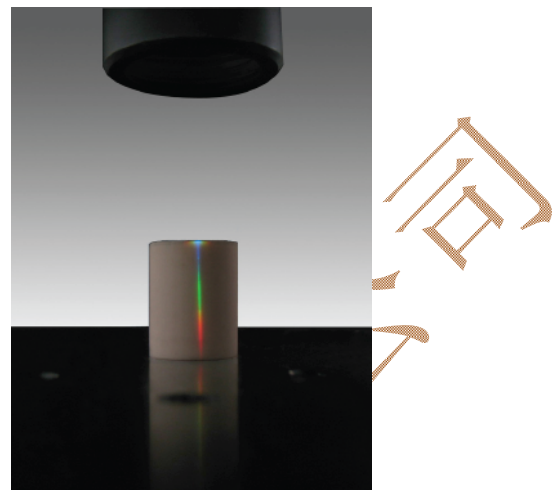


## 光谱共焦技术介绍

STIL 的光学传感器在三维非接触式测量中有着最前端的技术。我们的传感器基于穿新的光学原理，几乎能够测量任何类型的材料，具有特殊的精确度。

STIL 传感器可应用在几乎所有的工业领域。计量或研究实验室内，将它作为高精密度仪器，或者用作生产线的质量控制工具。

工业环境使用时，由于 STIL 的简单的接口，能够与测量和检测设备集成。

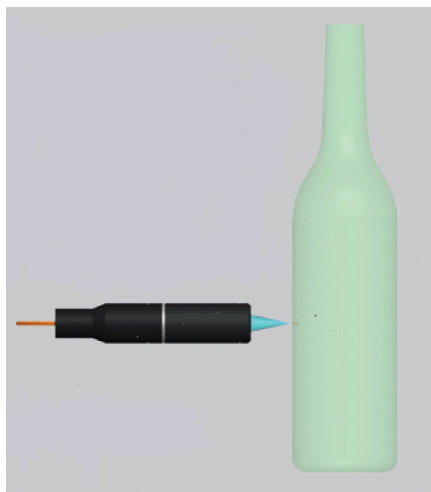


### 粗糙度测量

STIL 传感器可测量最小几个纳米的粗糙度。获取粗糙度文件速度比普通的探针式快很多，而且不会对表面造成划痕的风险。

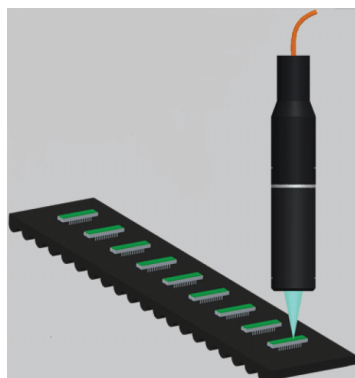
### 厚度测量

非常先进的光谱共焦成像原理，通过使用一个单一的传感器就能测量透明材料的厚度，而且具有极高的精度。可以从样品的一面直接测量。



### 生产线检测

STIL SA 的光学传感器能够应用于生产线系统控制，是由于其非常高的测量速率和先进的接口与制造能力。



### 轮廓&微观形貌

STIL 的 3D 扫描的接口，能够满足所有复杂对象的 2D 和 3D 测量。精度可达亚微米级。

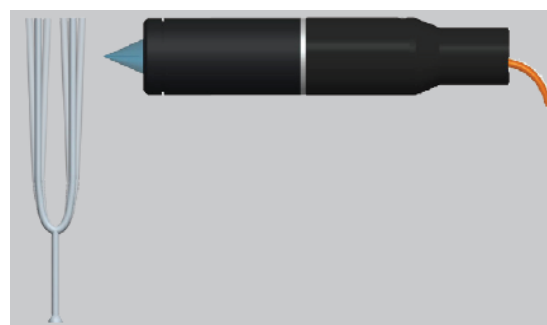


### 水平面控制

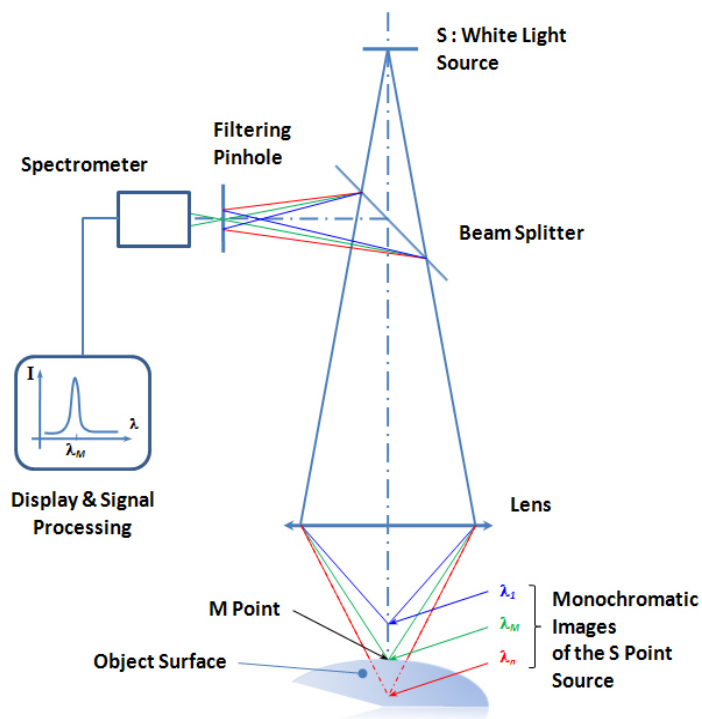
由于其非接触技术，我们的传感器可以检测和测量液体的水平面。

### 振动

由于非常高的测量频率和纳米分辨率，我们的传感器能够测量振动对象。他们的非接触式设计避免了在测试时的干扰，并能测量和分析难以访问的区域。



## 非接触单点式位移传感器



**光学原理：**一束白光经过棱镜，生成沿着 Z 轴连续的单色光，一束特定波长的单色光聚焦在物体表面，通过针孔滤波光谱仪发射会光学系统，分析其单色光的颜色，判断物体所在位置。

### 光谱共焦的优势：

- 可以测量几乎所有类型的材料（金属、玻璃、陶瓷、半导体、纸张）；
- 可以测量抛光和粗糙表面；
- 对周围环境的光照不敏感；
- 适合恶劣环境（高温/高压、照射）；
- 大量可供选择的量程范围（100 微米至 42 微米范围内）；
- 可提供光笔具体要求（内径笔/径向笔/大的工作距离/下坡/小光斑尺寸/...）。

产品	特点
STIL Initial	<ul style="list-style-type: none"> <li>-捆绑产品包括你学要的所有东西</li> <li>-近期设计，许多先进功能</li> <li>-非常适合初次使用的用户和研究实验室</li> <li>-性价比高</li> </ul>
CCS controller +optical pen(s) +fiber optics cable(s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-可配置的传感器</li> <li>-大量可供选择的互换的光笔</li> <li>-OEM 用户和工业应用的理想选择</li> <li>-应用广泛</li> <li>-2 个和 4 个可选通道模式</li> </ul>

产品



CHR controller +optical pen(s) +fiber optics cable(s)	-可配置的传感器 -大量可供选择的光学笔 -2 个和 4 个同步通道模式
---	--

苏州声和振动科技有限公司

## 非接触单点式位移传感器

### STIL Initial Controller

#### 技术参数:

一个 STIL Initial 控制器可配置 CL-MG 和 ENDO 系列中 5 个不同量程的光学笔。

产品规格	STIL Initial0.4	STIL Initial E1.2	STIL Initial E1.2/90	STIL Initial4.0	STIL Initial12
光学笔模块	CL2-MG 140	ENDO 1.2	ENDO 1.2/90	CL4-MG 35	CL5-MG 35
测量范围/mm	0.4	1.2	1.2	4.0	12.0
工作距离/mm	11.0	2.4	0.4	16.4	29.0
光斑尺寸/ $\mu\text{m}$	3.4	15	13	7.2	16.5
轴向分辨率/nm	22	100	160	130	400
精度/nm	80	300	800	300	900
最小可测量厚度/ $\mu\text{m}$	16	75	N	110	450
最大可测量厚度/ $\mu\text{m}$	510	1600	N	5700	16500
光源	LED 白光, 光强度可调				
输出	RS232 和 USB2.0				

### CCS Controller

CCS 系列包括 CCS PRIMA(1 个通道), CCS PRIMA2 (2 个通道) 和 CCS PRIMA4 (4 个通道) 三种控制器  
一个 CCS 系列控制器可配置 CL-MG, OP, ENDO 三个系列光学笔和不同型号的光纤电缆。

	CCS PRIMA(1 个通道)	CCS PRIMA2 (2 个通道) CCS PRIMA4 (4 个通道)
优点	兼容所有光学笔, 多达 20 种不同的光学笔可互换 数字量和模拟量输出 同步读取外部数字编码器	
	全球领先的光谱共焦传感器	一个控制器最多可连接 4 个光笔
	特定的厚度校准改进了厚度模式测量性能	自动检测应用的理想选择
	测量速率: 100HZ 到 2000HZ	相对 4 个独立的控制器节省 62%

### CHR Controller

CHR 系列包括 CHR (白色 LED 光源) 和 CHR-L (钨卤素光源) 两种控制器, 每种控制器 1,2,4 个通道可选。CHR 系列控制器, 可配置所有系列的光学笔和不同型号的光纤电缆。

非接触单点式位移传感器

控制器比较

控制器	STIL Initial	CCS Series	CHR Series	
型号	STIL Initial	CCS-PRIMA	CHR150	CHR150-L
测量频率	100-2000Hz	100-2000Hz	30-1000Hz	30-1000Hz
多通道	1 通道	1/2/4 通道	1/2/4 通道	1/2/4 通道
光源	白色 LED 光	白色 LED 光	钨卤素光源	白色 LED 光
测量模式	位移/厚度			
数字量输出	30bits 分辨率	30bits 分辨率	15bits 分辨率	
模拟量输出	NO	0-10V(16bits)	0-12V(16bits)	
I/O 接口	RS232&USB	RS232&USB	RS232	
I/O 同步接口	输入输出 TTL 同步			
电源	100 到 240V AC/25w	24V DC/20W	85 到 240V AC/100w	85 到 240V AC/100w
工作温度	5°-40°			
储存温度	-30°-70°			
重量	1.92Kg	1.4Kg	3.4Kg	
尺寸 (w*h*d)	199*123.5*277/mm	168*138*120/mm	316*96*235/mm	



控制器

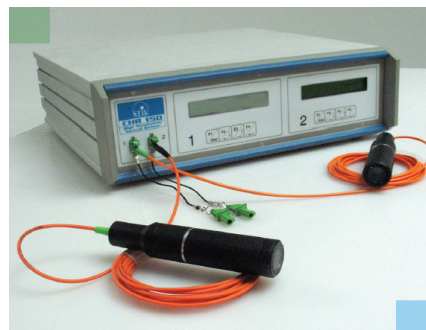
光纤

光笔

CCS



CHR





非接触单点式位移传感器

光学笔

CL-MG 系列

		CL-MG Line											
Model	CL1		CL2			CL3		CL4		CL5		CL6	
Measuring range/ $\mu\text{m}$	130		400			1400		4000		12000		24000	
Working range/mm	3.3		11			12.7		16.4		29		22	
Max. Object slop/deg	+/-42.5°		+/-28°			+/-25°		+/-21°		+/-14°		+/-8.5°	
Magnifier model	MG210	MG140	MG210	MG140	MG70	MG140	MG70	MG35	MG20	MG35	MG20	MG35	MG20
Spot size/ $\mu\text{m}$	1.9	2.8	2.3	3.4	6.9	4	8	8	14	14	24.5	16	28
Length/mm	253.1	217.1	243.3	208.9	176.1	205.9	176.1	145.5	131.7	145.5	131.7	167.7	151.8
Diameter/mm	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Weight/g	268	195	248	190	189	215	214	155	140	175	160	195	180
Axial resolution													
With no averaging/nm	8		22			60		130		400		780	
With averaging 10/nm	2.7		8			20		50		180		300	
Accuracy /nm	35		80			200		300		800		1500	
Min. Measurable roughness/nm	12		30			90		170		600		1100	
Min. Measurable thickness/ $\mu\text{m}$	7.5	9	14	14	22	38	40	110	120	350	550	590	725
Max. Measurable thickness/ $\mu\text{m}$	175	175	510	510	510	2000	2000	5700	5700	16500	16500	34000	34000

		OP Line					
Model		OP300VM	OP6000	OP8000	OP10000	OP24000	OP42000
Measure range	$\mu\text{m}$	300	6000	8000	10000	24000	42000
Working distance	mm	5	28.8	37.2	66.9	223	518
Max object slop	deg	+/-25°	+/-22°	+/-16°	+/-1°	+/-5°	+/-2.5°
Axial model	-	standard	standard	standard	standard	standard	standard
Radial model		Optional	No	No	Optional	Optional	No
Spot size	$\mu\text{m}$	8	12.5	34	51	100	110
Performances							
Distance measurement							

A <sub>1</sub> resolution	nm	10	250	400	450	1500	4000
accuracy	nm	90	600	800	900	3000	40000
Min.measurable thickness	μm	25	200	300	425	1570	2500

## OP 系列

苏州声和振动科技有限公司

非接触单点式位移传感器

■ ENDO 系列:

		Miniature series					
model		ENDO 0.1	ENDO 0.3/90	ENDO 1.2	ENDO 1.2/90	ENDO 1.5	ENDO 1.5/90
Nominal measuring range	μm	100	300	1200	1200	1500	1500
Working distance	mm	1.1	0.8	2.3	0.4	2.1	0.5
Minimum radius measurable	mm	-	3.8	-	-3.4	-	3.5
Axial resolution in distance mode	μm	0.02	-	0.1	0.15	0.1	-
Axial accuracy in distance mode	μm	0.05	-	0.2	0.25	0.2	-
Max object slop	deg	+/-24°	+/-10°	+/-13°	+/-11°	+/-13°	+/-10°
Spot size diameter	μm	6.2	6	15	15	7.1	20
Lateral resolution	μm	3.1	3	7.5	7.5	3.5	10
length	mm	58.9	69.8	75.2	82	100.6	90
weight	g	10	-	10	10	12	12
Mechanical diameter	mm	6	6	6	6	6	6
Measuring direction	-	axial	radial	axial	radial	axial	radial



OP Optical Pens



CL+MG Optical Pens



ENDO optical pens

■ 光纤电缆

直径: 50μm (标准) 或 20μm

长度: 2m 到 10m 可选

保护外壳: 标准电缆和金属外套



标准光纤



金属外壳光纤

