

IXRF X-BEAM X 射线管结合 SEM 的自动样品台，实现微量元素的 XRF 面分布

扫描电镜能谱仪（EDS）则用电子束来激发材料的特征 X 射线，作为材料成分分析的重要手段，EDS 具有定性，半定量以及快速分析的特点，并且结合扫描电镜，可以进行元素线扫描以及面分布分析，以及颗粒物分析等高级功能，已经成为扫描电镜的重要配件。但是 SEM-EDS 分析的检测限最优只能达到 1000ppm，对于微量元素无法检测。

iXRF 公司独家推出将 X 射线管装在 SEM 上面进行 XRF 分析，且能够实现微量元素的面分布，且能够达到 10um 的空间分辨率。X 射线激发对样品没有损伤，对于容易受到电子束损伤的样品，可以采用低电压扫描样品得到图像的同时，利用 X 射线源来激发低电压无法激发的 X 射线信号 弥补普通能谱分析低电压无法实现激发高能量 X 射线信号的缺点。



实验示例:

铅材料中的 EDS 与 XRF 分析比较：

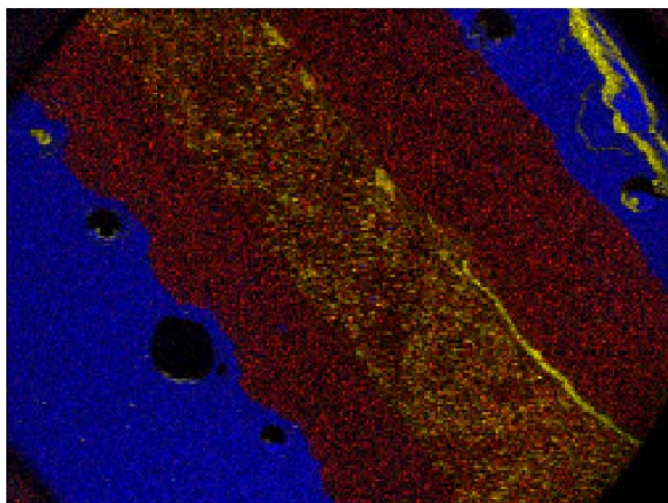


图 1. 铅样品的 EDS 面分布（碳：蓝色；铅：红色；硅：黄色）

为了跟 EDS 的元素面分布比较，XRF 的元素面分布图片列与图 7 中. 铁、铜、锆、锡与铝几种无法被 EDS 检测的金属元素，却很容易被 XRF 检测。

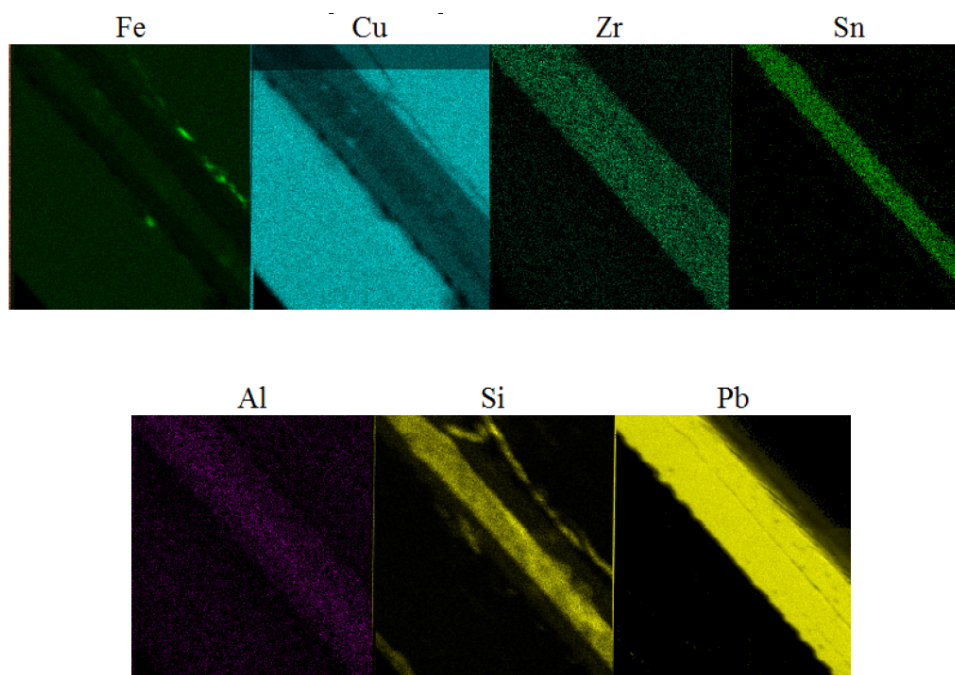


图 2. 铅样品的 XRF 面分布