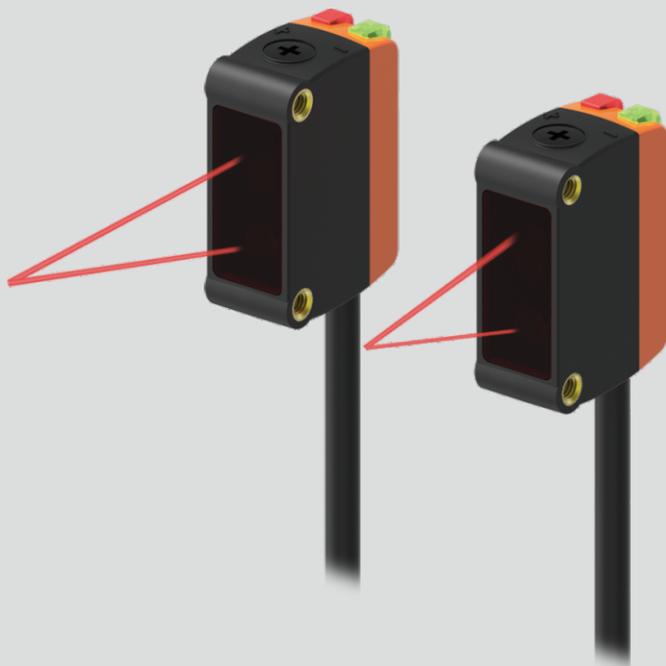


# LS/ES系列

## 背景抑制型光电传感器



### ▶ 食品行业

异色饼干生产线的检测



### ▶ SMT行业

贴片工艺时的PCBA检测



### ▶ 组装加工行业

检测带有混合颜色的突出细杆



深圳市华怡丰科技有限公司  
www.hyfcn.com 0755-2905 540'

### LS201-BG/LS221-BG

BGS型光电传感器

- ▶ BGS功能完美应用, 不受被检测物及背景颜色影响干扰
- ▶ 可稳定检测高亮镜面的检测物
- ▶ 具有检测深色吸光物体的蓝光产品

CE

ROHS

### LS211-L

BGS型线性光电传感器

- ▶ 6mm×60mm线性光斑
- ▶ 具备背景抑制检测功能
- ▶ 适用于PCB行业, 不易受基板切口、镂空影响
- ▶ 可稳定检测高亮、弧面、凹凸不平的目标物



LS201-BG系列产品说明书



LS211-L系列产品说明书



ES201-ZB系列产品说明书

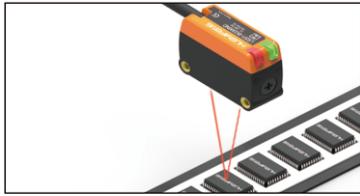
### ES201-ZB

BGS型激光传感器

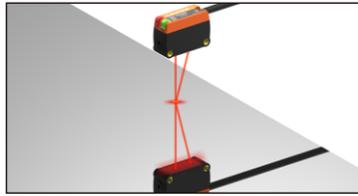
- ▶ 光斑直径仅为 $\phi 0.5 \times 1.5\text{mm}$
- ▶ 具备背景抑制检测功能
- ▶ 激光可见光点, 可在观察光点的同时, 轻松进行调整

## 产品功能

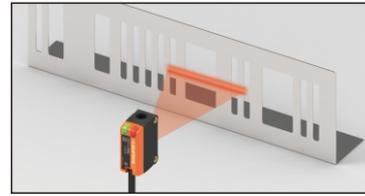
► 无论是黑或白均可以几乎等等的距离进行检测



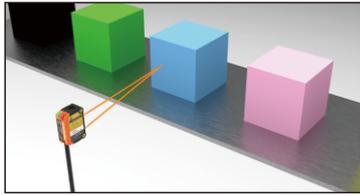
► LS201-BG100系列产品, 即使是在镜面检测时, 也能进行稳定检测



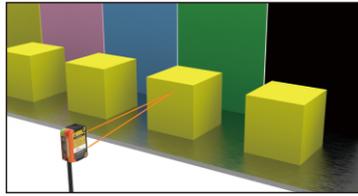
► LS211-L系列产品可稳定检测高亮、弧面、凹凸不平的检测物



► 受工件颜色影响较小, 即便在异色工件流通的产线上也可稳定检测



► 不受背景颜色的干扰, 可稳定对物体检测



## 选型指南

检测方式	形状 (mm)	检测距离 (mm)		光斑大小	NPN型		PNP型	
		(BGS)	(白色无光泽纸)					
漫反射		(BGS)	20 ~ 100mm	约φ7.3mm (距离100mm时)	LS201-BG50ND		LS201-BG50PD	
		(白色无光泽纸)	5 ~ 150mm					
		(BGS)	20 ~ 120mm	约φ9mm (距离100mm时)	LS201-BG100ND		LS201-BG100PD	
		(白色无光泽纸)	5 ~ 200mm					
		(BGS)	35 ~ 200mm	约φ20mm (距离300mm时)	LS201-BG300ND		LS201-BG300PD	
		(白色无光泽纸)	10 ~ 300mm					
		(BGS)	20 ~ 100mm	约φ9mm (距离100mm时) (蓝光光源)	LS221-BG100ND		LS221-BG100PD	
		(白色无光泽纸)	5 ~ 200mm					
		(BGS)	25 ~ 100mm	7mm × 70mm (距离100mm时)	LS211-L100ND		LS211-L100PD	
		(白色无光泽纸)	10 ~ 120mm					
(BGS)	30 ~ 150mm	0.5 × 1.5mm (距离150mm时)	ES201-ZB300N		ES201-ZB300P			
(白色无光泽纸)	30 ~ 300mm							

LS100小方型

LS200方型

ES200方型

LS211迷你背景

LS/ES201背景

EST激光TOF

LM13超薄

LSD/LSF扁平型

LR圆柱型

LT-G光电管道

CR颜色

LUA标签

LU槽型

LU宽槽型

LS201背景抑制传感器

技术参数

产品外观				
型号	NPN输出	LS201-BG50ND	LS201-BG100ND	LS201-BG300ND
	PNP输出	LS201-BG50PD	LS201-BG100PD	LS201-BG300PD
基本特点	产品系列	光电传感器		
	外壳样式	方形		
	光学工作原理	漫反射		
	白色检测距离	5~150mm	5~200mm	10~300mm
	BGS设定距离	20~100mm	20~120mm	35~200mm
	光源	红光650nm		
	光斑尺寸	φ7.3mm (距离在100mm时)	φ9mm (距离在100mm时)	φ20mm (距离在300mm时)
	检测物体	白色无光泽纸		
	指示灯	信号输出:红色;运行状态:绿色		
灵敏性调节	可调电位器			
技术规格	开关模式	L.on(入光动作)/D.on(遮光动作)可切换		
	控制输出	流入电流100mA时(剩余电压:2V以下)		
	响应时间	<1ms		
	迟滞(回差/应差)	动作距离的2%以下(白色无光泽纸)		动作距离的5%以下(白色无光泽纸)
	电源电压	12~24 DC±10%		
	消耗电流	≤25mA		
	残余电压	≤2.0V(100mA)		
	负载电流	≤100mA(24DC)		
	绝缘电阻	20MΩ以上(DC500兆欧表)充电部与外壳间		
	耐压	AC1000V/1min, 50-60HZ,充电部与外壳间		
	保护回路	浪涌保护/短路保护/反极性保护		
环境条件	工作环境温度	-10~+55°C(无结冰、无结露)		
	储存温度	-30~+70°C(无结冰、无结露)		
	工作环境湿度	35%RH~85%RH		
	储存湿度	35%RH~85%RH		
	环境照度	白炽灯≤3000Lux;太阳光:≤10000LX		
	抗振性	10~55Hz,振幅1.5mm,X/Y/Z轴,各2小时		
	抗冲击	加速度500m/s <sup>2</sup> , X,Y,Z方向各3次		
	IP防护等级	IP64		
结构参数	连接方式	2m/4芯电缆		
	尺寸[毫米]	长32.4mm*宽21mm*厚12mm		
	材料	外壳:ABS+5%GF;窗口片:PMMA;后盖:PC		
	重量	43.4g		
	配件	螺丝刀 螺丝		

LS100小方型

LS200方型

ES200方型

LS211迷你背景

LS/ES201背景

EST激光TOF

LM13超薄

LSD/LSF扁平型

LR圆柱型

LT-G光电管道

CR颜色

LUA标签

LU槽型

LU宽槽型

## 技术参数

产品外观		
型号	NPN输出	LS211-L100ND
	PNP输出	LS211-L100PD
基本特点	产品系列	光电传感器
	外壳样式	方形
	光学工作原理	漫反射
	BGS调节范围	25~100mm
	检测距离	100mm
	光源	红光650nm
	光斑尺寸	7mm×70mm (距离在100mm时)
	检测物体	白色无光泽纸
	指示灯	信号输出:红色;运行状态:绿色
	灵敏性调节	可调电位器
技术规格	开关模式	L.on(入光动作)/D.on(遮光动作)可切换
	控制输出	NPN/PNP输出:流入电流100mA时(剩余电压:2V以下)
	响应时间	<5ms
	迟滞(回差/应差)	动作距离的10%以下(白色无光泽纸)
	电源电压	12~24 DC±10%
	消耗电流	≤20mA
	残余电压	≤2.0V(100mA)
	负载电流	≤100mA(24DC)
	绝缘电阻	20MΩ以上(DC500兆欧表)充电部与外壳间
	耐压	AC1000V/1min, 50-60HZ,充电部与外壳间
	保护回路	浪涌保护/短路保护/反极性保护
	环境条件	工作环境温度
储存温度		-30至+70°C(无结冰、无结露)
工作环境湿度		35%RH至85%RH
储存湿度		35%RH至85%RH
环境照度		白炽灯≤3000Lux;太阳光:10000LX以下
抗振性		10~55Hz,振幅1.5mm,X/Y/Z轴,各2小时
抗冲击		加速度500m/s <sup>2</sup> , X,Y,Z方向各3次
IP防护等级		IP64
结构参数	连接方式	2m/4芯电缆
	尺寸[毫米]	长32.4mm*宽21mm*厚12mm
	材质	外壳:ABS+5%GF;窗口片:PMMA;后盖:PC
	重量	43.4g
	配件	螺丝刀 螺丝 带弹垫与平垫

LS100小方型

LS200方型

ES200方型

LS211迷你背景

LS/ES201背景

EST激光TOF

LM13超薄

LSD/LSF扁平型

LR圆柱型

LT-G光电管道

CR颜色

LUA标签

LU槽型

LU宽槽型

技术参数

产品外观		
型号	NPN输出	LS221-BG100ND
	PNP输出	LS221-BG100PD
基本特点	产品系列	光电传感器
	外壳样式	方形
	光学工作原理	漫反射
	白色检测距离	5~200mm
	BGS设定距离	20~100mm
	光源	蓝光470nm
	光斑尺寸	φ9mm (距离在100mm时)
	检测物体	白色无光泽纸
	指示灯	信号输出:红色;运行状态:绿色
灵敏性调节	可调电位器	
技术规格	开关模式	L.on(入光动作)/D.on(遮光动作)可切换
	控制输出	流入电流100mA时(剩余电压:2V以下)
	响应时间	<1ms
	迟滞(回差/应差)	动作距离的2%以下(白色无光泽纸)
	电源电压	12~24 DC±10%
	消耗电流	≤25mA
	残余电压	≤2.0V(100mA)
	负载电流	≤100mA(24DC)
	绝缘电阻	20MΩ以上(DC500兆欧表)充电部与外壳间
	耐压	AC1000V/1min, 50-60HZ,充电部与外壳间
保护回路	浪涌保护/短路保护/反极性保护	
环境条件	工作环境温度	-10~+55°C(无结冰、无结露)
	储存温度	-30~+70°C(无结冰、无结露)
	工作环境湿度	35%RH~85%RH
	储存湿度	35%RH~85%RH
	环境照度	白炽灯≤3000Lux;太阳光:≤10000LX
	抗振性	10~55Hz,振幅1.5mm,X/Y/Z轴,各2小时
	抗冲击	加速度500m/s <sup>2</sup> , X,Y,Z方向各3次
	IP防护等级	IP64
结构参数	连接方式	2m/4芯电缆
	尺寸[毫米]	长32.4mm*宽21mm*厚12mm
	材料	外壳:ABS+5%GF;窗口片:PMMA;后盖:PC
	重量	43.4g
	配件	螺丝刀 螺丝

LS100小方型

LS200方型

ES200方型

LS211迷你背景

LS/ES201背景

EST激光TOF

LM13超薄

LSD/LSF扁平型

LR圆柱型

LT-G光电管道

CR颜色

LUA标签

LU槽型

LU宽槽型

深圳中华怡丰科技有限公司  
www.hyf.cn 0755-2905 540

产品外观		
型号	NPN输出	ES201-ZB300N
	PNP输出	ES201-ZB300P
基本特点	产品系列	光电传感器
	外壳样式	方形
	光学工作原理	漫反射
	白色检测距离	30~300mm
	BGS设定距离	30~150mm
	光源	激光650nm
	光斑尺寸	L方向:0.5mm;D方向:1.5mm
	检测物体	白色无光泽纸
	指示灯	信号输出:红色;运行状态:绿色
	灵敏性调节	可调电位器
技术规格	开关模式	L.on(入光动作)/D.on(遮光动作)可切换
	控制输出	NPN/PNP输出:流入电流100mA时(剩余电压:2V以下)
	响应时间	<1ms
	迟滞(回差/应差)	≤15%
	电源电压	12~24 DC±10%
	消耗电流	≤25mA
	残余电压	≤2.0V(100mA)
	负载电流	≤100mA(24DC)
	绝缘电阻	20MΩ以上(DC500兆欧表)充电部与外壳间
	耐压	AC1000V/1min, 50-60HZ,充电部与外壳间
	保护回路	浪涌保护/短路保护/反极性保护
	环境条件	工作环境温度
储存温度		-30至+70°C(无结冰、无结露)
工作环境湿度		35%RH至85%RH
储存湿度		35%RH至85%RH
环境照度		白炽灯≤3000Lux;太阳光:10000LX以下
抗振性		10~55Hz,振幅1.5mm,X/Y/Z轴,各2小时
抗冲击		加速度500m/s <sup>2</sup> , X,Y,Z方向各3次
IP防护等级		IP64
结构参数	连接方式	2m/4芯电缆
	尺寸(mm)	长32.4mm*宽21mm*厚12mm
	材质	外壳:ABS+5%GF;窗口片:PMMA;后盖:PC
	重量	44.6g
	配件	螺丝刀

LS100小方型

LS200方型

ES200方型

LS211迷你背景

LS/ES201背景

EST激光TOF

LM13超薄

LSD/LSF扁平型

LR圆柱型

LT-G光电管道

CR颜色

LUA标签

LU槽型

LU宽槽型

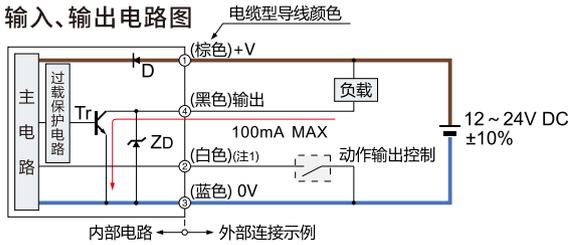
# LS/ES 背景抑制传感器

## 接线图

LS201-BG/LS221-BG/LS211-L

直流4线式NPN输出

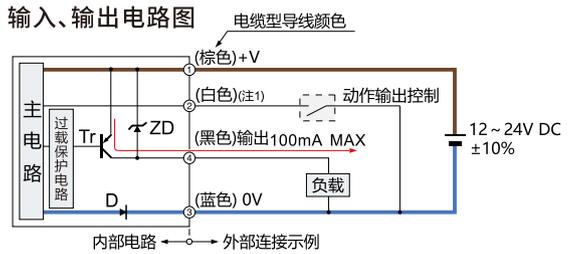
输入、输出电路图



(注1): 白线断开时黑线动作输出为NO, 接通时黑线动作输出为NC.

直流4线式PNP输出

输入、输出电路图

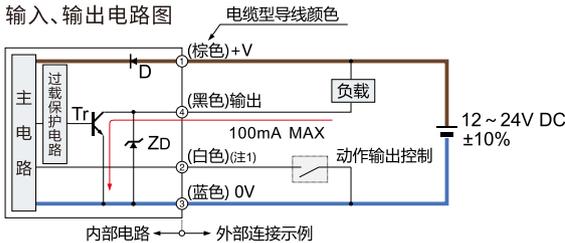


(注1): 白线断开时黑线动作输出为NO, 接通时黑线动作输出为NC.

ES201-ZB

直流4线式NPN输出

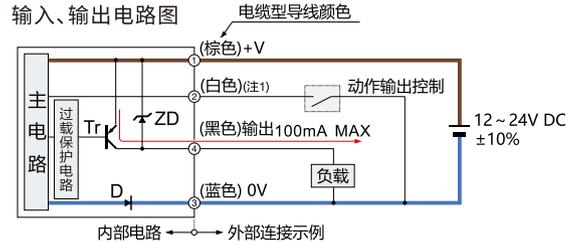
输入、输出电路图



(注1): 白线断开时黑线动作输出为NO, 接通时黑线动作输出为NC.

直流4线式PNP输出

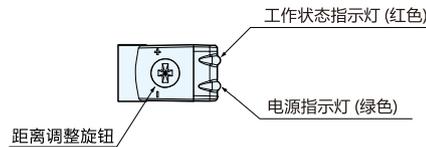
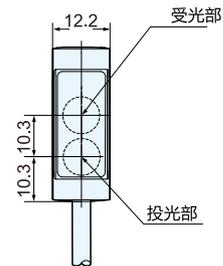
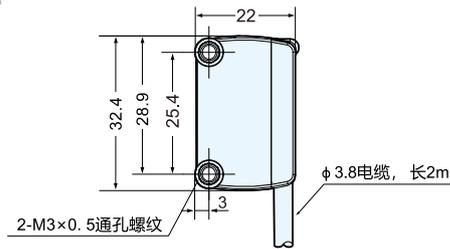
输入、输出电路图



(注1): 白线断开时黑线动作输出为NO, 接通时黑线动作输出为NC.

## 尺寸图(单位:mm)

LS201-BG/LS221-BG/LS211-L/ES201-ZB



LS100小方型

LS200方型

ES200方型

LS211迷你背景

LS/ES201背景

EST激光TOF

LM13超薄

LSD/LSF扁平型

LR圆柱型

LT-G光电管道

CR颜色

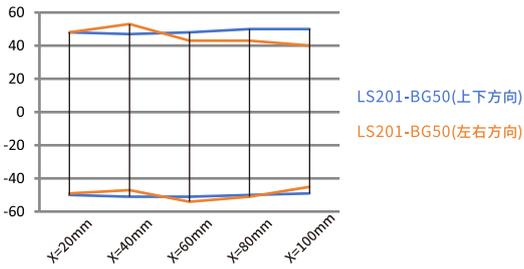
LUA标签

LU槽型

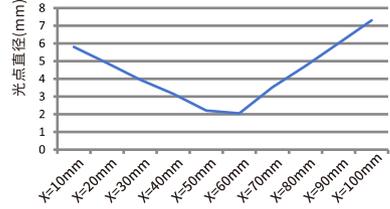
LU宽槽型

检测特性图

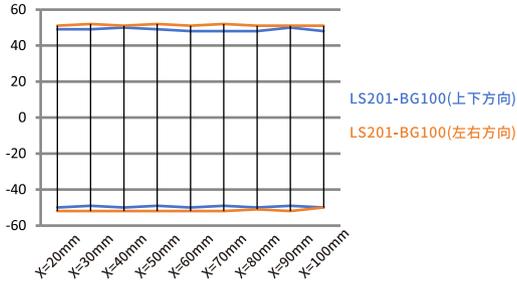
背景抑制LS201-BG50-动作区域特性



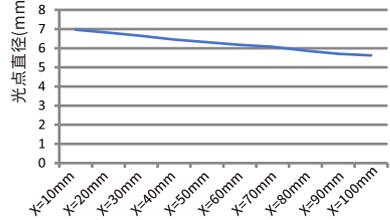
背景抑制光电LS201-BG50光点直径-距离特性



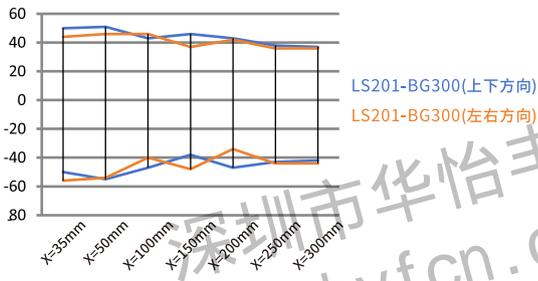
背景抑制光电LS201-BG100-动作区域特性



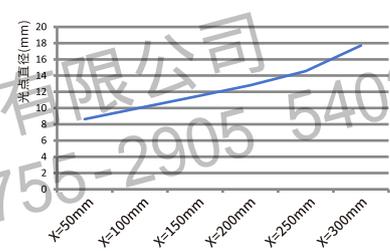
背景抑制光电LS201-BG100光点直径-距离特性



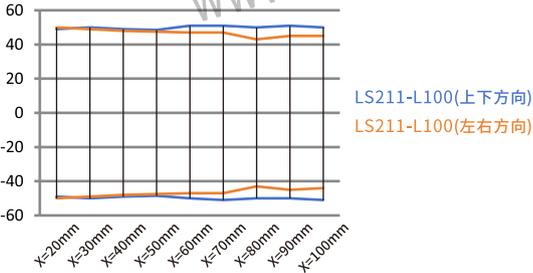
背景抑制光电LS201-BG300-动作区域特性



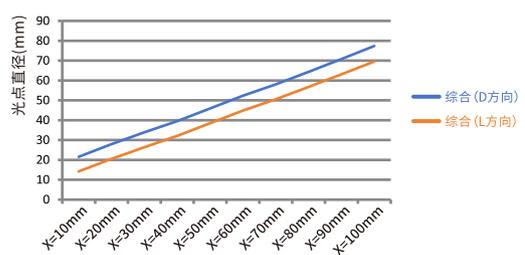
背景抑制光电LS201-BG300光点直径-距离特性



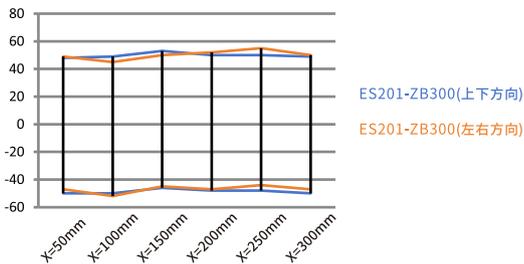
背景抑制线性光电LS211-L100-动作区域特性



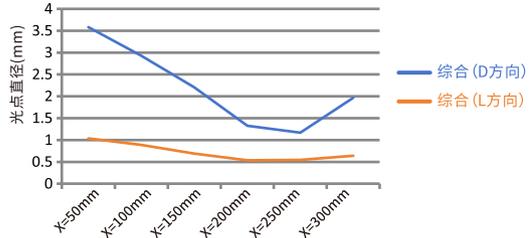
背景抑制线性光电LS211-L100N 光点直径-距离特性



激光背景抑制ES201-ZB300-动作区域特性



激光背景抑制光电ES201-ZB300N光点直径-距离特性

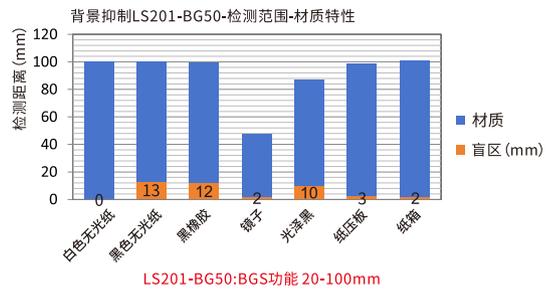
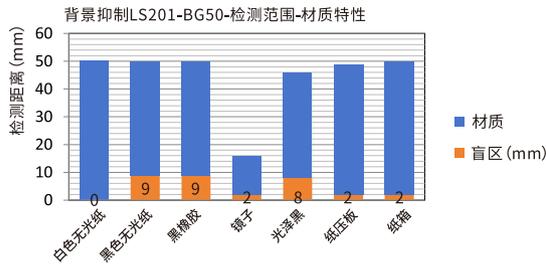


- LS100小方型
- LS200方型
- ES200方型
- LS211迷你背景
- LS/ES201背景
- EST激光TOF
- LM13超薄
- LSD/LSF扁平型
- LR圆柱型
- LT-G光电管道
- CR颜色
- LUA标签
- LU槽型
- LU宽槽型

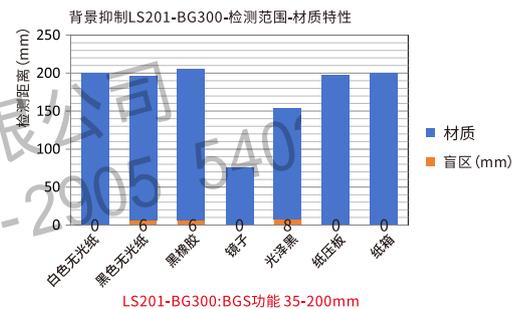
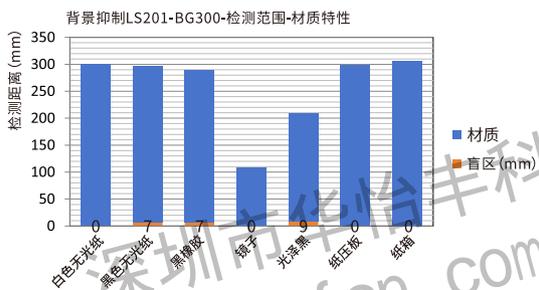
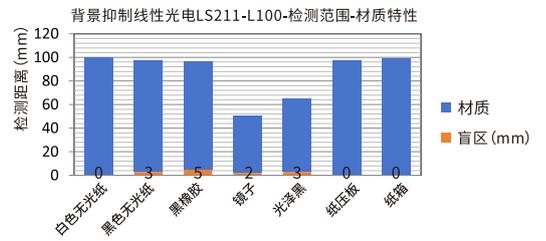
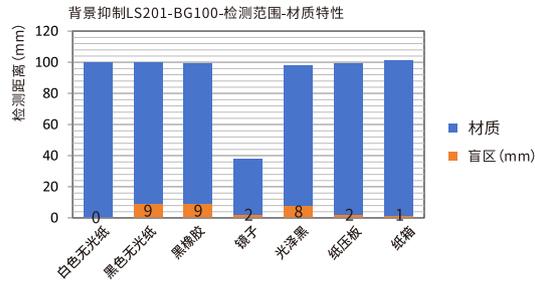
深圳市华怡丰科技有限公司  
www.hyfc.com 0755-2905 540

## LS/ES 背景抑制传感器

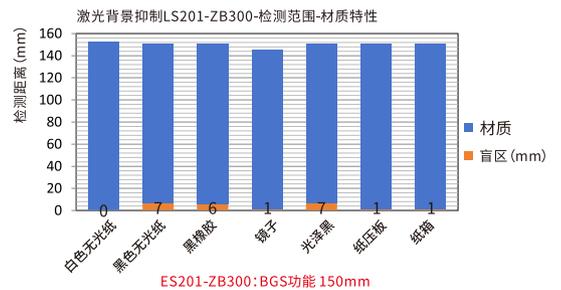
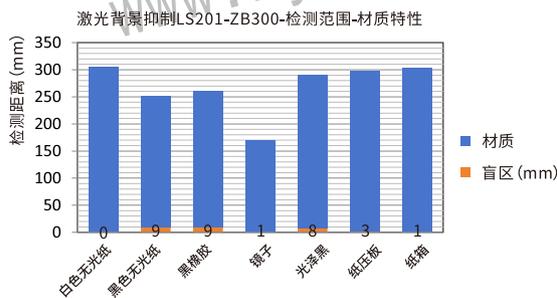
### 检测特性图



LS201-BG50:BGS功能 20-100mm



LS201-BG300:BGS功能 35-200mm



ES201-ZB300:BGS功能 150mm

- LS100小型
- LS200方型
- ES200方型
- LS211迷你背景
- LS/ES201背景

- EST激光TOF
- LM13超薄
- LSD/LSF扁平型
- LR圆柱型
- LT-G光电管道
- CR颜色
- LUA标签
- LU槽型
- LU宽槽型

备注

深圳市华怡丰科技有限公司  
www.hyfc.cn.com 0755-2905 540'

LS100小方型

LS200方型

ES200方型

LS211迷你背景

LS/ES201背景

EST激光TOF

LM13超薄

LSD/LSF扁平型

LR圆柱型

LT-G光电管道

CR颜色

LUA标签

LU槽型

LU宽槽型