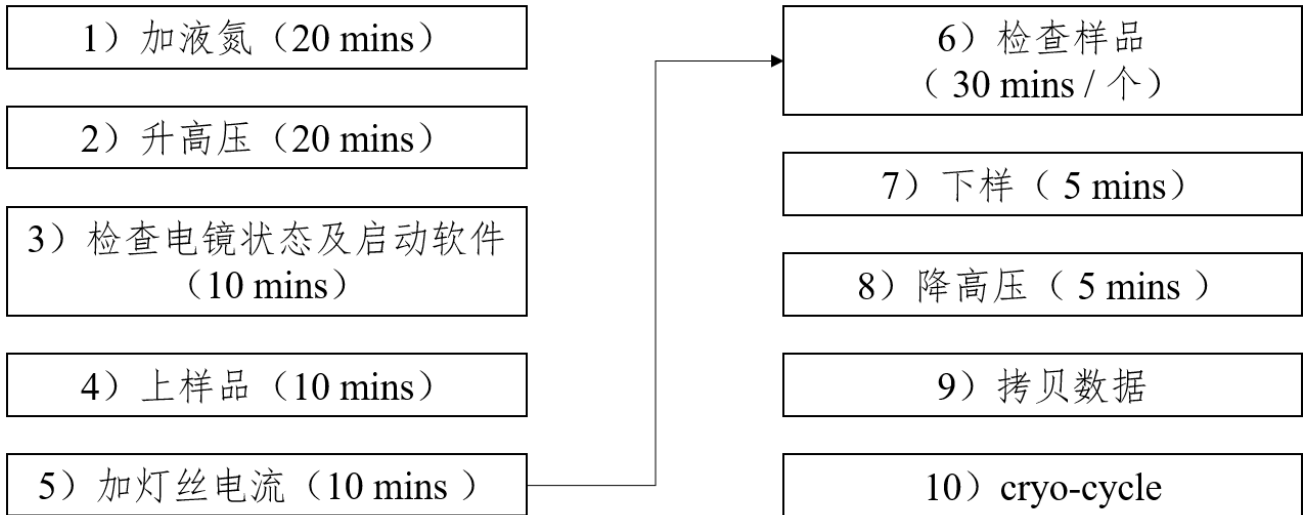


Talos L120C 电镜常规操作步骤



- 请勿进行任何 gun 相关的合轴
- 请勿安装任何软件
- 请注意保持冷阱液面位置

一、 加液氮

每天第一位使用 Talos L120C 的用户首先要检查电镜各项真空值是否正常，若正常可给电镜冷阱加注满液氮再观察使用。保持冷阱液氮液位的有二：（1）防止样品污染，（2）维持样品室真空度正常。

具体操作方法如下：将冷阱竖放置桌面上，向冷阱中倒入半罐液氮，待液氮表面平稳后，再将冷阱转移至电镜铜导线位置处，缓慢将铜导线放到冷阱中后放稳冷阱。完成以上步骤后再将冷阱中加满液氮，盖好盖子，冷却 20 分钟后再开始使用电镜。

二、 升高压

- a) 在 UI_Setup 界面找到 High Tension。下拉菜单选中 40 kV 后，再点亮 High Tension 按钮（颜色由灰色变为黄色），观察 IGP_a 变化情况，待数值不变后，点击 High Tension 下拉菜单旁边向右按钮，高压值由 40 kV 增至 60 kV，再次观察 IGP_a 变化情况，待数值不变后，再点击 High Tension 下拉菜单旁边向右按钮增加高压值，如此几次直至高压升至 100 kV。
- b) 高压升至 100 kV 后，勾选 High Tension 界面最下端的 Free high tension 一项，更改升高压的步长为 3 kV 后，点击这一栏中向右按钮将高压升至 103 kV，观察 IGP_a 变化情况，待数值不变后，再点击向右按钮将高压升至 106 kV，如此几次直至高压升至 115 kV。
- c) 高压升至 115 kV 后，再将每次加高压步长缩小至 1 kV，点击向右按钮缓慢将高压升至 120 kV。注意：每改变一次高压值均要等电流稳定后再继续升高压。电压升至 120 kV 后勾选掉 Free high tension 这项。

三、 检查电镜状态及启动软件

- a) **启动软件。** UI > FluCam > TIA
- b) **检查真空状态。** 检查数值是否与下图相符。注意 Accelerator 的数值必须是 1，若不是，请立即联系管理员。

Vacuum	Log
Accelerator	1
Column	15
Detection Unit	15

- c) 检查下述事项：
 - 检查 UI 状态栏是否有报错，若有，请联系管理员。
 - 检查物镜是否处于撤出状态
 - 检查样品台是否归零

- 检查冷阱液氮液位

四、 上样品

由管理员/通过考核的用户进行。

五、 加灯丝电流

待 Column 真空值降到 16 以下后，点击 Filament（该按钮变为黄色即为开启状态），加热至设定值。

六、 检查样品

- a) 关闭 turbo pump
- b) 打开 Column
- c) **低倍下浏览样品大致情况：**在几百倍下移动样品台，快速浏览样品染色情况。在 UI 中的“Search”的 Control 界面中点击“Add”添加感兴趣的区域
- d) **调节样品高度**
 - 点击 encentric focus 将各级聚光镜调至最佳位置
 - 在几百倍下找到样品中的一个标志点，移动样品台使标志点处于荧光屏的正中心。调节放大倍数至 SA 模式下的 2000 ~ 3000 倍
 - 点击 Control 界面中的 set alpha，使样品台倾转 -15° ，若标志点偏移出荧光屏中心位置，那么使用 Z axis +/- 调节其重回荧光屏的中心。再次点击 set alpha，使样品台恢复 0°
 - 重复 iii 步骤，直至样品台倾转前后标志点位置变化不大为止
- e) **Direct alignment**

寻找一处带碳膜的区域，在较高倍数下，缩小光斑

 - Beam tilt ppx / ppy，使用 Multiple Function X 键将光斑调至跳动最小
 - Beam shift，使用 Multiple Function X / Y 键将光斑调至屏幕中心
 - **C2 光阑对中：**旋转 intensity 按钮，观测光斑在顺时针放大和逆时针缩小时，光斑是否为同心圆，若不是则需要调节光阑
 - Rotation center，使用 Multiple Function X / Y 键调节标志物的变化像为同心缩放
- f) **消像散**
 - 若光斑不圆，需调节 condenser stigmator
 - 若 FFT 不圆，则需调节 objective stigmator
- g) **拍照**
 - i. 在 57000×倍左右，在感兴趣的区域，抬起荧光屏（点击 R1 键），在 camera 菜单中点击 search，然后再点击 live FFT
 - ii. 寻找合适区域，调节 Focus 按钮，找到清晰的图片（可插入物镜光阑增加衬度），点击 acquire 拍照

- iii. 请将照片存储在 dataH 盘里
 - 在 TIA 内点击 save 可保存原始数据
 - 右键 export data 可保存各类格式（有损）

h) 下样前准备

放下荧光屏，focus 归零，放大倍数降低至 SA 模式的最低档，关闭 column，若使用了物镜光阑请撤出，撤出相机，reset holder，关闭灯丝电流

七、 下样

由管理员/通过考核的用户进行

八、 降高压

每日最后一位用户在结束使用后，在 UI_Setup 界面找到 High Tension，点击 High Tension 下拉菜单旁边向左按钮，高压值由 120 kV 降至 100 kV，观察 IGP_a 变化情况，待数值不变后，再点击 High Tension 下拉菜单旁边向左按钮降低高压值，如此几次直至高压降至 20 kV 后，点击 High Tension 按钮，关闭电镜高压。

九、 Cyro-cycle

- a) 扶稳冷阱，缓慢将其转移至指定位置，注意不要碰到铜导线
- b) 点击 cryo-cycle

十、 数据拷贝

切换右侧显示屏显示信号，通过 support PC 进行拷贝。