

TESCAN 应用技术文档

Application documents by TESCOAN CHINA

分析测试解决方案

Complete solution for analysis and testing

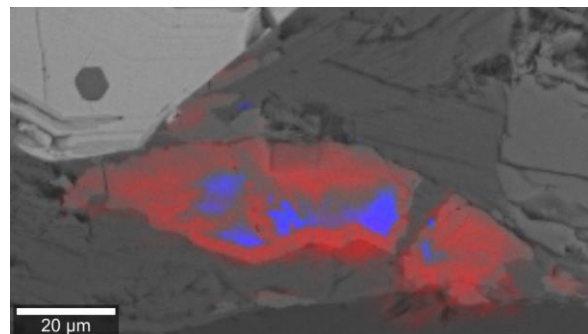
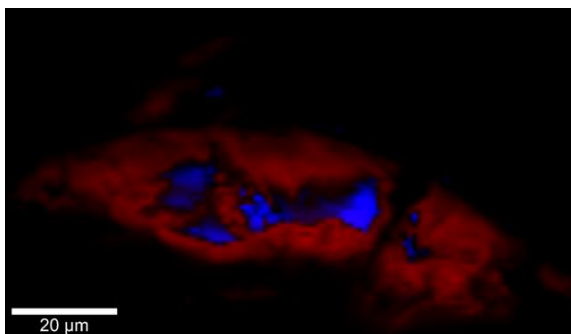
无机材料之微量元素分析

无机材料之微量元素分析

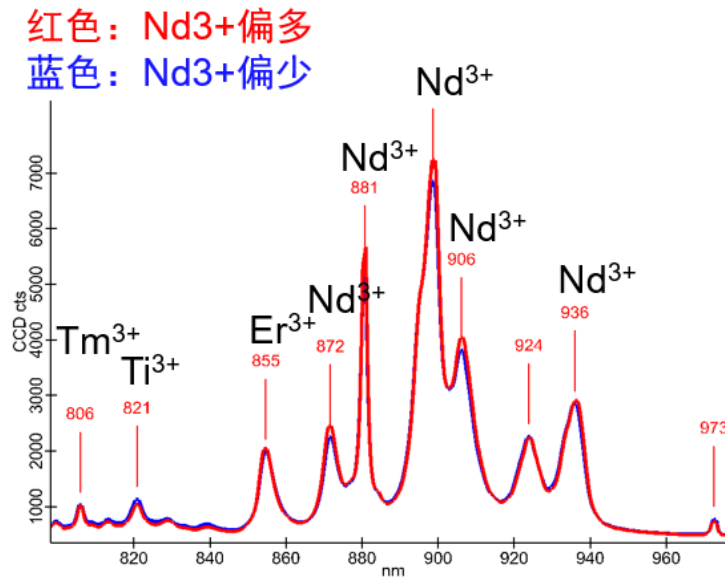
在传统的电镜中，由于 EDS 的检出限为 0.1%，所以对于一些微量元素的分析来说较为困难。尤其是要做微量元素或者差异很小的面分布来说，EDS 往往不能满足我们的需要。虽然拉曼光谱并不能直接得到元素含量和分布分析，但是有时候微量元素的变化足以引起对应的特征拉曼峰的变化。此时便可利用拉曼光谱去进行微量元素的分析。

如下图，为某矿物试样。Nd 元素含量较低，EDS 无法通过 Mapping 将其分布准确的显示。如果要点扫描，虽然单点数据可以比 mapping 更准确的测出 Nd 的含量，但是无法得到分布。如果要仔细分析，需要用户选择很多个测试点进行分析。但是这样得到的数据工作效率很低，数据整理困难，且准确性也难以评价。

而在 RISE 下则可以先进行拉曼面扫描，发现 Nd 元素对应的特征峰的积分强度随元素含量而有变化。元素 Nd 含量偏高的区域的拉曼光谱和红色接近，含量偏低的和蓝色谱图接近，所以根据谱图拟合后得到了根据 Nd 元素含量而得到的 RISE 图像。很快的可以找到 Nd 元素含量偏高或偏低的区域。



应用解决方案



根据 RISE 图像, 我们还可以再去进行 EDS 分析, 对含量偏高或偏低的区域做更精确的 EDS 定量分析。这比没有 RISE 图像仅根据 SEM 图像随机选点采集很多个数据点, 再进行后期分析, 无论是准确度还是效率上均要提高很多!



更多信息请访问

TESCAN 官网 www.tescan.com

TESCAN 中国官网 www.tescanchina.com



TESCAN 显微平台



TESCAN 中国官方微信