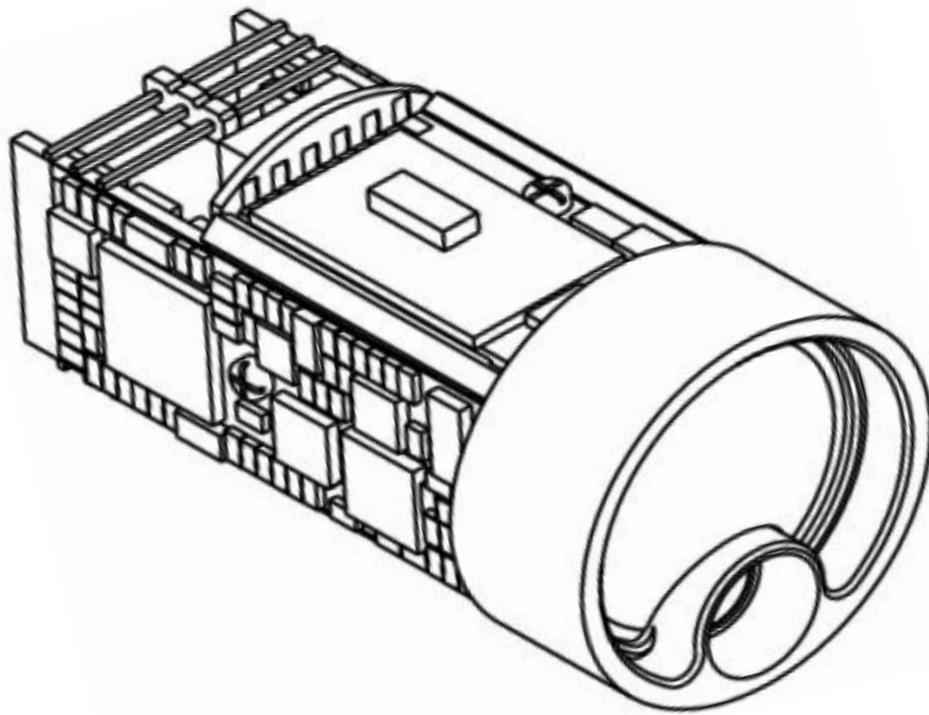


# SK-5A2



 **测距传感器模块**  
**产品说明书**

## ■ 目录

一. 注意事项.....	3
1. 使用注意事项.....	3
2. 测量注意事项.....	3
二. 产品概述.....	5
1. 结构及引脚.....	5
2. 技术参数.....	6
3. 产品尺寸.....	7
三. 基础设置与操作.....	8
1. 操作步骤.....	8
2. 调试及测试.....	8
四. 其他注意事项.....	9

## ■一.注意事项

### 1.使用注意事项

#### 激光安全：

- (1).请勿从激光发射孔端瞄准或者查看光学系统的同时按下开关键，以免对眼睛造成伤害。
- (2.)切勿直接使用本产品观看太阳或强光，可能对眼睛造成伤害，甚至导致失明。
- (3).切勿将激光指向他人，以免对他人造成人身伤害。
- (4).切勿通过其他光学仪器（如镜片或双筒望远镜）来查看激光，可能会对眼睛造成伤害。
- (5).请勿拆卸、改造或修理本产品，如果本产品使用过程中遇到问题，请联系专业维修机构。

### 2.测量注意事项

#### 宜测量目标：

该系列产品可测量高反射率的目标（例如高速公路路牌），中反射率目标（例如建筑物墙面），低反射率目标（例如树木、高尔夫旗杆、动物等）；当反射率降到一定程度后，量程会相应减小。



高速公路路牌



建筑物墙面



高尔夫旗杆



树木



动物

宜测目标示意图

## 影响测距的因素：

### 目标反射率：

通常目标反射率越高，测距能力越好，测距响应速度越快，比如对于中等反射率的目标能测到 1500 米，高等反射率目标可以测到不少于 1800 米，低反射率目标可能只能测到 600 米，（对于很难形成漫反射的目标比如水面可能无法测量）。

### 目标形状：

当测量目标的反射面面积过小或凹凸不平时，测距能力和测距响应速度会相应降低。

### 测量角度：

激光角度垂直照射到测量目标反射面上时，测距能力越好，测距响应速度越快，反之测距能力和测距响应速度会降低，在极端测量角度下使用不能确保能达到本手册所规定的测距能力和测距响应速度。

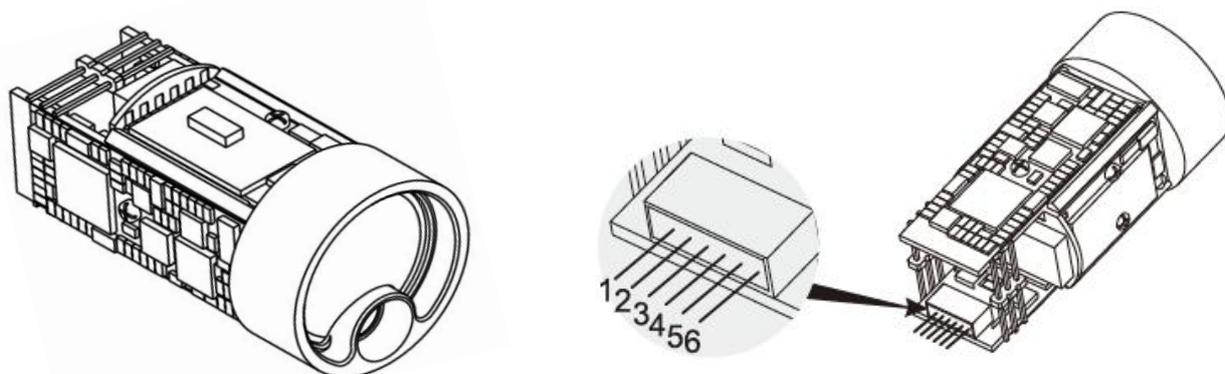
### 测量环境：

影响测距能力测距响应速度的因素还包括日照强度，空气中水蒸汽和悬浮颗粒物的浓度，偏离阳光照射的角度等；（如在雨天、雾天、下雪、雾霾天气条件下会降低测程）。

## ■二.产品概述

本测距传感器模块可以快速、准确为主控系统提供测量数据,采用了 905nm 半导体激光,测距分辨率是 1.2m;具备 TTL 接口通讯(可直接与 MCU);也可通过转接器以 RS232 串口通讯(需要数据转接线);同时提供上位机测试软件,及通讯协议指令,方便客户二次开发,构建自己的测距系统平台;是一款集成度高,功耗低,重量轻的测距传感器。

### 1. 结构及引脚



1.SW-SHOT (拉低开机有效)	5.VCC (3v~5v 输入)
2.RX (通讯位)	6.GND
3.TX (通讯位)	7 激光接收孔
4.IO (预留)	8.激光发射孔

#### 本模块测程在以下条件定义：

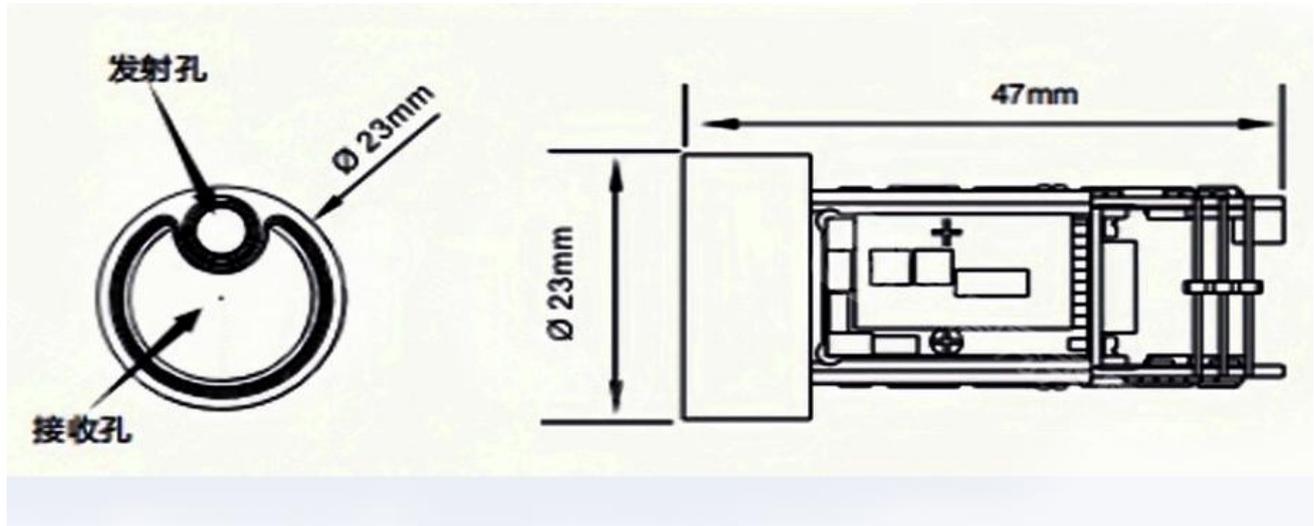
- 1.测量目标具有中等反射率。
- 2.测量目标反射面与激光发射方向垂直。
- 3.测量天气为晴朗但不处于阳光直射条件下。

备注：建议您在测量远距目标时，使用三脚架固定机器，减少测量过程中机器的抖动，从而获得更好的测量效果。

## 2. 技术参数

规格参数	单位	产品型号		
		SK5A2-600	SK5A2-1000	SK5A2-1500
测量范围(白墙)	m	5~600	5~1000	5~1500
应用场景	-	单筒测距仪/手持测距仪/双筒测距仪/无人机定高 /激光雷达/瞄准镜/传感器		
测距精度 (白墙)	m	1:<400±1	2:>400±0.4%	
测量响应时间(白墙)	s/m	1:<0.06 (≤100)    2:<0.28 (≥100~600) 3:<0.85 (≥600~1000)    4:<1(≥1000~1500)		
激光发散角	mrad	3~10	4~10	
测量频率	hz	1,3,5,10 (测距范围与测距频率有关)		
激光类型	nm	905 (class 1)		
发射孔径	mm	6		
接收孔径	mm	17		
数据接口	—	UART TTL		
低电量检测	-	有		
供电电压	v	3~5		
波特率	-	通过波特率协议指令设置所需波特率 (默认波特率 115200)。可设置的波特率为 9600bps、14400bps、19200bps、38400bps、57600bps、115200bps、128000bps、230400bps 共八种波特率可供选择。		
功耗	w	待机功耗 0.5 测量功耗 0.9		
机芯材料	-	铝合金		
抗冲击等级	-	800G/ms (10 次/s)		
防护等级	-	IP67		
产品重量	g	20		
尺寸	mm	23*47		
工作温度	°C	-20 ~ +60		
存储温度	°C	-40 ~ +70		

### 3.产品尺寸



## ■三.基础设置与操作

### 1. 操作步骤

- 1.按照正确的接口引脚顺序将数据线插入测距模块,即可给模块供电,注意:插头请勿插反,并严格控制供电电压范围在 3-5V)。
- 2.安装串口助手软件或本公司提供上位机测试软件,通过串口板连接电脑或者其他控制设备,软件安装好后,打开显示界面。

### 2. 调试及测试

- 1.选择串口号:根据电脑串口号在软件中设置相应的串口号,然后选择所需的波特率,打开串口。
- 2.按照本公司提供的通讯协议发送对应所需 HEX 指令,可接收 HEX 测量数据或波特率设置数据等(如用本公司上位机软件,直接显示测量数据不用转换,暂不支持设置波特率)。
- 3.波特率设置:打开串口助手,按照本公司提供的通讯协议可以对波特率进行设置,可选波特率为 9600, 115200.....。

## ■四.其他注意事项

- (1).在使用本模块的时候，请勿直视激光光束。
- (2).请勿使用镜筒或者其他附加的光学装置来操作该模块，避免增加对眼睛的伤害。
- (3).请勿拆卸模块，拆卸产品将失去维保。运输中请在包装箱中加入足够缓冲材料，以避免对模块的损坏。
- (4).模块请放置在小孩无法接触到的地方，勿放置到不平稳的高处，以避免跌落损坏模块。
- (5).请勿放置阳光暴晒的车内或紫外线强烈的环境或热源附近，以免对模块造成不可控影响。
- (6).温度急剧变化的情况下，模块主体镜片表面会有凝雾，此时请勿使用模块。如外露镜片脏污，使用擦镜布轻轻擦拭干净即可，请勿使用其他物品擦拭以避免对镜片表面镀膜层的损伤。

森库莱萨（深圳）智能科技有限公司

地址：深圳市宝安区新安街道兴东社区71区七星公社

电话：15814777168

邮箱：sklszg@qq.com

网站：<http://www.sklszg.com/>