

赛默飞 Talos F200S 型透射电子显微镜

Thermo
SCIENTIFIC



仪器配置 INSTRUMENT CONFIGURATION

配备先进的场发射电子枪，其发射的电子束具有高亮度、高相干性，能提供优质的成像电子源。采用恒功率 X-twin 物镜，保障了高分辨率与高对比度成像。CETA 16M 像素 CMOS 相机作为快速探测器，在 512×512 分辨率时每秒可达 25 帧，拥有大视场与高读取速度，利于图像捕捉。两台柱内 Thermo Scientific SDD Super-X 检测器用于 EDS 分析，可精确进行元素定量，揭示纳米级成分细节。高精度样品台具备出色的移动和倾斜功能，如标准样品杆 Z 轴移动范围合理，双倾样品杆倾斜角度满足需求，方便样品调整。此外，其自动光圈系统与先进控制系统配合，支持全遥控操作，易于使用。

主要特点 MAIN FEATURES

高分辨率成像

无论是透射电镜 (TEM) 模式还是扫描透射电镜 (STEM) 模式，都具有出色的分辨率。TEM 信息分辨率可达 0.12nm，STEM 的分辨率可低至 0.16nm，能够清晰地观察到样品的微观结构，如晶体的晶格条纹、原子排列等。

多信号检测

可以同时检测多种信号，如二次电子、背散射电子、透射电子等，结合快速 EDS 分析，能够为高质量图像提供更好的对比度，并且实现对样品的形貌、结构和成分的综合分析。

易用性强

采用 Thermo Scientific Velox 软件，界面直观，操作简单，可快速轻松地采集和分析多模态数据。无论是经验丰富的操作员还是初学者，都能快速上手并高效地获取数据。

稳定性高

具有超稳定的平台，包括恒功率物镜、可靠的系统外壳等设计，能够缓和气压波、气流和 TEM 室中细微温度变化的影响，降低环境敏感性，保证仪器长时间稳定运行。

原位分析功能

支持多种原位实验，可添加特定应用的原位样品架，用于动态实验，能够实时观察样品在不同条件下（如温度、压力、电场等）的结构和性能变化，为研究材料的动态过程提供有力手段。

应用领域 APPLICATION AREA



材料科学领域

用于金属材料、无机非金属材料（如陶瓷、玻璃等）、高分子材料以及复合材料的研究。可以分析材料的微观结构、晶体缺陷、相组成、晶粒尺寸和取向等，为材料的性能优化、制备工艺改进提供依据。



生命科学领域

在生物学和医学领域，可用于观察细胞、组织、病毒、细菌等生物样品的超微结构，研究生物大分子的结构和功能，以及疾病的发病机制等。



化学领域

助力化学物质的结构分析、催化剂的表征、化学反应过程的研究等，对于理解化学反应的机理和催化剂的性能具有重要意义。



地质学领域

可用于矿物学研究，鉴定矿物的种类、分析矿物的晶体结构和化学成分，以及研究岩石的微观结构和地质演化过程。

测试项目 TEST PROJECT

微观形貌观察

对各种材料的表面和内部微观形貌进行高分辨率成像，观察样品的颗粒大小、形状、分布等特征。

晶体结构分析

通过选区电子衍射 (SAED) 技术，观察样品的晶体结构和取向关系，进行晶体学分析，确定晶体的类型、晶格参数等。

元素成分分析

利用 EDS 能谱分析，快速、准确地测定样品中元素的种类和含量，实现纳米尺度的成分分析。

原位动态观测

实时监测样品在不同实验条件下的结构和性能变化，如材料的相变、化学反应过程、生物样品的生理活动等。