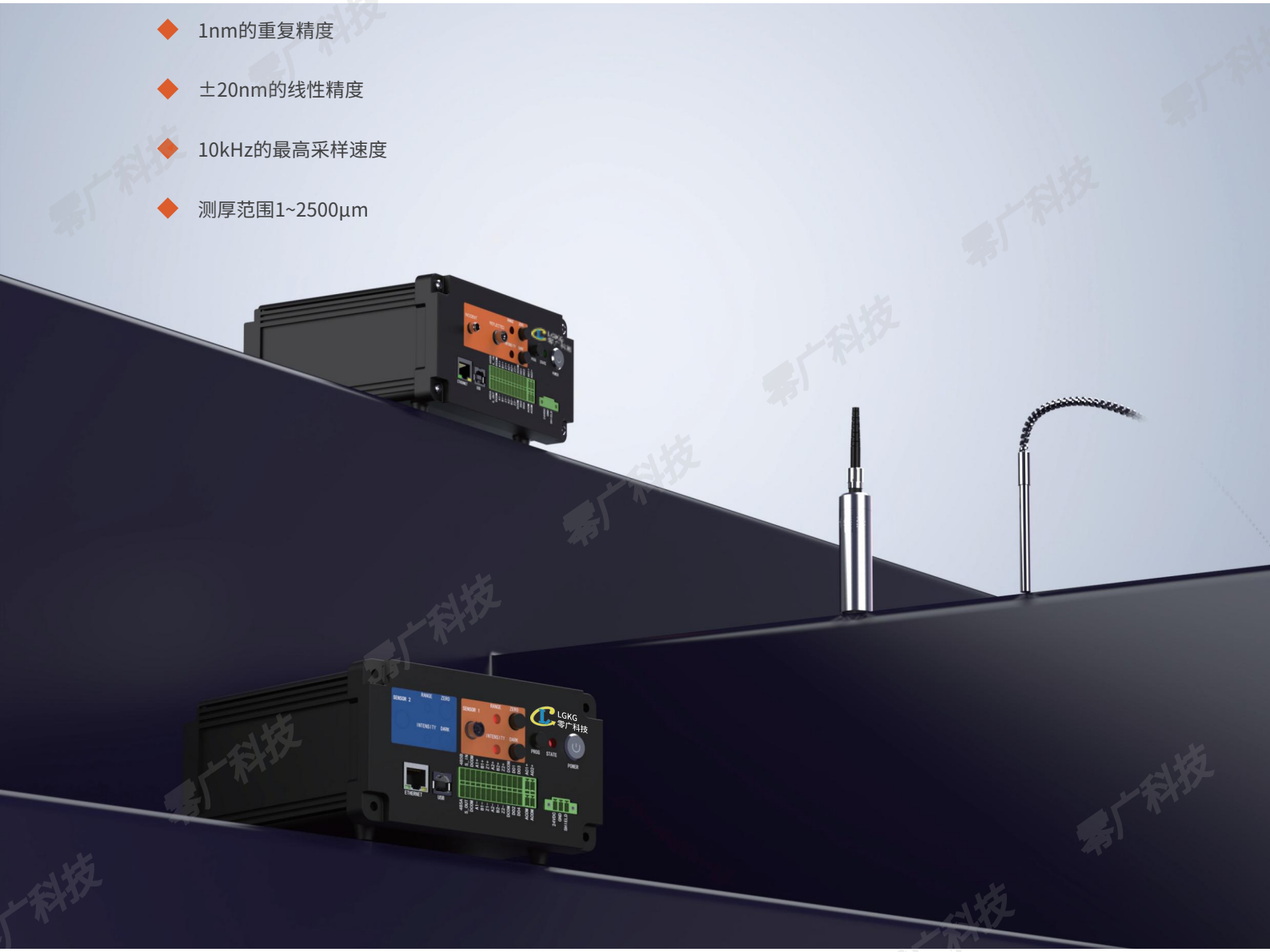
分光干涉测厚传感器

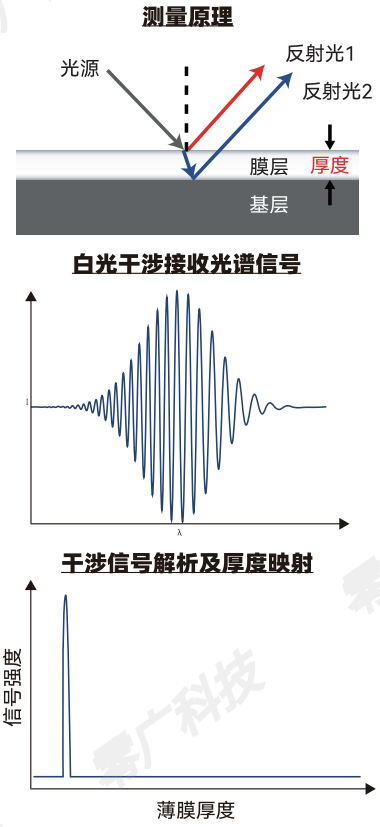
LGC-W系列 | 具备多膜层多层玻璃测厚能力

- 1nm的重复精度
- ±20nm的线性精度
- 10kHz的最高采样速度
- 测厚范围1~2500μm



产品原理



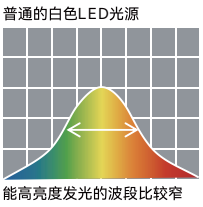


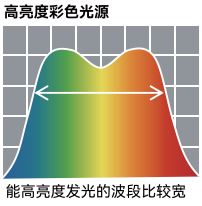
基本原理

白色点光谱通过干涉探头后照射到样品表面，样品上下表面的反射光同时被干涉探头接收，两路反射光之间的相位差和薄膜厚度相关，从而能够通过对干涉条纹的解析，计算出薄膜的厚度值。

超高亮度彩色激光光源

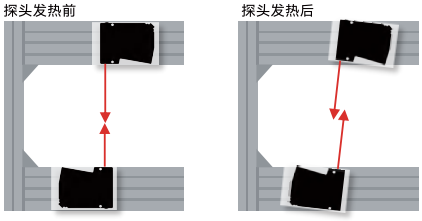
将蓝色激光照射在同时发出红、绿光的荧光体上，生成多色光。相比普通的白色LED光源，可在范围更广的波段内实现稳定的高亮度发光。

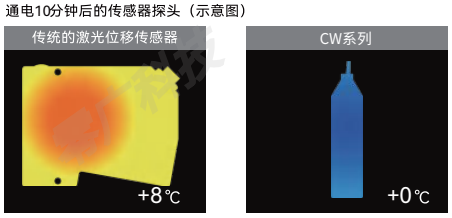




零发热的探头结构设计

传统的激光位移传感器因自身发射而使夹具产生变形、光轴偏移等，容易出现测量误差的问题。传感器探头内部仅有镜头结构设计。由于没有电子元件，不发热，所以不会产生安装探头的夹具变形，可以实现理想的高精度测量。

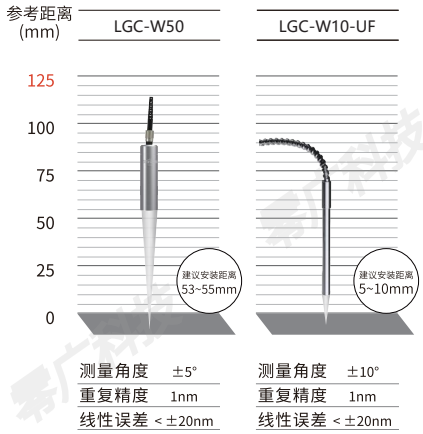




光谱共焦传感器

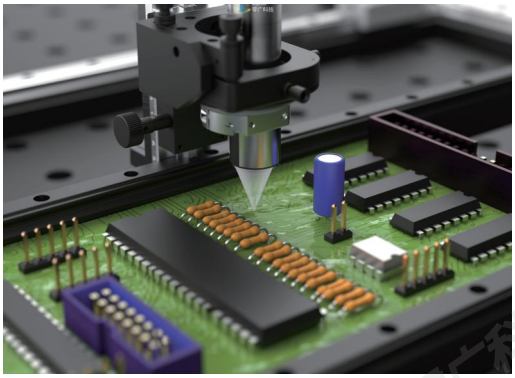
光谱共焦传感器
激光位移传感器
接触式传感器
压力传感器
色标传感器
光电传感器
接近传感器
超声波传感器
光纤传感器

产品规格

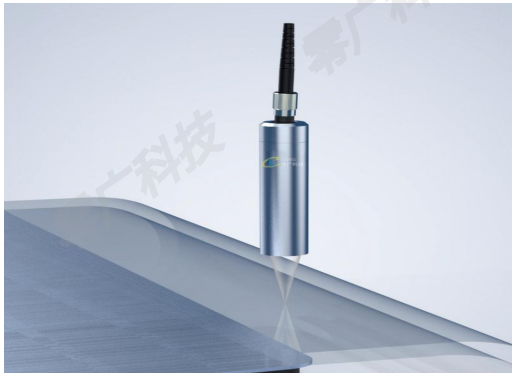


	LGC-W50	LGC-W10-UF
测量角度	±5°	±10°
重复精度	1nm	1nm
线性误差	< ±20nm	< ±20nm

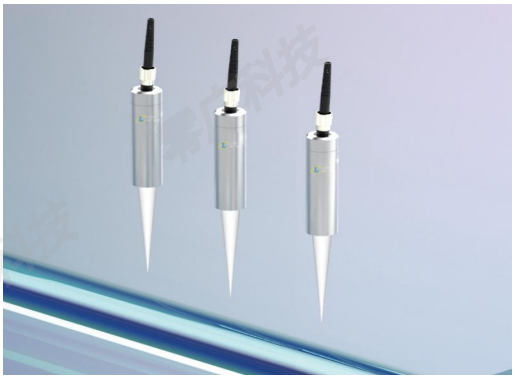
应用示例



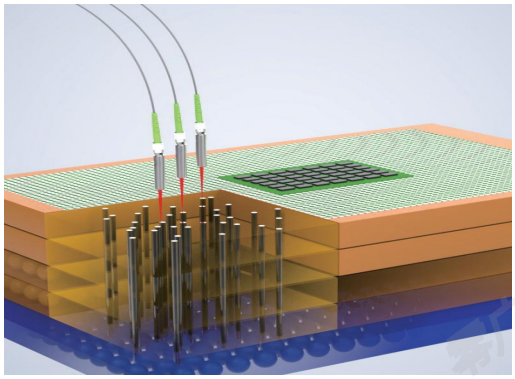
PCB保形涂层测厚



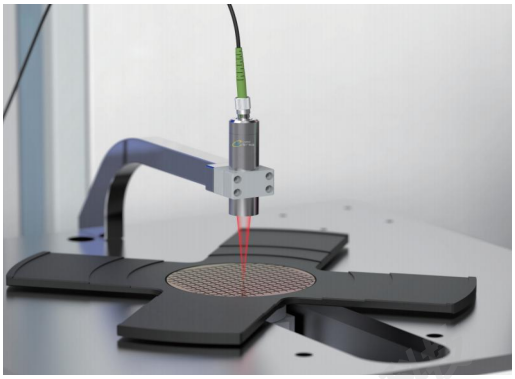
超薄柔性玻璃测厚



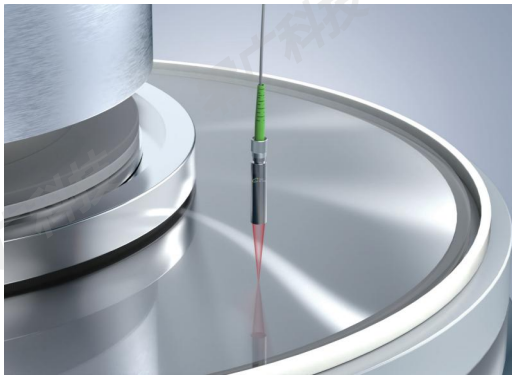
PET多层膜材测厚



TSV硅通孔测深



先进封装制程晶圆键合层测厚



晶圆研磨抛光过程的厚度监测

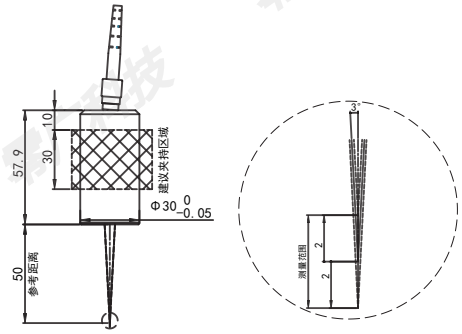
产品规格（LGC-W系列）

系列名称		LGC-W			
控制器型号		LGC-CW100	LGC-CW100-UF	LGC-CW50	LGC-CW50-UF
适配探头型号		LGC-W50	LGC-W10-UF	LGC-W50	LGC-W10-UF
建议工作距离*1		55mm±2mm	非聚焦探头，安装距离5至10mm	55mm±2mm	非聚焦探头,安装距离5至10mm
测量角度*2		±5°	±10°	±5°	±10°
光斑类型*3		聚焦光斑，Φ100μm	弥散光斑，在10mm安装距离时光斑直径约为4mm	聚焦光斑，Φ100μm	弥散光斑，在10mm安装距离时光斑直径约为4mm
探头外径*长度		Φ20*73mm	Φ6.35*3200mm*6	Φ20*73mm	Φ6.35*3200mm*6
探头重量		108g	190g	108g	190g
探头防护等级		IP40	IP40	IP40	IP40
可连接传感头数		1			
测厚范围		约2μm~100μm（折射率1.5时）		约1μm~50μm（折射率1.5时）	
重复精度*4		1nm			
线性误差*5		< ±20nm			
采样频率		Max.10 kHz			
输入端口	编码器输入	AB / ABZ编码器输入，可配置用于触发			
	触发信号输入	脉冲 / 电平触发			
输出端口	数字信号输出	警报输出、比较器输出			
	模拟信号输出	线性0~5V/0~10V/±5V/±10 V模拟电压输出 / 4~20 mA模拟电流输出			
工业接口	Ethernet接口	100BASE-TX			
	USB接口	符合 USB2.0 Full-speed 标准			
	RS485接口	Modbus协议， 19200~115200波特率			
测控软件	上位机软件	ConfocalStudio测控软件			
	二次开发包	C++及C#软件开发包			
额定功率	电源电压	24 VDC±10%			
	电流消耗	约0.4 A			
环境耐性	工作温度	0 至 +50℃			
	相对湿度	20 至 85% RH（无冷凝）			
控制器重量		约 2000 g			

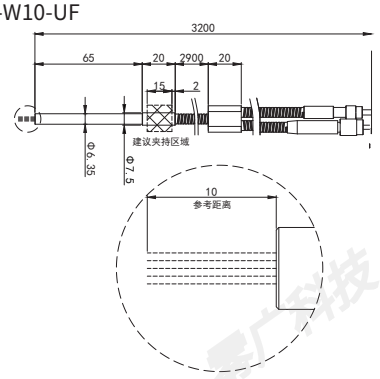
*1聚焦位置，此处传感器的回光信号最强;
*2使用标准平面反射镜，在1kHz采样率下倾斜测试:
*3测量锐利玻璃边缘，采用亚微米定位精度运动平台以激光干涉仪为位移基准验证
*4测量标准膜厚样品，1kHz无平均，连续采集10000组厚度数据的均方根偏差:
*5理论值;
*6总长3200mm包含探头和铠甲线长度。

尺寸图

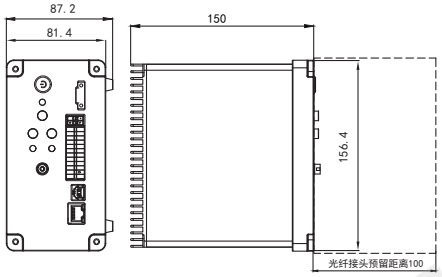
LGC-W50



LGC-W10-UF



LGC-CW50/LGC-CW100



LGC-CW50-UF/LGC-CW100-UF

