



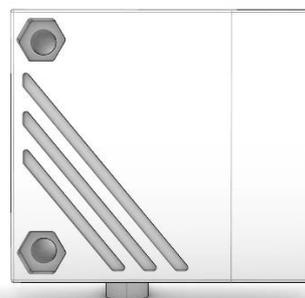
使用说明

激光测距传感器

S20-PNP

S20-NPN

CN



## 目录

1. 初步说明 .....	3
2. 安全说明 .....	3
3. 功能与特性 .....	3
4. 功能 .....	3
4.1 迟滞功能输出 .....	3
4.2 窗口功能输出 .....	3
4.3 关闭激光 .....	3
5. 安装 .....	3
5.1 安装条件 .....	3
5.2 安装附件 .....	3
6. 电气连接 .....	4
7. 操作与显示元件 .....	5
8. 菜单 .....	6
8.1 菜单结构及功能 .....	6
8.2 菜单说明 .....	7
9. 工作模式 .....	8
9.1 运行模式 .....	8
9.2 设置模式 .....	8
10. 参数设置 .....	8
10.1 指示激光设置 .....	8
10.2 配置基本设置 .....	8
11. 设置/操作 .....	10
12. 维护、修理及处理 .....	10
13. 出厂设置 .....	10
14. 联系我们 .....	11

## 1. 初步说明

使用的符号

- ▶ 说明
- > 反应, 结果
- [...] 按键
- 交叉引用



重要说明



补充信息

## 2. 安全说明

- 安装本装置前, 请阅读本文档。确保产品适合您的应用范围, 且不受任何限制。
- 使用不当或将装置用于非指定用途, 可能导致装置故障, 或在使用当中导致意外情况。因此, 只有装置操作员授权的合格人员, 才可执行装置的安装、电气连接、设置、操作及维护工作。
- 若装置发生故障, 请联系制造商。如擅自改装和/或改动装置, 我们将拒绝由此引发的任何责任和保修索赔。

## 3. 功能与特性

设备可用作激光测距传感器。

- 激光测距传感器可测量介于 0.03 到 22 m 的距离。
- 该设备具有 22m 的背景抑制功能。
- 将在 4 位显示屏中显示测量值。
- 可根据设置的输出功能产生两种输出开关量信号。
- 客户必须将传感器与背景之间的距离限制为不超过 22 m。否则测量值可能会不精确。

## 4. 功能

### 4.1 迟滞功能输出

[Hno][Hnc]。设置一个开关点。如果测量值在感应范围左右变动, 则迟滞功能可保持输出开关状态的稳定。

### 4.2 窗口功能输出

[Fno][Fnc]。设置远近两个开关点。使用窗口功能可监控定义的容许范围。

### 4.3 关闭激光

传感器可通过按键设定红点指示激光的打开与关闭。不影响正常测距。

## 5. 安装

### 5.1 安装条件

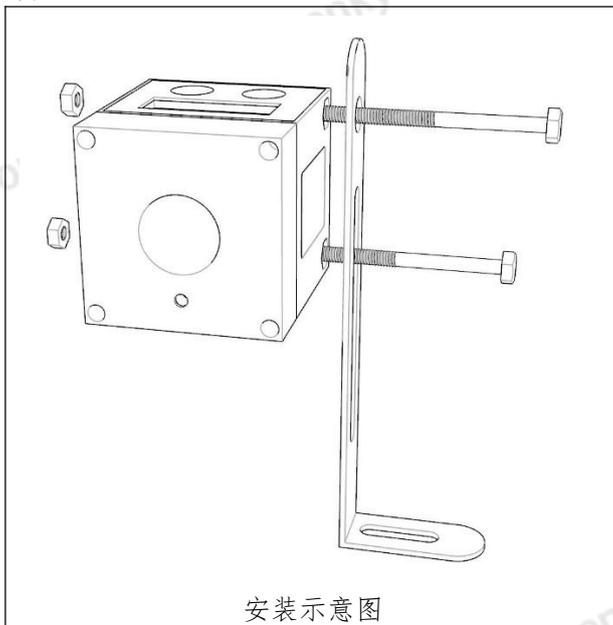
▶ 安装设备, 使待测物体位于 0.03...22 m 的测量范围内。

传感器的固定精确范围为 22 m。请勿测量 > 22m 范围内的物体。

客户也应避免传感器直接光路中的反射物体位于 > 22m 的范围中。否则, 测得值可能会不准确。

### 5.2 安装附件

L 型直角支架	M4*55 螺栓*2	M4 螺母
<p>厚度 1.5MM</p> <p>小孔直径 2MM</p> <p>15.5MM</p> <p>63MM</p> <p>123MM</p> <p>29MM</p>	<p>对边7毫米</p> <p>牙长约30毫米</p> <p>光杆直径约3.4毫米</p> <p>杆总长度55毫米</p> <p>螺纹直径约3.85毫米</p> <p>圆螺母厚度约3毫米</p>	<p>镀锌六角螺母</p>

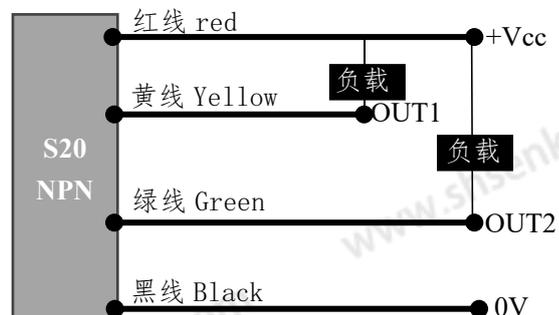
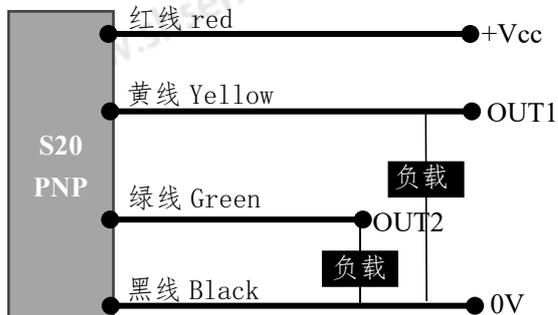


## 6. 电气连接

务必由具备资质的电工连接装置。

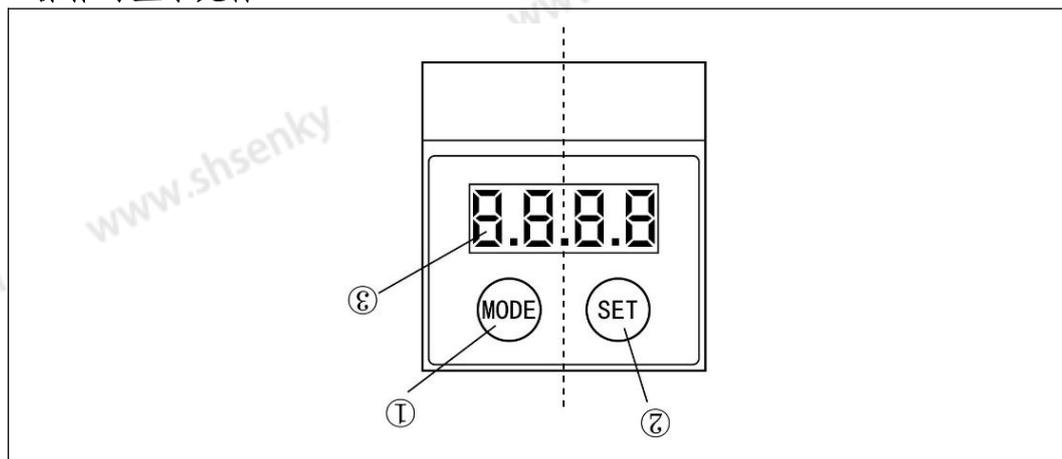
- ▶ 务必遵守安装电气设备相关的国内和国际法规。
- ▶ 确保电源电压符合 EN 50178、SELV 和 PELV 标准。
- ▶ 直流电源供电，Vcc 允许电压范围 DC+9~35V。

断开电源，按以下方式连接装置：



注释：OUT1 和 OUT2，负载允许最大电流 100mA；

## 7. 操作与显示元件



①MODE 按键	选择参数并确认参数值
②SET 按键	参数值设置（按一下递增；按住可连续增加）
③4 位数字显示屏	显示测量距离、参数和参数值

注释：

- 1、 距离显示单位为米 m；
- 2、 当距离值低于 10m 时，最小显示到毫米位，例如 1.234m；
- 3、 当距离值大于等于 10m 时，最小显示到厘米位，例如 12.34m；
- 4、 [SET]键，设置参数时，按一下增加 0.1；连续按，快速递增；

## 8. 菜单

### 8.1 菜单结构及功能

<p>The flowchart illustrates the menu structure and navigation:         <ul style="list-style-type: none"> <li>Start at <b>12.34</b> (Distance).</li> <li>Press <b>MODE</b> (long press 3s) to enter <b>LAS</b>.</li> <li>Press <b>SET</b> to set <b>00 01</b>.</li> <li>Press <b>MODE</b> to enter <b>OUT1</b>.</li> <li>Press <b>SET</b> to set <b>Hno Hnc Fno Fnc</b>.</li> <li>Press <b>MODE</b> to enter <b>SP1</b>.</li> <li>Press <b>SET</b> to set <b>00.1</b>.</li> <li>Press <b>MODE</b> to enter <b>nSP1</b>.</li> <li>Press <b>SET</b> to set <b>00.0</b>.</li> <li>Press <b>MODE</b> to enter <b>FSP1</b>.</li> <li>Press <b>SET</b> to set <b>10.0</b>.</li> <li>Press <b>MODE</b> to enter <b>OUT2</b>.</li> <li>Press <b>SET</b> to set <b>Hno Hnc Fno Fnc</b>.</li> <li>Press <b>MODE</b> to enter <b>SP2</b>.</li> <li>Press <b>SET</b> to set <b>00.1</b>.</li> <li>Press <b>MODE</b> to enter <b>nSP2</b>.</li> <li>Press <b>SET</b> to set <b>10.0</b>.</li> <li>Press <b>MODE</b> to enter <b>FSP2</b>.</li> <li>Press <b>SET</b> to set <b>11.0</b>.</li> <li>Press <b>MODE</b> to enter <b>RES</b>.</li> <li>Press <b>SET</b> to set <b>00</b>.</li> <li>Press <b>MODE</b> to enter <b>SOFA</b>.</li> <li>Press <b>SET</b> to set <b>V 1.0</b>.</li> <li>Press <b>MODE</b> to return to <b>12.34</b>.</li> </ul> </p>	<p>长按【MODE】3 秒以上，进入设置界面</p> <p>LAS 控制指示激光开关。</p> <p>00 表示关闭，01 表示开启。默认开启指示激光开关不影响正常测距。</p> <p>OUT1 输出可配置四种开关功能：  <b>【Hno】</b> 迟滞功能/常开；  <b>【Hnc】</b> 迟滞功能/常闭；  <b>【Fno】</b> 窗口功能/常开；  <b>【Fnc】</b> 窗口功能/常闭；</p> <p>仅【Hno】【Hnc】输出时进入 SP1；          短按【SET】，按 0.1m 递增；          长按【SET】，可连续增加。</p> <p>仅【Fno】【Fnc】输出时进入 nSP1/FSP1          nSP1：近距离开关点；          FSP1：远距离开关点</p> <p>OUT2 输出可配置四种开关功能：  <b>【Hno】</b> 迟滞功能/常开；  <b>【Hnc】</b> 迟滞功能/常闭；  <b>【Fno】</b> 窗口功能/常开；  <b>【Fnc】</b> 窗口功能/常闭；</p> <p>仅【Hno】【Hnc】输出时进入 SP2；          短按【SET】，按 0.1m 递增；          长按【SET】，可连续增加。</p> <p>仅【Fno】【Fnc】输出时进入 nSP2/FSP2          nSP2：近距离开关点；          FSP2：远距离开关点</p> <p>恢复出厂设置</p> <p>显示软件版本号          短按【MODE】返回到距离界面。前面设置的参数，才保存生效。</p>
---	---

MODE=模式/输入 SET=设置

## 8.2 菜单说明

如需了解出厂设置，请参阅以下说明的最后部分（→14 出厂设置）

LAS	配置指示激光的开关。00 表示关闭，01 表示打开。
OU1	配置输出 1 可选择 4 种开关功能： [Hno]、[Hnc]、[Fno]、[Fnc] 10.2.3 配置 OUT1
SP1	迟滞功能 OUT1 的开关点 带所选迟滞功能的输出功能改变其开关状态时的限值（距离小于/大于设置 距离的物体）。 [OU1] 仅在 [Hno] 或 [Hnc] 时，会启用 [SP1]。
nSP1 fSP1	窗口功能 OUT1 的开关点 带所选窗口功能的输出功能改变其开关状态时的限值（“近”距离与“远”距离 之间存在/不存在 物体）。 [nSP1] = 近”距离开关点/[FSP1] = 远”距离开关点。 [OU1] 仅在 [Fno] 或 [Fnc] 时，会启用 [nSP1]/[FSP1]。
OU2	配置输出 2 可选择 4 种开关功能： [Hno]、[Hnc]、[Fno]、[Fnc]
SP2	迟滞功能 OUT2 的开关点 带所选迟滞功能的输出功能改变其开关状态时的限值（距离小于/大于设置 距离的物体）。 [OU2] 仅在 [Hno] 或 [Hnc] 时，会启用 [SP2]。
nSP2 fSP2	窗口功能 OUT2 的开关点 带所选窗口功能的输出功能改变其开关状态时的限值（“近”距离与“远”距离 之间存在/不存在 物体）。 [nSP2] = 近”距离开关点/[FSP2] = 远”距离开关点。 仅在 [OU2] 为 [Fno] 或 [Fnc] 时，会启用 [nSP2]/[FSP2]。
rES	恢复出厂设置 →°10.4.3 将所有参数恢复出厂设置
SOFA	显示软件版本号 →°10.4.4 显示软件版本号

## 9. 工作模式

### 9.1 运行模式

运行模式即为正常工作模式。通电后设备处于“运行”模式。设备将根据设定参数执行监控功能，并产生输出信号。

### 9.2 设置模式

长按【MODE】4秒，进入设置模式。此时，传感器不测距。

## 10. 参数设置

设置参数时，传感器不测距。设置完返回到距离值界面才会保存生效设置。

### 10.1 指示激光设置

按住[MODE]4秒以上，进入设置界面	LAS
按[SET]显示 00表示关闭激光，01表示打开激光	00 01
按[MODE]返回1级菜单	

### 10.2 配置基本设置

#### 10.1.1 配置 OUT1

<p>▶选择 [OU1] 并[SET]设置开关功能。</p> <p>开关功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•[Hno] = 迟滞功能/常开</li> <li>•[Hnc] = 迟滞功能/常闭</li> <li>•[Fno] = 窗口功能/常开</li> <li>•[Fnc] = 窗口功能/常闭</li> </ul> <p>▶使用 [MODE] 确认。</p>	OU1
--	-----

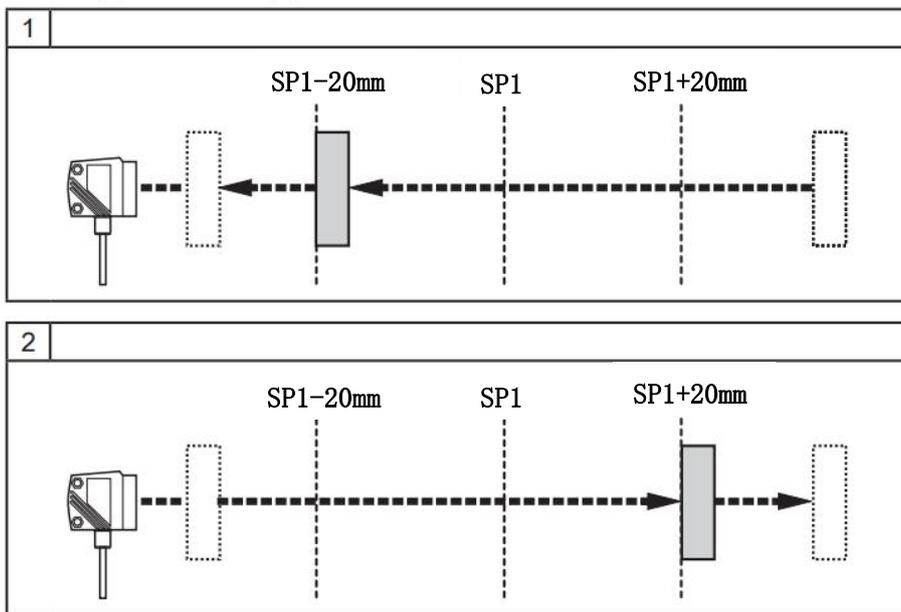
#### 10.1.2 迟滞功能

迟滞功能是指当传感器输出信号的变化范围在某一个阈值范围内时，为了避免信号不稳定和频繁的闪烁，将传感器输出信号的阈值范围分为两个不同的阈值。在上限阈值范围内，传感器会延迟一段时间才能切换为高电平输出；在下限阈值范围内，传感器会延迟一段时间才能切换为低电平输出。这样的操作可以避免传感器信号的抖动，并且能够提高系统的稳定性。

[SP1/SP2]±20mm，是传感器的迟滞区域；

Hno 示例[SP1 为例]

1. 若使用输出功能 [Hno]，则物体接近时，以及达到开关点 SP1-20mm 时，输出功能会开启。
2. 若再次移开物体，则仅在超过复位点 SP1+20mm 时，输出功能才会切换回此前状态。



选择输出功能 [Hnc] 时，将转换设置点和复位点。物体接近时，输出功能将关闭。物体移开时，输出功能将打开。

输出功能的开关状态

输出功能	物体距离 (D) 以 OUT1 为例	输出状态
[Hno]	$D < [SP1]$	闭合 (ON)
	$D > [SP1]$	断开 (OFF)
[Hnc]	$D < [SP1]$	断开 (OFF)
	$D > [SP1]$	闭合 (ON)

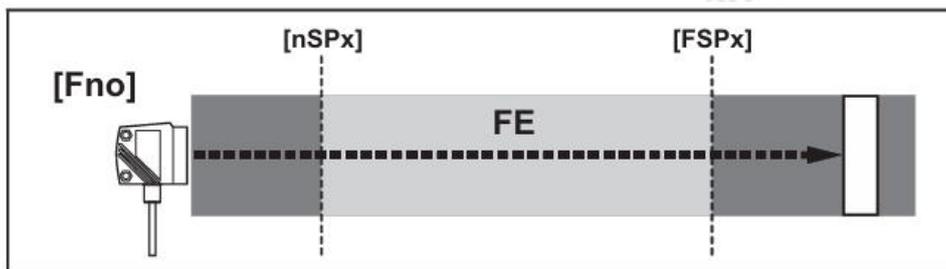
### 10.1.3 设置迟滞功能 OUT1 的开关点

<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 在 [OU1] 上，[SET]选择输出功能 [Hno] 或 [Hnc]。</li> <li>▶ 使用 [MODE] 确认。</li> <li>▶ 选择 [SP1] 并[SET]设置开关点。</li> <li>▶ 使用 [MODE] 确认。</li> </ul>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 5px auto;">OU1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 5px auto;">SP1</div>
---	---

### 10.1.4 窗口功能

可为两种输出功能 (OUT1/OUT2) 中的每种功能定义识别物体的窗口。

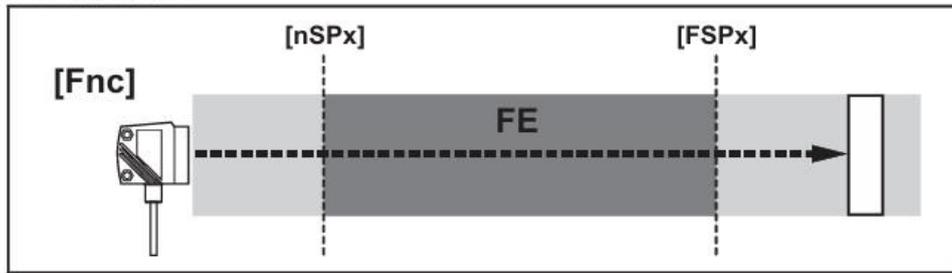
[Fno]检测到物体时开启



[nSPx]=“近”开关点；[FSPx]=“远”开关点；FE=窗口

如果测量值介于“近”距离开关点 [nSPx] 与“远”距离开关点 [FSPx] 之间，则输出功能会关闭。

[Fnc]检测到物体时关闭



[nSPx]=“近”开关点；[FSPx]=“远”开关点；FE=窗口

如果测量值介于“近”距离开关点 [nSPx] 与“远”距离开关点 [FSPx] 之间，则输出功能会开启 ([OUx] = [Fnc] 时)。

输出功能的开关状态

输出功能	物体距离 (D) 以 OUT1 为例	输出状态
[Fno]	$D < [nSP1], D > [FSP1]$	断开 (OFF)
	$[nSP1] < D < [FSP1]$	闭合 (ON)
[Fnc]	$D < [nSP1], D > [FSP1]$	闭合 (ON)
	$[nSP1] < D < [FSP1]$	断开 (OFF)

#### 10.1.5 设置窗口功能 OUT1 的开关点

<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 在 [OU1] 上, [SET]选择输出功能 [Fno] 或 [Fnc]。</li> <li>▶ 使用 [MODE] 确认。</li> <li>▶ 选择 [nSP1] 并[SET]设置“近”距离开关点。</li> <li>▶ 使用 [MODE] 确认。</li> <li>▶ 选择 [FSP1] 并[SET]设置“远”距离开关点。</li> <li>▶ 使用 [MODE] 确认。</li> </ul>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 5px auto;">OU1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 5px auto;">nSP1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 40px; margin: 5px auto;">FSP1</div>
--	--

#### 10.1.6 配置 OUT2

配置 OU2, 设置迟滞功能 OUT2 的开关点, 设置窗口功能 OUT2 的开关点同配置 OU1 方法一致。

### 11. 设置/操作

- ▶ 安装、接线和编程完成后, 请检查装置是否可以正常工作。
- > 如果装置设置正确, 则会指示与物体的距离。

### 12. 维护、修理及处理

- 必须仅由制造商来修理故障传感器。
- ▶ 保护传感器的前透镜不受污染。
- ▶ 弃用装置时, 应按适用的国家法规以环保的方式处理装置。

### 13. 出厂设置

参数	设置范围	出厂设置
LAS	00、01	01
OU1	Hno、Hnc、Fno、Fnc	Hno
SP1	0.1...20.0	01.0
nSP1	0.1...20.0	0.0
FSP1	0.1...20.0	0.0
OU2	Hno、Hnc、Fno、Fnc	Hno
SP2	0.1...20.0	01.0
nSP2	0.1...20.0	0.0
FSP2	0.1...20.0	0.0

## 14. 联系我们

上海申稷光电科技有限公司

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

[sales@shsenky.com](mailto:sales@shsenky.com)

上海总部：

地址：上海市青浦区万达茂 1 号楼 607 室

电话：18345064289

郑州分公司：

地址：郑州市高新区长椿路 11 号国家大学科技园西区 孵化 1 号楼 718-2 室

电话：18345064289

天猫淘宝店铺：[首页-SenkyLaser 激光雷达-淘宝网 \(taobao.com\)](#)

公众号：

