

# SK-D 系列产品手册

## Product Manuals

Version1.0 中英文版 CN&EN

上海申稷光电科技有限公司  
Shanghai Senky Photoelectric Technology Co. LTD



## 目录

一、产品概述 Product overview.....	4
二、技术参数 Technical parameters.....	5
三、规格尺寸 Size.....	6
四、接口说明 Description of Interface.....	7
五、注意事项 Matters attention.....	9
5.1 影响因素 Influence Factor.....	9
5.2 安全注意事项 Safety Precautions.....	9
5.3 责任范围 Scope of Liability.....	10
5.4 重大使用危险 Major Operational Risk.....	10
六、联系我们 Contact us.....	11

订货号	型号	供电	信号	其他参数
1000084	SK-D30	24V	Ethernet	
1000085	SK-D30	24V	RS232	
1000086	SK-D30	24V	CANBUS	
1000087	SK-D20	24V	Ethernet	
1000088	SK-D20	24V	RS232	
1000089	SK-D20	24V	CANBUS	

## 一、产品概述 Product overview

SK-D 激光扫描测量传感器采用时间飞行（TOF）测距原理，融合了光学、电学、机械运动学等多学科领域前沿技术，实现在 270°视场角、30 米距离范围内的 $\pm 3\text{cm}$ 的精确测量。SK-D 是一款工业级别的扫描式激光测量传感器，对使用环境要求宽泛，室内、室外均能可靠工作，特别是采用了智能多次回波技术、精确温控系统以及可靠密闭性设计，使得其在恶劣天气如雨、雾、雪、高低温环境下依然能够保证可靠工作。

### 产品特点：

激光防护等级 1 级，人眼安全

大视场、长距离、高速、精确测量  $0^\circ \sim 270^\circ / 30\text{m} / 50\text{Hz} / \pm 3\text{cm}$

智能回波处理技术，适合雨、雾、雪等恶劣环境

精确温控设计，工作温度范围  $-30^\circ\text{C} \sim +70^\circ\text{C}$

可靠密闭设计，IP67

### 应用场合：

AGV 智能车

安全区域监控

车型识别

交通流量统计

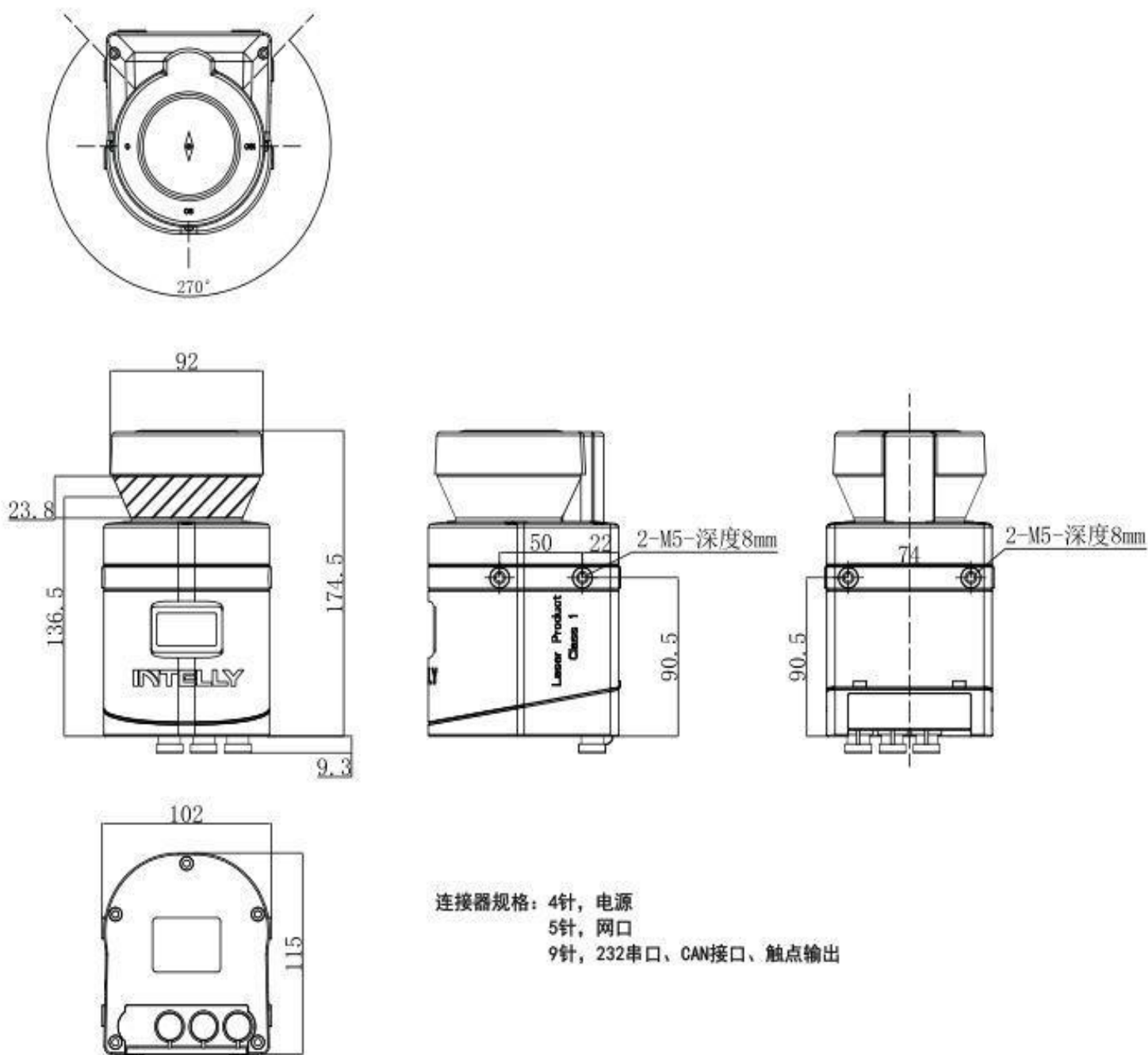
避障与导航

智能机器人

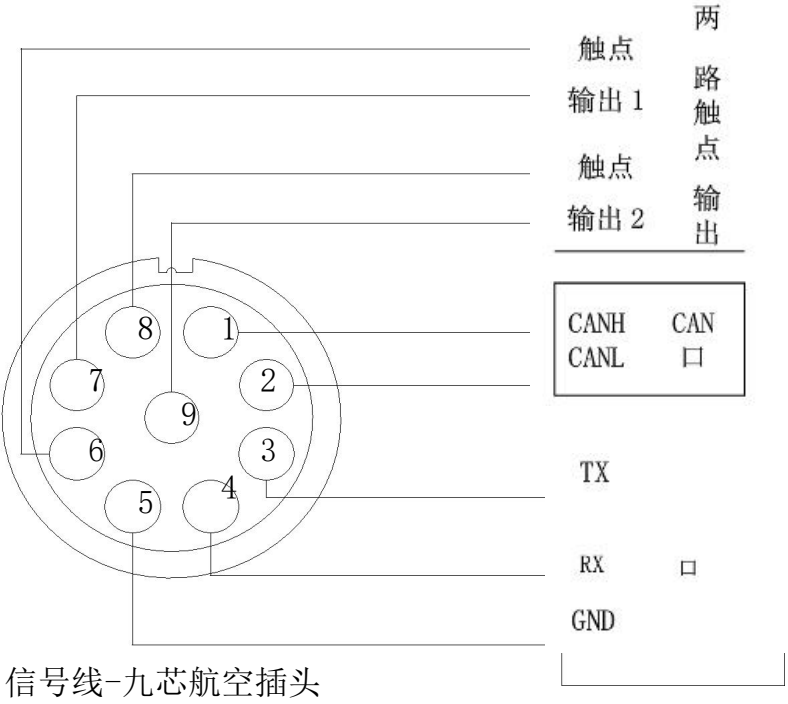
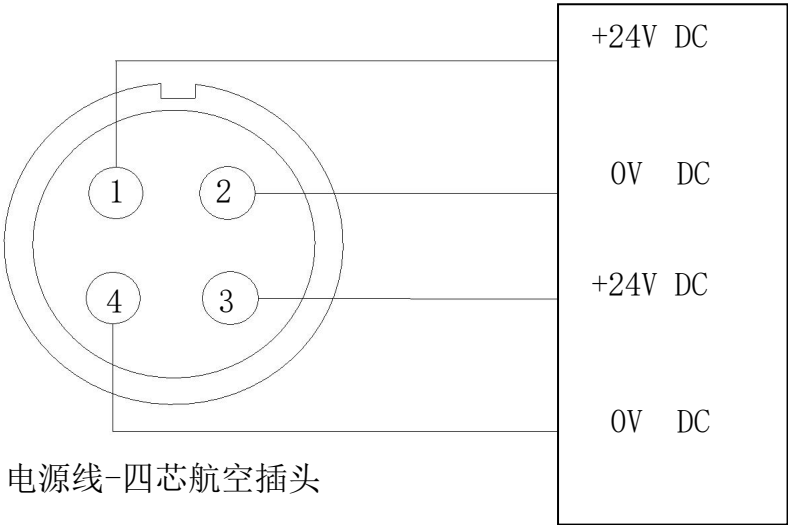
## 二、技术参数 Technical parameters

型号 model	SK-D30	SK-D20
室内量程 Indoor range	30m	20
室外量程 Outdoor range	30m	20
扫描范围 Scan range	0° - 270°	0-180°
扫描频率 Scanning frequency	50Hz	
角分辨率 Angular resolution	0.5°	
绝对精度 Absolute accuracy	±3cm	
分辨率 resolution	1cm	
盲区 Blind area	6cm	
回拨处理 Callback processing	3 次	
光源 Light	激光二极管 905nm, ≤1mW; 符合 GB7247.1-2001 , I 类激光人眼安全要求	
开关量输出 digital output on-off output	2 路继电器输出, 两端电压 0-400V, 电流 ≤120mA	
通讯接口 Communication interface	1 路 Ethernet/ 1 路 RS232/ 1 路 CAN	
工作温度 Operating temperature	-30℃~+70℃	
工作电压 Working voltage	DC24V±10%	
工作电流 Working current	417mA	
功率 Power	功率 ≥50w (其中工作耗 10w, 加热工耗 40w)	
防护等级 level of protection	IP67	
体积 volume	174.5mm * 115mm * 102mm	
重量 weight	1.4kg	

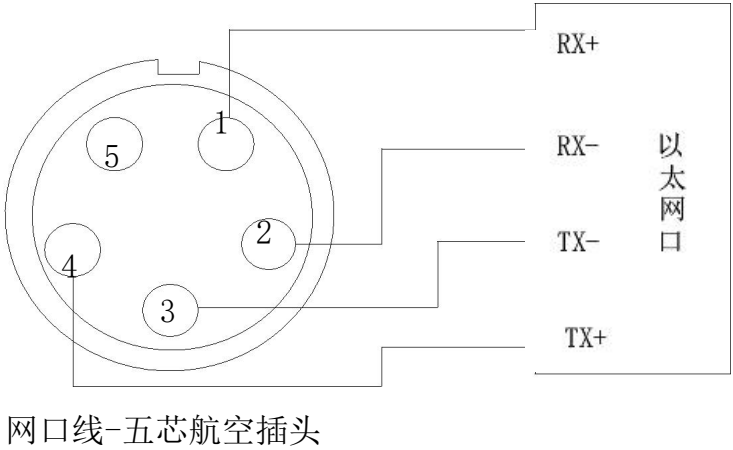
### 三、规格尺寸 Size



## 四、接口说明 Description of Interface



RS-232



## 管脚定义

针脚	电源线-四芯航空插头	网口线-五芯航空插头	信号线-九芯航空插头
1	+24V DC (工作电源正)	RX+	CH (CAN_H)
2	0V DC (工作电源地)	RX-	CL (CAN_L)
3	+24V DC (加热电源正)	TX-	TX (RS232 信号发送)
4	0V DC (加热电源地)	TX+	RX (RS232 信号接收)
5			GND (RS232 信号地)
6			OUT11 (检测结果触点输出)
7			OUT12 (检测结果触点输出)
8			OUT21 (检测结果触点输出)
9			OUT22 (检测结果触点输出)



## 五、注意事项 Matters attention

SK-D30 是一种光学仪器，它的操作会受到环境条件的影响。因此，应用时可达到的测程有所不同，而测距精度则不会受这类因素的影响。下列条件可能对测程造成影响：

### 5.1 影响因素 Influence Factor

#### 5.1.1 影响量程的因素

要素	加长测程的因素	缩短测程的因素
目标表面	明亮反射良好的物表，如反射板	暗淡无光泽的物表，绿色、蓝色物表
空气微粒	清洁的空气	灰尘、雾、暴雨、暴风雪
日光强度	黑暗环境	目标受到明亮的照射

#### 5.1.2 影响测量精度的原因

##### (1) 粗糙的表面

在对粗糙表面（如灰泥墙面）进行测量时，对准发亮的区域中心。为避免测量到灰泥接缝深处，请使用目标板或木板。

##### (2) 表层透明

为了避免测量出错，请不要对着透明物体的表面进行测量，如无色的液体（比如水）或玻璃（无尘），对不熟悉的材质或液体，可先进行试测。当透过玻璃窗瞄准目标或视线上有几个目标物时，测量会出现错误。

##### (3) 潮湿、光滑或高光泽的物表

当瞄准角度很小时，激光会被反射掉。这时 SK-D30 接收的信号就会太弱，也可能测出反射激光所打到的目标距离；如果瞄准成直角，SK-D30 接收的信号可能会过强。

##### (4) 斜面、圆面

在目标面积大得足够容纳激光斑点时，才可以进行测量。

##### (5) 多路径反射：

当从其它物体返回的激光超过目标反射光时，可能会出现错误的测量结果。在测量光路上，请避免各种反射体。

### 5.2 安全注意事项 Safety Precautions

以下指导可使 SK-D30 负责人和使用者预先了解操作中可能存在的危险，并加以预防。

仪器负责人请确保所有使用者阅读并遵循本说明。

如果 SK-D30 是系统的一部分，该系统厂商必须对所有安全相关问题负责，如手册、贴标和指导。

(1) 允许的用途：

SK-D30 允许的使用范围是：距离测量。

(2) 禁用范围：

- 未遵循指导而使用仪器
- 在申明范围外使用
- 破坏安全系统，去掉说明和危险标志
- 用工具（如螺丝刀）打开设备
- 改装或升级仪器
- 使用未经 SENKYLASER 认可的其它厂家的附件
- 直接瞄准太阳
- 故意出现其它耀眼的物体，包括黑暗中
- 在未设安全设施的测量工地（如在马路上测量等）

**警告：**

被禁止的使用方法如果使用可能导致人员伤害、仪器故障和损失。仪器负责人有责任告知使用者其危险性和如何防范。在未清楚 SK-D30 的使用方法前，不可进行操作。在适合人类生存的条件下使用。不可在易燃易爆的环境中使用。

### 5.3 责任范围 Scope of Liability

**原设备生产商 SENKYLASER 的责任：**

SENKYLASER 负责提供完全安全条件下的产品，包括本手册、软件和原产附件。

**非 SENKYLASER 的附件生产商的责任：**

非 SENKYLASER 的附件生产商负责自身产品的开发、可用和安全说明。

他们也要负责与 SENKYLASER 产品的安全联机。

### 5.4 重大使用危险 Major Operational Risk

**警告：** 不要将 SK-D30 的激光直接指向太阳，否则会损坏仪器；

不要将 SK-D30 的激光长时间直接指向人眼，虽然 SK-D30 为一类人眼安全激光，长时间直视激光会对人眼造成伤害。

## 六、联系我们 Contact us



微信二维码



网站二维码

上海申稷光电科技有限公司

Shanghai Senkylaser photoelectric technology co. LTD

电话 TEL: +86-21-60340122

手机 MP: +86-13391208082

传真 Tax: +86-21-59815991

网址 Web: [www.shsenky.com](http://www.shsenky.com)

售后邮箱 Emai: [service@shsenky.com](mailto:service@shsenky.com)

销售邮箱 Emai: [sales@shsenky.com](mailto:sales@shsenky.com)

地址: 上海市虹口区广纪路 838 号 A 栋 501A

Addr: 501A, building A, 838 guangji road, hongkou district, Shanghai

邮编 Postcode: 200434