

## LBB-ColorSens 系列多通道光纤颜色传感器

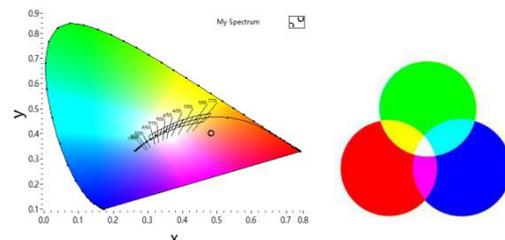
### 产品特性概述:

- > 专为多通道物体颜色测量场合设计
- > 专为远距离探测弱光 LED 设计
- > 多达 8 组 LED 发射接收
- > 16bit 高分辨率, 测量精度高
- > 0-10 万 lux 测量范围, 分辨率最小可达 0.01lux
- > 输出数据(RGBI,HSL,Lux,xy,uv,cct,dowave 等)
- > 通信接口丰富(USB/RS485/RS232)
- > 最多可并联 128 个模块(1024 通道)
- > 可选配通过测试, DIO 输出测试结果, 与 PLC 对接
- > 支持各大系统平台, 提供 SDK 开发包(MODBUS-ASCII 协议)
- > 提供二次开发 SDK, 可嵌入 ICT,FCT,ATE 机台
- > 兼容 1/1.3/2.2 三种光纤, 快插接口, 插拔方便
- > 宽电压工作, 工业级设计, 高稳定性



### 应用场合:

- 分拣物体色差
- 线束颜色分拣
- 需要获取物体颜色数据的测量
- 远距离测量弱光 LED
- 嵌入 PLC/ICT/FCT/ATE 机台



### 电气光学规格一览:

类型	项目	参数	备注
电气规格	输入电压	USB 供电或外接 DC9-26V 供电	可同时或单个接口供电
	电源环境	USB-250MA,DC24V-100MA	H:90% T:-40~80℃
	通信接口	USB (USB to RS232)和 RS485	
	通信格式	8,1,None,buad(2400-921600)	ID,Buad 可配置, 两种接口通信协议一样
	数据格式	RGB,Lux,HSLV,Freq 等	
	模块通道	4/8/16/20CHL	可定制特殊通道
	级联扩展	RS485 接口支持 250 模块并联	最大支持 256*20=5000 通道
	DIO 接口	选配 DIO 接口可与 PLC 互联	配置上下限, IO 自动输出结果, 脱机运行
	LCD 接口	选配触摸屏, 适合 LED 简易测试治具	触摸屏配置上下限, 脱离 PC 运行
	特殊功能	数码管读取和闪烁 LED 频率(f<50Hz)	替代 CCD 读取数码管数据
软件编程	支持语言	C,C++,C#,VB,labview 等	提供 Labview 示例源码

(见编程文件)	SDK	提供串口指令表, DLL	MODBUS-ASCII 协议
	支持系统	WINDOWS,LINUX,Wince 等	串口指令支持任何软硬件平台
	调试软件	配有全功能测量分析软件	可配置上下限, DI 触发, DO 输出, 脱机运行
数据特性	RGB	准确度: 3%	重复测量: 1%
	Lux	准确度: 4%	重复测量: 1%
	HSL	准确度: H(3%), S(3%), L(3%),	重复测量: 1%
光学特性	波长范围	400-760nm	可见光测量
	亮度范围	L/M/H 三种规格可选	最高可达 100 万 lux, 最小分辨率可达 0.005lux
	滤光片	可根据特定波长加配滤光片	测量特殊波段的光波
	光纤规格	兼容外径 2.2mm/1.3mm/1.0mm 光纤	快插接头, 插拔方便(专利型光纤接口)
	流明探头	选配探头, 精度 10%	PCB 元件需有让位空间
	特殊参数	频率, 数码管等	
机械外壳 (专利外壳)	外形尺寸	130*66*30mm	定位孔间距 35mm (4.5mm 贯穿孔)
	光纤固定	专利型光纤接口	快插接头, 插拔方便
	材质	黑色 POM+铝型材	全封闭遮光黑色模块 Led Black Box(LBB)
	扩展接口	DIO 接口	默认不带 DIO, 可选配



## 2.4, 电气参数(只有选配 DIO 模块时才会配 DIO 模组, 默认不带 DIO 模块)

端口接线定义:

模块名字	接口名称	功能定义	备注
LED 测试仪	GND	LED 测试仪主模块电源负极	
	A+(TX)	RS485_A+(或者 RS232_TX)	RS485 接口可以并联 250 套
	B-(RX)	RS485_B-(或者 RS232_RX)	
	DC9-26V	LED 测试仪主模块电源正极	供电电流 50ma
	USB	USB2.0 接口, 可以独立接给模块供电	无需外接电源(200MA)
	S1,S2,...S15,S16	传感器采光接口, 需要插光纤	
	DIO	26P 接口, 与 26p 转接台相连	PHD2.0-26P,90 度弯针
26PIN 连接线是 1-1,2-2,25-25,26-26 (一一对应关系)			
26P 接线台	J1	26P 接口, 与 LED 测试仪相连	PHD2.0-26P,180 度直针
	VCC	外接 DC9-26V 电源正极	该电源可以不和 LED 测试仪共用一个电源
	GND	外接 DC9-26V 电源负极	
	COMin	8 路 DI 光耦输入公共端, 可短接 VCC 或 GND	
	DI(1.2.3.4.5.6.7.8)	8 路光耦输入 DI	双向光耦
	DO(1.2.3.....15.16)	DO 输出 NPN 晶体管或者 PNP 晶体管输出(光耦隔离)	NPN 单通道电流小于 200ma, PNP 单通道电流小于 500ma,
	KEY1	GROUP1 的一键学习按键,与 DI5 相连	每个通道可以学习 3 组参数
	KEY2	GROUP2 的一键学习按键,与 DI6 相连	
	KEY3	GROUP3 的一键学习按键,与 DI7 相连	
	KEY4	预留, 与 DI8 相连	

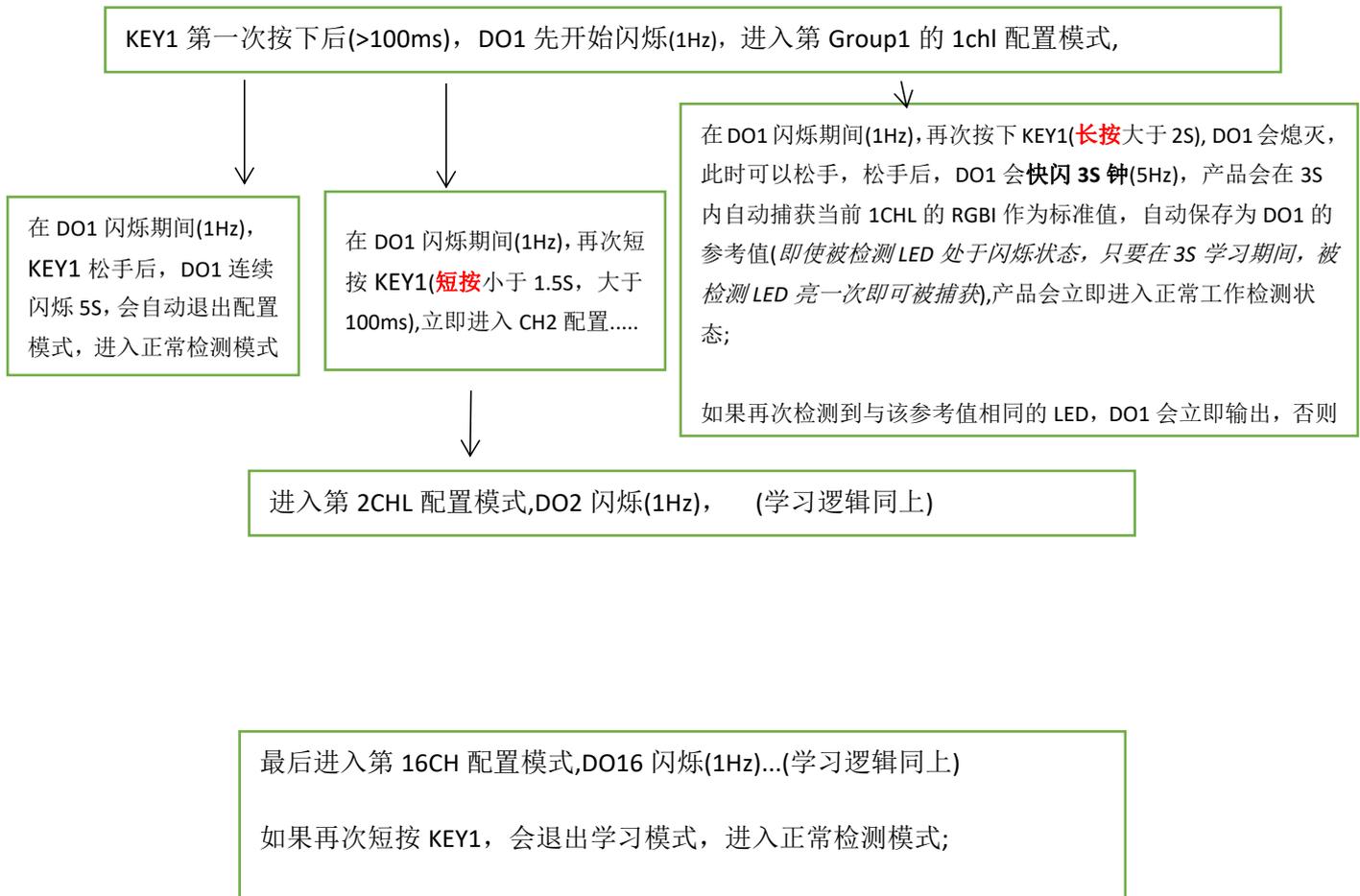
LED 测试仪传感器通道与 DIO 的对应关系(16DO 输出模式, 默认配置)

DIO 接口	传感器 CHL(S1....S16)	功能说明	备注
DO1	S1	16DO 一一对应 16CHL 传感器测试结果, 通道测试 Pass, 对应 DO 才输出;	如果 disable,即关闭某通道的测试功能, 该通道不参与对比运算, 对应端口不输出;
DO2	S2		
.....	.....		
DO15	S15		
DO16	S16		
DI1(启动 Group 测试选择 1)	DI=1 表示有输入闭合, DI=0 表示无输入, DI 输入时间要大于 50ms 才有效	DI1=1, DI2=0 启动 Group1 连续测试	DI1=0, DI2=0 不启动任何测试;  DI 闭合后, 连续测试, 连续输出测试结果到 DO, 直到 DI 全部断开才终止测试, 或者程控关闭 DO 输出配置
DI2(启动 Group 测试选择 2)		DI1=0, DI2=1 启动 Group2 连续测试 DI1=1, DI2=1 启动 Group3 连续测试	
当关闭 DIO 自动测试功能后, 该 DIO 可以当作一般的 DIO 模块程控操作			

LED 测试仪传感器通道与 DIO 的对应关系(8DO 输出模式, 节省 DO)

DIO 接口	传感器 CHL(S1....S16)	功能说明	备注
DO1	S1(S9)	DI4=0:DO1-S1    DI4=1:DO1-S9	通道测试 Pass, DO 才输出;如果 disable, 即关闭某通道的测试功能, 该通道不参与对比运算, 对应端口不输出, 但总测试结果 DO11 会忽略 disable 的通道;
DO2	S2(S10)	DI4=0:DO2-S2    DI4=1:DO2-S10	
DO3	S3(S11)	DI4=0:DO3-S3    DI4=1:DO3-S11	
DO4	S4(S12)	DI4=0:DO4-S4    DI4=1:DO4-S12	
DO5	S5(S13)	DI4=0:DO5-S5    DI4=1:DO5-S13	
DO6	S6(S14)	DI4=0:DO6-S6    DI4=1:DO6-S14	
DO7	S7(S15)	DI4=0:DO7-S7    DI4=1:DO7-S15	
DO8	S8(S16)	DI4=0:DO8-S8    DI4=1:DO8-S16	
DO11		8CH 总测试结果输出接口 ,8CH 测试全部 PASS, DO11 才输出	DO1-DO8 测试全部 PASS, DO11 输出,Disable 的通道不参与相与运算
DI1(启动组别测试选择 1)	DI=1 表示有输入闭合, DI=0 表示无输入, DI输入时间要大于 50ms 才有效	DI1=1, DI2=0 启动 Group1 连续测试测;	DI1=0, DI2=0 不启动任何测试; DI 闭合后, 连续测试, 连续输出测试结果到 DO, 直到 DI 全部断开才终止测试, 或者程控关闭 DO 输出配置
D12(启动组别测试选择 2)		DI1=0, DI2=1 启动 Group2 连续测试	
DI4		DI1=1, DI2=1 启动 Group3 连续测试	
(通道测试结果选择输出)		S1-S8 与 S9-S16 切换选择输出	DI4=0,DO1-DO8 依次输出 S1-S8 的测试结果; DI4=1,DO1-DO8 依次输出 S9-S16 的测试结果,
当关闭 DIO 自动测试功能后, 该 DIO 可以当作一般的 DIO 模块程控操作			

### Onekey 一键学习设置流程（以 KEY1(Group1)为列）

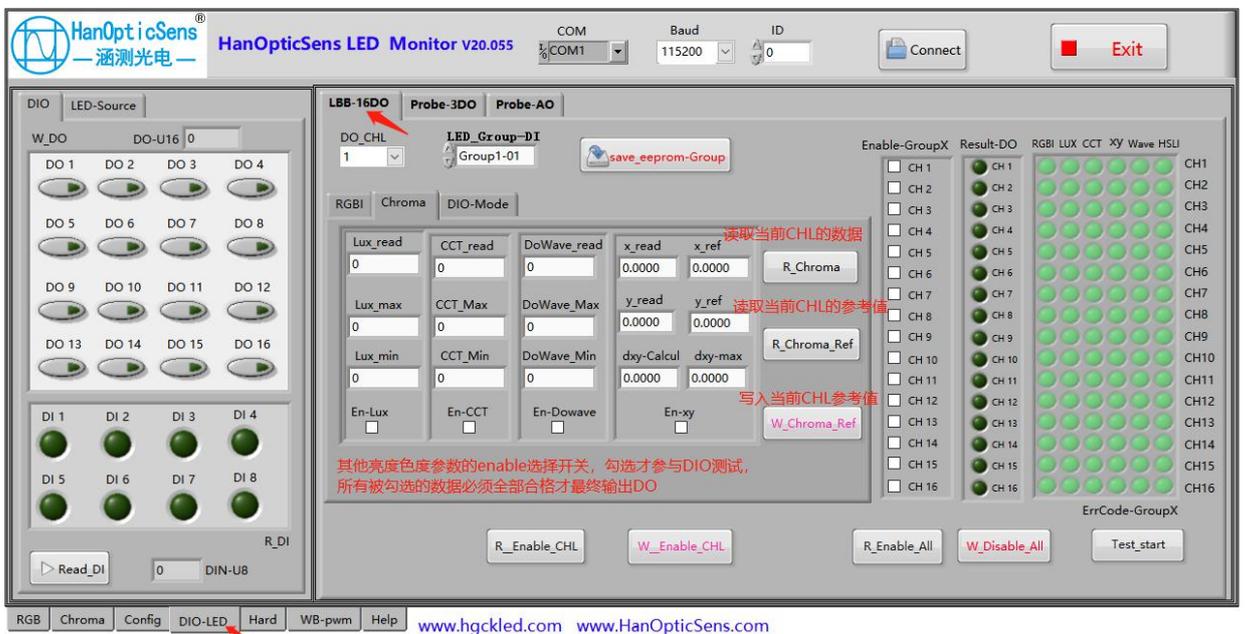
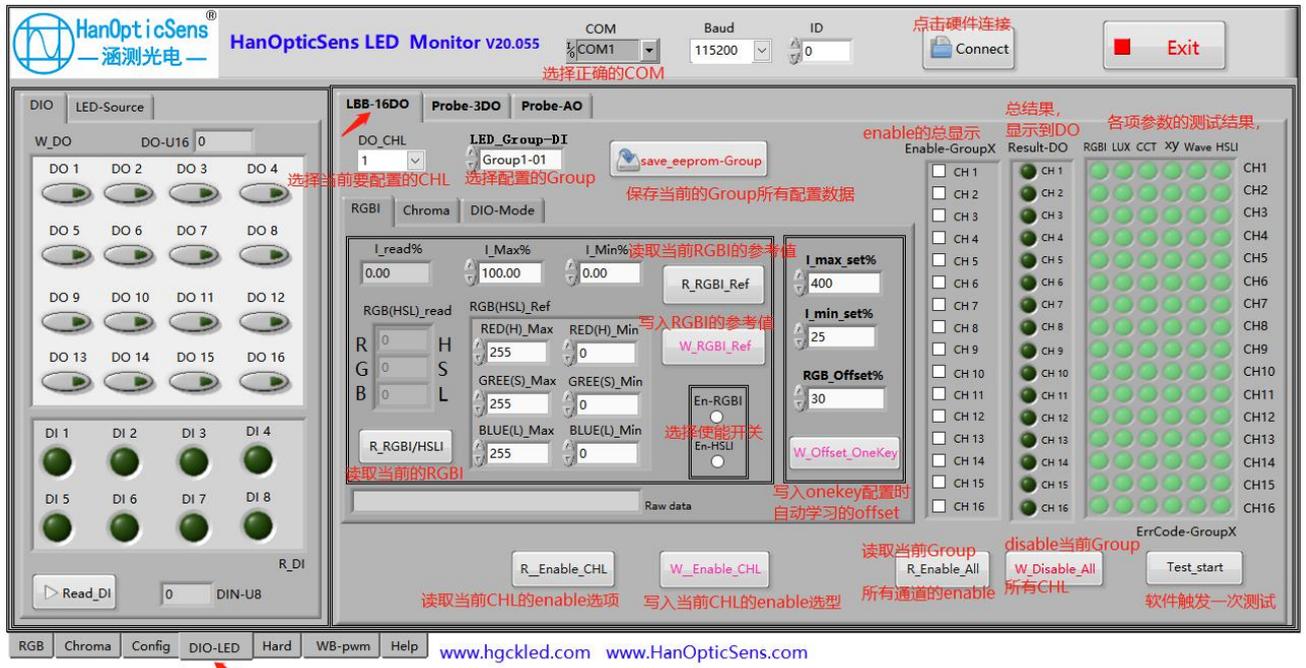


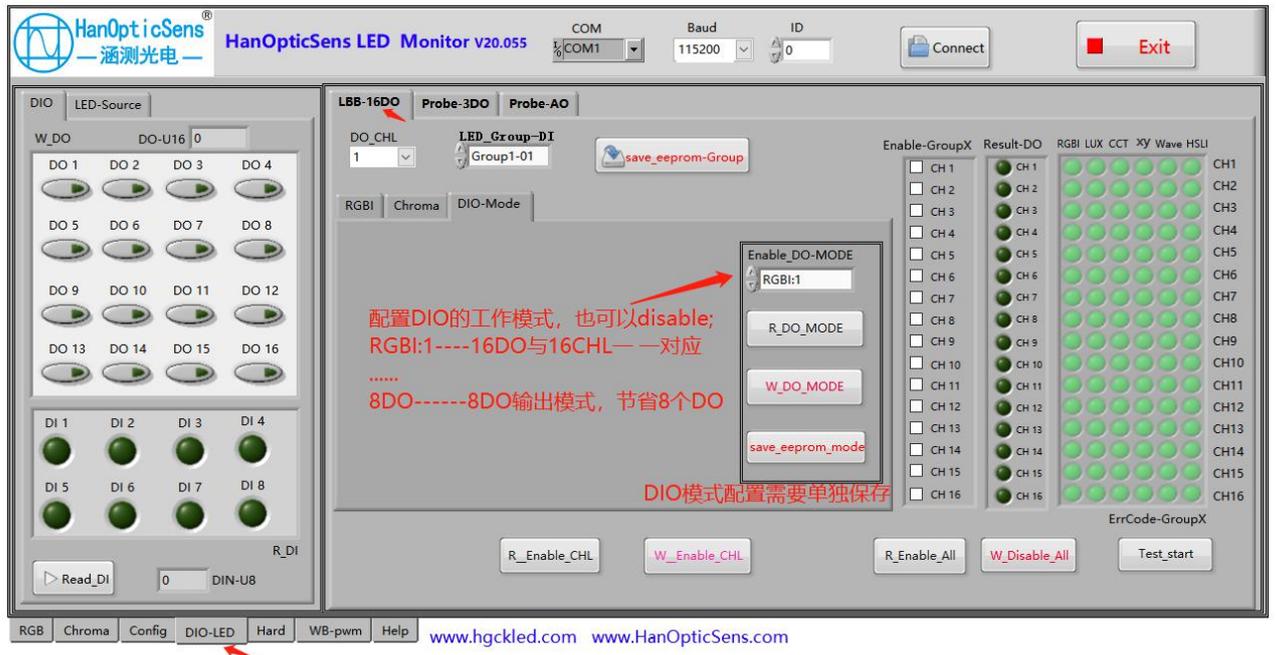
### 配置时注意事项:

- 1, 配置前要确保待测 LED 处于点亮或闪亮状态;
- 2, 如果修改 offset 数据, 需用官方配套的调试软件, 自行配置, 可以在软件里写入 RGBI 的门限参数, 也可以配置其他色度参数的上下限作为测试对象, 比如 Lux,CCT,DOWAVE 等参数, 无需 KEY 按下学习;

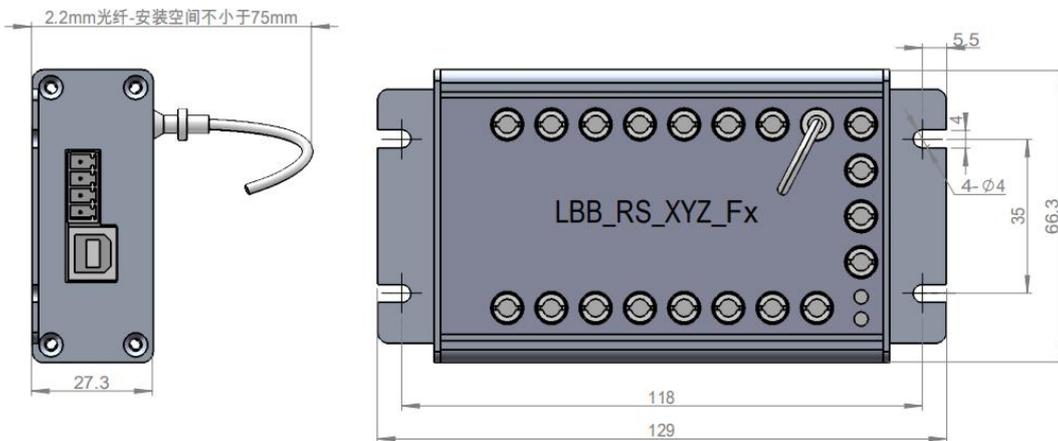
**PC 端监控软件的使用方式:**

USB 接口需提前装好 USB-RS232 驱动, 装好驱动后, 安装好我司提供的监控软件, 即可操作 LED 测试仪;  
 打开软件后, 先选择 COM, 波特率(默认 115200), ID(默认 1), 点击“Connect”钮建立连接;

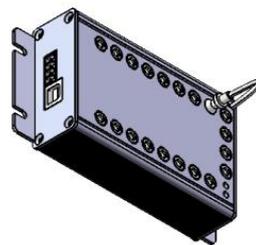




LED 模块尺寸:



注：  
 装配误差±0.5mm;



## 注意事项

本手册包括仪器特性，电气参数，软件硬件操作流程等。为了正确操作仪器，在操作仪器前请仔细阅读本手册。请妥善保管本手册，以便遇到问题时及时查阅。

注意：

本公司今后会持续针对测试仪的开发与升级，所以本公司保留在不通知客户的情况下对产品相关信息进行升级及修改的权利。同时，本公司保留在不提前通知的情况下对文档进行任何变更及升级的权利。

我们已经尽最大努力准备本手册以确保其准确性，如有疑问或发现错误请直接与本公司或本公司授权代理商联系。

对本手册内容如有不同理解，以本公司技术解释为准。

### 注意事项：

- 请勿自行打开仪器的外壳。需要内部检查或者维修时，请于本公司联系。
- 禁止高温，高温会使光纤弯曲变形，影响光学传输。
- 不要让金属屑或水、油等液体进入仪器内部，否则将造成不可预料的严重后果。
- 在使用时，注意不要让光纤线和 USB 线严重折弯。

### 储存环境：

湿度：<70%RH                      温度：<50°C

避免过度震动，远离水、油或者其他化学物品，远离其他高温热源，无腐蚀性或者易燃气体，远离粉尘，盐屑，金属屑等场所

### 使用环境：

湿度：<85%RH                      温度：<80°C

避免机械振动，远离水、油、或其他化学物品，远离高温热源，远离盐屑、金属屑较大的场所，远离强磁强电场所，无粉尘、蒸汽和具有腐蚀性、易燃性的气体。

### 质保：

1. 本公司对所出售的 LED 测试仪负责保修一年。保修开始时间按交付到客户的日期为准。
2. 以下情况不属于保修范畴

一切人为因素损坏或在非正常环境下使用所导致的损坏。

未经本公司同意，用户私自拆装产品。

机身防拆标签被损毁。

[HanOpticSens](http://HanOpticSens.com): 工业现场 LED 在线测量方案提供商  
[www.hgckled.com](http://www.hgckled.com)    [www.HanOpticSens.com](http://www.HanOpticSens.com)



## 联系我们

苏州涵光测控科技有限公司

网站: [www.hgckled.com](http://www.hgckled.com)

销售邮箱: [hanoptics@hgckled.com](mailto:hanoptics@hgckled.com)

技术邮箱: [newton@hgckled.com](mailto:newton@hgckled.com)

电话: 0512-36866710