

紫外-可见-近红外分光光度计/UV-VIS-NIR Spectrophotometer

仪器型号: Lambda1050+ 生产厂家: 英国 PerkinElmer

工作原理

该仪器是利用某些物质的分子吸收紫外、可见及近红外区域的辐射来进行分析测定的。这种分子吸收光谱产生于价电子和分子轨道上的电子在能级间的跃迁，广泛用于有机和无机物质的定性和定量测定。

主要技术指标及参数

1. 使用无格栅 PMT 检测器和 Peltier 冷却 PbS 检测器。
150 mm 积分球: 光学聚四氟乙烯涂层, 涂层在可见区的反射率优于 99%, 长期使用不发黄变性, 光学性能稳定; 内径 150 mm 包含光阱, 可直接测量漫反射和剩余反射; 150 mm 积分球为 ASTM 和国际 CIE 推荐色度测量时采用附件;
2. 波长范围: 175-3300 nm;
波长精度: 优于 ± 0.05 nm (紫外可见区);
优于 ± 0.50 nm (近红外区);
杂散光: $<0.00005\%T$ (220 nm, NaI);
 $<0.00002\%T$ (340 nm, NaNO_2);
带宽 (分辨率: <0.05 nm (紫外可见区);
 <0.2 nm (近红外区);
3. 线性范围: $\pm 8A$ 。



主要功能及应用领域

测试材料在紫外—可见—近红外波段的吸收谱, 用于结构分析、成分鉴别、光学特性研究等。

典型应用领域: 建筑和特殊用途玻璃: 镀膜玻璃的光谱分析可以为热效率和其他关键设计参数提供重要的信息。平板显示器: 颜色、亮度、视角以及能耗都是非常重要的。光谱测试对于显示器整体性能提升是必需的。太阳能研究: LAMBDA 1050+ 的近红外波段测试能力使其可以对太阳能电池进行全面表征, 不仅是电池活性材料, 还有压花玻璃和底面反射层材料等的测试。

送样要求

液体至少 3 mL, 自带参比溶液至少 10 mL;

固体粉末至少 50 mg (密度大的样品至少 100 mg 以上);

块状及薄膜, 直径最好大于 1 cm, 厚度小于 3 cm。