

---

# 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±3cm 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°~270°/30m/50Hz/±3cm

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℃~+70℃

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

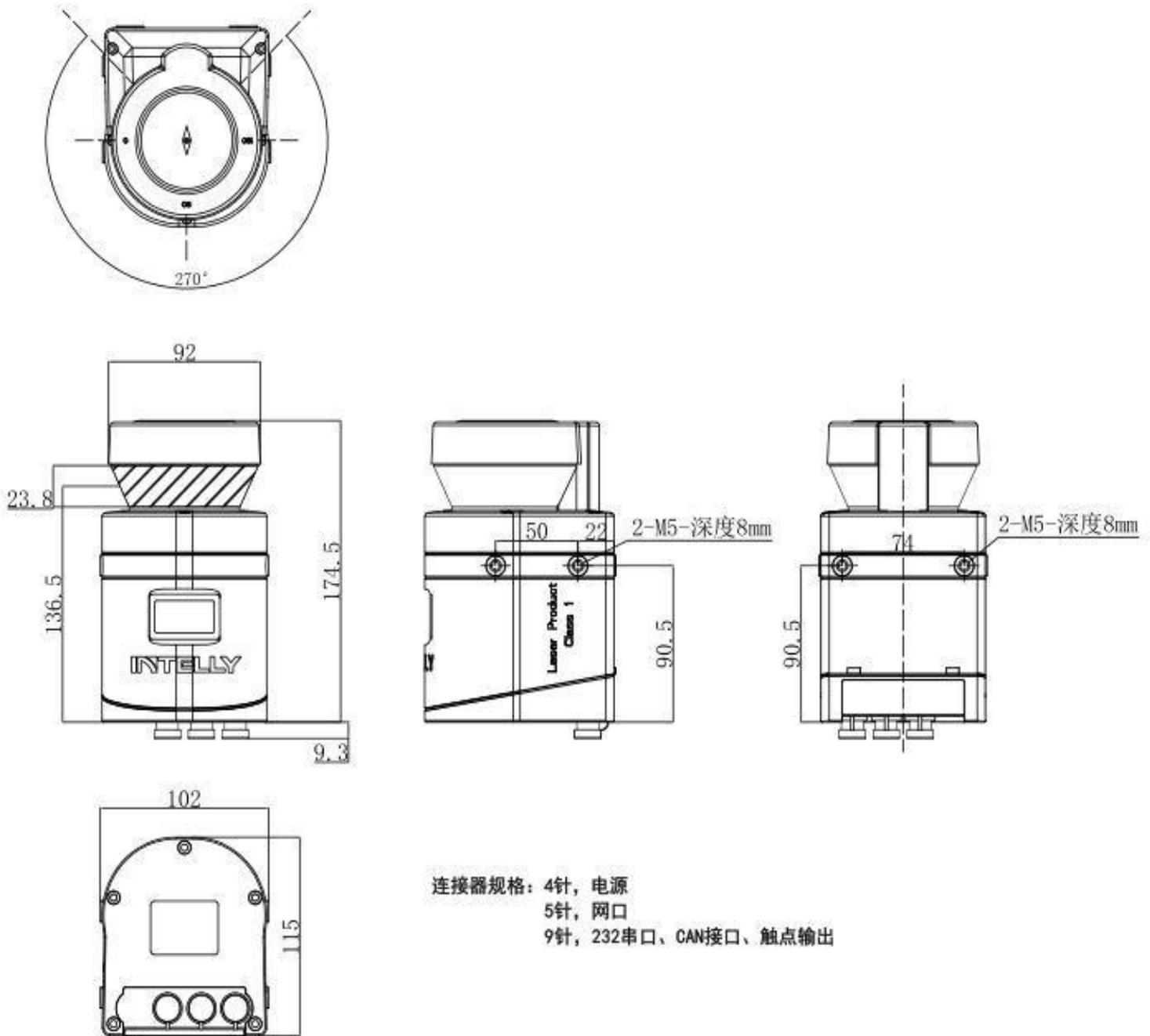
避障与导航

智能机器人

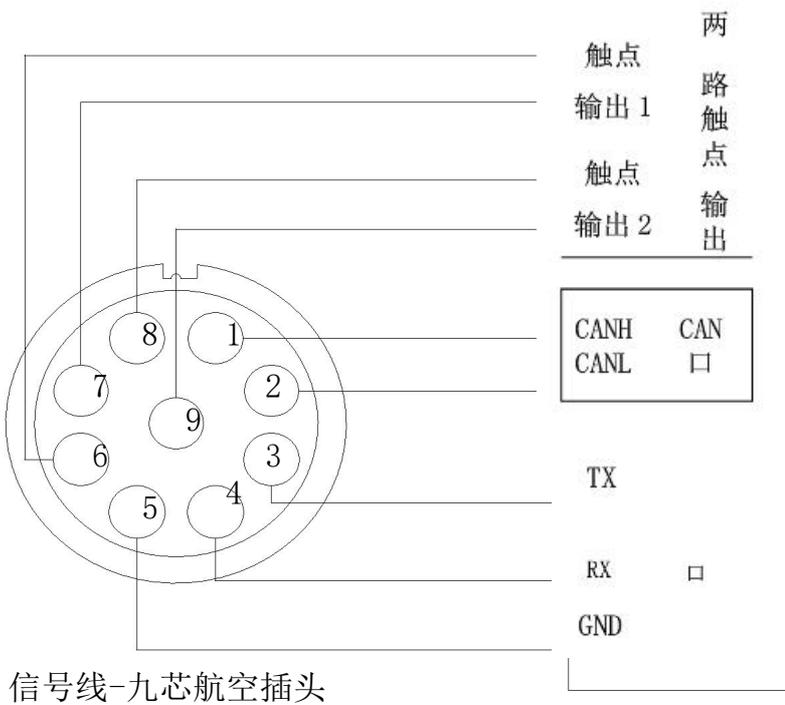
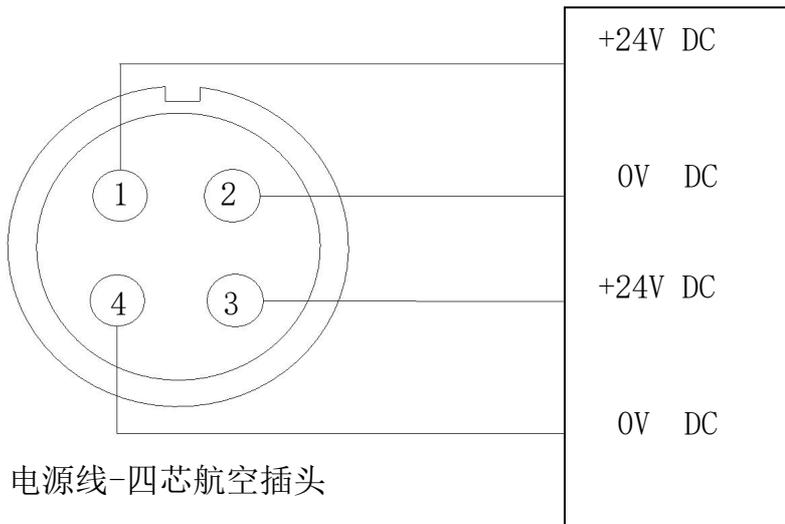
## 二、技术参数 Technical parameters

| 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<br>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  |        |

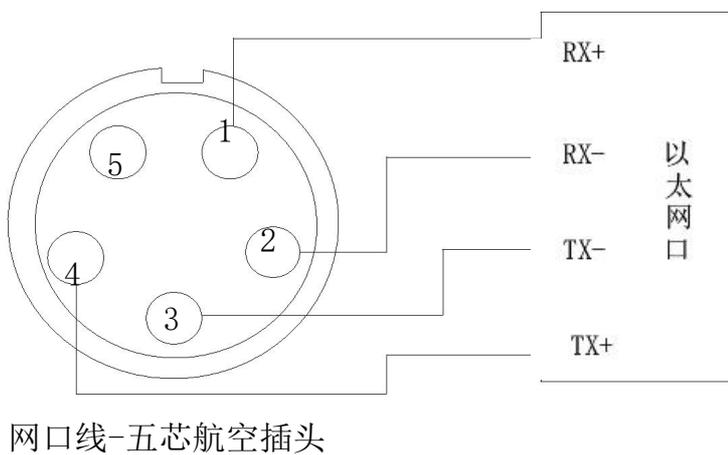
### 三、规格尺寸 Size



## 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 Fax: +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