

体积小+灵活安装+性能稳定

光电传感器PE系列

光电传感器是将光信号转换为电信号的一种器件,具有精度高、反应快、非接触等优点,适用于工业各种应用。WONSOR提供多种类型光电传感器,以满足客户不同检测精度、安装等要求。背景抑制型光电传感器,不易受检测物体颜色变化影响,可检测微小段差。



三维结构光

三维线激光

激光位移

光谱共焦

激光雷达

光电传感器

光纤传感器

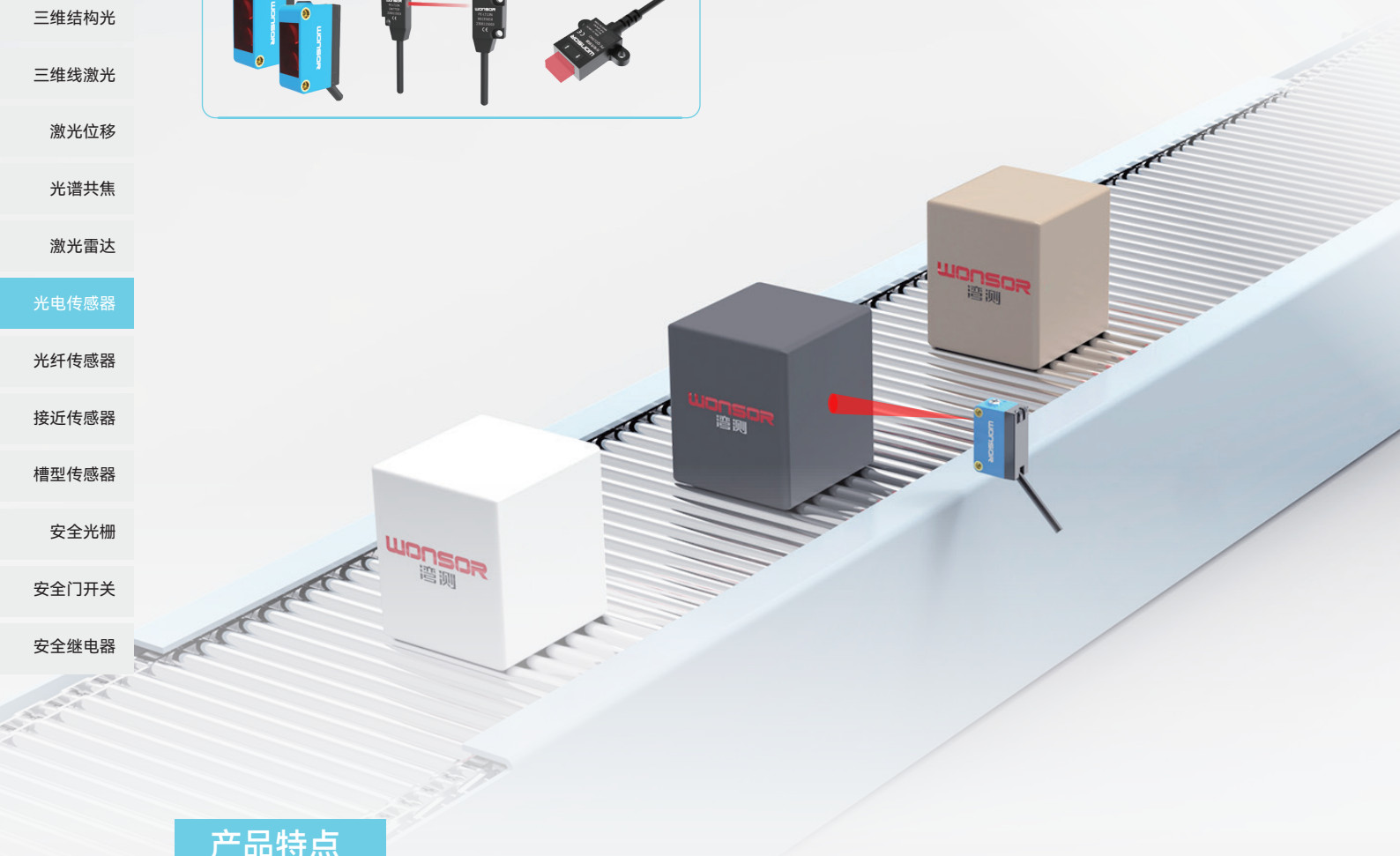
接近传感器

槽型传感器

安全光栅

安全门开关

安全继电器



产品特点



型号种类丰富

满足不同现场需求:背景抑制光电、扁平型光电、超薄型光电、激光光电传感器等



坚固耐用, 寿命长

采用PBT坚固外壳,650nm红光或950nm红外光可供选择;



抗干扰能力强

根据独特的外界干扰回避算法,针对不同颜色背景可稳定检测;



检测距离柔性选择

可根据不同检测距离,选择不同型号类型进行设定检测;



响应速度快,检查精度高

响应速度快,检测精度高;即使是微小段差变化,亦可精准快速检测;

产品外观

▶ 背景抑制型光电传感器
PE-BG系列

型号选择

检测方式	形状	检测距离	光源	NPN 型	PNP 型
扩散反射型		10~100mm	红色 LED 光源	PE-BG100N	PE-BG100P
扩散反射型		20~300mm	红色 LED 光源	PE-BG300N	PE-BG300P
扩散反射型		20~300mm	红色激光光源	PE-LBG300N	PE-LBG300P

技术参数

型号	NPN	PE-BG100N	PE-BG300N	PE-LBG300N
	PNP	PE-BG100P	PE-BG300P	PE-LBG300P
检测方式	扩散反射型			
检测距离	10~100mm	20~300mm	20~300mm	
响应时间	小于 1ms			
光源	红色 LED		红色激光	
波长	650nm			
电源电压	DC 12 ~ 24 VDC± 10%			
消耗电流	≤ 30mA			
动作模式	遮光时 ON, 入光时 ON 模式可选			
控制输出	残留电压负载电流 10mA 以下: 1V 以下, 负载电流 10 ~ 100mA: 2V 以下			
保护回路	浪涌保护回路、短路保护、极性反接保护			
输出指示灯	红色 LED			
电源指示灯	绿色 LED			
环境温度	动作时: -10 至 +55℃, 存储时: -30 ~ 70℃			
环境湿度	工作时: 35 ~ 85%RH, 存储时: 35 ~ 85%RH			
使用环境照度	白炽灯: ≤ 3000lux, 太阳光: ≤ 10000lux			
振动(耐久)	10 至 55Hz, 1.5mm 双重振幅, X、Y、Z 轴达到 2 小时			
冲击(耐久)	500m/s ² , 在 X、Y、Z 各方向 3 次			
防护等级	IP65			
连接方式	导线引出型			
外壳材质	PC			

三维结构光

三维线激光

激光位移

光谱共焦

激光雷达

光电传感器

光纤传感器

接近传感器

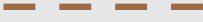

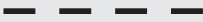
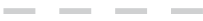
槽型传感器

安全光栅

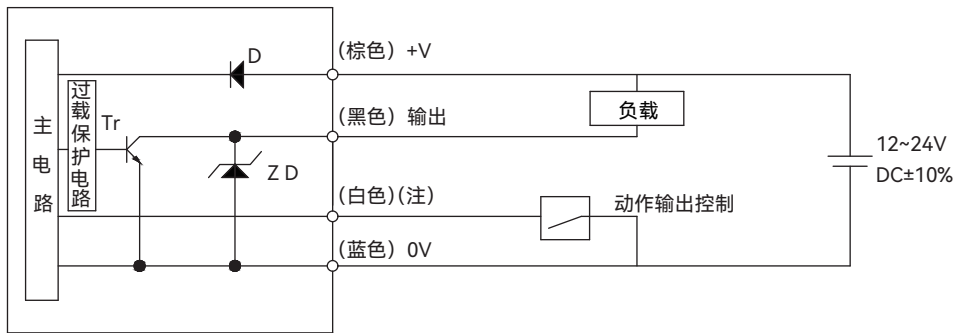
安全门开关

安全继电器

接线方式

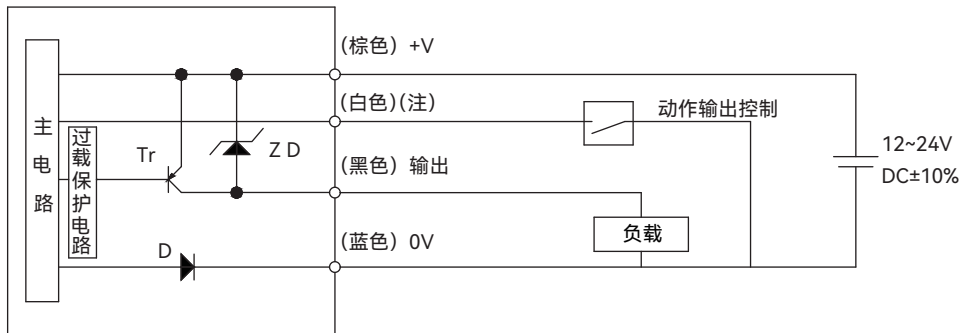
线缆	颜色	引线定义
	棕色	DC 12~24V ±10%
	蓝色	0V
	黑色	OUT, 入光时ON, NO
	白色	动作模式切换线, IN, 接0V, NC

◆ 直流4线式NPN输出



注：白线断开且入光时黑线动作输出On，接通且入光时黑线动作输出Off。

◆ 直流4线式PNP输出



注：白线断开且入光时黑线动作输出On，接通且入光时黑线动作输出Off。

三维结构光

三维线激光

激光位移

光谱共焦

激光雷达

光电传感器

光纤传感器

接近传感器

槽型传感器

安全光栅

安全门开关

安全继电器

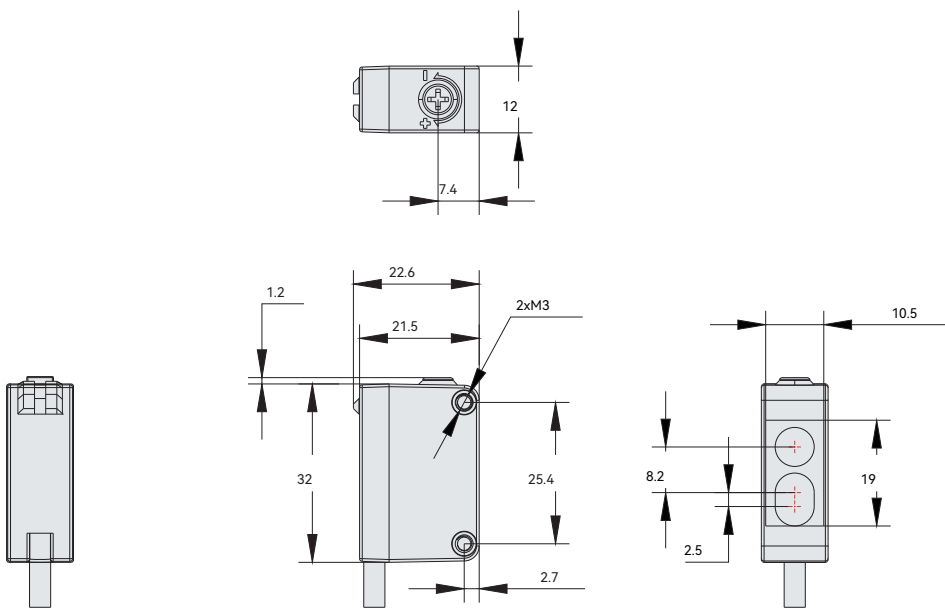
订购信息

	检测距离	输出类型	型号	订货号
背景抑制型光电传感器	10~100mm	NPN	PE-BG100N ★	682100001
背景抑制型光电传感器	10~100mm	PNP	PE-BG100P	682100002
背景抑制型光电传感器	20~300mm	NPN	PE-BG300N ★	682100003
背景抑制型光电传感器	20~300mm	PNP	PE-BG300P	682100004
背景抑制型激光光电传感器	20~300mm	NPN	PE-LBG300N	682200001
背景抑制型激光光电传感器	20~300mm	PNP	PE-LBG300P	682200002

★ 推荐型号

尺寸规格

PE-BG&PE-LBG



三维结构光

三维线激光

激光位移

光谱共焦

激光雷达

光电传感器

光纤传感器

接近传感器

槽型传感器

安全光栅

安全门开关

安全继电器

产品外观



▶ 方形光电传感器
PE系列

型号选择

检测方式	形状	检查距离	光源	NPN型	PNP型
扩散反射型		10~150mm	红色LED光源	PE-G150N	PE-G600P
扩散反射型		20~600mm	红色LED光源	PE-G600N	PE-G600P
扩散反射型		30~600mm	红色激光光源	PE-LG600N	PE-LG600P
回归反射型		30~3000mm	红色LED光源	PE-GR3MN	PE-GR3MP
回归反射型		30~6000mm	红色LED光源	PE-GR6MN	PE-GR6MP
回归反射型(透明物体)		30~2000mm	红色LED光源	PE-GR2MHN	PE-GR2MHP
对射型		10~15000mm	红色LED光源	PE-GT15MN	PE-GT15MP
对射型		30~30000mm	红色激光光源	PE-LGT30MN	PE-LGT30MP

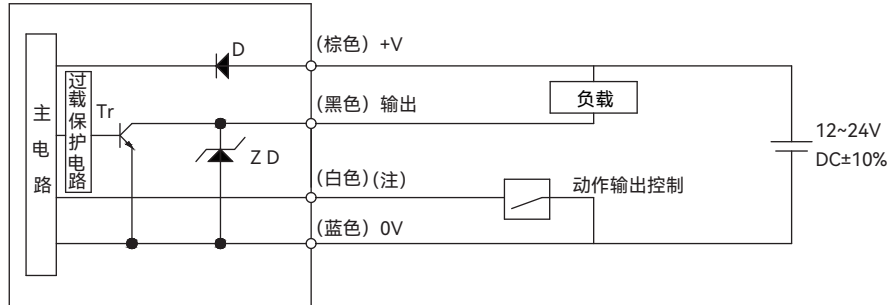
技术参数

型号	NPN	PE-G150N	PE-G600N	PE-LG600N	PE-GR3MN	PE-GR6MN	PE-GR2MHN	PE-GT15MN	PE-LGT30MN
	PNP	PE-G150P	PE-G600P	PE-LG600P	PE-GR3MP	PE-GR6MP	PE-GR2MHP	PE-GT15MP	PE-LGT30MP
检测方式	扩散反射型			回归反射型			对射型		
检测距离	10~150mm	20~600mm	30~600mm	30~3000mm	30~6000mm	30~2000mm	10~15000mm	30~30000mm	
响应时间	小于 1ms								
光源	红色LED		红色激光	红色LED				红色激光	
波长	650nm								
电源电压	DC 12 ~ 24 VDC±10%								
消耗电流	≤30mA								
动作模式	遮光时ON, 入光时ON模式可选								
控制输出	残留电压负载电流10mA以下: 1V以下, 负载电流10 ~ 100mA: 2V以下								
保护回路	浪涌保护回路、短路保护、极性反接保护								
输出指示灯	红色LED								
电源指示灯	绿色LED								
环境温度	动作时: -10至+55°C, 存储时: -30 ~ 70°C								
环境湿度	工作时: 35 ~ 85%RH, 存储时: 35 ~ 85%RH								
使用环境照度	白炽灯: ≤3000lux, 太阳光: ≤10000lux								
振动 (耐久)	10至55Hz, 1.5mm双重振幅, X、Y、Z轴达到2小时								
冲击 (耐久)	500m/s ² , 在X、Y、Z各方向3次								
防护等级	IP65								
连接方式	导线引出型								
外壳材质	PC								

接线方式

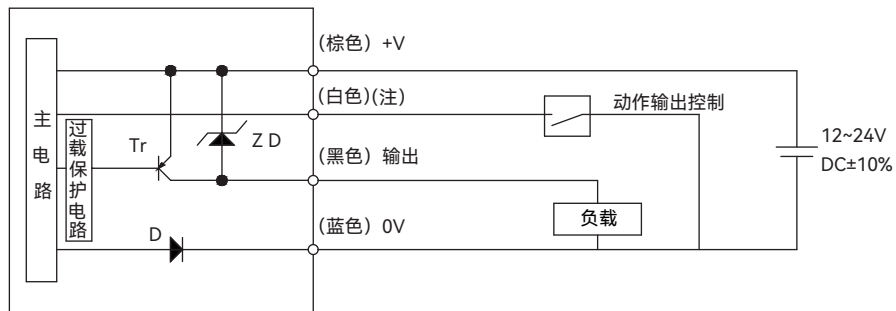
线缆	颜色	引线定义
	棕色	DC 12~24V ±10%
	蓝色	0V
	黑色	OUT, 入光时ON, NO
	白色	动作模式切换线, IN, 接0V, NC

◆ 直流4线式NPN输出



注：白线断开且入光时黑线动作输出On，接通且入光时黑线动作输出Off。

◆ 直流4线式PNP输出



注：白线断开且入光时黑线动作输出On，接通且入光时黑线动作输出Off。

订购信息

	检测距离	输出类型	型号	订货号
扩散反射型光电传感器	10~150mm	NPN	PE-G150N	682300001
扩散反射型光电传感器	10~150mm	PNP	PE-G150P	682300002
扩散反射型光电传感器	20~600mm	NPN	PE-G600N	682300003
扩散反射型光电传感器	20~600mm	PNP	PE-G600P	682300004
扩散反射型激光光电传感器	30~600mm	NPN	PE-LG600N	682400001
扩散反射型激光光电传感器	30~600mm	PNP	PE-LG600P	682400002
回归反射型光电传感器	30~3000mm	NPN	PE-GR3MN	682300005
回归反射型光电传感器	30~3000mm	PNP	PE-GR3MP	682300006
回归反射型光电传感器	30~6000mm	NPN	PE-GR6MN	682200022
回归反射型光电传感器	30~6000mm	PNP	PE-GR6MP	682200023
回归反射型光电传感器 (透明物体)	30~2000mm	NPN	PE-GR2MHN	682300007
回归反射型光电传感器 (透明物体)	30~2000mm	PNP	PE-GR2MHP	682300008
对射型光电传感器	10~15000mm	NPN	PE-GT15MN	682300009
对射型光电传感器	10~15000mm	PNP	PE_GT15MP	682300010
对射型激光光电传感器	30~30000mm	NPN	PE-LGT30MN	682400005
对射型激光光电传感器	30~30000mm	PNP	PE-LGT30MP	682400006

三维结构光

三维线激光

激光位移

光谱共焦

激光雷达

光电传感器

光纤传感器

接近传感器

槽型传感器

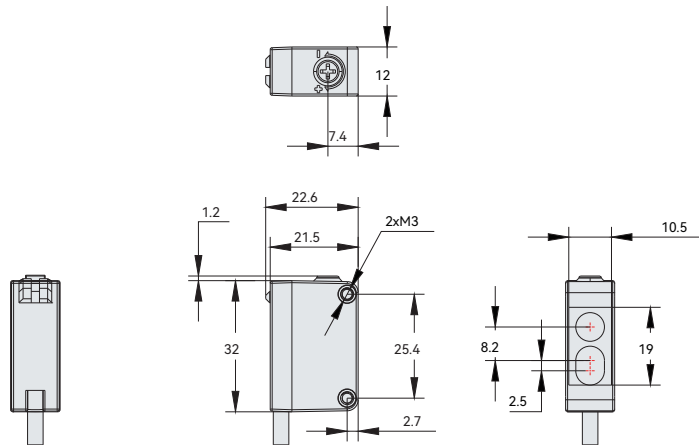
安全光栅

安全门开关

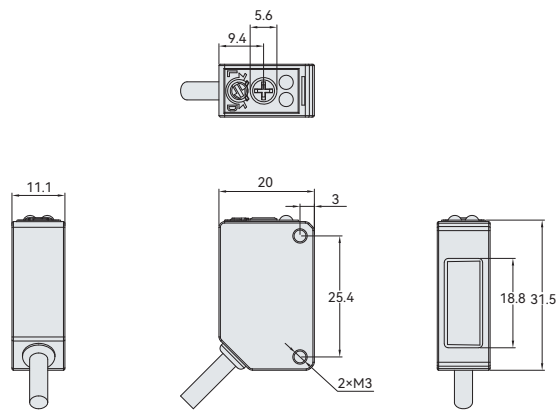
安全继电器

尺寸规格

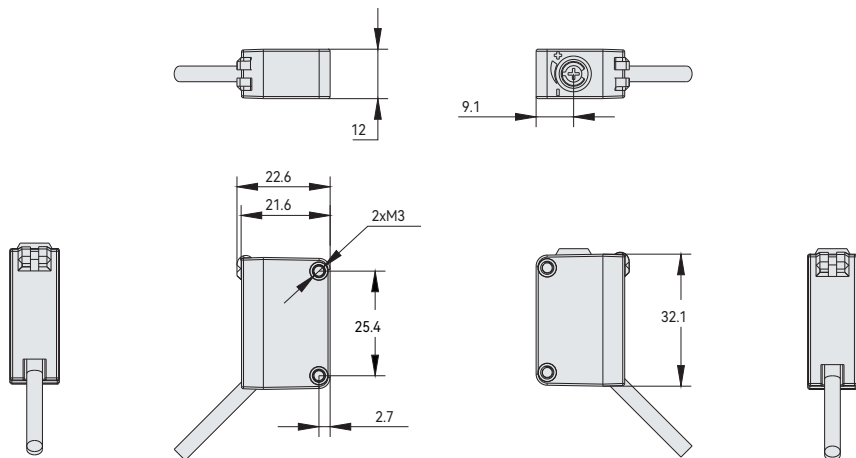
PE-G&PE-GR&PE-LG



PE-GR2MHN&PE-GR2MHP



PE-GT&PE-LGT



三维结构光

三维线激光

激光位移

光谱共焦

激光雷达

光电传感器

光纤传感器

接近传感器

槽型传感器

安全光栅

安全门开关

安全继电器

产品外观

▶ 条形背景抑制光电传感器
PE-BG系列

型号选择

检测方式	形状	检测距离	输出类型	光源	型号
扩散反射型		20~100mm	NPN	红光LED	PE-BG46N
扩散反射型		20~100mm	PNP	红光LED	PE-BG46P
扩散反射型		20~100mm	NPN	蓝光LED	PE-BG56N
扩散反射型		20~100mm	PNP	蓝光LED	PE-BG56P

技术参数

型号	NPN	PE-BG46N	PE-BG56N
	PNP	PE-BG46P	PE-BG56P
检测方式	扩散反射型		扩散反射型
检测距离（背景抑制）	20~100mm		20~100mm
响应时间	小于1ms		小于1ms
光源	红色LED		蓝色LED
波长	635nm		470nm
电源电压	DC 12 ~ 24 VDC±10%		DC 12 ~ 24 VDC±10%
消耗电流	≤20mA		≤20mA
动作模式	遮光时ON, 入光时ON, 模式可选		遮光时ON, 入光时ON, 模式可选
控制输出	残留电压负载电流10mA以下: 1V以下, 负载电流10~100mA: 2V以下		残留电压负载电流10mA以下: 1V以下, 负载电流10~100mA: 2V以下
保护回路	浪涌保护回路、短路保护、极性反接保护		浪涌保护回路、短路保护、极性反接保护
输出指示灯	红色 LED		红色 LED
电源指示灯	绿色 LED		绿色 LED
环境温度	动作时: -10至+55°C, 存储时: -30 ~ 70°C		动作时: -10至+55°C, 存储时: -30 ~ 70°C
环境湿度	工作时: 35 ~ 85%RH, 存储时: 35 ~ 85%RH		工作时: 35 ~ 85%RH, 存储时: 35 ~ 85%RH
使用环境照度	白炽灯: ≤3000lux, 太阳光: ≤10000lux		白炽灯: ≤3000lux, 太阳光: ≤10000lux
振动（耐久）	10至55Hz, 1.5mm双重振幅, X、Y、Z轴达到2小时		10至55Hz, 1.5mm双重振幅, X、Y、Z轴达到2小时
冲击（耐久）	500m/s ² , 在X、Y、Z各方向3次		500m/s ² , 在X、Y、Z各方向3次
防护等级	IP65		IP65
连接方式	导线引出型		导线引出型
外壳材质	PC		PC

三维结构光

三维线激光

激光位移

光谱共焦

激光雷达

光电传感器

光纤传感器

接近传感器

槽型传感器

安全光栅


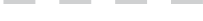
安全门开关

安全继电器

订购信息

	检测距离	输出类型	光源	型号	订货号
条形背景抑制光电传感器	20~100mm	NPN	红光LED	PE-BG46N	682100006
条形背景抑制光电传感器	20~100mm	PNP	红光LED	PE-BG46P	682100007
条形背景抑制光电传感器	20~100mm	NPN	蓝光LED	PE-BG56N	682100021
条形背景抑制光电传感器	20~100mm	PNP	蓝光LED	PE-BG56P	682100022

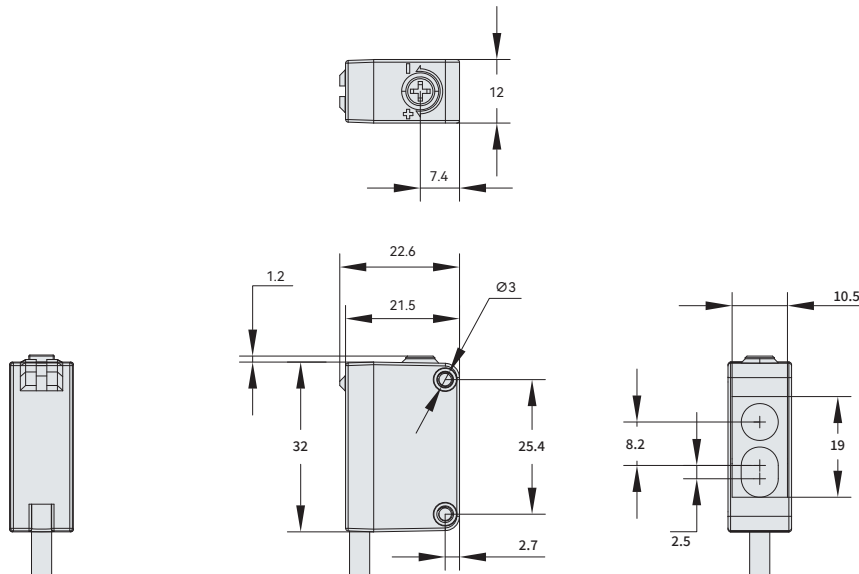
接线方式

线缆	颜色	引线定义
	棕色	DC 12~24V ±10%
	蓝色	0V
	黑色	OUT, 入光时ON, NO
	白色	动作模式切换线, IN, 接0V, NC



尺寸规格 (单位mm)

E-BG46□ & PE-BG56□



三维结构光

三维线激光

激光位移

光谱共焦

激光雷达

光电传感器

光纤传感器

接近传感器

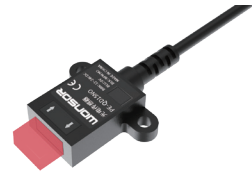
槽型传感器

安全光栅

安全门开关

安全继电器

产品外观

▶ 扁平型光电传感器
PE-QD系列

型号选择

检测类型	外观	检测距离	NPN 型	输出动作
前端检测		 15mm	PE-QD15NO	入光 ON
			PE-QD15NC	遮光 ON

技术参数

型号	PE-QD15NO	PE-QD15NC
类型	NPN	
检测面	前端检测型	
检测距离	15mm (白色无光泽纸)	
应差	使用白色无光泽纸 (15*15mm 工作距离的 20%以下)	
反应时间	0.8ms 以下	
光源	红外线 LED	
电源电压	DC12-24V	
重复精度	0.8mm 以下	
控制输出	开关容量: 3-100mA 残留电压: 3V以下 (负载电流100mA, 导线长2m时)	
输出动作	NO: 入光时 ON; NC: 遮光时 ON	
显示灯	动作指示灯 (红色)	
保护回路	浪涌保护回路、短路保护、极性反接保护	
环境温度	动作时: -10 ~ +55°C 保存时: -25 ~ 80°C	
环境照度的影响	<3500Lux	
绝缘阻抗	50MΩ 以上 (DC500兆欧表) 充电部与外壳间	
振动 (耐久)	10 ~ 55HZ上下振幅1.5mmX/Y/Z各方向2h	
冲击 (耐久)	500M/S ² X/Y/Z各方向10次	
连接方式	导线引出型 (2m)	
外壳材质	PC	

三维结构光

三维线激光

激光位移

光谱共焦

激光雷达

光电传感器

光纤传感器

接近传感器

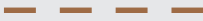

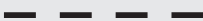
槽型传感器

安全光栅

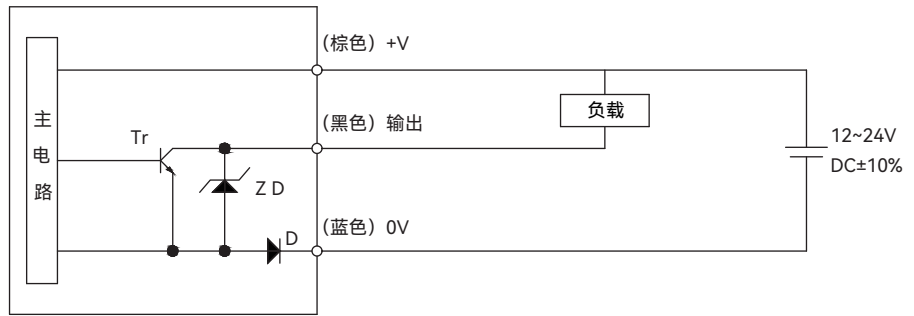
安全门开关

安全继电器

接线方式

线缆	颜色	引线定义
	棕色	+V
	蓝色	0V
	黑色	OUT

直流3线式NPN输出

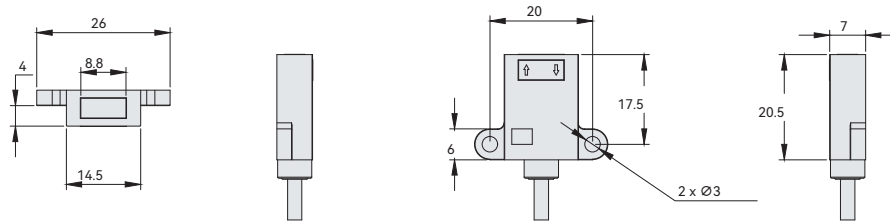


订购信息

	检测距离	输出类型	型号	订货号
扁平形光电传感器	15mm	NPN	PE-QD15NO	682300011
扁平形光电传感器			PE-QD15NC	682300014

尺寸规格

PE-QD □



产品外观

► 超薄型光电传感器
PE系列



型号选择

检测类型	外观	检测距离	光源	输出方式	类型
扩散反射型	正面检测	2~30mm	红色LED光源	NPN	PE-FD14N
对射型	正面检测	0~500mm	红色LED光源	NPN	PE-FT13N
	侧面检测		红色LED光源	NPN	PE-LT13N

技术参数

型号	PE-FD14N	PE-FT13N	PE-LT13N
类型	NPN	NPN	NPN
检测方式	扩散反射型	对射型(正面)	对射型(侧面)
检测距离	2~30mm ^{*1}	0~500mm	0~500mm
最小检测物	Ø0.1mm 铜线 ^{*2}	Ø2mm 以上不透明物体, 不受被检测物体颜色影响	Ø2mm 以上不透明物体, 不受被检测物体颜色影响
响应时间	<1ms		
响应频率	1KHz		
重复精度	0.05mm 以下		
光源	红色 LED		
波长	650nm		
工作电压	DC 12~24V± 10%		
消耗电流	<20mA		
动作模式	模式可选, 遮光时 ON 或入光时 ON		
光斑尺寸	约Ø13mm @ 30mm	约Ø3mm @ 30mm	约Ø3mm @ 30mm
保护电路	浪涌保护回路、短路保护、极性反接保护		
输出指示灯	橙色 LED(输出 ON 时亮起)		
电源指示灯	绿色 LED		
环境温度	-10°C ~ + 55°C (注意不可冻结), 存储时: -30°C ~ 70°C		
环境湿度	35%RH~85%RH, 存储时: 35%RH~85% RH		
使用环境照度	白炽灯: 受光面照度 ≤ 3000Lux		
耐振动	10 ~ 55Hz, 双振幅 1.5mm, X、Y、Z 方向各 2 小时		
耐冲击	500m/S ² , X、Y、Z 方向各 3 次		
防护等级	IP65		
连接方式	四线制, 导线引出型, 黑线为入光时 ON, 白线为遮光时 ON		
外壳材质	PC, 聚碳酸酯		
重量	约 20g	发射端和接收端各约 20g	发射端和接收端各约 20g

*1: 检测距离是相对于白色无光泽纸(50mm×50mm)的数值

*2: 铜线稳定检测距离≤10mm

三维结构光

三维线激光

激光位移

光谱共焦

激光雷达

光电传感器

光纤传感器

接近传感器

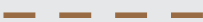
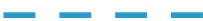
槽型传感器

安全光栅

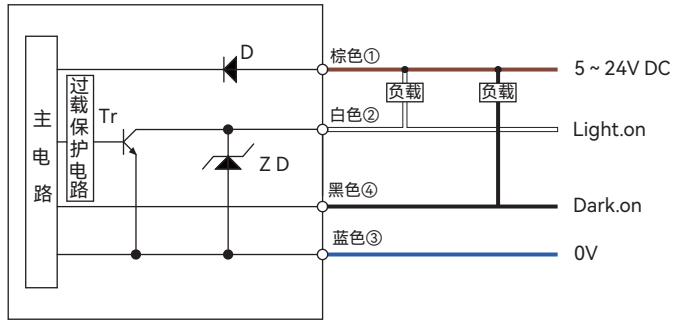
安全门开关

安全继电器

接线方式

线缆	颜色	引线定义
	棕色	DC 12~24V ±10%
	蓝色	0V
	黑色	OUT, 入光时ON
	白色	OUT, 遮光时ON

直流4线式NPN输出



三维结构光

三维线激光

激光位移

光谱共焦

激光雷达

光电传感器

光纤传感器

接近传感器

槽型传感器

安全光栅

安全门开关

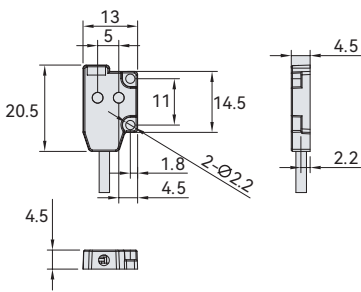
安全继电器

订购信息

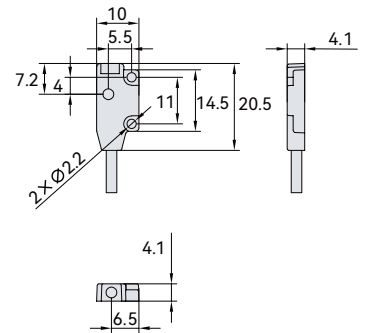
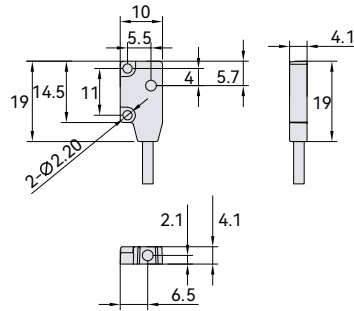
	类型	检测方式	检测距离	型号	订货号
超薄型光电传感器	NPN	扩散反射型	2~30mm	PE-FD14N	682500001
超薄型光电传感器		对射型(正面)	0~500mm	PE-FT13N	682500003
超薄型光电传感器		对射型(侧面)	0~500mm	PE-LT13N	682500005

尺寸规格

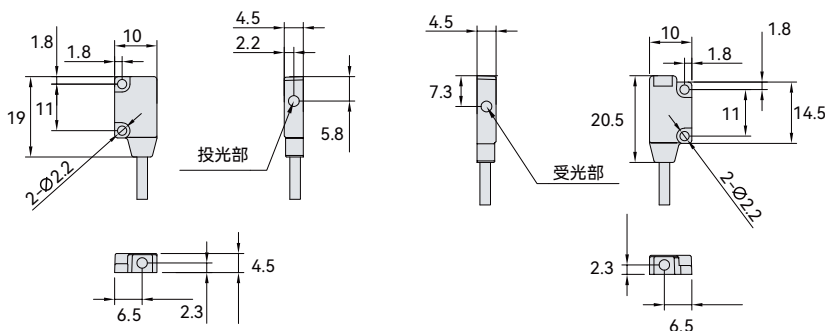
PE-FD14N



PE-FT13N



PE-LT13N

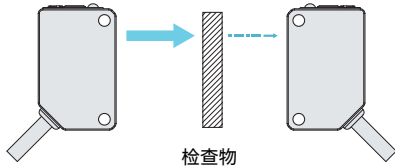
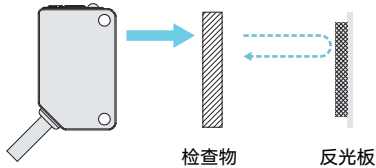
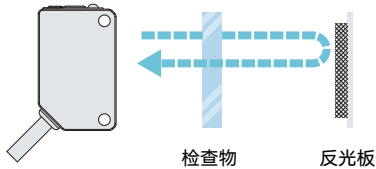
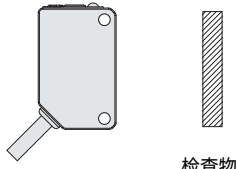
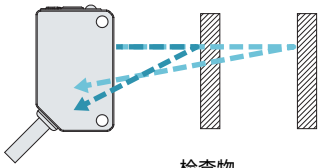


选择应用方法

◆ 概述

光电传感器是以接收端接收发射端发出的光亮值，实现非接触式的检测物体的有无的传感器。
光电传感器也叫光电开关。

◆ 检测类型分类

类型	检测方法	概述/特点
对射型		<p>对射型: 分为发射端与接收端。通过发射端发射向接收端的光线是否被目标阻挡作为检测判断依据，因此不会受到检测物体的形状、颜色等因素影响。检测距离长；如果是不透明物体，则不会受到检测物的形状、颜色等因素影响；不易受到周围的反射光、油污、粉尘等的影响，实现稳定检测。</p> <p>特点:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 检测距离长； • 如果是不透明物体，则不会受到检测物的形状、颜色等因素影响； • 不易受到周围的反射光、油污、粉尘等的影响，实现稳定检测。
镜面反射型 (回归反射型)		<p>镜面反射型（回归反射型）: 由1个传感器和一个反光板组成。通过判断发射端发射向反光板的光线是否被目标阻挡作为检测判断依据。</p> <p>特点:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 不易受到周围的反射光、油污、粉尘等的影响，实现稳定检测； • 如果是不透明物体，则不会受到检测物的形状、颜色等因素影响。
透明物体检测型		<p>透明物体检测型: 属于镜面反射型的一种。适用于检测透明物体的传感器，通过受光量的细微变化作为检测判断依据。</p> <p>特点:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 适用检测透明物体； • 使用镜面反射，光线会来回两次通过物体，光亮损耗两次，损耗较明显，检测更稳定；如果使用对射式，光线只会通过物体一次，其光亮值损耗比镜面反射少。
限定反射型		<p>限定反射型: 限定反射型：属于漫反射型中的一种。由于特殊的光学设计，传感器只能检测特定区域内的物体。</p> <p>特点:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 与背景抑制型传感器相比，精度较低； • 可以判断特定范围内的工件有无，检测较稳定。
背景抑制型 距离设定型		<p>背景抑制型/距离设定型: 属于漫反射型的一种。由于特殊的光学设计，可以屏蔽背景，不会受到背景的影响。</p> <p>例如：背景抑制的光电，检测过程中不受背景的影响，同时对于不同颜色的不透明物体，检测距离不变；</p> <p>而对于普通的扩散型光电，对于不同颜色的不透明物体，检测距离不同，同时会受到背景的干扰。</p> <p>特点:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 检测过程中不受背景的影响 • 在限定反射型的基础之上，提高了精度。

三维结构光

三维线激光

激光位移

光谱共焦

激光雷达

光电传感器

光纤传感器

接近传感器

槽型传感器

安全光栅

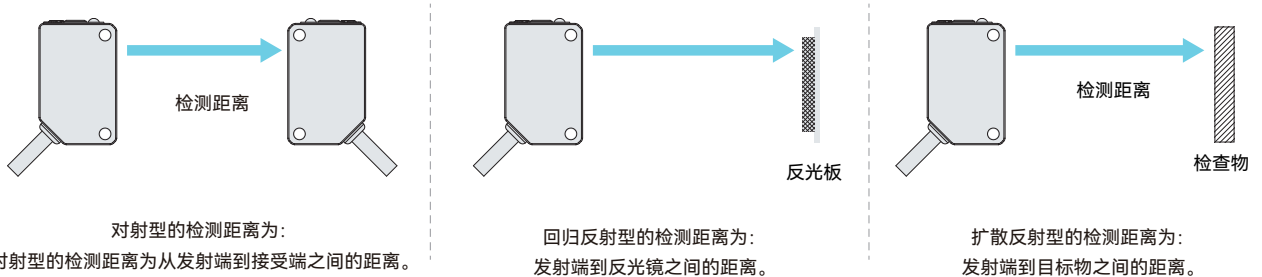
安全门开关

安全继电器

选择应用方法

◆ 光电传感器术语表

1. 检测距离



2. 光源类型

光电传感器的光源主要有两种类型。

LED光源

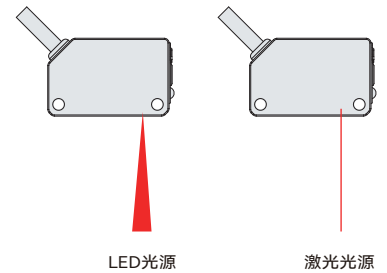
LED光源为发光二极管光源。此种光源具有体积小、寿命长、效率高等优点。LED光源的光斑大，光束容易发散。

激光光源

激光光源，利用激发态粒子在受激辐射作用下发光的电光源。激光光源的光斑小，光束不易发散。

	LED型	激光型
价格	○	△
检测距离	△	○
最小检测物	△	○
抗干扰能力	△	○
抗本体内乱光	△	○
光轴调整便利性	△	○
耐污性	△	△
耐久性 (光量、温度)	○	△

○：好 △：中等 x：差



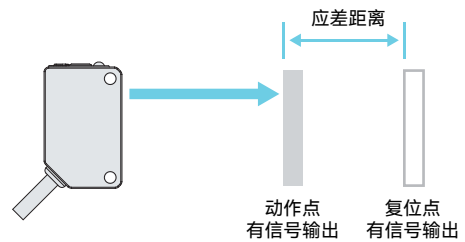
激光等级	激光等级描述	个人防护设备
Class 1	即使长时间直接观察激光光束或观察时使用望远镜光学设备也能保证安全的激光产品。	不需要
Class 1M	在包含长时间裸眼（肉眼）直接光束内视的观察中也能安全使用的激光产品。使用双眼望远镜光学设备观察激光可能会损伤眼睛。1M级激光的波长范围限制在302.5nm~4000nm。	不需要
Class 2	发射波长范围在400nm~700nm之间的可见辐射的激光产品，瞬间暴露安全，但故意凝视光束就会有有害。使用光学仪器不会增加眼部伤害风险。	不需要
Class 2M	发射可见激光束的激光产品，仅短时间裸眼（肉眼）暴露是安全的。使用双眼望远镜光学设备观察激光可能损伤眼睛。	防止光学仪器误用观测
Class 3R	具有潜在伤害风险但大多数情况下伤害程度较低的激光产品。曝光时间越长，造成眼睛损伤的可能性越大。因此，有意识地直接观察激光光束存在危险。	不需要 勿将光束指向他人
Class 3B	输出功率500mW以下。直接在光束内观察有危险。必须装设联锁钥匙开关控制激光产品。使用该等级激光时务必使用警告标记。观察漫反射光通常是安全的。	防护眼镜、防护手套、防护服
Class 4	输出功率500mW以上。即使观察漫反射光也可能有害，这些激光通常也会引起火灾。使用该等级激光时必须设置激光受控区、装设联锁钥匙开关、使用警告标记等安全防范措施。	防护眼镜、防护手套、防护服、上岗培训

选择应用方法

3. 段差距离

当被测物体从没有信号输出开始，慢慢移动靠近传感器直到有信号输出的位置时，此时该点的位置为动作点位置；
当被测物体从有信号输出开始，慢慢移动远离传感器直到没有信号输出的位置时，此时该点的位置为复位点位置。

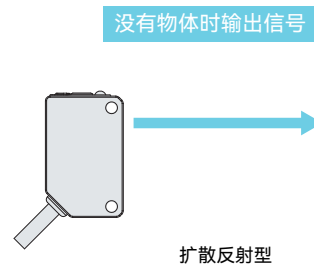
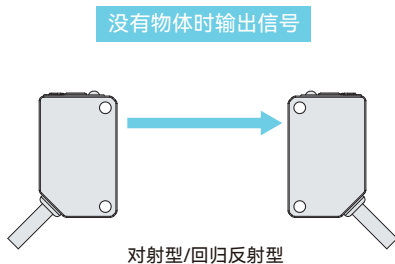
$$\text{应差距离} = \text{复位点位置} - \text{动作点位置}$$



4. 动作模式

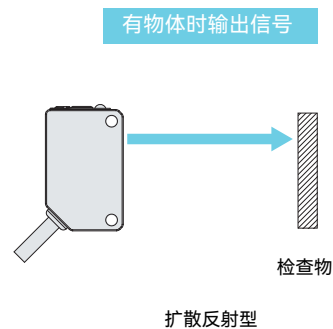
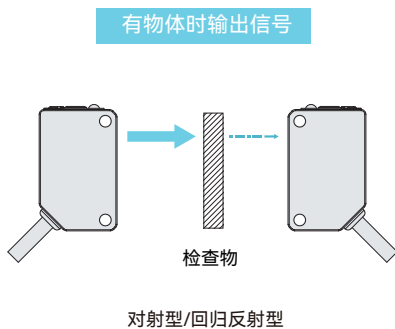
常闭模式 (NC)

对于对射型和回归反射型的常闭模式：没有物体时输出信号；
对于扩散反射型的常闭模式：没有物体时输出信号。



常开模式 (NO)

对于对射型和回归反射型的常开模式：有物体时输出信号；
对于扩散反射型的常开模式：有物体时输出信号。



三维结构光

三维线激光

激光位移

光谱共焦

激光雷达

光电传感器

光纤传感器

接近传感器

槽型传感器

安全光栅

安全门开关

安全继电器

选择应用方法

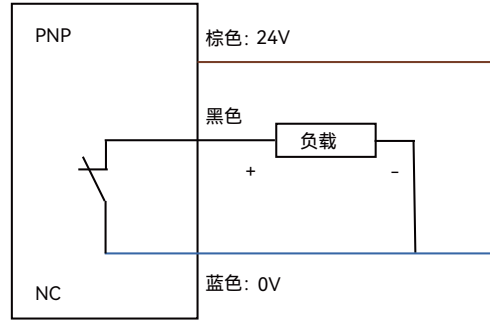
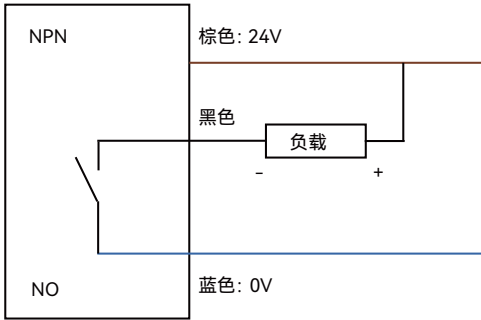
5. 开关量输出模式

光电传感器中，一般来讲晶体管有NPN和PNP两种输出类型。

该两种输出类型的区别在于传感器内晶体管中的电流方向不同。

NPN输出型：电流从集电极C流向发射极E。表示共正电压，输出负电压；

PNP输出型：电流从发射极E流向集电极C。表示共负电压，输出正电压。

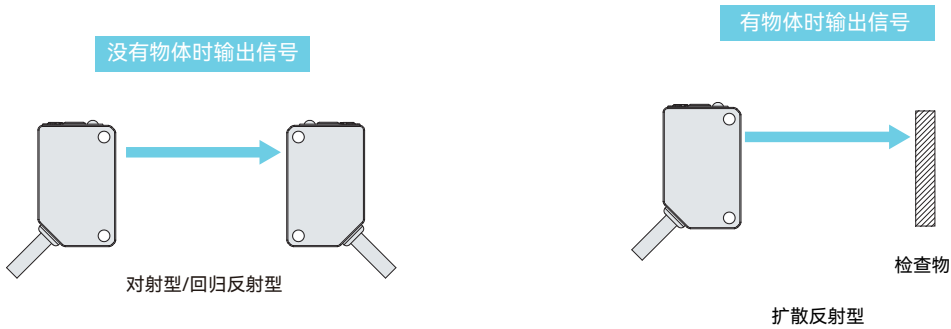


6. 输出状态模式

亮通 (Light-ON)

进入接收端的光量增加到标准值以上时输出动作。

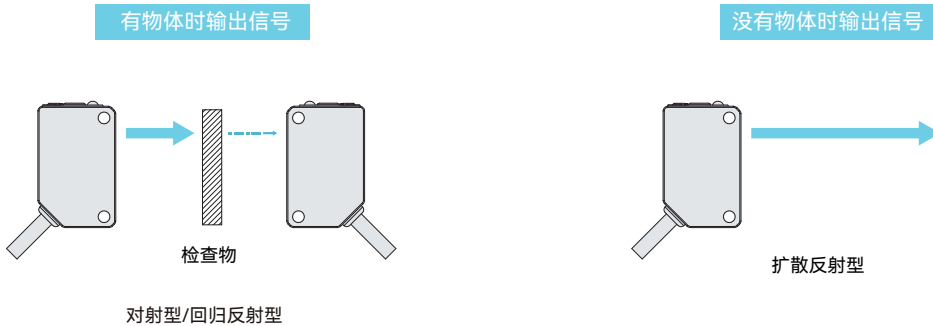
漫反射表现为遮光时动作；镜反射式和对射式则表现为不遮光动作。



暗通 (Dark-ON)

进入接收端的光量减少到标准值以下时输出动作。

漫反射表现为不遮光时动作；镜反射式和对射式则表现为遮光动作



选择应用方法

◆ 光电传感器术语表

不能单从信号灯判断亮暗通!

	N.O. (常开)	N.C. (常闭)
对射/镜面反射型	D.O. (暗通)	L.O. (亮通)
漫反射型	L.O. (亮通)	D.O. (暗通)

◆ 选型建议

如何选择更合适的光电传感器?

Step1: 确认被测物

不同的被测物，测量结果和测量方式远远不同，所以，我们需要确认被测物体的相关信息。

例如：“材质”、“大小”、“形状”等等，根据不同的被测物，选择相应的传感器。

Step2: 确认检测类型

根据不同的检测需求、检测环境、安全空间等等，选择相应的检测类型。

例如：对于检测透明材质的物体，建议选用特定的回归反射型光电传感器；

对于检测环境的背景影响到检测的结果时，需考虑使用相对应的背景抑制型光电传感器。

Step3: 其他考虑因素

例如：被测物的移动速度（响应时间）

当被测物体处于流水线当中时，我们需考虑在检测过程中，既能使得检测速度足够，也能确保不会出现漏检、误检的风险，因此我们要确认被测物体的移动速度。

响应速度=被测物体大小/被测物体的移动速度

被测物体的环境（IP等级）

对于检测环境而言，我们需注意以下几点：环境温度、环境湿度、有无油污、有无粉尘等等。

当温度过高、过低，或者湿度过高时，都会对传感器内部的电子元器件造成不可避免的损坏；

而当传感器处于有油污、有粉尘的环境当中时，则会造成传感器的漏检、误检的情况。

三维结构光

三维线激光

激光位移

光谱共焦

激光雷达

光电传感器

光纤传感器

接近传感器

槽型传感器

安全光栅

安全门开关

安全继电器