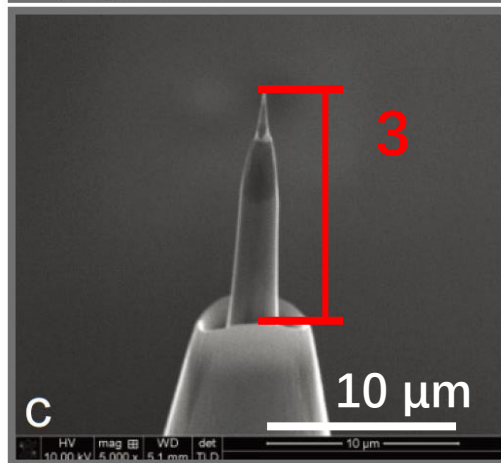
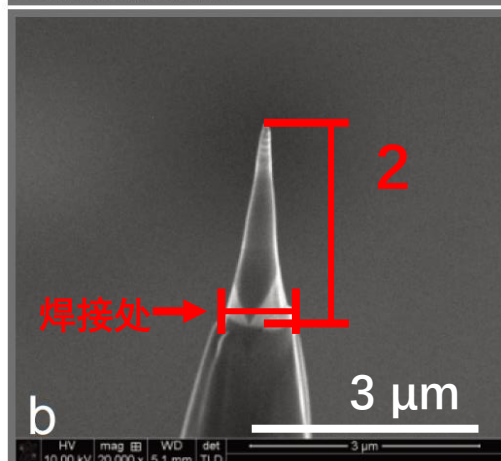
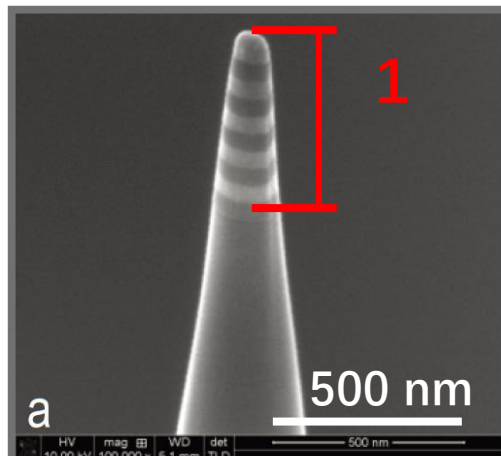


APT样品要求及制样方法

APT Lab

北京科技大学新金属材料国家重点实验室

样品要求



1. 样品待测区域高度：500 nm左右，顶端直径小于100 nm

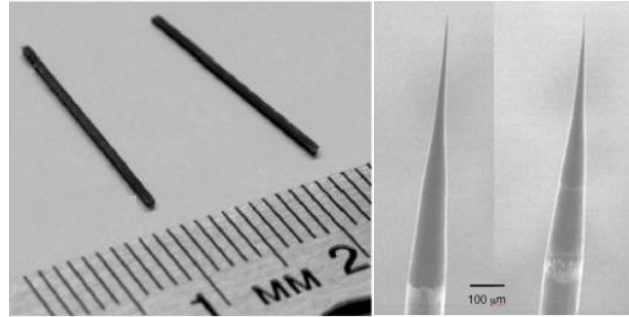
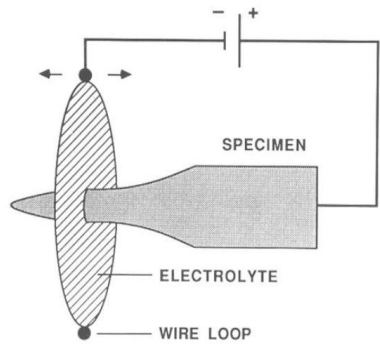
2. 样品总高度：3 μm左右

焊接处：致密无孔洞，直径1 μm以上

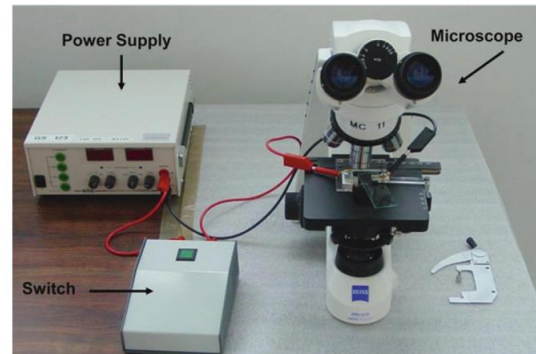
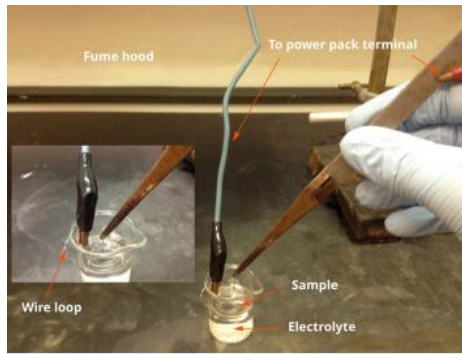
3. 突出周边、光滑无台阶、毛刺区域高度：5-10 μm

2个样品之间的距离不小于500 μm

制样方法

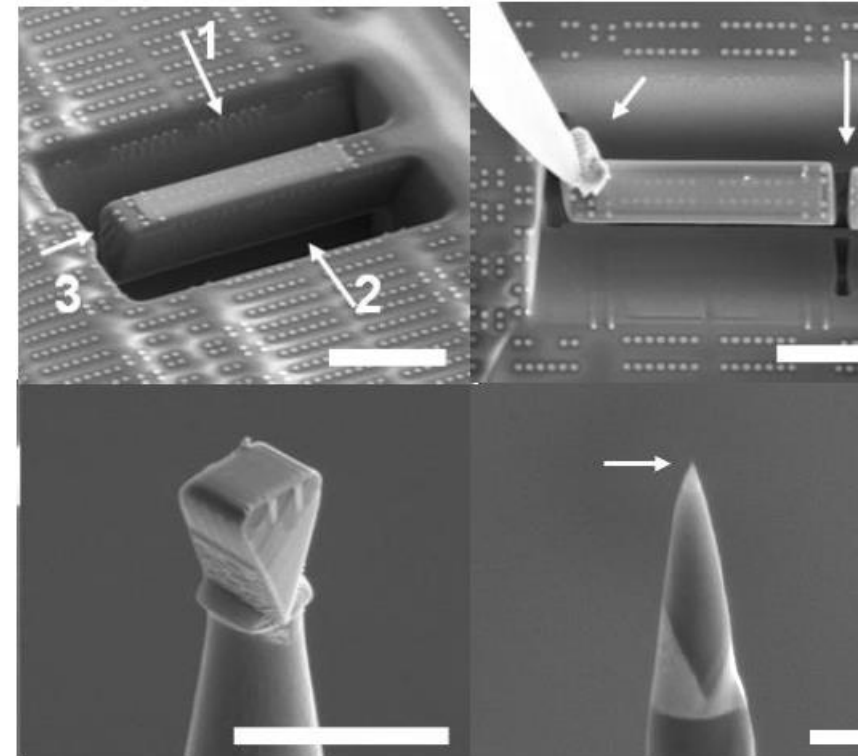


Whiskers or Wires



电解抛光制样

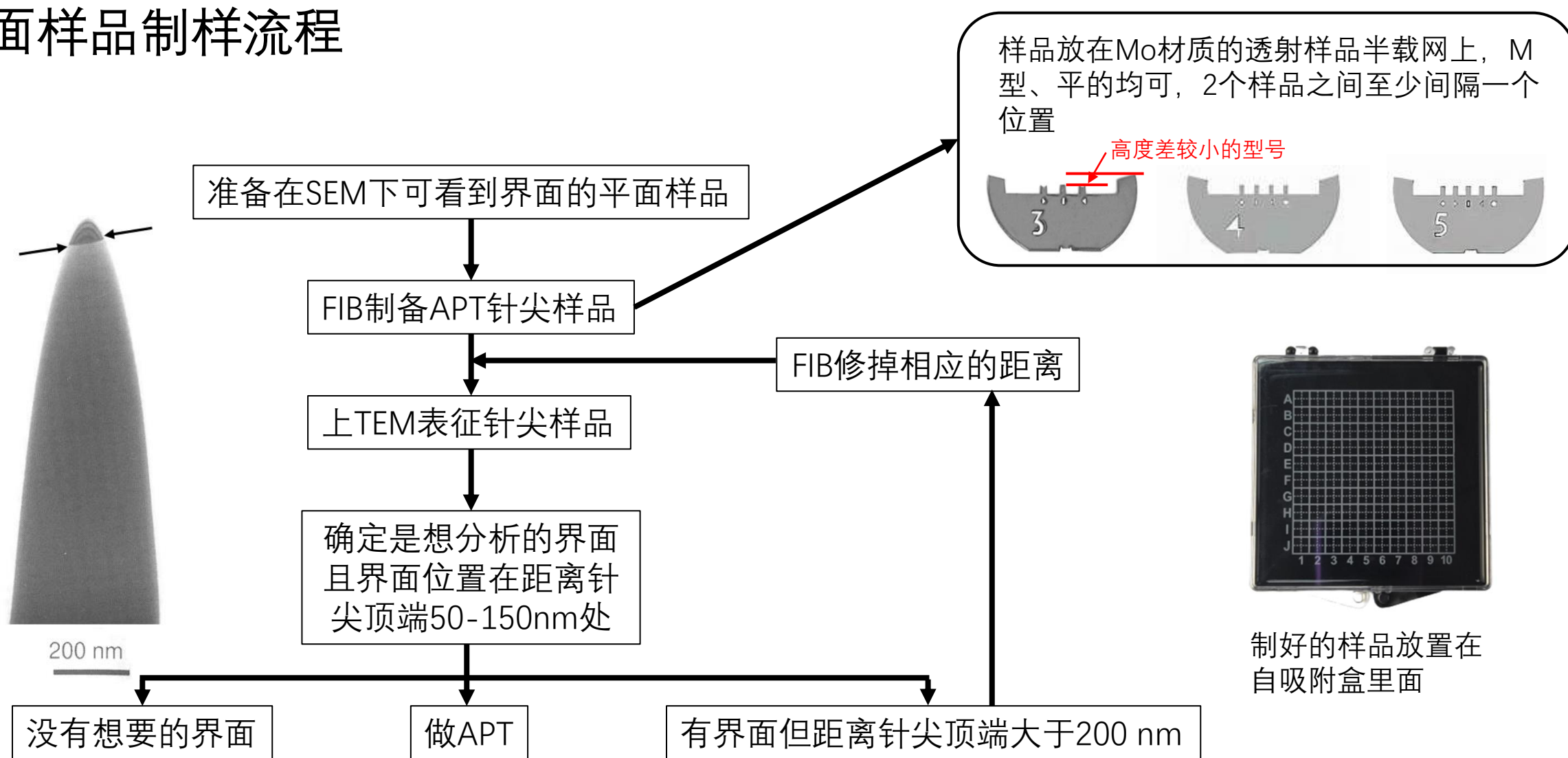
- ✓ 只能用于均匀的导电材料
- ✓ 测试位置随机，样品尺寸 $0.5 \times 0.5 \times 10\text{mm}$
- ✓ 无法选取样品特殊位置



聚焦离子束(FIB)制样

- ✓ 所有材料，均匀、非均匀，导体、非导体均可
- ✓ 可选取界面等特殊位置，微纳样品也可
- ✓ 离子注入可能对样品造成影响

界面样品制样流程



APT是破坏性测试，得到数据的部分样品都蒸发掉了，所以测试前在TEM上应充分表征，能谱、衍射、高分辨能做都做
如果要表征析出相，且析出相颗粒较小、距离较近，任意100*100 nm范围内都有，可随机取样