

# 像散对扫描电镜成像质量的影响

发布者：飞纳电镜



通过之前的文章，大家了解了“加速电压”与“束流强度”对图像的成像质量有非常大的影响。其实除了加速电压、样品的导电性、电镜的束流强度，像散、图像的亮度对比度等都会影响扫描电镜图像的成像质量。

今天，这一篇文章将教大家了解消除像散的重要性，提高样品的成像质量。

像散的定义可能会比较抽象，所以，小编用近视的散光来进行对比：

当近视看月亮时，月亮会比较模糊，但仍是一个圆形。

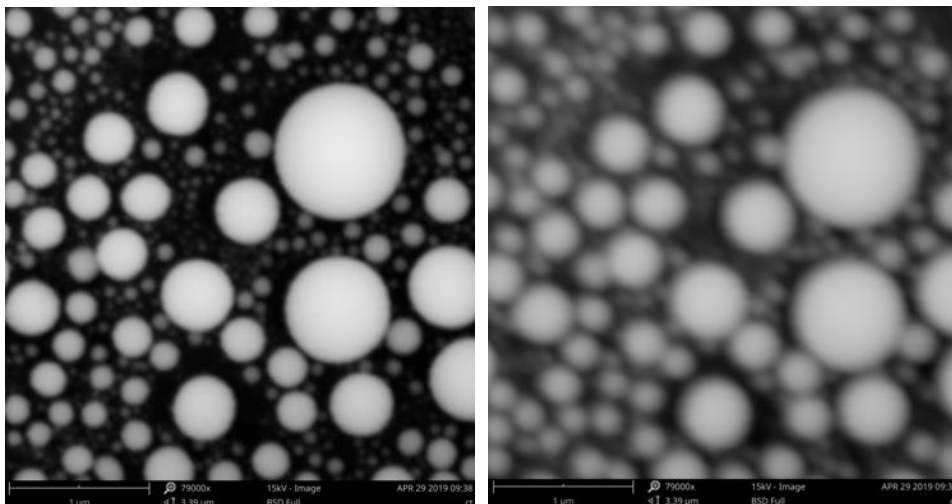


当近视有散光看月亮时，看到的月亮会出现变形。

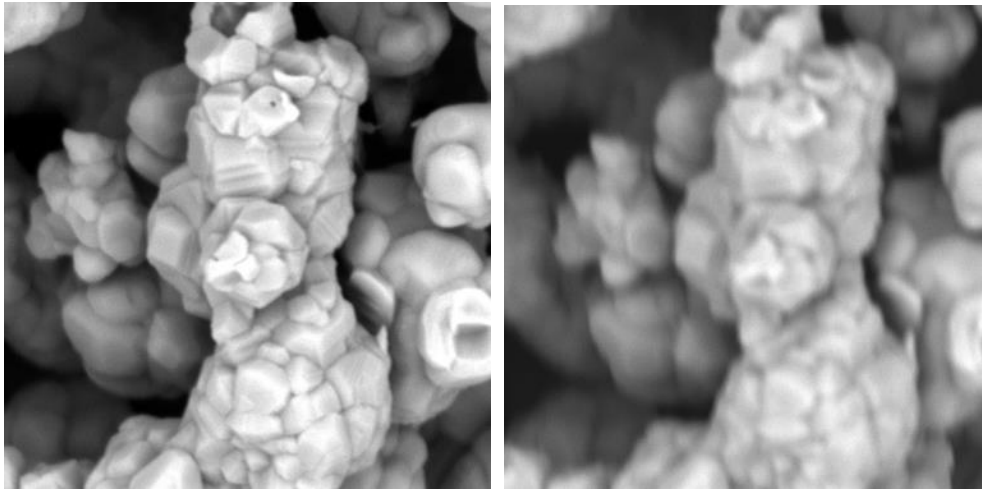


电镜的像散就如同散光，当图像有像散时，在聚焦的过程中会发现图像拉伸变形，失去原本的形状，这也是判断像散的依据。如果在聚焦的过程中，没有发现图像出现拉伸变形，仅仅只是图像虚化，那便说明没有像散。

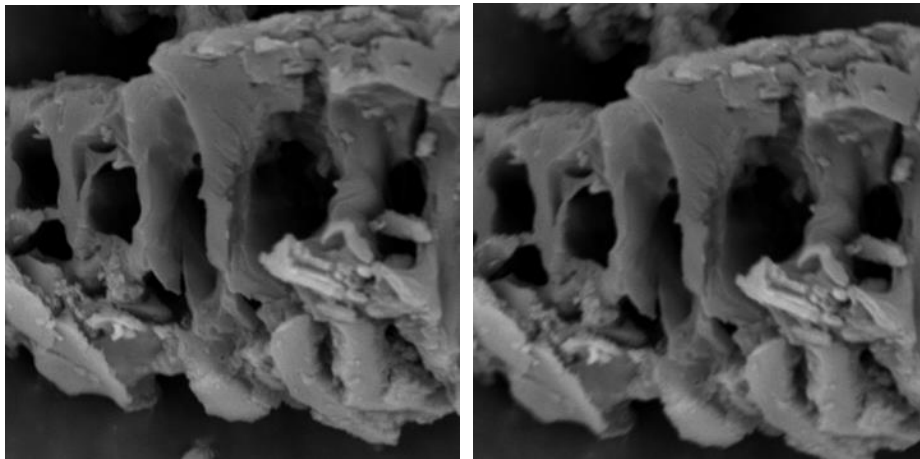
像散是影响图像清晰度的重要因素。尤其是高倍图片——在用高加速电压、低束流拍摄高倍率图片时，一般都需要进行消像散。下面，通过几组图片，让大家更好的理解消像散对高倍率图像的重要性。



锡球，放大倍数是 79000 倍，左边图像无像散，右边图像有像散

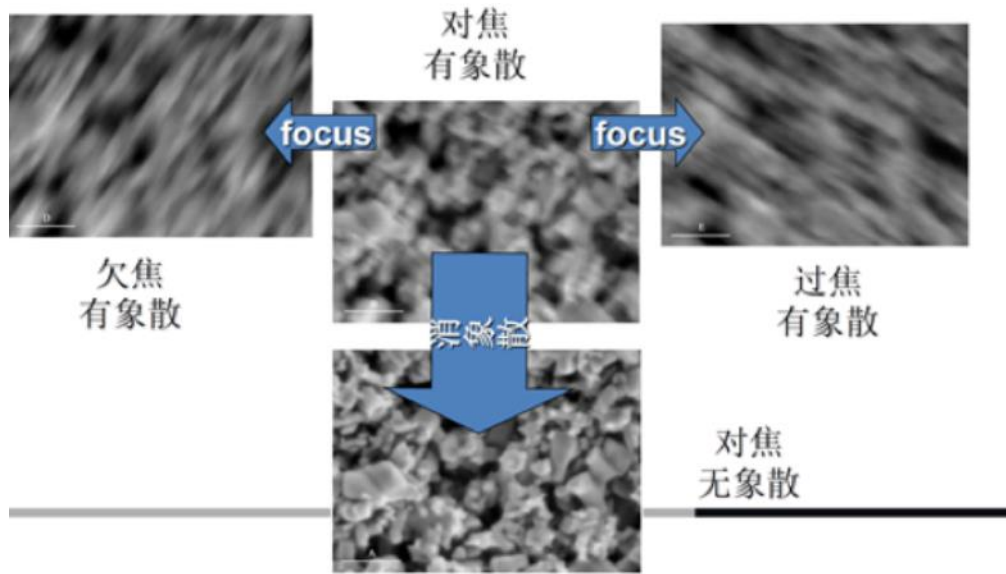


电极材料，放大倍数 50000 倍，左边图像无像散，右边图片有像散



炭材料，放大倍数 20000 倍，左边图像无像散，右边图片有像散

当扫描电镜图像出现象散时，对其进行聚焦，图像会出现拉伸感，如下图所示，消象散需要实验员具有丰富的操作经验，才能准确识别并消除象散。



飞纳电镜 Rel 4.6 的自动消像散功能可以轻松解决扫描电镜初级操作者无法熟练消像散的问题。