

别致伪造还是 货真价实?

目前, Thermo Scientific 光谱系统在全球范围内被用于识别钻石、蓝宝石、红宝石、绿宝石和许多其它宝石的真伪。从南非到印度, 从巴黎香榭丽舍大街到纽约第五大道, 宝石经纪人和交易商依靠我们的仪器经营业务。

为何宝石学家使用光谱仪技术?

傅立叶变换红外和拉曼光谱技术是现代宝石学家实用的辅助分析技术。

- 这两种技术可用于确定大多数宝石的真伪
- 傅立叶变换红外光谱技术是公认的测定钻石类型 (IaB, IIa 等) 的权威技术。
- 共焦显微拉曼光谱技术是鉴别杂质的优良方法, 能够帮助确定来源地。

此外, 这两种技术已被用于检测和描述宝石可能经过的处理过程。

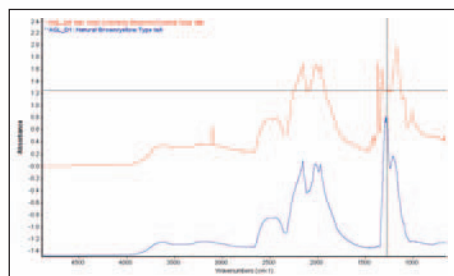
- 傅立叶变换红外光谱技术非常适用于检测基于聚合物的处理过程和痕量化学处理过程
- 拉曼技术非常适用于检测彩色宝石中的微充填
- 拉曼也是区分天然钻石、人造钻石或高温、高压、改色钻石的公认权威技术

这两种技术各有其自身优势, 所有现代宝石学实验室都应配备这两种技术。

魅力的背后

红外和拉曼光谱的测定范围能够对大多数宝石进行精确的表征。许多宝石都是复杂的硅酸盐。大多数现有的谱带都位于光谱低频的一端, 光谱的其余部分通常相对清楚。

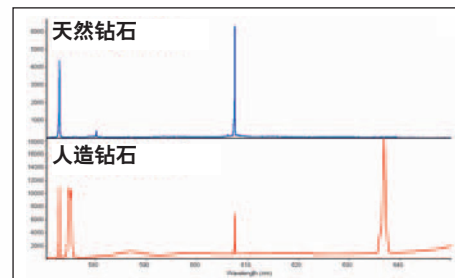
FT-IR 测量通常在半透反射模式下进行, 进而形成相对较长的 FT-IR 测量路径。由于大多数宝石具有较长的测量路径和相对开放的光谱窗, 该技术能够高效地检测宝石中的痕量化学特性。钻石类型测定对由钻石中低水平的氮所生成的小型谱带进行观测, 是该技术的一种应用实例。通常使用拉曼显微镜进行拉曼检测。拉曼所提供的小光斑和共焦分析功能使该仪器适用于检验宝



钻石类型测定的 FT-IR 光谱谱图

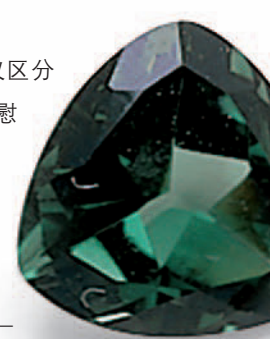


石内诸如夹杂物和小裂缝等区域, 这些区域很可能已被充填起来以改善宝石的外观。拉曼也能够轻松进行 100 cm⁻¹ 或更低的测量, 为宝石材料的化学表征提供更多细节。拉曼仪器还配备光致发光模式, 在此模式下, 可简便地检测人造钻石的生产工艺特性以及是否使用高温、高压的处理方法来增进钻石的色泽。



拉曼光谱谱图

与使用 FT-IR 和拉曼光谱仪区分伪造品和真品同样令人欣慰的是, 我们的系统被更多地用于包括聚合物、药品和化学品 QA/QC 在内的其他分析。请与我们共同商讨您的分析需求——以及适合您实验室的 Thermo Scientific 解决方案。



向我们咨询您的销售代表的联系信息:

代表姓名:

代表电子邮箱:

或通过以下方式获取有关我们的信息:

服务热线: 800 810 5118 400 650 5118 中文网站: www.thermo.com.cn

E-mail 地址: analyze.cn@thermofisher.com