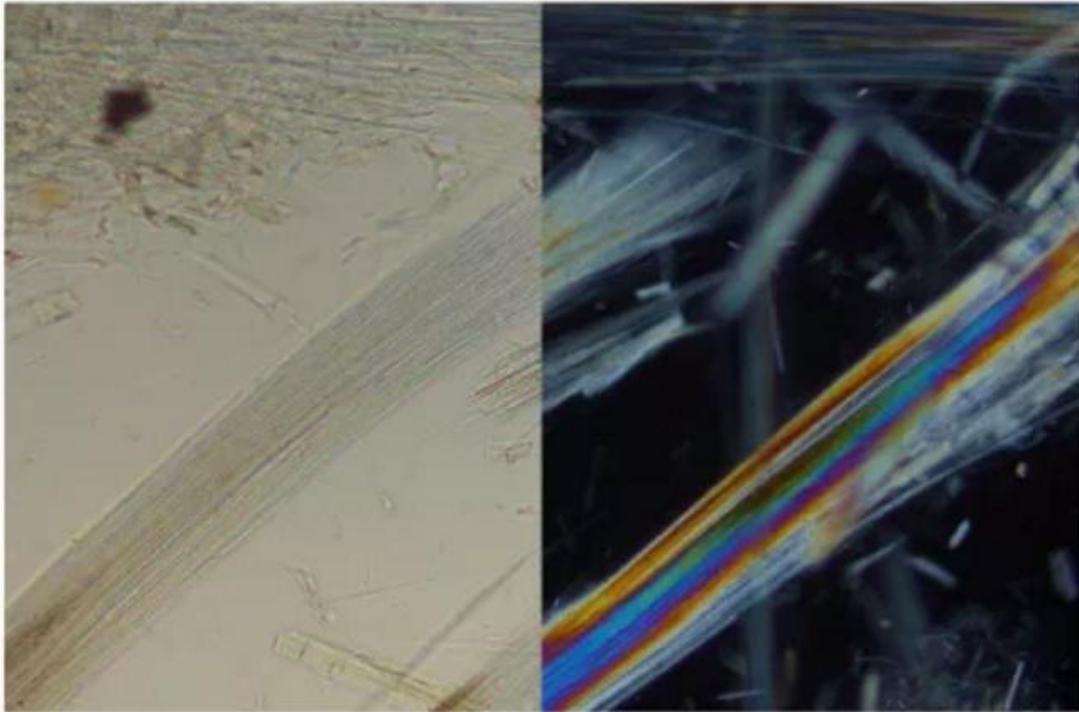


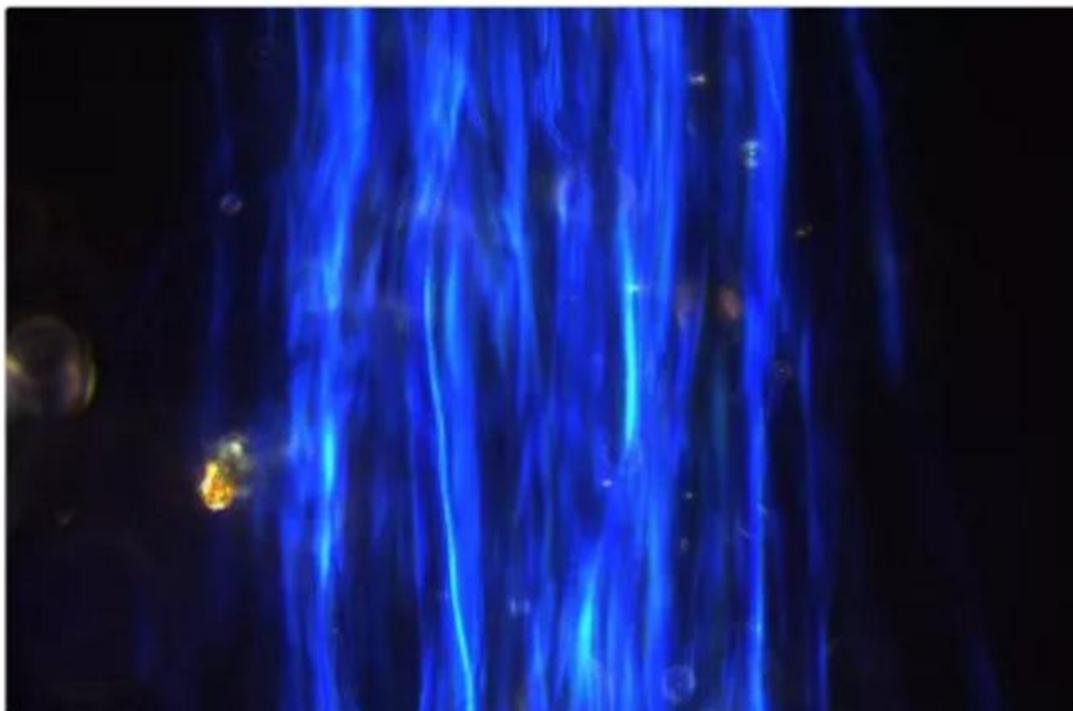
内容摘要

石棉的危害：石棉本身并无毒害，它的最大危害来自于它的粉尘，当这些细小的粉尘被吸入人体内，就会附着并沉积在肺部，造成肺部疾病，石棉已被国际癌症研究中心肯定为致癌物。

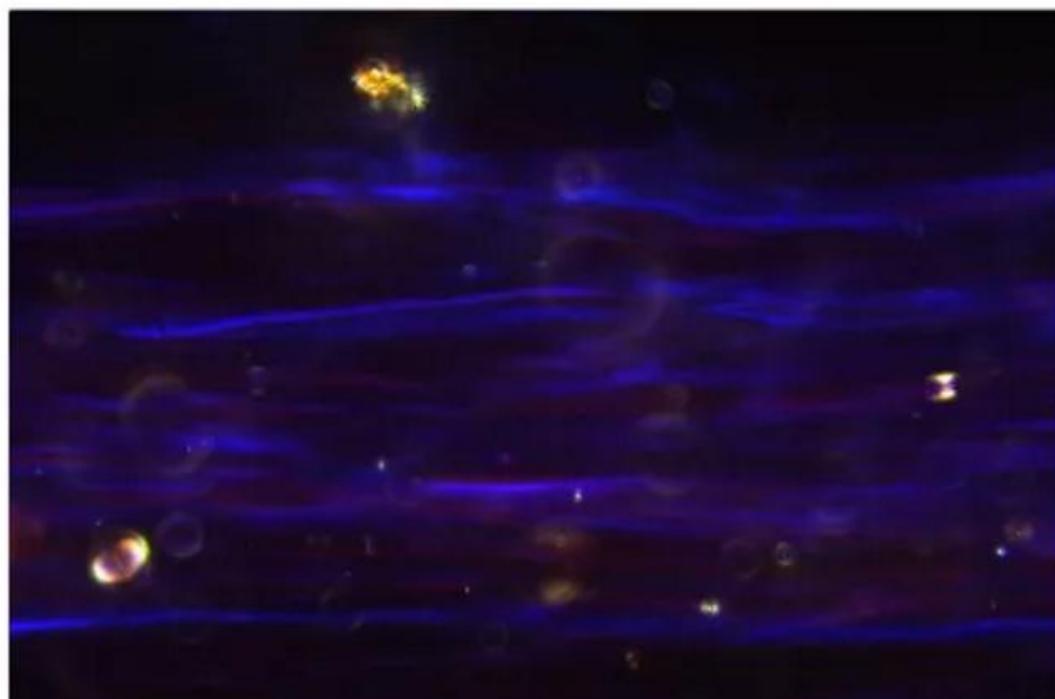
石棉纤维可以分裂约为 $0.5\mu\text{m}$ 的元纤维，该纤维长度一般低于 $5\mu\text{m}$ 。由于它们的化学性质非常的稳定，可以长期的漂浮在空气中或水中，持续地造成广域性污染极其微小的石棉粉尘飞散到空中，被吸入到人体的肺后，经过 20 到 40 年的潜伏期，很容易诱发肺癌等肺部疾病。



左：纤维状阳起石平行偏振器成像。右：用正交偏光镜拍摄的阳起石样本。阳起石纤维显示出明显的双折射颜色，这明显区别于玻璃纤维（无双折射）。DM4P 显微镜使用透射光、20x 物镜和偏光镜的成像效果



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 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 E-W 方向。介质的折射率为 1.553。DM4P 显微镜使用透射光、20x DS（色散染色）物镜和偏光镜的成像效果

石棉检测-偏光显微镜法(PLM)

PLM 原理为每种矿物都有其特定矿物光性和形态特征，通过偏光显微镜观测矿物晶体形态、折光率、干涉色、2V角、延性、颜色、多色性、解理、轮廓、糙面、克线、突起等特征鉴定石棉矿物。偏光显微镜下，温石棉为细长纤维，呈浅黄绿色或低正突出至低负突出，折光率 1.540-1.550。干涉色经常是 I 级灰白至黄色。闪石类直闪石折射率 1.605-1.710,除透闪石消光角为 10-20° 外，均为平行或近于平行消光。透闪石石棉为短纤维，呈无色，中正突出。横切面干涉色为 I 级黄白，纵切面上最高干涉色 II 级橙黄。横切面对称消光，其他纵切面均为斜消光，沿柱面方向为正延长。因此，PLM 法即可以鉴定石棉种类是各国鉴定石棉普遍采用的方法之一。

针对上述问题的解决方案和满足石棉检测需求，徕卡显微系统推出三款偏光显微镜，以便通过偏光系统观察纤维的延性和形态，用色散染色性质进行区分石棉的类别，满足不同领域的用户需要：

徕卡 DM4P 专业偏光显微镜



- 半自动机型 专为科研及研发设计
- 带编码的可聚焦、可调中勃氏镜
- 视野直径：22/25mm
- 智能化自动光阑设置

- 自动光源调整
- 6 孔物镜转盘
- 内置 1.6 倍变焦

徠卡 DM2700P -适用于任何用户的偏光显微镜



- 手动机型
- 人体工学设计：高度可调聚焦按钮
- 令人满意的结果重现性
- 视野直径：22/25mm
- LED 照明及卤素灯照明
- 5 孔物镜转盘
- 颜色编码的光阑、聚光镜设置
- 聚焦锁定功能

徠卡 DM750P -用于教学培训的显微镜



- 手动教学培训偏光显微镜，简单操作易使用
- 178mm 直径高精度旋转载物台，旋转角度 360°
- 视野直径：20mm
- 人体工学设计
- 4 孔物镜转盘
- 可配置锥光模块
- 专用 ICC50Camera