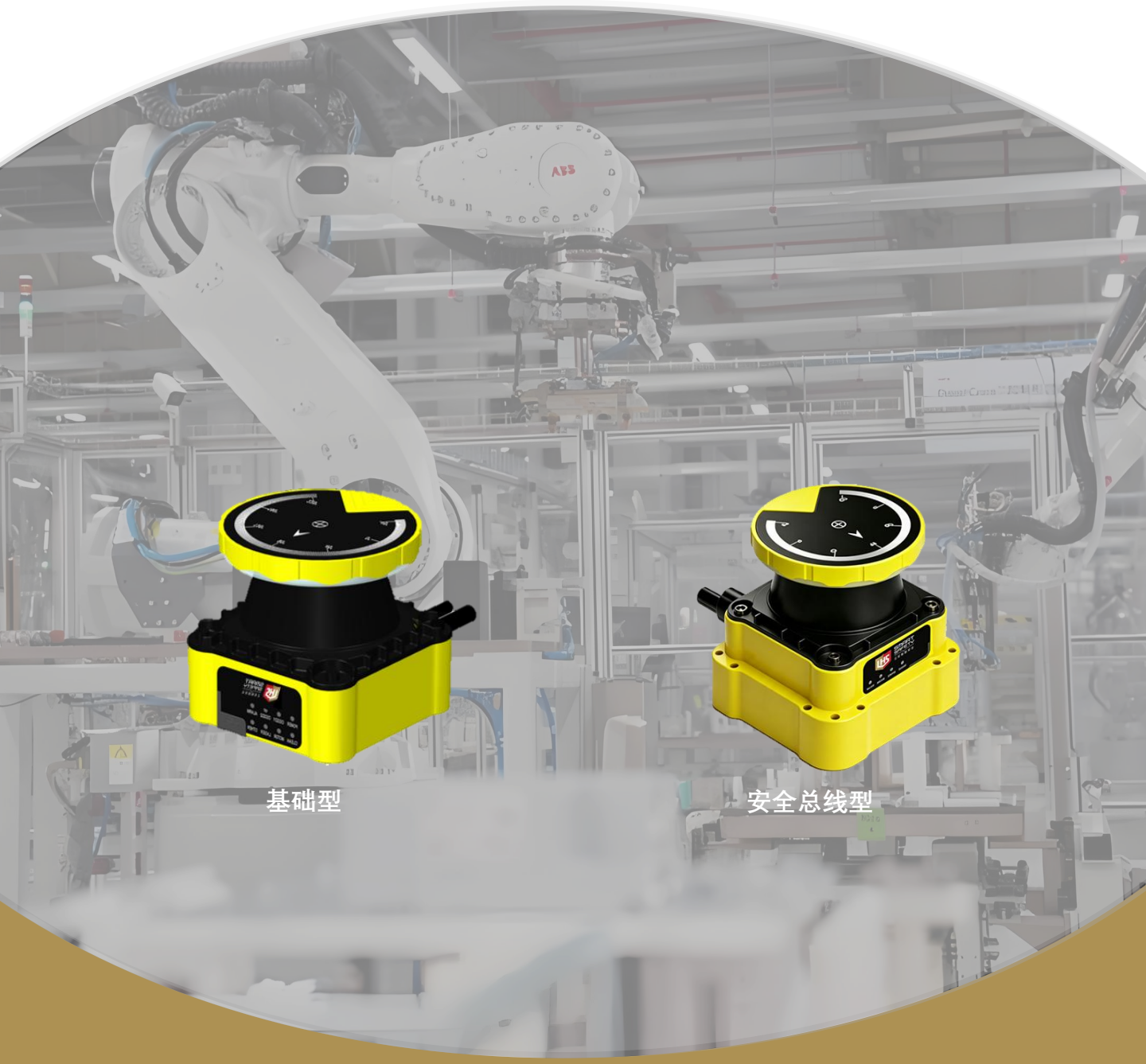
安全型激光扫描仪

SMART SAFETY
立宏智能安全



基础型

安全总线型

专为您量身定制智能安全产品

400 881 6062
www.lhsafety.com.cn

安全型扫描仪



- 扫描角度276°
- 保护距离3米/5米/8米可选
- 警告区域：10米/20米距离可选
- 可提供功能安全输出
- 现场总线多版本可选择：PROFINET、PROFISAFE
- 以太网接口能实现简单的执行和远程维护
- 检测到窗口脏污时，底端指示灯闪红色，提示操作人员必须尽快擦试，当超过冗余值时，设备OSSD安全输出停止设备

功能选型

技术规格	安全型系列 	安全型总线系列 
扫描保护范围距离	OLM500 3m/5m/8m	OLM700 5m
报警距离	40米	40米
扫描角度	276°	276°
同时监控保护区域	2个	2个
区域切换设置	64个区域	64个区域
响应时间	70ms	70ms
总线集成	/	PROFINET PROFISAFE
安全输出	1/2组OSSD PNP	/
防护等级	IP65	IP65
激光安全等级	Class 1	
外壳防护等级	IP65	
安全等级类型	Type 3	
安全完整性等级	SIL 2	
类别	Cat.3	
性能等级	PL d	
PFH（平均失效率/h）	8.0×10^{-8}	
TM（Mission Time）	20年	
外形尺寸mm	80*80*80	

OLM系列安全激光扫描仪

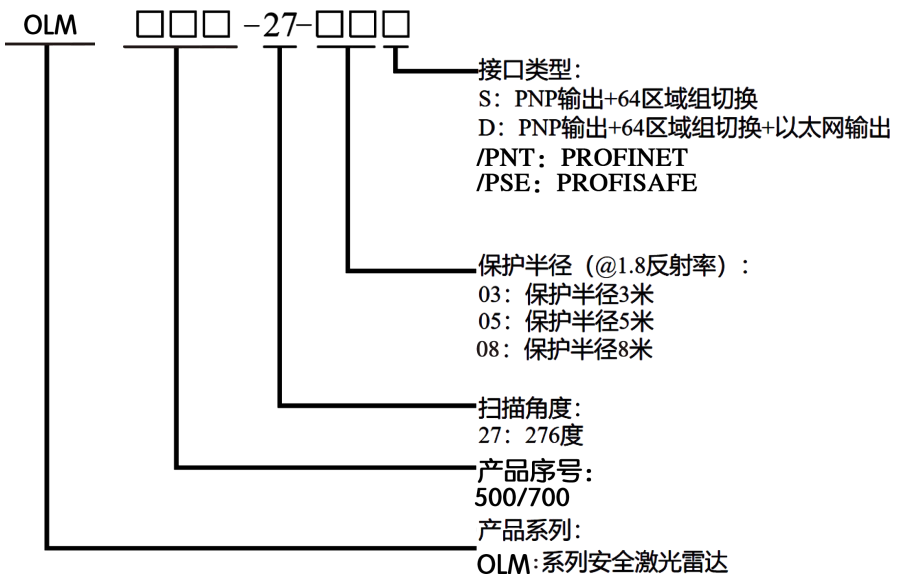


- 符合IEC 61508/IEC 62061，SIL 2安全等级标准
- 符合ISO 13849 PLd安全等级标准
- 符合IEC 61496 Type3 安全性能要求
- 符合IEC 60825 Class 1 激光安全等级标准
- 配合专用配置软件使用，可对OLM进行多达64 个区域的自由配置
- 最小探测物直径≥20mm，最大5米的安全保护区域，最远20米的警告区域。
- IP65防水防尘能力

产品规格

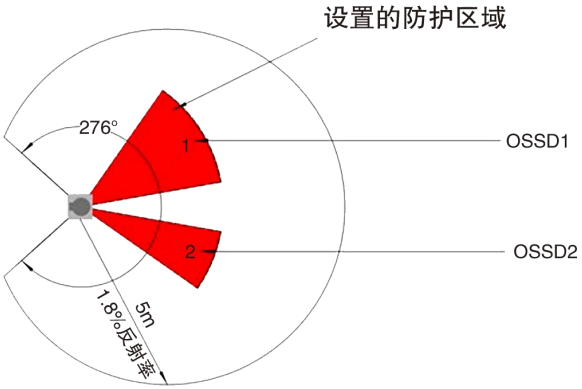
产品型号	最大保护半径	告警区域半径	扫描角度	输出形式
OLM500-27-03S	3m@1.8%反射率	10m	276°	PNP
OLM500-27-03D				PNP+以太网
OLM500-27-05S	5m@1.8%反射率	20m	276°	PNP
OLM500-27-05D				PNP+以太网
OLM500-27-08S	8m@1.8%反射率以上	20m	276°	PNP
OLM500-27-08D				PNP+以太网
OLM700-27-05/PNT	5m@1.8%反射率	20m	276°	PROFINET
OLM700-27-05/PSE	5m@1.8%反射率	20m	276°	PROFISAFE

型号说明



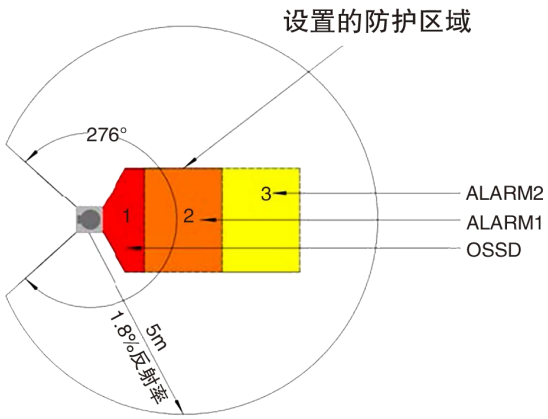
扫描范围

- OLM系列有两种保护模式，默认为保护区+告警区模式，如图1所示。
- 如需配置两个独立的保护区，OLM可通过上位机配置如图2所示的双防区模式。



双模式防护架构：

提供业界领先的 PAA模式（保护区+双级预警）与PP模式（双保护区）双防护机制，可针对AGV导航、人机协作等场景需求自由切换防护逻辑，支持ISO 13849标准下的定制化安全方案部署。



高阶区域管理能力

- 64组矢量区域库：预存多形态防护模板（扇形/多边形/动态轮廓）
- 场景化实例配置：将区域组绑定至特定【监控实例】，构建分级防护体系
- 毫秒级策略切换：通过条件触发实现防护策略动态加载（切换延时<50ms）

指示标识说明

	保护区域	警告区域
安全关闭	是（PL d）	否
安全雷达的最大扫描范围	3m/5m/8m	10m/20m
使用目的	识别和保护人员	功能用途（非安全相关应用）
说明	保护区设定区域内检测到障碍物存在，安全输出开关装置（OSSDs）进入OFF状态	告警区设定区域内检测到障碍物存在，辅助输出（配置为告警输出时）进入OFF状态

指示灯状态



指示标识	指示灯定义	状态	描述
POWER	电源指示	绿	SH上电成功后绿色灯亮
		灭	SH上电失败
OSSD1	安全输出1指示	绿	保护区1未探测到物体，OSSD1输出ON状态
		红	保护区1探测到物体，OSSD1输出OFF状态
OSSD2	安全输出2指示	绿	双保护区模式：保护区2未探测到物体，OSSD2输出ON状态
		红	双保护区模式：保护区2探测到物体，OSSD2输出OFF状态
		灭	未定义保护区+告警区模式：熄灭
ALARM	告警输出指示	绿	保护区+告警区模式：告警区未探测到物体
		红	保护区+告警区模式：告警区探测到物体
		灭	未定义双保护区模式：熄灭
CLEAN	光学窗口状态指示	绿	光学窗口洁净
		红	光学窗口脏污严重
MOTOR	电机状态指示	绿	雷达电机处于正常工作状态
		红	雷达电机出现故障
LASER	激光测量状态指示	绿	雷达激光测量处于正常工作状态
		红	雷达激光测量工作故障
OTHER	其他状态指示	绿	雷达处于正常工作状态
		红	雷达出现其他工作故障

技术参数

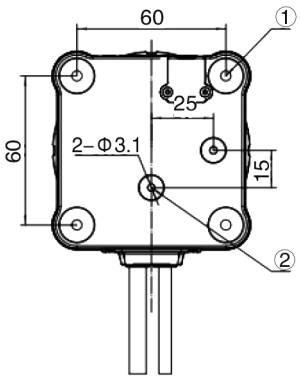
安全参数				
类型	Type 3（IEC 61496）			
安全完整性等级	SIL 2（IEC 61508）			
类别	Cat. 3（ISO 13849）			
性能等级	PL d（ISO 13849）			
工业总线				
电源线电缆 接口	5针M12x1 通过RJ45圆形插拔式 公头 A编码			
总线数据协议	Profinet（IEC 61158 10类）			
安全数据协议	Profisafe (IEC 61784-3-3)			
数据接口	Ethernet 电脑配置			
支持的协议版本	PROFINET 规范 V2.3 符合规范 V2.6.1 的 PROFIsafe 行规 符合规范 V2.4 的 PROFIsafe 行规			
功能参数				
产品分类	避障型雷达	双输出型雷达	避障型雷达	双输出型雷法
型号	OLM500-27-03S	OLM500-27-03D	OLM500-27-05S	OLM500-27-05D
输出	PNP	PNP+以太网	PNP	PNP+以太网
最大保护半径	3m@1.8%反射率		5m@1.8%反射率	
告警区域半径	10m		20m	
测距范围	40m		60m	
安全输出（OSSDD）[1]	PNP输出（ON状态：最大I_{OUT}＝100mA，V_{OUT}≥V_{CC}-2V，OFF状态：I_{OUT}＜1mA，V_{OUT}＜2V），过流保护，容性负载≤0.5uF。保护区域无物体时处于ON状态，有物体或故障时处于OFF状态。			
辅助输出	PNP输出，最大I_{OUT}＝100mA，V_{OUT}≥V_{CC}-2V，OFF状态：I_{OUT}＜1mA，V_{OUT}＜2V），过流保护			
激光光源	波长905nm，一类激光产品			
扫描角度范围	276°			
角度分辨率	0.1°			
响应时间[2]	100ms（可配）			
物体分辨率	70mm@保护区域最大半径处			
容差区	65mm（TZ=安全激光雷达的公差范围）			
延伸距离ZR[3]	350mm			
工作电压	DC 24V±20%			
上电启动时间	10s（典型值）			
刷新频率	25Hz			
功耗	<4W（无负载）			
外形尺寸	80mm*80mm*80mm			

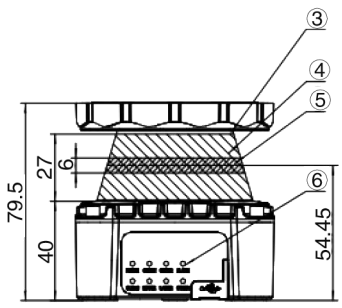
技术参数

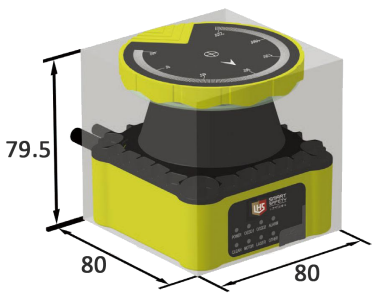
外壳颜色	黄色
环境温度	工作：-10℃～50℃（无结霜及凝露）；存储：-40℃～70℃
环境湿度	工作：35%RH～95%RH；存储：35%RH～95%RH
抗光干扰（白炽灯）	3000Lux
抗冲击	加速度10g；脉冲持续时间：16ms； 碰撞次数：三轴，每轴1000±10次 5M1（IEC 60721-3-5）50m/s²，11ms
抗振动	频率10Hz～55Hz；振幅：0.35±0.05mm； 扫描次数：三轴，每轴20次 5M1（IEC 60721-3-5）正弦：1.5mm 2～9Hz
防护等级	IP65
电磁兼容性（EMC）	EN61326-1：2013 EN61000-4-2：2009 EN61000-4-3：2006+A1:2008+A2:2010 EN61000-4-4：2004+A1:2010 EN61000-4-6：2014 EN61000-4-8：2010

1）OSSD成对输出，文中命名OSSD1.A和OSSD1.B作为一对OSSD输出，OSSD2.A和OSSD2.B作为一对OSSD输出。文中OSSD（s）代表一对或两对OSSD（可通过管脚配置）。
2）响应时间可配置。
3）延伸距离ZR，是针对反射造成的测量误差。如果回射器处于防护设备附近（回射器与保护区域的距离≤6m），应当考虑会出现延伸距离，延伸距离ZR=350mm

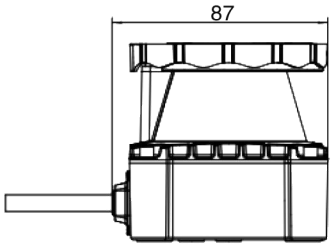
外形尺寸

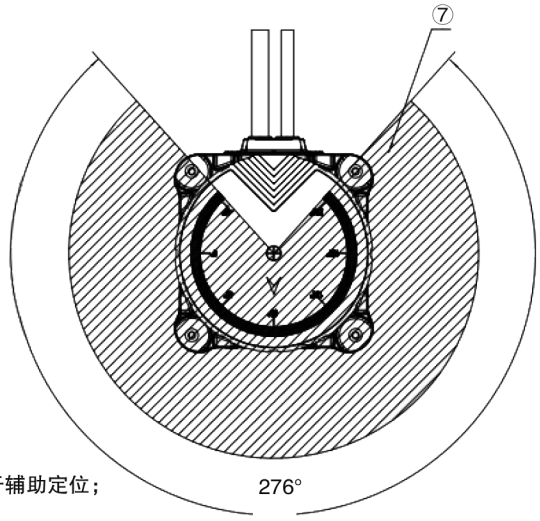






外形尺寸



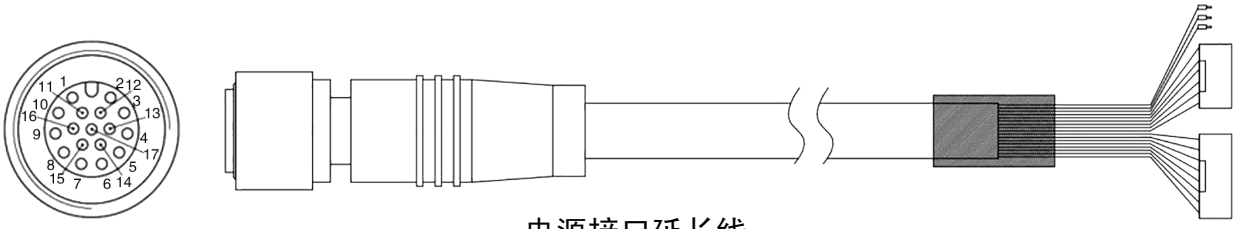


①底部安装孔×4，内螺纹M5；
②底部定位孔，直径3.1mm，深3mm(盲孔)，可用于辅助定位；
③光学窗口，表面保持清洁，不可遮挡；
④光学接收区；
⑤光学发射区；
⑥故障指示灯；
⑦扫描角度范围276° 示意。

线缆详情

带开放式导线头的连接电缆

电源/控制接口延长线标准线长1m，线芯颜色及对应的接口分配见下表。



电源接口延长线

带开放式导线头的电源/控制接口延长线接口分配

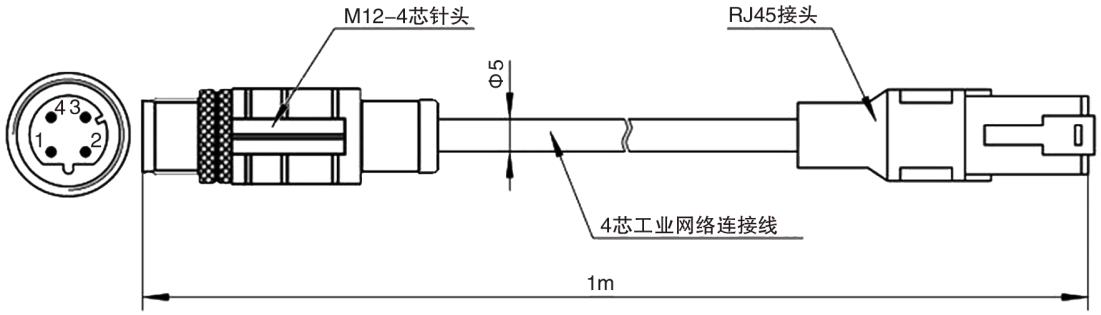
引脚	线芯颜色	信号定义	功能
1	棕	24V	工作电压 （+24V DC）
2	蓝	0V	工作电压 （0V DC）
3	白	OSSD1.A	第一对OSSD，OSSD1.A
4	绿	OSSD1.B	第一对OSSD，OSSD1.B

线缆详情

引脚	线芯颜色	信号定义	功能
5	粉	General I/O__1	可配置： 静态控制输入端：B1 通用输出端：告警输出1/告警输出2
6	黄	General I/O__2	可配置： 静态控制输入端：A1 通用输出端：告警输出1/告警输出2/第二对OSSD
7	黑	General I/O__3	可配置： 静态控制输入端：A2 通用输出端：告警输出1/告警输出2/第二对OSSD
8	灰	General I/O__4	可配置： 静态控制输入端：B2 通用输出端：告警输出1/告警输出2
9	红	Input 1	可配置： 静态控制输入端：C1 动态控制输入端：编码器1a（0°）
10	紫	Input 2	可配置： 静态控制输入端：C2 动态控制输入端：编码器1b（90°）
11	灰粉	Input 3	可配置： 静态控制输入端：D1 动态控制输入端：编码器2a（0°）
12	红蓝	Input 4	可配置： 静态控制输入端：D2 动态控制输入端：编码器2b（90°）
13	白绿	Input 5	可配置： 静态控制输入端：E1 动态控制输入端：编码器3a（0°）
14	棕绿	Input 6	可配置： 静态控制输入端：E2 动态控制输入端：编码器3b（90°）
15	白黄	Input 7	可配置： 静态控制输入端：F1 动态控制输入端：编码器4a（0°）
16	黄棕	Input 8	可配置： 静态控制输入端：F2 动态控制输入端：编码器4b（90°）
17	白灰	/	/

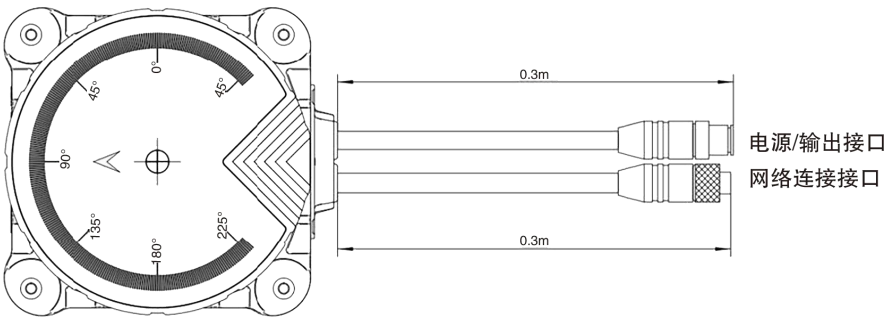
带RJ45接头的网络接口延长线

网络接口延长线为4芯工业网络连接电缆，一端为M12-4芯针头，一端为RJ45接头，标准线长为1m。

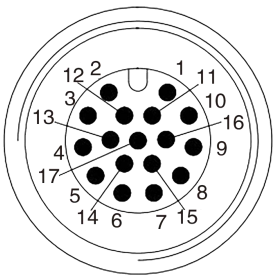


网络接口延长线

输入输出接口



OLM接线缆



电源/输出接口

电源/输出接口

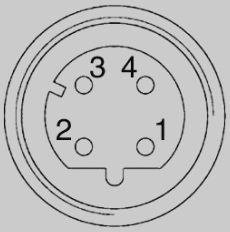
引脚	信号定义	信号描述
1	DC24V	工作电压Vcc:DC24V±20%
2	0V	
3	OSSD1.A	两路独立的PNP 输出，ON状态：最大I_{OUT} = 100mA，V_{OUT}≥Vcc-2V，OFF 状态：I_{OUT} < 1mA，V_{OUT} < 2V。 保护区域无物体时处于ON状态，有物体或故障时处于OFF状态。
4	OSSD1.B	

输入输出接口

引脚	信号定义	信号描述	引脚
5	General I/O 1	通用 I/O 1，可配置： 1.静态控制输入端 B1; 2.辅助输出—告警	1）作为静态控制输入端时，通过输入信号A~F的变化实现防区切换，输入阻抗2.7K欧； 2）作为辅助输出时，PNP 输出，ON状态：最大I_{OUT}＝100mA，V_{OUT}≥Vcc-2V，OFF 状态：I_{OUT}＜1mA，V_{OUT}＜2V。
6	General I/O 2	通用 I/O 2，可配置： 1.OSSD2.A （第二对OSSD中的OSSD A）； 2.静态控制输入端 A1; 3.辅助输出—告警	1）作为OSSD输出时，两路独立的PNP 输出，ON状态：最大I_{OUT}＝100mA，V_{OUT}≥Vcc-2V，OFF 状态：I_{OUT}＜1mA，V_{OUT}＜2V。防区域无物体时处于ON 状态，有物体或故障时处于OFF 状态。 2）作为静态控制输入端时，通过输入信号A~F的变化实现防区切换，输入阻抗2.7K欧； 3）作为辅助输出时，PNP输出，ON状态：最大I_{OUT}＝100mA，V_{OUT}≥Vcc-2V，OFF 状态：I_{OUT}＜1mA，V_{OUT}＜2V。
7	General I/O 3	通用 I/O 3，可配置： 1.OSSD2.B （第二对OSSD中的OSSD B）； 2.静态控制输入端 A2; 3.辅助输出—告警	
8	General I/O 4	通用 I/O 4，可配置： 1.静态控制输入端 B2; 2.辅助输出—告警	同General I/O 1
9	Input 1	通用输入端1，可配置： 1.静态控制输入端C1; 2.动态控制输入1a（0°）	1）作为静态控制输入端时，通过输入信号A~F的变化实现防区切换，输入阻抗2.7K欧； 2）作为动态控制输入端时，通过1a/1b和2a/2b输入信号从增量型编码器接收获取车辆速度的信息，实现防区切换。
10	Input 2	通用输入端2，可配置： 1.静态控制输入端C2; 2.动态控制输入端1b（90°）	
11	Input 3	通用输入端3，可配置： 1.静态控制输入端D1; 2.动态控制输入端2a（0°）	
12	Input 4	通用输入端4，可配置： 1.静态控制输入端D2; 2.动态控制输入2b（90°）	

输入输出接口

引脚	信号定义	信号描述	引脚
13	Input 5	通用输入端5，可配置 1.静态控制输入端E1 2.动态控制输入端3a （0°）	1）作为静态控制输入端时，通过输入信号A~F的变化实现防区切换，输入阻抗2.7K欧； 2）作为动态控制输入端时，通过3a/3b和4a/4b输入信号增量型编码器接收获取车辆速度的信息，实现防区切换。
14	Input 6	通用输入端6，可配置： 1.静态控制输入端E2; 2.动态控制输入端3b （90°）	
15	Input 7	通用输入端7，可配置 1.静态控制输入端F1 2.动态控制输入端4a （0°）	
16	Input 8	通用输入端8，可配置 1.静态控制输入端F2 2.动态控制输入端4b （90°）	
17	/	/	

网络连接接口	引脚	信号定义	功能
	1	TX+	发射数据+
	2	RX+	接收数据+
	3	TX-	发射数据-
	4	RX-	接收数据-

安装方式

防护罩安装方式

