

EBL 操作

1. 进样

EHT – vent 破真空，放样；

EHT – pump 抽真空（抽至 $5e-05\text{mbar}$ 以下）；

2. 升高压

真空抽到以后，输入所需高压值，点 EHT – EHT On 开启高压；

3. 升台子

在 Z 输入一个定值 42，按 camera 切换至 TV 观察台面上升，注意勿碰极靴；

4. 测束流

- ① 在右侧栏第二个（writefield manager）界面下，点上面“→”，选写场；
- ② 在 stage control 界面，选择法拉第杯，Go；
- ③ 开启束闸，在 SEM 视场中找到法拉第杯，聚焦至清晰，点快捷键 crosshair 调出中心图标；
- ④ 在 specimen current monitor 界面，勾选 SCM on,勾选 spot，定位到 crosshair 中心，待束流稳定后，记录束流；
- ⑤ 记录完，取消勾选 SCM on,取消勾选 spot，关闭束闸；
- ⑥ 输入束流：在右侧栏第四个（patterning）界面，点击计算器按钮，输入所测量 beam current，依次修改计算面，线，点剂量；

5. 棋盘格校正

- ① 在 stage control 界面，选择 chess 49，Go
- ② 开启束闸，在 SEM 视场聚焦合适
- ③ 在右侧栏第二个（writefield manager）界面下，依次选择写场对应 scan manager；按键盘 F9 校正；（注：写场畸变可在 writefield alignment 中，点 reset 重置一下）
- ④ 检查一下 mark 位置是否与写场对应；
- ⑤ 点 continue 开始进行校正，（control+左键，将十字中心拖至棋盘顶点），点 continue 依次校正完；

6. 找样品（传统光刻）

- ① 开束闸，在 SEM 视场中找到待刻写样品，先选择一个位置进行聚焦相散调

节；

- ② 缩小放大倍数，选择需要曝光的位置，在右侧栏第三个（adjust）界面下，
origin correction，点 adjust,将该位置定为原点，关闭束闸；
- ③ 导入刻写图案；
- ④ 打开 positionlist 表格，拖入图案，修改剂量，（也可以略偏移一些位置）
拖入 beam shut down（待刻写结束后，自动关高压）；
- ⑤ 选择 scan-all，开始刻写；
- ⑥ 关高压，切换 TV 模式，点 resume，破真空，退样取走样品，放入样品台抽
真空；
- ⑦ 确认腔体进入真空状态，登记，下机。

7. 套刻曝光

- ① 开束闸，对样品进行两点拉平；（注：水平方向）
- ② 寻找 marks，进行三点校正，插旗、吸取坐标值；
- ③ 添加 63 层 manual marks 图标；（注：须与套刻坐标一致）
- ④ 打开 positionlist 表格，拖入 63 层，点击 position 确定位置；
- ⑤ 选择 scan-all，三点校正，可反复多次进行；
- ⑥ 在 positionlist 列表中更换版图，导入刻写图案，修改剂量，如最后一个样品
可拖入 beam shut down（待刻写结束后，自动关高压）；
- ⑦ 选择 scan-all，开始刻写；
- ⑧ 关高压，切换 TV 模式，点 resume，破真空，退样取走样品，放入样品台抽
真空；
- ⑨ 确认腔体进入真空状态，登记，下机。