

## CX-400 光电开关，光电传感器 sensor 技术信息

	透过型		回归反射型				扩散反射型			
种 类		长检测 距 离	带偏极滤光 器	长检测距离	透明体检测用		100mm 型	300mm 型	800mm 型	窄视角型
NPN 输出型	CX-411	CX-412	CX-491	CX-493	CX-481	CX-482	CX-424	CX-421	CX-422	CX-423
PNP 输出型	CX-411-P	CX-412-P	CX-491-P	CX-493-P	CX-481-P	CX-482-P	CX-424-P	CX-421-P	CX-422-P	CX-423-P
检测距离	10m	15m	3m(注 1)	5m(注 1)	50 ~ 500mm (注 2)	0.1 ~ 2m (注 2)	100mm(注 2)	300mm(注 2)	800mm(注 2)	70 ~ 200 mm(注 2)
检测物体	φ12mm 以上不透明体 (注 3)		φ 50mm 以上不透明体,半透 明或光泽 物体(注 1)	φ 50mm 以上不透明体, 半透 明体(注 1)	φ 50mm 以上透明体 , 不透明体 , 半透明体 (注 2)(注 5)		不透明 , 半透明或透明体			不透明 , 半 透明或透 明体 ( 最小 检测物体 : φ 0.5mm 铜线 )
应差	—————						工作距离的 15%以下			
重复精度(与 检测轴垂直)	0.5mm 以下						1mm 以下			0.5mm 以 下
电源电压	12 ~ 24V DC±10% 脉动 P-P 10%以下									
消耗电流	投光器 : 20mA 以下 受光器 : 20mA 以下	投光器 : 25mA 以下 受光器 : 20mA 以下	20mA 以下				25mA 以下			20mA 以下
输出	<NPN 输出型> NPN 开路集电极晶体管 ·最大流入电流 : 100mA ·外加电压 : 30V DC 以下(输出和 0V 之间) ·剩余电压 : 1V 以下(流入电流为 100mA 时) 0.4V 以下(流入电流为 16mA 时)					<PNP 输出型> PNP 开路集电极晶体管 ·最大源电流 : 100mA ·外加电压 : 30V DC 以下(输出和 +V 之间) ·剩余电压 : 1V 以下(源电流为 100mA 时) 0.4V 以下(源电流为 16mA 时)				
输出工作	输出工作可在入光时 ON 或非入光时 ON 之间切换									
短路保护	装备									
反应时间	1ms 以下									
工作状态指示 灯	橙色 LED(输出 ON 时亮起)(安装于透过型传感器的受光器侧)									
稳定指示灯	绿色 LED(稳定入光或稳定非入光时亮起)(安装于透过型传感器的受光器侧)									
电源指示灯	绿色 LED		—————							

	(电源 ON 时亮起) (安装于投光器侧)										
灵敏度调节器			持续可变调节器(安装于透过型传感器的受光器侧)								
自动防干扰功能			有了防止干扰滤光器(另售) ,2套传感器可贴近安装在一起 (检测距离：5m)	——		装备(2 套传感器可贴近安装在一起)					
环境性能	保护构造		IP67(IEC)								
	周围温度		- 25 ~ + 55°C(注意不可结露、结冰)，存储：- 30 ~ + 70°C								
	周围湿度		35 ~ 85% RH，存储：35 ~ 85% RH								
	周围照明度		白炽灯：受光面照明度 3,000 lx								
	耐电压		AC1,000V 1 分钟，所有电源连接端子与外壳之间								
	绝缘电阻		所有电源连接端子与外壳之间，20MΩ 以上，基于 DC250V 的高阻表								
	耐振动		频率 10 ~ 500Hz，双振幅 1.5mm(最大 10G)，X,Y 和 Z 各方向 2 小时								
耐冲击		加速度 500m/s <sup>2</sup> (约 50G)，X,Y和Z各方向 3 次									
投光二极管		红色 LED (调制式)	红外线 LED(调制式)	红色 LED(调制式)				红外线 LED(调制式)			红色 LED (调制式)
投光波峰波长		680μm	870μm	680μm	650μm	870μm	870μm	860μm	860μm	860μm	645μm
材质		外壳：PBT，透镜：丙烯酸，指示灯罩：丙烯酸									
电缆		0.2mm <sup>2</sup> 3 芯(透过型投光器：2 芯)的橡皮电缆，长 2m									
电缆延长		0.3mm <sup>2</sup> 以上的电缆(透过型：投光器和受光器)全长可延长至 100m									
重量		约 50g(透过型投光器：约 45g)									
附件		——		RF-230(反射镜)：1				——			

注: 1) 回归反射型传感器的检测距离与检测物体是对反射镜 RF-230 的值。此外, 传感器和反射镜之间的距离设置为 0.1m 以上。  
 2) 扩散反射型和窄视角扩散反射型传感器的检测距离是以白色无光泽纸(200×200mm)为检测物体的。  
 3) 如果安装了狭缝透光罩(另售), 可检测 φ 0.5mm 的物体(使用圆形狭缝透光罩)。

UCX411	UCX412	UCX491	UCX493	UCX481	UCX482	UCX424	UCX421	UCX422	UCX423
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

[www.shuntu.net](http://www.shuntu.net) [www.omrons.com.cn](http://www.omrons.com.cn) 北京 010-68008911 深圳 0755-83656701

神视 SUNX 光电开关 PDF 说明书 光电传感器样本 sunx 传感器 神视 sunx sunx 苏州  
sunx 光电开关 sunx sensor sunx 代理 [www.sunx.cn](http://www.sunx.cn) sunx 光电传感器 sunx 开关 sunx 中国

UCX411-P	UCX412-P	UCX491-P	UCX493-P	UCX481-P	UCX482-P	UCX424-P	UCX421-P	UCX422-P	UCX423-P
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------



	CX-491□	CX-493□	CX-481□	CX-482□
A	0 ~ 3m	0 ~ 5m	50 ~ 500mm	0.1 ~ 2m
B	0.1 ~ 3m	0.1 ~ 5m	100 ~ 500mm	0.8 ~ 2m

## 配件(另售)

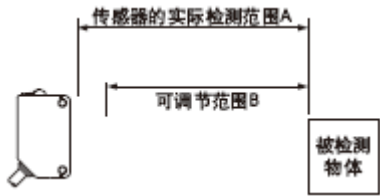
种 类		距离设定反射型			
		小光点型			
型 号	NPN 输出型	CX-441	CX-443	CX-444	CX-442
	PNP 输出型	CX-441-P	CX-443-P	CX-444-P	CX-442-P
可调节距离(注 1)		20 ~ 50mm		20 ~ 100mm	40 ~ 300mm
检测距离(在最大调节处有白色无光泽纸)		2 ~ 50mm		15 ~ 100mm	20 ~ 300mm
应差		工作距离的 2%以下		工作距离的 5%以下	
重复精度		沿检测轴：1mm 以下，与检测轴垂直：0.2mm 以下(带白色无光泽纸)			
电源电压		12 ~ 24V DC±10% 脉动 P-P10%以下			
消耗电流		25mA 以下			
输出		NPN 开路集电极晶体管 ·最大流入电流：100mA ·外加电压： 30V DC 以下(输出和 0V 之间) ·剩余电压： 1V 以下(流入电流为 100mA 时) 0.4V 以下(流入电流为 16mA 时)		PNP 开路集电极晶体管 ·最大源电流：100mA ·外加电压： 30V DC 以下(输出和 + V 之间) ·剩余电压： 1V 以下(源电流为 100mA 时) 0.4V 以下(源电流为 16mA 时)	
输出工作		可在检测 ON 和检测 OFF 之间转换			
短路保护		装 备			
反应时间		1ms 以下			
工作状态指示灯		装 备			
稳定指示灯		绿色 LED(稳定工作状态时亮起)(注 2)			
距离调节器		5 回转机械调节器			
检测模式		带有检测模式选择输入线路的 BGS/FGS 可转换功能			
自动防干扰功能(注 3)		装 备			
环 境 性	保护构造	IP67(IEC)			
	周围温度	- 25 ~ + 55℃(注意不可结露、结冰)，存储: - 30 ~ + 70℃			
	周围湿度	35 ~ 85%RH，存储：35 ~ 85%RH			

能	周围照明度	白炽光：受光面照明度 3,000 lx		
	耐电压	AC1,000V 1 分钟，所有电源连接端子与外壳之间		
	绝缘电阻	所有电源连接端子与外壳之间，20M 以上，基于 DC 250V 的高阻表		
	耐振动	频率 10 ~ 500Hz，双振幅 3mm，X,Y 和 Z 各方向 2 小时		
	耐冲击	加速度 500m/s <sup>2</sup> (约 50G)，X,Y和Z各方向 3 次		
投光二极管		红色 LED(调制式)		
光点直径	约 φ 2mm(在 50mm 检测距离处)	约 φ 6.5mm(在 50mm 检测距离处)	约 φ 9mm(在 100mm 检测距离处)	约 φ 15mm(在 300mm 检测距离处)
材质	外壳：PBT，前盖：聚碳酸酯，显示盖：聚碳酸酯			
电缆	0.2mm <sup>2</sup> 4 芯的橡皮电缆，长 2m			
电缆延长	0.3mm <sup>2</sup> 以上的电缆全长可延长至 100m			
重量	约 55g			

注:

- 1) 可调节范围指的是用范围调节器进行设定的最大检测距离。传感器可检测 2mm[CX-442(-P)：20mm]以外的物体。
- 2) 有关工作状态指示灯的详情参见“使用指南”的“稳定指示灯”(PDF P.46)。
- 3) 注意检测会因安装条件和被检测物体而不稳定。本产品安装好后，应用实际检测物体进行检查工作。

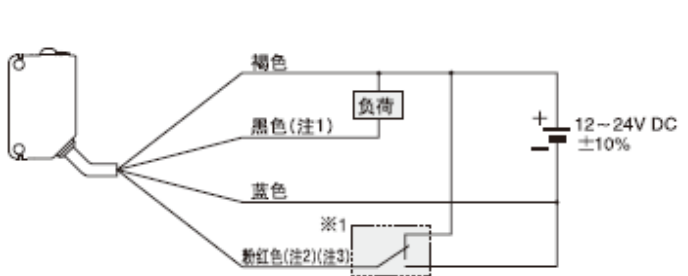
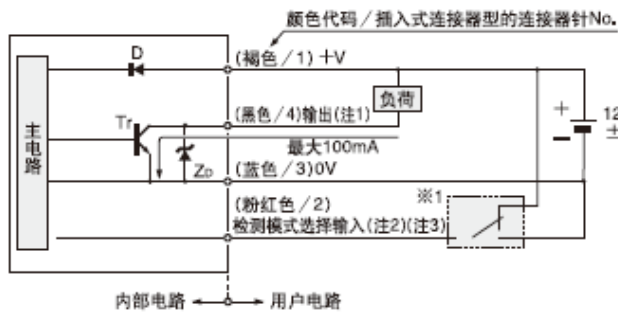
UCX441	UCX443	UCX444	UCX442
UCX441-P	UCX443-P	UCX444-P	UCX442-P



	CX-441□/443□	CX-444□	CX-442□
A	2 ~ 50mm	15 ~ 100mm	20 ~ 300mm
B	20 ~ 50mm	20 ~ 100mm	40 ~ 300mm

## I/O 电路图和线路图

I/O 电路图	线路图
---------	-----



注：

- 1) 透过型的投光器不装备输出。
- 2) 仅 CX-44□距离设定反射型装备检测模式选择输入。使用 # CX-44□时，请确保检测模式选择输入线(粉红色/2)已连接。
- 3) 将连接电缆接至 CX-44□的连接器型时，导线颜色为“白色”。

1 ·检测模式选择输入

BGS 功能：连接到 0V

FGS 功能：连接到 +V

符号... D：反向电源极性保护二极管

ZD：电涌吸收齐纳二极管

Tr：NPN 输出晶体管

注：

- 1) 透过型的投光器不装备黑色引线。
- 2) 仅 CX-44□距离设定反射型装备粉红色引线。使用 CX-44□时，请确保粉红色引线已连接。
- 3) 将连接电缆接至 CX-44□的连接器型时，导线颜色为“白色”。

1 检测模式选择输入

BGS 功能：连接到 0V

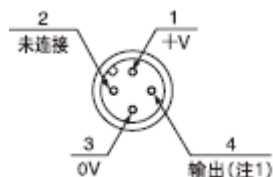
FGS 功能：连接到 +V

连接器针位置

M8 插入式连接器型



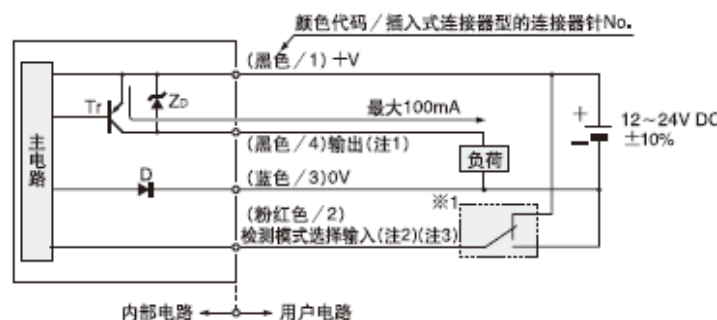
M12 中继连接器型



注：1)透过型的投光器不装备输出。

2)仅 CX-44□距离设定反射型装备检测模式选择输入。使用 CX-44□时，请确保检测模式选择输入线(粉红色/2)已连接。

I/O 电路图



注：

- 1) 透过型的投光器不装备输出。
- 2) 仅 CX-44□-P 距离设定反射型装备检测模式选择输入。使用 CX-44□-P 时，请确保检测模式选择输入线(粉红色/2)已连接。
- 3) 将连接电缆接至 CX-44□的连接器型时，导线颜色为“白色”。

1 ·检测模式选择输入

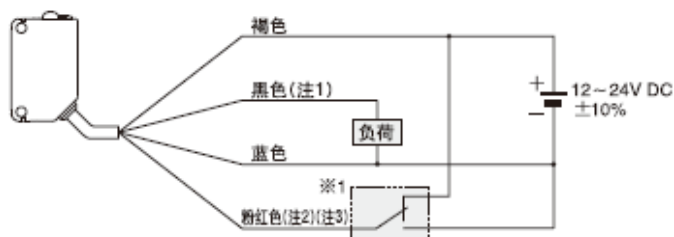
BGS 功能：连接到 0V

FGS 功能：连接到 +V

符号... D：反向电源极性保护二极管

ZD：电涌吸收齐纳二极管

线路图



注：

- 1) 透过型的投光器不装备黑色引线。
- 2) 仅 CX-44□-P 距离设定反射型装备粉红色引线。使用 CX-44□-P 时，请确保粉红色引线已连接。
- 3) 将连接电缆接至 CX-44□的连接器型时，导线颜色为“白色”。

1 ·检测模式选择输入

BGS 功能：连接到 0V

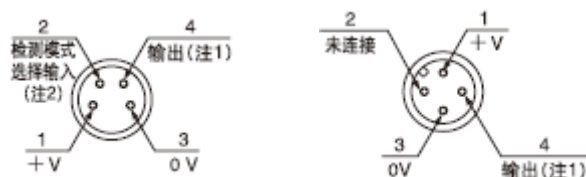
FGS 功能：连接到 +V

连接器针位置

M8 插入式连接器型

M12 中继连接器型

Tr: PNP 输出晶体管

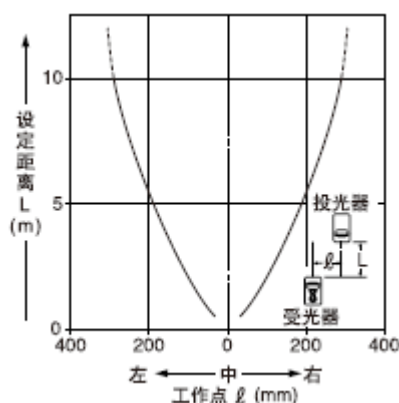


注:

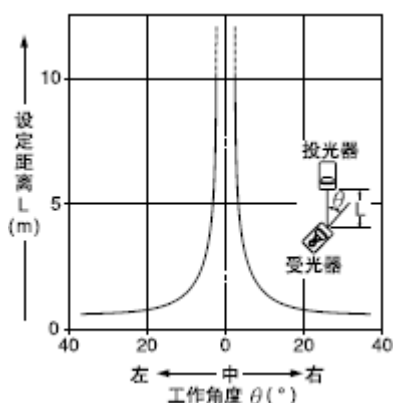
- 1) 透过型的投光器不装备输出。
- 2) 仅 CX-44□-P 距离设定反射型装备检测模式选择输入。使用 CX-44□-P 时, 请确保检测模式选择输入线(粉红色/2)已连接。

## 检测特性图(典型)

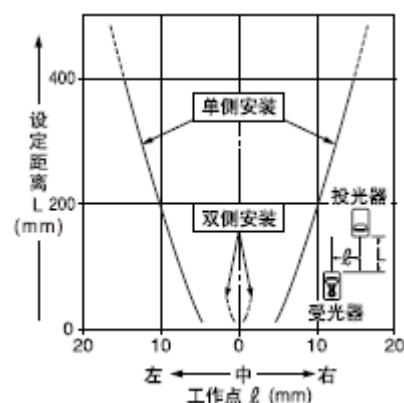
平行移动特性



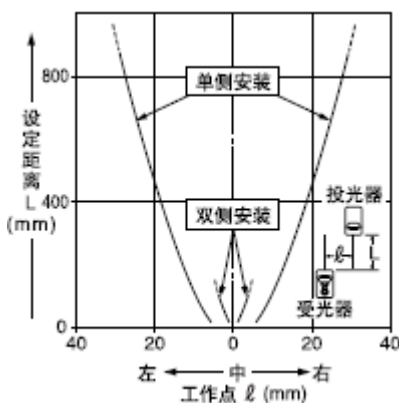
角度特性



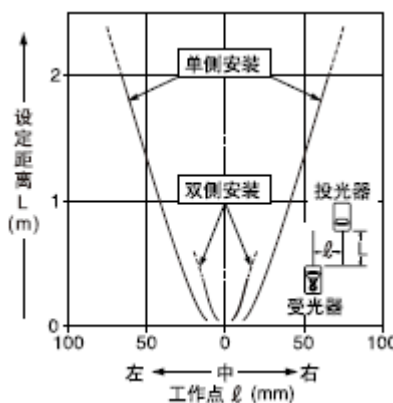
带圆形狭缝透光罩的平行移动特性( 0.5mm)



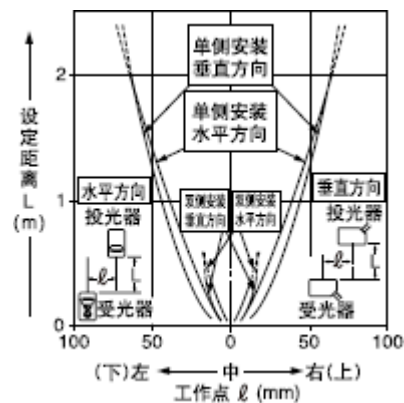
带圆形狭缝透光罩的平行移动特性( 1mm)



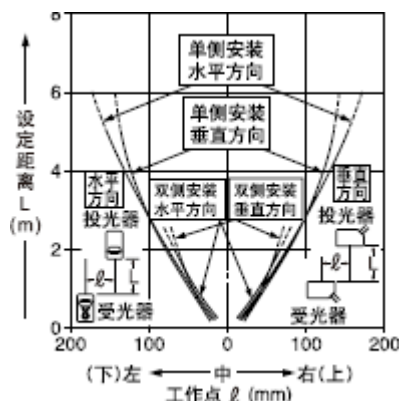
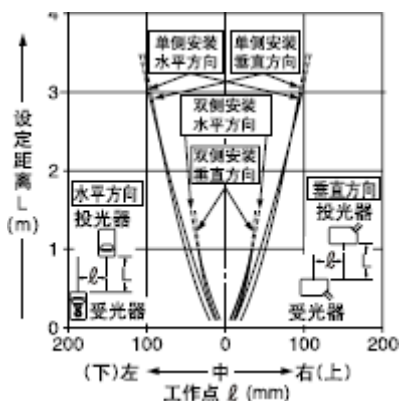
带圆形狭缝透光罩的平行移动特性( 2mm)



带方形狭缝透光罩的平行移动特性(0.5×6mm)



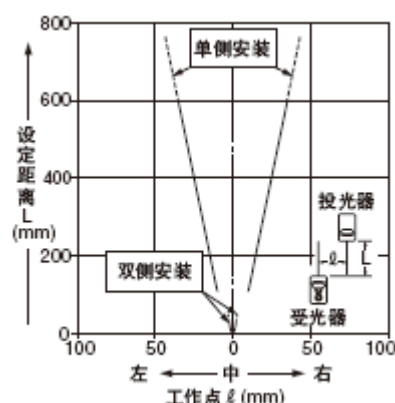
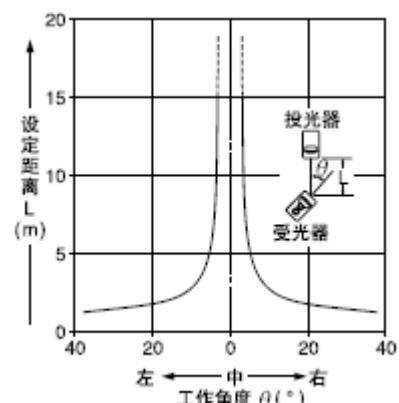
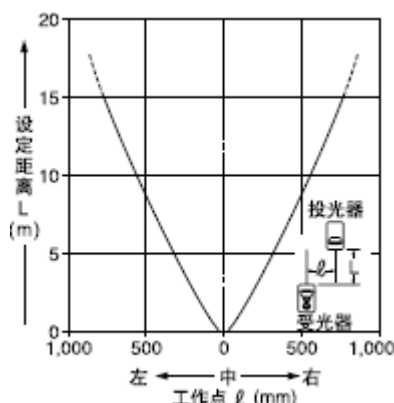
带方形狭缝透光罩的平行移动特性 (1 × 6mm)      带方形狭缝透光罩的平行移动特性 (2 × 6mm)



平行移动特性

角度特性

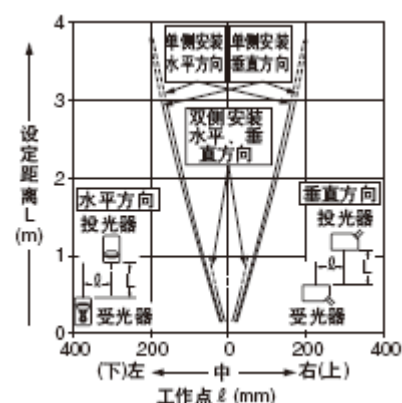
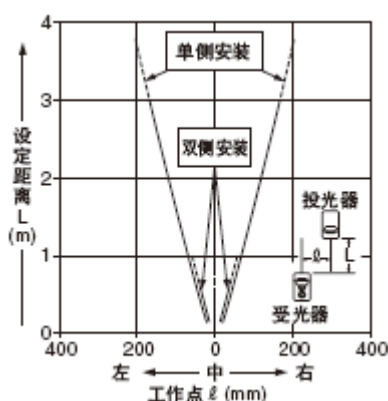
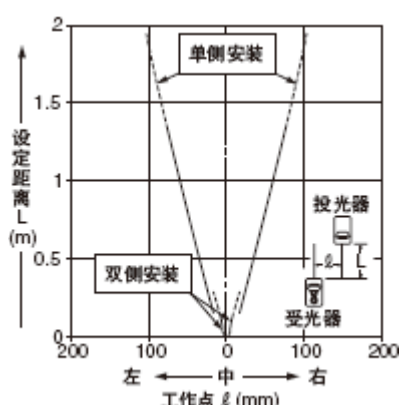
带圆形狭缝透光罩 (0.5mm) 时的平行移动特性



带圆形狭缝透光罩 (1mm) 时的平行移动特性

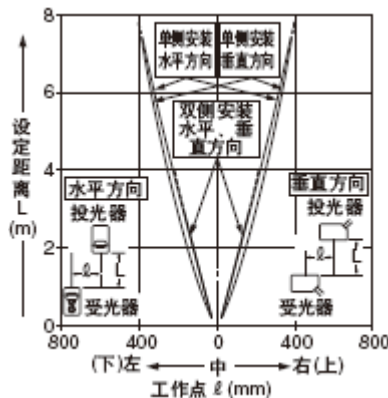
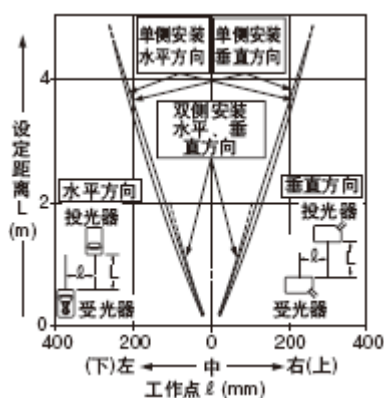
带圆形狭缝透光罩 (2mm) 时的平行移动特性

带方形狭缝透光罩 (0.5 × 6mm) 时的平行移动特性



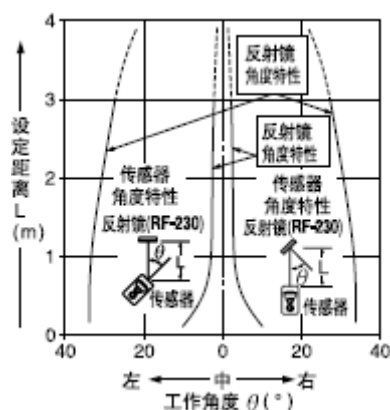
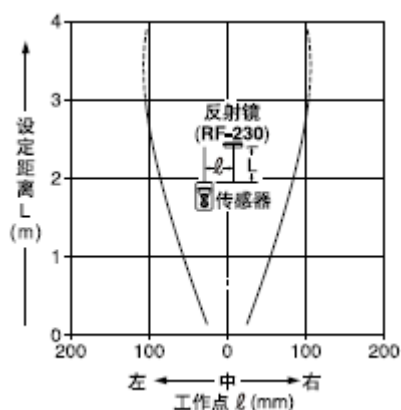
带方形狭缝透光罩(1×6mm)时的平行移动特性

带方形狭缝透光罩(2×6mm)时的平行移动特性

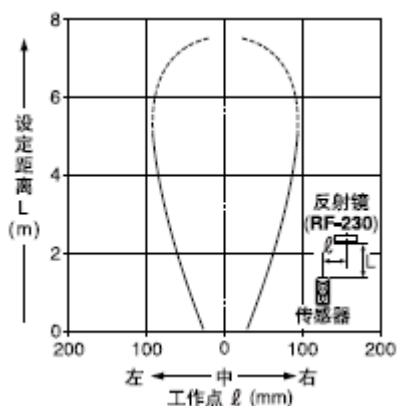


平行移动特性

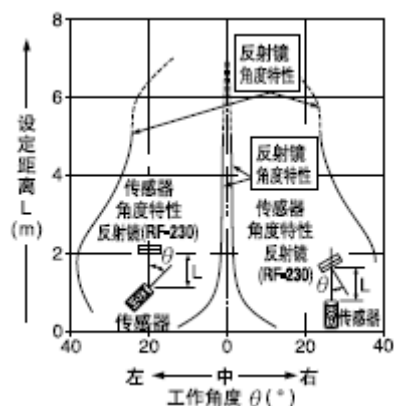
角度特性



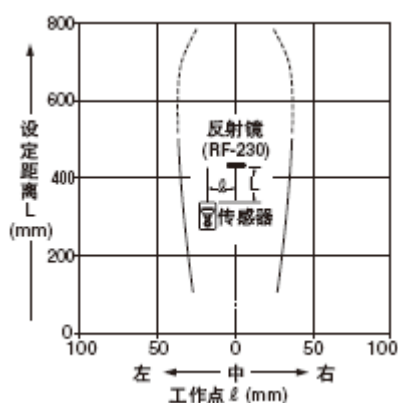
平行移动特性



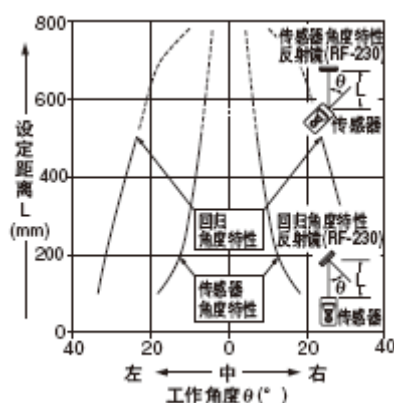
角度特性



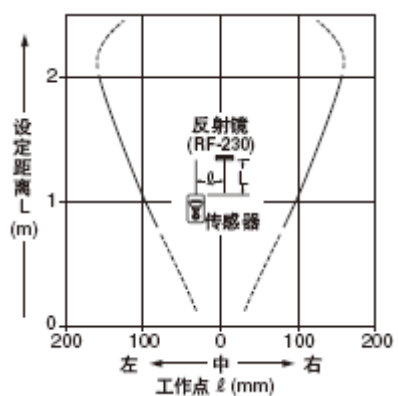
平行移动特性



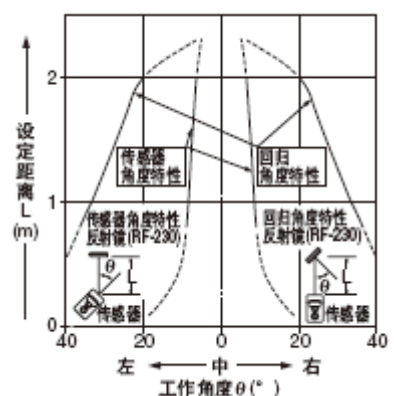
角度特性



平行移动特性

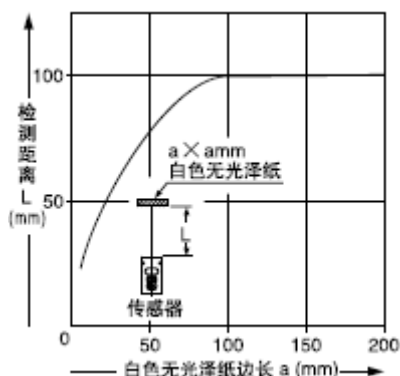
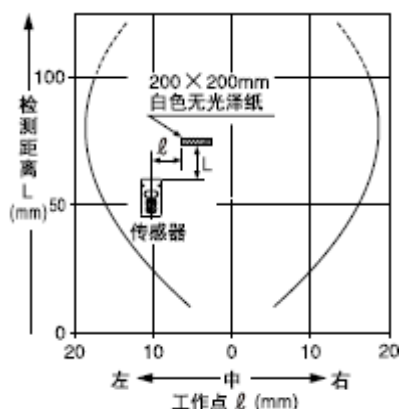


角度特性



## 检测领域特性

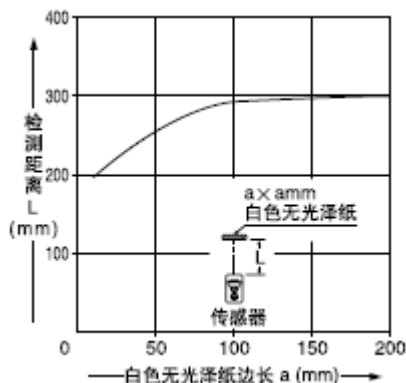
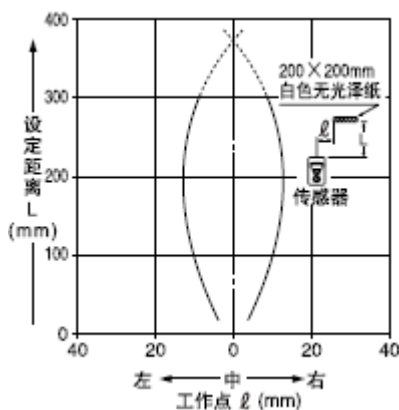
## 检测物体尺寸和检测距离之间的相互关系



如左图所示，检测物体尺寸小于标准尺寸(白色无光泽纸 200×200mm)时，检测距离缩小。  
 (为绘制左图，使用的传感器灵敏度设定在 100mm 距离时，能检测一张 200×200mm 白色无光泽纸。)

## 检测领域特性

## 检测物体尺寸和检测距离之间的相互关系

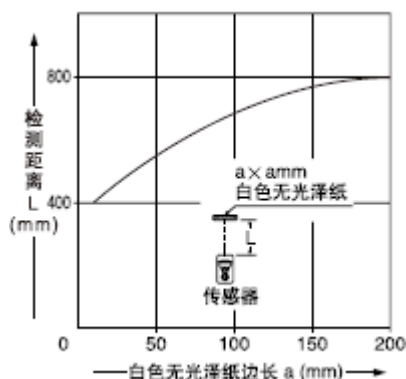
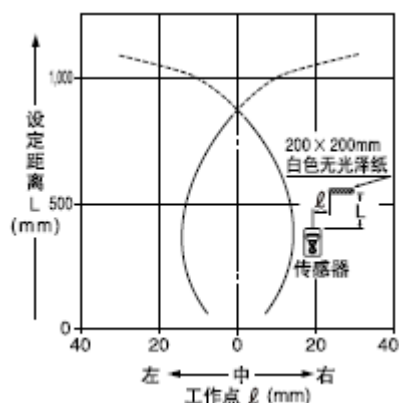


如左图所示，检测物体尺寸小于标准尺寸(白色无光泽纸 200×200mm)时，检测距离缩小。  
 (为绘制左图，使用的传感器灵敏度设定在 300mm 距离时，能检测一张 200×200mm 白色无光泽纸。)

## 检测领域特性

## 检测物体尺寸和检测距离之间的相互关系

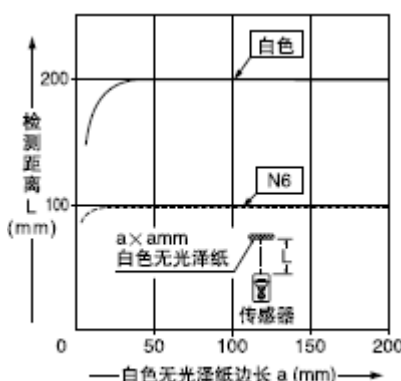
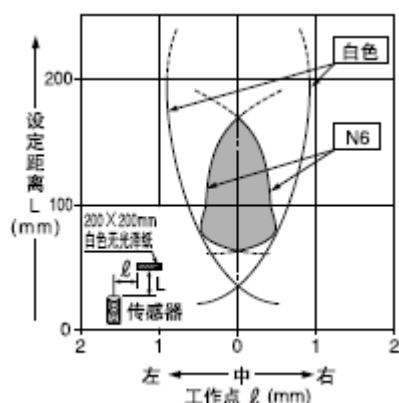
如左图所示，检测物体尺寸小于标准尺寸(白色无光泽纸 200×200mm)时，检测距离缩小。  
 (为绘制左图，使用的传感器灵敏度设定在 800mm



距离时，能检测一张 200×200mm 白色无光泽纸。)

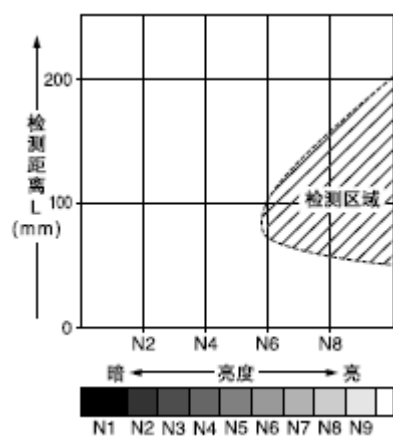
### 检测物体尺寸和检测距离之间的相互关系

#### 检测领域特性



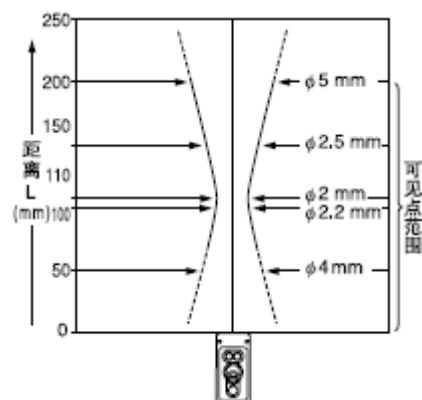
如左图所示，检测物体尺寸小于标准尺寸(白色无光泽纸 200×200mm)时，检测距离缩小。(为绘制左图，使用的传感器灵敏度设定在 800mm 距离时，能检测一张 200×200mm 白色无光泽纸。)

### 亮度和检测距离之间的相互关系

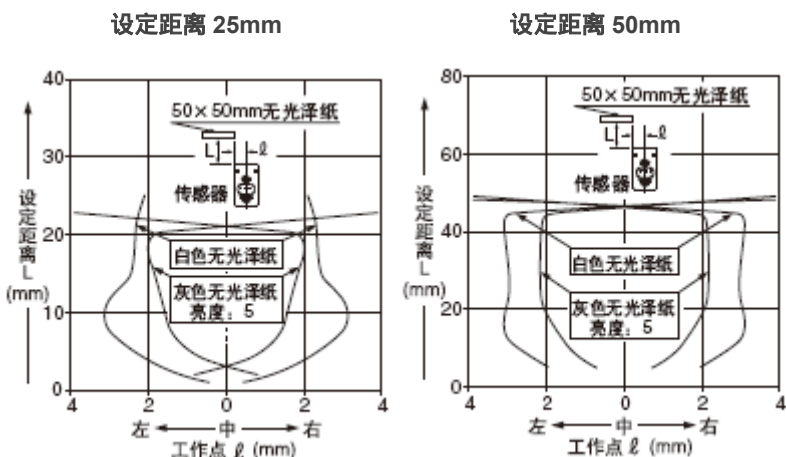


在左图中，检测区域由斜线表示。然而，由于产品存在细微差别，灵敏度设定必须有足够的余量。(左图所示的亮度可能与实物情况有细微差别)

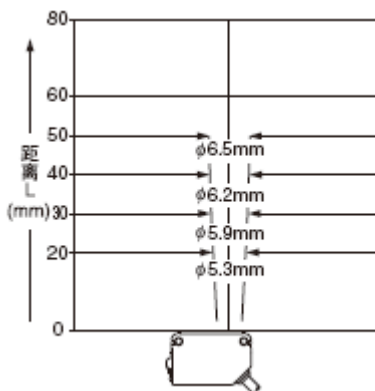
### 投光光束特性



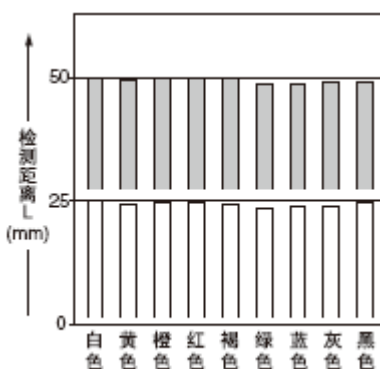
## 检测领域特性



## 投光光束特性



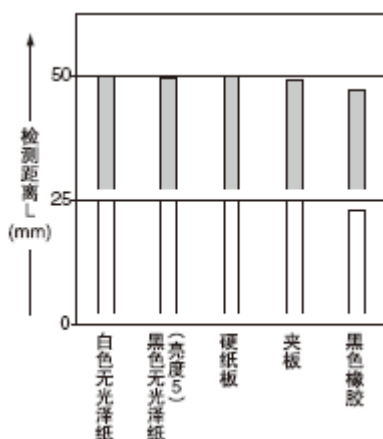
## 颜色 (50\*50mm 绘画纸) 和检测距离之间的相互关系



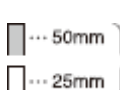
这些柱形图表示各个颜色的检测距离是当距离调节器在使用白色时设定与 50mm 和 25mm 时所测得的。检测距离同时会由于材质的不同而变化



## 材质 (50\*50mm 绘画纸) 和检测距离之间的相互关系



这些柱形图表示各个物体的检测距离是当距离调节器在使用白色无光泽纸帐时设定于 50mm 和 25mm 时所测得的。



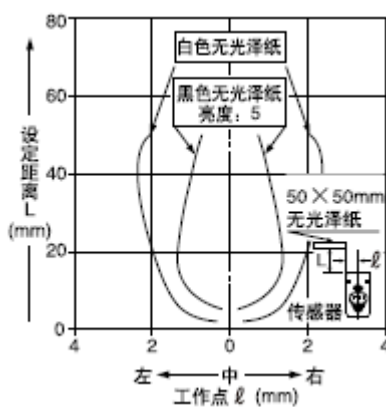
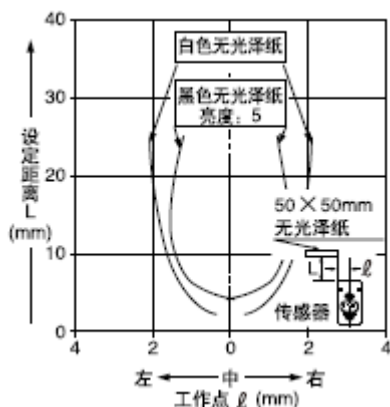
## 检测领域特性

设定距离 25mm

设定距离 50mm

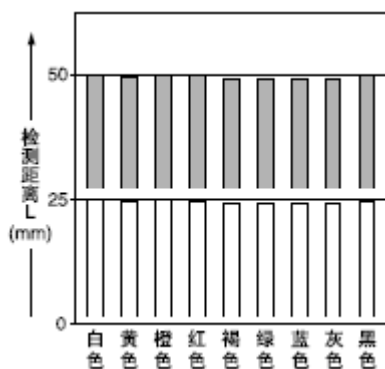
## 投光光束特性



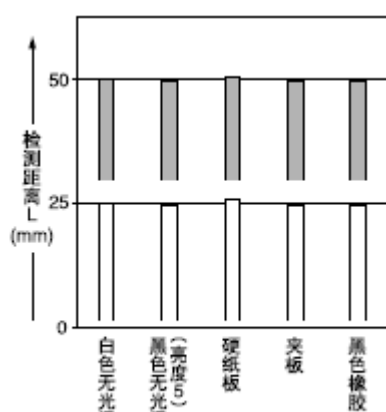


颜色 (50\*50mm 绘画纸) 和检测距离之间的相互关系

材质 (50\*50mm 绘画纸) 和检测距离之间的相互关系



这些柱形图表示各个颜色的检测距离是当距离调节器在使用白色时设定与 50mm 和 25mm 时所测得的。检测距离同时会由于材质的不同而变化



这些柱形图表示各个物体的检测距离是当距离调节器在使用白色无光泽纸帐时设定于 50mm 和 25mm 时所测得的。

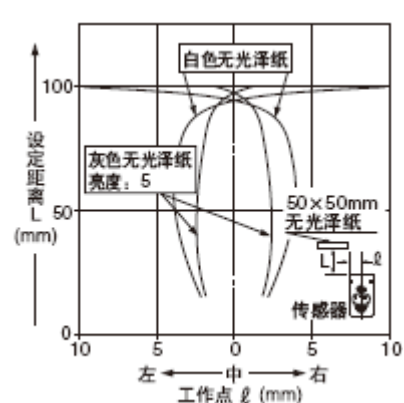
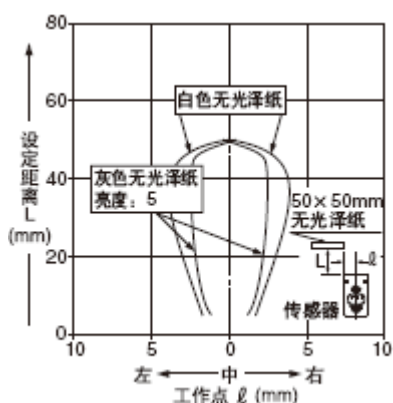
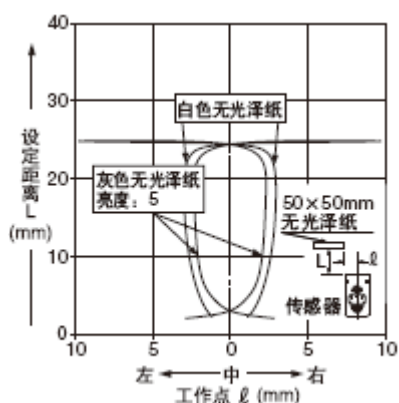


## 检测领域特性

设定距离 25mm

设定距离 50mm

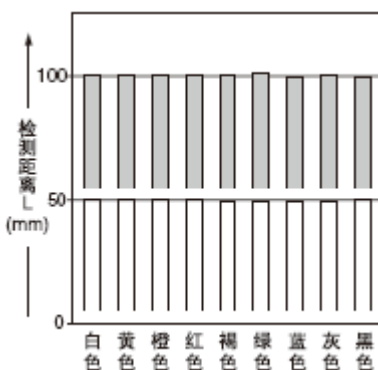
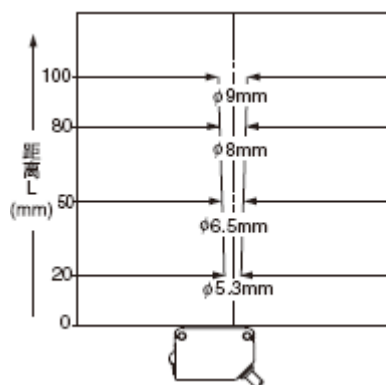
设定距离 100mm



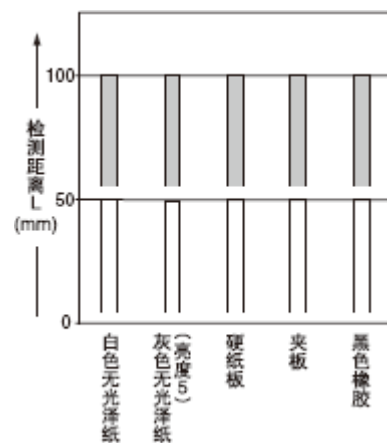
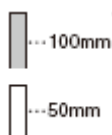
### 投光光束特性

颜色 (50\*50mm 绘画纸) 和检测距离之间的相互关系

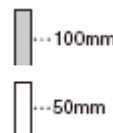
材质 (50\*50mm 绘画纸) 和检测距离之间的相互关系



这些柱形图表示各个颜色的检测距离是当距离调节器在使用白色时设定于 100mm 和 50mm 时所测得的。检测距离同时会由于材质的不同而变化。



这些柱形图表示各个物体的检测距离是当距离调节器在使用白色无光泽纸张时设定于 100mm 和 50mm 时所测得的。

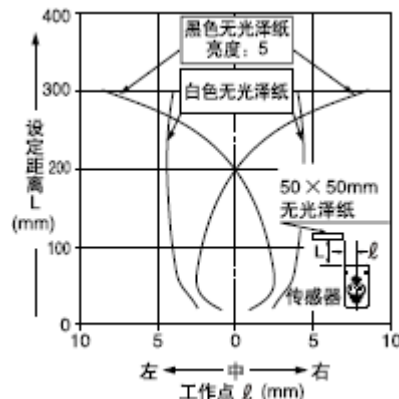
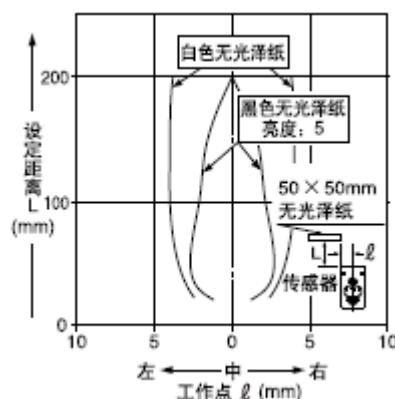
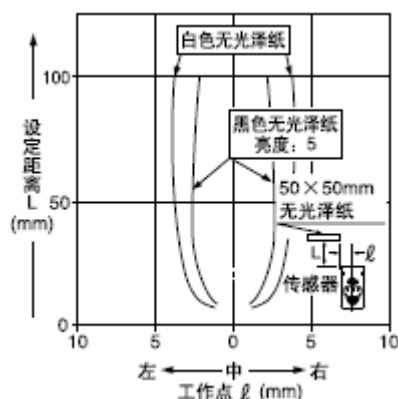


### 检测领域特性

设定距离 100mm

设定距离 200mm

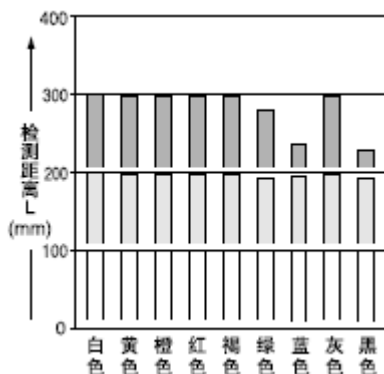
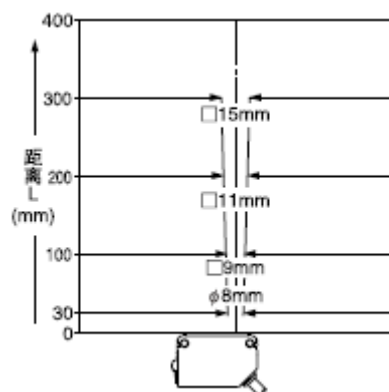
设定距离 300mm



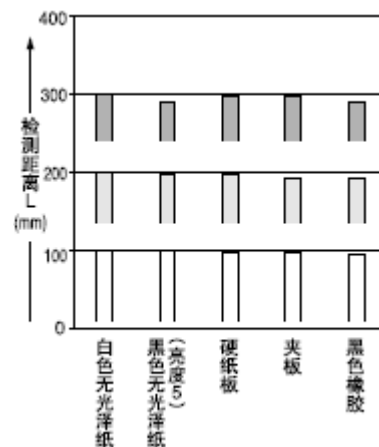
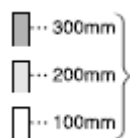
## 投光光束特性

颜色 (50\*50mm 绘画纸) 和检测距离之间的相互关系

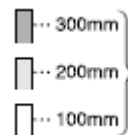
材质 (50\*50mm 绘画纸) 和检测距离之间的相互关系



这些柱形图表示各个颜色的检测距离是当距离调节器在使用白色时设定于 300mm、200mm 和 100mm 时所测得的。检测距离同时会由于材质的不同而变化。



这些柱形图表示各个物体的检测距离是当距离调节器在使用白色无光泽纸张时设定于 300mm、200mm 和 100mm 时所测得的。

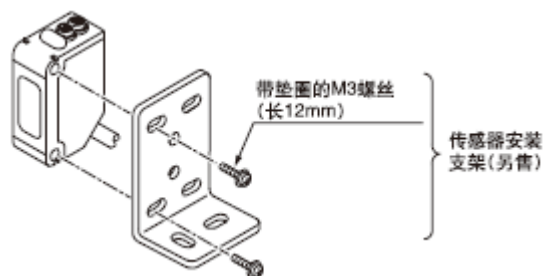


## 使用指南

该产品为物体检测传感器，不具有保护生命、财产的功能，为防止事故、确保安全，请谨慎使用。

## 安装

·紧固扭矩应为 0.5N·m 以下。



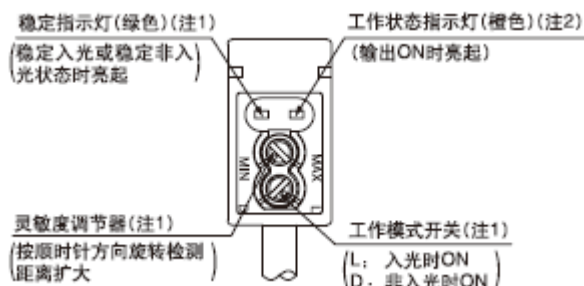
## 接线

- 请确认在电源关闭状态下进行接线。
- 请注意错误接线会损坏传感器。
- 请确认电源电压在额定范围内变化。
- 如果电源是由商用开关调节器提供，请确保电源机架接地端(F.G.)接地。
- 如果在该产品附近使用产生噪音的设备(开关调节器、转换发动机等)，请将设备机架接地端子(F.G.)接地。
- 请勿将电线与高压线或电源线一起或在同一管线内运行线路，这可能会由于感应而引起故障。
- 0.3mm<sup>2</sup>以上电缆可延长至 100m(透过型：投光器和受光器各 1 根)。但为减少噪音，使接线尽可能短。
- 请不要直接用力弯曲或拉伸传感器电缆接合处。

## 其他

- 电源接通后的短时间(50ms)内，请勿使用。
- 请勿将传感器直接暴露于快速启动灯或高频照明设备的荧光下，这会影响检测性能。
- 本传感器仅适于室内使用。
- 请勿在有过度水蒸汽，灰尘等，或可能与水及腐蚀性气体直接接触的地方使用本传感器。
- 请勿将传感器与水、油、油脂或有机溶液，如稀释剂等直接接触。
- 本产品不可在有易燃易爆气体的环境下使用。
- 不可拆卸或改装传感器。

## 功能说明



注：1) 透过型传感器投光器上未装备。

2) 用作透过型传感器投光器上的电源指示灯(绿色 LED)(电源 ON 时亮起)。

## 工作模式开关

工作模式开关	说明
	当工作模式开关(在透过型传感器受光器上)按顺时针方向充分旋转时(L 侧)则进入入光时 ON 模式上。
	当工作模式开关(在透过型传感器受光器上)按逆时针方向充分旋转时(D 侧)则进入非入光时 ON 模式。

## 光轴对齐

### 透过型传感器

把工作模式开关设为入光时 ON 模式(L 侧)。

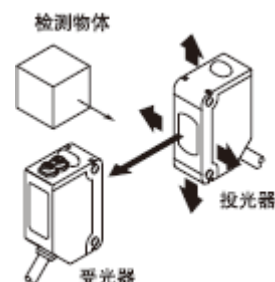
把投光器和受光器置于同一水平线上,把投光器沿上下左右方向移动观察工作状态指示灯(橙色)来判定受光情况的范围,然后把投光器设定在这个范围的中间。

类似地上下左右角度移动调节投光器。

调节受光器的角度。

检查稳定指示灯(绿色)是否亮起。

按照需要,用工作模式开关选择入光时 ON 或非入光时 ON 工作模式。



### 回归反射型传感器

把工作模式开关设为入光时 ON 模式(L 侧)。

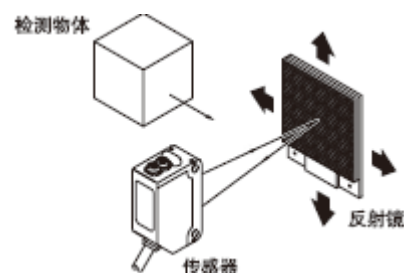
把传感器和反射镜置于同一水平线上,把反射镜沿上下左右方向移动观察工作状态指示灯(橙色)来判定受光情况的范围,然后把反射镜设定在这个范围的中间。

类似地上下左右角度移动调节反射镜。

调节传感器的角度。

检查稳定指示灯(绿色)是否亮起。

按照需要,用工作模式开关选择入光时 ON 或非入光时 ON 工作模式。



## 灵敏度调节

工作模式开关	说明
	将灵敏度调节器完全逆时针旋转至最小灵敏度位置(MIN)。
	在入光状态下,缓慢顺时针旋转灵敏度调节器,找到传感器进入入光操作状态的 A 点。
	在非入光状态下,继续按顺时针旋转灵敏度调节器直到传感器进入入光工作状态,然后转回至传感器回到非入光工作状态的 B 点。 (如果灵敏度调节器完全顺时针旋转,传感器仍未进入入光工作状态,此时位置即为 B 点。)
	A 和 B 点中间位置为最佳检测位置。

注:使用“-”型调节螺丝刀(请另行配置)慢慢旋转调节器。用力过大将损坏调节器。

### 输出和指示灯之间的关系

入光时 ON			检测状态	非入光时 ON		
稳定指示灯	工作状态指示灯	输出		输出	工作状态指示灯	稳定指示灯

工作模式开关	入光状态	非入光状态
透过型		
回归反射型		
扩散反射型		

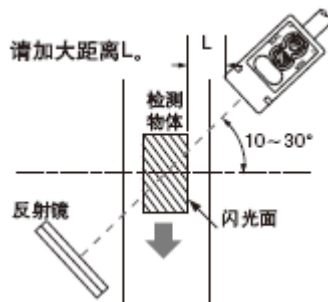
(绿色 LED)	(橙色 LED)				(橙色 LED)	(绿色 LED)
○		ON	稳定入光	OFF	●	○
●	○		不稳定入光			
	●	OFF	不稳定非入光	ON	○	●
○			稳定非入光			○

○：亮起 ●：熄灭

### 回归反射型传感器(CX-491 除外)

·检测带光泽的物体时，请注意以下方面。

- 1 加大图中所示的距离 L。
- 2 安装时，请使传感器与检测物体成 10 ~ 30°角。



### 回归反射型传感器(带偏极滤光器)(CX-491 )

·回归反射型传感器(带偏极滤光器)的原理是透过透明薄膜检测镜面体和闪光物体。但这样一来，会因透明薄膜造成偏振光，可能导致无法进行稳定的检测。 此时，请采取以下措施。

#### 检测物体示例

- 用透明包装袋包装的罐头
- 经过层合加工的铝片
- 金、银色(镜面)标签或包装纸

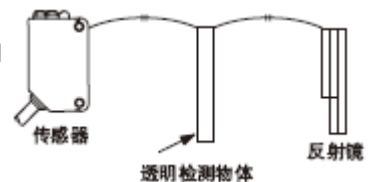
#### 措施

- 安装时应确保传感器和检测物体成一定角度。
- 降低灵敏度。
- 使传感器远离检测物体。

### 透明物体检测用回归反射型传感器(CX-48 )

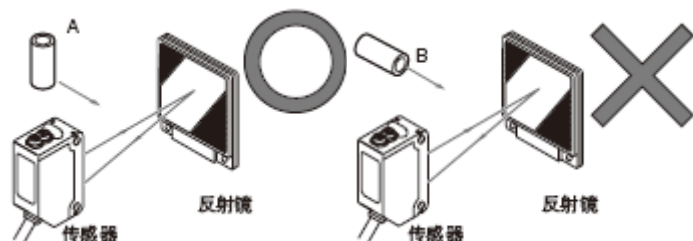
·将透明检测物体的检测位置设在传感器和反射镜的中间，即可实现最稳定的检测。

将检测位置设在传感器或反射镜的附近，可能导致检测不稳定。此时，请将检测位置设在传感器和反射镜的中间。



·当检测物体为凹凸不平的塑料容器或玻璃瓶时，根据检测位置及方向的不同，在受光量上会存在一定的差别。请通过旋转检测物体等手段，在确认稳定检测状态的同时，调节灵敏度。

· 检测管状透明检测物体时，请将透明检测物体的检测方向设为 A 向。若按照 B 向进行检测，则可能导致检测不稳定。



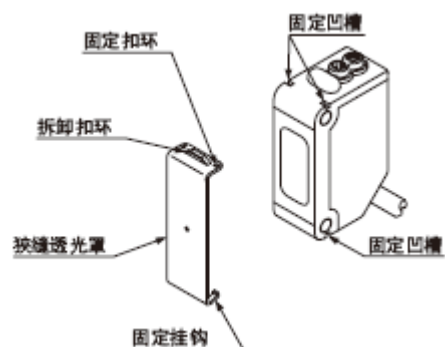
### 狭缝透光罩(另售)

· 通过安装狭缝透光罩(另售件)(OS-CX-□)，能够检测小型物体。但这样的话，检测距离将会缩短。

#### 安装方法

首先将固定挂钩插入固定凹槽中。

将狭缝透光罩向主体上按，然后将固定扣环插入固定凹槽中。



#### 拆卸方法

将螺丝刀插入拆卸扣环处。

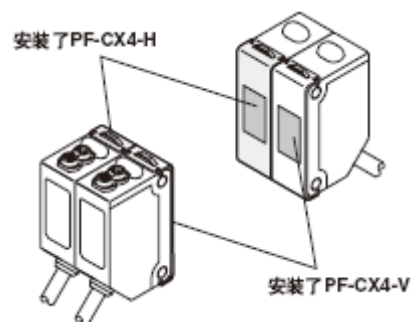
拉起拆卸扣环时向前拉出。

### 防干扰滤光器(另售)(CX-411 专用)

· 通过安装防干扰滤光器(另售件)(PF-CX4-□)，可将 2 台 CX-411□传感器贴近安装在一起。但这样的话，检测距离将会缩短。

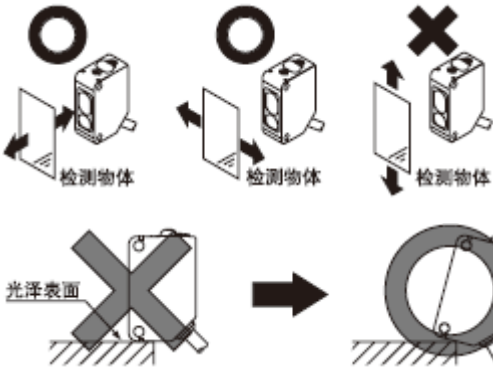
· 安装方法同狭缝透光罩。

· 由于有 2 种防干扰滤光器，因此请按下图所示将它们分别安装于各自的投光器、受光器上。如果仅投光器或受光器安装了防干扰滤光器，或者 2 台传感器安装了同一种类的防干扰滤光器，则防干扰功能无效。



### 安装

请注意必须根据物体运动的方向安装传感器。



不要使传感器在这个方向进行检测，可能会导致工作不稳定。

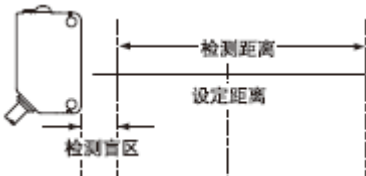
- 当检测一个光泽物体(铝或铜片等)或有光泽表面或镀层的物体时，请注意由于角度变化和物体表面褶皱等会出现无法检测到物体的情况。
- 当传感器下有光泽物体时，使用传感器时请稍微向上倾斜以避免错误工作。
- 由于背景处有光泽物体，由于背景物体的角度变化会引起错误工作。在这种情况下，倾斜安装传感器且用实际检测物体确认。
- 注意在传感器正前方有检测盲区。

工作模式开关

工作模式开关	说明
	当工作模式开关按顺时针方向充分旋转时(L 侧)进入检测 ON 模式。
	当工作模式开关按逆时针方向充分旋转时(D 侧)进入检测 OFF 模式。

注 :使用“-”型螺丝刀(请另行准备)慢慢旋转调节器。过度用力会对调节器造成损坏。

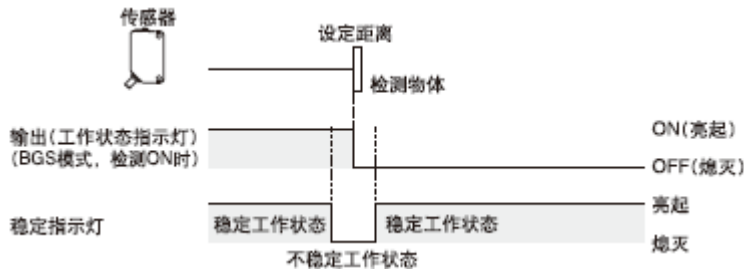
选择 BGS 或 FGS 功能，输出工作会产生如下变化。



BGS	检测 ON (L-ON)		ON OFF
	检测 OFF (D-ON)		ON OFF
FGS	检测 ON (L-ON)		ON OFF
	检测 OFF (D-ON)		ON OFF

稳定指示灯

·因为 CX-440 系列使用一种 2 段光电二极管作为其接收元件，并且根据检测物体所反射的相关入光角度差异进行检测，所以输出和工作状态指示灯(橙色)将根据物体的距离工作。另外，稳定指示灯(绿色)显示设定距离的余量。



BGS / FGS 功能

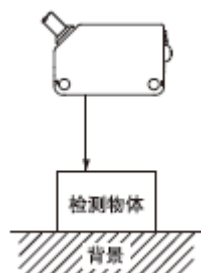
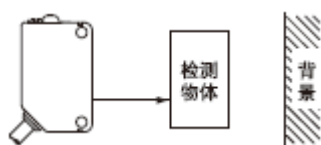
本产品装备了 BGS/FGS 功能。可根据背景和检测物体的位置选择 BGS 或 FGS 功能。

BGS 功能

当检测物体远离背景时，使用该功能。

FGS 功能

在检测物体与背景接触或检测物体是光泽物体等情况下，使用该功能。



## 距离调节


- 使用本产品时，请确定调节距离。
- 由于本产品的距离调节器是 5 回转调节器，当点 A 和点 B 按下表说明调节时，点 A 和点 B 之间可能不止 1 个回转。因此切记，旋转两个点找到最佳位置。
- 请确认在距离调节之前进行检测模式选择输入(粉红色/2)接线。如果在距离调节之后接线，检测领域会发生变化。
- 用“-”型螺丝刀(请另行准备)逐步轻微地旋转距离调节器。为了保护调节器，如果充分旋转，距离调节器会空转。如果调节距离时调节器空转，请重新进行调节。

### 使用 BGS 功能时

步骤	说明	距离调节器
	按逆时针方向将距离调节器充分旋转到最小检测距离位置。(约 40mm，CX-441□为约 20mm)。	
	根据要求距离放置检测物体，按顺时针方向逐步旋转距离调节器，找到传感器进入检测状态的点 A。	
	移开检测物体，按顺时针方向进一步旋转调节器直到传感器再次进入检测状态。一旦进入，向后旋转距离调节器直到传感器回到非检测状态。该位置为点 B。如果按顺时针方向充分旋转调节器，但传感器仍未进入检测状态，调节器充分旋转到位置被视为点 B。 (由于本传感器装备了 5 回转的调节器，点 A 和点 B 之间可能不止 1 个回转。)	
	稳定检测物体的最佳位置即点 A 和点 B 的中点。	

### 使用 FGS 功能时

步骤	说明	距离调节器
	按顺时针方向将距离调节器充分旋转到最大检测距离位置。(约 300mm，CX-441□为约 50mm)。	
	在传感器检测背景的状态下，按逆时针方向逐步旋转距离调节器，找到传感器进入非检测状态的点 A。	

	<p>             根据要求距离放置检测物体，按逆时针方向进一步旋转调节器直到传感器再次进入非检测环境。一旦进入，向后旋转距离调节器直到传感器回到检测状态。该位置为点 B。如果按逆时针方向充分旋转调节器，传感器仍未进入非检测环境，调节器充分旋转到的位置被视为点 A。              (由于本传感器装备了 5 回转的调节器，点 A 和点 B 之间可能不止 1 个回转。)           </p>	
	<p>             稳定检测物体的最佳位置即点 A 和点 B 的中点。           </p>	