



VoyaWave
启扬光学

技术规格书

FilmSure 膜准非接触膜厚仪

目录

一、设备概述.....	3
二、技术规格.....	4
主要技术参数.....	4
扩展配置.....	5
三、安全设计与合规性.....	6
四、校准与维护.....	6
五、交付与售后服务.....	6

一、FilmSure 膜准非接触膜厚仪概述

- **设备型号：**FS-40UV、FA-80、FS-250NIR
- **应用范围：**用于薄膜与涂层的厚度、折射率及反射率分析，支持单层膜与多层复合薄膜测量。三种波段配置覆盖不同材料和膜厚范围，适用于研发分析与生产检测。

产品特点

- › **非接触测量：**适用于硬质材料、软质材料、半流动及表面易受损样品。
- › **多层膜分析：**可测量多层复合薄膜各层厚度。
- › **高精度测量：**支持亚纳米级膜厚测量精度，具体指标见各型号技术参数。
- › **一键式测量：**结合配方预测验证，简化不同厚度样品的测量流程。
- › **软硬件国产化：**测量硬件与分析软件采用国产化方案。

典型应用

应用领域	典型样品
半导体与 MEMS	硅晶圆表面薄膜、MEMS 氧化物薄膜、光刻胶
太阳能与显示	太阳能电池镀膜、非晶硅、ITO 薄膜、液晶显示相关薄膜
光学与照明	抗反射层、车灯相关镀膜
薄膜与涂层	软质薄膜及表面涂层
间隙测量	空气间隙

二、技术规格

FilmSure 膜准非接触膜厚仪			
项目	FS-40UV	FA-80	FS-250NIR
光学系统			
波长范围	190–1100 nm	350–1050 nm	950–1700 nm
光源	卤钨灯 + 氙灯	卤钨灯	卤钨灯
测量性能			
厚度测量范围	1 nm–40 μm	15 nm–80 μm	150 nm–250 μm
准确度	1 nm 或 0.2%	2 nm 或 0.2%	3 nm 或 0.4%
精度	0.02 nm	0.02 nm	0.1 nm
稳定性	0.05 nm	0.05 nm	0.12 nm
测量速度	10 ms–1 s（单次测量）		
样品与光斑			
光斑大小	200 μm–1.5 mm		
样品尺寸	直径 1–300 mm 或更大		

注：测量范围与精度受样品材料、膜层结构及测量配置影响；样品适配尺寸按所选平台配置确定；可选自动（选配 mapping 功能）或者手动操作。

核心分析功能

- › **薄膜测量：**反射率优化拟合算法。
- › **厚膜测量：**傅里叶变换（FFT）算法。
- › **配方预测验证：**支持多种厚度样品的一键式测量。
- › **材料分析：**支持特殊材料拟合与结果可视化。

二、技术规格（续）

扩展配置

可根据样品形态、测量方式和设备集成需求选择以下扩展方案，具体组合及功能范围以选配方案为准。

OEM 开发套件

- › 可集成至自动化设备、流水线及真空腔室等，提供膜厚测量功能。
- › 提供膜厚测量核心模组和软件接口。
- › 支持定制化测量需求的研发服务。

自动测量平台

- › 支持样品自动测量，平台尺寸 100–450 mm 可选（更大尺寸定制）。
- › 软件可根据需求自动生成测量点位分布。
- › 支持 2D 和 3D 测绘，展示厚度、折射率及反射率等信息。

三、安全设计与合规性

- **使用安全：**按设备操作手册完成供电连接及接地，保持设备工作区域清洁、干燥。
- **光源操作：**按操作手册使用光源与测量探头，紫外配置遵循相应的光源使用要求。
- **合规文件：**适用的安全与环保要求及相关文件以交付配置和合同约定为准。

四、校准与维护

- **测量校准：**按操作手册完成暗背景及参考光谱校准，并使用标准样品核验测量结果。
- **日常维护：**保持测量探头、样品台和光学窗口清洁，清洁方法及耗材按操作手册要求执行。
- **运行检查：**定期检查光源输出与光纤连接，发现异常时联系技术支持。

五、交付与售后服务

- **交付内容：**设备软硬件及所选测量组件，具体清单以合同约定为准。
- > **技术文档：**说明书、操作手册等。
- **交付周期：**按订单确认的配置与交期执行。
- **售后服务：**保修期限、服务响应及软硬件升级范围以合同约定为准。

技术规格书版本信息

版本号：V1.0

编制日期：2026年8月20日

编制单位：深圳市启扬光学科技有限公司

联系方式：0755-23590952