

超高分辨冷场球差校正透射电子显微镜/Cold-FEG Cs Corrected

Transmission Electron Microscope

仪器型号：JEM-ARM200F NEOARM 生产厂家：日本电子（JEOL）

工作原理

透射电镜是把经加速和聚焦的电子束投射到非常薄的样件上，电子与样品中的原子碰撞，而改变方向，从而产生立体角散射。散射角的大小与样品的密度、厚度相关，因此，可以形成明暗不同的影像，影像将在放大、聚焦后在成像器件上显示出来。经球差校正后的聚焦电子束可以达到亚埃尺寸，从而实现超过常规场发射透射电镜分辨率的超高分辨成像。

主要技术指标及参数

主要性能参数指标：

- 1、加速电压：80kV，200kV
- 2、TEM 点分辨率 0.23nm@200kV，0.32nm@80kV；TEM 线分辨率 0.10nm@200kV&80kV
- 3、STEM 图像分辨率 0.08nm@200kV，0.11nm@80kV
- 4、双探头 EDS 能谱仪固体角 1.75 srad、总探测面积 200 mm²；EELS 电子能谱仪能量分辨率 0.45eV
- 4、同时配备高角环形暗场（HAADF）、环形明场（ABF）与明场（BF）探头；配备能量过滤成像系统（GIF）



主要功能及应用领域

对非磁性且高能电子束辐照稳定的超薄透射样品，可实现亚原子分辨结构以及高能量分辨元素组成与价态电子结构解析，低衬度样品如生物及有机高分子材料的高衬度形貌与结构观察。应用领域涵盖物理、化学、材料、化工、生物、食品、新能源、半导体等，材料涉及金属、陶瓷、半导体、生物及有机高分子等。

送样要求

- 1、非磁性且高能电子束辐照稳定的超薄透射样品；
- 2、对于粉末样品，要求颗粒尺寸 100nm 以下，样品均匀分散在支持膜上并且干燥，能够区分支持膜正反面；
- 3、对于块体样品，要求样品大小为直径 3mm 的圆，厚度为 100nm 以下。