

光纤传感器.....	1
光纤拉伸器.....	4
光相位解调器.....	5
光反射计.....	7
光干涉仪.....	7
光纤位移系统.....	8
光纤拉锥机.....	9
频谱光学相干成像（OCT）系统.....	10
实时视频激光扫描显微镜（光纤式共聚焦扫描显微镜）.....	13
防晒系数 SPF 测量系统.....	15

光纤传感器

光波在通过光纤传输的过程中，表征光波传输特性的几种主要参数为光强、相位、偏振态、模式等，由于外界因素如被测量的变化，而发生变化，光纤传感器就是用这些参数的变化来探测对象的信息。其原理及应用见下表：

探测参数	原理	应用
相位变化	Sagnac 效应	光纤陀螺仪
相位变化	热致伸缩	温度传感器
相位变化	力致伸缩	水听计
偏振方向	法拉第效应	电流计
模式变化	传导模与辐射模耦合	微弯位移传感器
频率变化	多普勒效应	速度计、加速度计
光强	光传输损耗	位移传感器

光纤传感器的主要特点是高灵敏度、耐高温、可以抗电磁干扰，无电火花、高绝缘性、耐腐蚀、能在有毒的气体和强辐射的现场工作，尺寸小并具有挠曲的随意性。因此广泛用于军事、电力工程、机械制造、石油化工、交通运输、核工程、计量以及医学、生物工程等方面。

光纤拉伸器

PZ1 普通型

特点：

高性能

低成本

紧凑尺寸

多种终端可选

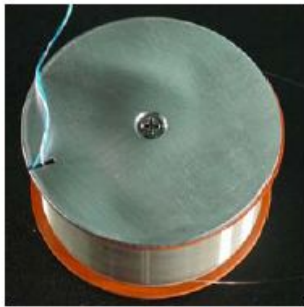
可用于 SMF-28 或者 PANDA 保偏光纤



参数

	SMF-28 光纤	PM 光纤
工作波长	1260-1625nm	1550nm (C 波段)
调制系数	1 rad/V @ 1300 nm	Typical 0.2 rad/V
频率范围	DC-80KHz, 120-160 KHz	DC-80KHz, 120-160 KHz
光损耗	≤ 0.5 dB, typical 0.2 dB	≤ 0.5 dB, typical 0.2 dB
消光比	N/A	≥ 24 dB (裸纤头), ≥ 22 dB (带连接器)
最大电压范围	± 500V [off resonance, 1000V P-P]	± 500V [off resonance, 1000V P-P]
工作温度范围	0° to 70° C	0° to 70° C
光纤长度	12.3m (含 1m 的光纤头)	约 4.6m (端到端)
光纤头	900um 松套	900um 松套
尺寸	2.0" W x 2.0" D x 0.85" H	2.0" W x 2.0" D x 0.85" H
重量	5.7 ounces / 162 grams	5.7 ounces / 162 grams
连接头可选	裸纤, FC/PC 或者 FC/APC	裸纤, FC/PC 或者 FC/APC

PZ2 高效型



Bare Lead Fiber Stretcher with Mounting Kit



Enclosed Fiber Stretcher with Connectors

	SMF-28 光纤	PM 光纤
工作波长	1260-1625nm	1550nm (C 波段)
调制系数 (低频)	27 rad/V @ 1300 nm 23 rad/V @ 1550 nm	23 rad/V @ 1550 nm nominal
光纤拉伸/光学延迟	3.8 μm/V, 0.028 ps/V	3.8 μm/V, 0.028 ps/V
线性度	3%	3%
光损耗	≤ 0.5 dB, typical 0.2 dB	≤ 0.5 dB, typical 0.2 dB
消光比	N/A	≥ 24 dB (裸纤头), ≥ 22 dB (带连接器)
最大电压范围	± 400V [8000V P-P]	± 400V [8000V P-P]
工作温度范围	0° to 70° C	0° to 70° C
光纤类型	SMF-28e, 250 um acrylate jacket	Corning PM15-U25A
光纤长度	40m (含 1m 的光纤头)	40m (含 1m 的光纤头)

光纤环	2 圈	2 圈
尺寸、重量		
裸纤头型	2.5" 直径 x 1.5" H, 80g	2.5" 直径 x 1.5" H, 80g
封闭型	4" W x 6" D x 1.75" H, 16oz	4" W x 6" D x 1.75" H, 16oz

可根据客户的要求定制光纤拉伸器。

光相位解调器

OPD-4000 光相位解调器

特点:

全数字化

高分辨率/精度: 6urad

32 位数字输出, 覆盖 ±2000fringes

调制频率可调

数字和模拟输出的高通滤波器可选

数据平均化可选

伺服系统控制可选或关闭

偏振分集接收器可选

内置光接收器

USB2.0 接口

PhaseView 软件



参数

调制驱动	
调制频率	1KHz~79KHz
频率调节	1Hz 分辨率
最大振幅	13.8Vp-p 500 Ω 负载
输出调节范围	1%~100%
连接器	前面板 BNC
光学接口	
波长	900~1700nm
可编程的增益调节	34dB
最大/最下光功率	50μw/500nw
接收器	InGaAs PIN / TIA @ 100 KV/W
光连接器	FC/APC
输出	
模拟输出	20 位 DAC
Full Scale Amplitude	[4 π] V p-p behind 50 Ω [12.56 V p-p]
分辨率	20 位
量程	0.05 - 32768 rad / v, 用户可选
高通滤波器	0.1Hz - 3KHz

数字输出	32位
输出速率	和调制频率同步
数据平均	1-65535
失真	< 0.2% typical
高通滤波器	0.24 – 15923 Hz @ 50 KHz
解调特性	
分辨率	6 μ rad
范围	25,000 rad, \pm 12.861 rad
最大信号频率	1/2调制频率
自噪声	3 μ rad/rt-Hz
最大转换速率	调制频率的 π 倍
内部计算	64位
概况	
电源	85-265 VAC, 47-440 Hz
尺寸&重量	
1/2 机架系统	6 $\frac{3}{4}$ " H x 13" W x 20" D; 20 lbs.
PC主机要求	
CPU	\geq 300 MHz奔腾系列
接口	USB 2.0
内存	最低128MB, 推荐256MB
操作系统	Windows 2000/NT/XP
基本系统配置	
单通道仪器	1/2机架, 1个接收通道, 一个USB I/O口
可选	
机箱	1-8个接收通道 (1/2机架) 1-16个接收通道 (全机架)
接收通道	每个接收通道1块卡
偏振分集接收机	For interferometers with polarization fading [1.5 or 1.3 μ m per receiver channel]
更短波长	硅探测器
接收器跨阻抗	10 to 100 KV/W, 用户指定

光反射计

HSR-3000 高速光反射计

特点:

全光纤设计

高速扫描 (最高可达 5m/s)

用于多层材料的厚度测量 (可到 1 μ m)

探测长度随意—无需探测路径匹配

单波或者双波模式



双波设计可提高扫描精度
 标准 SMF 光纤
 全光纤压力型扫描器提高了可靠性
 预热快
 自我校准功能（双波）
 易用的 LightView 软件

光干涉仪

特点：
 波长范围：1064nm-1550nm
 用于激光相位噪声测量、频率噪声测量和传感器
 可通过前面板 BNC 连接器由 PZ1 普通型光纤拉伸器驱动



	迈克尔逊			马赫-曾德		
型号	MFI-10-50	MFI-13-50	MFI-15-50	MZI-10-50	MZI-130-50	MZI-13-50
工作波长	1064nm	1310nm	1550nm	1064nm	1310nm	1550nm
调制常数	2.5rad/v	2.0rad/v	1.6rad/v	1.2rad/v	1.0rad/v	0.8rad/v
路径失配(无延迟)	0m ± 10cm			0m ± 10cm		
调制器接口	BNC			BNC		
光纤类型	SMF28e			SMF28e		
光接口	FC/APC			FC/APC		
尺寸和重量	10.2"L X 6.3"W X 3.5H"; 6 lbs.			10.2"L X 6.3"W X 3.5H"; 6 lbs.		
延迟线圈						
延迟长度范围	0.5m-1000m			0.5m-1000m		
标准长度	50m			50m		
光纤类型	SMF28e			SMF28e		
连接器	FC/APC			FC/APC		

光纤位移系统

特点：

非接触式

1.5 皮米的分辨率

6mm 输出范围

到 20KHz 的动态测量

可变探测

数字和模拟数据输出

实时的监测和控制

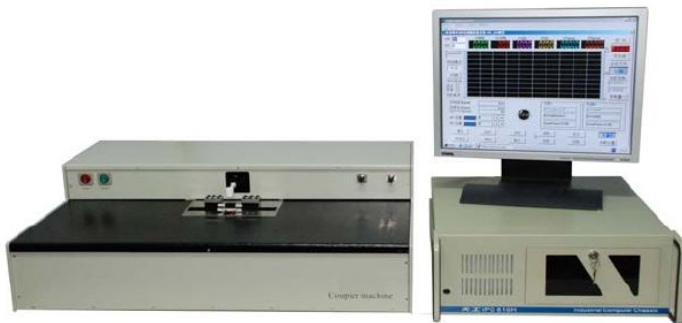
在铝，玻璃和陶瓷材料上经过实践证明有效

用户友好，使用 PhaseView 软件



光纤拉锥机

SCS-400 型多功能光纤拉锥系统是上海瞬渺研制开发的一种集成了光学、电子学、精密机械、计算机等多项技术及制作、检测、控制等多项功能于一体的高度自动化生产系统。该机器除了提供普通光纤拉锥机的功能外，还可以根据客户的研究要求升级为保偏光纤拉锥机，大芯径多模光纤拉锥机，锥型光纤拉伸系统等，是您从事光纤分路器、波分复用器通讯市场开发，光纤传感器和光纤激光器核心器件开发的有力平台。



主要器件指标：

(a) 普通单模光纤耦合器

工作波长: 1310nm, 1550nm, 1310/1550nm

附加损耗: <0.2dB

插入损耗: <3.2dB

带宽: +/-20nm, +/-40nm

分光比: 50: 50±2% (分光比可任意设定)

封装尺寸: 30-40mm

固化方式: 热固化胶

标准50/12.5um, 60/125um 多模光纤器件, WDM 都可通用

(b).保偏光纤耦合器

工作波长: 1310nm, 1550nm

消光比: ≥20dB 部分可达25dB

附加损耗: 0.2-0.5dB (国产或进口Panda 保偏匹配型光纤)

分光比: 50: 50±2% (分光比可任意设定)

封装尺寸: 30-40mm

固化方式: 热固化胶

器件结构: 1x2, 2x2, 1x3 and 3x3 (2009 年底推出)

使用光纤: 125/250um, 80/165um (特殊夹具)

(C) NxM 大芯径多模光纤合束器

N=2, 3, 4, ..., 7

光纤芯径: 100um, 200um, 400um, 600um, ...

光纤N.A: 0.11, 0.22, 0.37, 0.48

器件承载功率: W 级

根据光纤芯径粗细, 提高流量计范围, 设计光纤夹具尺寸

频谱光学相干成像 (OCT) 系统

特点:

- ▲ 探针中集成迈克尔逊干涉仪减少模式色散
- ▲ 远心光学使光束垂直, 大范围扫描消除像差
- ▲ 紧凑的设计, 适合 OEM 应用
- ▲ 生物或工业样品原位实时成像



Thorlabs 公司频谱 OCT 系统是由 Thorlabs (USA) 和两个德国公司: Thorlabs Lübeck AG 和 医疗激光中心 Lübeck 共同合作开发的。这套系统复合了宽带光源和执行 OCT 干涉信号的傅立叶频域探测的高速光谱仪。频谱 OCT 系统具有两种成像模式: 标准手持探针或特殊应用的显微镜设计。这两种系统都具有集成的 CCD, 用来观察样品。手持式 OCT 可以提供高精度的 2 维成像, 而显微镜式可以进行 3 维成像。系统能在可接受的几分钟内完成操作。



*我们还提供完整的 OCT 组件, 如 SLD, 线阵 CCD, 振镜等, 方便客户搭建自己的 OCT 系统。

实时视频激光扫描显微镜（光纤式共聚焦扫描显微镜）

VCM100 视频激光扫描显微镜提供了实时的共聚焦图像。光纤耦合的设计对输入光进行空间滤波，得到很好的高斯光。另外，两单模光纤传输照明光，同时收集后向散射光，取代了传统共焦系统中的针孔。通过光纤的共焦分布，获得共焦图像。

特点

- 实时的二维共聚焦图像
- 多通道检测
- 紧凑、开放结构、模块化设计
- 光纤光耦合输入/输出
- 可换的光纤耦合半导体激光器
- 兼容荧光和多光子成像



防晒系数 SPF 测量系统

SPF-290S 是世界著名的防晒系数 SPF 体外测量系统，它包括光谱特性最接近于太阳的光源、高稳定性的紫外-可见分光光度计、功能完善的控制及数据分析软件等。它代替人体(In-VIVO)测量防晒用品和化妆品的防晒系数 SPF 值及其它各种重要指标，使测量成本更省，速度更快和更方便。

特点：体外(in-vitro)测量、价格便宜、测速快（20s）、数据可靠、操作简单—软件控制。

应用：化妆品、防晒用品、防紫外布料、感光乳剂等的 SPF 值测量

SPF-290S 测量系统组件：

- 125W 直流连续氙光源
- 积分球
- 自动 X-Y 样品控制平台
- 颜色补偿滤镜
- 散射片
- 单点测试架 3 个，多点测试架 3 个
- 扫描单色仪
- 4 卷 Transpore 专用胶带
- 1 包 25 支取样吸管
- 两个 ND 校正滤镜（1.0D 和 1.5D）
- 数据采集卡
- I/O，RS-232，电源线
- WinSPF 软件



同其他的体外测量系统相比, SPF-290S 有以下优点:

光源采用氙灯加过滤器, 工作于连续状态而不是脉冲状态, 其光谱特性最接近于太阳. 这种光源同 FDA 用于人体(In-VIVO)测量完全一样。

系统探测器使用积分球, 可以充分收集检测紫外线照到样品上导致的散射, 使得测试结果更准确。

对每一个样品全自动测量多达 12 个点的数据, 以得到样品的防晒系数平均值, 降低样品准备不均匀导致的误差。

方便灵活的控制软件, 同时提供完备的数据分析处理工具, 可以用于测得 SPF, UVA/UVB 比例等各种指标。

在全世界, 已经有超过 200 家 SPF-290S 系统使用者, 包括保洁、强生、辉瑞等著名公司, 广泛应用于医药化妆品行业质量监督, 新产品开发等等。韩国 FDA 通过大量对比实验, 证明了 SPF-290S 的客观性和准确性。