

## MAIA3 model 2016

### 为超高分辨新开发的电子光学系统

MAIA3 model 2016 产品是一款具有超高表面灵敏度的高分辨扫描电子显微镜，在不同加速电压下均有着出色的成像能力。MAIA3 model 2016 在低电压下也有极好的性能，尤其对电子束敏感的半导体器件样品以及纳米材料等都具有优异的表面灵敏度及高空分辨率。全新的 MAIA3 也非常适合研究不导电试样如原始状态的生物样品。



## 主要特点

### Triglav™——新开发的超高分辨电子光学镜筒并配备 TriLens™ 物镜及先进的探测系统

超高分辨率物镜（60 度浸没式物镜），全新的用于超高分辨率分析工作的无漏磁分析物镜，重新设计用于超大视场观察的中间镜。

独特的电子束无交叉模式与超高分辨率物镜相结合，获得了卓越的成像性能

传统的 TESCAN 大视野光路设计提供各种工作和显示模式

全新的 EquiPower™ 技术进一步提高电子束的稳定性

新的肖特基场发射电子枪能使电子束流高达 400nA 并能实现电子束能量的快速改变

通过扩展样品室和专用支架能达到 12” 晶圆的 SEM 观察

专利的 TriBETM 技术具有三个 BSE 探测器，可以选择不同角度的信号进行采集。位于镜筒内部的 Mid-Angle BSE 和 In-Beam LE-BSE 探测器，用于检测中等角度及轴向的高角背散射电子，而样品室的 BSE 探测器用于探测大角度范围的背散射电子。并且这三个探测器能探测到低于 200eV 的低能背散射信号，综合在一起，他们可以提供各种不同衬度的图像

专利的 TriSEM™ 技术具有三个 SE 探测器，对所有工作模式下采集二次电子信号都进行了优化。位于镜筒内部的 In-Beam SE 探测器能在短工作距离下采集二次电子。用于电子束减速模式下的 SE (BDM) 探测器用于超高分辨成像。In-Chamber SE 探测器能提供最佳的形貌衬度

电子束减速技术 (BDT) 能在低至 50eV 的低电压下，也仍具有出色的分辨率（选配）

专利的电子束实时追踪技术可对电子束实现实时优化

扩展的低真空模式样品室气压能达到 500Pa，可用于不导电样品的成像

### 超高分辨率 0.7@15keV, 1.0nm@1keV

浸没式物镜系统和无交叉电子束模式结合在一起，可在低能量下实现超高分辨成像。浸没式物镜能在样品周围产生强磁场，显著降低了像差。而无交叉电子束模式则降低了 Boersch 效应，对电子束进行进一步的优化，最终达到 1.0nm @1keV 的超高分辨率。

### 低电压和超低电压成像

电子束减速技术 (BDT) 包括了电子束减速模式 (BDM)，以及在这个模式下可同步获取二次电子和背散射电子信号的高质量的透镜内探头。在电子束减速模式下，通过加在样品台上的负偏压使得电子束在作用到样品表面前降低能量。最低的着陆电压可以降低到 50eV (在手动控制下可以降到 0eV)。电子束减速模式下减少了光路畸变，增强了电子镜筒的性能，因而在低电压下可以获得更小的束斑直径和高分辨的图片。低电压成像可以有效减少在观察不导电样品成像时出现的放电效应，也有利于对那些电子束敏感样品和未喷镀处理的样品的观察。在这个模式下，可以达到对于表面形貌及成分衬度分析的极限分辨率。

## 应用

MAIA3 model 2016 非常适合非导电样品和电子束敏感样品的成像，如各种原始状态的生物样品。MAIA3 model 2016 能获得高灵敏的表面形貌，其出色的低电压性能和高分辨成像是各个科学技术领域最佳的 SEM 系统选择。

## 材料科学

MAIA3 model 2016 在低电压下有着很好的分辨率，对纳米材料的表征有着极大的优势。尤其适合各种敏感材料和不导电材料（如陶瓷，聚合物，玻璃，纤维等）。

## 半导体，光电和太阳能电池

MAIA3 model 2016 能被高效地应用于半导体工业的失效分析中（集成电路，半导体超薄切片检测，太阳能电池，纳米传感器等）

## 光刻

拥有超高分辨率的 MAIA3 model 2016 在电子束刻蚀领域也是个强大的工具。而且 MAIA3 model 2016 非常适合在高能电子束下很容易受到损伤的光刻胶的成像。

## 生命科学

低电压下拥有超高分辨率的 MAIA3 model 2016 能不需要镀导电膜进行样品在原始状态下的观察。

