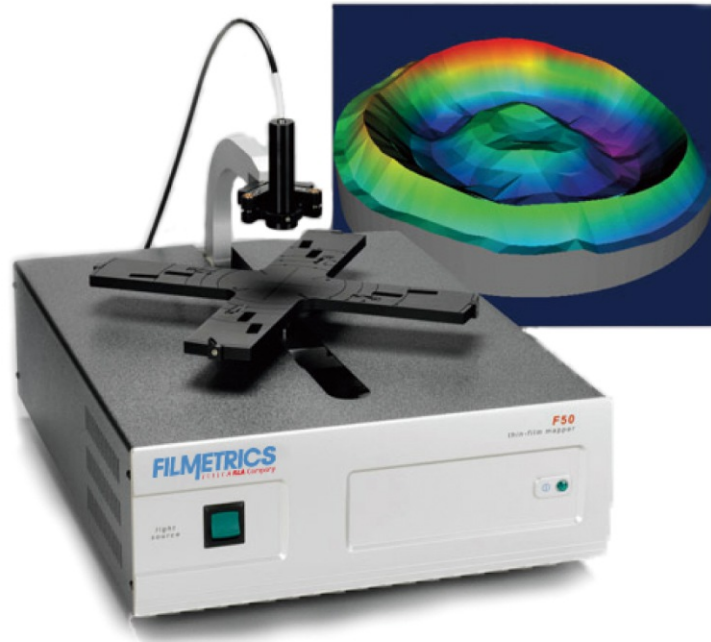


# F50

## 薄膜厚度测量仪



### 选择 Filmetrics 的优势

- 桌面式薄膜厚度测量的全球领导者
- 24小时电话, E-mail和在线支持
- 所有系统皆使用直观的标准分析软件

### 附加特性

- 嵌入式在线诊断方式
- 免费离线分析软件
- 精细的历史数据功能, 帮助用户有效地存储, 重现与绘制测试结果

### 可测膜层

基本上所有光滑的, 非金属的薄膜都可以测量。如:

氧化硅 氮化硅 类金刚石镀膜 多晶硅  
光刻胶 高分子材料 聚亚酰胺 非晶硅

### 自动化薄膜厚度绘图系统

依靠F50先进的光谱测量系统, 可以非常简单快速地获得最大直径450毫米的样品薄膜的厚度分布图。采用r-θ极坐标移动平台, 可以非常快速地定位所需测试的点并且实时获得测试厚度, 大约每秒能测试两点。F50系统配置高精度长寿命的移动平台, 确保实现上百万次的测量。

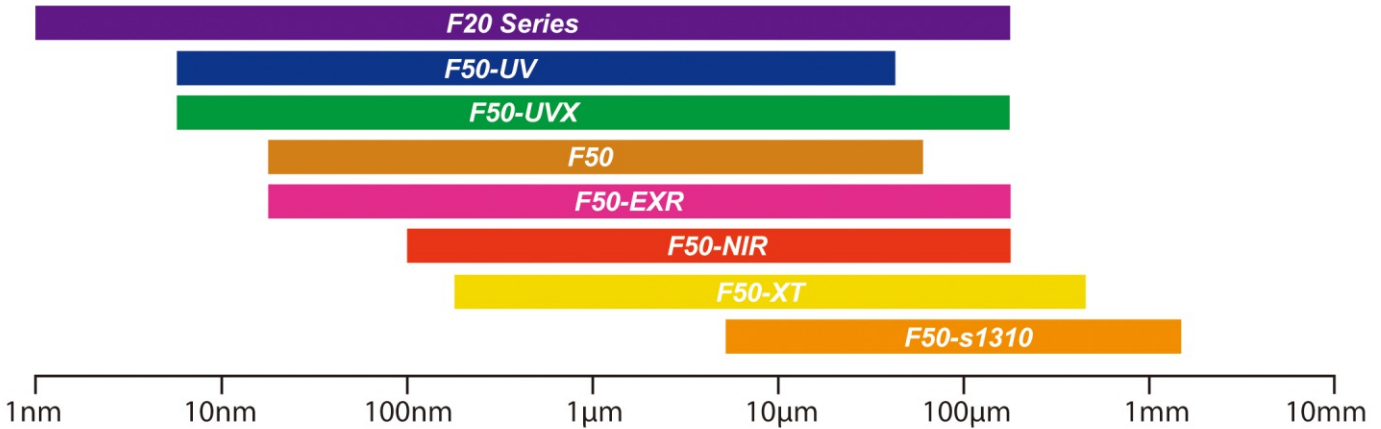
系统中预设了许多极坐标形、矩形和线性的图形模式, 且支持用户自定义测量点位图。只需掌握基本的电脑技巧便可在几分钟内建立自己需要的测量点位图。

### 相关应用

半导体制造	LCD液晶显示器
光刻胶	聚酰亚胺
氧化物/氮化物/SOI	ITO透明导电膜
晶圆背面研磨	
光学镀层	MEMS微机电系统
硬涂层	光刻胶
抗反射层	硅系膜层

# F50

## 薄膜厚度测量仪



厚度测量范围

测量规格	F50-UV	F50-UVX	F50	F50-EXR	F50-NIR	F50-XT	F50-s1310
测量厚度范围*:	5 nm - 40 µm	5 nm - 250 µm	20 nm - 70 µm	20 nm - 250 µm	100 nm - 250 µm	0.2 µm - 450 µm	7 µm - 2 mm
测量n和k值最小厚度要求*:	50 nm	50 nm	100 nm	100 nm	500 nm	2 µm	100 µm
波长范围:	190 - 1100 nm	190 - 1700 nm	380 - 1050 nm	380 - 1700 nm	950 - 1700 nm	1440 - 1690 nm	1280 - 1340 nm
准确度*:	0.2% 或 1 nm	0.2% 或 1 nm	0.2% 或 2 nm	0.2% 或 2 nm	0.4% 或 3 nm	0.4% 或 4 nm	0.4% 或 50 nm
精度:	0.02 nm <sup>1</sup>				0.1 nm <sup>1</sup>	1 nm <sup>1</sup>	5 nm <sup>2</sup>
稳定性:	0.05 nm <sup>3</sup>				0.12 nm <sup>3</sup>	1 nm <sup>3</sup>	5 nm <sup>4</sup>
光斑大小:	标准1.5毫米, 最小可至150微米					600 µm	10 µm
光源及寿命:	氙灯: 2000 Hours 钨卤素灯: 1200 Hours		钨卤素灯: 1200 Hours			SLED: >10年	

基本要求	
电源:	100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz, 100 Watts
尺寸:	14W x 19D x 11H (in) 35.5W x 48.3D x 28H (cm)
重量:	35 lbs. (16 kg)
电脑要求	
接口:	USB 2.0
操作系统	
PC <sup>®</sup> :	Windows XP(SP2) - Latest Windows(64-bit)
Mac:	OS X Lion/Mountain Lion running Parallels

	200mm样品台	300mm样品台
样品尺寸:	≤ 直径200毫米	≤ 直径300毫米
速度 (使用真空):	5个点-5秒 25个点-14秒 56个点-29秒	5个点-8秒 25个点-21秒 56个点-43秒

\*依材料而定

1.1σ为一天内对500纳米SiO<sub>2</sub>-on-Si样品连续测量100次,所得的标准偏差.该值为连续20天的标准偏差的平均值

2.1σ为一天内对100微米SiO<sub>2</sub>-on-Si样品连续测量100次,所得的标准偏差.该值为连续20天的标准偏差的平均值

3.2σ是每天对500纳米SiO<sub>2</sub>-on-Si样品连续测量100次所得的厚度值平均值,连续测量二十天所得的标准偏差值

4.2σ是每天对100微米SiO<sub>2</sub>-on-Si样品连续测量100次所得的厚度值平均值,连续测量二十天所得的标准偏差值

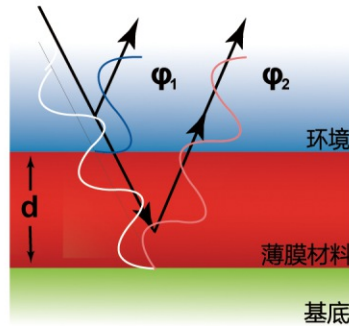
5. Windows xp (sp2) -Latest Windows (64-bit) 和DirectX 10 显卡适合3D结果绘制

# F50

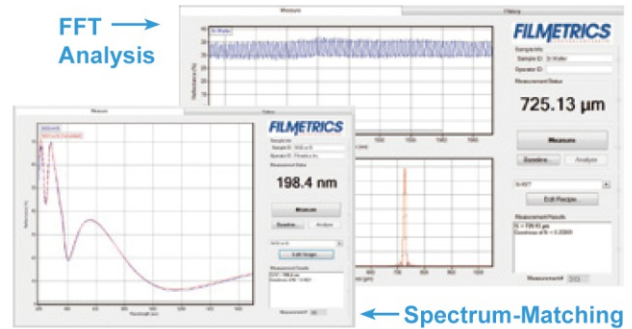
## 薄膜厚度测量仪

### 测量原理

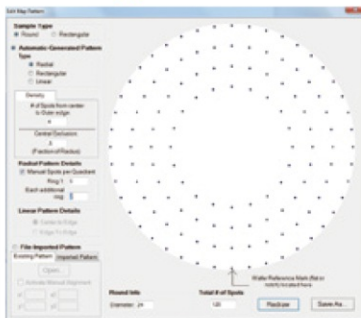
当入射光穿透不同物质的界面时将会有部分的光被反射，由于光的波动性导致从多个界面的反射光彼此干涉，从而使反射光的多波长光谱产生震荡的现象。从光谱的震荡频率,我们可以判断不同界面的距离进而得到材料的厚度（越多的震荡代表越大的厚度），同时也能得到其他的材料特性如折射率与粗糙度。



FILMeasure/FILMapper软件提供两种分析模式：Spectrum-Matching与FFT。在Spectrum-Matching模式中，您可以分析厚度与折射率。而FFT模式虽然只能测量厚度，但在测量较厚的薄膜厚度时，FFT的分析能力更为精准。



### FILMapper软件-自动化测量



#### 测量点位图绘制

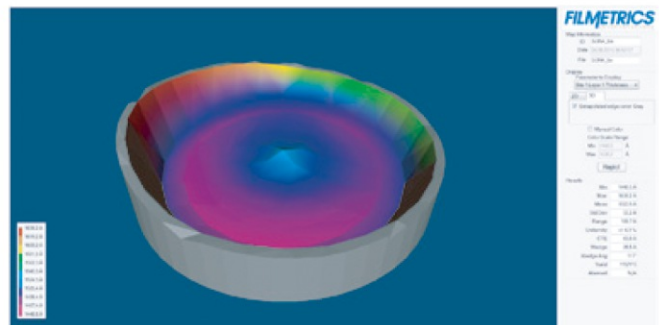
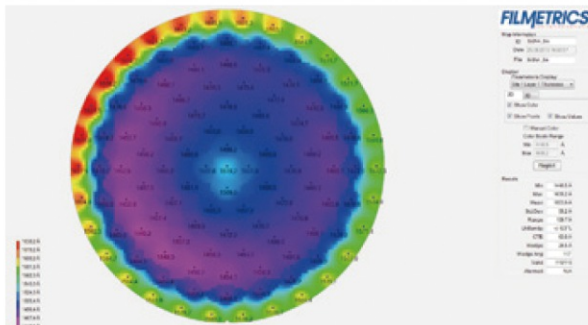
用户能随心所欲地绘制所需的测量点位图，从而大大节省操作时间。

点位图参数：

- 圆形/方形
- 放射状/矩阵状
- 中心或边缘去除
- 点位密度

### 2D和3D的测绘

不论是反射率，厚度还是折射率的测量，FILMapper都可以用2D或3D的方式呈现测绘结果。测绘结果能依不同的需要，通过简单的参数设定做调整。3D测绘图能从不同的角度检视结果。



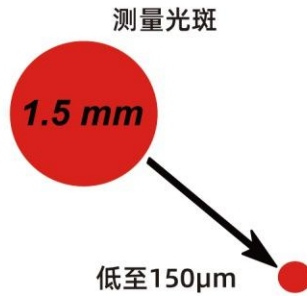
# F50

## 薄膜厚度测量仪

### 常见的可选配件

#### 克服表面高粗糙度

对于表面粗糙度高的样品，光斑尺寸可以缩小至300或者150微米。如果需要更小的光斑尺寸，可以查看Filmetrics F54。



#### 自动聚焦



自动聚焦适用于测量高精度或大落差的样品的绝对反射率。sX型号的自动聚焦能保持它的小光斑尺寸。

#### 多样的平台尺寸



平台尺寸有100毫米，200毫米，300毫米，450毫米，也可根据客户需求定制。

#### 大尺寸样品和穿透率测量

F50-XY能测量的样品尺寸能达到590毫米x550毫米以上。同时也支持穿透率测量



### 寻找更多的应用？

使用下列产品来增强您的能力



F20通用型多功能单点测试膜厚仪



F40结合显微镜的膜厚测量系统



F54系列提供微光级的光斑尺寸