

显微课堂 | 偏振光显微镜影像图集



领拓仪器
L-Victor Tycoon



以下文章来源于徕卡显微系统，作者徕卡显微系统



偏振光显微镜 – 不止颜色美丽！

偏振光显微镜（又称为偏光显微镜）是一种应用于不同领域的重要方法，包括研究和质量保证。它不仅仅是在高倍率和高分辨率下产生图像，这通常是用普通光学显微镜完成的。

通过检查样本的形状、结构、颜色、双折射和进一步的光学性质，可以获得有关样本结构、光学性质和成分的附加信息。

◀ Content ▶

偏振光显微镜在地球科学和各个行业的质量控制中有着广泛的应用：

地球科学：地质学、岩石学、矿物学、晶体结构表征、石棉分析和煤分析（镜质体反射率）

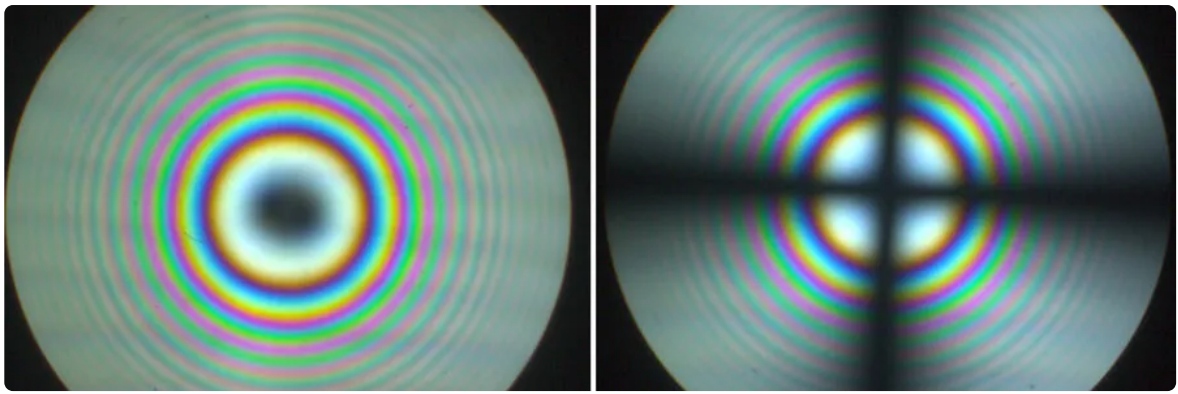
质量控制：玻璃（应力双折射或夹杂物）、塑料和聚合物（应力双折射）、纺织品和纤维、电子显示器和液晶检查。

在本图集中展示了各种地质和工业应用的偏振光显微镜

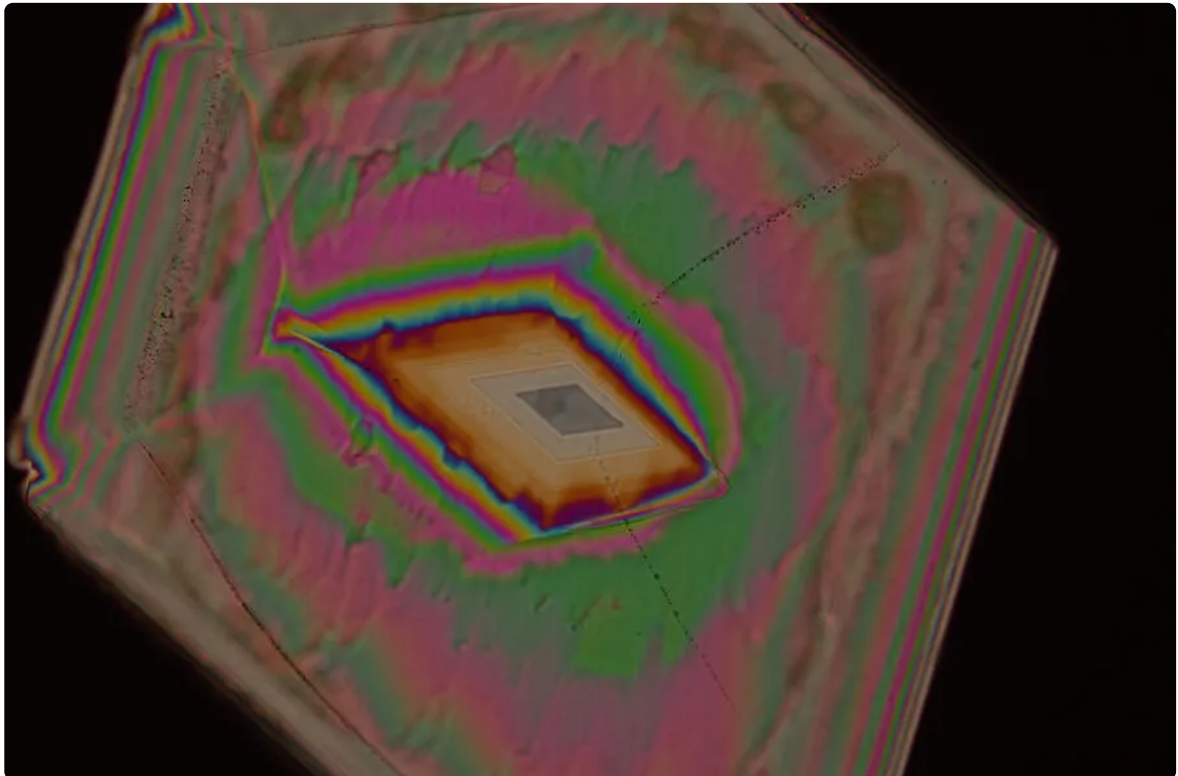
◀ 石棉 ▶

•

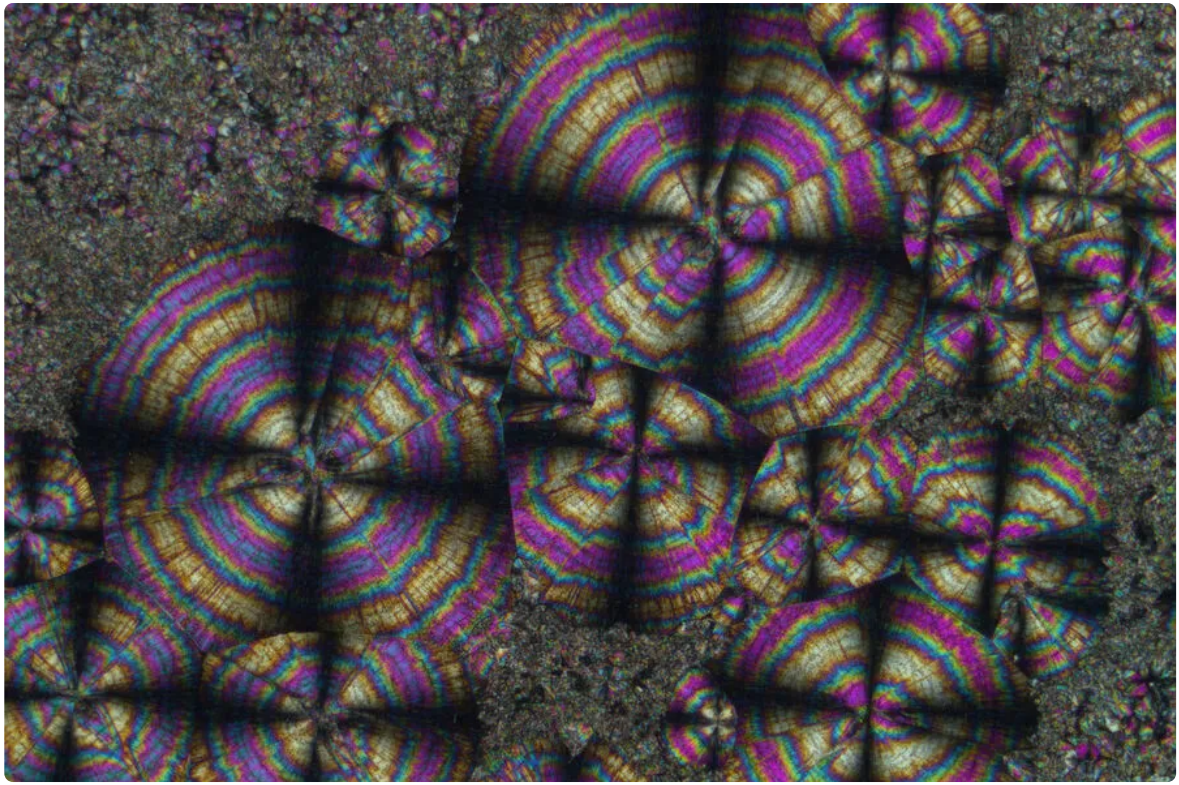
石棉一词包括6种不同性质的天然硅酸盐矿物。每一根都由长而柔韧的晶体纤维组成。石棉在许多年前就被用作建筑材料，后来才被认为对健康有害。如果在一个旧建筑中发现石棉，处理这些类型的物质可能需要非常昂贵的费用。



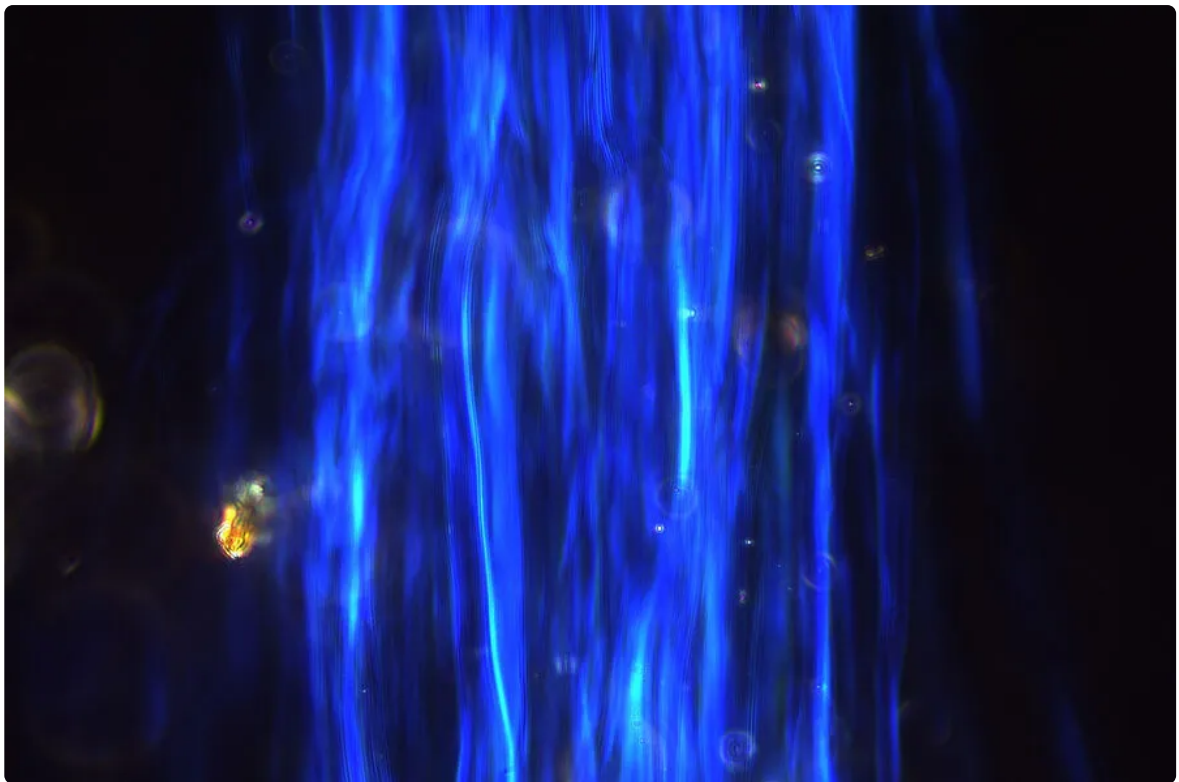
左：方解石的圆偏振光圆锥镜图像。利用圆偏振可以清楚地确定光轴的位置。右：同一方解石样本的线偏振光圆锥镜图像。方解石剖面垂直于光轴。DM4 P显微镜使用透射光、圆锥镜、63xN平面物镜和偏光镜的成像效果



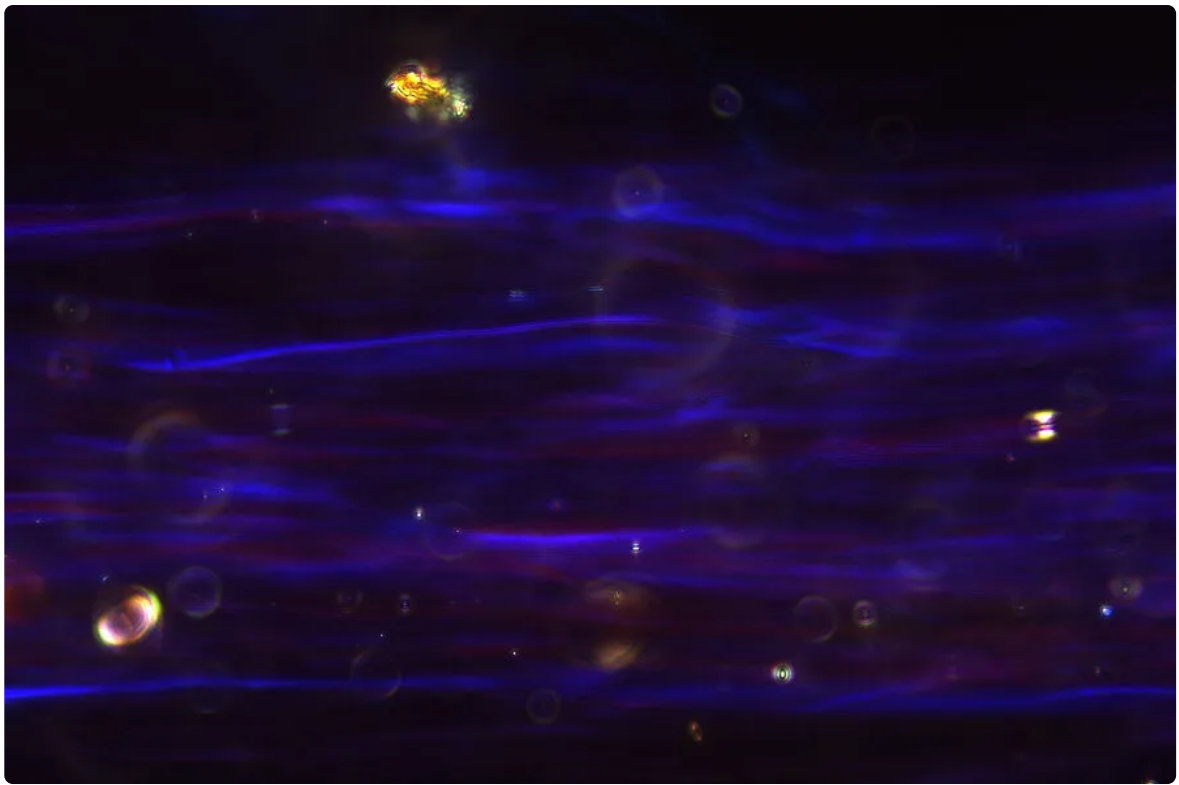
具有清晰的交叉偏振光晶体生长区。DM4 P显微镜使用透射光、10倍平面荧光物镜和偏振光镜的成像效果



用交叉偏光镜成像的马尿酸球晶晶体显示了所谓的Maltese交叉。球晶结构是由中心晶核开始的径向晶体生长形成的。使用DM4 P显微镜配透射光20倍Plan Fluotar物镜和偏光镜的成像效果



除了经典的双折射色外，色散色法也可用于测定树状光。石棉纤维呈明显的分散色。温石棉是最常见的石棉。在这张图中，典型的橄榄石色系是蓝色的。介质的折射率为1.553。DM4P显微镜使用透射光、20x N平面DS（色散染色）物镜和偏光镜的成像效果



这张图片显示了典型的洋红色分散色温石棉在一个E-W方向。介质的折射率为1.553。DM4P显微镜使用透射光、20x N平面DS（色散染色）物镜和偏光镜的成像效果

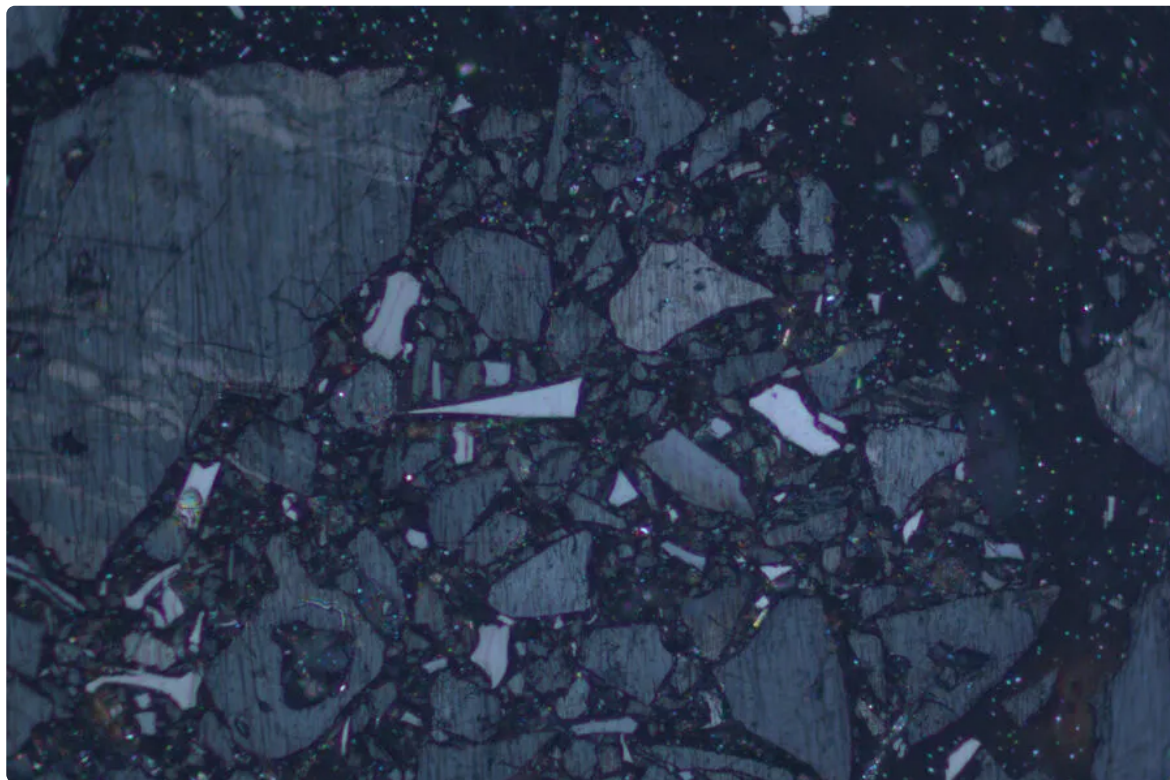
◀ 矿石 ▶

矿石是含有贵重矿物的天然岩石。矿石通常通过采矿收集，然后进一步加工，以便提取所需的矿物。金属矿石通常是氧化物、硫化物或硅酸盐。**用偏振光显微镜可以对矿石的晶体结构和成分进行特征分析。**

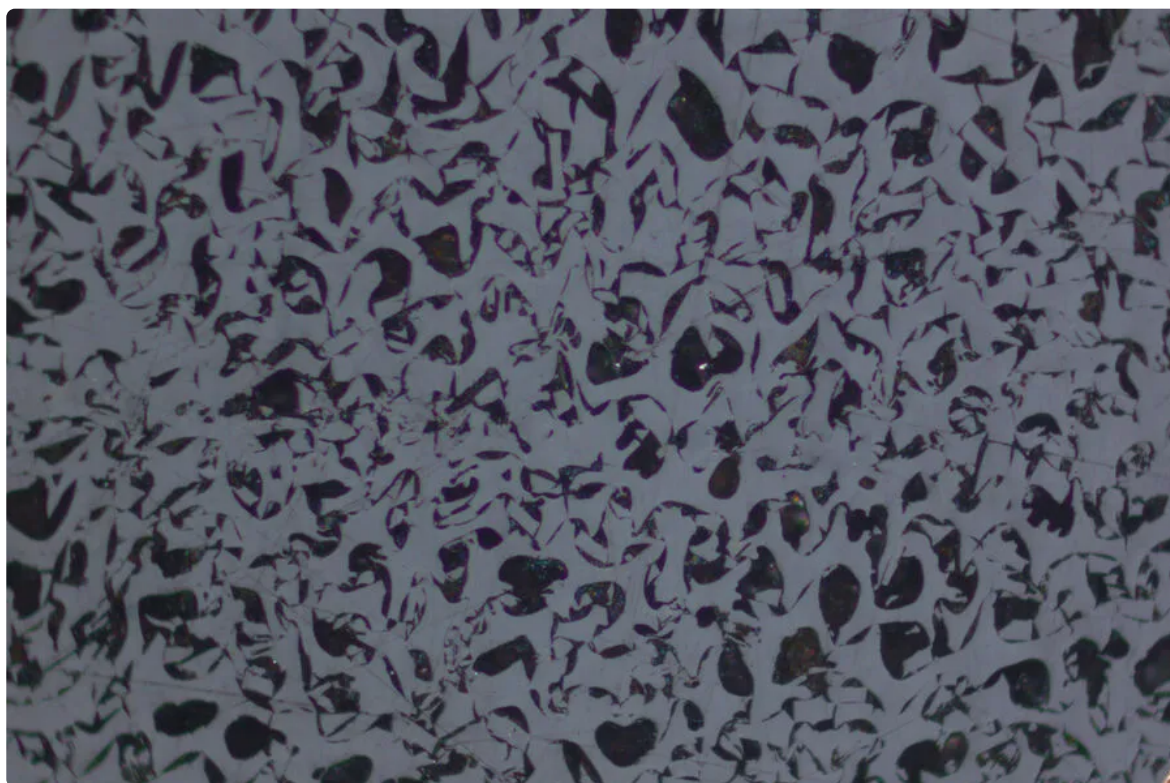


含有黄长石晶体的高炉炉渣，根据其干涉颜色显示出明显的分带。干涉色从棕色（边缘）到蓝色（核心）的变化表明晶体生长过程中化学成分的变化（降低镁含量）。DM4P显微镜使用透射光、20x N平面DS（色散染色）物镜和偏光镜的成像

效果



这张图片显示了镜质体组的不同显微组分。DM4 P显微镜使用20倍油 N平面物镜和XLR偏光镜的成像效果



这张图片显示了惰质组的高反射显微组分。DM4 P显微镜使用50倍油N平面物镜和XLR偏光镜的成像效果

相关产品



Visoria P偏光显微镜



偏光编码半自动显微镜DM4P



领拓仪器于2012年开始代理徕卡品牌，拥有十多年的经验积累和强大的技术支持团队。领拓仪器是徕卡显微镜的华南、西南授权代理商。如有需要，可添加客服沟通。