

## 关于冷场发射电镜灯丝的保护措施

目的：如可尽可能保护场发射灯丝寿命

方法如下：

1. 检查电子枪的真空度是否高，方法当然可以看一下真空指示表，但最准确的判断依据应该是看  $V_{ext}$  的下降速度是否很快，如果很快的话就需要进行电子枪烘烤除气了；还有就是进行 Bombard 处理将阳极气体除掉；这样可以尽可能防止因为电子枪内气体太多而导致灯丝损坏。
2. 结束内外烘烤后要进行彻底灯丝除气处理，作的方法是：先做强度一（0-10uA）直到  $F_1$  的电流不再增加，再做强度二（30-40uA）直到  $F_2$  的电流不再增加，最后做强度三（50-60uA）直到  $F_3$  的电流不再增加；这样彻底将灯丝上的气体除掉；以尽可能避免因为灯丝上气体没有除干净而导致将灯丝损坏。
3. 针对用户提出的 Flashing 电流经常不稳即忽高忽低的现象时，一般情况是检查电子枪的 Pin 连接处是否干净；并看一下 Pin 的两个突起之间的间隙是否足够大，如果间隙太小，需用一字螺丝刀将两突起分开这样才能让高压枪头与灯丝间有良好的接触；这样可以达到每次 Flashing 时将灯丝上的气体除掉而更好的保护灯丝。
4. 每天要将灯丝上的气体彻底除掉，即做强度二 Flashing ( 30-40uA )，这样保证每天都将灯丝清理干净了防止每次都残留一点点脏东西的话就有可能在某一次的 Flashing 时一次性的除掉大量异物从而导致灯丝损坏。