

# 激光位移传感器



- 光点大小:可见红光1mm
- 投光元件:红色半导体激光 2 类 (655nm)
- 测量范围: ±5mm/±15mm/±35mm/±80mm/±200mm
- 检测距离: 30mm/50mm/100mm/200mm/400mm
- 防护等级: IP67
- 反应时间: 1.5ms/5ms/10ms 可切换
- 输出动作: 常开常闭可调



# 主要功能

- ◆ 光位移传感器是一款测量微小位移量变化的传感器，其可以测位移、平整度、高度、厚度等参数，功能强大；
- ◆ 该系列产品目前有短距离、中距离、长距离检测的五种规格，分别对应  $30 \pm 5\text{mm}$ 、 $50 \pm 15\text{mm}$ 、 $100 \pm 35\text{mm}$ 、 $200 \pm 80\text{mm}$  和  $400 \pm 200\text{mm}$  的检测距离，可供客户选择；可实现高精度位移量的检测，传感器最高检测精度可达  $10 \mu\text{m}$ ；
- ◆ 每种规格的传感器都具有开关量输出和双重输出两种型号，以便满足不同客户的需求；
- ◆ 具有多种检测模式，包括但不限于 1、2、3 教导模式可供选择，满足不同检测方案的需求；
- ◆ 具有短路保护、过载保护、反极性保护等功能，产品更加耐用，客户使用更加安全。



测量微小位移变化



三种检测距离



高精度位移测量



两种输出型号



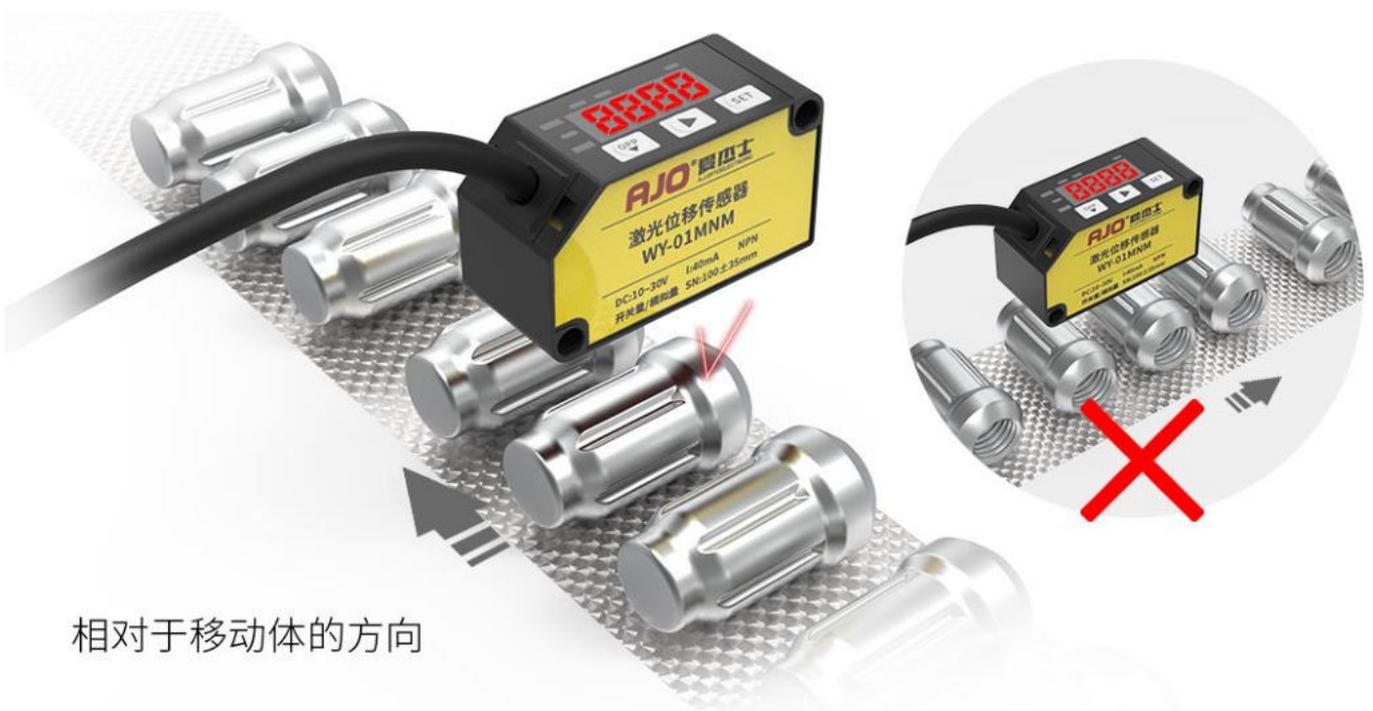
多种检测模式



多种电路保护

## · 激光位移传感器是一款测量微小位移量变化的传感器

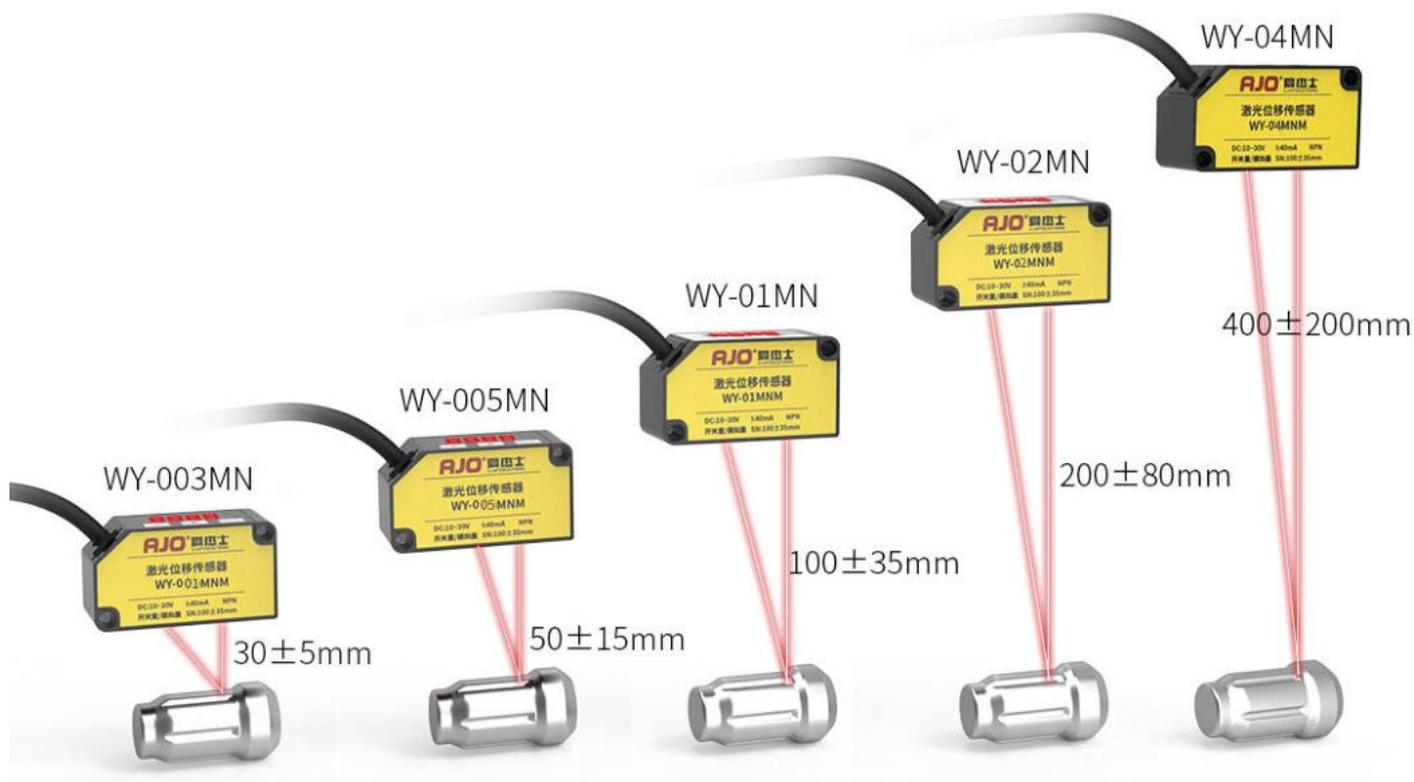
激光位移传感器是一款测量微小位移量变化的传感器，其可以测位移、平整度、高度、厚度等参数，功能强大；



相对于移动体的方向

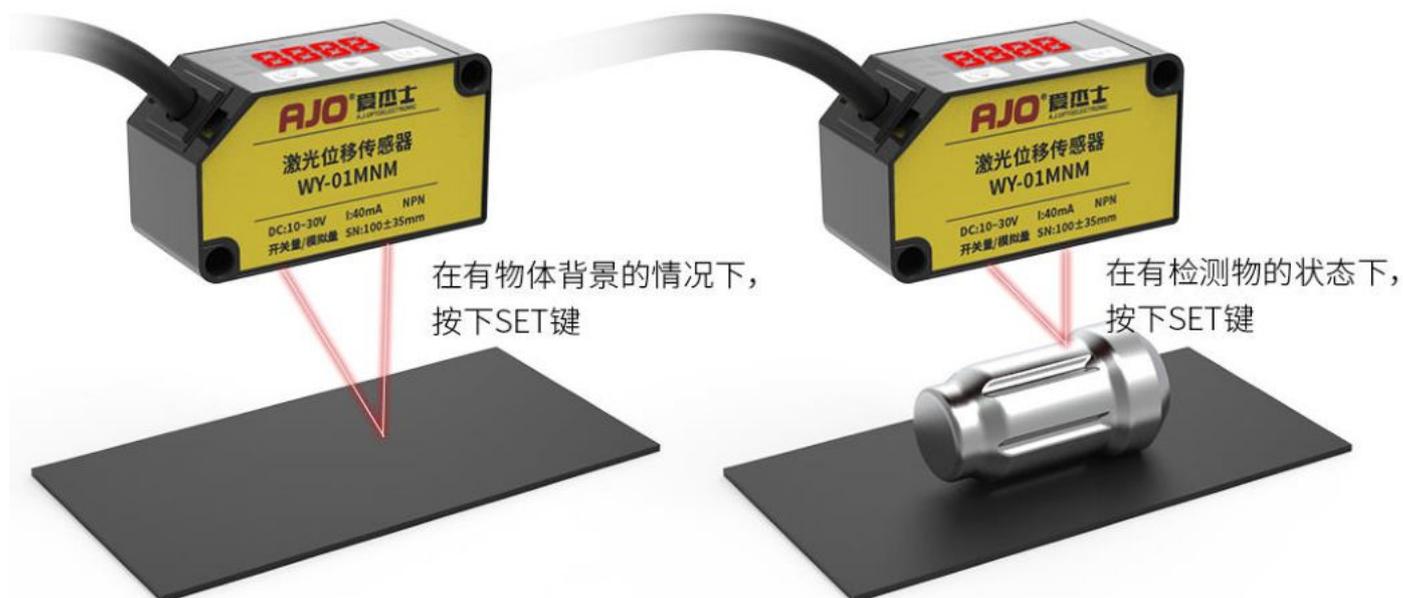
### · 短距离、中距离、长距离检测三种规格

该系列产品目前有短距离、中距离、长距离检测的五种规格，分别对应  $30 \pm 5\text{mm}$ 、 $50 \pm 15\text{mm}$ 、 $100 \pm 35\text{mm}$ 、 $200 \pm 80\text{mm}$  和  $400 \pm 200\text{mm}$  的检测距离，可供客户选择；



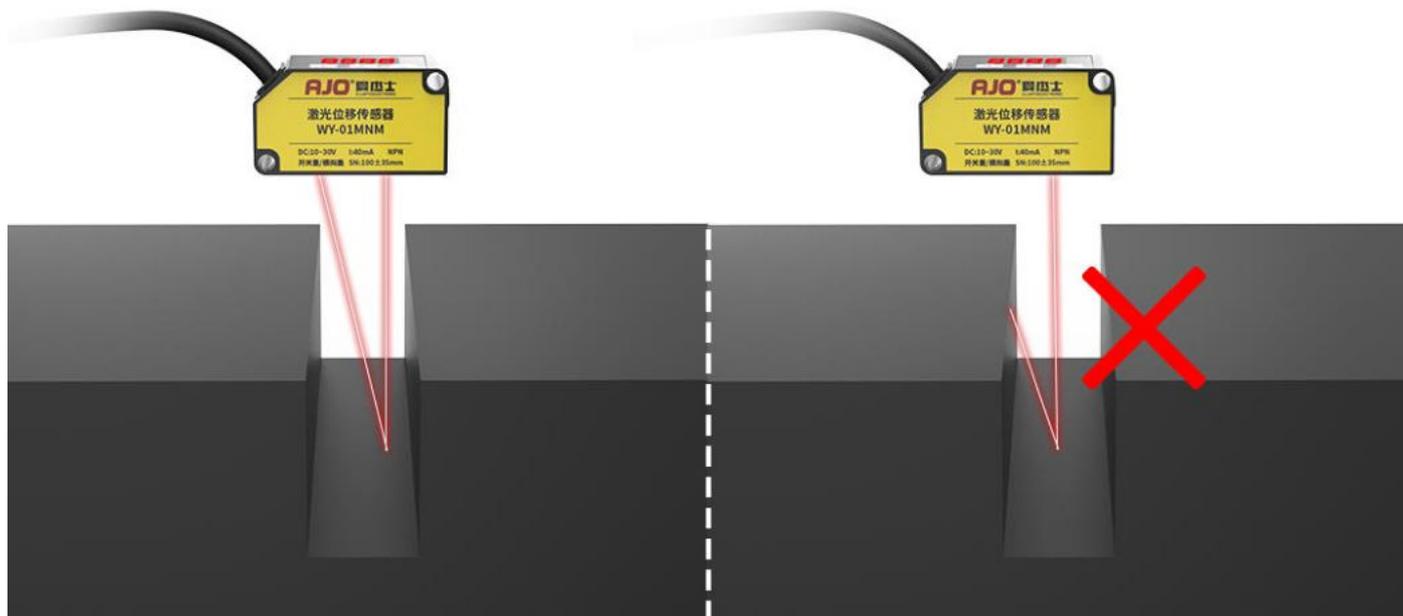
### · 传感器最高检测精度可达 $10 \mu\text{m}$

可实现高精度位移量的检测，传感器最高检测精度可达  $10 \mu\text{m}$ ；



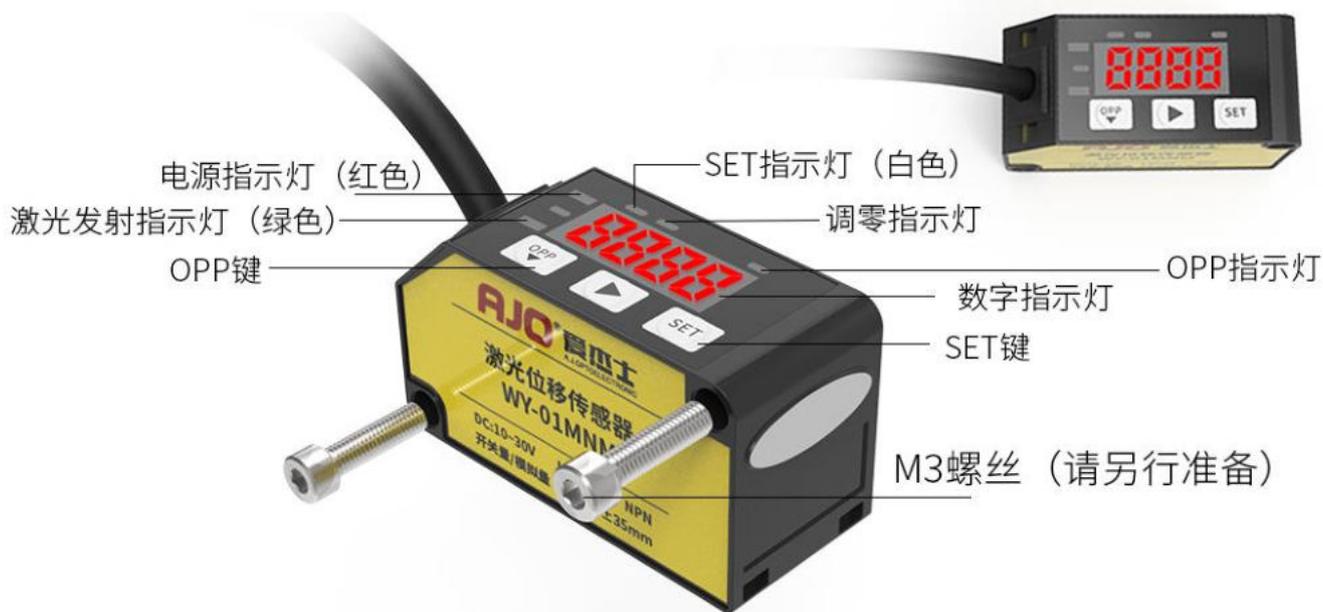
### · 在狭隘场所和凹陷部分进行测量

在狭隘场所和孔中进行测量的情况下，安装时，请注意避免遮挡透光部至受光部的光路。



### · 具有多种检测模式

具有多种检测模式，包括但不限于 1、2、3 教导模式可供选择，满足不同检测方案的需求；



# 产品选型

## · 产品选型表

输出动作	产品型号		输出动作	检测距离	测量范围	输出指示
	NPN 输出	PNP 输出				
	WY-003MN	WY-003MP	常开常闭可调	30mm	±5mm	开关量
	WY-003MNM	WY-003MPM	常开常闭可调			开关量、 模拟量双输出
	WY-005MN	WY-005MP	常开常闭可调	50mm	±15mm	开关量
	WY-005MNM	WY-005MPM	常开常闭可调			开关量、 模拟量双输出
	WY-01MN	WY-01MP	常开常闭可调	100mm	±35mm	开关量
	WY-01MNM	WY-01MPM	常开常闭可调			开关量、 模拟量双输出
	WY-02MN	WY-02MP	常开常闭可调	200mm	±80mm	开关量
	WY-02MNM	WY-02MPM	常开常闭可调			开关量、 模拟量双输出
	WY-04MN	WY-04MP	常开常闭可调	400mm	±200mm	开关量
	WY-04MNM	WY-04MPM	常开常闭可调			开关量、 模拟量双输出

# 技术参数

## · 规格参数

种类		双重输出型	双重输出型	开关量输出型	双重输出型
型号	NPN 输出	WY-003MNM	WY-005MNM	WY-01MN	WY-01MNM
	PNP 输出	WY-003MPM	WY-005MPM	WY-01MP	WY-01MPM
测量中心距离		30mm	15mm	100mm	
测量范围		±5mm	±35mm	±35mm	
重复精度		10μm	50μm	100μm	
直线性		±0.2%F.S	±0.2%F.S	±0.2%F.S	
温度特性		0.03%F.S./°C			

光源	红色半导体激光 2 类 最大输出: 1mW、发光光束波长: 655nm			
光束直径	约 $\phi$ 50 $\mu$ m	约 $\phi$ 100 $\mu$ m	约 $\phi$ 150 $\mu$ m	
电源电压	12V~24V DC $\pm$ 10% 脉动 P-P10%			
消耗电流	40mA 以下 (电源电压 24V DC 时)、60mA 以下 (电源电压 12V DC 时)			
控制输出	<NPN 输出型> NPN 开路集电极晶体管 最大流入电流: 50mA 外加电压: 30V DC 一下 (控制输出-0V 之间) 剩下电压: 1.5V 一下 (流入电流 50mA 下) 漏电流: 0.1mA 以下		<PNP 输出型> PNP 开路集电极晶体管 最大源电流: 50mA 外加电压: 30V DC 一下 (控制输出+V 之间) 剩下电压: 1.5V 一下 (流入电流 50mA 下) 漏电流: 0.1mA 以下	
输出动作	入光时 ON/非入光时 ON 可切换			
短路保护	配置 (自动恢复型)			
模拟量输出	电压模拟量输出 (警报时: +5.2V)	输出范围: 0~5V 输出阻抗: 100 $\Omega$	输出范围: 0~5V 输出阻抗: 100 $\Omega$	输出范围: 0~5V 输出阻抗: 100 $\Omega$ 输出范围: 4~20mA 负载阻抗: 300 $\Omega$ 或更少
	电流模拟量输出 (警报时: 0mA)	输出范围: 4~20mA 负载阻抗: 300 $\Omega$ 或更少	输出范围: 4~20mA 负载阻抗: 300 $\Omega$ 或更少	
反应时间	1.5ms/5ms/10ms 可切换			
外部输入	NPN 无接点输入 有效: 0V~+1.2V DC 输入阻抗: 约 10K $\Omega$			
保护构造	IP67(IEC)			
污损程度	2			
使用环境温度	-10 $^{\circ}$ C~+40 $^{\circ}$ C (注意不可结露、结冰)、保存时: -20 $^{\circ}$ C~+60 $^{\circ}$ C			
使用环境湿度	35%~85%RH、保存时: 35%~85%RH			
使用环境光照	白炽灯: 受光面照明度 3, 000lx 以下			
使用标高	2, 000m 以下			
电缆	带 0.15mm <sup>2</sup> 5 芯复合电缆 2m			
材质	本体外壳: 铝铸件 前面盖板: 丙烯基			
重量	约 35g (不含电缆)、约 85g (含电缆)			
使用规格	符合 EMC 指令			

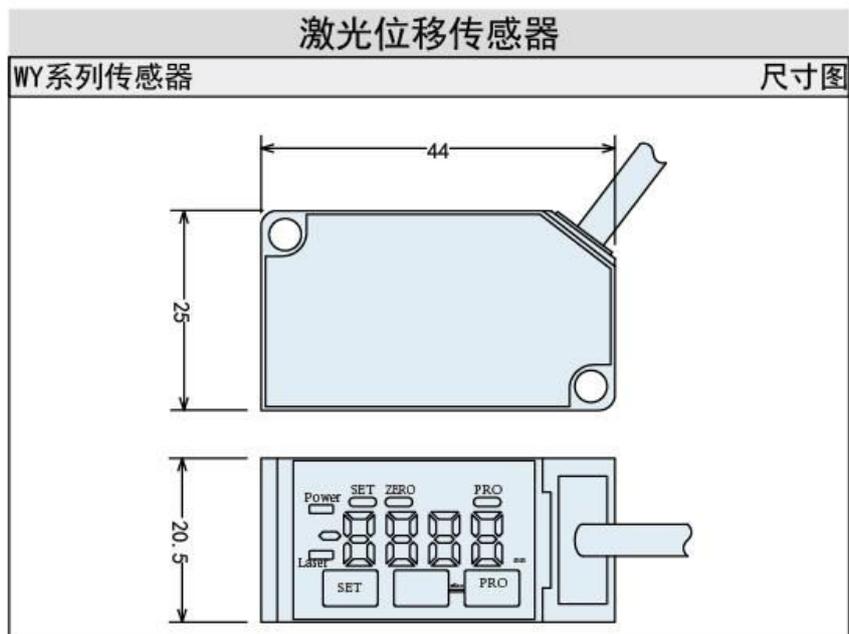
(注): 未指定测量条件时, 使用条件下: 电源电压: 24VDC、环境温度: +20 $^{\circ}$ C、反应时间: 10ms、测量中心距离模拟输出值。对象物体: 白色纸。

种类		开关量输出型	双重输出型	开关量输出型	双重输出型
型号	NPN 输出	WY-02MN	WY-02MNM	WY-04MN	WY-04MNM
	PNP 输出	WY-02	WY-02PM	WY-04MP	WY-04MPM
测量中心距离		200mm		400mm	
测量范围		$\pm$ 80		$\pm$ 200mm	

重复精度	20μm	400μm (测量距离 200mm~400mm) 800μm (测量距离 400mm~600mm)	
直线性	±0.3F.S.	±0.3F.S. (测量距离 200mm~400mm) ±0.3F.S. (测量距离 400mm~600mm)	
温度特性	0.03%F.S./°C		
光源	红色半导体激光 2 类 最大输出: 1mW、发光光束波长: 655nm		
光束直径	约φ300μm	约φ500μm	
电源电压	12V~24V DC±10% 脉动 P-P10%		
消耗电流	40mA 以下 (电源电压 24V DC 时)、60mA 以下 (电源电压 12V DC 时)		
控制输出	<p>&lt;NPN 输出型&gt; NPN 开路集电极晶体管 最大流入电流: 50mA 外加电压: 30V DC 一下 (控制输出-0V 之间) 剩下电压: 1.5V 一下 (流入电流 50mA 下) 漏电流: 0.1mA 以下</p>	<p>&lt;PNP 输出型&gt; PNP 开路集电极晶体管 最大源电流: 50mA 外加电压: 30V DC 一下 (控制输出+V 之间) 剩下电压: 1.5V 一下 (流入电流 50mA 下) 漏电流: 0.1mA 以下</p>	
输出动作	入光时 ON/非入光时 ON 可切换		
短路保护	配置 (自动恢复型)		
模拟量输出	电压模拟量输出 (警报时: +5.2V)	输出范围: 0~5V 输出阻抗: 100Ω	输出范围: 0~5V 输出阻抗: 100Ω
	电流模拟量输出 (警报时: 0mA)	输出范围: 4~20mA 负载阻抗: 300Ω或更少	
反应时间	1.5ms/5ms/10ms 可切换		
外部输入	NPN 无接点输入 有效: 0V~+1.2V DC 输入阻抗: 约 10KΩ		
保护构造	IP67(IEC)		
污损程度	2		
使用环境温度	-10°C~+40°C (注意不可结露、结冰)、保存时: -20°C~+60°C		
使用环境湿度	35%~85%RH、保存时: 35%~85%RH		
使用环境光照	白炽灯: 受光面照明度 3, 000lx 以下		
使用标高	2, 000m 以下		
电缆	带 0.15mm <sup>2</sup> 5 芯复合电缆 2m		
材质	本体外壳: 铝铸件 前面盖板: 丙烯基		
重量	约 35g (不含电缆)、约 85g (含电缆)		
使用规格	符合 EMC 指令		

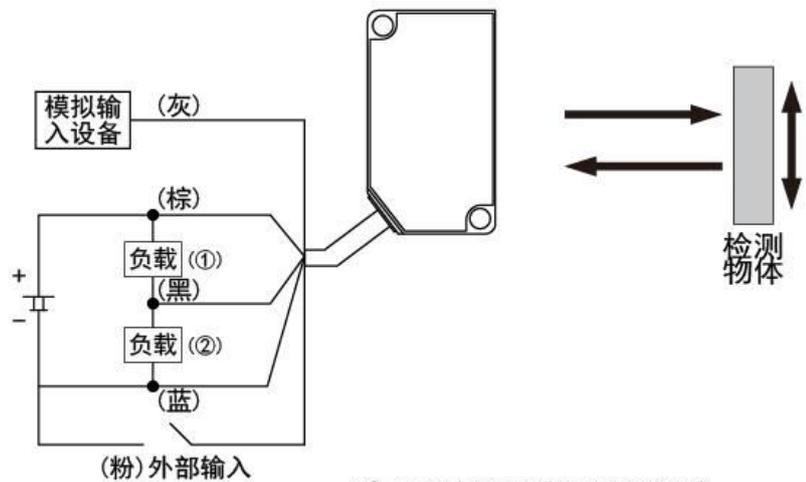
(注): 未指定测量条件时, 使用条件下: 电源电压: 24V DC、环境温度: +20°C、反应时间: 10ms、测量中心距离模拟输出值。对象物体: 白色纸。

· 产品尺寸图



· 接线图

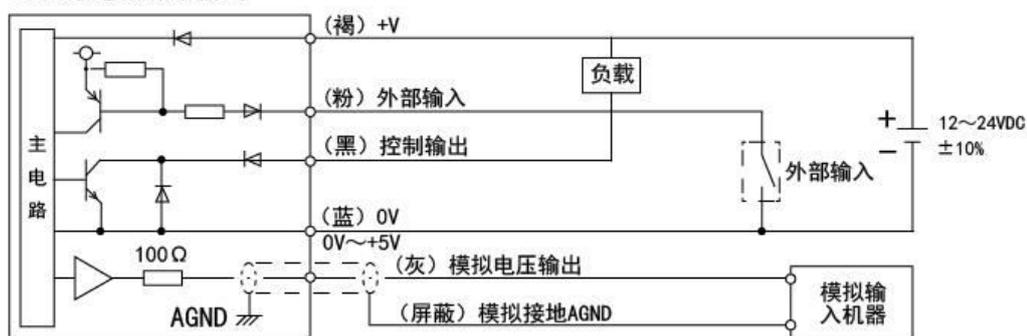
● 位移传感器系列接线图



- \*①: NPN集电极开路输出时的负载连接
- \*②: PNP集电极开路输出时的负载连接
- \*注: 五线型: 棕色线+极, 蓝色线-极, 黑色线信号输出, 粉色线外部输入, 灰色线模拟量输出。

· 电路图

● NPN集电极开路输出



● PNP集电极开路输出

