察光斑并缓慢增大束流熔化靶材，移动光斑位置，使靶材全部熔化成一整体熔融状态（移动过程中勿将光斑移出靶材，打到坩埚上），后将光斑移动至坩埚中心；

3.开始镀膜：在膜厚监测仪上点击开始监测，观察成膜速率，通过调节电子束流大小调节速率为一较小值，通过操作样品回原点和样品1-4位置，用机械手拉出样品挡板(每次操作确认机械手回初始位置)，设置转速10r/min，点击开始旋转，这时清零膜厚仪。（镀膜过程中适当调节电子束流来控制成膜速度达到预期值，调节时尽量缓慢调节电子束流并注意监测有一定的滞后）；

4.镀膜完成：待膜厚达到预期值后，点击复位按钮，关闭高压允许，待电压降低至0后关闭电子束扫描仪电源，关上电子枪挡板，在样品旋转界面停止旋转，通过操作回原点和样品位置，用机械手推上样品挡板；

5．样品冷却：停止镀膜后，需在真空环境中冷却至少30分钟（具体时间视要求而定）。

1. **破除真空**
2. 停止抽真空：将真空计上的电离单元切换成手动状态，关闭分子泵，待分子泵转速降低至0以后关闭分子泵电源，并依次关闭高阀和机械泵；
3. 冲入氮气：打开放气阀，通入氮气至气压为105Pa后（听到气体冲开舱门的声音），关闭放气阀，打开舱门；
4. 取出样品：按下手动回原点，将装有样品的托盘取出，并关好舱门。
5. **关闭机器**

1.抽真空：关机前需抽真空保存，操作流程为依次打开机械泵和高阀至10Pa左右；

2.关电源：抽完真空后，关闭机械泵和高阀，然后将膜厚仪、真空计等仪器电源关闭，最后关闭镀膜机总电源。

1. **结束检查**

关掉氮气气瓶、水箱电源、气泵、总闸，确认无误后锁门。