



产品目录



目录

科研级光栅	01
真空紫外系统	02
OEM 光栅和光谱仪	03
光学光谱系统与部件	04
拉曼光谱仪	06
荧光光谱仪	09
椭圆偏振光谱仪	12
SPRi 表面等离子体共振成像系统	15
射频辉光放电光谱仪	17
电感耦合等离子发射光谱仪	18
X 射线荧光光谱仪	19
激光粒度仪	21
碳硫氧氮氢分析仪	23
X 射线荧光硫分析仪	24
镀膜等制程专用设备	25
HORIBA 集团 · 科学仪器事业部	27
发展历史和业绩	28

● 产品与应用领域

	艺术品／博物馆	生物／生命科学	化学工业	化学／聚合物	环境科学	平板技术	食品	刑侦	矿物／地质	冶金	纳米技术	颜料／粉末／镀膜	石化工业	药物／化妆品	光致发光	太阳能光伏	过程控制	半导体	表面分析
科研级光栅	◆		◆	◆					◆	◆	◆			◆	◆				
真空紫外系统		◆		◆	◆						◆	◆		◆	◆			◆	
OEM光栅和光谱仪	◆		◆	◆	◆	◆	◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆	
光学光谱系统	◆	◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆			◆		◆	◆	◆	◆	◆	
拉曼光谱仪	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
荧光光谱仪	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆		◆	◆	◆	◆		◆	
椭圆偏振光谱仪				◆			◆			◆	◆	◆		◆	◆		◆	◆	
SPRi表面等离子体共振成像系统		◆																	
射频辉光放电光谱仪										◆						◆		◆	
等离子发射光谱仪		◆	◆		◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
X射线荧光光谱仪	◆	◆		◆	◆					◆		◆	◆				◆	◆	
激光粒度仪	◆	◆	◆	◆	◆		◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
碳硫氧氮氢分析仪					◆	◆			◆	◆			◆			◆	◆	◆	
X射线荧光硫分析仪	◆	◆		◆	◆					◆		◆	◆				◆	◆	
镀膜等制程专用设备			◆	◆			◆					◆				◆	◆	◆	

关于我们

自 1819 年创立以来，Jobin Yvon 始终致力于科研级光学光谱产品的研发生产。作为科研级衍射光栅制造的领导者，发明了基于全息加工的像差矫正技术和离子刻蚀技术，并不断推进刻划光栅、全息光栅和复制光栅的技术革新。

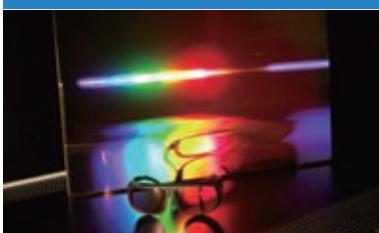
我们非常重视与科研院校实验室的技术交流，与科研工作者积极合作，共同探索新的研究领域，向着更高的技术要求发起挑战。

重点应用领域

如今，加入 HORIBA 集团科学仪器事业部 (HORIBA Scientific) 旗下的 Jobin Yvon 光谱技术将自身优势集中于高功率激光脉冲压缩、真空紫外光学光谱和天文观测太空实验三大科研领域。积极支持和参与到高功率激光、超短脉冲压缩，同步辐射装置、真空紫外技术、天文观测、太空实验方面的科研工作中。

我们的产品

镀金原刻光栅



应用：高功率激光脉冲压缩

最大尺寸：360x565mm
刻线密度：1200gr/mm, 1480gr/mm,
1740gr/mm
应用波长：800nm, 1064nm, 1550nm
衍射效率：优于 90%

多层介质膜光栅



应用：高功率激光脉冲压缩

最大尺寸：430x470mm
刻线密度：1740gr/mm
应用波长：1053nm
衍射效率：92-95%

真空紫外定制光栅



应用：同步辐射光源，真空紫外光谱系统

接受客户特殊定制要求，提供以下类型的光栅：

- 等刻线间距平面光栅
- 变刻线间距平面光栅
- 变刻槽深度平面光栅
- 球面光栅
- 超环面光栅

天文和太空实验光栅



应用：天文观测、太空实验

可按照用户要求定制用于天文观测和太空实验的光栅

制造技术



刻划光栅加工过程



全息光栅加工过程

replica blank



master

光栅复制过程

关于我们

HORIBA Scientific (Jobin Yvon 光谱技术) 可提供覆盖 1~300nm 包括光源、样品室、单色仪、探测器以及相关配件在内的整套真空紫外光学光谱系统。凭借光栅加工和光学设计方面的优势，采用 Jobin Yvon 光谱技术制造的真空紫外系统可选配具有像差矫正作用的 4 型凹面光栅、平面光栅、超环面光栅和超环面镜，保证光学系统在整个标称光谱范围内都具有高光通量，低像差和高分辨率。

重点应用领域

真空紫外系统常用于：紫外可调谐单色光源、紫外荧光激发、透射 / 反射 / 吸收、X 射线光电子能谱、等离子体光谱、紫外光致发光、真空紫外激光器研发、激光高次谐波等方面的应用。

HORIBA Scientific (Jobin Yvon 光谱技术) 也可以按照研究人员的要求设计和定制真空紫外系统，直至同步辐射装置的整条束线。

光谱仪 H20-UVL



光学设计：单片光栅 + 小角度入射
光栅：4 型像差矫正凹面单色仪光栅
光谱范围：100~400nm
焦长：200mm
分辨率：优于 0.5nm
真空中度： 10^{-5} mbar / 10^{-9} mbar
兼容单通道探测器、兼容非真空系统

应用领域

- 可调谐紫外单色光源
- 透射 / 反射 / 吸收
- 等离子体光谱

光谱仪 TGM/TGS 300 系列



光学设计：单片光栅 + 掠入射
光栅：超环面像差矫正原刻 / 复制光栅
光谱范围：1~300nm
焦长：300~4500 mm
分辨率：优于 0.4nm
真空中度： 10^{-6} mbar / 10^{-9} mbar
同时兼容单通道探测器和多通道探测器，一机两用，兼容同步辐射束线、兼容非真空系统

应用领域

- X 射线光电子能谱 (XPS)
- 等离子体光谱
- 激光高次谐波
- 真空紫外激光器研发

光谱仪 PGM/PGS 1000 系列



光学设计：反射镜 + 平面光栅 + 掠入射
光栅：平面像差矫正原刻 / 复制光栅
反射镜：超环面镜
光谱范围：5~300nm
焦长：200~4500 mm
分辨率：优于 0.1nm
真空中度： 10^{-6} mbar / 10^{-9} mbar
同时兼容单通道和多通道探测器，一机两用，兼容同步辐射束线、兼容非真空系统

应用领域

- X 射线光电子能谱 (XPS)
- 等离子体光谱
- 激光高次谐波
- 真空紫外激光器研发

光谱仪 VHR 640/1000 系列



光学设计：Czerny-Turner 结构
光栅：平面光栅
反射镜：超环面镜
光谱范围：100nm~15μm
焦长：640mm/1000 mm
分辨率：0.016nm/0.01nm
真空中度： 10^{-5} mbar
同时兼容单通道和多通道探测器，一机两用

应用领域

- X 射线光电子能谱 (XPS)
- 等离子体光谱
- 真空紫外光致发光
- 真空紫外荧光

OEM 光栅和光谱仪



关于我们

03

HORIBA Scientific (Jobin Yvon 光谱技术) 不断将在科研级光栅研发取得的宝贵技术经验应用到工业民用领域使用的光栅和光谱仪产品中。凭借深厚的技术研发能力，深入开展与中国仪器制造商业务合作，旨在帮助其实现产品升级、价值提升、发展可持续的互利双赢合作关系。

应用领域

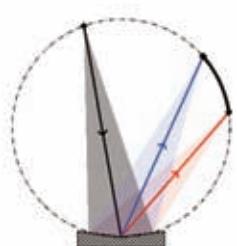
采用 Jobin Yvon 光谱技术制造的 OEM 产品在中国覆盖广泛的应用领域，包括：生化医疗、光源检测、液相色谱 (HPLC)、水质废气检测、光通讯 (WSS)、等离子体发射光谱、拉曼光谱、荧光光谱、激光器制造等诸多涉及光谱分析技术的应用领域。

根据用户的实际需求，HORIBA Scientific (Jobin Yvon 光谱技术) 可以提供从光栅到光谱仪模块，直至完整的全套解决方案各个层面的产品。我们的光学光谱专家将与您的研发团队分享在光学光谱领域的丰富经验，帮助您完成产品研发，实现您产品性能的最优化和差异化，同时将成本控制到最低。

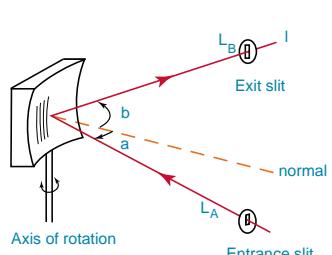
作为全球 OEM 光栅和 OEM 解决方案的主要供应商，HORIBA Scientific (Jobin Yvon 光谱技术) 恪守严格的保密政策和技术标准，包括技术保密协议、产品可追溯性、质量测试规程。并执行积极开放的战略合作政策，追求与中国用户长期、稳定、双赢的合作关系。

产品型号分类介绍

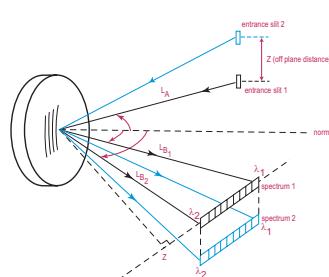
1型凹面罗兰圆光栅



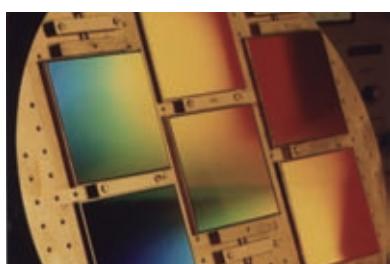
4型消像差凹面单色仪光栅



4型消像差凹面平像场光栅



平面光栅



定制化光谱仪



定制化整体光学光谱解决方案

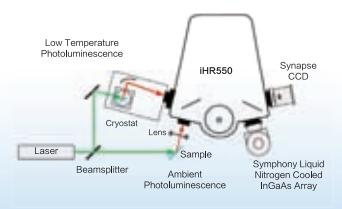




关于我们

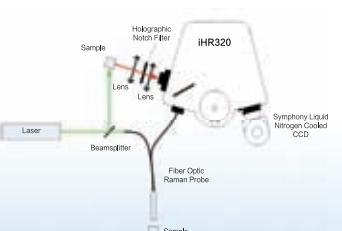
从最简单的光学光谱模块到定制化的解决方案，HORIBA Scientific（Jobin Yvon 光谱技术）旗下的光学光谱部门致力于光谱仪部件及集成光谱仪系统的研制和生产。我们提供各种规格的单色仪、探测器、光源、附件及应用软件。凭借专业技术和各种灵活的模块，我们为科研人员组建系统以满足他们的特殊需要，让实验设计不再受仪器功能所限，科学家们的无限想象力可借助我们提供的先进工具和解决方案得以实现。

光谱测量方案



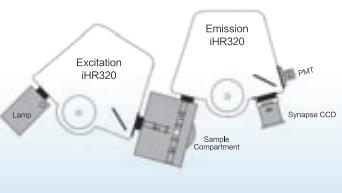
光致发光

光致发光光谱学是研究材料特性的强有力方法。选用单色仪配置制冷 CCD 探测器、InGaAs 探测器，可组成一套性能卓越的光致发光检测系统。通过切换光路，只需一台光谱仪即可完成常温和低温光致发光的检测。iHR 灵活可选的光路配置可最大限度地满足用户多样的实验需求。



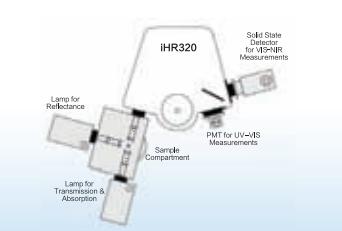
拉曼光谱

拉曼光谱是近年来材料研究领域的热门技术。越来越多的科研人员希望搭建自己的拉曼测试系统，并希望在实现高灵敏度探测的同时，仍能保证系统未来具有最大的灵活性和拓展空间。HORIBA Scientific 灵活搭建的模块化拉曼检测系统，可通过选择 iHR 光谱仪与 Synapse/Symphony CCD 或 InGaAs 探测器等进行灵活多样的组合，充分满足客户对此类拉曼系统的多样化需求。



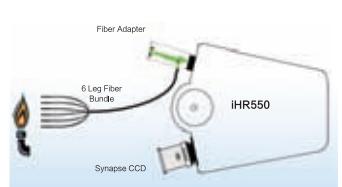
荧光

荧光光谱学被广泛应用于物质定性及定量分析，在众多科研领域得到了越来越广泛的应用。您可以选择激发光源，样品箱及探测器，使用 iHR 光谱仪作为激发和发射光谱仪，通过 Syner JY 软件来控制整个系统，提供包括时域和频域的荧光寿命测量系统。



透射 / 反射 / 吸收

透射、反射、吸收光谱学技术被广泛应用于材料特性的研究。相比较传统的 UV-VIS 分光光度计，模块化的光谱学系统能够大大拓展您的实验能力。iHR 光谱仪中自动切换的三光栅塔轮，自动选择的滤光片转轮、双出口的配置，以及多种可选的光源和探测器，使得我们测量的光谱范围可覆盖 180nm-20μm。



等离子体 / 发射分析

通过同时监测等离子体多个位置的光谱，可得到空间变化现象的重要信息。多核光纤能够收集等离子体不同位置的光信号，并将其在入口狭缝处排列成一多点的线，凭借 iHR 光谱仪的优异成像性能，Synapse CCD 探测器可精确采集多个通道光谱。

光谱学系统与部件

光谱仪及探测器

iHR320+Synapse CCD



- 焦长 : 320mm
- F 数 : f/4.1
- 可选的两入口两出口设计
- 光栅 : 标配三块 , 其他数目可选
- 入口狭缝 : 自动可调
- TE 制冷高灵敏度 CCD 探测器

产品特点

- 高灵敏度
- 光栅在轴扫描
- 入口出口数可选 , 可升级
- 适用于光致发光、等离子、荧光、透射、反射、吸收等测量

光谱仪及探测器

iHR320+Symphony IGA



- 焦长 : 320mm
- F 数 : f/4.1
- 可选的两入口两出口设计
- 光栅 : 标配三块 , 其他数目可选
- 入口狭缝 : 自动可调
- 液氮制冷高灵敏度 InGaAs 探测器

产品特点

- 近红外高灵敏度测定
- 光栅在轴扫描
- 入口出口数可选 , 可升级
- 适用于光致发光、近红外光谱、等离子、荧光、透射、反射、吸收等测量

单色仪

Gemini180



- 焦长 : 180mm
- F 数 : f/3.8
- 波长精度 : ± 0.05
- 波长再现性 : ± 0.1
- 光谱色散 : 2.1 nm/mm (@500nm, 1200g/mm)
- 杂散光 : 10^{-9} (在离 632.8nm 线 8nm 处)

产品特点

- 两级 Czerny-Turner 光路串联
- 两个光栅由同一马达驱动
- 极低的杂散光

高分辨光谱仪

FHR1000



- 焦长 : 1000mm (可选 640mm)
- F 数 : f/9
- 光栅 : 110mmx110mm 单光栅或 80mmx110mm 双光栅
- 光谱色散 : 0.8 nm/mm
- 分辨率 : 0.01 nm (@10 μm slit, 1200 gr/mm)
- 全自动 (光栅和狭缝)

产品特点

- 高分辨率
- 高速 : 高达 300nm/s (@1200g/mm)
- 高精度 : 波长精度 ± 0.03 nm

模块化拉曼系统

iHR+Synapse CCD+ 显微光学系统



- 单色仪 : iHR320, iHR550
- 探测器 : Synapse CCD, Symphony CCD, Symphony IGA
- 光纤耦合共聚焦显微镜、 Superhead 拉曼探头

产品特点

- 灵活、高性价比拉曼光谱仪
- 显微光致发光、显微拉曼测定
- 样品和激光光斑可视
- 光纤耦合共聚焦显微镜、 Superhead 拉曼探头可选
- 单色仪、探测器灵活可选可拓展
- 专用拉曼软件 LabSpec 拥有多种拉曼数据处理功能

高光谱成像仪

Verde™



荣获五十周年纪念版
R&D100奖项



新品

- 光谱范围 : 440-700nm
- 光谱分辨率 : 5nm
- 像素空间分辨率 : 17.7 μm/M
(M 指的是将场景成像到相机入口孔径处所需的光学放大率——通常使用的是透镜或显微镜。)

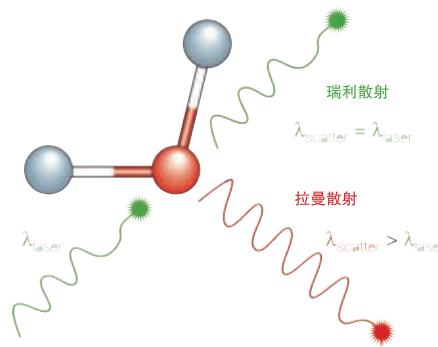
产品特点

- 同时采集图像和光谱
- 采用同步高光谱成像 (SHI) 专利技术
- 无需做扫描和切换滤光片 / 无任何活动部件

■ 原理

拉曼是一种光散射现象，光子被物质分子或晶格散射后，能量发生了改变，这种能量改变与分子本身密切相关，反映了材料组成、结构等信息：

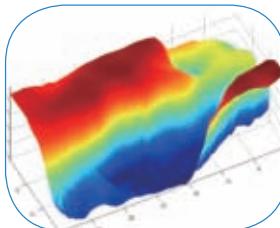
- 化学组成及分布
- 分子结构及官能团表征
- 晶型、手性、应力、掺杂、缺陷等研究
- 相变研究 / 反应监控
- 超光谱成像 / 多层分析



■ 典型应用领域

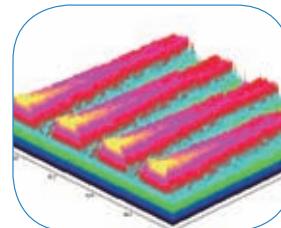
■ 碳材料

- 碳纳米管
 - 管径、手性、掺杂、电学性质等
- 石墨烯
 - 层数、掺杂、应力等
- 其它碳材料
 - 碳材料的sp²和sp³结构
 - 硬盘驱动器
 - 类金刚石涂层 (DLC) 性质
 - 钻石品质和原产地



■ 半导体材料

- 应力表征
- 掺杂/缺陷分析
- 沾污识别
- 超晶格结构
- 晶型分析
- 光致发光分析(PL)



■ 地质

- 矿物/晶型鉴定
- 流体包裹体
- 矿物相变
- 原位高/低温反应
- 有机质热氧化模式研究
- 显微组分荧光特性分析



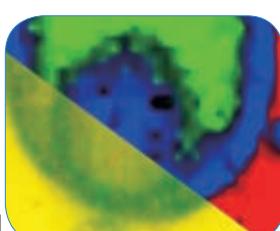
■ 珠宝、文博、刑侦

- 宝石、玉石鉴定
- 古金属制品锈蚀分析
- 油墨/颜料/涂料鉴定
- 毒品鉴定
- 爆炸物/枪击残留物分析
- 纤维/纺织品鉴定
- 文书鉴定及时序分析



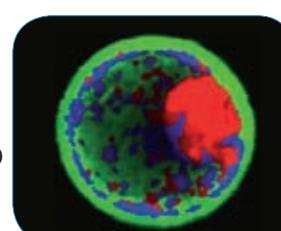
■ 药物和化妆品

- 鉴别及分布
- 主定量
 - (液体、固体、凝胶等)
- 高通量筛选
- 多晶型鉴别、晶型转变及热稳定性研究
- 药物真伪鉴别、添加剂检测
- 药理学、药物相互作用研究
- 反应过程实时监测及终端产物检测



■ 生命科学

- 生物大分子
 - (脂类、蛋白质、糖类、DNA等)
- 细菌定位、鉴别及分类
- 细胞分析 (细胞成像)
- 药物在细胞/组织中的分布
- 疾病前期诊断
- 无标记活体及体外分析



拉曼光谱仪



新一代高分辨拉曼光谱仪 LabRAM HR Evolution



新品

目前市场上焦长最长的单级拉曼光谱仪，焦长达到800mm，具有最高光谱分辨率。它在保留了LabRAM HR所有优异性能的同时，实现了高度自动化。

产品特点

- 科研级正置 / 倒置显微镜
- UV-VIS-NIR 全光谱范围
- 高度自动化
- 高光谱分辨率
- 超低波数检测至 10cm^{-1}
- 共焦测试 & 超高空间分辨率
- 超快速拉曼、荧光、PL 成像
- AFM 及其它联用

多功能拉曼及成像光谱仪 LabRAM XploRA INV



新品

生物

集成研究级倒置显微镜，专为生命科学的研究而设计。不仅具备通常的拉曼光谱测量功能，而且可实现超快速拉曼光谱成像、荧光成像、超快速PL光谱成像等。

产品特点

- 研究级倒置显微镜
- 全自动切换激发波长，无需手动
- 自动校准、自检、曝光、聚焦
- 共焦测试 & 高空间分辨率
- 超快速拉曼、荧光、PL 成像
- AFM 联用

智能型全自动拉曼光谱仪 LabRAM XploRA



集成研究级正置显微镜，具备通常的拉曼光谱测量功能，而且可实现超快速拉曼光谱成像、荧光成像、PL 成像等。适合化学、纳米、材料、食品、药品、地质、考古、物证鉴定、珠宝鉴定等。

产品特点

- 研究级正置显微镜
- 全自动切换激发波长，无需手动
- 自动校准、自检、曝光、聚焦
- 共焦测试 & 高空间分辨率
- 超快速拉曼、荧光、PL 成像
- AFM 联用

高性能全自动拉曼光谱仪 LabRAM ARAMIS



在UV-VIS-NIR全光谱范围实现完全的自动切换。Class I激光安全设计，操作方便，性能卓越。

产品特点

- 研究级正置显微镜
- UV-VIS-NIR 全光谱范围
- 全自动切换激发波长，无需手动
- 自动校准、自检、曝光、聚焦
- 共焦测试 & 高空间分辨率
- 超快速拉曼、荧光、PL 成像

三级拉曼光谱仪 T64000



多功能全方位的高性能分析平台。具有三级相减，三级相加，单级测量模式，可以使用连续的激发波长，可选择显微和大样品仓，拥有最高的灵活性。

产品特点

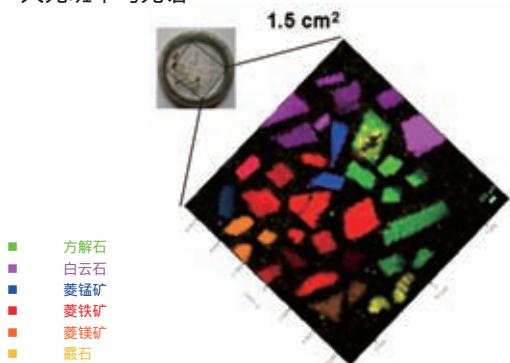
- 超高光谱分辨率可至 0.15 cm^{-1} (相加)
- 超低波数检测可低至 5cm^{-1} (相减)
- 单级高通量测量
- 连续波长激发
- UV-VIS-NIR 全光谱范围
- 共焦测试 & 高空间分辨率
- 研究级显微镜及大样品仓
- 超强的附件兼容能力

■ 重要附件

■ DuoScan

DuoScan具有多种成像功能：

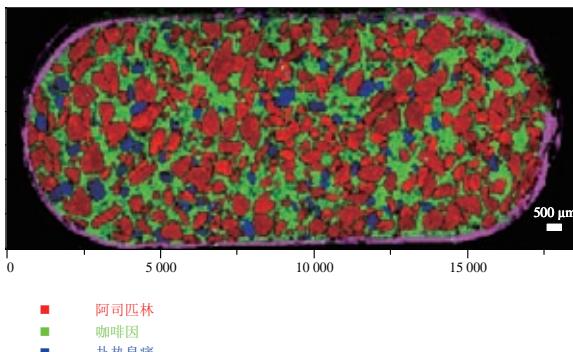
- 在大范围内迅速获取信息
- 不移动样品进行低至50nm步长的精细扫描
- 大光斑平均光谱



DuoScan 和自动平台联用扫描成像，快速识别矿物中不同组分分布

■ SWIFT

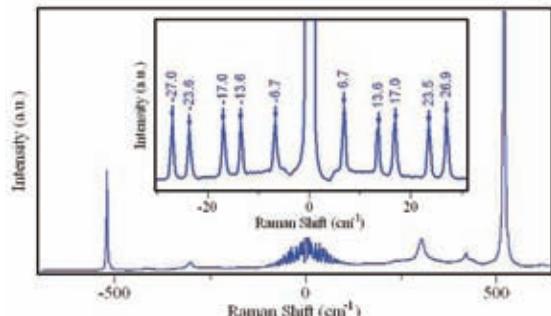
SWIFT是一种超快拉曼光谱成像技术。它独特的设计使得拉曼成像的时间得到极大缩短，数小时的普通成像可在数分钟内完成。



9分钟内完成7×16mm²的大药片扫描成像，快速识别药物中各组分分布

■ 超低波数附件

超低波数附件可测试低至10cm⁻¹的信号，可一次性测量拉曼/PL光谱范围，并保证高灵敏度。大窗口范围满足高波数低波数同时测试。



Si/Ge 超晶格中折叠声学子的低频正反斯托克斯散射，采用 633nm 激光激发

■ 特殊样平台

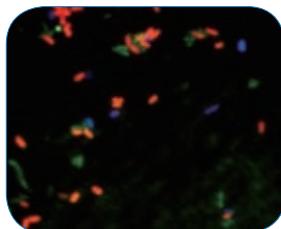
- 冷/热台，温度最高可达1500°C，最低可达4K
- 催化反应池，用于腐蚀和导电性载气
- 电化学样品池
- 金刚石对顶砧，高压样品池
- 高分辨压电平台



左：冷 / 热变温台；右：高精度压电平台

■ 显微选项

- 白光偏振附件
- 暗场照明
- 微分干涉相差成像
- 荧光显微镜附件



使用显微荧光附件识别和定位不同种类的细菌

■ 宏观/大样品测试

- 开放式显微镜
- 90°转角大样品测试
- 液体样品池
- 远距离测试光纤探头



使用远程拉曼光纤探头，研究巴黎圣母院 13 世纪彩色玻璃窗

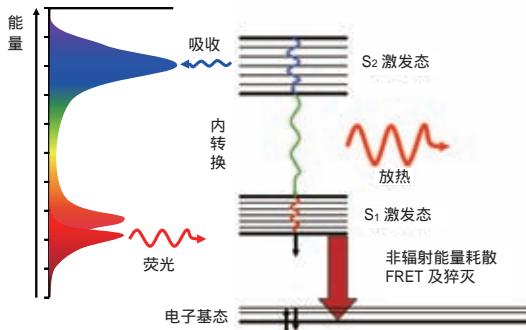
荧光光谱仪



原理

荧光为物质中的电子吸收光的能量由低能状态转变为高能状态，再回到低能状态时释放出的光；通过对荧光寿命、磷光寿命及光谱研究，可以获得更多信息，了解分子结构及基团环境等各种因素。

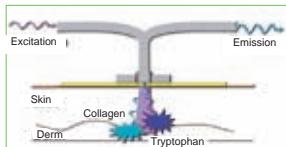
HORIBA Scientific (Jobin Yvon 光谱技术) —— 荧光光谱仪器的全球领导者，提供全套稳态、瞬态和稳 - 瞬态以及耦联显微镜的解决方案。显微镜的解决方案。



重点应用领域

生物

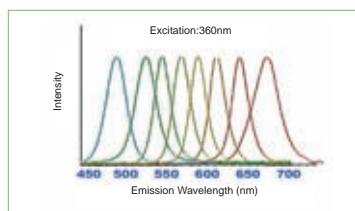
- 细胞内阳离子测定
- 酶动力学
- 基因测序
- 蛋白质相互作用
- 生物发光
- 膜的流动性



远程测试皮肤的荧光

化学

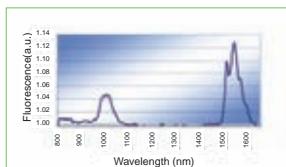
- 化学反应动力学
- 荧光探针
- 量子点
- 化学发光
- 药物活性研究
- 药物生物体内传递



量子点的发射光谱

材料科学

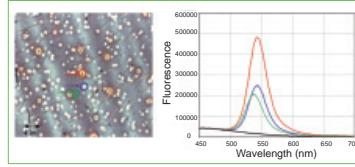
- 稀土发光材料研究
- 显示材料
- 量子点标记
- 碳纳米管分类分级



纳米颗粒在YbPO₄中的示意图

化妆品

- 色素沉着表征
- 皮肤老化研究
- 皮肤、头发和牙齿荧光



用FluroMap获得的硅片发射光谱图

荧光光谱仪 Aqualog®

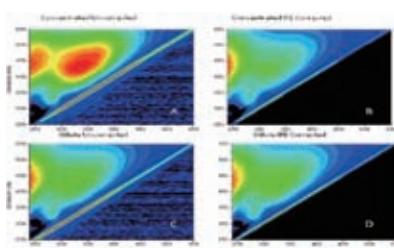


全球首台可同时测定紫外 - 可见吸收光谱与三维扫描荧光的光谱仪。

独家专利技术大幅度提高三维荧光光谱扫描速度，较传统技术提高近百倍，耦合于 origin 的专用软件自动修正内滤效应，扣除瑞利和拉曼散射线。

产品特点

- 同时测定 Abs 和 3D-EEM
- EEM 扫描速度较传统技术快百倍
- 高灵敏度 (信噪比) >20,000:1
- 双级激发单色仪
- TE 制冷背照式 CCD
- 全反射光学元器件 (无色差)



IFE效应对EEM测定的影响比较



荧光光谱仪

模块化荧光光谱仪 Fluorolog®-3



Fluorolog®采用模块化设计，即可实现稳态测量，也可实现瞬态测量（TCSPC技术），按应用需求来定制光谱仪。搭配单光栅、双光栅以及成像光谱仪，具有最高的灵敏度。

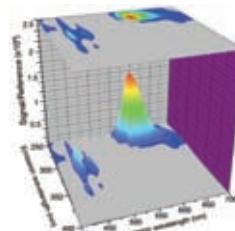
产品特点

- 光源：450W 氙灯或闪烁氙灯
- 检测范围：185nm~14μm；
- 灵敏度（信噪比）>10,000:1
(考虑所有的光学噪声和电子器件噪声方式计算；如采用 RMS 方式计算，相当于 20,000:1)
- 全反射光学元器件（无色差）
- 高度自动化
- 积分球、光纤、偏振及低温等多功能附件

紧凑型荧光光谱仪 FluoroMax®-4 (P/NIR/TCSPC)



FluoroMax®-4是一款紧凑型荧光光谱仪，它采用光子计数技术，灵敏度极高。FluoroMax®-4也可用于磷光寿命的测量，可升级TCSPC进行荧光寿命测量。



原油样品的三维矩阵扫描谱

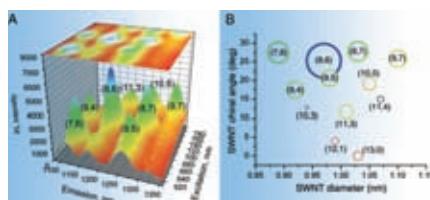
产品特点

- 光源：150W 氙灯，可配闪烁氙灯
- 灵敏度（信噪比）>3,000:1
(考虑所有的光学噪声和电子器件噪声方式计算；如采用 RMS 方式计算，相当于 6,000:1)
- 全反射光学元器件（无色差）
- 积分球、光纤、偏振及低温等多功能附件
- 瞬态检测寿命范围：200ps (100ps 可选) ~1s，MCS 模式下可达 83ns 的分辨率

近红外荧光光谱仪 NanoLog®



专为纳米材料研究设计，可实现红外荧光快速测量。模块化结构设计，最大限度满足用户个性化的需求。



SWCNTs近红外三维荧光扫描谱

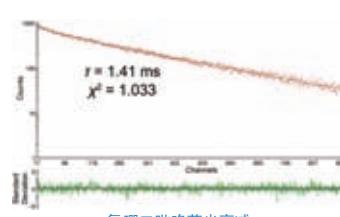
产品特点

- 检测范围：250~1700nm (标配)，可扩展至 2200nm
- 全反射光学元器件（无色差）
- 表面三维数据拟合专利技术，可得到样品中单壁碳纳米管的分类和含量比例
- 可同时获得荧光与拉曼信号(选配)
- 可选透射吸收附件，用于再吸收的校正 (包括金属型的 SWCNT)

荧光寿命光度计 Tempro



高性能荧光寿命测试系统。采用单光子计数技术，灵敏度高。结构紧凑，灵活，操作简便。



氟硼二吡咯荧光衰减

产品特点

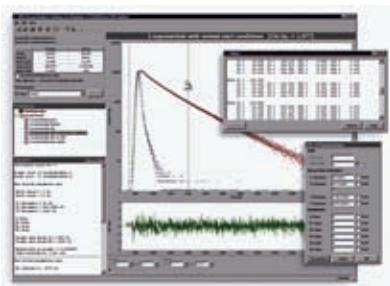
- 寿命检测范围：100ps~1s
- 各向异性模式可以测量与分子旋转相关的时间
- 升级时间分辨发射谱 (TRES)
- 可配多种光源

荧光光谱仪

荧光寿命测试系统 FluoroCube



高性能皮秒寿命测量系统，灵活的模块化设计，单光子采集技术，灵敏度高，适用于研究荧光的动态信息。



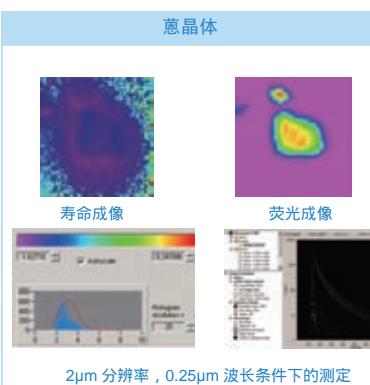
产品特点

- 荧光寿命范围： $<20\text{ps} \sim 1\text{s}$
- 最大通道数 $>8\text{K}$
- 光谱仪狭缝：1、2、4、8、16、32nm 可调
- 大样品仓（与液氮低温装置兼容）
- 配循环水控恒温样品支架和滤光片支架
- 标配皮秒光子检测器（可升级）
- 可配多种光源（NanoLED, SpectroLED）
- 标配 DAS6 衰减分析软件

荧光寿命成像显微镜 DynaMyc®



荧光寿命成像显微镜（FLIM）自动化程度高，从紫外到可见区间的宽光谱响应范围，可用于荧光寿命和发射成像；配备高灵敏度共焦显微镜，实现微米尺度分析。



产品特点

- 全自动系统，带有光纤耦合光源、共焦孔单元和单光子计数模块
- 荧光寿命范围： $<100\text{ps} \sim 10\mu\text{s}$
- 波长：200~650nm，可扩展至250~850nm（TBX 快速检测器）
- 可配置 Deltadiode 100MHz 高频率激光器，连续输出 CW 可选
- 单点、多点和 FLIM 三种数据采集模式
- 成熟的 DAS6 软件能够进行快速数据分析
- 可实现宽视场荧光成像（选配制冷型荧光相机）

附件

荧光偏振器



积分球



光纤导入支架



自动滴定注射仪



固体样品架



四位电磁搅拌控温样品架



Micromax 多孔读板仪

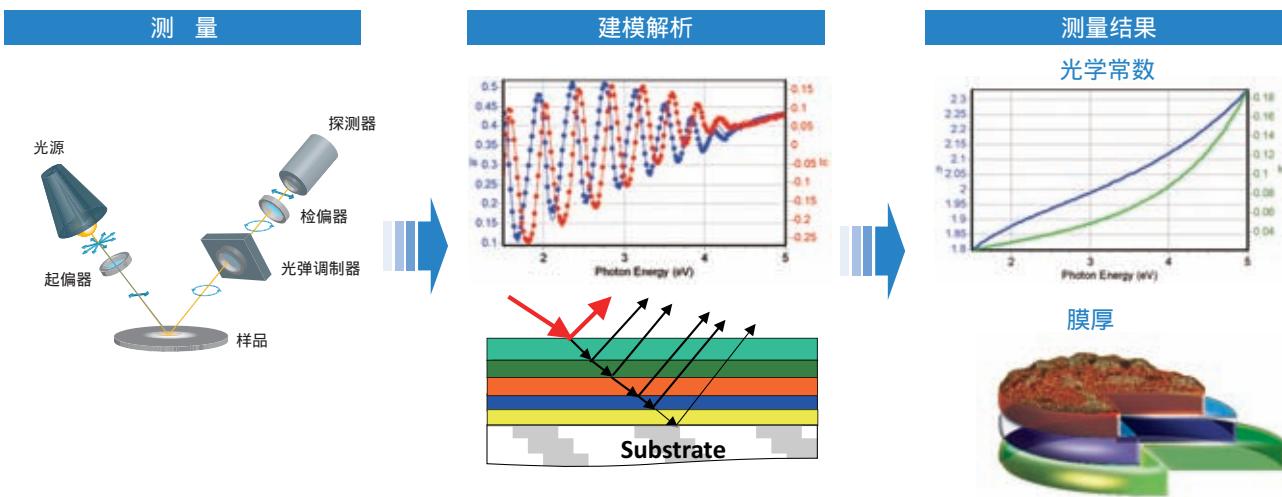


SFA-20 停留装置



原理

一束入射偏振光与薄膜介质相互作用后，测量出射光偏振态的改变（强度和相位），通过模型运算，解析出膜的光学常数（折射率 n ，消光系数 k ）及各层膜厚。



可获得信息

- 膜厚测量范围从几个埃和几十微米
- 光学常数 (n, k)，带隙宽度
- 材料特性：如复合合金材料组分、孔隙率、结晶度、各向异性等

技术特点

- 无损伤、不接触
- 灵敏度高，可测量超薄膜 ($<10\text{nm}$)
- 可快速动态测量，用于在线监测薄膜沉积或刻蚀
- 无需制样

重点应用领域

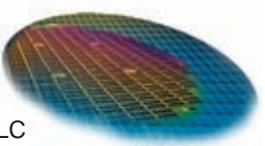
显示

- TFT、LTPS、液晶
- OLED
- 等离子显示器
- 可折叠显示器



半导体

- 晶体管：HEMT、MOSFET、OTFT、CMOS
- 内存：PZT、BST
- 介电材料
- 高 k 、低 k 材料
- 光刻胶，高分子材料
- 数据存储：GeSbTe、DLC



光学镀膜

- 增反膜、电致变色材料、保护层等
- 镜子
- 滤色片
- 玻璃及涂层



光电子

- 激光二极管
- 波导：AsSeS、渐变材料、氧化多孔硅
- 红外材料，非线性光学器件 LiNbO₃

AlGaN	$\approx 1000 \text{ \AA}$
GaN	$2\text{-}4 \mu\text{m}$
Buffer Layer	
Sapphire	

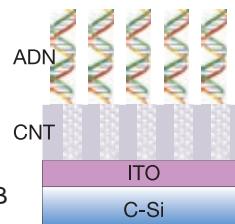
光伏材料—太阳能

- 太阳能电池
- 聚合物太阳能电池
- 透明电极



纳米及生物技术

- 碳纳米管
- 纳米复合材料
- 生物传感器
- 蛋白质、ADN、脂类
- 表面功能化：SAM、LB



椭圆偏振光谱仪

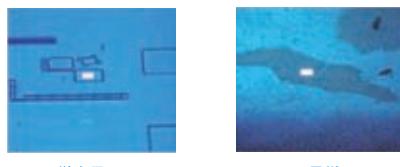


研究级全自动椭偏仪 UVISEL 2



新品

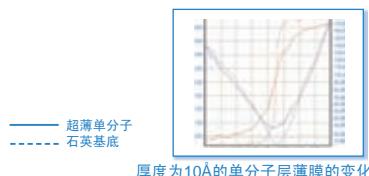
UVISEL 2 是一款完全革新的全自动光谱型椭偏仪。继承并发展了经典机型UVISEL的高准确性、高灵敏度和高稳定性等技术特点的同时，配备革新的可视系统，多达8个尺寸微光斑选项，最小达 $35 \times 85 \mu\text{m}^2$ ，是目前市场上独一无二的机型。



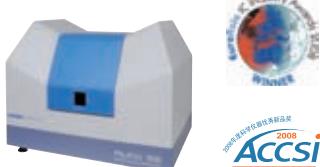
研究级经典型椭偏仪 UVISEL



20多年技术积累和发展的结晶，是一款高准确性、高灵敏度、高稳定性的经典椭偏机型。即使在透明的基底上也能对超薄膜进行最精确的测量。采用PEM相位调制技术，与机械旋转部件技术相比，能提供更好的稳定性和信噪比。



一键式全自动快速椭偏仪 Auto SE



新型的全自动薄膜测量分析工具，工业化设计，操作简单，可在几秒钟内完成全自动测量和分析，并输出分析报告。是用于快速薄膜测量和器件质量控制理想的解决方案。



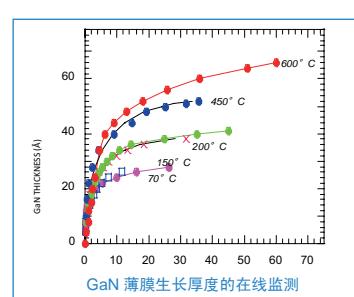
智能型多功能椭偏仪 Smart SE



多功能性设计，配置灵活，具备多角度测量能力，可方便实现在线与离线配置切换。是一款针对单层和多层薄膜进行简单，快速，精确表征和分析的工具。



在线椭偏仪 In-situ series



产品特点

- 完全自动化设计，自动对焦、校正
- 全新光路、电路设计，测量精度更高，速度更快
- 双光栅光谱仪系统，杂散光抑制水平高
- 8个尺寸微光斑，专利可视技术
- 50KHz高频PEM相调制技术，测量光路中无运动部件
- 自动平台样品扫描成像
- 配置灵活，测量范围可扩展至190~2100nm

产品特点

- 50KHz 高频 PEM 相调制技术，测量光路中无运动部件
- 具备超薄膜所需的测量精度，超薄膜所需的高光谱分辨率
- 多个实用微光斑尺寸选项
- 具有毫秒级超快动态采集模式，可用于在线实时监测
- 自动平台样品扫描成像、变温台，催化池，液体池，密封池等多种附件
- 配置灵活，测量范围可扩展至190~2100nm

产品特点

- 完全自动化设计，一键式操作，直接报告输出
- 液晶调制技术，测量光路中无运动部件
- CCD 探测系统，快速全谱输出
- 多个微光斑尺寸选择，专利可视技术
- 固定 70 度入射角，封闭式样品仓
- 光谱范围 450~1000nm

产品特点

- 一键式操作，直接报告输出
- 液晶调制技术，测量光路中无运动部件
- CCD 探测系统，快速全谱输出
- 多个微光斑尺寸选择，专利可视技术
- 多角度测量
- 光谱范围 450~1000nm
- 可实现在线测量配置

产品特点

将激发和探测头引入生产设备，可实现：

- 动态模式：
实时监测膜厚变化
- 光谱模式：
监测薄膜的界面和组分

技术特点

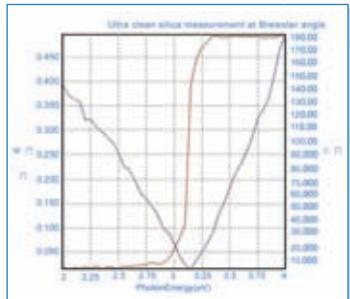
PEM 相位调制技术：最精确的测量，高稳定性

■ 最精确的测量

使用光弹晶体调制 (PEM) 偏振态，且测量过程无运动部件，使得：

- 保证全波段内都具有高灵敏度
- 整个光谱范围 (FUV-NIR) 均有极好的信噪比

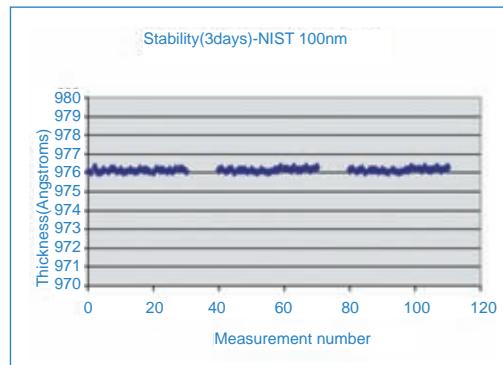
因而保证即使在透明基底上，也能对超薄薄膜作精确测量。



独特的相位调制椭圆偏振光谱测量技术：
在 0° 和 180° 附近，
也可精确测量

■ 高稳定性

先进的PEM使系统具有极高的稳定性

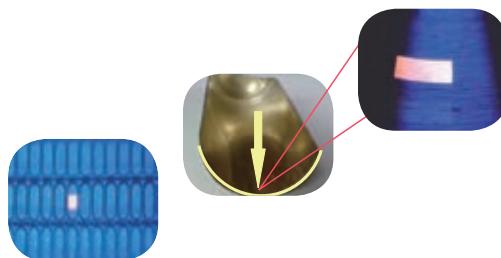


专利保护光斑可视技术

■ 受专利保护的样品、光斑可视技术，对于任何薄膜表面均可清晰观察激发光斑和样品区域。包括粗糙，光滑，透明以及各种高低反射率的表面。

- 利用光斑实现快速自动聚焦
- 将光斑定位在特定的微小区域内，或者寻找非均匀区域
- 屏蔽透明样品的背反射，简化拟合模型
- 定位放入其它附件腔体中的样品

■ 多个尺寸微光斑适用不同尺寸样品结构，采用反射式设计，无透镜，无色差，光斑尺寸不随波长变化，对于微结构和不均匀样品可准确同点测量。



软件：AUTO Soft & DeltaPsi

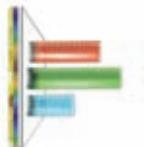
■ AUTO Soft

——用户导向的全自动样品测量分析平台

- 装载样品
 - * 自动聚焦
 - * 可直接观察样品测量点及光斑



- 开始测量
 - * 选择应用方案并执行
 - * 可进行单点测量或多点成像



- 获得精确测量结果
 - * 自动生成报告
 - * 对结果进行评价



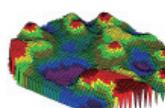
■ DeltaPsi

——强大的建模和拟合处理功能

- 对于厚透明样品基底背景光的自动修正
- 梯度膜层
- 粗糙度或界面



- 材料组份 / 结晶度
- 各向异性膜层
- 薄膜厚度的不均匀性



- 退偏因子
- 周期变化结构
- 与材料模型公式相关的完整的属性数据库



SPRi 表面等离子体共振成像系统

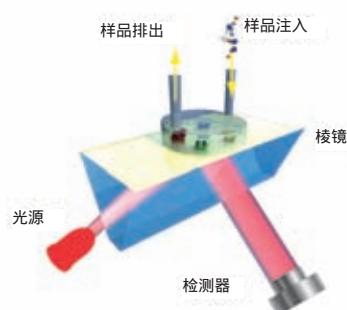


■ 原理

表面等离子体共振 (SPR) 是一种物理光学现象，当金属薄膜表面质量发生改变时，会引起表面折射率产生变化，通过测量这种变化，可得到分子作用动力学及浓度等信息，从而了解分子之间的相互作用。

将等离子体共振技术、专利成像技术 (Imaging) 和微阵列芯片技术进行结合，可一次获取百种生物分子相互作用的信息，这种阵列测量方式突破了传统通道式测量的局限，特别适用于快筛及实时成像的应用要求。

SPRi 工作原理



■ 重点应用领域

糖 – 蛋白质相互作用

碳水化合物 - 蛋白质相互作用的检测为糖生物学研究提供了有用信息，有助于了解在生物系统中的低聚糖 - 蛋白复合物的形成。



DNA – DNA 的相互作用

通过一次获取多个DNA相互作用信息，SPRi独特的成像技术可快速检测DNA突变。



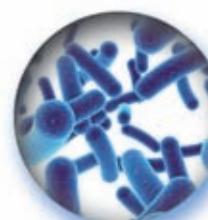
蛋白 – 肽相互作用

SPRi可监测蛋白 - 肽的实时相互作用。它是药品、医药筛查和基础研究应用的有效分析工具。



抗体 – 病原体相互作用

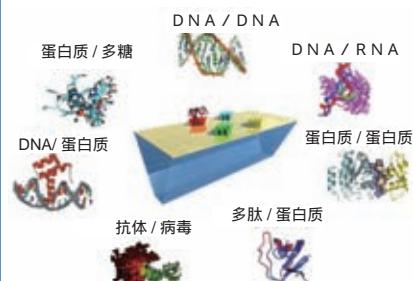
SPRi可在生物芯片上快速检测不同来源的病原体。



■ 产品特点

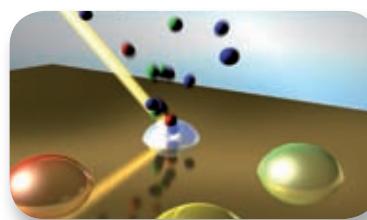
- 实时成像
- 同时获得数百种分子相互作用的信息
- 适用于多种样品，如血清等粘稠样品
- 动力学曲线实时监测

多糖及蛋白的相互作用



■ 先进的质谱联用技术

- 芯片转移步骤简单，动力学与组分分析结合
- 原位分析，无需富集
- 快速测量，节省耗材



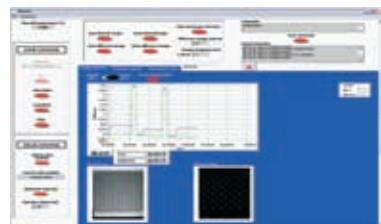


SPRi 表面等离子体共振成像系统

全自动表面等离子体共振成像系统
SPRi-PlexII®



免标记、多通道生物分析和研究的理想工具。设计精巧，可实时监测相互作用并获得动力学参数。高度自动化的表面等离子体共振成像系统，适用于多种应用要求。



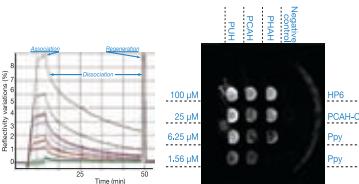
软件界面（实时成像）

灵活式表面等离子体共振成像系统
SPRi-Lab+®



免标记、多通道生物分析和研究的理想工具。设计精巧，可实时监测相互作用并获得动力学参数。开放式结构设计，适用于多种应用要求。

多糖及蛋白的相互作用



附件

流程式进样系统
Autosampler

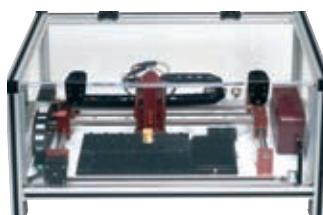


流程式进样系统与表面等离子体共振成像系统联用可实现无人值守检测。

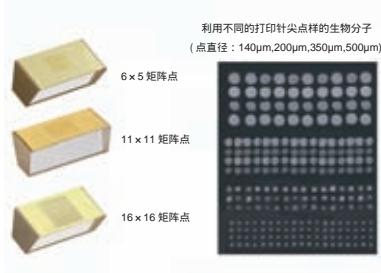
产品特点

- 蛋白质、多肽、DNA 和细胞等无标记分析
- 阵列式检测，实时成像
- 动力学曲线实时监测
- 精确控制温度
- 自动化操作，使用方便

快速台式点样仪
SPRi-Arrayer®



微阵列形式打印生物样品，基底可以为玻璃、金膜或微孔板。易于操作、设计精巧。



产品特点

- 手动和自动微阵列设计，可预览微阵列图案
- X-tend 金属陶瓷打印针，可无交叉污染打印
- 绝对准确度：X,Y 0.05mm、Z 0.01mm
- 操作面积 (LxWxH)：295 x170x70mm

射频辉光放电光谱仪 (GD-OES)

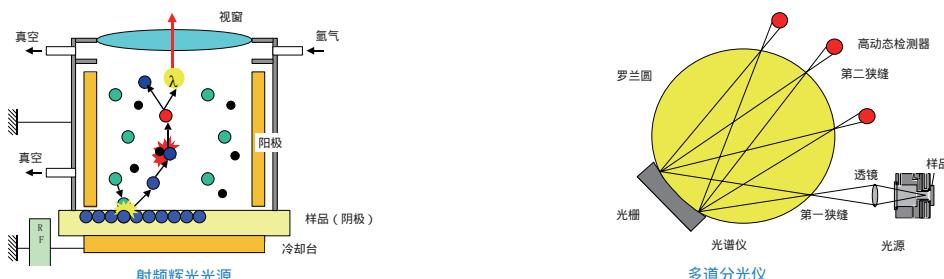


17 射频辉光放电光谱仪

原理

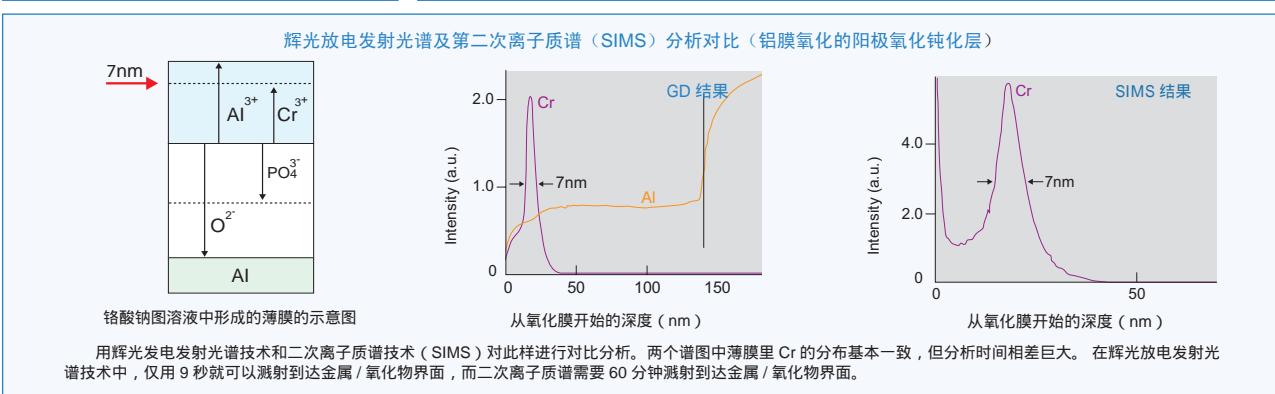
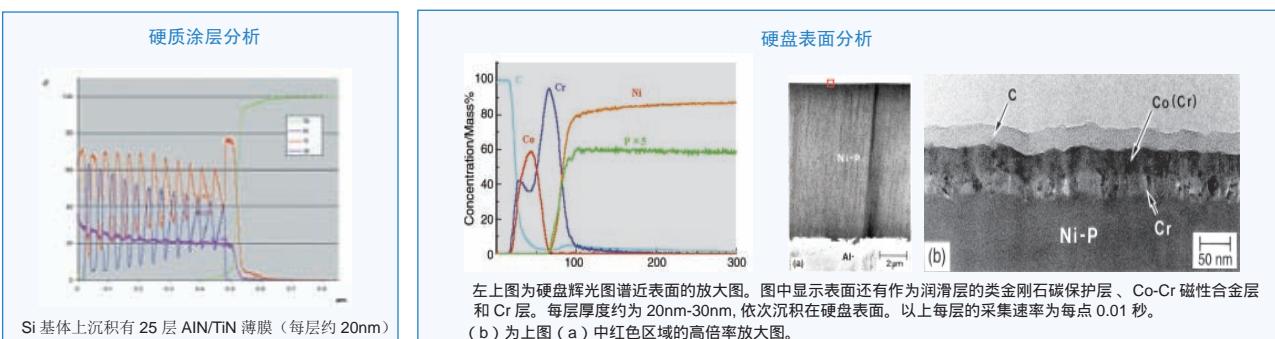
射频辉光放电光谱仪 (GD-OES) 是适用于材料表面及镀层的界面元素分析的特殊工具。该仪器测试速度快、操作简单。可测试导体、非导体，并不需要样品的制备。它通过溅射的方式在材料表面上激发一个 2 到 4 毫米的圆点并气化，这种方式可以得到一个随深度变化的材料的元素定量信息，以及准确的深度分布和高灵敏度特性。

工作原理图



应用领域及实例

- 薄膜
- 半导体
- 表面处理
- 氧化/腐蚀研究
- PVD/CVD 镀膜
- 粉末
- 金属合金
- 镀膜钢铁
- 聚合物镀膜
- 陶瓷 / 玻璃





电感耦合等离子发射光谱仪 (ICP-OES)

■ 原理

ICP光谱仪是一种均相溶液分析技术。高温等离子体激发样品中的原子和离子产生发射光谱，通过对其谱线及其强度进行测量，从而进行样品中元素的定性和定量分析。

■ 重点应用领域

可广泛用于各种行业的元素定性和定量分析

- 金属(钢铁、有色金属)
- 地矿
- 生物、医药、食品
- 化学、药品、石油、树脂、陶瓷
- 环境(自来水、环境水、土壤、大气粉尘)

高性能 ICP 分析仪器 Ultima 2



具有稳定、耐用的RF发生器，在光路中采用最少的光学元件和大面积高刻线数离子刻蚀闪耀全息光栅（专利技术），以及专利的检测系统（HDD），使得仪器有最好的光谱分辨率及最低的检出限，并可全谱采集，采集160~800nm（120~800nm可扩充）范围内的全部光谱。

■ 产品特点

- 结构简单，高效率，易使用
- 具有当今垂直炬管 ICP 中最低检出限
- 分辨率高
实际分辨率 <0.005nm(160~320nm)
(采用标准单面一、二级光栅)
- 实际分辨率 <0.006nm(160~450nm)
(采用可选件背对背双面一级光栅)
- 专利的 HDD 高动态检测器，检测范围达 5×10^{10}

通用型 ICP 分析仪器 JY2000-2



高质量的光学系统，提供优异的检测性能，高性能，低成本，具有优异的长、短期稳定性。简单易用，大大提高实验室的分析能力。

■ 产品特点

- 独具特色的样品导入系统
- 高性能，低成本
- 可进行远紫外分析谱线分析
- 可连接分析 30% 高固体溶解物样品

ACTIVA 系列 ACTIVA-M



使用超低噪音及低暗电流的CCD检测器，并与高质量全息光栅为基础光学系统的相结合，加以创新的软件工具：MASTER软件（多谱线分析，能增加谱线选择的可靠性）和SOS（统计离群调查）软件提高分析结果的准确性。

■ 产品特点

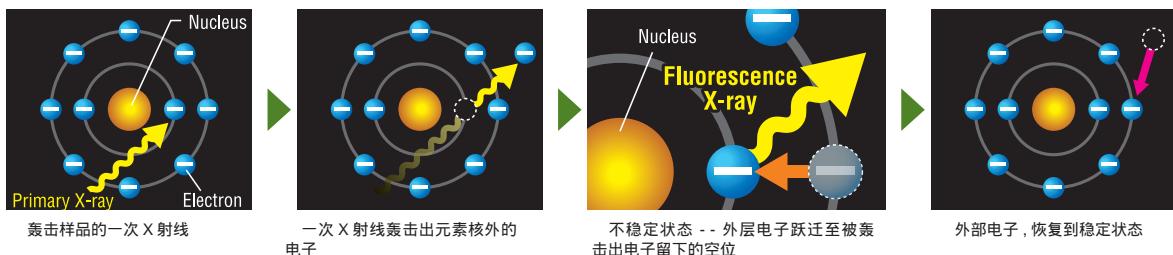
- 多谱线分析
- 多通道检测器
- 高度的灵活性，同时保持高分析性能
- 特别优秀的检出限

X 射线荧光光谱仪

原理

X 射线荧光是一种非破坏性的分析手段，可以对固体、液体和粉末样品定性和定量分析。

X 射线微区分析结合了 X 射线荧光与显微镜。不但可以分析单一的颗粒物或特征物，还能获得样品元素的面分布图。



应用领域

- 电子产业
- 汽车
- 家用电器
- 土壤
- 医学

X 射线荧光有害元素分析仪

XGT-5200WR



- X 射线光斑：
10μm, 50μm, 100μm,
400μm, 1.2mm, 3mm 可选
- 检测元素：Na-U
- 样品仓环境：大气
- 最大样品尺寸：
350(W)×400(D)×40(H)mm

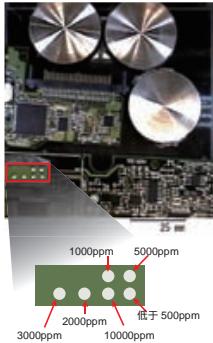
产品特点

- 世界最小光斑 10 微米
- 高分辨率光斑 400 微米
- SDD 检测器，无需液氮
- 同时显示 X 射线荧光元素分布和透射图
- 膜厚测量，多点分析，EXCEL 数据管理软件
- 适用于 RoHS/ELV/ 无卤法规的分析
- 高分辨率，高计数率

典型应用

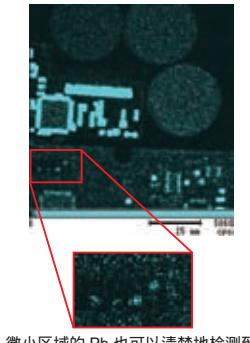
无铅焊锡的分析

光学像

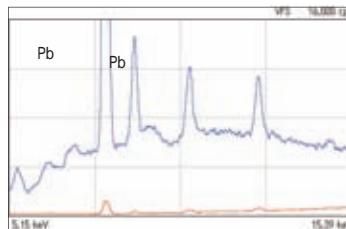


X 射线导管直径 1.2mm, 扫描区域 10x10cm, 测试时间 30 分钟

含 Pb 焊锡扫描结果



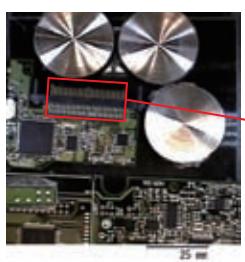
微小区域的 Pb 也可以清楚地检测到



XGT-5000 (普通机型)
XGT-5200 (SDD)

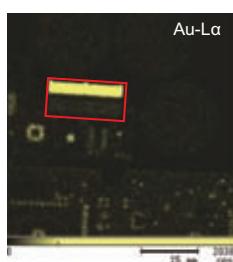
微细金导线的扫描分析

光学像



XGT 的高空间分辨率使得分析 IC 集成块的单一引脚成为可能

直径 1.2mm 的分析结果



直径 400μm 分析结果



X 射线荧光光谱仪

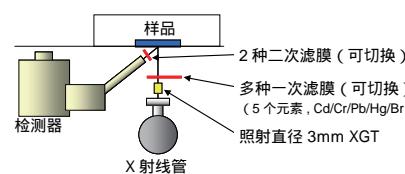
X 射线荧光有害元素分析仪 XGT-5700WR



产品特点

- 通过采用新型的光学系统提高了检测灵敏度。
- 保持了先前系统的操作性简易性，以提高现场工作效率。
- 可使用多种数据管理软件，支持多种数据格式。
- 3mm X 射线照射直径及双层滤光系统。
- 可测量从树脂到金属的各种材料。
- 可分析 Ni 和 Sn 电镀层中的有害元素。
- 具有透视像功能，可进行内部分析
- 适用范围覆盖点式测量至表面测量。

高灵敏度的检测方法



典型应用 - 电池分析（内部构造无损观察）

样品：

数码相机的充电电池

测定条件：

X 射线管电压 50 kV

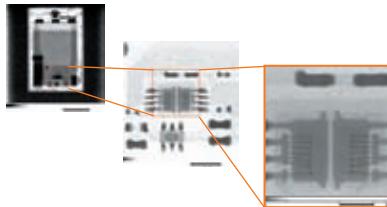
X 射线管电流

1.0 mA

塑料模具原样分析



在透过像中观察



测绘结果



X 射线荧光有害元素分析仪 XGT-5000WR



- X 射线光斑：
Φ10μm, 100μm, 1.2mm
- X 射线管：5kV/1mA, Rh 靶材
- 测量元素：Na-U
- 样品仓环境：大气
- 最大样品尺寸：
350(W)×400(D)×40(H)mm
- 样品性状：塑料、金属、纸类、液体

产品特点

- 自动定性
- 多点分析
- 多层次膜厚测量
- 相分析
- 自动输出结果报告

典型应用 - 尼泊尔抄本插图的非破坏颜料分析

测定样品：

尼泊尔抄本插图

梵本无量寿经（光寿绘本 C）

纵 9.9cmx 横 26.5cm

龙谷大学图书馆所藏

龙谷大学古典籍数字档案研究中心

加藤先生、江南教授

测定条件：

X 射线管电压 30kV

X 射线管电流 1.0mA

X 射线照射直径：Φ100μm



另有 XGT-7000V 系列产品，大气分析模式，可进行含水和生物样品的测试

X 射线荧光有害元素分析仪 MESA-50



测定范围 :Al ~ U

- X 射线半径 :1.2mm、3mm、7mm
- 样品室：大气
- 检测器：SDD (无需液氮)
- 样品观察：CCD 照相机
- 一次滤光片：3 种类型滤光片 + 可选
- 电池：Ni-MH 电池连续可使用 6 个小时

产品特点

- 4S(Speedy-Small-Simple-Smart)
- SDD和DPP的组合，可以进行高分辨率、高速分析
- 小型、重量轻便于携带，可以使用电池。
- 不需要液氮和真空泵
- 中文软件、中文的操作手册
- 简单的数据管理软件

激光粒度仪

原理

激光散射法

当光线照射到颗粒上的时候，散射就会发生。检测器能根据所接收的散射光的强度变化产生不同的电信号，根据这些电信号就能计算出样品的粒度分布。建立在Mie散射理论基础上的这种测量方法具有良好的重现性和出色的测量精度。

动态光散射法：

分散在介质中的粒子都在做布朗运动，粒子越大运动越慢。检测器将检测由于粒子的布朗运动而造成的散射光强度随时间的涨落，通过计算自相关函数从而建立粒子尺寸与动态光散射强度的关系。使用SZ-100粒度仪，此种测试方法将快速而且可靠。

应用领域

- 陶瓷
- 电池材料
- 化妆品
- 食品
- 胶体粒子
- 功能性纳米粒子
- 颜料
- 催化剂
- 制药
- 纳米材料
- 高分子
- 纳米囊

激光散射粒度分布分析仪 LA-950V2



- 测量原理：Mie 散射理论
- 测量范围：10 nm ~ 3000 μm
- 光源：650 nm 激光二极管，
405 nm LED
- 样品量：10mg ~ 5g
- 分散液：约 180 ~ 250mL
- 超声系统：30w, 20kHz, 7 档可调
- 循环 / 搅拌：15 档可调

产品特点

- 独创的光学系统，最宽的动态范围
- 准确度 ±0.6%，重复性 ±0.1%
(NIST 可溯源标准粒子)
- 高效循环系统，极速测量
- 导航器功能

粉末喷射干法进样附件 LA-950V2

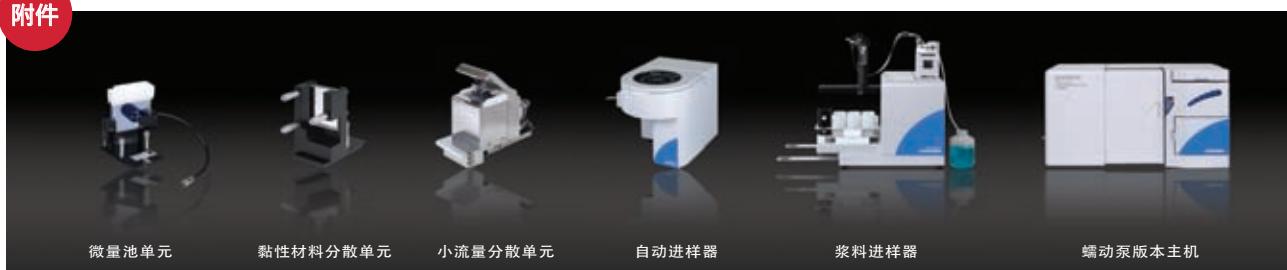


- 分散方法：压缩空气喷射
- 进样方法：振动进样器
- 样品排出方法：真空驱动强制排出
- 样品浓度调整方式：进样器振动
- 压缩空气压力：0.4 ~ 0.8 MPa

产品特点

- 自动控制进样速度
- 湿法和干法切换方便快捷
- 可选强制分散和非分散检测
- 安装在主机上，无需额外的空间
- 易于拆卸和维护

附件



※ 小流量分散单元（小容量循环系统，有机溶剂兼容）：

这一选件在提供全自动循环功能的基础上能使所需样品量和分散剂容积最小化。

通过软件能够控制所有的步骤流程如加液，清洗和排液。

※ 微量池单元：这一选件非常适合检测总的样品量很少或者分散剂有毒以及希望回收的样品。

激光粒度仪

激光散射粒度分布分析仪 LA-300



- 测量原理 : Mie 散射理论
- 测量范围 : 0.1 ~ 600 μm
- 测量时间 : 约 20 秒
- 样品量 : 10mg ~ 5g
- 光源 : 650nm 激光二极管
- 超声系统 : 15W , 28kHz
- 外形尺寸 : 296x420x320 mm

产品特点

- 体积小巧紧凑
- 测量稳定
- 自动光路校准
- 导航系统
- 操作简单方便
- 维护率低

微量检测池及池架 : 材质 : Tempax® 玻璃

容积 : 5mL

自动进样泵 : 流量 : 大于 1.2L/min

电源 : AC 100/120/230V±10% , 50/60Hz , 80VA

附件

粒度 · ZETA 电位 · 分子量测定仪 · 纳米粒度分析仪

粒子直径 · Zeta 电位 · 分子量 SZ-100

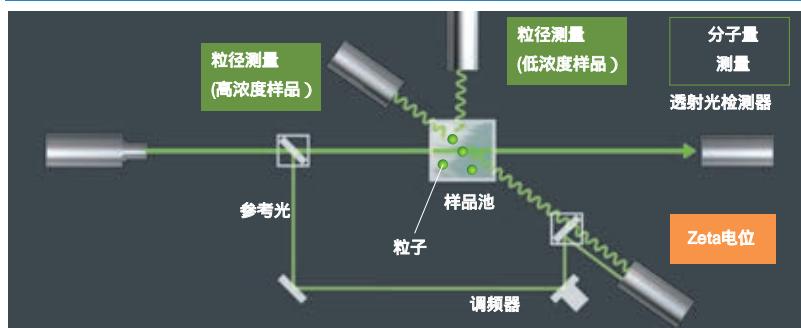


- 粒径测量原理 : 动态光散射法 (光子相关光谱法)
- 粒径测定范围 : 0.3nm ~ 8 μm
- 粒径测量精度 : $\pm 2\%$ (NIST 可溯源标准粒子 100nm)
- Zeta 电位测量原理 : 激光多普勒电泳法
- Zeta 电位测量范围 : -200 mV ~ +200 mV
- 分子量测量原理 : Debye plot
- 分子量测量范围 : 1000 ~ 2×10^7 Da
- 测量角度 : 90° & 173° (可自动或手动选择)
- 样品量 : 12 μL ~ 1000 μL

产品特点

- 同台仪器可测三种参数
- 样品浓度最大可达 40%
- 样品量极小
- 独特的样品池设计最小化电渗效应
- 软件操作简单功能强大 , 一键测量

SZ-100 光路图



自动滴定仪



- 两种滴定瓶可供选择
- 样品流速 : 30~80 mL/min
- 样品量 : 50 mL
- pH 调节范围 : 1~13
- 电源 : AC 100~120/200~240 V, 50/60 Hz, 45 VA
- 尺寸和重量 :
- 主体 : 468 (D)x288 (W)x481 (H) mm, 约 12 kg
- 搅拌器 : 225 (D)x118 (W)x336 (H) mm, 约 2.1 kg

碳硫氧氮氢分析仪

原理

碳硫检测方法

陶瓷坩埚中的试样在氧气气氛中于高频感应加热炉（或电阻加热炉）中燃烧，试样中的碳和硫氧化生成 CO、CO₂ 和 SO₂，通过除尘除水后用非分散红外检测方法检测 CO、CO₂ 和 SO₂，然后计算出碳和硫的含量。

氧氮氢检测方法

石墨坩埚中的试样在惰性气体气氛中于脉冲电极炉中加热熔融，试样中的氧和坩埚的碳反应生成 CO；试样中的氮和氢以气体的形式释放出来，经除尘等处理后，CO 采用非分散红外检测方法检测，氮采用热导检测法检测，氢则采用热导检测法或非分散红外检测法（在气路中配置氧化装置将氢氧化成 H₂O，再用红外法检测并计算氢的含量。）

应用领域

- 钢铁、有色金属冶炼
- 金属加工
- 陶瓷材料
- 电子材料
- 催化剂
- 电池材料
- 新材料开发

高频红外碳硫分析仪

EMIA-920V2



- 测定范围：碳 :0.3ppm~6wt%；硫 :0.3ppm~1wt%，理论上减少称样量可达 100wt%
- 测试精度：碳 :S 0.3ppm 或 RSD 0.5% (二者满足其一)
硫 :S 0.3ppm 或 RSD 0.5% (二者满足其一)
- 高频感应加热炉：出功率 2300W；频率 20MHz
- 分析时间：通常为 30 ~ 60 秒 (根据不同样品的特性而定)

产品特点

- 带程序升温控制功能的高频感应加热方式高频炉输出功率 2300W，频率 20MHz，其加热温度可达 1800，能够对难熔材料充分加热燃烧，使其中的碳和硫完全释放；
- 固体标样检测精度可达 0.3ppm 或 0.5%，是目前同类产品中最高的；
- 专利技术的加热型粉尘过滤器，极大降低粉尘对有效气体成分的吸附影响；
- 具有维护导航功能，能以文字和视频的方式直观地指示操作者进行各项日常的维护操作。

氧氮氢分析仪

EMGA-930



- 测定范围：氧 :0.04ppm~5.0%，氮 :0.04ppm~3.0%
氢 :0.08ppm~0.25%，理论上减少称样量可达 100wt%
- 测试精度：氧 :SD 0.020ppm 或 RSD 0.5% (二者满足其一)
氮 :SD 0.020wtppm 或 RSD 0.5% (二者满足其一)
氢 :SD 0.04ppm RSD 2.0% (二者满足其一)
- 脉冲电极加热炉：出功率 8000W，最高温度可达 3500
- 分析时间：约 40~120 秒 (从样品开始提取气体到测量结果显示)，根据不同样品的特性及设定条件而定

产品特点

- 8.0kW 的脉冲电极炉，其最高温度可达 3500，能够最大限度地脱去石墨坩埚中的杂气
- 氧和氮的检测精度均可达到 0.02ppm 或 0.5%；氢的检测精度可达 0.04ppm 或 2.0%，均是同类型产品中精度最高的
- 专利技术的样品和助溶剂分别独立加入的双重投料机构，能够实现对助溶剂的单独脱气，消除助溶剂中干扰成分的影响，保证检测的精度和准确性
- 标准配置的全自动清扫功能和坩埚自动装填功能在单机上实现最高的自动化程度
- 具有维护导航功能，能以文字和视频的方式直观地指示操作者进行各项日常的维护操作



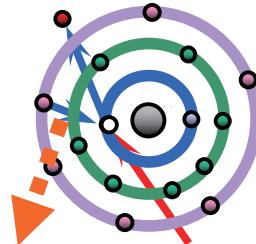
氧氮氢分析仪配置坩埚自动装填装置和自动清扫与除尘系统，实现单机分析过程的全自动化。

X 射线荧光硫分析仪

■ 原理

X 射线管发射低强度 X 射线照射石油样品，激发其中的硫元素发射荧光 X 射线，采用比例计数器检测硫元素的特性荧光 X 射线能量谱，从而检定其中的硫含量。

荧光 X 射线的激发



■ 应用领域

- 原油
- 石脑油
- 馏分油
- 燃料油
- 渣油
- 润滑油基础油

X射线荧光硫分析仪 SLFA-2800



- 测定范围：0~9.99wt%
- 测定精度：SD 1.6ppm
- 检出限：5ppm (三倍标准偏差)
- 试样量：4~10mL
- 测定时间：10、30、100、300、600 秒 (可根据测定需要任意设定)

■ 产品特点

- 长寿命 X 光管在开机状态下，如果不进行分析，则 X 光管保持在最弱预热状态，管电流小于 30uA，延长了 X 光管寿命
- 具有对温度、气压、C/H 比和干扰元素的自动修正功能，且无须惰性气
- 采用一次性专利样品盒，造价低，可避免样品交叉污染，样品制作快捷方便，不易泄露
- 具有自动增益控制功能，可自动调整检测器附加电压，延长检测器寿命。

便携式X射线荧光硫分析仪 SLFA-20



- 测定范围：0~5wt%
- 测定精度：SD 15ppm
- 检出限：20ppm (三倍标准偏差)
- 试样量：4~10mL
- 测定时间：10、30、100、300、600 秒

■ 产品特点

- 体积小，重量轻，可作为便携式油中硫分析仪器使用
- 具有对温度、气压、C/H 比和干扰元素的自动修正功能，且无须惰性气
- 采用一次性专利样品盒，造价低，可避免样品交叉污染，样品制作快捷方便，不易泄露
- 长寿命 X 射线管具有自动防护机构
- 具有光谱测量功能，用以了解设备状态

一次性专利样品盒



镀膜、扩散及蚀刻等制程专用设备

■ 主要用途

质量流量控制器 (MFC) , 是用来对各种气体的质量流量进行精密测量与控制的一种仪器 , 大量用于电子工艺设备中 , 如扩散 , 氧化 , 分子束外延 , CVD , 等离子刻蚀 , 溅射 , 离子注入 , 以及真空镀膜设备 , 光纤熔炼 , 微反应装置 , 混气配气系统 , 毛细管测量气象色谱仪 , 光导纤维制造等设备中。

■ 应用领域

- 半导体制造 ● 新能源制造 ● LED 制造 ● 电池材料 ● 光学镀膜 ● 特种玻璃制造 ● 电池材料

数字式质量流量控制器 **SEC-N100**



高精度

$\pm 1.0\%$ S.P.



高精度

对任何设定信号点位
1秒响应



新功能

不同气体 , 量程间自
由切换

■ 产品特点

- 数字 / 模拟信号皆可使用 (包括 D-Net 及 ProfiBUS)
- 附加配置软件 , 方便用户切换气体种类与量程
- 可覆盖制造领域中常用的各个量程段

模拟式质量流量控制器 **SEC-E40/E50**



高精度

$\pm 1.0\%$ S.P.



高精度

对任何设定信号点位
1秒响应

■ 产品特点

- 高性价比 , 响应用户低成本方案需要适用于宽广范围的流量控制 , 其控制范围可以从 0.2 SCCM 到 500 SLM (以 N₂ 为标准)
- 被广泛的使用于全球的制造业 , 从一般工业到高科技产业

质量流量控制器附件 **Accessories**

多功能控制器

PE-S7

- 具备程序预设编辑及积算功能 , 并可显示
- 多气体多量程的解决方案
- 响应速度快 , 精度快 , 体积小
- 符合 CE, EMC, FCC, PSE 和 RoHS 法规



专用电源模块

PE 系列

- 提供多种信号控制方式
- 可单台或多台同时驱动
- 符合 CE, EMC, FCC, PSE 和 RoHS 法规



镀膜、扩散及蚀刻等制程专用设备

残余气体分析仪
SEC-N100



微型残余气体分析仪是一种目前市面上最小的质量能谱仪分析系统。

通过享有专利的小型化设计将四电极质量过滤器进行排列，从而获得完美的紧凑尺寸。

与传统质量能谱仪相比，本系统可以在更高的压力环境下使用，因此，它可以减少原来需要另外配置的差压泵设备。

当你使用带有3.5寸LCD显示屏的监测控制器时，不经过电脑进行数据提取也是可行的。

产品特点

- 极为紧凑的安装尺寸和极轻的重量
与传统分析仪相比，它只有其 1/20 的尺寸。
- 高性能
微型化的九电极排列提供了优越的灵敏度。
- 高压力条件下可使用
可以在高于 0.9Pa(7mTorr, 9 x 10⁻³mbar) 的压力条件下使用
- 已经校准过的可替换传感器接头
允许客户自己在现场进行传感器的更换而不需要任何微调或者技术性专家鉴定。
- 网络传感器
此系统也可以通过以太网进行远程监测。
- 用户友好软件
微电极扫描软件允许用户用各种不同的方式监测气体的部分压力，如趋势曲线图，相似性曲线图，泄露模式，条形统计图，3D 等。
- 监测控制

化学药液浓度计
CS-100 系列



- 针对目前半导体制造的蚀刻与清洗制成中对于化学药液浓度高精准的苛刻要求，HORIBA 开发了 CS-100 系列化学药液浓度计。
- 通过运用光纤电缆传送光信号的新技术，将监测单元与清洗系统管道的直接整合，实现了实时的在线监测。
- 一台浓度计可以监测多达4种不同类型或量程的化学溶液，同时也使在单批量/单晶圆清洗系统中多种化学溶液的单线监测变为了可能。并且，该浓度计可将已测量的浓度值反馈至清洗系统的浓度控制程序，以最大限度的浓度精准控制。
- HORIBA拥有一个完整系列的化学药液浓度计。其独立于清洗系统之外，易于安装和拆卸，为了保证使用的稳定性，全部浓度计都使用DC 24V的电源。

HORIBA 集团 · 科学仪器事业部

● HORIBA Scientific (HORIBA 科学仪器事业部) 隶属 HORIBA 集团，是全球最大的分析与检测仪器制造商之一。我们一直致力于为用户提供最先进的检测和分析仪器：包括元素分析、荧光、刑侦、ICP、粒度表征、激光拉曼光谱、椭圆偏振光谱、油中硫分析、水质和XRF等分析仪器。结合旗下知名品牌的竞争优势，包括拥有近200年发展历史的世界顶尖光谱制造技术的Jobin Yvon。今天，HORIBA Scientific 的各种高端检测分析仪器已经遍布全球各地，并在中国实现了销售和服务的本土化，位于上海、北京、广州三地的产品专家、售后服务团队以及全国各地的代理机构可充分保障国内用户的技术咨询以及售后服务需求。

HORIBA Scientific 中 国

● HORIBA Scientific 中国应用技术中心

- | | |
|------------------|--------------------------------|
| 激光拉曼光谱仪应用中心: | 北京(堀场应用中心)、上海(安亭分析中心) |
| 椭圆偏振光谱仪应用中心: | 北京(堀场应用中心) |
| 粒度仪应用中心及实验室: | 北京(堀场应用中心)、上海(安亭分析中心)、广州(华南理工) |
| X射线荧光应用中心: | 北京(堀场应用中心)、上海(安亭分析中心) |
| ICP等离子体发射光谱应用中心: | 上海(安亭分析中心) |
| 碳硫及氧氮氢分析应用中心: | 北京(理化中心) |



● HORIBA Scientific 售后服务热线

010 - 8567 9966 北京

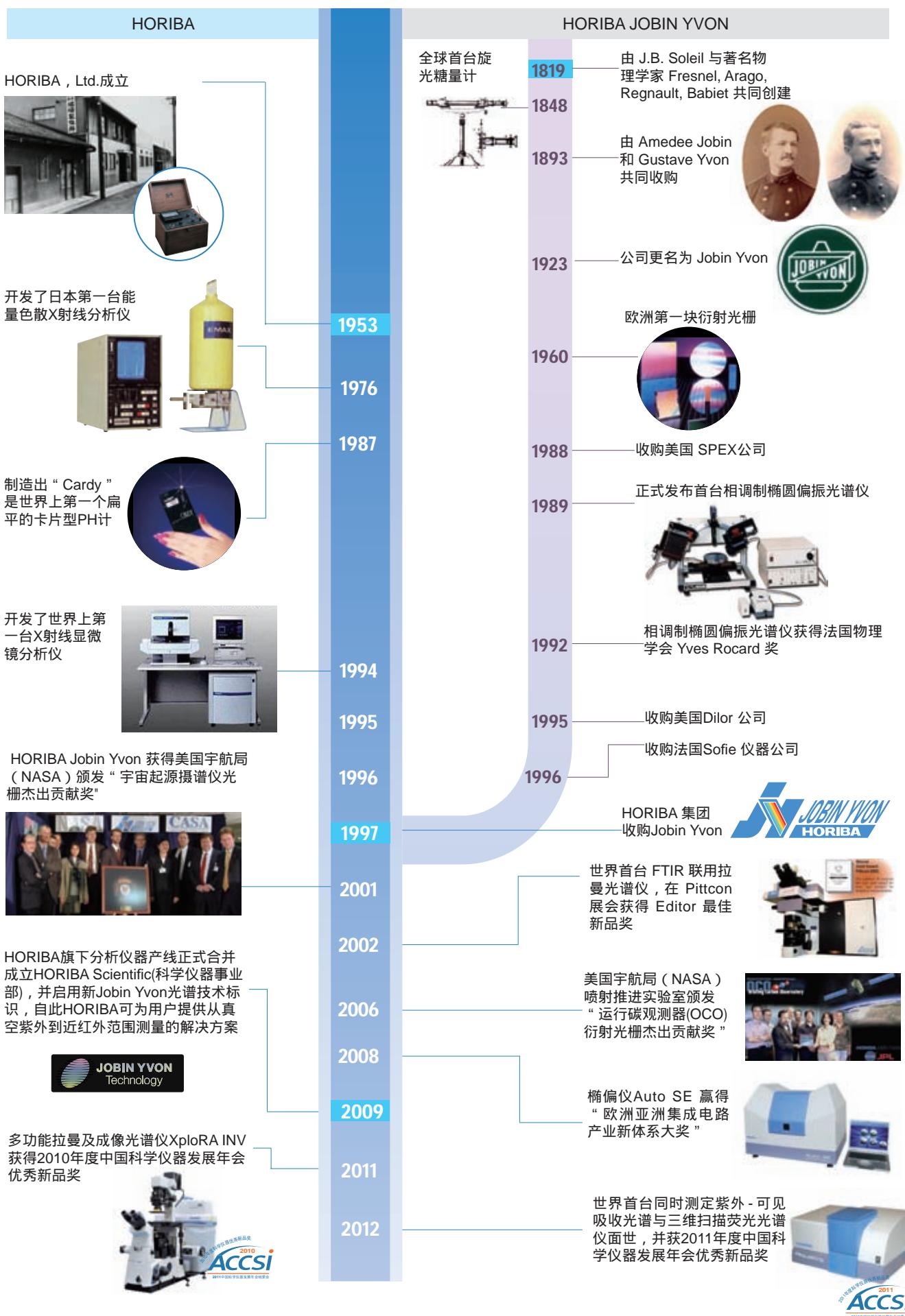
021 - 6289 6060 上海

service-sci.cn@horiba.com

HORIBA Scientific 全球网络



发展历史及业绩



**堀场(中国)贸易有限公司**

上海市长宁区天山西路1068号联强国际科技园
第二期一楼D单元（200335）
T: 021-6289 6060
F: 021-6289 5553

HSC-GEN00B02-V1 (Printed : 2012-10/4000)

堀场(中国)贸易有限公司**北京分公司**

北京市朝阳区建国门外大街甲6号
SK大厦1801室（100022）
T: 010-8567 9966
F: 010-8567 9066

堀场(中国)贸易有限公司**广州办公室**

广州市天河区体育东路138号
金利来数码网络大厦1612室（510600）
T: 020-3878 1883
F: 020-3878 1810