

EM13 LD 系列多入射角激光椭偏仪

EM13LD 系列是采用先进的测量技术，针对普通精度需求的研发和质量控制领域推出的多入射角激光椭偏仪。

EM13LD 系列采用半导体激光器作为光源，可在单入射角度或多入射角度下对样品进行准确测量。可用于测量单层或多层纳米薄膜样品的膜层厚度、折射率 n 和消光系数 k ；也可用于同时测量块状材料的折射率 n 和消光系数 k ；亦可用于实时测量纳米薄膜动态生长中膜层的厚度、折射率 n 和消光系数 k 。多入射角度设计实现了纳米薄膜的绝对厚度测量。



特点

- **次纳米的高灵敏度**
国际先进的采样方法、稳定的核心器件、高质量的制造工艺实现并保证了能够测量极薄纳米薄膜，膜厚精度可达到 0.5nm。
- **3 秒的快速测量**
国际水准的仪器设计，在保证精度和准确度的同时，可在 3 秒内快速完成一次测量，可对纳米膜层生长过程进行测量。
- **简单方便的仪器操作**
用户只需一个按钮即可完成复杂的材料测量和分析过程，数据一键导出。丰富的模型库、材料库方便用户进行高级测量设置。

应用：

- EM13LD 系列适合于普通精度要求的科研和工业环境中的新品研发或质量控制。
- EM13LD 系列可用于测量单层或多层纳米薄膜层构样品的薄膜厚度、折射率 n 及消光系数 k ；可用于同时测量块状材料的折射率 n 和消光系数 k ；可用于实时测量快速变化的纳米薄膜的厚度、折射率 n 和消光系数 k 。
- EM13LD 可应用的纳米薄膜领域包括：微电子、半导体、集成电路、显示技术、太阳电池、光学薄膜、生命科学、化学、电化学、磁质存储、平板显示、聚合物及金属表面处理等。可应用的块状材料领域包括：固体（金属、半导体、介质等），或液体（纯净物或混合物）。

技术指标：

项目	技术指标
仪器型号	EM13 LD/635 (或其它选定波长)
激光波长	635 nm (或其它选定波长, 高稳定半导体激光器)
膜厚测量重复性 ⁽¹⁾	0.5nm (对于平面 Si 基底上 100nm 的 SiO ₂ 膜层)
折射率测量重复性 ⁽¹⁾	5x10 ⁻³ (对于平面 Si 基底上 100nm 的 SiO ₂ 膜层)
单次测量时间	与测量设置相关, 典型 3s
最大的膜层范围	透明薄膜可达 1000nm 吸收薄膜则与材料性质相关

光学结构	PSCA (Δ 在 0° 或 180° 附近时也具有极高的准确度)
激光光束直径	2mm
入射角度	$40^\circ - 90^\circ$ 可手动调节, 步进 5°
样品方位调整	Z 轴高度调节: $\pm 6.5\text{mm}$ 二维俯仰调节: $\pm 4^\circ$ 样品对准: 光学自准直和显微对准系统
样品台尺寸	平面样品直径可达 $\Phi 170\text{mm}$
最大外形尺寸	887 x 332 x 552mm (入射角为 90° 时)
仪器重量 (净重)	25Kg
选配件	水平 XY 轴调节平移台, 真空吸附泵
软件 (ETEM)	* 中英文界面可选 * 多个预设项目供快捷操作使用 * 单角度测量/多角度测量操作和数据拟合 * 方便的数据显示、编辑和输出 * 丰富的模型和材料数据库支持

注: (1)测量重复性: 是指对标准样品上同一点、同一条件下连续测量 30 次所计算的标准差。

性能保证:

- 稳定性的半导体激光光源、先进的采样方法, 保证了稳定性和准确度
- 高精度的光学自准直系统, 保证了快速、高精度的样品方位对准
- 稳定的结构设计、可靠的样品方位对准, 结合先进的采样技术, 保证了快速、稳定测量
- 分立式的多入射角选择, 可应用于复杂样品的折射率和绝对厚度的测量
- 一体化集成式的仪器结构设计, 使得系统操作简单、整体稳定性提高, 并节省空间
- 一键式软件设计以及丰富的物理模型库和材料数据库, 方便用户使用

可选配件:

- [NFS-SiO₂/Si 二氧化硅纳米薄膜标片](#)
- [NFS-Si₃N₄/Si 氮化硅纳米薄膜标片](#)
- [VP01 真空吸附泵](#)
- [VP02 真空吸附泵](#)
- [样品池](#)