

# 四级认证安全光栅-AS系列

## AS系列安全光栅介绍

AS系列安全光栅通过欧盟CE TYPE4四级安全认证。符合EN61496-1和EN61496-2指令规定的最高等级要求。采用双独立系统设计，具备冗余和自检功能，确保安全光栅自身出现故障时，不向所控制的电路发送错误信号。具备反向脉冲的双路NPN、PNP安全输出，可与PLC、安全继电器等连接。

### 产品特点

- 外壳新颖，盲区小，安装方便
- 满足多种安装场景，适用于自动化设备、中小型机械设备
- 符合四级TYPE4安全等级，安全性能高
- 自检完善，抗电磁干扰能力强



## · 技术参数

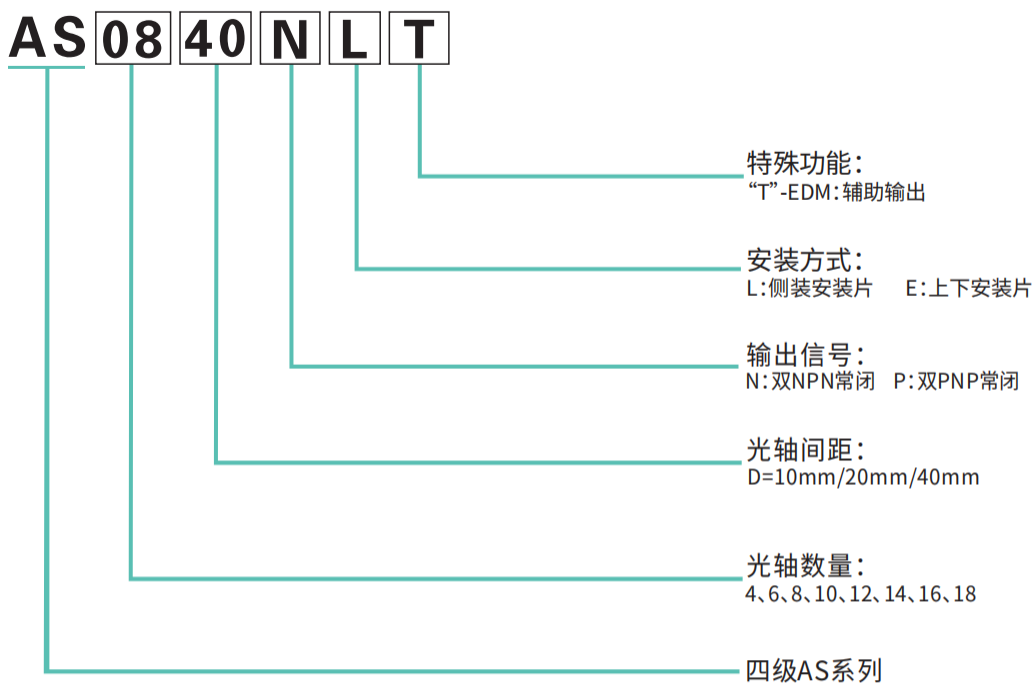
### 光栅电气参数

工作电源	DC12~24V (MAX 30V)
功率	<5W
光轴间距	10mm、20mm、40mm
分辨率	15mm、25mm、45mm
光轴数量	4、6、8、10、12、14、16、18.....256
保护高度	保护高度H = (N-1) * 光轴间距, N为光轴数
响应时间	≤10ms
防护电路	电源过压保护、反极性保护和输出过流保护
对射距离	0~5m (注:有反光情况需特殊备注)
抗光干扰	10000Lux
截面尺寸	30*30mm
工作环境温度	-10°C~55°C (无凝结)
储存环境温度	-30°C~70°C (无凝结)
工作环境湿度	温度20°C时, 空气相对湿度<85%

安全光栅

四级  
AS  
系列

## · 产品型号说明 (例如:AS0840NL-T)



### 举例:

40mm光轴间距,8个光束,NPN信号,L型侧装安装片

订货型号为: AS0840NL-T, -T 辅助功能可按默认。

# 安全光栅

四级  
AS  
系列

## · 产品标配



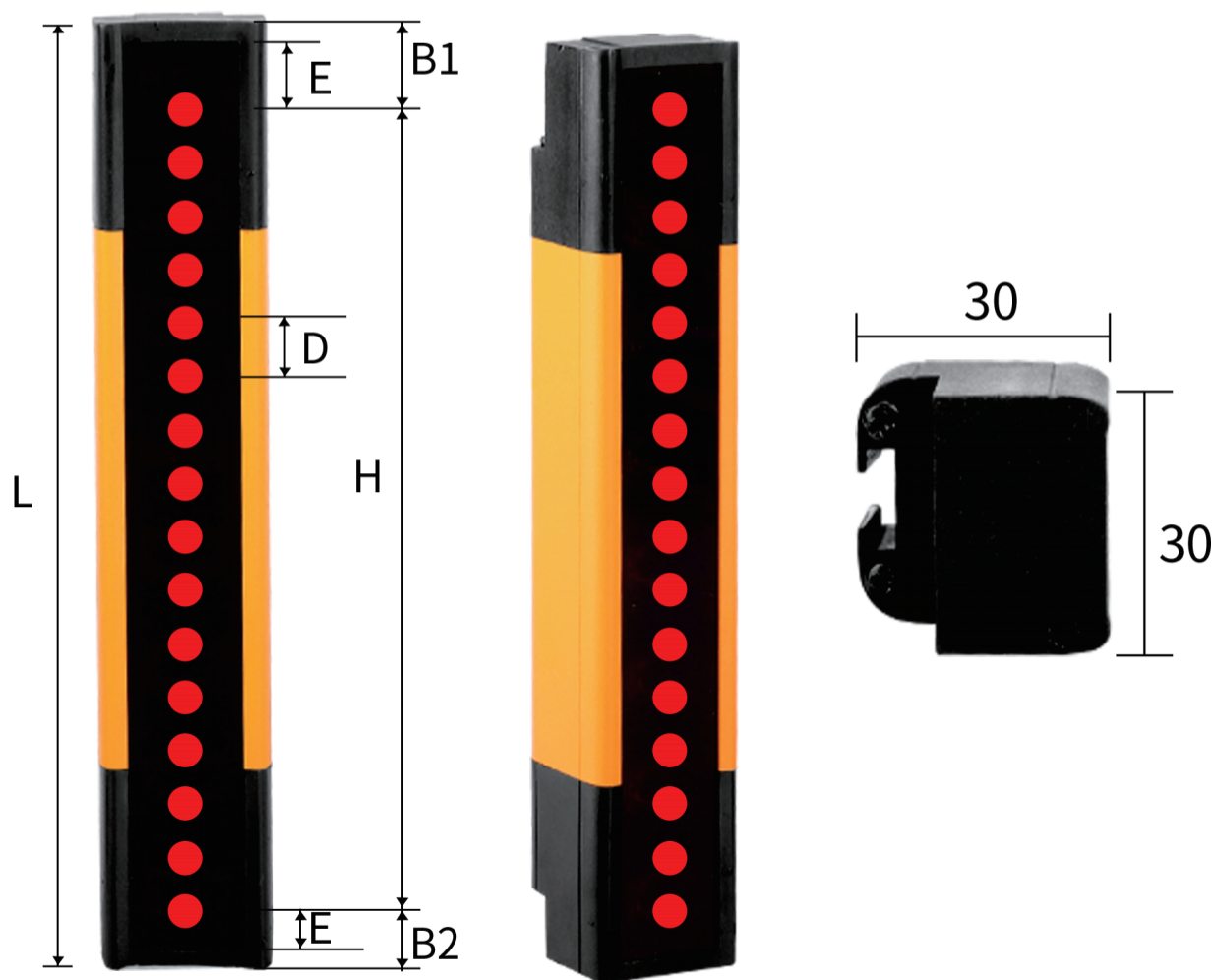
## · 安装方式



安装1:  
默认E型上下安装片



安装2:  
L型侧装安装片



安全光栅

四级  
AS  
系列

注释

A1: 上端盖 A2: 下端盖

B1: 上盲区 B2: 下盲区

D: 光轴间距

10mm、20mm、40mm

H: 保护高度

L: 光栅总高度

$$E=0.5D$$

$$B1=B2=0.5D+3\text{mm}$$

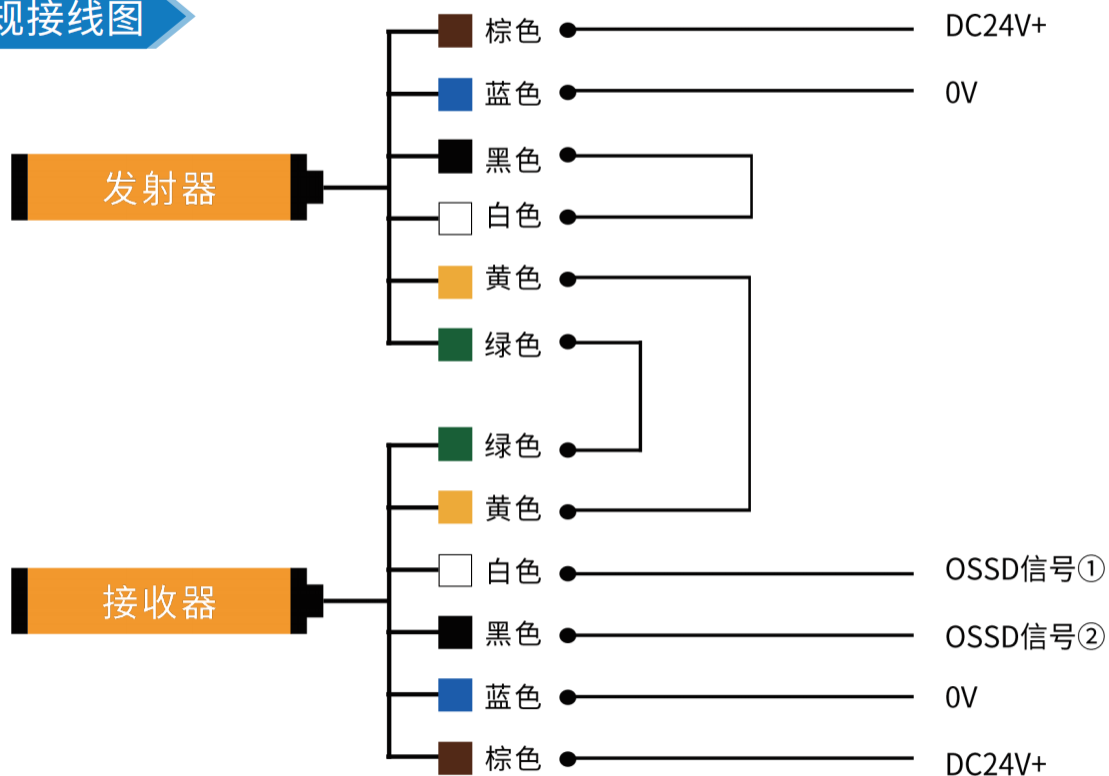
$$L=\text{光栅数量} \times D + 6\text{mm}$$

$$H=(\text{光轴数量}-1) \times D$$

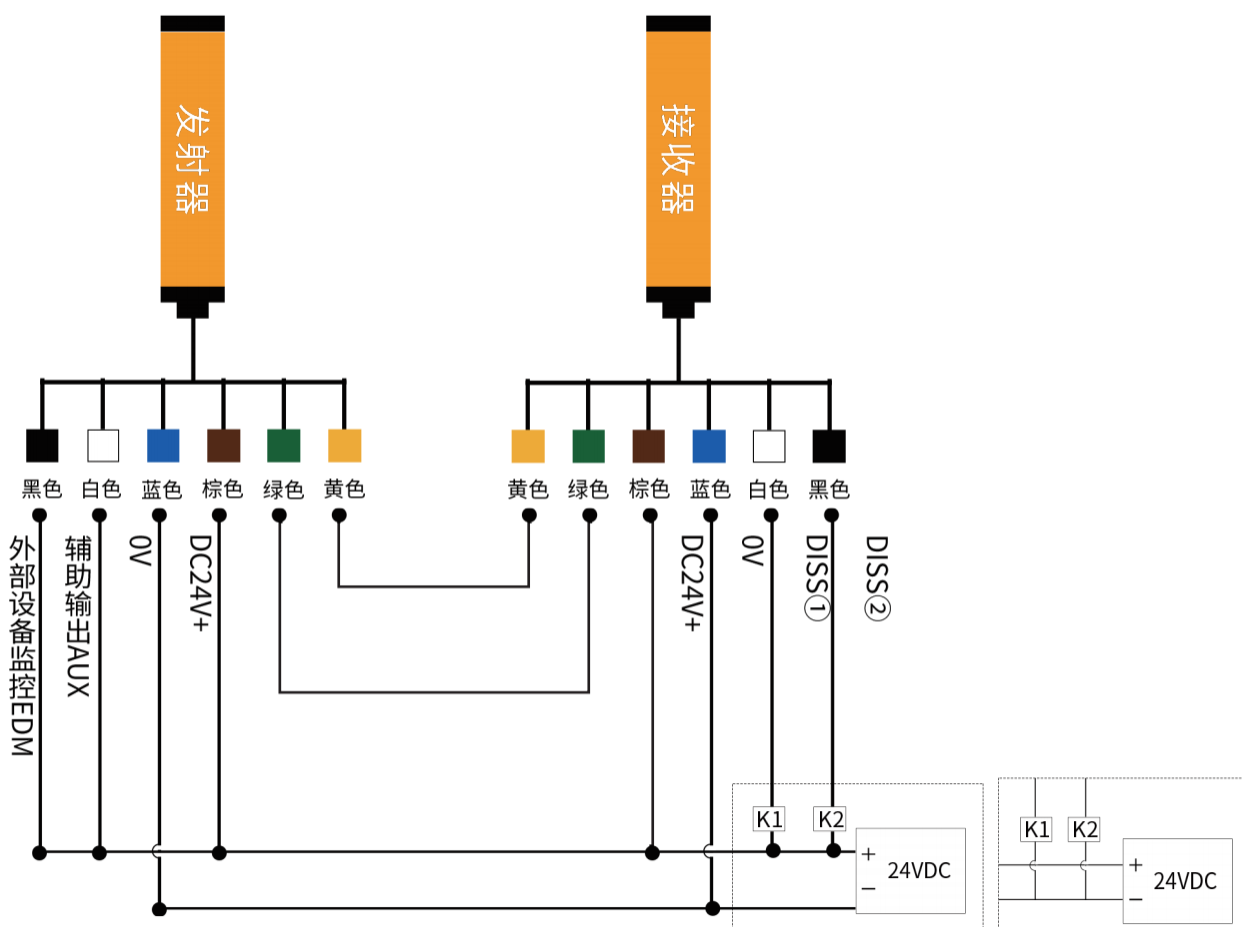


## · 产品接线图

### 常规接线图



### 使用EDM功能时接线图



## · 四级光栅接线说明

AS系列安全光幕具有双通道冗余和主动自检监视功能。此设计符合 EN 61496-1和 EN61496-2 标准规定的最高安全要求 (TYPE 4) TYPE 4 设备的设计与制造做到单一故障或累积故障不会导致危险状况发生时的安全功能丧失,安全功能永久保持可对危险区域进行全面的防护,可更好的保护工作人员的人身安全。

### 说明:

- 1、接收器的黑色白色为两个独立输出信号,K1 K2为外部受控负载(比如继电器)。NPN信号控制负载的负极,PNP信号控制负载的正极。
- 2、发射器的黑色线为EDM功能线,是用来检测外部继电器K1,K2是否响应延迟故障或者触点粘连。外部继电器需要提供一组独立的触点用于此功能。EDM功能不使用时,请务必将发射的黑色线连到发射器的白色线上。
- 3、发射器的白色线为辅助输出信号,通光时输出NPN信号,该信号与光栅输出信号同步变化,一般用来辅助判断输出状态,可以接报警器等。不使用时,请将线头包扎绝缘处理。

### 注意事项:

- 1、不允许将 OSSD1 和 OSSD2 连接在一起,确保控制器分开处理两个信号,否则不能确保信号安全。
- 2、光栅安装需按照确认电压、通电、对光、验证、确认安全距离和安装位置、坚固螺钉、调试完毕这个顺序调试运行。
- 3、输出信号可以接中间继电器、安全继电器等负载,如需接入 PLC,应考虑反向检测脉冲对 PLC 的影响。
- 4、当两套或更多光幕装置的安装位置相邻时,光幕装置之间容易产生相互干扰,请将发射接收位置互相错开,不要使用同一发射方向。以避免发光器发出的光照射到邻近的另一套受光器上。
- 5、周围反射物的光滑反射面,会对光幕产生影响,使安全光幕失去正常功能,无法起到保护作用。安装安全光幕时,请尽量远离反射物,或将反射物覆盖、遮挡、消除干扰,以确保安全。



警告

- ◆ 为避免发生危险,接线前,必须关掉电源,严格按照接线图接线。
- ◆ 安全光幕的内部线路不允许改造。
- ◆ 电源装置要按照使用本装置的地区的法律(标准进行配线,如果使用不符合该地区法律(标准)的产品或进行了异常配线时,将会损害本装置,并引起误动作。

**参考: 配线要委托专业公司或由专业技术人员进行操作。电源装置要满足以下项目:**

- 1: 经使用地区认定的电源装置;
- 2: 符合EMC指令、低电压指令的电源装置(需要符合CE时);
- 3: 符合低电压指令输出为100VA以下的电源装置;
- 4: 输出保持时间为20ms以上的电源装置;
- 5: 发生电涌时,要采取在发生源连接电涌吸收器的对策;
- 6: 对应CLASS 2的电源装置(需要符合UL/CUL时)。

《补充说明》IEC 60536(触电保护级别)中所规定的、无需接地且满足双重绝缘或强化绝缘距离的电源装置。符合低电压指令、且输出为10VA以下的电源均可作为同等品使用。

发、受光器均采用6芯信号线缆，其线色功能说明如下表所示：

部件	航空插件管脚	导线颜色	功能作用	备注
发光器	1	蓝色	0V	电源负极
	2	棕色	DC12V-24V	电源正极
	3	黄色	CP-	发、受光器同步线
	4	绿色	CP+	发、受光器同步线
	5	白色	0SSD3	辅助输出
	6	黑色	EDM	外部触点监控功能
受光器	1	蓝色	0V	电源负极
	2	棕色	DC12V-24V	电源正极
	3	黄色	CP-	发、受光器同步线
	4	绿色	CP+	发、受光器同步线
	5	白色	0SSD1	NPN/PNP输出（指定）
	6	黑色	0SSD2	NPN/PNP输出（指定）

### AS系列发光器状态指示说明

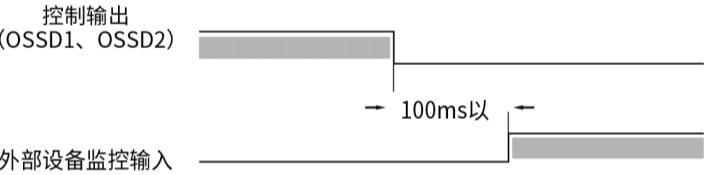
部件名称	绿灯	红灯（OFF）	蓝灯	传感器状态说明
发光器	常亮	常灭	常灭	通光状态
	常灭	常亮	常灭	遮光状态
	闪烁	常灭	常灭	故障状态：通信线缆异常
	常灭	闪烁	常灭	故障状态：内部电路自检故障
	常灭	常灭	闪烁	故障状态：EDM异常

### AS系列受光器状态指示说明

部件名称	绿灯	红灯（OFF）	蓝灯	传感器状态说明
受光器	常亮	常灭	常灭	通光状态
	常灭	常亮	常灭	遮光状态
	常灭	闪烁	常灭	故障状态：内部电路自检故障

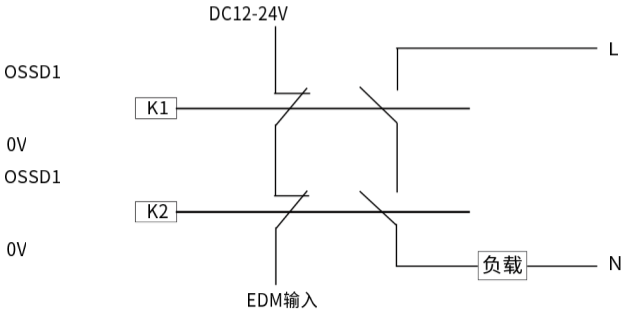
### 外部装置监视功能的说明

#### 【允许异步时间】



如左图所示，安全光幕由通光变为遮光，安全输出由ON变为OFF后100ms内，继电器应动作。当任一路继电器响应时间超过100ms或不动作时，安全光幕锁定。在正确使用EDM功能情况下，安全光幕出现EDM锁定状态时，应检查继电器是否出现触点粘连和响应延迟故障。不便检查故障时，可使用逐个替换继电器的方法排查。

#### 【EDM的典型接线】



如左图所示，此处以PNP输出为例，OSSD1和OSSD2为两路安全输出，K1和K2为继电器线圈。EDM输入通过继电器的常闭触点串联后接到电源正极。继电器的常开触点串联后连接到安全控制回路。



出现EDM故障锁定时必须排除故障，不能采用关闭EDM的做法继续运行机器。否则，可能会导致危险发生！

光轴间距D=10mm

光轴数量	保护高度(H)	总高度(L)	产品型号
16	150	166	AS1610
18	170	186	AS1810
20	190	206	AS2010
22	210	226	AS2210
24	230	246	AS2410
26	250	266	AS2610
28	270	286	AS2810
30	290	306	AS3010
32	310	326	AS3210
34	330	346	AS3410
36	350	366	AS3610
38	370	386	AS3810
40	390	406	AS4010
42	410	426	AS4210
44	430	446	AS4410
46	450	466	AS4610
48	470	486	AS4810
50	490	506	AS5010
52	510	526	AS5210
54	530	546	AS5410
56	550	566	AS5610
58	570	586	AS5810
60	590	606	AS6010
62	610	626	AS6210
64	630	646	AS6410
66	650	666	AS6610
68	670	686	AS6810
70	690	706	AS7010
72	710	726	AS7210
74	730	746	AS7410
76	750	766	AS7610
78	770	786	AS7810
80	790	806	AS8010
82	810	826	AS8210
84	830	846	AS8410
86	850	866	AS8610
.....	.....	.....	.....

光轴间距D=20mm

光轴数量	保护高度(H)	总高度(L)	产品型号
8	140	168	AS0820
10	180	208	AS1020
12	220	248	AS1220
14	260	288	AS1420
16	300	328	AS1620
18	340	368	AS1820
20	380	408	AS2020
22	420	448	AS2220
24	460	488	AS2420
26	500	528	AS2620
28	540	568	AS2820
30	580	608	AS3020
32	620	648	AS3220
34	660	688	AS3420
36	700	728	AS3620
38	740	768	AS3820
40	780	808	AS4020
42	820	848	AS4220
44	860	888	AS4420
46	900	928	AS4620
48	940	968	AS4820
50	980	1008	AS5020
52	1020	1048	AS5220
54	1060	1088	AS5420
56	1100	1128	AS5620
58	1140	1168	AS5820
60	1180	1208	AS6020
62	1220	1248	AS6220
64	1260	1288	AS6420
66	1300	1328	AS6620
68	1340	1368	AS6820
70	1380	1408	AS7020
72	1420	1448	AS7220
74	1460	1488	AS7420
76	1500	1528	AS7620
78	1540	1568	AS7820
.....	.....	.....	.....

光轴间距D=20mm

光轴数量	保护高度(H)	总高度(L)	产品型号
4	120	166	AS0440
6	200	246	AS0640
8	280	326	AS0840
10	360	406	AS1040
12	440	486	AS1240
14	520	566	AS1440
16	600	646	AS1640
18	680	726	AS1840
20	760	806	AS2040
22	840	886	AS2240
24	920	966	AS2440
26	1000	1046	AS2640
28	1080	1126	AS2840
30	1160	1206	AS3040
32	1240	1286	AS3240
34	1320	1366	AS3440
36	1400	1446	AS3640
38	1480	1526	AS3840
40	1560	1606	AS4040
42	1640	1686	AS4240
44	1720	1766	AS4440
46	1800	1846	AS4640
48	1880	1926	AS4840
50	1960	2006	AS5040
52	2040	2086	AS5240
54	2120	2166	AS5440
56	2200	2246	AS5640
58	2280	2326	AS5840
60	2360	2406	AS6040
62	2440	2486	AS6240
64	2520	2566	AS6440
66	2600	2646	AS6640
68	2680	2726	AS6840
70	2760	2806	AS7040
72	2840	2886	AS7240
74	2920	2966	AS7440
76	3000	3046	AS7640
.....	.....	.....	.....

H为光栅的保护高度:

 $H = (\text{光轴数量} - 1) * \text{光轴间距}$ 

L为光栅总高度:

 $L = \text{上下端盖高度} + \text{上下盲区} + \text{保护高度}$ 

篇幅有限, 如需更多型号或定制, 请联系我们