

# Panasonic

ideas for life

**NEW**

## 3色LED简易色标传感器

### LX-111



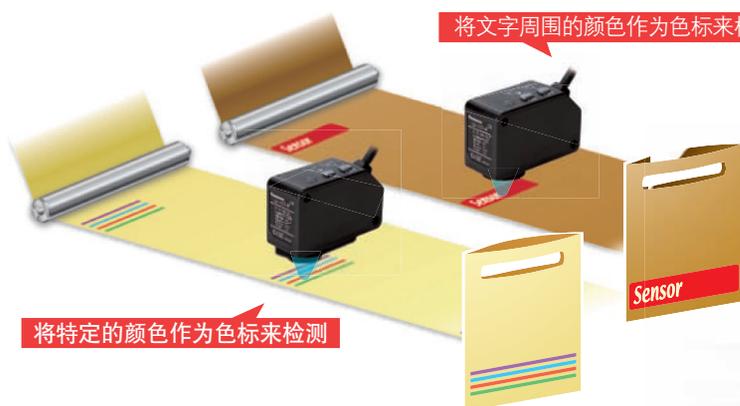
## 检测彩虹的色标传感器

# 通过2种模式、实现高

## 高精度

### 彩色模式 高精度判别

同时使用三种颜色(R·G·B)的LED, 通过反射光的R·G·B比率高精度判别色标颜色。也可有效检测色标周围那些带花纹及图案的薄膜等。



能满足多方面的

共轴反射光学系统和约1mm×5mm的



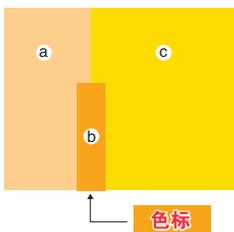
### R·G·B一体投光元件

为了满足多方面的色标检测需求, 装备了以红色、绿色、蓝色三种颜色的LED为一体的投光元件。

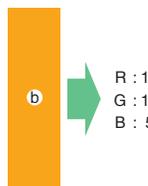
### 高精度色标颜色辨别

在LX-111的彩色模式下, 同时利用三种颜色(R·G·B)的LED, 根据R·G·B比率辨别色标颜色。可以实现高精度判断。下图是该结构的示意图。

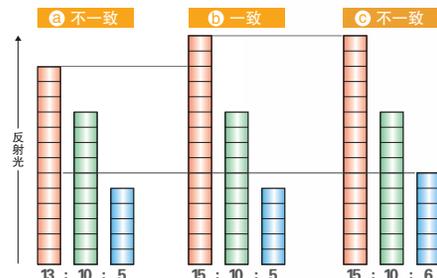
1.色标教导



2.R·G·B比率计算



3.高精度辨别光点内颜色(R·G·B比率)的一致度。



即使颜色极为相似也可通过R·G·B比率进行高精度辨别。

全反射镜

半反射镜

大口径透镜

### 高精度、共轴反射光学系统

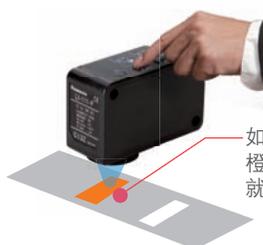
采用独有的共轴反射光学支持高精度检测。此外, 还采用了超强抗刮伤的大口径透镜。

## 设定简单

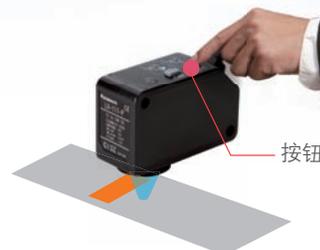
光源对准确定检测的颜色, 按ON键即设定完成, 简便易操作。

① 光源对准确定的色标按“ON”键

② 光源移开设定颜色后, 按“OFF”键



如确定检测橙色, 光源就对着橙色



按钮设定完成了

## 耐

防水

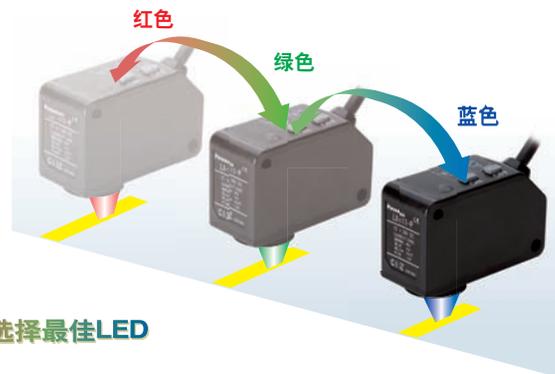


# 速度、超简单的色标检测

## 高速度

### 色标模式 超高速反应

自动选择三种(R·G·B)LED中的一种(单色), 实现45 μs超高速反应的检测模式。通过最佳LED自动选择功能自动选择最适于检测的LED。最适于高速检测。



### 全面的色标检测需求

0.1mm的极细光点使高精度检测得以实现。

新开发  
LED

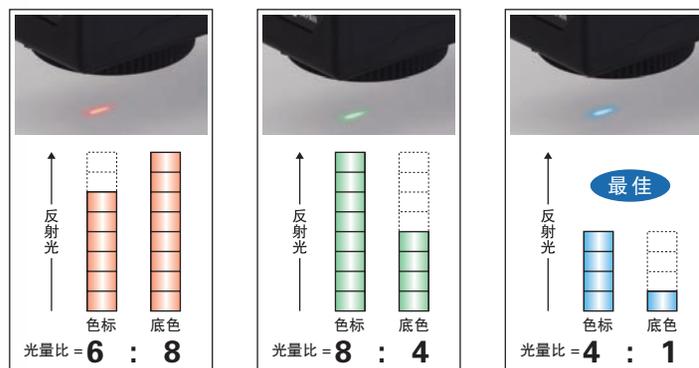


### 最佳LED自动选择功能

可从R·G·B LED三种颜色中选择最佳的颜色搭配。LX-111的色标模式装备了“最佳LED自动选择功能”，以自动选择将色标和底色对比(S/N比)最大的LED，进行最佳检测。因为不是根据色标和底色的反射光量差距而是根据两者的对比来自动辨别LED，所以能进行更为稳定的检测。

对于下列包装薄膜，蓝色LED的光量比优，可进行更稳定的检测，所以由蓝色LED进行色标检测。

例：某包装薄膜



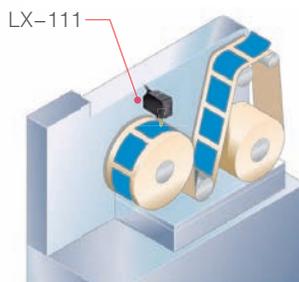
## 耐环境、IP67设计结构

防水设计：清洗机器和生产线时即使沾水也不受影响。

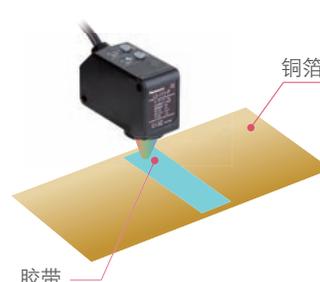


## 应用

包装机料带色标的检测



金属铜箔上粘贴的胶带检测



## ● 规格

种类	电缆型	连接器型	
项目	型号 NPN输出	LX-111	LX-111-Z
	PNP输出	LX-111-P	LX-111-P-Z
检测距离	10 ± 3 mm		
光点尺寸	1 × 5 mm(设定距离: 10 mm)		
电源电压	12 ~ 24 V DC ± 10% / 脉动P-P 10%以下		
消耗电量	功率850mW以下(电源电压24V时、消耗电流30 mA以下)		
切入模式	<NPN输出型> 色标模式 • Low...0 ~ +2V (源电流 0.5mA以下) • 输入阻抗 约10kΩ	<PNP输出型> 彩色模式 • High...+5V ~ +V (流入电流 3mA以下) • 输入阻抗 约10kΩ	
	彩色模式 High...+5V ~ +V或断开	色标模式 Low...0 ~ +0.6V或断开	
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以下 (输出和0V之间) • 剩余电压: 1.5V以下 (流入电流50mA时) <sup>(注1)</sup>	<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以下 (输出和+V之间) • 剩余电压: 1.5V以下 (流出电流50mA时) <sup>(注1)</sup>	
	输出动作	色标模式: 入光时ON、彩色模式: 一致时ON	
短路保护	配备(自动复位式)		
反应时间	色标模式: 45 μs以下、彩色模式: 150 μs以下		
工作状态指示灯	橙色LED(输出ON时亮起)		
保护构造	IP 67 (IEC)		
使用环境温度	-10 ~ +55°C(注意不可结露、结冰) 存储时: -20 ~ +70°C		
使用环境湿度	35 ~ 85% RH、存储时: 35 ~ 85% RH		
投光元件	红色/绿色/蓝色 复合LED(投光波峰波长: 640nm/525nm/470nm)		
材质	外壳: PBT、操作按钮: 硅胶、操作面板: PC、透镜: PC		
电缆	0.2 mm <sup>2</sup> 4芯橡皮电缆(标准长: 2m)	<sup>(注2)</sup>	
重量	本体重量: 约110g 包装重量: 约120g	本体重量: 约50g 包装重量: 约55g	

(注1): 无指定时的测量条件为使用环境温度 = +23°C。

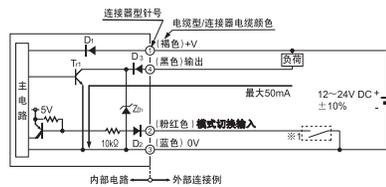
(注2): 连接器型不附带电缆。请务必另行订购连接器型用连接电缆。

CN-24B-C2(直线型、4芯、电缆长2m) CN-24BL-C2(弯曲型、4芯、电缆长2m)

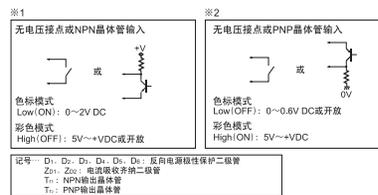
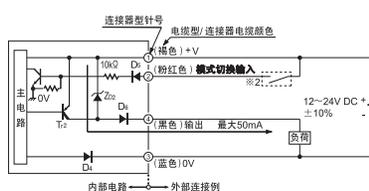
CN-24B-C5(直线型、4芯、电缆长5m) CN-24BL-C5(弯曲型、4芯、电缆长5m)

## ● 输入输出电路图

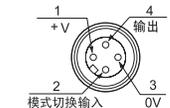
### NPN输出型



### PNP输出型

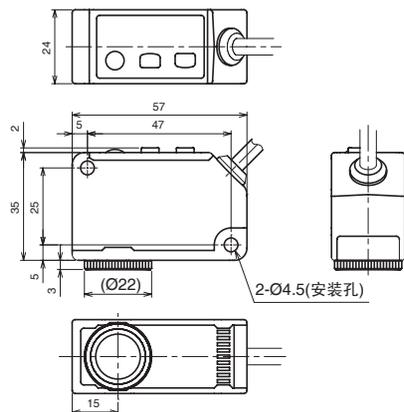


### 连接器型 LX-111□-Z 的连接器针位置



## ● 外形尺寸图 (单位: mm)

### 电缆型/LX-111□



### 连接器型/LX-111□-Z

