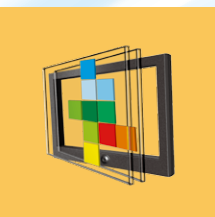
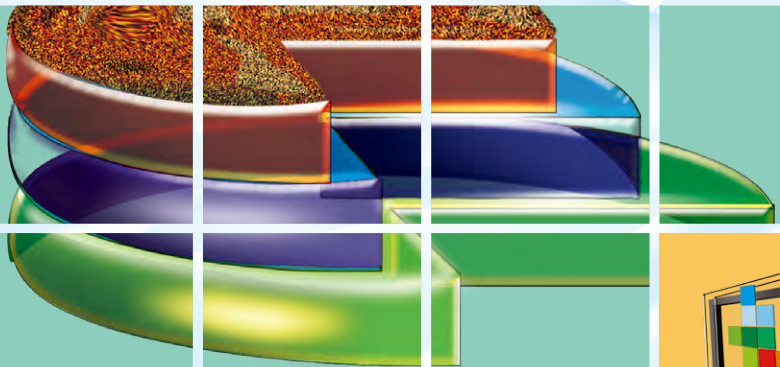


## Auto SE & Smart SE

### 椭圆偏振光谱仪



薄膜厚度 · 光学常数 · 光斑可视



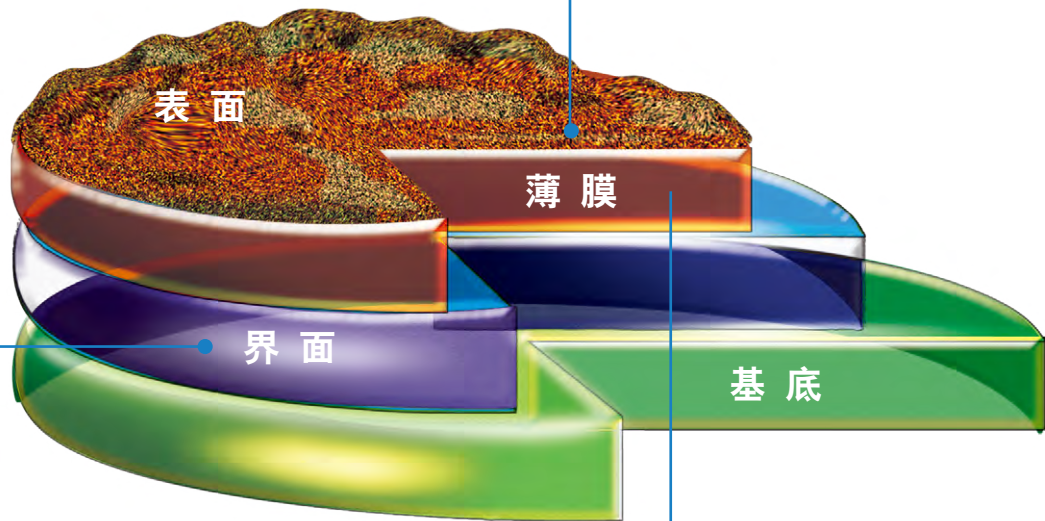
# 广泛的薄膜应用领域

## 界面特性

- 非晶硅、多晶硅、微晶硅
- 纳米晶体硅
- 透明导电氧化物
- 增透膜
- 有机材料

## 表面测量

- 粗糙度
- 自然氧化物厚度
- 表面薄膜厚度
- 退偏系数



## 厚度测量

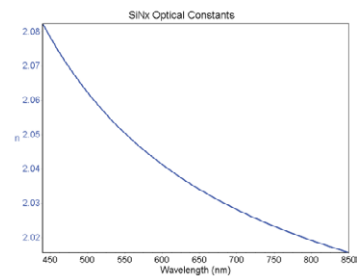
- 从几埃到  $15\mu\text{m}$
- 单层和多层膜

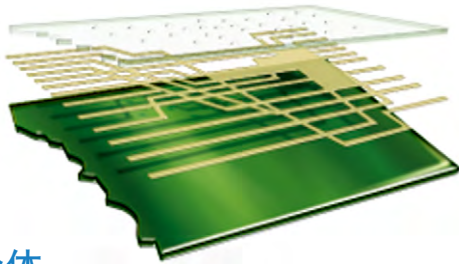
## 光学特性

- 光学常数 ( $n, k$ ) 和  $\alpha$
- 光学带隙  $E_g$
- 透射率

## 材料特性

- 梯度和各向异性薄膜
- 表示为孔隙百分比的薄膜孔隙率



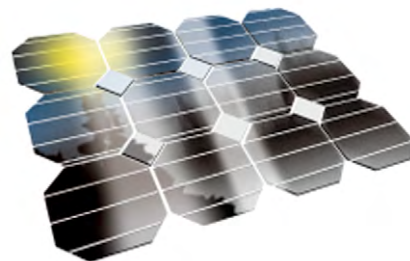


## 半导体

- 介电薄膜
- 金属薄膜
- 高分子、光刻胶
- 硅
- PZT 膜
- 激光二极管: GaN、AlGaIn
- 透明的电子器件

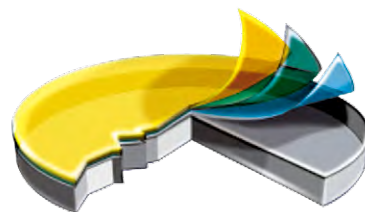
## 平板显示

- TFT
- OLED
- 等离子显示板
- 柔软显示板



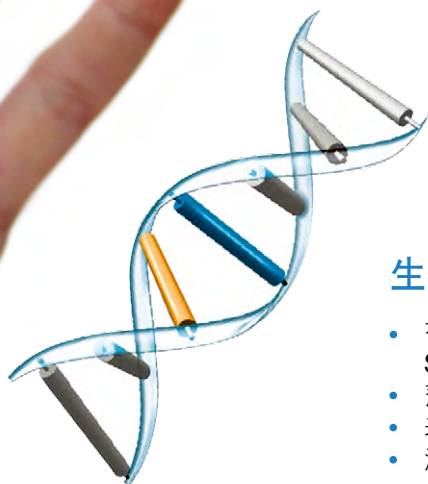
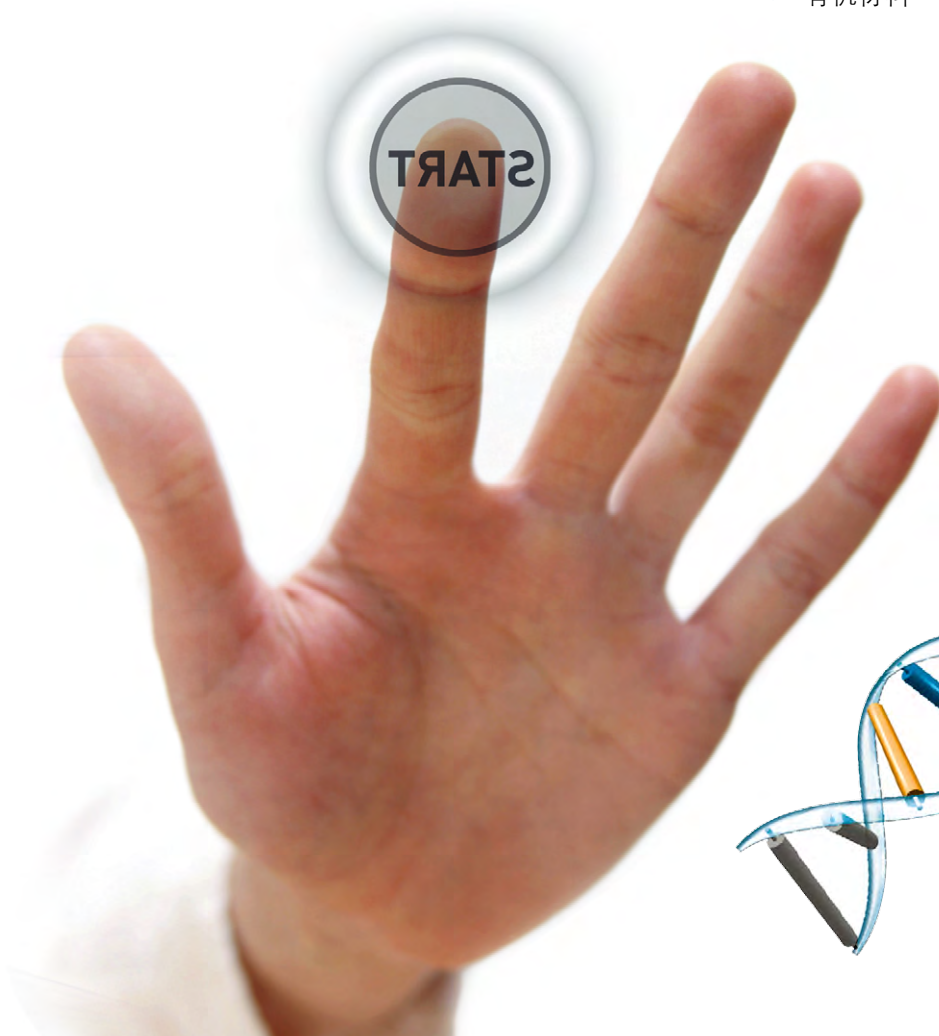
## 光伏器件

- 非晶硅、多晶硅、微晶硅
- 纳米晶体硅
- 透明导电氧化物
- 增透膜
- 有机材料



## 功能性涂料

- 光学涂层:  
增透型 / 自清洁型  
电致变色型 / 镜面型
- 表面镀膜和处理:  
高分子 / 油类 /  $Al_2O_3$

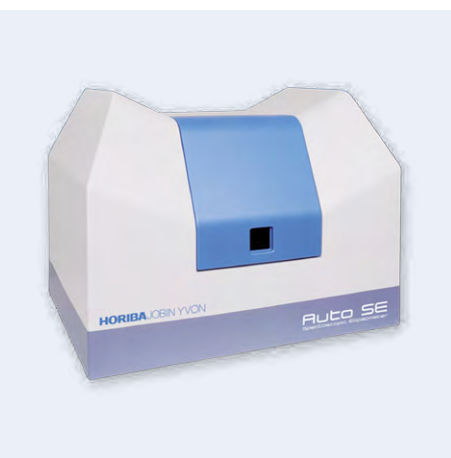


## 生物和化学工程

- 有机薄膜、LB 膜、蛋白质 SAM(自组装单层膜)
- 薄膜吸附
- 表面功能处理
- 液体

# 强大的功能设计

专为薄膜测量设计  
一键式操作实现效率最大化



## 完整的薄膜特性分析

Auto SE & Smart SE 是一种新型薄膜测量工具。仅需简单的几个按钮，几秒钟内即可自动完成样品测量和分析，并提供完整的薄膜特性分析报告，包括薄膜厚度、光学常数、表面粗糙度和薄膜的不均匀性、反射率或透过率。

它是用于快速薄膜测量和器件质量控制理想的解决方案。

## 专利的光斑可视系统

Auto SE & Smart SE 具备受专利保护的 MyAutoView 光斑可视系统，可清晰观察任何光滑或粗糙的样品表面，保证用户可以将测量光斑精确定位在样品上的目标测量位置。

## 大样品成像选项

Auto SE 配备自动平台，方便定位测量样品上微结构的位置，可对不均匀大样品片进行 mapping 成像。

## 灵活多功能选项

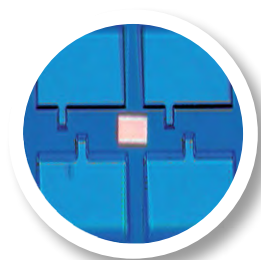
Smart SE 的入射角度可调，且可用于在线实时监测，具备很强的灵活性。

## 薄膜分析更容易！

- 能满足各种应用需求的即时可用系统
- 一键式操作，全自动分析
- 自动生成报告，全面显示测量和分析结果

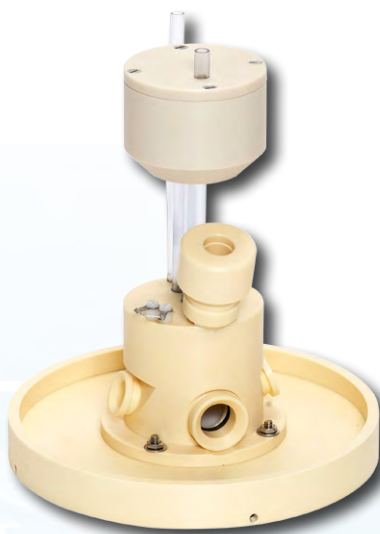


## 优化设计 ——更强的功能和灵活性！



### MyAutoView 光斑可视系统

- 可清晰观察各种光滑或粗糙样品表面
- 可清晰观察测量光斑所在的样品位置
- 可屏蔽透明基底的背反射
- 集成多个微光斑光学系统



### 高性能系统

- 可在 450nm~1000nm 波长内实现快速测量 (<1 秒)
- 多种光斑尺寸软件选择
- 自动装载和调整样品高度 (需自动平台)
- 大面积自动成像 (需自动平台)
- 温控台、液体样品池、电化学反应池、密封气体池、透过率曲线测量等多种附件



### 智能诊断

- 借助完整的操作向导，自动检测并诊断问题，对故障进行处理
- 仪器维护简单



# 自动化的双软件操作平台

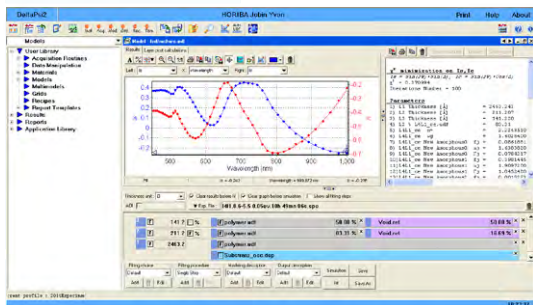
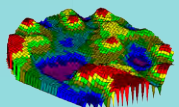
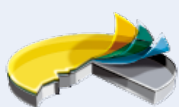
## DeltaPsi 2

### ——强大的椭圆偏振光谱软件

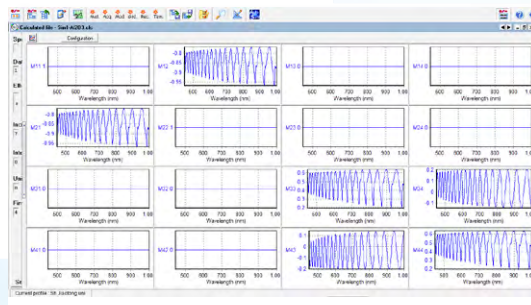
DeltaPsi 2 软件功能十分强大，它基于 Windows™ 操作系统，充分利用了 HORIBA Scientific (Jobin Yvon 光谱技术) 椭圆仪硬件技术的优势，具有众多先进的建模和拟合处理功能，以及简单的操作界面，可为研究者提供便捷的椭圆分析手段。

#### 样品分析：

- 梯度膜层
- 粗糙度或界面
- 材料成份 / 结晶度
- 各向异性膜层
- 薄膜厚度的不均匀性
- 退偏因子
- 与材料模型公式相关的完整的属性数据库
- 对于厚透明样品基底背景光的自动修正
- 周期变化结构
- 用户超薄薄膜应用的 BLMC 算法
- 多重猜测、多重初值、多重模型、相关性……



专家级用户操作界面



穆勒矩阵

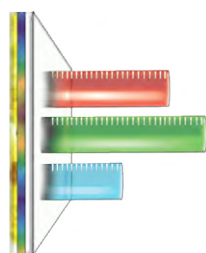
# AUTO Soft

## ——用户导向的全自动样品分析平台



### 步骤 1 装载样品

- 通过 MyAutoView 光斑可视化系统观察样品表面
- 选择合适的光斑尺寸和形状



### 步骤 2 执行测量

- 选择实验方案
- 按下执行按钮
- 进行单点或多点测量



### 步骤 3 结果和报告

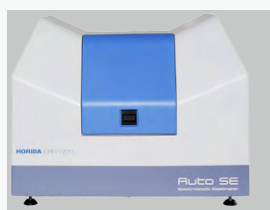
- 直接输出报告，并可清晰地列出样品的厚度、光学常数、薄膜均匀性以及其它材料特性
- 薄膜测量结果评估
- 自动生成报告
- 可对数据重新处理并生成报告



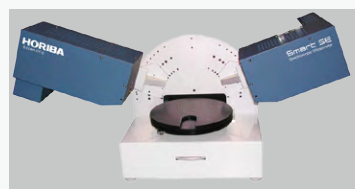
直观的图标操作窗口包括四个主要界面：  
实验方案、数据管理、系统控制以及系统维护。

# 技术指标

## Auto SE



## Smart SE



测试时间	通常为 5 秒，最快可小于 1 秒	
光斑尺寸 (带*项需配置氙灯)	500μm X 500μm, 250μm X 250μm, 100μm X 100μm, 250μm X 500μm, 70μm X 250μm*, 50μm X 60μm*, 25μm X 60μm*	500μm X 500μm, 250μm X 500μm, 250μm X 250μm, 100μm X 250μm, 150μm X 250μm, 100μm X 500μm, 75μm X 150μm*
可视系统	MyAuto View 专利图像系统，可观察任意样品表面及表面上的光斑	
Psi, Delta 测试精度	$\Psi=45^\circ \pm 0.05^\circ - \Delta=0^\circ \pm 0.2^\circ$	
厚度重复性	$d \pm 0.3 \text{ \AA}$ 或 0.03% (1σ)	
折射率重复性	$n \pm 0.001(1\sigma)$	
样品台	自动 XYZ 平台 200x200mm，自动准直	手动平台，直径 200mm，高度可调
穆勒矩阵	16 位，只需一次点击	
可选项	温控池、电化学反应池、液体池、360 度旋转控制、柔性样品架	

**HORIBA**  
Scientific

[www.horiba.com/cn/scientific](http://www.horiba.com/cn/scientific)  
[info-sci.cn@horiba.com](mailto:info-sci.cn@horiba.com)

北京 北京市海淀区海淀东三街2号欧美汇大厦12层 (100080)  
上海 上海市长宁区天山西路1068号联强国际广场A栋一层D单元 (200335)  
广州 广州市天河区体育东路138号金利来数码网络大厦1612室 (510620)  
成都 成都市青羊区人民南路一段86号城市之心大厦17层C1 (610016)  
西安 西安市沣惠南路橡树街区36号A座411室 (710065)

T: 010 - 8567 9966 F: 010 - 8567 9066  
T: 021 - 2213 9150 / 6289 6060 F: 021 - 6289 5553  
T: 020 - 3878 1883 F: 020 - 3878 1810  
T: 028 - 8620 2663  
T: 029 - 8886 8480