

# 蔡司 FESEM 操作指引

1. 开机：场发射扫描电镜正常情况下保持开机状态（绿灯 ON 常亮）


2、从放入样品并抽真空：

- ① SEM Control → Vacuum 面板里，点击 Vent 放真空，并切换到 CCD 模式（Vent 前确保 EHT Off）；
- ② 等几分钟后，舱门可以打开。将样品台卡在基座上的燕尾槽中，确认样品台卡紧；
- ③ 缓慢关上舱门，CCD 模式下观察样品台进出，以防止过大的样品撞到物镜或探测器；
- ④ 在 SEM Control → Vacuum 面板里，点击 Pump 开始抽真空（刚开始抽真空时手推紧舱门）。



3、加高压：

- ① 在 CCD 模式下，通过摇杆将样品台移到合适的工作距离；
- ② 在 SEM Control 面板中，检查加速电压 EHT 和光阑 Aperture 的大小；
- ③ 待状态栏中 Vac 显示绿色 √；点击右下方状态栏 EHT 图标后选择 EHT On；

4、调整图像：

- ① CCD 模式下，在 Stage Navi 选项卡 Top view 导航示意图中双击编号，对应的样品台将移动至极靴下方；
- ② 在 Toolbar 中，点击  SCAN，通常先使用 SE2 探头观察和找到感兴趣的区域；
- ③ 调节 Mag 旋钮和 Focus 旋钮，低倍聚焦，使能看到样品的图像，然后找到特征点逐步放大到 1-2 万倍；
- ④ 选择使用 InLens 探头或 SE2 探头。在 Reduce 小窗口中调节 Focus 和 Stigmator XY 至图像最清晰；
- ⑤ 如果发现在调焦过程中图像偏移严重，需要调节光阑对中 wobble；
- ⑥ 缩小放大倍数，找到感兴趣的区域和适合的放大倍数，同时将图像调整至最清晰；

5、记录保存图片

- ① 在 Toolbar 中，点击  进行拍图；
- ② 右键选择 Send to（或 Ctrl+E），保存为 TIFF 格式图片，并选择文件夹和键入文件名；
- ③ 在 Toolbar 中，点击 ，然后继续选区拍图，此时可点击 Toolbar 中 SAVE 图标自动编号并保存图片；

6、关闭高压，卸真空，取出样品。

- ① 点击右下方状态栏 EHT 图标后选择 EHT Off，并等待高压完全关闭；
- ② 在 SEM Control → Vacuum 面板里点击 Vent 泄真空，打开舱门取出样品
- ③ 点击 Pump，使仪器保持在高真空状态。（离开前一定要注意保持 Pump 状态！）

7、安全注意事项

- 1) 在移动、升降和倾斜载物台时，一定要在 CCD 模式下进行，以免碰撞到物镜和探测器；
- 2) 换样过程中要戴上手套进行操作，切不可用手直接接触载物台和样品；
- 3) 不要在扫描电镜专用的电脑上私自安装其他软件，以防电脑系统崩溃；
- 4) 在使用完成后，可以在 SEM Control → Stage 里面勾上 Joystick Disable，防止误碰摇杆而撞坏物镜和探测器。