



宁波傲视智绘光电科技有限公司

Ningbo Osight Co., Ltd

单线激光雷达产品 LS 系列

产品使用说明书



V2.0



目 录

1 产品概述	2
1.1 产品特点	2
1.2 产品规格	2
1.3 产品编码	4
1.4 数据接口	4
1.5 配套电缆	4
1.6 结构尺寸	5
2 电气连接	7
2.1 端口连接说明	7
2.2 连接方法说明	9
2.3 告警说明	10
3 运行状态说明	13
4 安装与固定	14
4.1 安装准备	14
4.2 安装步骤	15
5 存储与运输	17
5.1 存储	17
5.2 运输	17
6 保养事项	18
7 售后服务	19



1 产品概述

1.1 产品特点

LS105 是宁波傲视智绘光电科技有限公司推出的激光雷达系列产品，具有测量范围大、精度高、扫描速度快、体积小、重量轻、可靠性高等优点。该产品可广泛应用于自动驾驶、智能机器人、导航避障及安防监控等领域，快速感知周围环境，为用户提供准确可靠的点云数据。

1.2 产品规格

a)基本性能

型号	LS105
激光	905nm
激光等级	CLASS1，人眼安全
扫描角度范围	270°
角分辨率@扫描频率	0.125° @15Hz、0.25@25Hz
距离范围	0.5m~50m
10%反射率最大距离	25m
测量误差	±5cm ¹⁾

¹⁾典型值；25m 处误差值±5cm，具体数值取决于测量条件。



b)接口

型号	LS105
数据接口	百兆网口，传输速率支持 10/100Mbit/s
模拟接口	2 个输入接口，4 个输出接口，电源接口

c)机械/电子参数

型号	LS105
工作电压	10V DC~28V DC
整机功耗	≤8W
外形尺寸	110mm×125mm×153mm
重量	≤1.3kg

d)环境/安全技术参数

型号	LS105
存储温度	-30℃~+70℃
工作温度	0℃~+50℃
外壳防护等级	IP65



1.3 产品编码



数据模式	距离值	室内/室外
1:数据型	05:0.5m-50m	A:Indoor B:Outdoor
2:告警型	08:0.5m-80m	
3:数据告警型	10:0.5m-100m	

1.4 数据接口

该产品的数据通信接口为百兆网口，上位机网络端口配置请参照《OsightLView 软件使用说明书》。

1.5 配套电缆

型号	产品描述	长度
电源及输入/输出电缆	散线（4 根电源，8 根输入输出）	3 米（可定制）
通讯电缆	网线	3 米（可定制）



1.6 结构尺寸

- 产品结构图（图1）（尺寸单位：mm）

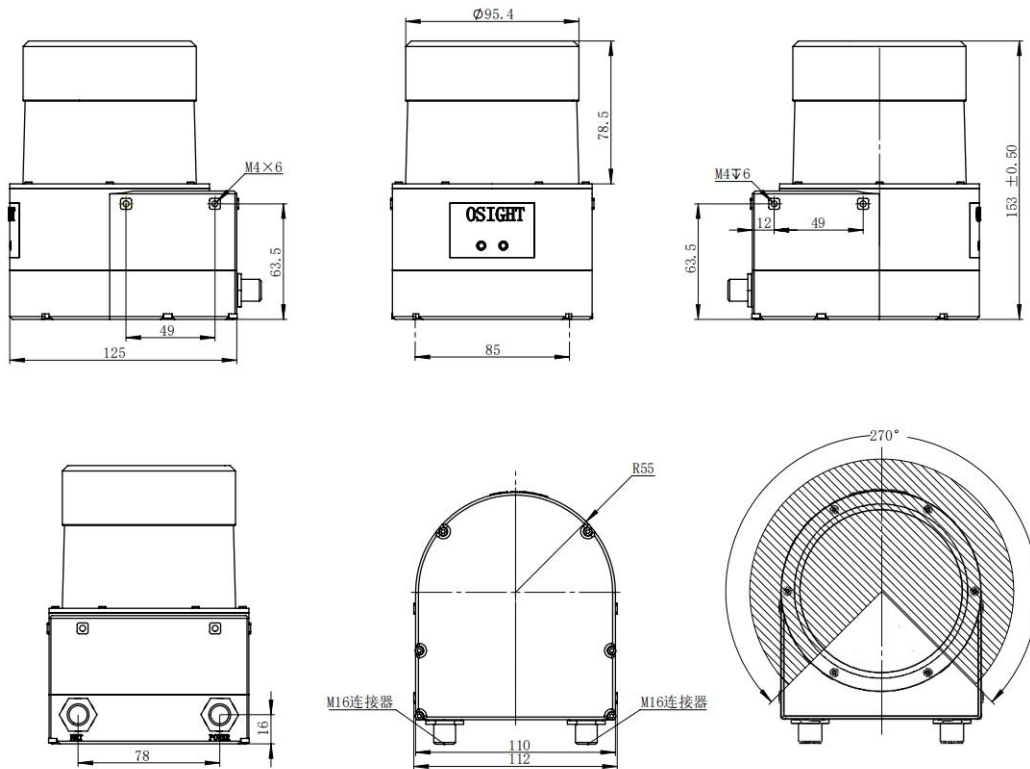


图1 产品结构尺寸图

- 接口尺寸图：葛兰头下出线形式尺寸（图2）（尺寸单位：mm）

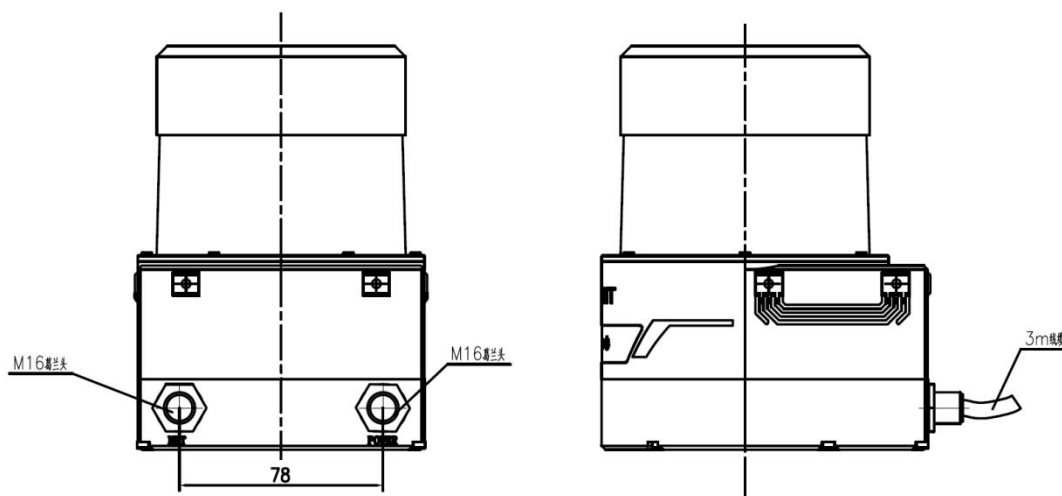


图2 葛兰头下出线形式尺寸图



- 接口尺寸图：葛兰头后出线形式尺寸（图3）（尺寸单位：mm）

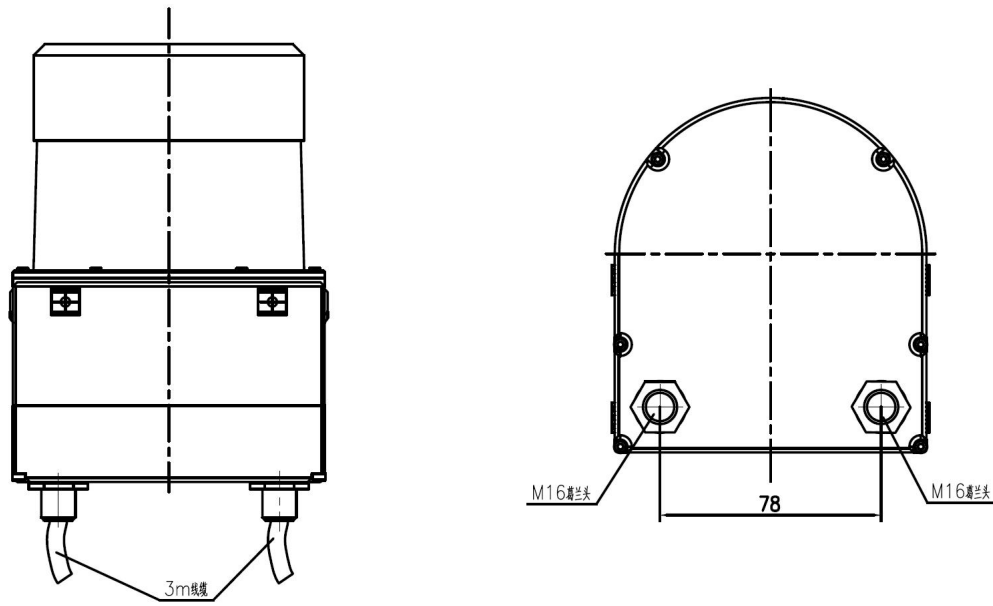


图3 葛兰头后出线形式尺寸图



2 电气连接

2.1 端口连接说明

- 将网络连接端口与 PC 端网口连接（数据传输）
- 将配套电缆与外部电源（10V~28V DC）及输入/输出端口连接
- 表 1、表 2 线路连接端口说明

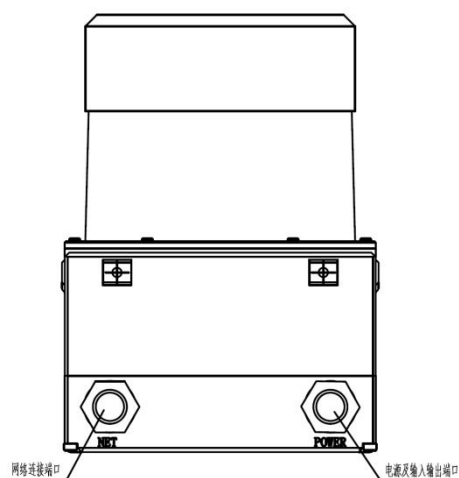


图4 电气接口示意图

表 1：网络连接端口线路说明

接口类型	引脚	信号	功能
网络连接端口	棕色	RX+	网口接收差分信号“+”
	红色黑色	TX+	网口发送差分信号“+”
	灰色	TX-	网口发送差分信号“-”
	黑色	RX-	网口接收差分信号“-”
	粉红色	NC	-
	白色	NC	-



	橘红色	NC	-
	深紫色	NC	-
	浅蓝色	NC	-
	深蓝色	NC	-
	绿色	NC	-
	黄色	NC	-

表 2：电源及输入输出连接端口线路说明

接口类型	引脚	信号	功能
电源及输入输出连接端口	棕色	OUT1	输出 1
	灰色	OUT2	输出 2
	红色	OUT3	输出 3
	黄色	OUT4	输出 4
	浅蓝色	IN1	输入 1
	黑色	IN2	输入 2
	粉红色	24V+	电源“+”
	深紫色	24V+	电源“+”
	橘红色	24V-	电源“-” ¹⁾
	绿色	24V-	电源“-” ¹⁾
	白色	GND	输入输出地 ¹⁾
	深蓝色	GND	输入输出地 ¹⁾

备注：1)电源“-”与输入输出地在电气上是连通的。

2.2 连接方法说明

a) 输入端口连接方法一

外部电源正极与两根电源线连接（10V-28V 电源 + ），并通过外部开关与输入 1 线连接。外部线与输入 1GND 连接，与两根 GND（GND 电源 - ）连接。

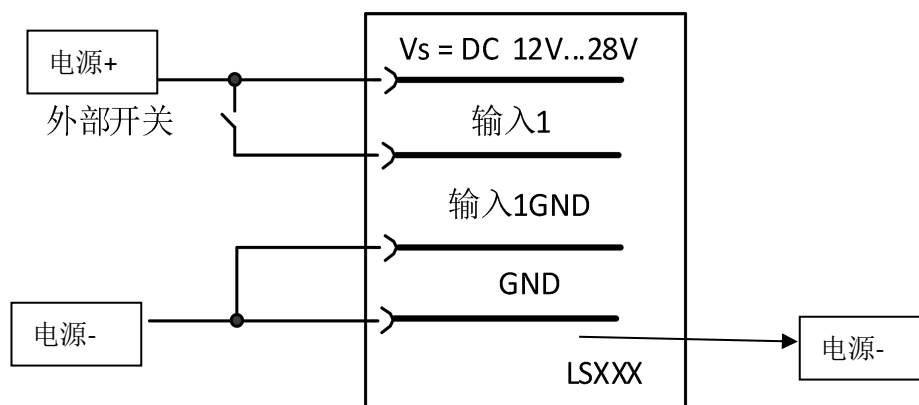


图5 输入端口连接方法一

b) 输入端口连接方法二

外部输入信号通过开关与输入 1 连接,外部输入 1GND(两根)与 GND（两根）相连接。

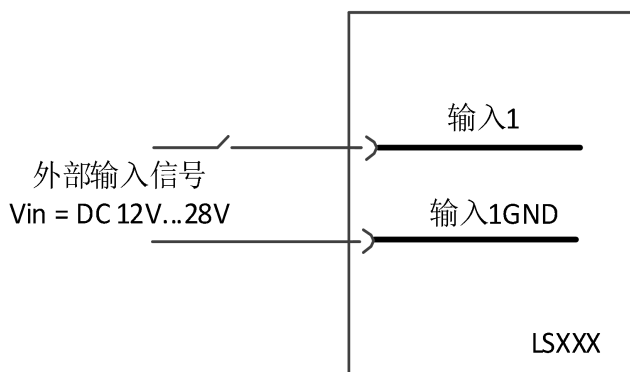


图6 输入端口连接方法二

c) 输出端口连接方法三

内部信号通过输出端口 X 输出给外部逻辑端口，GND（两根）与外部的电源地相连（两根）。外部逻辑端口电平为电源+。

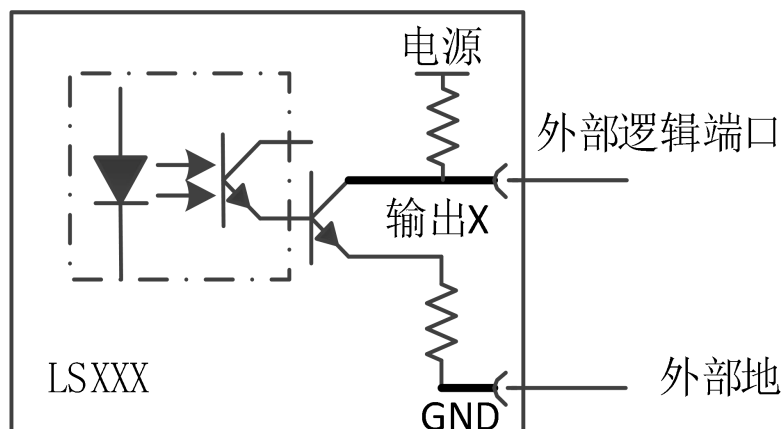
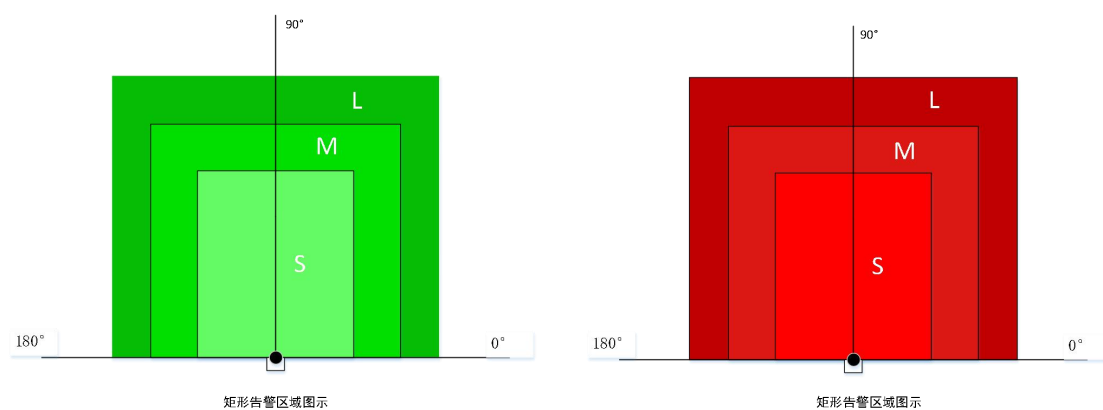


图7 输出端口连接方法三

2.3 告警说明

a) 区域组说明



注：

- 其中 S 表示内层告警区域面积，M 表示中层告警区域面积，L 表



示外层告警区域面积

- 区域组内三个区域的默认配置关系

矩形： $M=L*(75\%)^2$

$S=M*(75\%)^2$

b) 输入端口告警说明

IN2	IN1	告警区域编号	告警区域形状	最外层告警区域尺寸
低电平	低电平	告警区域 0	矩形	长 10 米 宽 5 米
低电平	高电平	告警区域 1	矩形	长 20 米 宽 10 米

注：

- IN2-IN1 告警输入，输入 10-28VDC 为高电平，否则为低电平
- 各告警区域组的初始形状均可通过配置更改；
- 各告警区域组内三个区域的比例关系均可通过配置更改。

c) 输入端口告警说明

输出端口	对应告警区域	告警等级
OUT1	告警区域内层 S	高
OUT2	告警区域中层 M	中
OUT3	告警区域外层 L	低

注：

- OUT1-OUT3 输出，输出 10-28VDC 为高电平；输出接地为低电平¹⁾。



- OUT1-OUT3 输出高电平表示告警，输出低电平表示无告警

d) OUT4 故障输出定义如下：

- OUT4 输出 10V-28VDC 为高电平；输出接地为低电平。
- OUT4 输出高电平表示有故障，输出低电平表示无故障

备注：1) 输出高电平 10-28VDC 的电压为输入电源+，低电平为电源-。



3 运行状态说明

激光雷达包含两个工作状态指示灯，分别为故障指示灯和告警指示灯。当设备上电运行时指示灯状态与指示的功能说明（表3）。

表3：设备上电运行时指示灯状态和指示说明

分类	状态	指示说明
故障指示灯	绿色	设备运行一切正常
	红色	设备运行出现故障
告警指示灯	红色	告警区域有告警输出
	灭	告警区域无告警输出



4 安装与固定

4.1 安装准备

材料/工具	数量
螺钉： M4×8 内六角螺钉	10 个
公制内六角扳手	1 套
安装支架一（图 8）	1 件（需选购）
安装支架二（图 9）	1 件（需选购）

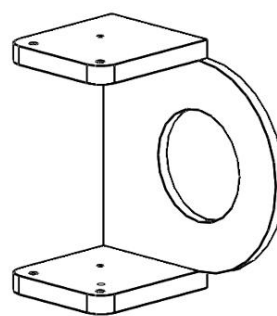
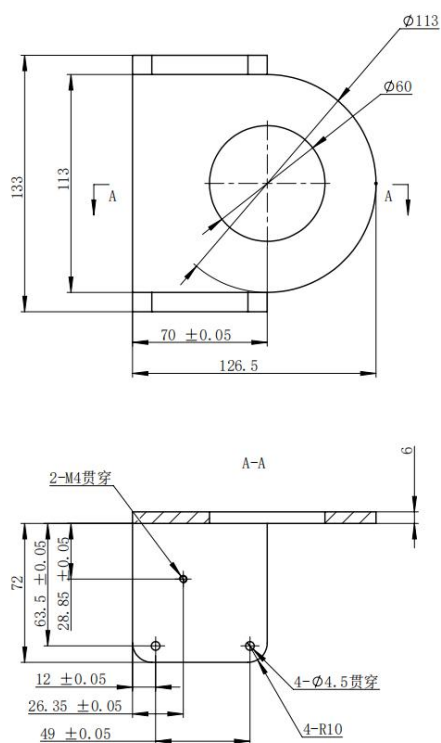


图 8 安装支架一

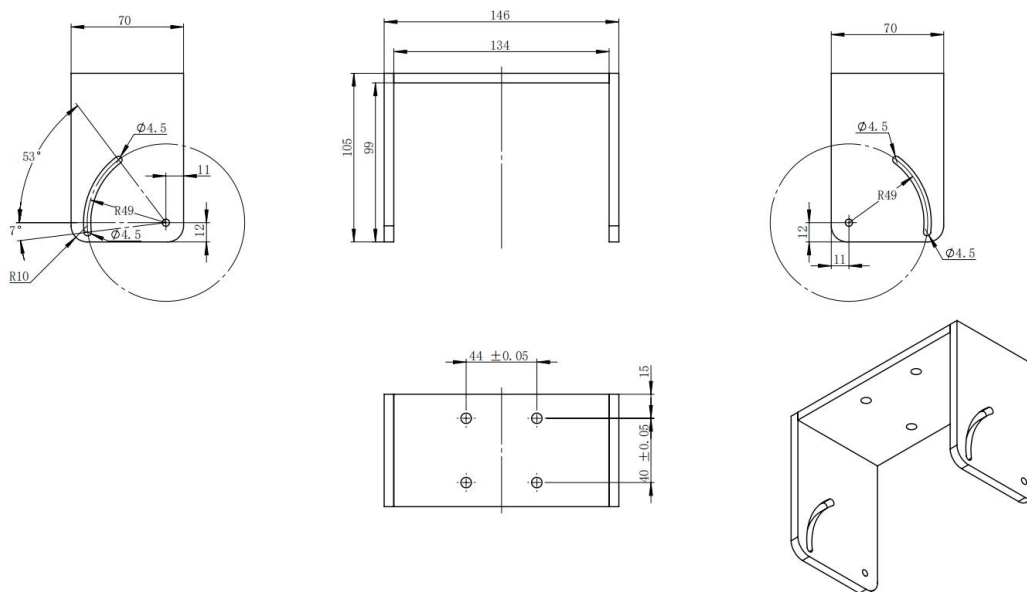


图9 安装支架二

4.2 安装步骤

- a) 将安装架一按图 10 形式套在雷达上。

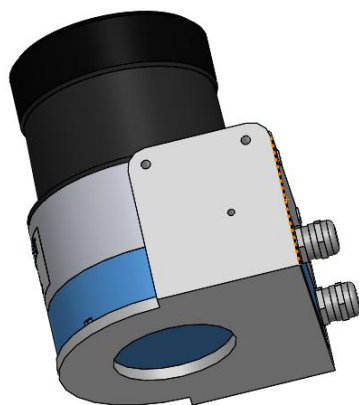


图10 安装架一与雷达连接

- b) 将安装架二与第一步安装的安装架一连接，用两侧的六个 M4×8 的内六角圆柱头螺钉固定，连接时，可用安装架二上的条形孔调节雷达的俯仰角度，如图 11。

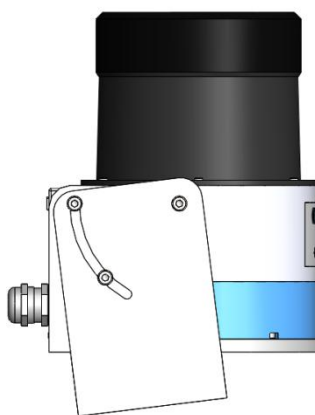


图11 安装架二调节雷达俯仰

- c) 最后，利用安装架二上的四个 $\Phi 6.5$ 通孔与安装工位连接，如图 12。

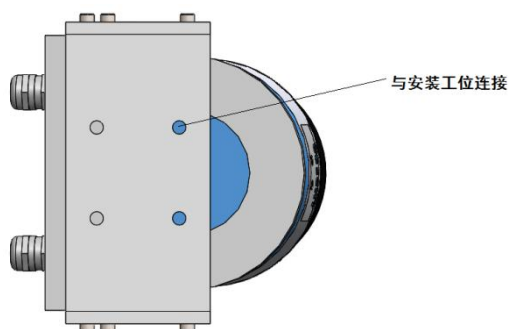


图12 安装架二上的四个孔与安装工位连接



5 存储与运输

5.1 存储

- a) 存储温度： $-30\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。
- b) 建议在室内干燥无尘的环境中存储。
- c) 产品严禁暴露在有毒有害及腐蚀性的环境中。
- d) 保存时轻拿轻放，勿使产品受过大压力和冲击。
- e) 储存环境相对湿度 $<95\%$ ，无水汽凝结。
- f) 对于超过三个月保存期的，需定期检查外观与接口，以免开机后出现异常。

5.2 运输

- a) 运输前，需仔细检查产品各紧固件是否紧固到位，确认无误后将产品装入包装箱中。
- b) 包装箱中需加入缓冲隔振泡棉，同时要保持包装箱内干燥清洁，无水汽。
- c) 包装完成后，需在包装箱上套一层防水塑料，防止在运输过程中雨水进入包装箱。
- d) 包装运输过程中，需小心轻放，防止磕碰和撞击。



6 保养事项

由于激光雷达需要长期工作，对寿命要求较高，因此在设计中充分考虑了可靠性和稳定性要求，产品的光学、机械及电气性能都非常稳定。产品除人为损伤和自然灾害等不可抗拒因素的破坏外，故障率极小，仅需定期对光学罩进行清洗。

对光学罩进行清洗时，需要注意如下几点：

- 严禁用具有腐蚀性的液体对光学罩进行清洗；
- 严禁用干毛刷和粗布对光学罩进行擦拭；
- 正确的清洗方法应该用棉花蘸上少许酒精擦拭后晾干。



7 售后服务

- 公司对客户所购产品的使用、保养、维修等提供技术支持、指导和培训
- 服务热线：029-88455235/0574-89078599
- 传真：0574-89078597
- 邮箱：sales@osighttech.com
- 网址：www.osighttech.com
- 通信地址：宁波市高新区研发园 A5 楼 9 层



公司官网二维码



公司公众号二维码



宁波傲视智绘光电科技有限公司

Ningbo Osight Co., Ltd

傲视智绘秉承“工匠”精神，以打造世界级的中国慧眼为己任，专注于激光雷达为核心的智能 3D 传感技术，孜孜不倦地打造激光雷达精品中的精品。面向自动驾驶、智能机器人、安防监控和三维测绘等领域中应用，傲视以领先的技术、优良的产品和贴近的服务，为客户提供高性能的激光雷达 3D 传感产品和先进的系统解决方案。

版权专有 侵权必究
