

OPTurn Company Limited

北京欧唐科技发展有限公司

北京欧唐科技发展有限公司（欧唐科技），成立于 2007 年，致力于光学精密制造与检测领域，欧唐科技有着几十年的光学领域研发经验，与业内经验丰富的专家保持良好的合作关系，可以为相关领域提供技术咨询服务。我们不仅代理世界一流仪器设备与软件，同时也应客户的需求，研发定制的仪器与装置。我们主要工作于以下领域：

- >> **光学材料测试**：应力双折射、材料均匀性、弱吸收测试
- >> **光学加工（设备和辅料）**：非球面抛光设备、金刚石车刀、高等级钻石抛光粉
- >> **光学元件检测**：动态干涉仪、定心仪、中心厚测量仪、镜面定位仪
- >> **光学薄膜**：薄膜设计软件、薄膜弱吸收测试
- >> **光学系统装调**：动态干涉仪、哈特曼传感器、镜面定位仪、五维仪器调整架
- >> **光学表面清洁和保护**：清洁保护剂

对于代理的产品，欧唐科技公司提供销售、服务、培训，以及应用拓展等技术支持。

联系方式：

地址：北京市海淀区苏州街 49—3 号盈智大厦

邮编：100080

电话：(86) 010-6252 7842； 传真：(86) 010-6252 7843

电邮：sales@OPTurn.com

网站：www.OPTurn.com 官方博客技术论坛：OPTurn.blog.sohu.com



FOGALE nanotech





4D 动态激光相移干涉仪

美国 4DTechnology 公司推出的动态激光干涉仪，采用最新的瞬时相移干涉技术（SPSI），大大缩短了干涉测量时间，不仅能达到传统相移干涉仪的精度和可靠性，而且无需普通干涉测量必需的防振台；适合于大口径、长焦距光学元件的测量，可以应用于光学系统现场检验、复杂/恶劣环境的光学检验，并能进行连续的动态测量，甚至对光学表面的变化过程进行测量。

4D 公司的产品一经推出，便在先进激光、空间光学、天文光学、军用光学等领域得到了迅速的应用，并获得多项荣誉，其中包括自 2004 年以来连续 3 年荣获的 R&D100 奖。

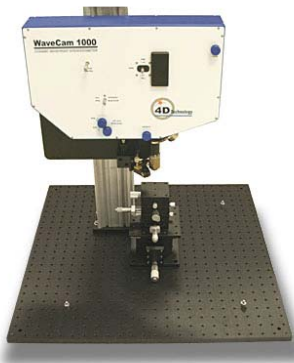
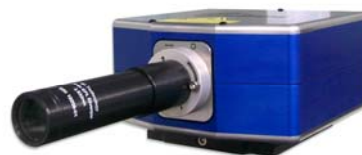
共光路菲索型干涉仪 FizCam 系列

- 口径：100mm 到 800mm
- 包括 F2000、F3000 型
- 适合于平面、球面、凸球面的远程测量
- 可使用标准菲索镜头



泰曼格林型干涉仪 PhaseCam 系列

- 包括 P4020、P5030、PC6000 型，及多波长、红外等
- 适合于长焦距测量
- 镜头丰富，便于移动
- 可扩展用于真空或超快测量



WaveCam 列

- 用于 DVD 读写镜头、光纤光束质量

PhaseCamMW 多波长干涉仪

- 适合于复杂表面测量，如子镜拼接表面等



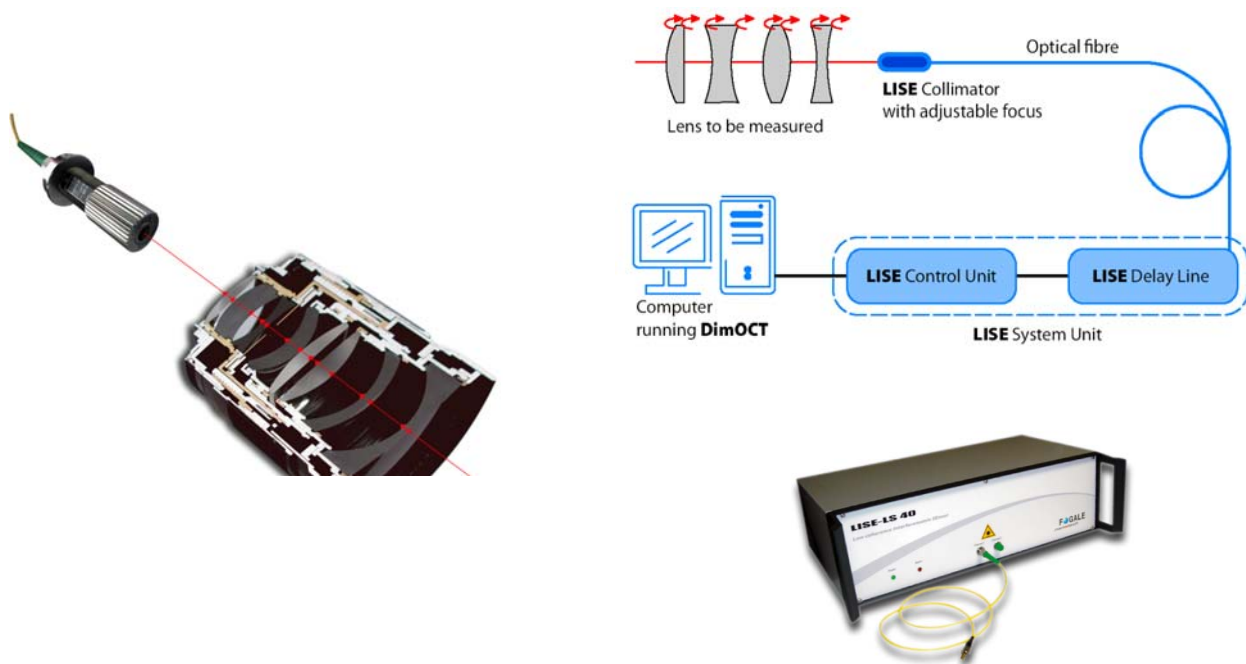
ESPI 电子散斑干涉仪

- 适合于非光学表面的形变测量

FOGALE nanotech

Fogale 镜面定位仪

法国 Fogale 公司的 LenScan 镜面定位仪，可以高精度确定光学系统中各个光学表面相对位置，比如镜间距、透镜中心厚度、光程差等，用于光学装配，尤其是镜头组的装配，适合于物镜、非球面补偿器的装配与监控，也可用于天文学长焦距镜面的调整，精度达微米级。

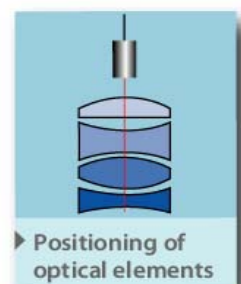


适用范围:

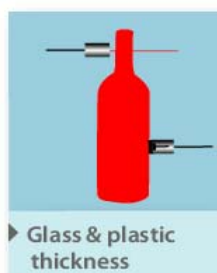
- 沿光轴方向的元件位置、中心厚：透镜、棱镜、平面镜、CCDs
- 光学装配：透镜位置、空气间隙、胶合间隙
- 单件元件控制：厚度与折射率
- 平板玻璃厚度测试：浮法玻璃、液晶平板

应用领域:

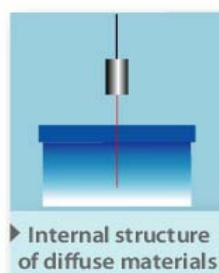
- 用于研发：确定装配中元件的错误位置，测量实际间隙以反馈给光学设计
- 用于生产：在装调过程中实时监控元件间的距离、平板玻璃厚度监控
- 用于质量控制：
 - 校验透镜在抛光前后的中心厚变化
 - 控制镜头的材料
 - 控制生产后的装配



Positioning of optical elements



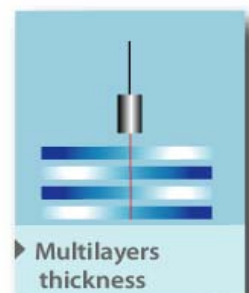
Glass & plastic thickness



Internal structure of diffuse materials



Liquid level



Multilayers thickness



SPTS 弱吸收测试仪

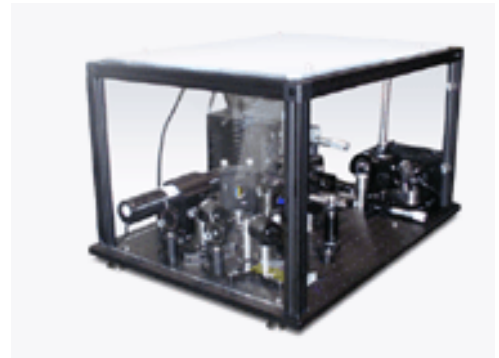
美国 SPTS 公司的光热共路干涉仪是源于斯坦福大学研究项目的产品，用于测试晶体材料和薄膜的弱热吸收系数，对样品的表面散射不敏感，泵浦激光波长可以在 190 – 8000 nm，灵敏度可达 10^{-7} 。适合于非线性激光晶体的测试，比如 KTP、BBO、铌酸锂等；对薄膜可以进行透过、反射的测试。

弱吸收仪除了以上应用外，还可以用于薄膜质量的检测，并用于控制和改善镀膜的工艺工程。

Quad 系列主要用于晶体等光学材料的透过方式

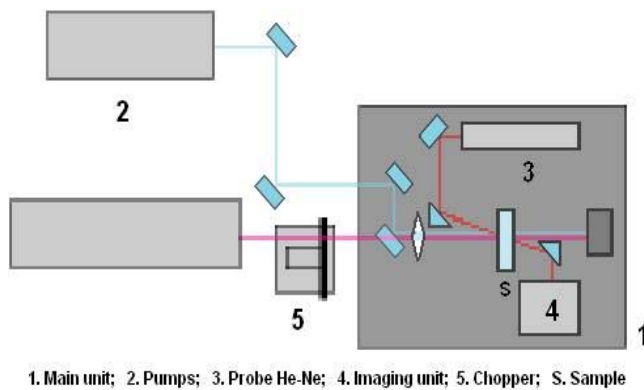
测量，可加多路泵浦激光。

适用晶体：Nd:YVO4, Nd:YAG, KTP, RTP, LiTaO2, LiNbO3, LBO, BBO, PPLT, PPLN...



Solano 系列主要用于薄膜的透过/反射方式测量。

适用于 AR、HR 以及单层、多层膜的热吸收测量。



探测光波长：633nm

探测光直径：Φ0.2mm

最大吸收值：100mW/cm (材料)
10mW (薄膜)

体吸收灵敏度：1μW

面吸收灵敏度：0.1μW

灵敏度（损伤引起的折射率变化）： 10^{-7}

扫描分辨率：0.6 mm (水平方向)

0.06 mm (垂直方向)

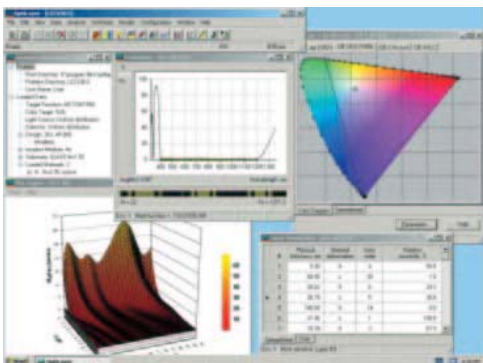
时间分辨率：> 0.01s

OptiLayer

OptiLayer 光学薄膜设计软件

来自俄罗斯的最强大光学薄膜设计软件 OptiLayer，是镀膜工艺专家、数学家和软件高手的精华之作，采用独特的针式算法，计算速度超快，设计能力强大，迄今，还没有一种薄膜 OptiLayer 不能设计。OptiLayer 软件包支持光学薄膜的全过程：参数—设计—生产—反演分析，包括 OptiLayer, OptiChar, OptiRE 三部分，另有 OptiReOpt 动态链接库（DLL）可以增强功能。

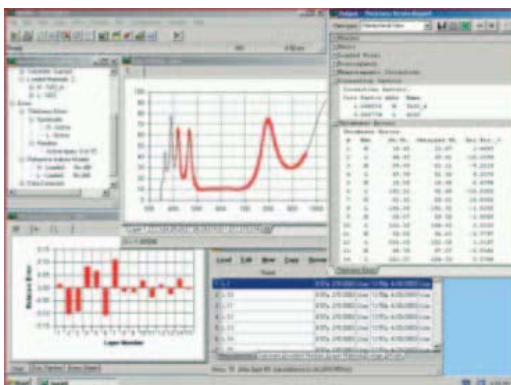
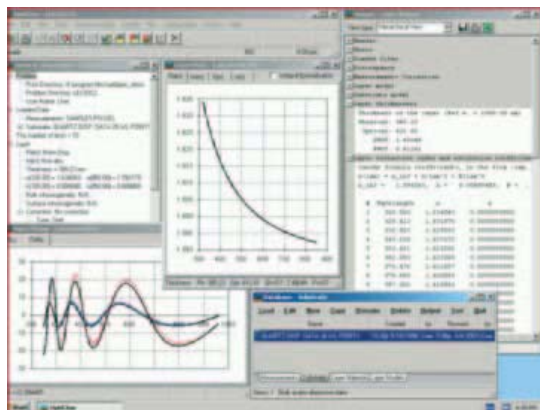
OptiLayer 是世界光学薄膜设计大赛的优胜软件，近年所有冠军得主使用的软件都是 OptiLayer。



OptiLayer: 膜系设计主程序。容易上手，设计速度超快，膜系优化得更好。

OptiChar: 基于光度计和椭偏仪的测量，用于标定镀膜材料的光学常数。结合最新研究成果和实际经验，拟合的结果更真实。

OptiRE: 光学薄膜的工程反演。针对薄膜的实际测试结果与设计目标的差异，通过一系列的分析程序，推出镀膜过程的影响，从而为改进镀膜工艺提供参考建议。



OptiReOpt: 动态链接库（DLL）功能，可嵌入相关程序中，用于生产环境下的在线参数控制与膜系再优化

特点:

- 独特的针式算法
- 超快的计算速度
- 设计能力超强
- 工程反演

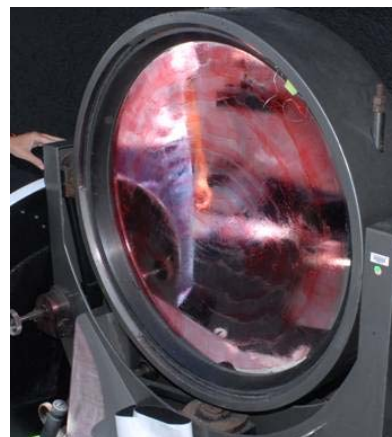


光学工程师必备

PCT 光学表面清洁保护剂

美国 Photonic Cleaning Technology 公司出品的 First Contact 光学表面清洁保护剂，刷涂或喷在表面后，会形成一层柔软的薄膜，这种薄膜不会对光学表面的镀膜有任何损伤，并对水汽有隔离作用，可以有效保护光学表面。这种薄膜可以很容易被揭掉。薄膜在被揭掉时，会把表面的灰尘、手印等污染物带走，从而起到清洁作用。这种清洁剂本身不会在表面残留。

应用于光学镜面、CCD、光栅、晶体、光学系统的表面清洁和防护。

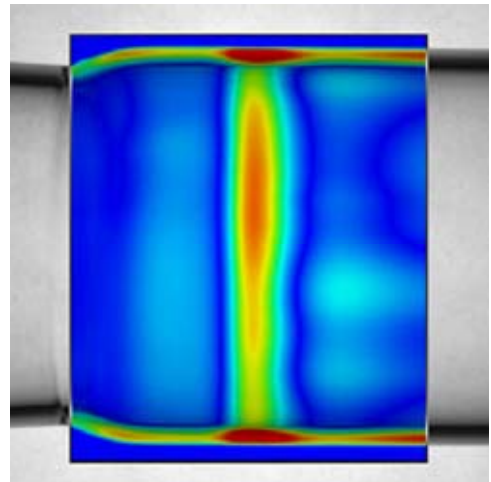
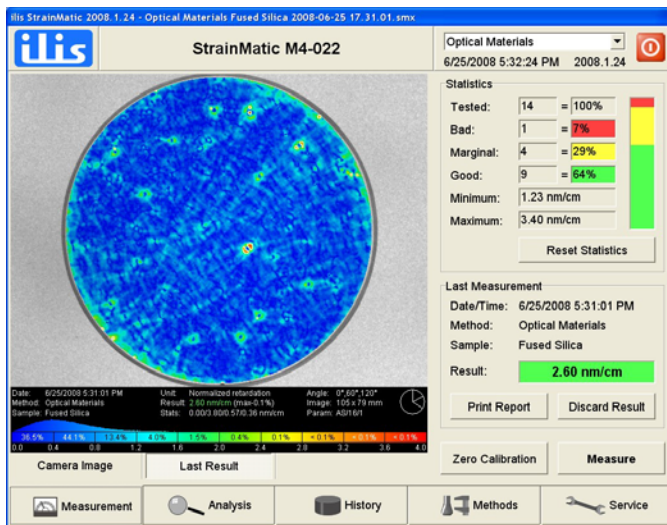




● ilis 高精度材料内应力测试仪

来自德国的高精度内应力测试仪，基于光弹性测量原理，采用大口径成像探测方式，对内应力的测试精度可达 $< 0.1\text{nm}$ ，测量速度快，精度高，重复性好，对大尺寸样品可拼接测量。主要应用于光学材料、晶体的内应力评测，也可以用于镜头、玻璃制品、塑料制品等内在残余应力测试。

其用户包括肖特、卡尔-蔡司、JENOPTIK、Saint-Gobain 等著名公司。





康图（Contour Tool） 金刚石刀具

总部位于英国的康图公司（Contour Fine Tooling）是国际著名的金刚石刀具制造商，已有 20 多年的历史，致力于为客户提供超精密、高质量的刀具，在单点金刚石切削领域享有极高的荣誉。其生产的刀具广泛应用于超精密加工和光学领域。包角在不超过 120° 时，精选天然金刚石作为刀头，具有好的耐磨性和前后角范围，刃磨后的刀刃非常耐用。

康图公司不仅提供金刚石车刀，而且也提供超精密金刚石铣刀。

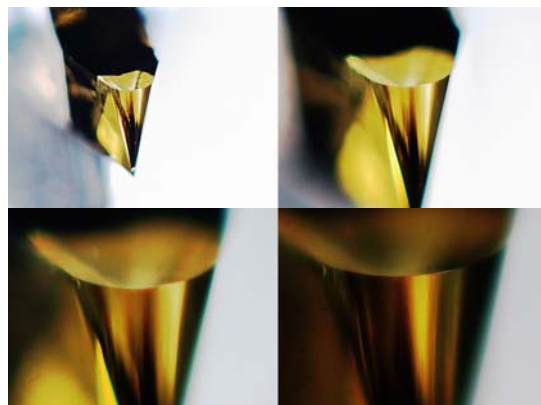


康图金刚石刀具特点：

- 1、可选择控制波纹度刀具和非控制波纹度刀具
- 2、可选圆锥控制后刀面和圆柱控制后刀面
- 3、刃口在 800 倍 Nomarski 显微镜下观察无缺陷
- 4、刀具使用寿命长
- 5、精选金刚石颗粒，制作精度高，一致性好

刀具几何参数：

- 1、刀尖圆弧半径 R: 0.02-100mm
- 2、圆弧轮廓精度: $<1.0\mu\text{m}$ - $<0.05\mu\text{m}$
- 3、刀具前角: -25° - -5°
- 4、刀具后角: 5° - 15°
- 5、包角大小: 100° 或者 120°
 120° 以上需用合成单晶金刚石



OPTOCRAFT

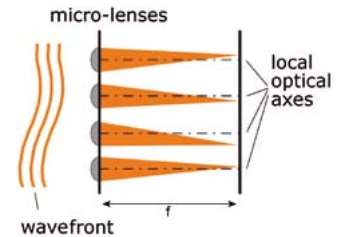
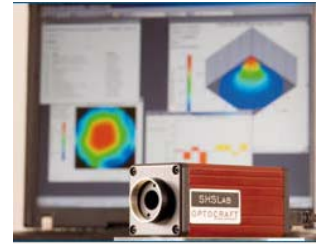
OPTICAL METROLOGY

欧科兰（OptoCraft）夏克-哈特曼波前传感器

德国 OPTOCRAFT 公司是由两位光学博士于 2001 年创立的，专门开发和制造夏克-哈特曼传感器，用于波前探测。其产品 SHSCam 系列，不仅包括传感器本身，还有基于哈特曼传感器的测量设备。

目前已经为德国莱卡、蔡司、施耐德光学、菲利普、阿卡发、日本尼康、日立、光谱物理等多家著名公司提供了上百套的设备。

基于近 15 年的研发经验，欧科兰公司在哈特曼传感器的硬件制造和软件设计上具有独到之处，使得仪器在使用上非常方便，易于调整。



应用领域:

- 1) 光学系统装调与装配中的实时检验
- 2) 激光光束的诊断
- 3) 作为波前探测单元，OEM 光学仪器

技术特点:

- 极大的动态范围：可探测的波前倾斜 $\pm 10^\circ$ （对装调的准直要求降低）
可探测的曲率：R 10mm （降低了初装调的精度要求）
- 直接测量精度： $\lambda/15$ （直接测量波前的精度，而没有任何参考文件的扣除）
- 适用波长范围：193nm ---- 1700nm

SHSCam 波长范围：375---- 1064 nm

	探测器面积	横向分辨率	灰度等级	数据评估速率	度精度 每微透镜的角	总角度精度	局部波前曲率 (min.)	PV 基本波前精度	RMS 波前重复性
	mm×mm		Bit	Hz	μrad	μrad	mm	nm	nm
SHSCam AR	4.7×3.5	36×27	8	15	160	5	9	40	2
SHSCam BR	6.4×4.8	43×32, 49×37, 58×43	10	10	100, 160, 230	3, 4, 5	14, 9, 6	40, 45, 50	2, 2, 3
SHSCam HR	8.9×6.6	59×44, 69×51	8, 12	10	140, 220	3, 4	14, 9	40, 50	2, 3
SHSCam SHR	11.7×8.9	78×59	8, 10	10	160	2	14	60	2
SHSCam UHR	15.1×15.1	101×101, 116×116	8, 10	4	160, 250	2, 2	14, 9	90, 90	2, 3

SHSCam 波长范围：UV 或 NIR

	波长 (nm)	横向分辨率	灰度等级	探测区域 (mm)	数据评估速率 (Hz)	接口
SHSCam UV	193 (375)	69×68	10	9.0×9.0	10	LVDS
SHSCam IR1580	1500-1580	41×32	8	6.2×4.8	15	Analog
SHSCam IR1310	1000-1310	37×29	8	9.0×7.1	15	USB
SHSCam IR1700	1000-1700	20×16	12	9.6×7.7	20	USB, CL



施耐德光学公司 (Schneider Kreuznach)-定心仪

来自德国的施耐德光学公司 (Schneider Kreuznach) 成立于 1913 年, 是世界上著名的镜头与光学系统制造商, 其变焦镜头最早用于照相、投影、电影电视光学系统中, 也曾为人类首次登月计划提供光学支持; 参与了美国的 Applo 计划、航天飞机等项目。目前施耐德是照相、电影、机器视觉等领域的著名供应商, 雇员 600 人, 年产值达 1 亿欧元。

施耐德光学在光学行业获得巨大成功的诀窍之一, 就是其精密的、可靠的、独特的、实用的检测设备, 包括元件检测与系统测试设备。这些设备都是施耐德光学自我研制开发以服务其光学系统的, 是施耐德的“金手指”。

从 2008 年开始, 施耐德开始着手将其测量仪器向市场推广, 主要针对高端光学应用领域。目前推出的产品为中心厚测量仪、定心仪、以及定制的 MTF 传递函数仪。



技术数据 (V 型系统):

透镜直径: 5-200 mm

透镜表面的曲率半径: ≥ 5 mm

透镜厚度: 最小中心厚度 0.5 mm, 最大中心厚度-受支持环和测隙头间距限制。

镀膜表面: 反射光束对于波长 635 nm 的反射率必须大于 0.05%。

定心精度: 0.6"

设备组成:

传感器头由两个系统组成, 这两个系统从俯视图和仰视图来看是完全相同对称的。

分析计算机: 该系统由一个基于 Windows 操作系统的分析计算机来进行操作。

特点与应用:

- 1) 该设备按照 ISO 10110 标准, 测量独立透镜和粘合组合透镜的中心误差 (表面倾斜误差)
- 2) 非透射式测量, 可以独立测出透镜两个表面的中心偏差。
- 3) 操作简单, 快捷; 精度高

