恩弼科技
NBTECH

FA Sensor 应用方案 & 产品介绍

请关注公众号

上海恩弼科技有限公司

Ver. 20221101

公司介绍

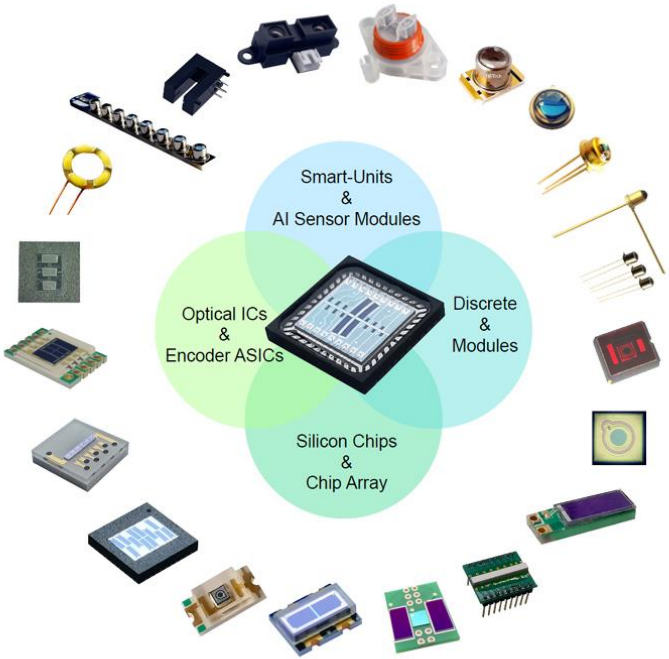
上海恩弼科技有限公司成立于2016年，始终聚焦于光电技术研发及产品生产.

公司产品以光电半导体分立器件为基础，整合了光学，机械微机械，电子微电子，半导体光电集成电路技术等复合技术，产品覆盖元器件、光电IC、传感器模块等不同形态，具备从芯片定义设计到整体模块的开发量产能力，拥有完全的自主知识产权和独有的生产检测体系.

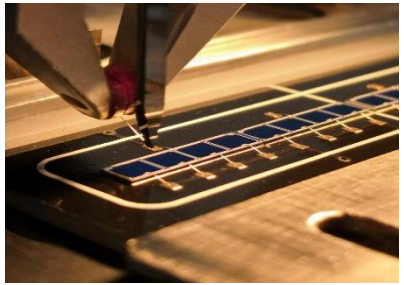
公司拥有优秀的管理团队和高素质的员工队伍，拥有丰富的行业经验和雄厚的研发实力，具备高效的量产能力和严格的品控体系，可以为不同行业客户提供性能优良、品质可靠、高性价比的产品；针对特殊应用，非标市场，我们可以为客户提供最优的光电解决方案和专用定制化产品.

公司自成立以来，坚持自主创新、坚持品质至上原则，厚积薄发，不断的推出创新产品，产品广泛应用于工业设备、汽车电子、激光测距、健康医疗、仪器仪表、安防监控、智能家居、健康医疗等领域，产品应用范围广，性能可以替代国外高端品牌.

上海恩弼科技有限公司积极布局物联网(IoT)、智能社会、人工智能等新兴市场，以实际行动推动产业升级，提升行业国产化水平，力争将恩弼科技打造成行业高端光电品牌.







应用领域



槽型光电开关



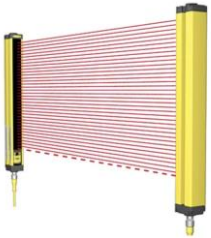
背景抑制传感器



漫反射/镜面反射



圆柱形光电开关



光栅光幕



光纤传感器



平层开关

通用侧面收发 对管





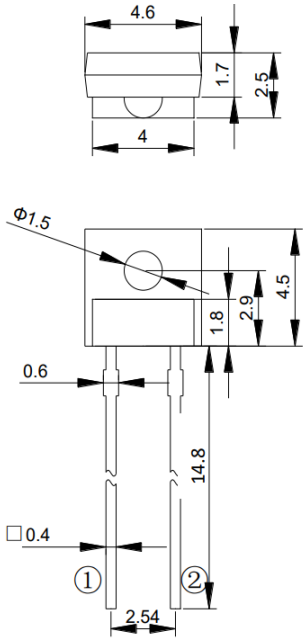
发光侧(NLT9423-6C)光电特性

项目 Item	符号 Symbol	条件 Condition	最小 Min.	典型 Typ.	最大 Max.	单位 Unit
正向压降 Forward Voltage	V_F	I_F=20mA	-	1.2	1.6	V
反向电流 Reverse Current	I_R	V_R=5V	-	-	10	μA
光电流*2 Light Current	I_L	I_F=4mA,V_{CE}=3.5V	600	-	-	μA
峰值波长 Peak Wavelength	λ_P	I_F=20mA	-	940	-	nm
半波宽 Spectral Width	△λ	I_F=20mA	-	50	-	nm
半值角 Half Angle	Δθ	I_F=20mA	-	±30	-	deg

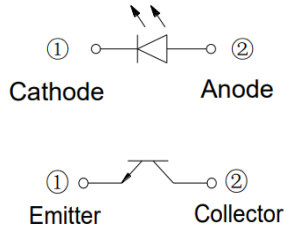
受光侧(NDT2023-6C)光电特性

项目 Items	符号 Symbol	条件 Condition	最小 Min.	典型 Typ.	最大 Max.	单位 Unit
集电极-发射极击穿电压 Collector-Emitter Breakdown Voltage	BV_{CEO}	I_C=100uA, E=0mW/cm^2	30	-	-	V
发射极-集电极击穿电压 Emitter-Collector Breakdown Voltage	BV_{ECO}	I_E=100uA, E=0mW/cm^2	5	-	-	V
饱和压降 Collector-Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(Sat)}$	I_C=2mA, E=1mW/cm^2	-	-	0.4	V
暗电流 Collector Dark Current	I_{CEO}	V_{CE}=20V, E=0mW/cm^2	-	-	100	nA
光电流 Collector Light Current	I_{CEL}	V_{CE}=5V,λ=940nm, E=0.55mW/cm^2	1.7	-	-	mA
光谱响应 Spectral Sensitivity	λ	-	450	-	1100	nm
峰值感光波长 Peak Wavelength	λ_P	-	-	940	-	nm

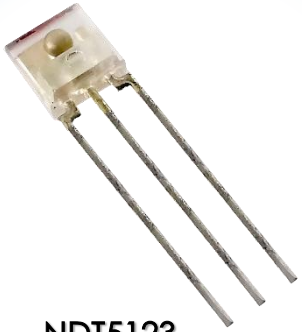
外观尺寸(mm):



引脚定义:



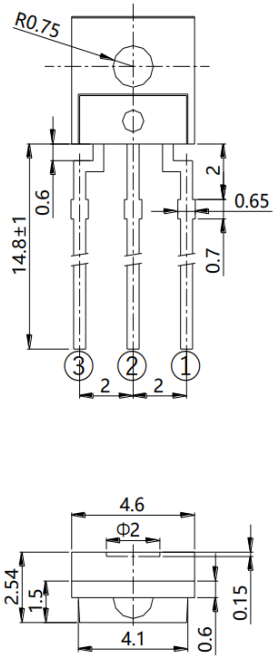
侧面收发对管 (施密特输出)



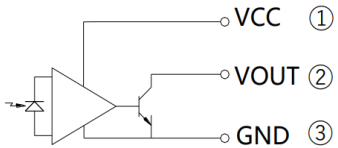
NDT5123

NDT5923

外观尺寸(mm)：



内部电路&引脚定义：



NDT5123 光电特性：

项目 Item		符号 Symbol	条件 Condition	最小 Min.	典型 Typ.	最大 Max.	单位 Unit
电源电压 Supply voltage		VCC	-	4.5	-	17	V
高电平供电电流 High level supply current		I_{CCH}	E_V=100lux	-	3	6	mA
低电平供电电流 Low level supply current		I_{CCL}	E_V=0lux	-	3	6	mA
高电平输出电压 High level output voltage		V_{OH}	E_V=100lux,R_L=10KΩ V_{OUT}=5V	4.5	-	-	V
低电平输出电压 Low level output voltage		V_{OL}	E_V=0lux，I_{OL}=16mA		-	0.4	V
L→H阈值照度 L→H Threshold illuminance		E_{VLH}	-	-	40	80	lux
H→L阈值照度 H→L Threshold illuminance		E_{VHL}	-	15	35	-	lux
迟延误差 Hysteresis		E_{VHL}/E_{VLH}	R_L=280Ω	0.5	0.8	0.95	-
峰值波长 Peak Wavelength		λ_P	-	-	900	-	nm
开关速度 Switching speed	L→H延时时间 L→H propagation time	t_{PLH}	E_V=100lux，R_L=280Ω	-	2	6	μs.
	H→L延时时间 H→L propagation time	t_{PHL}		-	3	9	μs.
	上升时间 Rise time	tr		-	0.1	0.5	μs.
	下降时间 Fall time	tf		-	0.05	0.5	μs.

通用顶部收发对管(Φ3, Φ5)

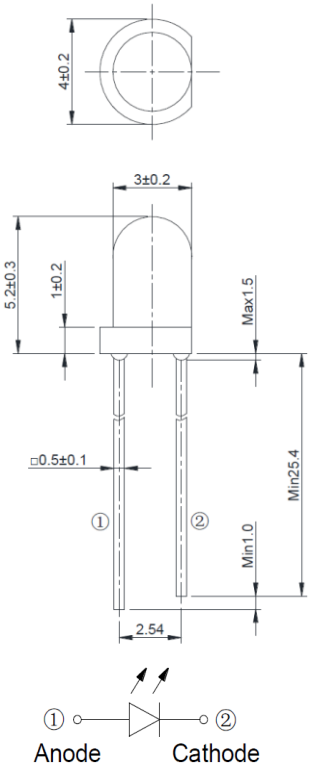
Φ3 系列



NLTxx34C



NDT2034B



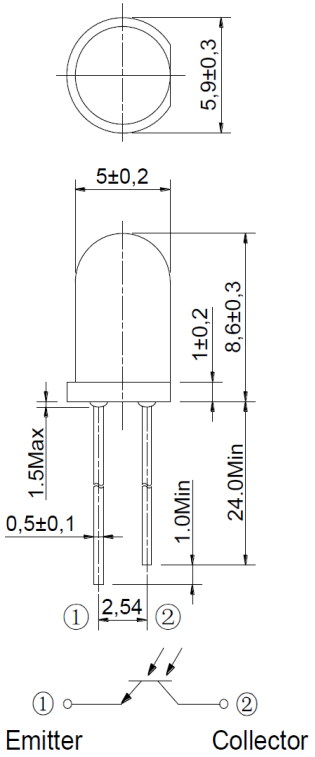
Φ5 系列



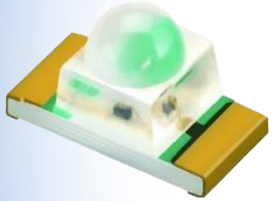
NLTxx54C



NDT2054B



Mini 贴片对管

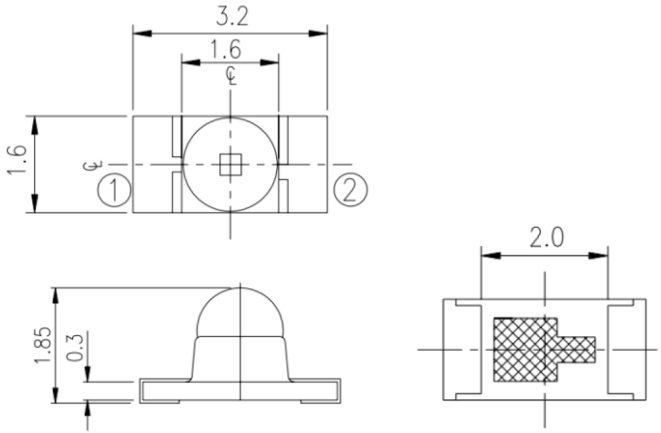


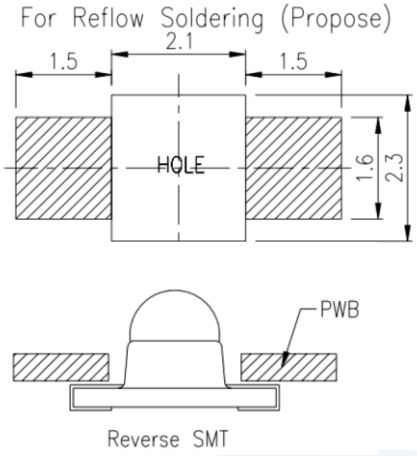
产品名称 (Part Number)	发光波长(nm) (Wavelength)
NL1206C-L162	624nm
NL1206C-L185	850nm
NL1206C-L110	940nm



产品名称 (Part Number)	产品类别 (Detector type)	感光波长(nm) (Wavelength)
ND1206B-L110	受光三极管 (Photo Transistor)	730~1100nm Peak: 940nm

产品尺寸 & 焊接示意

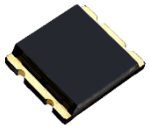
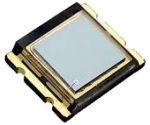
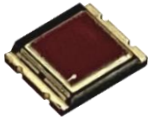
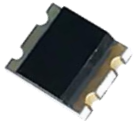
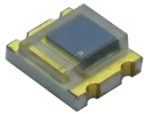




NL1206C-L110参数表

项目 Item	符号 Symbol	条件 Condition	最小 Min.	典型 Typ.	最大 Max.	单位 Unit
辐射亮度 RadiantIntensity	Ee	I_F=20mA	1	3	-	mW/sr
辐射亮度 RadiantIntensity	Ee	I_F=100mA	-	22	-	mW/sr
正向压降 Forward Voltage	V_F	I_F=20mA	-	1.2	1.5	V
反向电流 Reverse Current	I_R	V_R=5V	-	-	10	μA
峰值波长 Peak Wavelength	λ_P	I_F=20mA	-	940	-	nm
半波宽 Spectral Width	△λ	I_F=20mA	-	45	-	nm
视角 View Angle	2θ1/2	I_F=20mA	-	20	-	deg

贴片封装、大面积PD

产品名称 (Part Number)	实物图片 (Picture)	封装方式 (PKG Type)	外形尺寸(mm) 感光区域尺寸	感光波长(nm) (Wavelength)
ND2017B-3011		SMD 大面积PD	5.0 * 4.2 * 1.10mm 3.0 * 3.0mm	730~1100nm
ND2017C-3011		SMD 大面积PD	5.0 * 4.2 * 1.10mm 3.0 * 3.0mm	400~1100nm 峰值: 940nm
ND2017G-3011		SMD 大面积PD 近似人眼感知范围	5.0 * 4.2 * 1.10mm 3.0 * 3.0mm	390~700nm
ND1311B-3012		SMD	3.3 * 2.8 * 1.10mm 1.6 * 1.6mm	730~1100nm
ND1311C-3012		SMD	3.3 * 2.8 * 1.10mm 1.6 * 1.6mm	400~1100nm 峰值: 940nm

高性能 TO Can封装对管(15 外型)



NL6615 (650nm)
NL8515 (850nm)

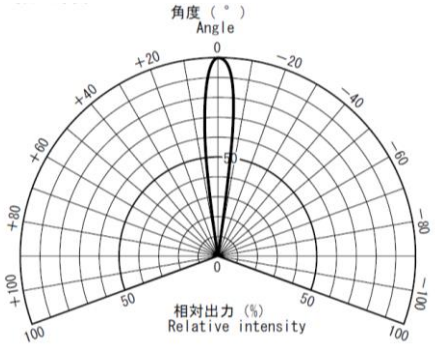


ND2015 (2Pin)



ND2115 (3Pin)

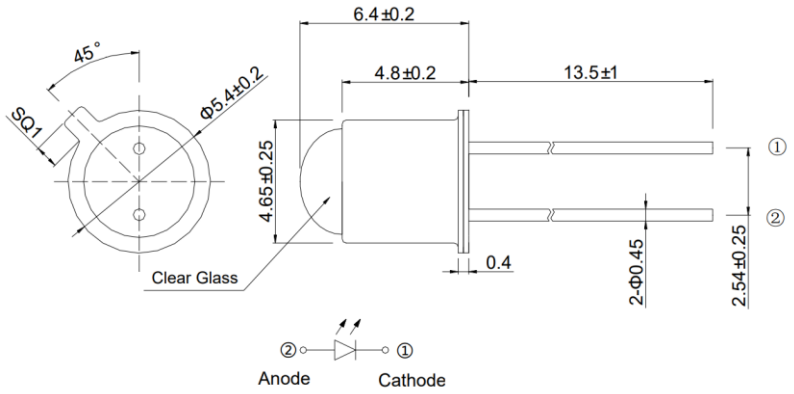
NLxx15 指向角特性



NL8515 参数表

项目 Item	符号 Symbol	条件 Condition	最小 Min.	典型 Typ.	最大 Max.	单位 Unit
正向压降 Forward Voltage	V_F	I_F=20mA	-	1.5	1.7	V
反向电流 Reverse Current	I_R	V_R=5V	-	-	10	μA
电容 Capacitance	C_t	f=1MHz	-	25	-	pF
发光强度 Radiant Intensity	Po	I_F=50mA	-	10	-	mW/sr
峰值波长 Peak Wavelength	λ_P	I_F=20mA	-	850	-	nm
半波宽 Spectral Width	△λ	I_F=20mA	-	±50	-	nm
半值角 Half Angle	Δθ	I_F=20mA	-	±5	-	deg

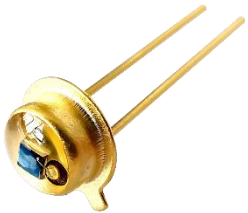
NLxx15 外观尺寸



TO Can封装对管(10 外型)



发光管:
NL4610Z (460nm)
NL6610 (660nm)
NL8510 (850nm)
NL9410 (940nm)

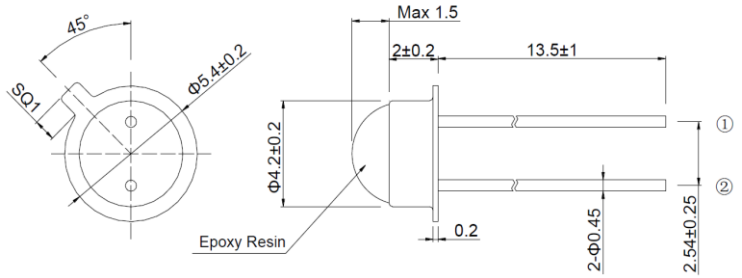


ND1010
(PD)



ND2110
(P-Tr)

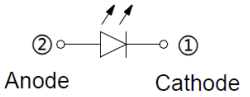
NLxx10 外观尺寸(ND2110除外)



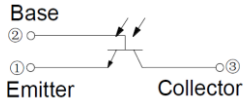
NL8510 参数表

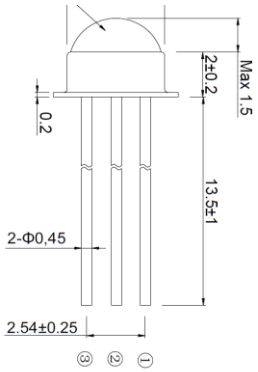
项目 Item	符号 Symbol	条件 Condition	最小 Min.	典型 Typ.	最大 Max.	单位 Unit
正向压降 Forward Voltage	V_F	I_F=20mA	-	1.5	1.7	V
反向电流 Reverse Current	I_R	V_R=5V	-	-	10	μA
电容 Capacitance	C_t	f=1MHz	-	30	-	pF
发光强度 Radiant Intensity	Po	I_F=50mA	15	18	-	mW
峰值波长 Peak Wavelength	λ_P	I_F=20mA	-	850	-	nm
半波宽 Spectral Width	△λ	I_F=20mA	-	±50	-	nm
半值角 Half Angle	Δθ	I_F=20mA	-	±40	-	deg

发光管PIN定义



ND2110 PIN定义

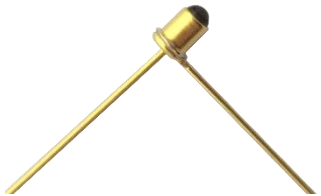




高性能TO Can封装(70外型 Super mini)

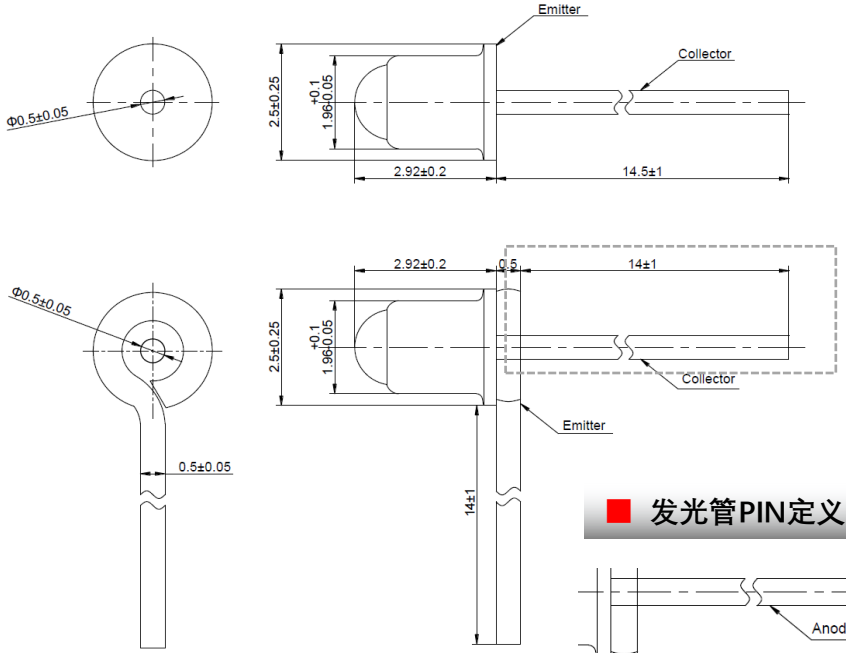


发光: NL8770S (870nm)
受光: ND2070S (P-Tr)

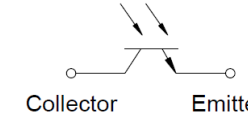


发光: NL8770SL (870nm)
受光: ND2070SL (P-Tr)

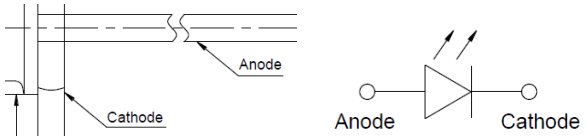
NLxx70 基本外观尺寸



受光管PIN定义



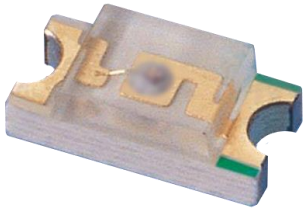
发光管PIN定义



点光源(Pin Point LED) – 0603 & 1206 PKG

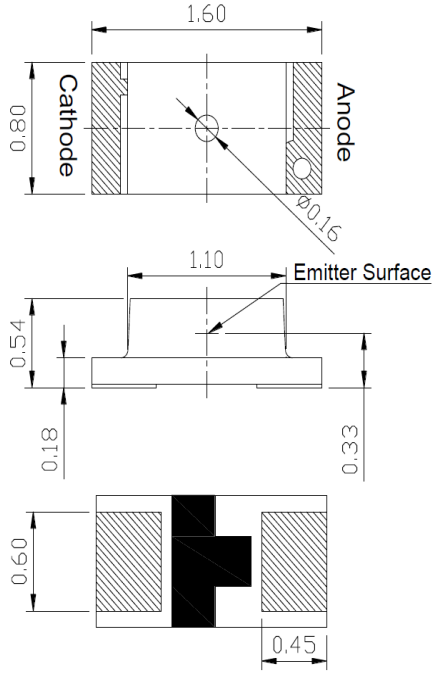


NL0603C-1665



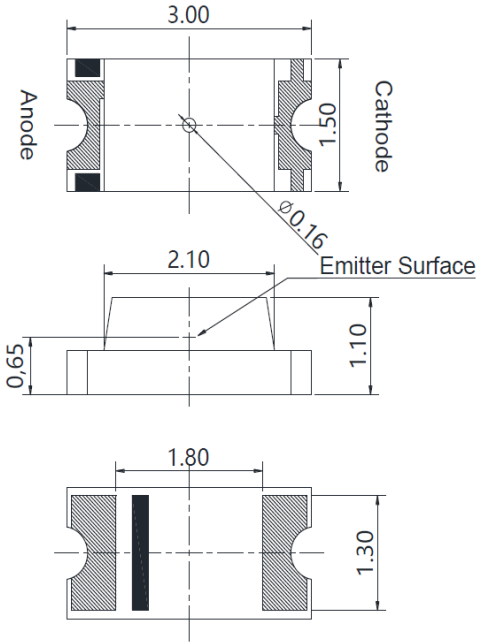
NL1206C-1665

NL0603C-1665外观尺寸



Tolerances are ±0.1mm

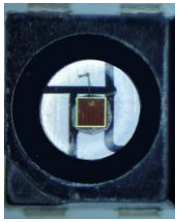
NL1206C-1665外观尺寸



Tolerances are ±0.1mm

背景抑制用光源（LED and Pin Point）

LED 光源



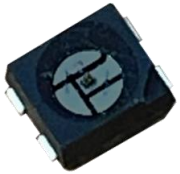
3528 LED



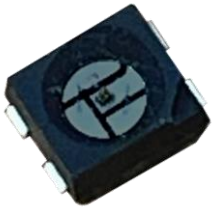
3528 改善型（开发中…）

点光源 (Pin Point LED)





2121点光源



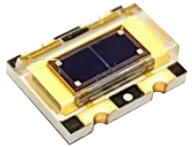
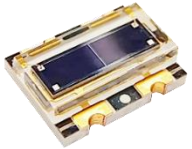
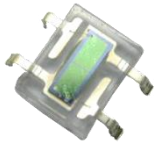
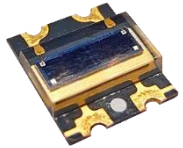
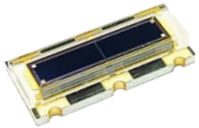
3528点光源

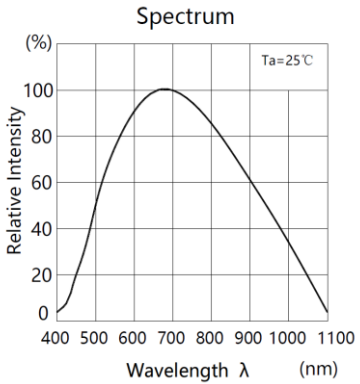


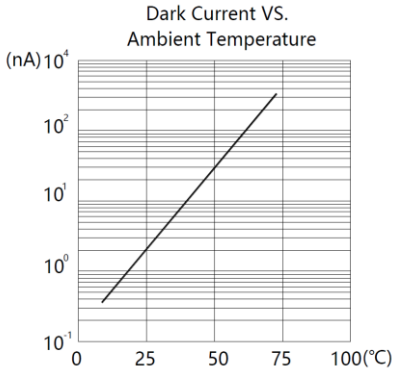


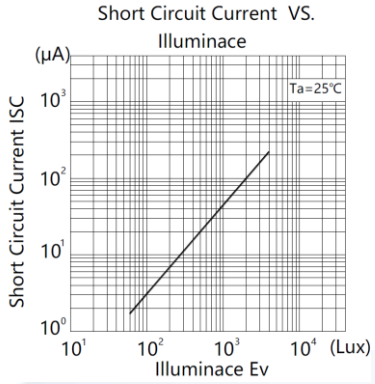
新型点光源(开发中…)

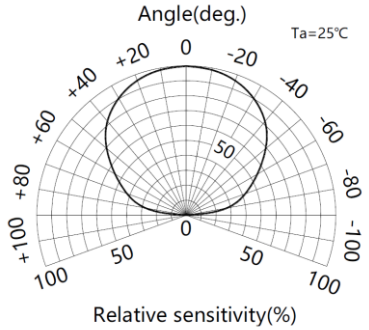
Dual PD系列(背景抑制用)

产品名称	NPD2211	NPD2216	NPD2216H	NPD2216-T01	NPD3212	NPD3212H	NPD3220-FT	NPD2225
实物图片								
封装尺寸 (mm)	4.0 * 3.0 * 1.1mm	4.0 * 3.0 * 1.1mm		5.0 * 4.0 * 1.9mm	4.4 * 4.0 * 0.8mm		48.5 * 6.4 * 2.0mm	6.5 * 3.0 * 1.1mm
Active area (mm)	2 - 0.95 * 1.10	2 - 0.9 * 1.60					2 - 20.0 * 3.00	2 - 0.95 * 2.50

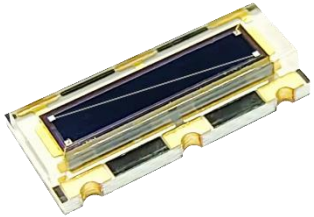








Dual PD新品系列(开发中…)



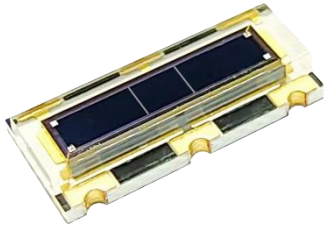
三角形对拼



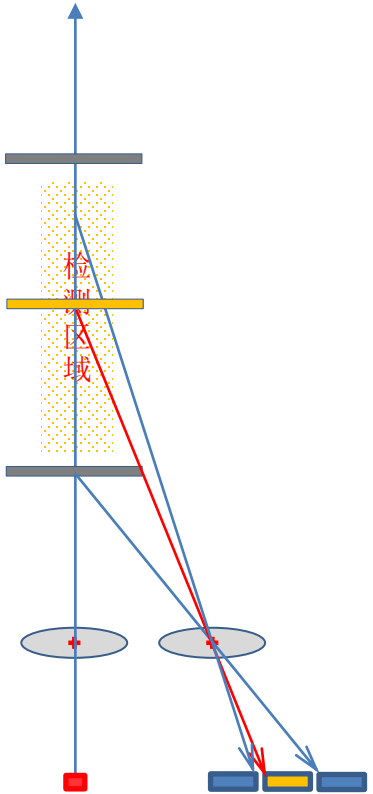
25% : 50% : 25%
(1 : 2 : 1)



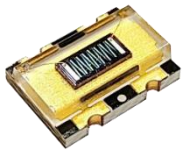
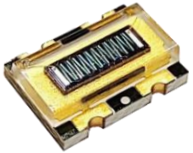
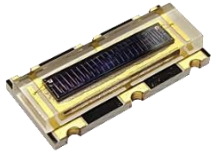
66.7% : 33.3%
(2 : 1)

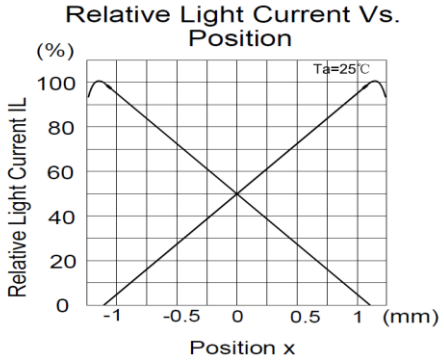


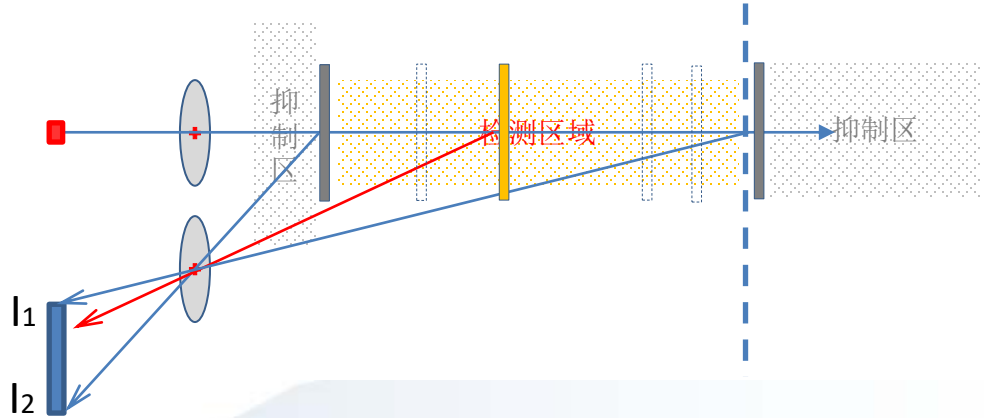
40% : 20% : 40%
(2 : 1 : 2)



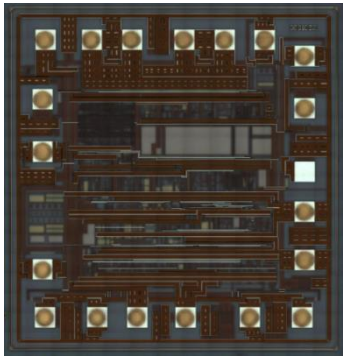
PSD(位置传感器)

产品名称	NPD0213	NPD0220	NPD0230	NPD0248 NPD0248H	NPD02A0
实物图片					
封装尺寸(mm)	4.0 * 3.0 * 1.1	4.0 * 3.0 * 1.1	4.0 * 3.0 * 1.1	6.5 * 3.0 * 1.1	客户定义
Active area(mm)	1.3 * 0.8	2.0 * 0.8	3.0 * 0.8	4.6 * 0.8	10.2 * 1.8





PSD测距IC

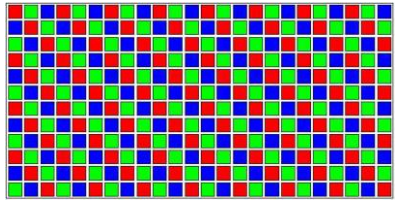


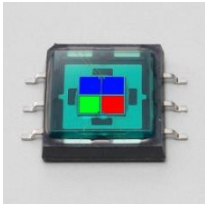
NIC106-01

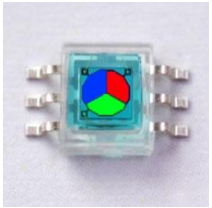
引脚号	符号	引脚定义
1	AVE	发光次数选择（接VCC – SAVE模式；open – 32次；接GND – 8次）
2	CHF	保持电容器F
3	PSDF	PSD输入 F（远侧）
4_1、4_2	VREGP、VREG	稳定电源
5	PSDN	PSD输入 N（近侧）
6	CHN	保持电容器N
7	GND1	接地1
8	GND2	接地2
9	OUTD	数字数据输出
10	OUTA	模拟数据输出
11	ADJ	输出电平调节
12_1、12_2	IRED	IRED输出
13_1、13_2	FB	IRED电流控制反馈
14	VCC	电源端子
15	CTRL	控制输入端子
16	5_3change	最大输出电压5V模式/3V模式（接VCC – 5V模式，接GND – 3V模式）

本IC是以PSD(Position Sensitive Device)元件为输入器件、采用三角测距原理工作的专用测距芯片。由IrED的驱动电路、直流光滤除电路、感光电流前置放大电路、运算电路、10位模数转换器、9位数模转换器、输出幅度调整电路、带有迟滞特性的模拟比较器、时序和I/O逻辑控制电路，以及基准电源电路构成。芯片采用脉冲式模式工作，IrED可8次或者32次脉冲发光，脉冲数可通过AVE端子的状态来设定。电路还可以设定节能模式，该模式只有平时功耗的1/6功耗。

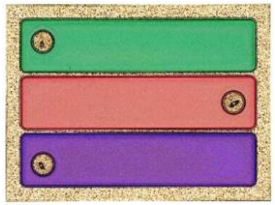
颜色传感器(Color Sensor) – 欢迎探讨



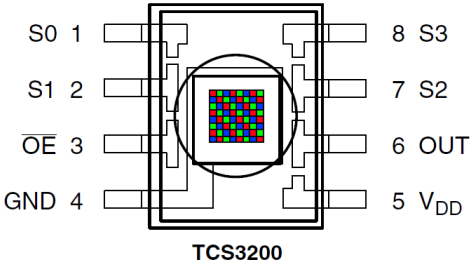




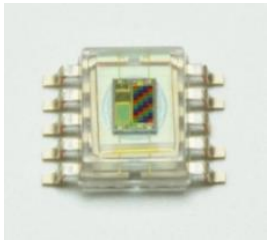








TCS3200







更多内容，
请登录网站浏览