

SP系列



硅透镜 聚乙烯透镜
低消耗电流驱动、
薄型、小型尺寸

VZ系列



标准检测 长距离检测
普及版

WL系列



标准检测 长距离检测
低消耗电流驱动

NaPiOn系列

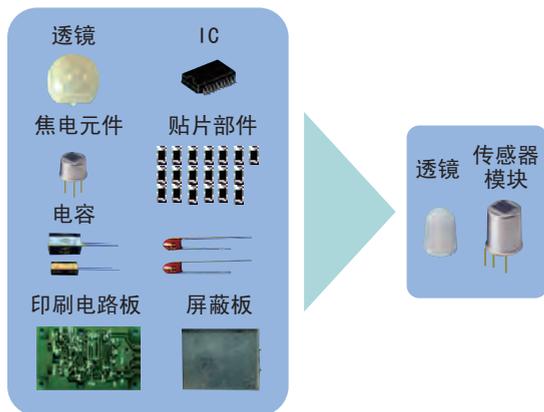


标准检测型 微动检测型
SPOT检测型 10m检测型

■ 特点

1. 元件、放大器均封装在TO-5内

节省了用户设计电路和贴装的时间。
最适用于希望短期内配备传感器的用户。



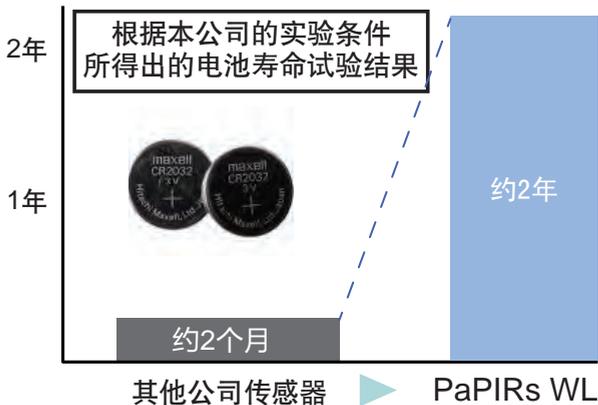
3. 卓越的抗干扰性

由于整个电路封装在金属包装内，因此电磁屏蔽效果较好，基本不会受到手机干扰的影响。



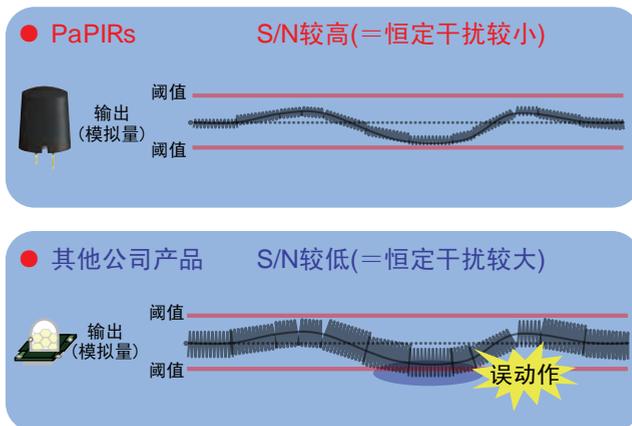
2. 最小1μA的低消耗电流驱动

延长了电池寿命，减少了电池的更换次数，
因此最适用于无线设备和太阳能电池设备。



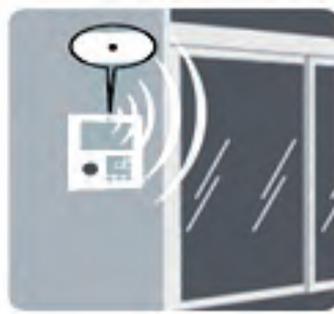
4. 高S/N（信噪比）比

S/N比是指输出信号与其叠加干扰之间的比率，信噪比越高，性能也越好。信噪比较低时，受室外空气流动的影响，容易发生误动作。

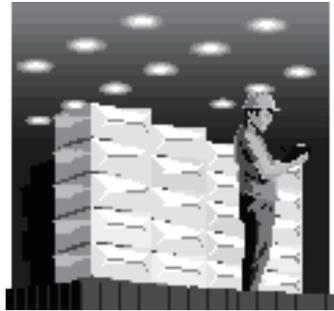


■ 应用

安全 · 室内出入管理



照明



OA 设备



PC



空调 · 空气清洗机



TV



家电



■ 型号

1. SP系列 低消耗电流驱动、薄型、小型尺寸

类型	镜头颜色	待机时消耗电流			
		1uA	2uA	6uA	
硅镜头	—	EKMA1102120	EKMA1202120	EKMA1302120	
聚乙烯镜头	白	EKMA1101111	EKMA1201111	EKMA1301111	
	黑	EKMA1101112	EKMA1201112	EKMA1301112	

2. VZ系列 普及版

类型	镜头颜色		
标准检测	白	EKMC1601111	
	黑	EKMC1601112	
	PW	EKMC1601113	
远距离检测	白	EKMC1603111	
	黑	EKMC1603112	
	PW	EKMC1603113	

3. WL系列 低消耗电流驱动

类型	镜头颜色	待机时消耗电流			
		1uA	2uA	6uA	
标准检测	白	EKMB1101111	EKMB1201111	EKMB1301111K	
	黑	EKMB1101112	EKMB1201112	EKMB1301112K	
	PW	EKMB1101113	EKMB1201113	EKMB1301113K	
远距离检测	白	EKMB1103111	EKMB1203111	EKMB1303111K	
	黑	EKMB1103112	EKMB1203112	EKMB1303112K	
	PW	EKMB1103113	EKMB1203113	EKMB1303113K	

4. NaPiOn系列 镜头为钻石切割 备有微动检测、点检测、模拟量输出等产品

类型	镜头颜色	数字输出	模拟量输出	
标准检测	黑	AMN31111	AMN21111	
	白	AMN31112	AMN21112	
微动检测	黑	AMN32111	AMN22111	
	白	AMN32112	AMN22112	
点检测	黑	AMN33111	AMN23111	
	白	AMN33112	AMN23112	
10m检测	黑	AMN34111	AMN24111	
	白	AMN34112	AMN24112	

■ 电气特性 · 检测性能

绝对最大额定	电源电压	-0.3~7.0V DC (SP, VZ, NaPi0n) -0.3~4.5V DC (WL)
	使用环境温度	-20℃~+60℃ (应无结冰、凝露)
	保存温度	-20℃~+70℃

1. SP系列 V系列 W系列

电气特性		符号	SP			VZ	WL		
消耗电流 (待机时)	平均	I _w	1uA	2uA	6uA	170 uA	1uA	2uA	6uA
	最大		3uA	3uA	12uA	300 uA	3uA	3uA	12uA
动作电压	最小	V _{dd}	2.3V DC			3.0V DC	2.3V DC		
	最大		6.0V DC			6.0V DC	4.0V DC		
输出电流	最大	I _{out}	100 uA						
输出电压	最小	V _{out}	V _{dd} -0.5V DC						
接通电源时 电路稳定时	平均	T _{wu}	25 s	-	-	25 s	-	-	-
	最大		210 s	30 s	30 s	210 s	10 s	-	-

检测性能	SP 硅镜头	SP 聚乙烯镜头	WL VZ 标准检测	WL VZ 远距离检测	检测条件
检测距离	3m	5m	5m	12m	<ul style="list-style-type: none"> 与背景之间的温差在4℃以上 移动速度为1.0m/s 检测对象为人体 假设尺寸700X250mm
检测角度	58° X 34°	94° X 82°	94° X 82°	102° X 92°	
检测区域	4根	64根	64根	92根	

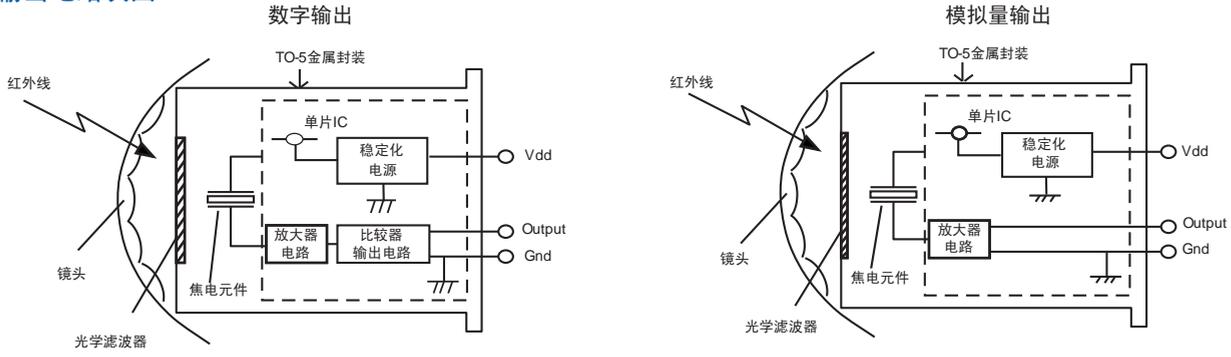
2. NaPi0n 系列

电气特性		符号	数字输出	模拟量输出
消耗电流 (待机时)	平均	I _w	170 uA	170 uA
	最大		300 uA	300 uA
动作电压	最小	V _{dd}	3.0V DC	4.5V DC
	最大		6.0V DC	5.5V DC
输出电流	最大	I _{out}	100 uA	50 uA
输出电压	最小	V _{out}	V _{dd} -0.5V	-
输出电压范围	最大	V _{out}	-	0V
	最小		-	V _{dd}
输出偏置 平均电压	最小	V _{off}	-	2.3V
	平均		-	2.5V
	最大		-	2.7V
恒定干扰	平均	V _n	-	155mV _{pp}
	最大		-	300mV _{pp}
检测灵敏度	最小		-	0.45V
接通电源时 电路稳定时	平均	T _{wu}	7 s	-
	最大		30 s	45 s

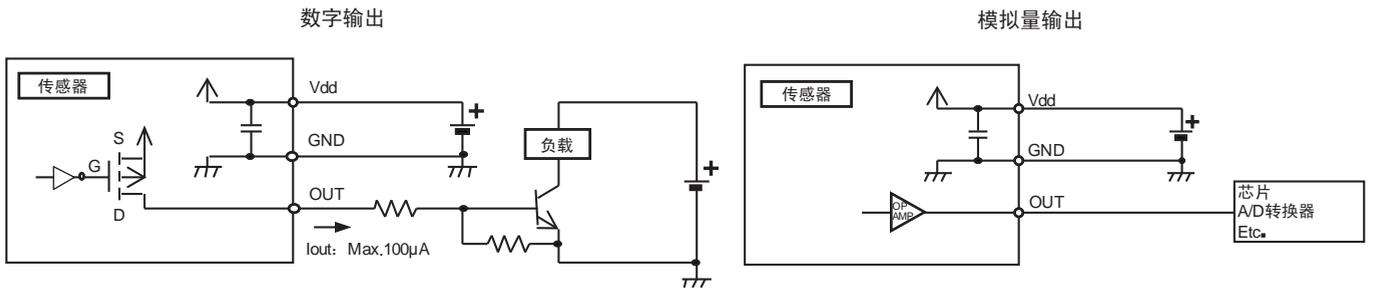
检测性能	标准检测	微动检测	点检测	10m 检测	检测条件
检测距离	5m	2m	5m	10m	<ul style="list-style-type: none"> 与背景之间的温差在4℃以上 检测对象为人体 假设尺寸700X250mm (微动检测为200X200mm) 移动速度 数字输出: 0.8m/s~1.2m/s (微动检测为0.5m/s) 模拟量输出: 0.5m/s~1.5m/s (微动检测为0.3m/s~1.0m/s)
检测角度	100° X82°	91° X91°	38° X22°	110° X93°	
检测区域	64根	104根	24根	80根	

■ 使用方法

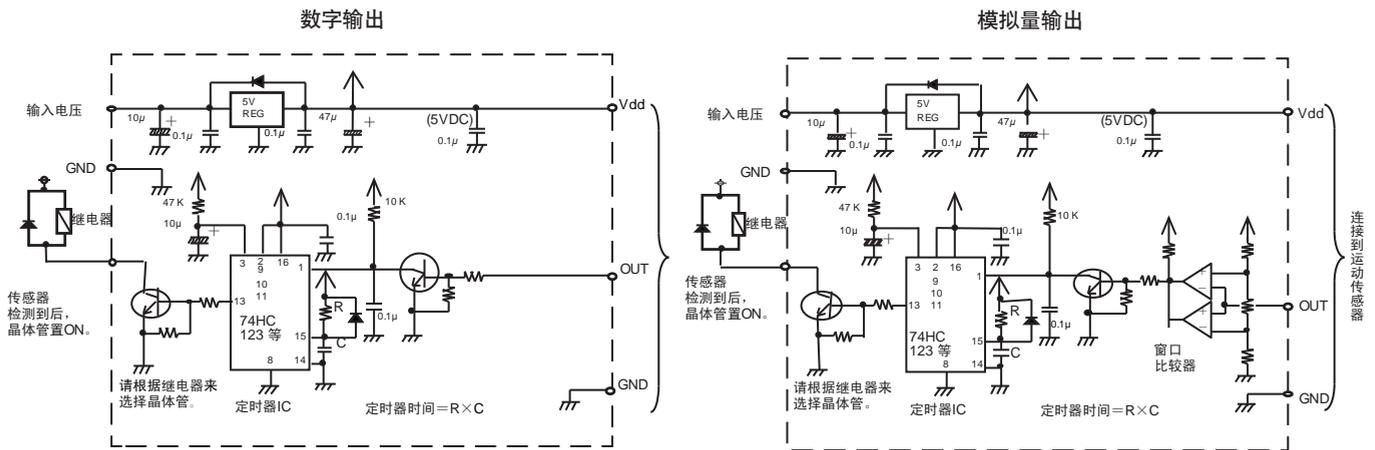
1. 输出电路块图



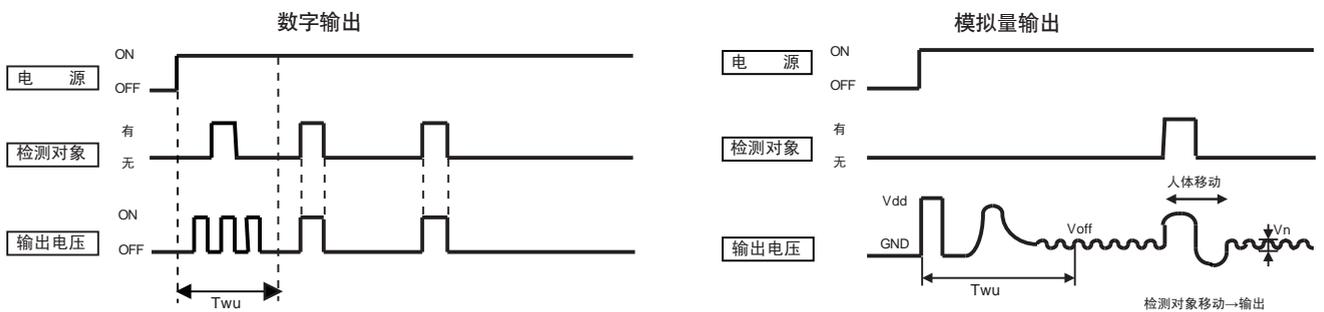
2. 接线图



3. 定时器电路示例



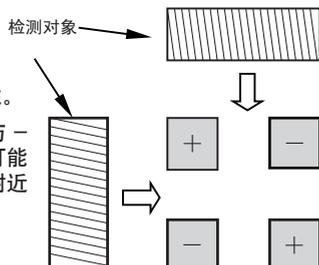
4. 时序图



5. 注意事项

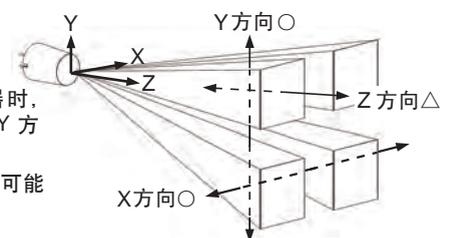
(1) 关于检测区域

检测区域如右图所示，具有极性。同一时间点，检测对象物从+与-两个方向进入的情况下，信号可能会被分别取消，最大检测距离附近可能会出现无法检测的情况。



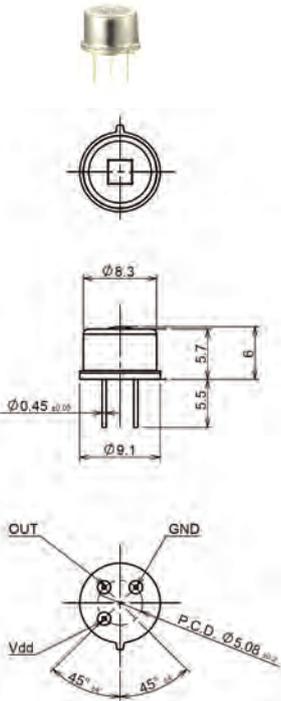
(2) 关于使用方向

如右图所示，安装传感器时，请使得人体由 X 方向或者 Y 方向进入。从 Z 方向接近传感器时，可能会导致无法检测。

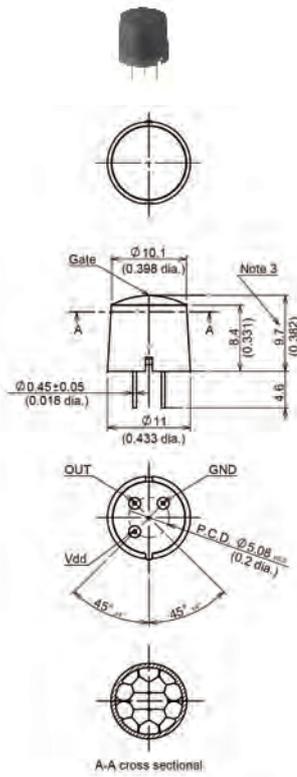


■ 尺寸图

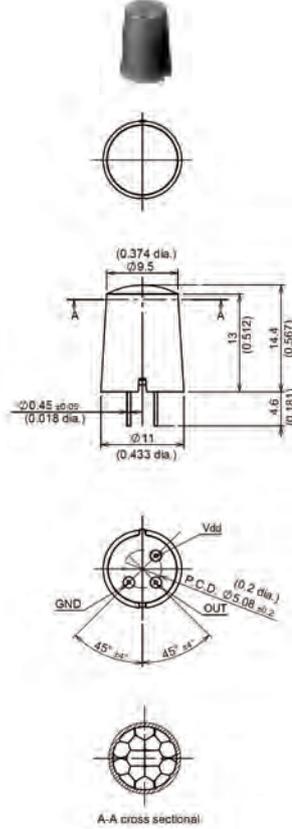
SP系列
硅镜头型



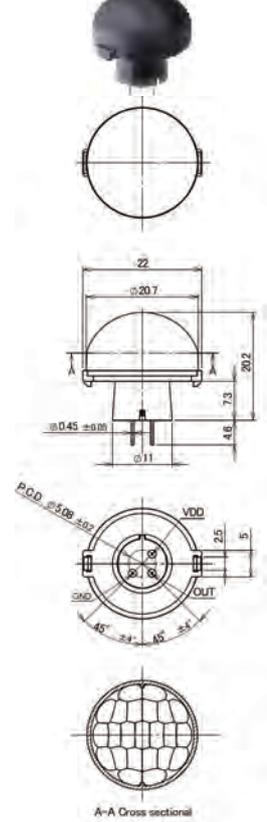
SP系列
聚乙烯镜头型



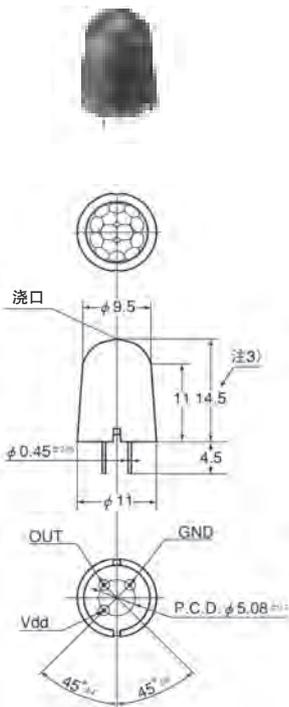
VZ系列 WL系列
标准检测型



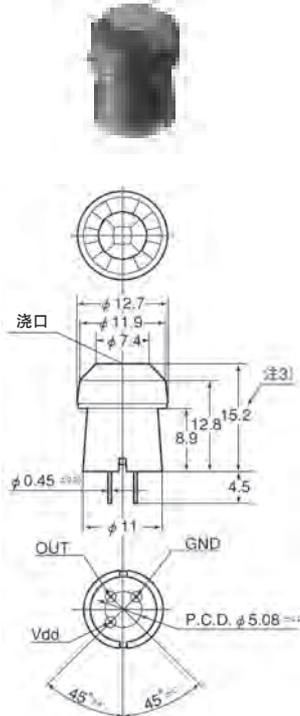
VZ系列 WL系列
远距离检测型



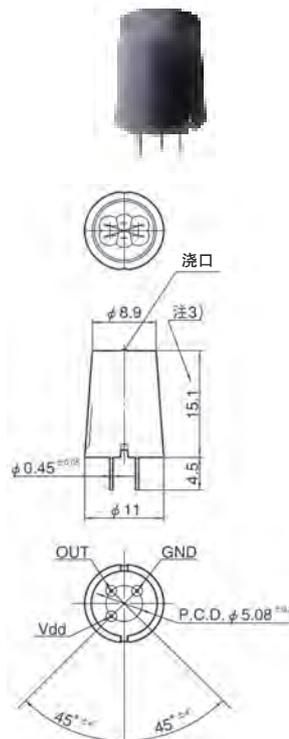
NaPiOn系列
标准检测型



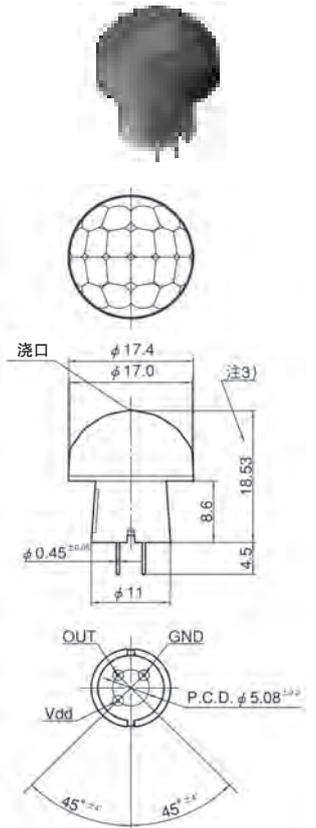
NaPiOn系列
微动检测型



NaPiOn系列
SPOT检测型



NaPiOn系列
10m检测型



■ 使用注意事项

1. 接线图原理上应注意的事项

PaPIRs 是检测红外线变化的焦电型红外线传感器。检测人体以外的热源，或者无热源温度变化及移动的情况下，可能无法进行检测。需要注意以下一般事项。请务必通过实际使用状态确认性能以及可靠性。

1) 检测人体以外的热源时

- (a) 小动物进入检测范围时。
- (b) 太阳光、汽车车头灯、白炽灯等的远红外线直射传感器时。
- (c) 因冷温室设备的暖风、冷风和加湿器的水蒸气等而使检测范围的温度发生急剧变化时。

2) 难以检测热源时候

- (a) 在传感器和检测物体之间有玻璃和丙烯酸等难以透过远红外线的物质时。
- (b) 检测范围内的热源几乎不动作，或高速移动时。关于移动速度，请参照电气特性·检测性能项目中的内容。

3) 检测区域扩大的情况

周围环境温度和人体的温度差较大的情况下，即使在指定的检测范围以外，有时也存在广阔性检测区域。

2. 关于使用环境

- 1) 温度：动作温度 $-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ (不应结露、结冰)
保存温度 $-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
- 2) 湿度：15~85%RH(不应结露、结冰)
- 3) 气压：86~106KPa
- 4) 关于使用环境温度及适度范围，是指可使传感器连续动作的温度、湿度，而非对耐久性能、耐环境性能做出保证一般而言，在高温、高湿度环境下，电子部品会加速老化，因此采用时，请在事先设想好的使用环境下确认可靠性。
- 5) 本产品不是防水、防尘构造。因此根据使用环境，使用时请采取防尘、凝露、结冰对策。在传感器前面设置盖子等的情况下，有时可能无法满足初始检测性能，因此请通过实际使用状态确认性能后再使用。
- 6) 在传感器上施加加热和振动及冲击时，可能会引起误动作，因此敬请注意。

3. 关于其他使用

- 1) 镜头上有污渍附着时，将会影响检测性能，因此敬请注意。
- 2) 镜头是由柔弱料（聚乙烯）制成的。在镜头上施加载重或者冲击后，将会因变形和损伤引起动作不良、性能劣化，因此请避免上述情况的发生。
- 3) 施加 $\pm 200\text{V}$ 以上的静电时可能会造成破坏，因此，操作时请充分注意。避免直接用手接触端子等。
- 4) 对导线进行焊接的情况下，手焊接时请在电烙铁温度为 350°C 以下、3秒以内进行焊接。通过焊锡槽进行焊接时，可能会导致性能恶化，因此请避免。另外，弯折导线后临时固定到基板的做法可能会损坏传感器，因此请避免这种方法。
- 5) 请避免清洗本传感器。否则清洗液侵入镜头部，可能会造成性能劣化。
- 6) 通过电缆配线使用时，为防止干扰所产生的影响，建议使用屏蔽线，并尽量缩短配线。

4. 关于外部浪涌电压

施加外部浪涌电压后，可能会破坏内部电路，因此请使用浪涌吸收元件。

浪涌承受量：绝对最大额定的电源电压内

5. 关于电源重叠干扰

- 1) 请使用稳定化电源。电源重叠干扰可能会引发误动作。
干扰承受量： $\pm 20\text{V}$ 以下 (50ns 及 $1\mu\text{s}$ 宽的方形波)
- 2) 为确保电源重叠干扰性能，请务必在传感器电源输入端子中设置电容，实现电源电压的稳定化。

6. 关于单品掉落

本产品单品掉落时，可能会导致功能障碍，因此原则上请勿使用。

7. 关于电路示例

本产品样本所记载的电路示例并不是电路设计上的保证，因此使用时，请事先确认性能和可靠性。

⚠ 安全相关注意事项

为防止受伤和事故，请务必遵守以下事项。

- 使用时请勿超过额定、环境条件等规格范围。否则可能会因异常发热、冒烟等电路损伤而引发事故。
- 关于导线的连接，请在通过规格图等确认针配置的基础上再进行正确连接。错误连接后，可能会引起意外的误动作、异常发热、冒烟等，造成电路损伤，因此敬请注意。
- 使用时请勿分解传感器或者改造。
- 作为传感器的故障模式，有短路和开路两种模式。短路模式的情况下，可能是由于温度上升。安全方面，特别是重要的用途上，请通过保护电路、保护装置等采取适当的安全措施。
 - 各种安全设备和安全装置
 - 交通信号机
 - 防盗、防灾装置