

安全光栅



LE-P系列

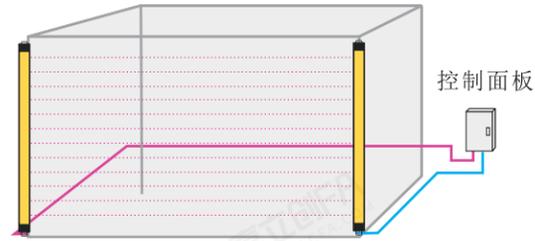
—侧面超薄型安全光栅

外观精美且超薄

机身精巧, 孔位式安装, 适用于狭小的安装空间.
出光面仅为: 10mm

■ 线同步系统(推荐在小型设备上使用)

- 1. 需装配同步线
- 2. 抗干扰能力更加强



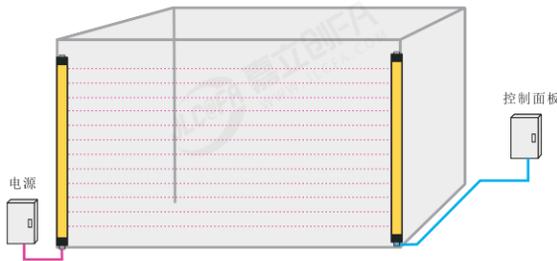
(背面配线时)

■ 光同步系统(推荐在大型设备上使用)

- 不需装配同步线
- 电缆线的装配简单易行
- 发射器与接收器可使用不同的电源进线动作

■ 电缆线的装配简单易行

- 1. 可降低断线的风险
- 2. 可避开动力源(噪声源)进行配线
- 3. 缩短了运作检测时间



产品特点:

- ★ 嵌入式软件设计, 确保功能稳定。
- ★ 安全自检功能: 不断进行电路自检, 产品元器件故障自动检测确保不向控制设备发送错误信号。
- ★ 采用软件程序烧录控制, 比传统光栅响应速度快, 每一个灯珠发光响应时间仅为: 0.2ms。
- ★ 安装方便: 可结合设备上下打孔安装。
- ★ 超小型设计: 产品规格仅为: 10mm*22mm
- ★ 产品全系列可以依据客户需求: 可提供无盲区和有盲区产品, 确保安全区域更安全。
- ★ 非标定制: 可以根据客户要求定制不同信号输出和非标定制要求, 可以任意定制智能型光幕。
- ★ 防短接电路纠错设计: 全系列产品都可以防短接, 错接保护(额定电压24V, 不可接220V), 确保客户意外操作错误。

- ▲ 适用于狭小的安装空间、小巧美观。
- ▲ 采用线同步与光同步两种类型, 下单可选。
- ▲ 可提供手指、手掌、手臂等多种尺寸检测。
- ▲ 多种保护高度, 多种输出信号方式可选。
- ▲ 具有超强的抗干扰能力。
- ▲ 可依据客户各种非标需求进行快速定制。

产品清单

主体

类型	用途	间距系列
侧面超薄型安全光栅 10mmx22mm	到达危险源的距离较近时 检测体 \varnothing 13mm(手指检测)	A系列 LE008ANCPE03G
	到达危险源的距离较近时 检测体 \varnothing 23mm(手掌检测)	C系列 (荐) LE006CNCPE03G
	到达危险源的距离较近时 检测体 \varnothing 43mm(手臂、脚、身体检测)	F系列 (荐) LE004FNCPE03G

安全光栅的选择步骤

请使用以下步骤来帮助您选择合适的产品型号。



步骤 1 选择光轴数量

光轴数量: 发射器与接收器的高度组成部分, 也就是光轴/光眼的点数(6-150点可选择)

步骤 2 选择间距

(最小检测物体 \varnothing 13mm) (最小检测物体 \varnothing 23mm) (最小检测物体 \varnothing 43mm)

步骤 3 选择输出信号

光栅信号输出类型:
晶体管信号: (NPN常闭、NPN常开) (PNP常闭、PNP常开)
(双NPN常闭、双NPN常开) (双PNP常闭、双PNP常开)

步骤 4 选择主体

主体截面尺寸:
10x22mm(超薄型安全光栅)

步骤 5 选择对射距离

对射距离:
发射器与接收器之间正常能接收信号的距离(也称保护长度)
此款最远可做到6米

具体选型详情请参考此款单独型号组成

侧面超薄型安全光栅型号组成说明

完整型号说明	
LE 006 C NC P E 03G-G	
感应距离	G: 光同步 F: 防水防尘 03G: 感应距离3M 06G: 感应距离6M
产品安装方式	E: 上下孔位安装
产品截面尺寸	P: 10mm×22mm
产品信号输出	NC: NPN常闭 NO: NPN常开 PC: PNP常闭 PO: PNP常开 SNC: 双NPN常闭 SNO: 双NPN常开 SPC: 双PNP常闭 SPO: 双PNP常开
产品光轴间距	A: 10mm C: 20mm F: 40mm
产品光束数量	4、6、8、10、12、14、16、18、20、22……300
产品LE系列	LE系列

步骤1 根据主体总长度选择光束点

(以下只注明最低光束点和最高光束点, 具体要求要按照客户实际情况而定.)
(最低光轴数起步, 2个点往上加, 超过最高点时, 联系本公司, 进行非标定做)

光轴间距	最低点数 (可正常出货)	最高点数 (可正常出货)	非标定制点数
10mm	8光轴	292光轴	不支持
20mm	6光轴	148光轴	不支持
40mm	4光轴	74光轴	不支持

步骤2 根据最小检测物体选择主体

请按照到达危险源的距离进行选择.

到达危险源的距离较近时

■ 检测体 $\varnothing 13\text{mm}$ (手指检测)

光轴间距10mm, 安全性最高类型。

侵入检测



步骤2

根据最小检测物体选择主体

请按照到达危险源的距离进行选择.

到达危险源的距离较近时

■ 检测体 $\varnothing 23\text{mm}$ (手掌检测)

光轴间距20mm, 最常用类型。

侵入检测

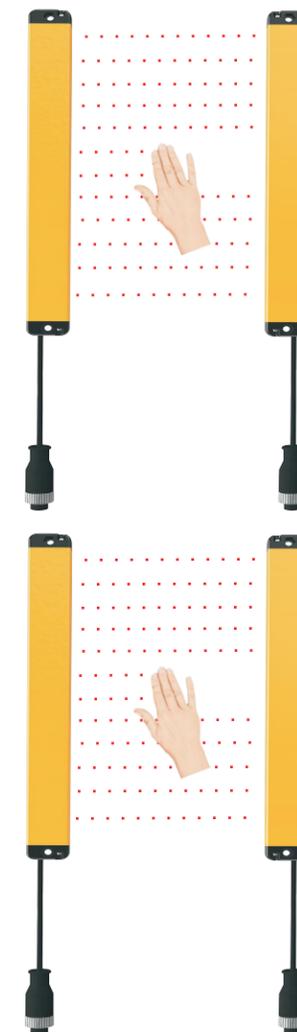
请按照到达危险源的距离进行选择.

到达危险源的距离较近时

■ 检测体 $\varnothing 43\text{mm}$ (手臂/脚/身体检测)

光轴间距40mm, 请在设置位置距离危险源较远时选择使用。

侵入检测



到达危险源的距离由已选择的安全光栅的最小检测体和响应时间决定. 最常用的是 $\varnothing 23\text{mm}$, 但达到危险源的距离较近时, 请选择 $\varnothing 13\text{mm}$. 到达危险源的距离较远时, 也可以使用成本较低的 $\varnothing 43\text{mm}$.

步骤3

根据客户设备的电源选择适应输出信号

输出形式	光幕状态	受光器指示灯	输出晶体管状态		电压形式
NPN常闭型	透光	亮绿灯	ON	输出电平 $\leq 1\text{V}$	低电平
	遮光	亮红灯	OFF	悬空, 漏电流 $\leq 2\text{mA}$	
NPN常开型	透光	亮绿灯	OFF	悬空, 漏电流 $\leq 2\text{mA}$	
	遮光	亮红灯	ON	输出电平 $\leq 1\text{V}$	
PNP常闭型	透光	亮绿灯	ON	输出电平 $\leq 24\text{V}$	高电平
	遮光	亮红灯	OFF	悬空, 漏电流 $\leq 2\text{mA}$	
PNP常开型	透光	亮绿灯	OFF	悬空, 漏电流 $\leq 2\text{mA}$	
	遮光	亮红灯	ON	输出电平 $\leq 24\text{V}$	

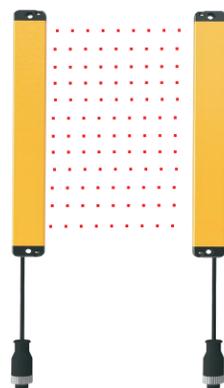
如需: 双NPN常闭, 双NPN常开, 双PNP常闭, 双PNP常开, 继电器常开, 继电器常闭等各种信号请咨询本公司

步骤 4 选择主体的外形 (10mm×22mm)与长度

若在步骤3中选择 (检测 Ø13mm (手指检测))

A系列

光轴间距10mm, 安全性最高类型。



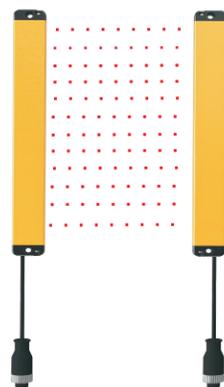
型号 (NPN常闭)	光轴数目	检测高度 (mm)	总高度 (mm)	中心安装孔位 (mm)	检测距离 (M)
LE008ANCPE03G	8	70	107	97	0.01-3
LE010ANCPE03G	10	90	127	117	0.01-3
LE012ANCPE03G	12	110	147	137	0.01-3
LE014ANCPE03G	14	130	167	157	0.01-3
LE016ANCPE03G	16	150	187	177	0.01-3
LE018ANCPE03G	18	170	207	197	0.01-3
LE020ANCPE03G	20	190	227	217	0.01-3
LE022ANCPE03G	22	210	247	237	0.01-3
LE024ANCPE03G	24	230	267	257	0.01-3
LE026ANCPE03G	26	250	287	277	0.01-3
LE028ANCPE03G	28	270	307	297	0.01-3
LE030ANCPE03G	30	290	327	317	0.01-3
LE032ANCPE03G	32	310	347	337	0.01-3
LE034ANCPE03G	34	330	367	357	0.01-3
LE036ANCPE03G	36	350	387	377	0.01-3
LE038ANCPE03G	38	370	407	397	0.01-3
-	-	-	-	-	-
LE290ANCPE03G	290	2890	2927	2917	0.01-3
LE292ANCPE03G	292	2910	2947	2937	0.01-3

以上为我司参考选型, 如有其它信号选型请参考型号组成

若在步骤3中选择 (检测 Ø23mm (手掌检测))

C系列 (荐)

光轴间距20mm, 市场常用类型。



型号 (NPN常闭)	光轴数目	检测高度 (mm)	总高度 (mm)	中心安装孔位 (mm)	检测距离 (M)
LE006CNCPE03G	6	100	147	137	0.01-3
LE008CNCPE03G	8	140	187	177	0.01-3
LE010CNCPE03G	10	180	227	217	0.01-3
LE012CNCPE03G	12	220	267	257	0.01-3
LE014CNCPE03G	14	260	307	297	0.01-3
LE016CNCPE03G	16	300	347	337	0.01-3
LE018CNCPE03G	18	340	387	377	0.01-3
LE020CNCPE03G	20	380	427	417	0.01-3
LE022CNCPE03G	22	420	467	457	0.01-3
LE024CNCPE03G	24	460	507	497	0.01-3
LE026CNCPE03G	26	500	547	537	0.01-3
LE028CNCPE03G	28	540	587	577	0.01-3
LE030CNCPE03G	30	580	627	617	0.01-3
LE032CNCPE03G	32	620	667	657	0.01-3
LE034CNCPE03G	34	660	707	697	0.01-3
LE036CNCPE03G	36	700	747	737	0.01-3
-	-	-	-	-	-
LE146CNCPE03G	146	2900	2947	2937	0.01-3
LE148CNCPE03G	148	2940	2987	2977	0.01-3

以上为我司参考选型, 如有其它信号选型请参考型号组成

若在步骤3中选择 (检测 Ø43mm (手臂/脚/身体检测))

F系列 (荐)

光轴间距40mm, 请在设置位置距离危险源较远时使用。



型号 (NPN常闭)	光轴数目	检测高度 (mm)	总高度 (mm)	中心安装孔位 (mm)	检测距离 (M)
LE004FNCPE03G	4	120	172	162	0.01-3
LE006FNCPE03G	6	200	252	242	0.01-3
LE008FNCPE03G	8	280	332	322	0.01-3
LE010FNCPE03G	10	360	412	402	0.01-3
LE012FNCPE03G	12	440	492	482	0.01-3
LE014FNCPE03G	14	520	572	562	0.01-3
LE016FNCPE03G	16	600	652	642	0.01-3
LE018FNCPE03G	18	680	732	722	0.01-3
LE020FNCPE03G	20	760	812	802	0.01-3
LE022FNCPE03G	22	840	892	882	0.01-3
LE024FNCPE03G	24	920	972	962	0.01-3
LE026FNCPE03G	26	1000	1052	1042	0.01-3
LE028FNCPE03G	28	1080	1132	1122	0.01-3
LE030FNCPE03G	30	1160	1212	1202	0.01-3
LE032FNCPE03G	32	1240	1292	1282	0.01-3
LE034FNCPE03G	34	1320	1372	1362	0.01-3
-	-	-	-	-	-
LE072FNCPE03G	72	2840	2892	2882	0.01-3
LE074FNCPE03G	74	2920	2972	2962	0.01-3

以上为我司参考选型, 如有其它信号选型请参考型号组成

步骤 6 快速选择发射与接收有效对射距离

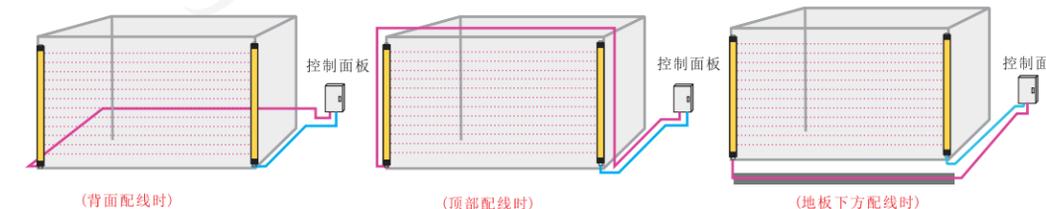
以下表格 ✓ 为支持此距离, √ 为不支持此距离。

发射与接收的实际对射距离	A系列	C系列	F系列	型号距离说明
	✓	✓	✓	03G (对射3米)
	✓	✓	✓	06G (对射6米)
	✓	✓	✓	10G (对射10米)
	✓	✓	✓	20G (对射20米)

特性

线同步系统 (推荐在小型设备上使用)

1. 需装配同步线
2. 抗干扰能力更加强

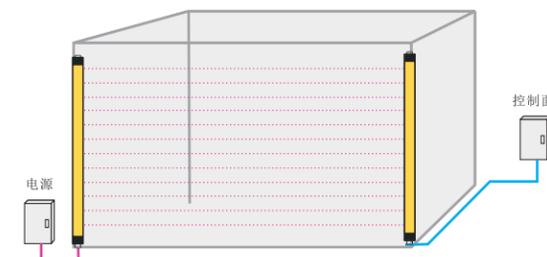


光同步系统 (推荐在大型设备上使用)

- 不需装配同步线
- 电缆线的装配简单易行
- 发射器与接收器可使用不同的电源进线动作

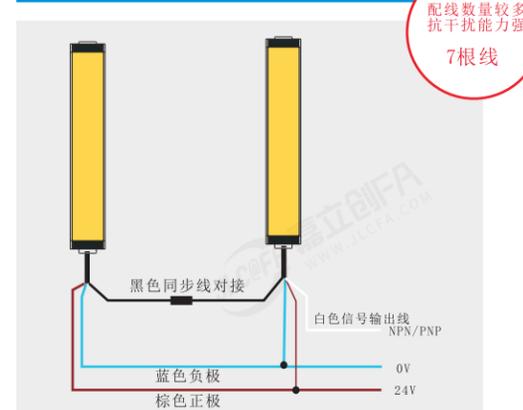
电缆线的装配简单易行

1. 可降低断线的风险
2. 可避开动力源 (噪声源) 进行配线
3. 缩短了运作检测时间

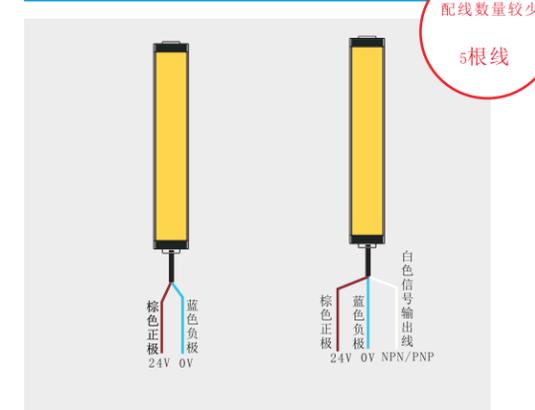


接线图

线同步配线示意图

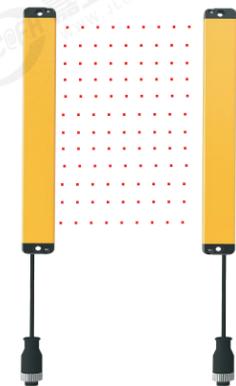


光同步配线示意图



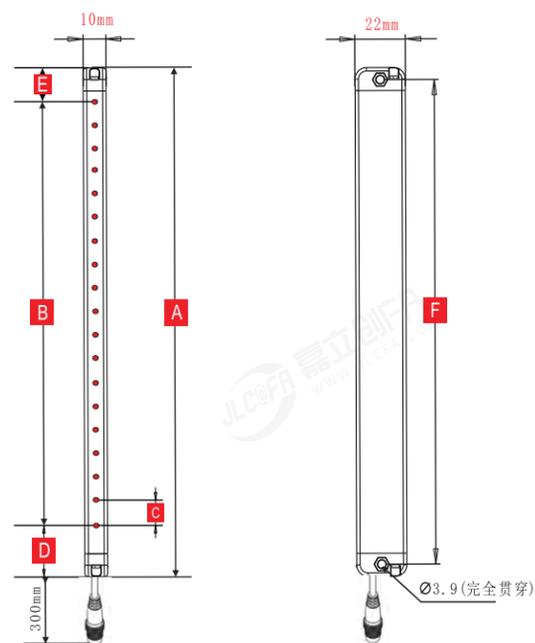
通用规格参数

光轴间距	10mm	20mm	40mm
光栅类型	侧面超薄型安全光栅		
外壳尺寸	10mm×22mm		
产品颜色	黄色/阳极氧化(银色) (可选)		
防护等级	IP65/IP67 (可选)		
工作电压	10-30VDC		
响应时间	≤10ms		
信号输出	NPN/PNP (可选)		
同步类型	光同步/线同步 (可选)		
保护高度	70mm-2994mm		
光轴数量	8-292束	6-148束	4-74束
保护距离	0.01-3米/0.01-6米		
光幕形式	对射式		
使用环境照明等级	白炽灯: ≤1000Lux以下, 阳光: ≤10000Lux		
外形材质	铝合金/塑胶/五金		
电路保护	电源反接保护/输出短路保护		
工作环境温度	工作时: -25℃~+70℃/保存时: -40℃~+80℃ (无冻结)		
消耗功率	3-8W		
存储环境温度	20℃. RH≤85%		
最大负载电流	200mA		



外形尺寸图

主体10mm×22mm (A/C/F系列)

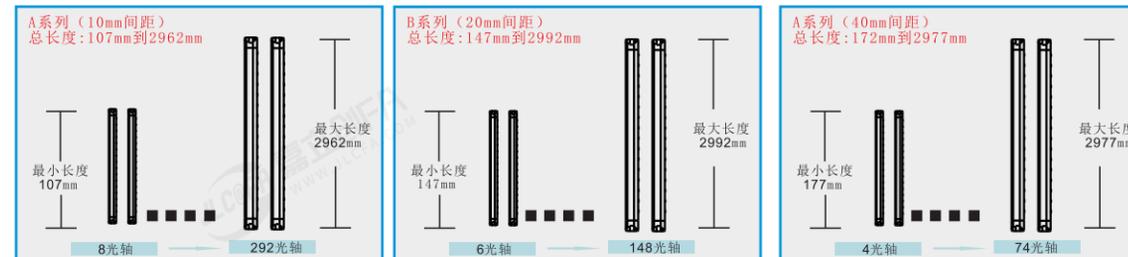


N:代表点数
 A:代表外壳总长
 B:代表有效高度
 C:代表光轴间距
 D:代表下盲区(包含端盖)
 E:代表上盲区(包含端盖)
 F:代表安装孔径

表格如下:

光轴点数	A(总长度)	B(有效测量长度)	C(光轴间距)	D(下盲区)	E(上盲区)	F(安装中心孔径)
N	B+D+E	N×10-10	10mm	22mm	15mm	A-10mm
N	B+D+E	N×20-20	20mm	27mm	20mm	A-10mm
N	B+D+E	N×40-40	40mm	22mm	30mm	A-10mm

特性



出厂标配

图片	品名	长度	数量	出厂设置
	发射器信号电缆线	1.5米	1条	是
	接收器信号电缆线	1.5米	1条	是
	M4螺丝		4只	是
	说明书		1份	是

应用范围

自动化设备、机器人、小型治具、工业机械手、包装设备、生产流水线、立体车库及其他自动化设备、也可以多面区域保护或防盗等。

应用实例

