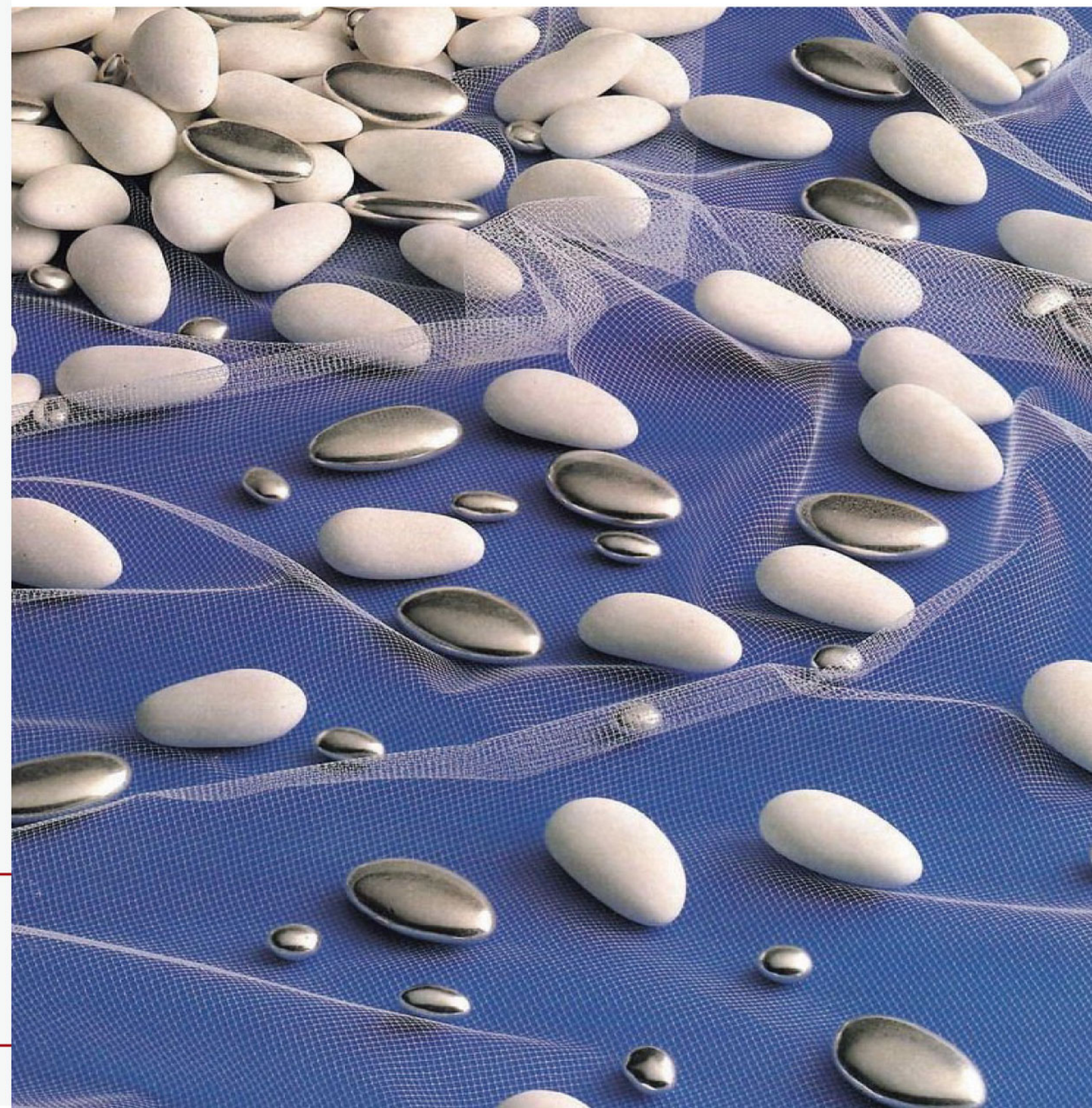


椭圆偏振光谱仪系列



地址：上海市上中路303号

邮编：200231

邮箱：sanco@sh163.net

网址：www.sanco.com.cn

电话：021-64873364, 64537415

传真：021-64879966

公司简介

椭圆偏振（简称椭偏）光谱技术是近年来随着现代科技的发展而迅速发展起来的光学无损检测方法。它已广泛地用于各种材料的光学特性、结构特征、生长过程和材料质量的快速检测和研究。通过研发人员十多年的艰苦努力，我公司成功制造国际一流的椭偏系列产品，已成为国际上只有少数几个能够制造先进椭圆偏振光谱仪的生产厂家之一。我公司自主生产的单波长、多波长、连续光谱椭偏，其性能指标经国家光学仪器质量监督检验中心和上海市科委的检测，达到国内领先、国际先进水平，所生产的各种类型的椭偏仪已销售至亚洲、美国、欧洲等十几个国家和地区的著名大学、科研院所和企业。

上海三科仪器有限公司成立于1992年，公司系专业研发、制造、销售的中外合资企业。公司通过了ISO9001-2000质量体系认证，是上海市高新技术企业。公司拥有一支高级职称占70%的研发、制造、销售的技术团队，已开发和销售各种档次的椭圆偏振分析仪（Ellipsometer）系列产品。

上海市高新技术企业

本企业通过ISO9001：2000质量管理体系认证

本企业通过ISO13485：2003质量管理体系认证

创造中国分析仪器的国际品牌!

为什么要选择椭偏?

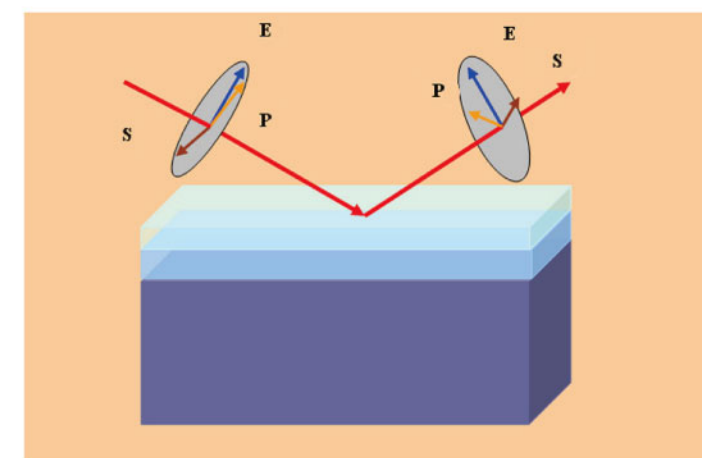
与常规光谱仪器不同，椭偏具有同时拥有两把尺的功能。一把尺用来“量”材料的光学性质，另一把尺用来“量”材料的结构信息。

当前各种新材料、特别是薄膜材料在各种领域具有越来越广泛地应用。材料的性质和结构非常依赖于其制备方法和条件，因此采用椭偏方法表征在理解材料机理和发展相关器件及工业生产中的在线检测起很重要的作用。

椭偏测量原理

通过测量光在介质的表面反射时偏振状态的变化,获得材料的光学常数和结构信息。椭偏参数(ψ 和 Δ)定义为:

$$\rho = \tan(\psi) \exp(i\Delta) = \frac{\tilde{R}_p}{\tilde{R}_s}$$



椭偏测量特点

- 非破坏性
- 高灵敏度
- 高精度
- 高准确性
- 可同时获得结构信息和光学性质

椭偏应用领域

研发应用

椭偏用于表征各种材料(包括电介质、半导体金属、有机物)和多层结构，它是准确测量膜厚和光学常数的最常用的方法。

光学镀膜应用

光学镀膜行业现已依赖高精度椭偏方法来检测他们的很多生长薄膜厚度，典型应用包括：

H/L 膜系、减反膜、分束片、滤光片

半导体应用

椭圆方法已经成为半导体工业多种薄膜筛选工具，如：
SiO₂、Si₃N₄、SiO_xN_y、SiC、TiN、Resists、low-K
Compound semiconductors (GaAs, AlGaAs, InP, GaN, ...)

通讯应用

确定所有薄膜材料在980 nm, 1330 nm, 和 1550 nm的光学常数和厚度，包括：Al₂O₃、TiO₂、SiO_x、Ta₂O₅

光刻术应用

典型应用包括：Resists、Masks

化学应用

化学应用包括电化学、LB膜、polymer、Polyimides、Teflon、PET等

数据存贮与平板技术应用

用于数据存贮制造中的各种常用薄膜的表征，包括
Al₂O₃、ITO、a-Si、Ta₂O₅、DLC、Metal、AlN、
poly-Si、MgO、SiN_x

教学

物理专业、材料专业、信息通讯专业、应用化学等

椭圆仪器选择指南

单波长/多波长椭圆 可用来测量简单结构、透明介质及对应单波长/多波长的折射率，主要用于生产线检验、大专及高等院校教学示范。

光谱型椭圆 用于测量材料单或多层结构的组成及材料的光学常数随波长变化的性质，特别适合于研究新材料、新结构。波长范围的选择需要根据样品在某一段波长的特性来决定。

变角度椭圆 角度越多能够获得的信息越丰富，多角度椭圆能够为用户进一步增加信息量。

椭圆型号说明

所有本公司的椭圆产品型号可根据简单的字母和数字系统来识别

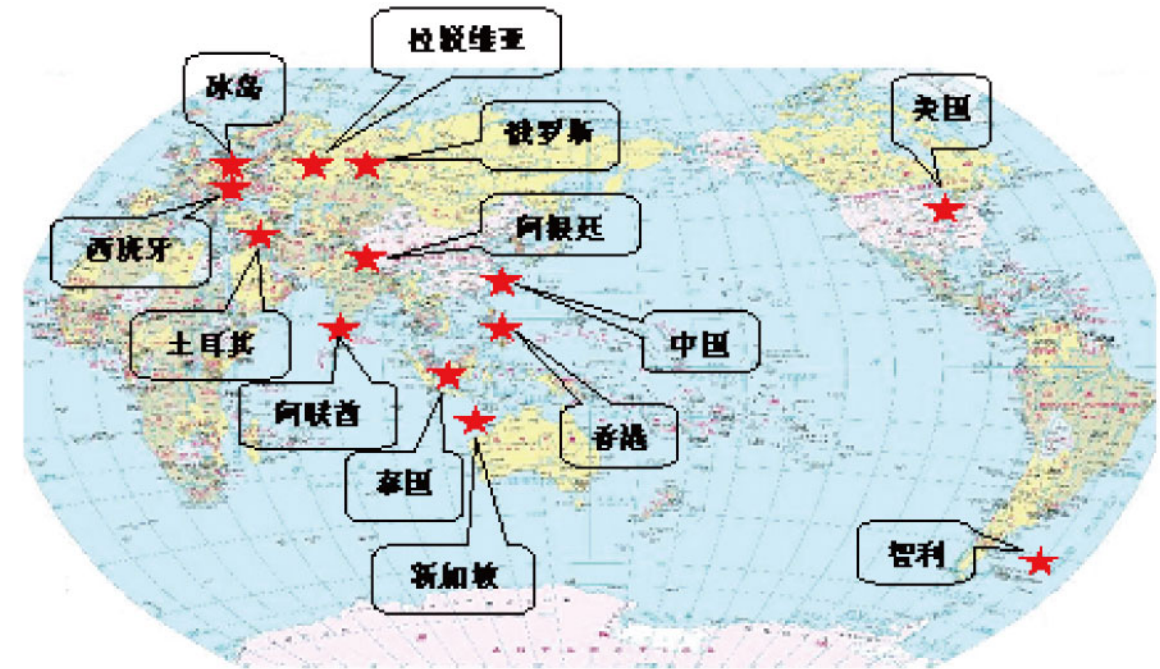
例如：SC620U

- M — 多个波长
- U — wavelength 350 nm to 850 nm
- UV — wavelength 250 nm to 1100 nm
- UVN — wavelength 250 nm to 1700 nm
- DU — wavelength 190 nm to 850 nm
- 0 — 单色分光方式
- 1 — CCD阵列
- 1 — 手动角度，分立波长
- 2 — 手动角度，可见-近红外连续波长
- 3 — 自动角度，可见-近红外连续波长
- 4 — 自动角度，红外连续波长
- 本公司椭圆系列产品

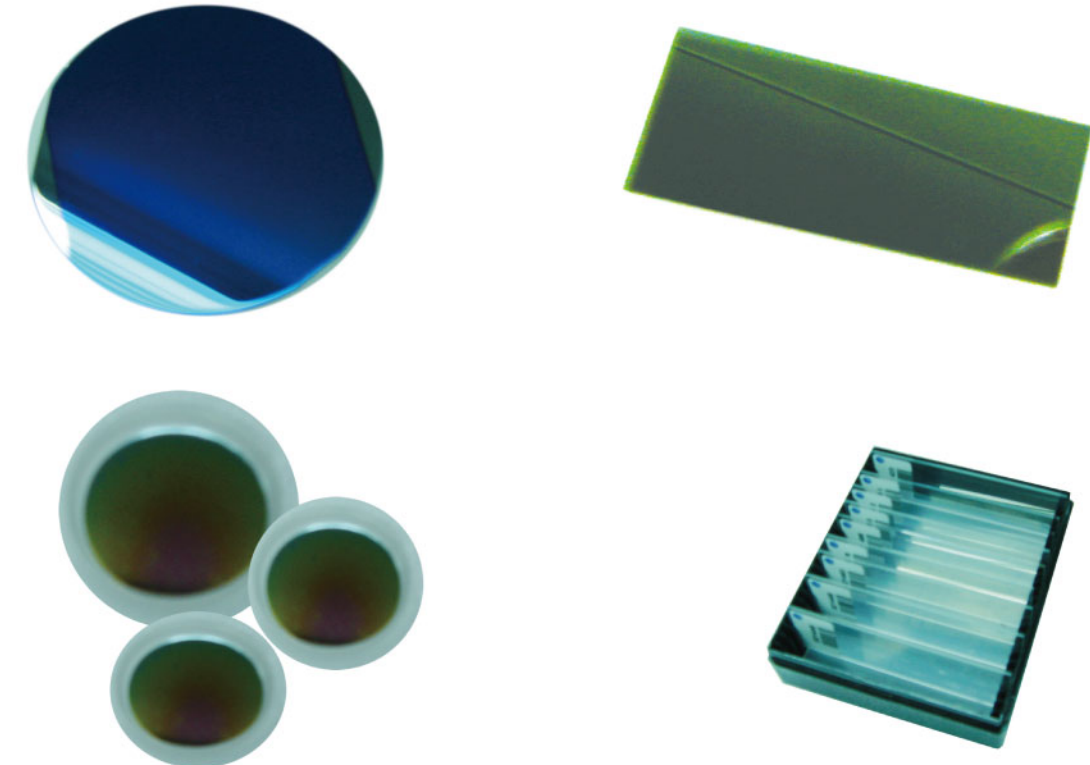
SC系列椭圆仪的优点

- 高测量精度
- 高准确度
- 样品准直简便易行，快速省时
- 专业分析软件
- 大量的数据库模型
- 多重判断标准来保证测量数据的唯一性
- 自主知识产权
- 世界上最优越的性价比

已销往部分国家和地区



部分样品

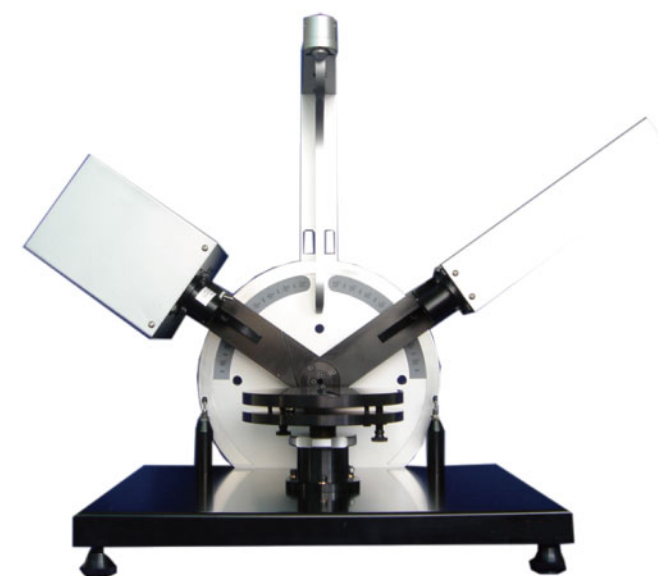


SC610型单波长椭圆偏振分析仪



SC610型单波长椭圆偏振分析仪为可变入射角度、以He-Ne气体激光器波长632.8nm作为光源的椭圆偏振仪。该仪器具有入射波长非常准确、很宽角度范围可选、样品准直简便易行等优点。单波长自动椭圆偏振分析仪适用于企业在线检测、控制、大专院校物理实验、实验室应用。

SC610M多波长椭圆偏振分析仪



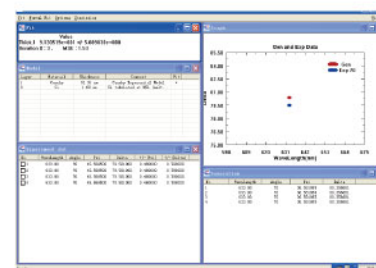
SC610M多波长椭圆偏振分析仪是由用户自行选定、采用模块化设计方法以多个固定激光器为光源的拥有多个分立波长的椭圆偏振仪，它比SC610单波长提供更多信息的特点，更加方便用户数据分析，满足用户检测复杂样品的需要。

特点

- 非破坏性检测
- 样品准直简单方便
- 测量速度快
- 可变入射角范围宽
- 绝对测量
- 软件分析功能强大

技术参数

1. 光源：He-Ne激光器
2. 波长范围：632.8 nm
3. 光斑直径：1-2 mm
4. 入射角范围：20° to 90°，5° /步
5. 样品台：φ 160 mm
6. 测试和数据分析软件



多窗口组合显示界面非常直观，操作方便

特点

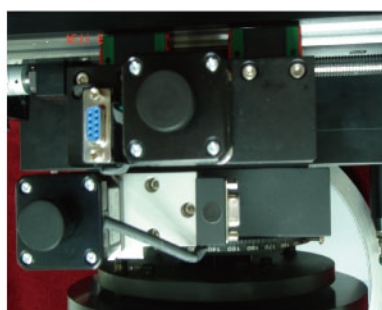
- 多个波长提供更多信息
- 宽范围的可变入射角度选择
- 高精度、高准确度
- 强大的软件分析功能

技术参数

1. 波长：标准配置3个波长，最多可扩展至5个波长
2. 光斑直径：1-3 mm
3. 入射角范围：20° to 90°，5° /步
4. 样品台：φ 160 mm
5. 测试和数据分析软件

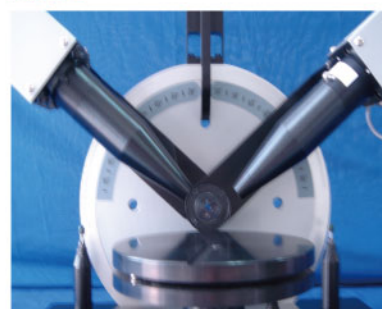
可选

XY移动平台



移动平台附件可以帮助用户对样品检测点进行精确定位

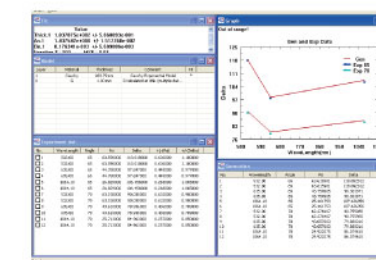
微光斑



微光斑配件解决了小面积半导体器件等样品的检测困难

可选

- 波长470 nm, 532 nm, 635 nm, 650 nm, 1064 nm, 1310 nm 或其它固体激光器能提供的波长
- XY移动平台



可添加多个波长多个角度的实验参数，更利于数据分析

SC620型自动椭圆偏振光谱仪



SC620型自动椭圆偏振光谱仪是单色仪分光、连续波长自动椭圆偏振光谱仪，它具有很宽的可变入射角选择范围，很高的探测灵敏度，产品波长可根据用户需要从紫外到近红外范围进行各种选择，产品采用辅助光源进行样品准直，操作简便易行，可大大节省操作人员的样品测试前准备时间。SC620是高性能的科研院所及企业研究复杂的多层膜材料用仪器。

SC620V型 光谱范围350 nm to 850 nm
 SC620UV型 光谱范围250 nm to 1100 nm
 SC620UVN型 光谱范围250 nm to 1700 nm

可选

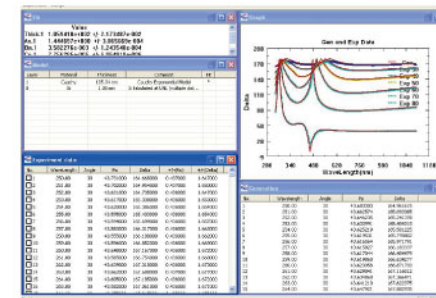
- CCD线阵列探测元件: 200–850 nm; 350–1000 nm
- 样品显微镜
- 高稳定性消色差补偿器
- 透射测量架
- XY 移动样品台

技术参数

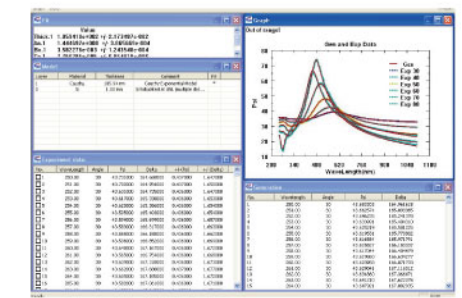
1. 光源: 氙灯
2. 波长范围: 350–850 nm; 250–1100 nm; 250–1700 nm
3. 波长精度: 1 nm
4. 光斑直径: 1–3 mm
5. 入射角范围: 20° to 90° , 5° /步
6. 样品台: ϕ 160 mm

特点

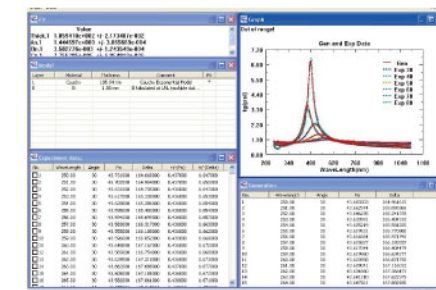
- 连续波长的光源为用户提供了更大的应用空间
- 更简便快捷的样品准直方法
- 软件具备丰富的材料数据库
- 允许用户自定义色散模型，更方便用户研究新材料的光学性质
- 全波长多角度同时数据拟合，EMA模型用于多成分化合物和表面粗糙度分析
- 具有实验数据和模拟数据三维绘图功能



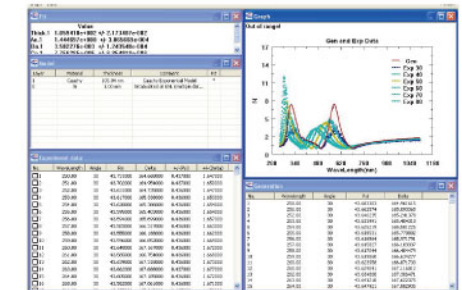
点击即激活的多窗口组合界面大大简化了数据处理过程并全方位的为用户提供数据和图形信息



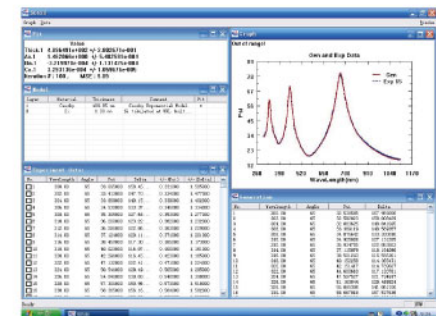
不管有多少数据都可以在实验数据窗口打开



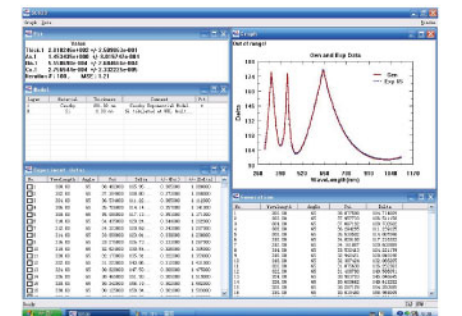
只要右击图形即可得到所有数据的不同椭圆参数的图形



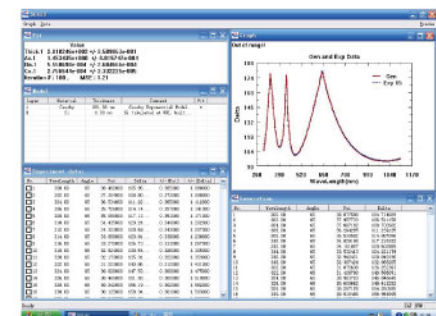
结果显示一目了然



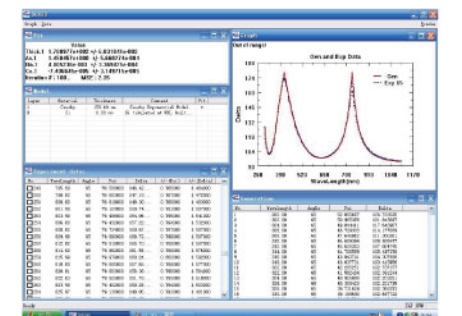
489.24nm SiO₂样品图谱数据



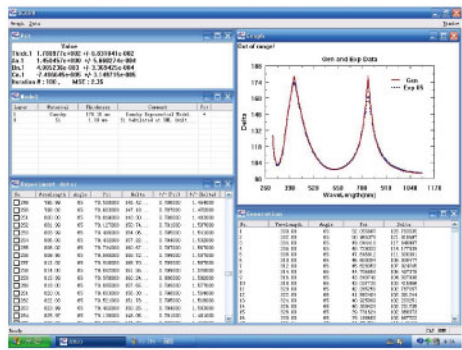
281.82nm SiO₂样品图谱数据



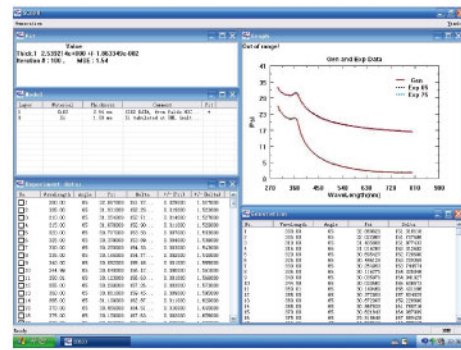
381.56nm SiO₂样品图谱数据



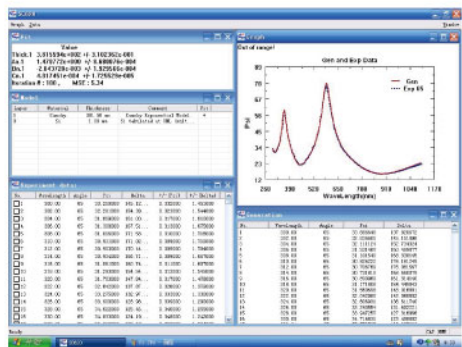
75.09nm SiO₂样品图谱数据



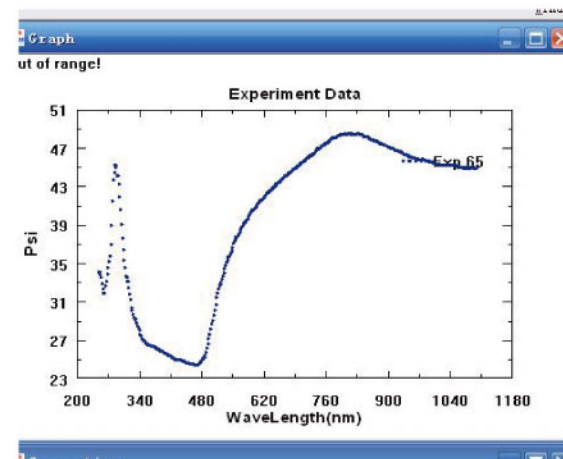
178.10nm SiO₂样品图谱数据



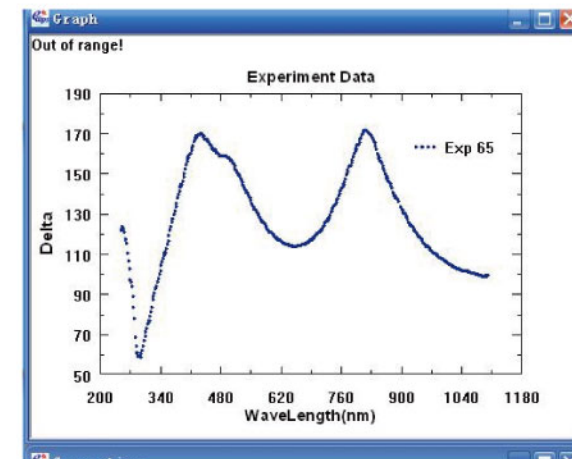
2.54nm SiO₂样品图谱数据



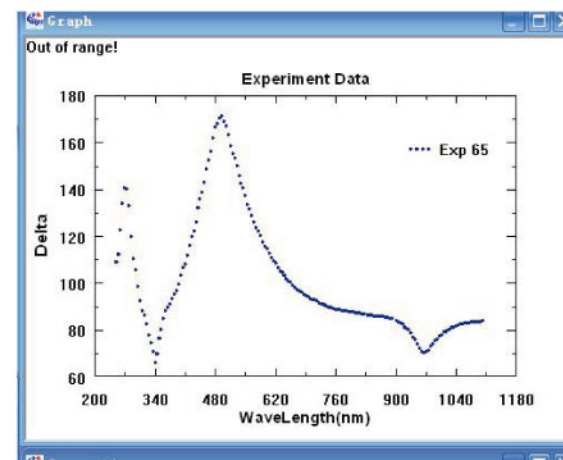
381.56nm SiO₂样品图谱数据



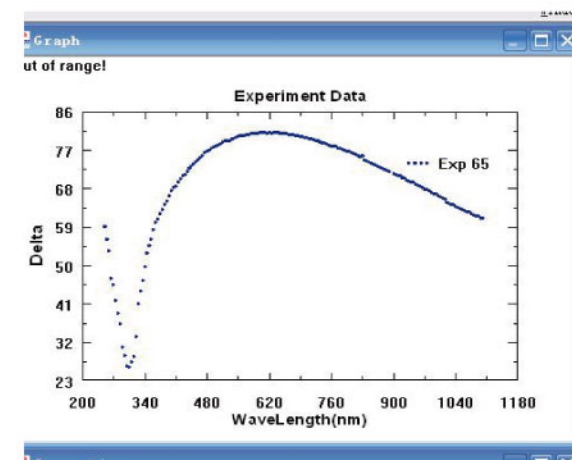
Si₃N₄/Au样品Psi图谱



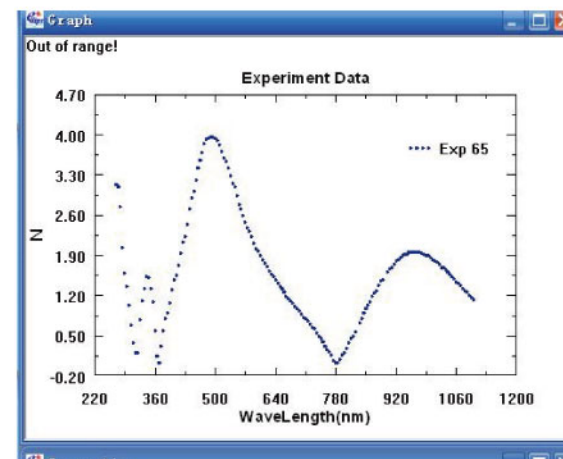
Si₃N₄/Au样品Delta图谱



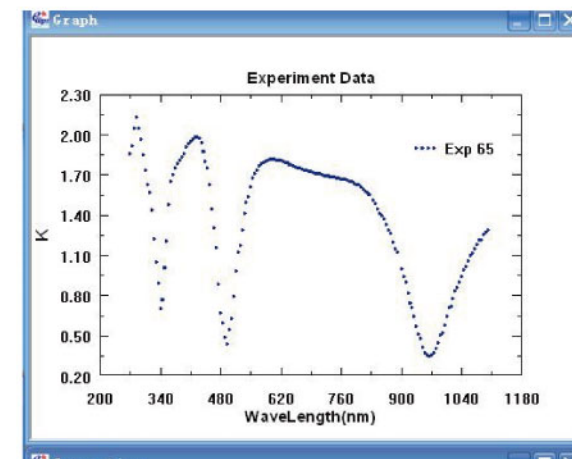
SiC样品Delta图谱



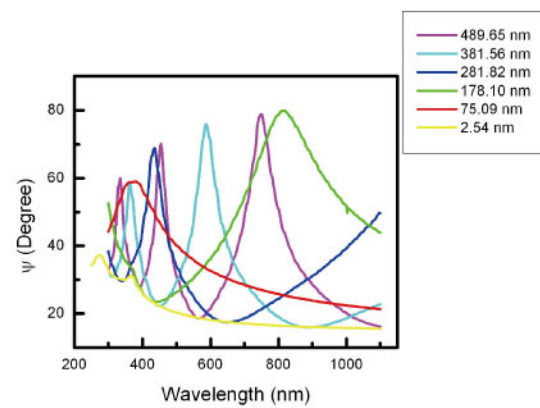
ZnO样品Delta图谱



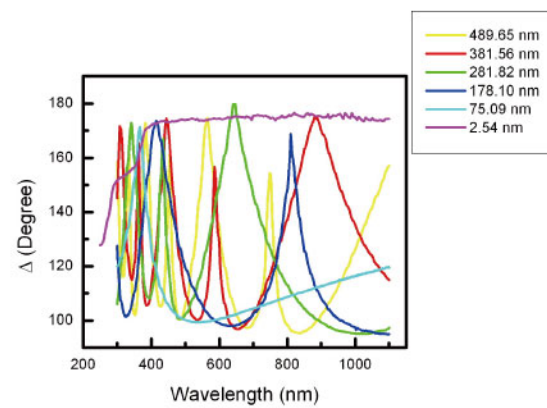
SiC样品N图谱



InSb样品k图谱



不同厚度SiO₂样品Psi图谱



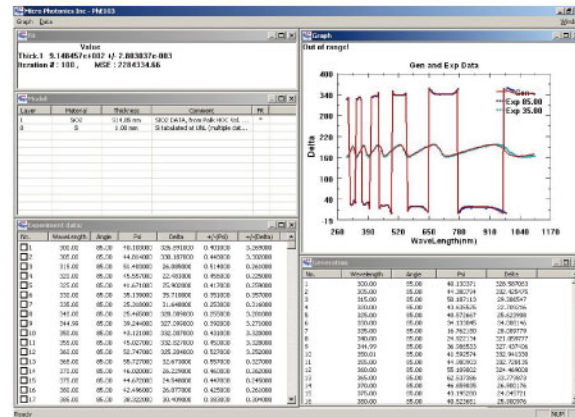
不同厚度SiO₂样品Delta图谱

SC630型全自动椭圆偏振光谱仪

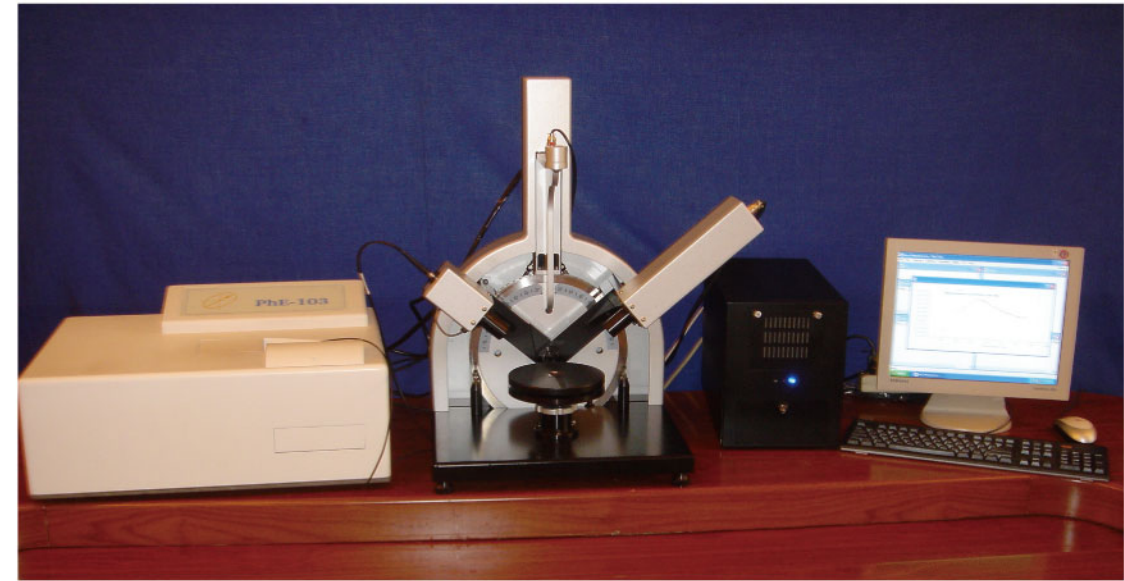


SC630型全自动椭圆偏振光谱仪是单色仪分光连续波长、入射角自动控制的全自动椭圆偏振光谱仪。仪器采用国际上特有的高稳定度的移相器大大提高了仪器测量的灵敏度，消除了整个波长范围的椭偏角度测量盲点。宽范围、高精度的入射角自动控制系统极大满足了用户分析错综复杂样品的检测和分析需求。既可以适合于各科研院所对介电、半导体、金属、有机物等各种材料的光学特性、结构特征、生长过程和材料质量的快速测试,也可以对更多未知材料开展研究工作。

SC630V型 光谱范围350 nm to 850 nm
 SC630UV型 光谱范围250 nm to 1100 nm
 SC630UVN型 光谱范围250 nm to 1700 nm



补偿器技术的应用消除了全波长范围的椭偏角度测量盲点



SC630型全自动椭圆偏振光谱仪系统

可选

- CCD线阵列探测元件: 200-850 nm; 350-1000 nm
- 样品显微镜
- 高稳定性消色差补偿器
- 透射测量架
- XY移动样品台

特点

- 移相器的应用消除了全波段范围内的测量盲点
- 宽范围、高精度入射角度控制为用户提供了全方位的探索和研究需求
- 只需轻松点击鼠标即可到需要的入射角
- 强大的数据分析功能
- 允许用户自定义色散模型
- 全波长多角度同时数据拟合, EMA模型用于多成分化合物和表面粗糙度分析
- 具有实验数据和模拟数据三维绘图功能

技术参数

1. 光源: 氙灯
2. 波长范围: 350-850 nm; 250-1100 nm; 250-1700 nm
3. 波长精度: 1 nm
4. 光斑直径: 1-3 mm
5. 入射角范围: 20° to 90° , 自动控制
6. 入射角控制精度: 0.01°
7. 样品台: ϕ 160 mm

SC640型全自动红外椭圆偏振光谱仪



SC640型全自动红外椭圆偏振光谱仪是单色仪分光连续波长红外全自动椭圆偏振光谱仪，该产品是我公司经营销售的当今国际上唯一一种红外波段自动椭圆偏振光谱仪，它具有高灵敏度，高精度和比基于单色光探测等优点，可以用于介电、半导体、金属、有机物等各种材料的光学特性、结构特征、生长过程和材料质量的快速测试与研究。

技术参数

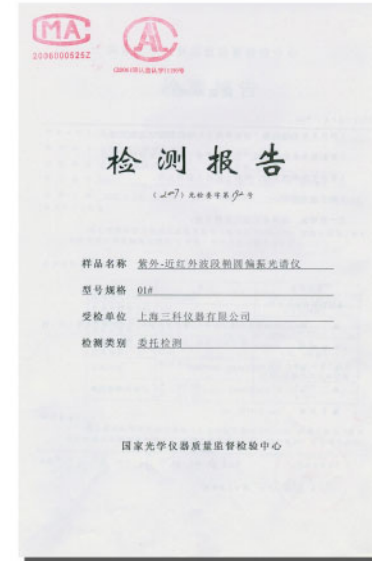
1. 光源：硅碳棒
2. 光谱范围：4000–800 cm⁻¹
3. 光斑直径：1–3 mm
4. 入射角范围：20° to 90°，0.01° /步
5. 样品台：φ 160 mm

特点

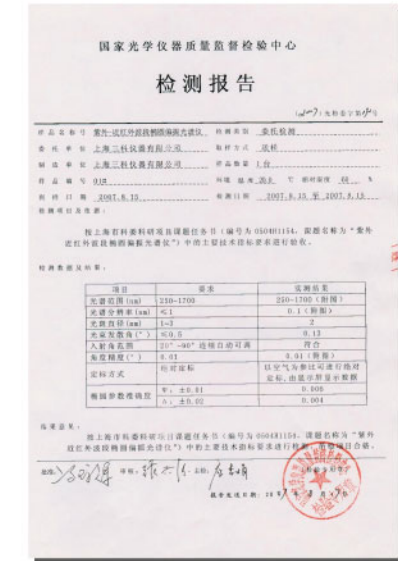
- 基于Windows XP的操作系统
- 集成化自动数据采集、数据分析软件
- 具有数据和图形输出功能
- 模拟产生预期任何材料结构的椭圆参数Psi和Delta
- 允许用户自定义色散模型
- 全波长多角度同时数据拟合，EMA模型用于多成分化合物和表面粗糙度分析
- 具有实验数据和模拟数据三维绘图功能

通过了上海市科委验收

该型号椭圆偏振光谱仪曾获上海市科委“中小企业技术创新基金”科研计划项目，通过“国家光学仪器检测质量检验中心”的检测和上海市科委验收



国家光学仪器检测质量检验中心的检测报告



获专利一项

