



规格承认书

SPEC FOR APPROVAL

客户名称 Customer	
客户料号 Customer P/N	
我司型号 Model	SK-PT0603-L1
产品名称 Product Name	光敏传感器

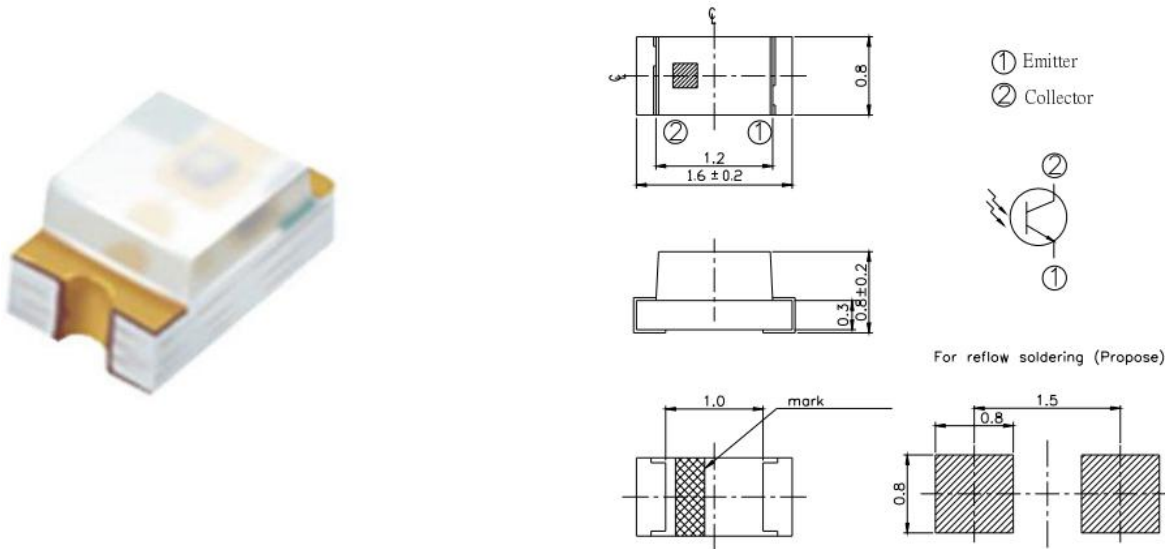
客户确认(Customer Signatures)		
编制(Edit)	审核(Check)	核准(Approval)



LED 光生物安全性



产品外形尺寸 Package outline dimensions



备注：所有尺寸单位均为 mm，如无特殊说明误差范围为±0.15mm

PT 环境光传感器是一款高灵敏度的光敏传感器，是传统 CDS 光敏电阻的理想替代产品，模拟人眼感光，专用于光控类产品，控制红外灯低照度下开启。

PT Environmental Light Sensor is a high sensitivity photosensitive sensor, is the ideal alternative for the traditional CDS photomistor, simulate human eye photosensitive, dedicated to light control products, control infrared light under low illumination open.

特性 Features

- 1) 低功耗 Low Power Consumption
- 2) 高可靠性、一致性好 High reliability and good consistency
- 3) 随光照线性变化 Linear change with the light
- 4) 环保，符合 RoHS 、REACH RoHS compliant
- 5) 感光峰值波长 850nm, 感应波长 450-1100nm Photosensitive peak wavelength $\lambda_p=850\text{nm}$, Induction wavelength: 450 - 1100nm

应用 Application

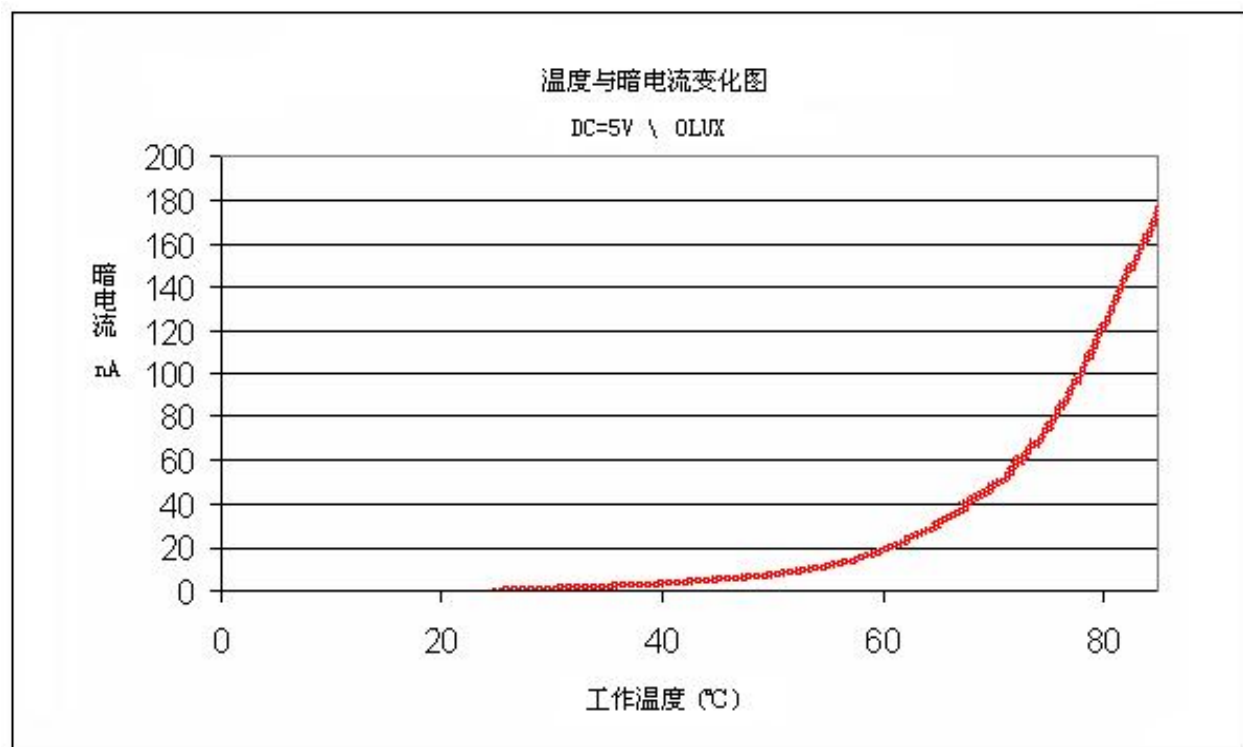
- 1) 替代传统 CDS 光敏电阻 Replacement of conventional CDS photosensitive resistors
- 2) 适用于各类光控照明产品：如小夜灯等 Suitable for all kinds of light products: such as night lamp etc.
- 3) 自动调节背景光 Automatic adjust background light
- 4) 控制各类光控影控玩具 Control all kinds of light and shadow controlled toys
- 5) 各类光控红外检测测试设备等 All kinds of infrared light detection and testing equipment

电气特性 Electrical characteristics	符号 Symbol	额定值 Rated Value	单位 Unit
集电极—发射极电压 Collector-emitter Voltage	V _{CEO}	30	V
发射极—集电极电压 Emitter-Collector Voltage	V _{ECO}	6	V
功耗 Power Dissipation	PC	70	mW
工作温度 Operating Temperature	T _{opr}	-30--+85	°C
储存温度 Storage Temperature	T _{stg}	-40--+100	°C

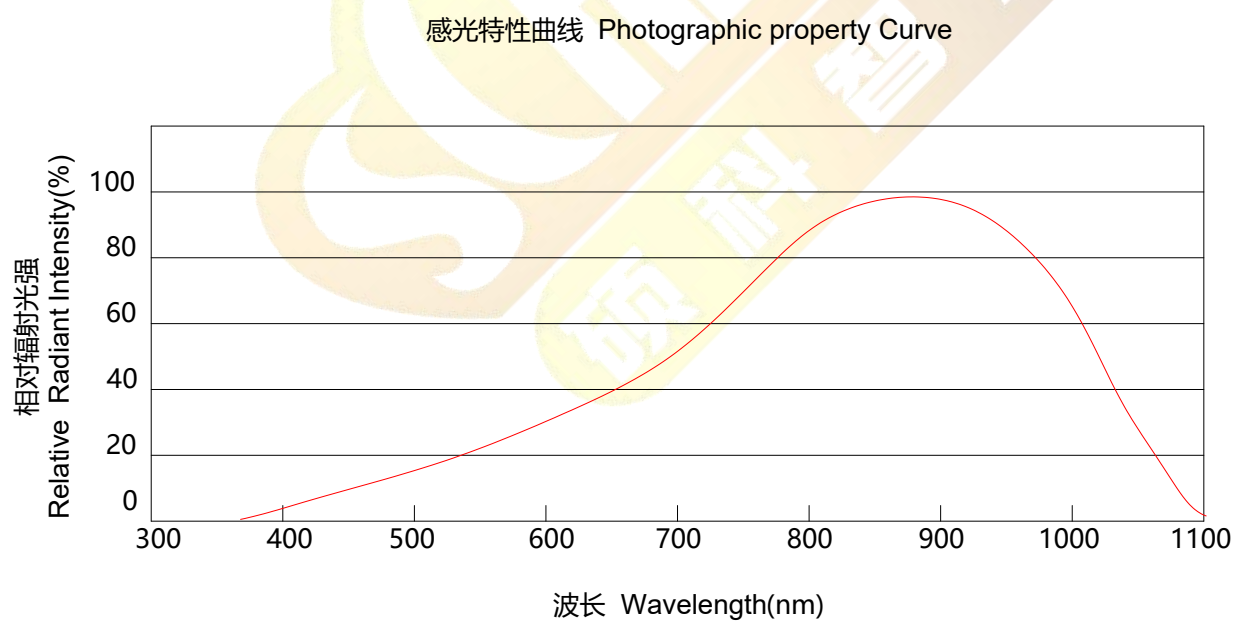
光电特性 Elector-Optical Characteristics (Ta=25°C)

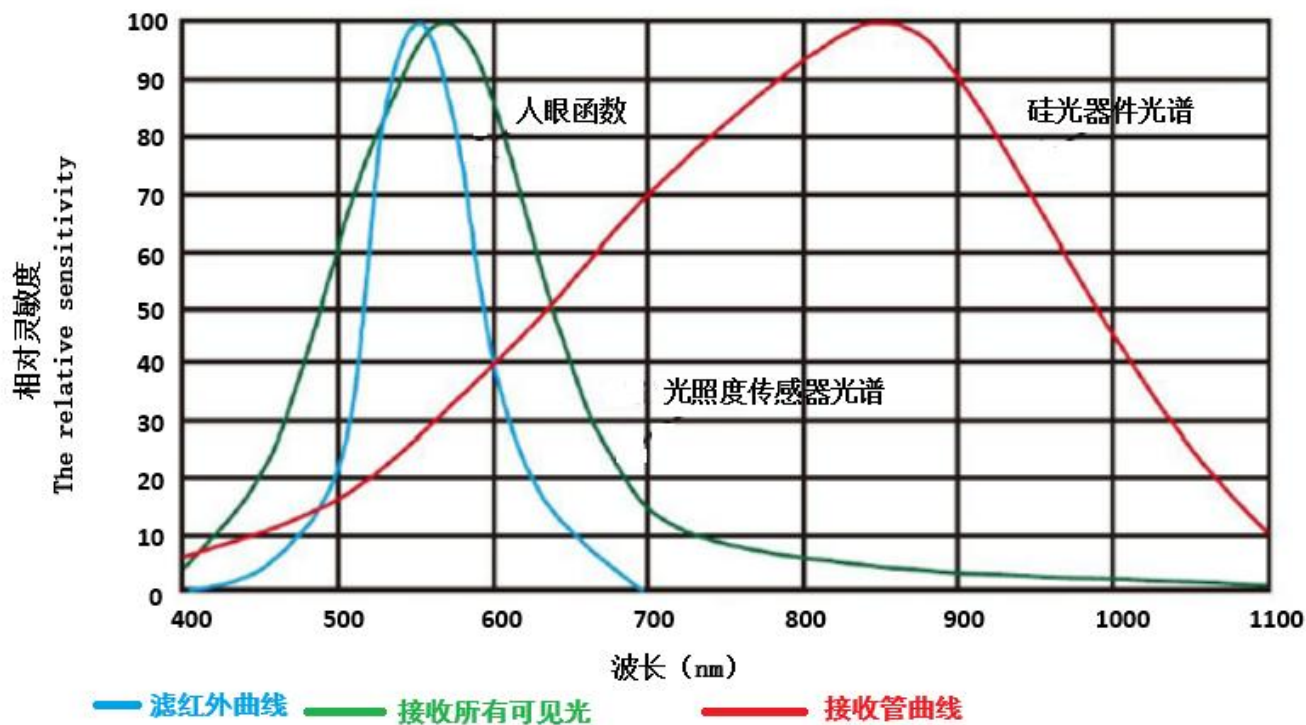
参数 Parameter	符号 Symbol	测试条 Test Condition	最小 值 Min.	典型值 Typ.	最大值 Max.	单位 Unit
感光波宽范围 Sensitivity wave width	λ	λ	450	850	1100	nm
集电极—发射极电压 Collector-emitter Breakdown Voltage	Bvceo	Ic=100μA Ee=0mW/cm2	30	--	--	V
发射极—集电极电压 Emitter-Collector Breakdown Voltage	Bveco	IE=10μA Ee=0mW/cm2	6	--	--	V
集电极发射极饱和电压 Collector-Emitter saturation voltage	Vce (sat)	Ic=2mA Ee=1mW/cm2	--	--	0.4	V
光电流 Photo-current	IL(1)	VCE=5V v=10Lux	3	5	7	μA
	IL(2)	VCE=5V Ev=30Lux	9	15	21	μA
	IL(3)	VCE=5V Ev=100Lux	30	50	70	μA
暗电流 dark current	Iceo	VCE=5V Ev=0Lux	--	--	0.1	μA
开启时间 Rise time	tr	VCE=5V IC=1mA RL=1000Ω	15			us
关闭时间 Fall time	tf		15			

温度与暗电流变化图 Environment Temperature VS Dark Current



光电特性曲线 Typical photoelectric characteristics curves

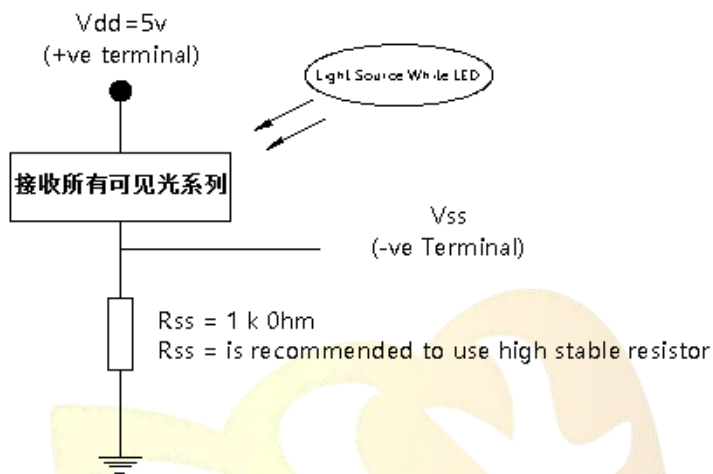




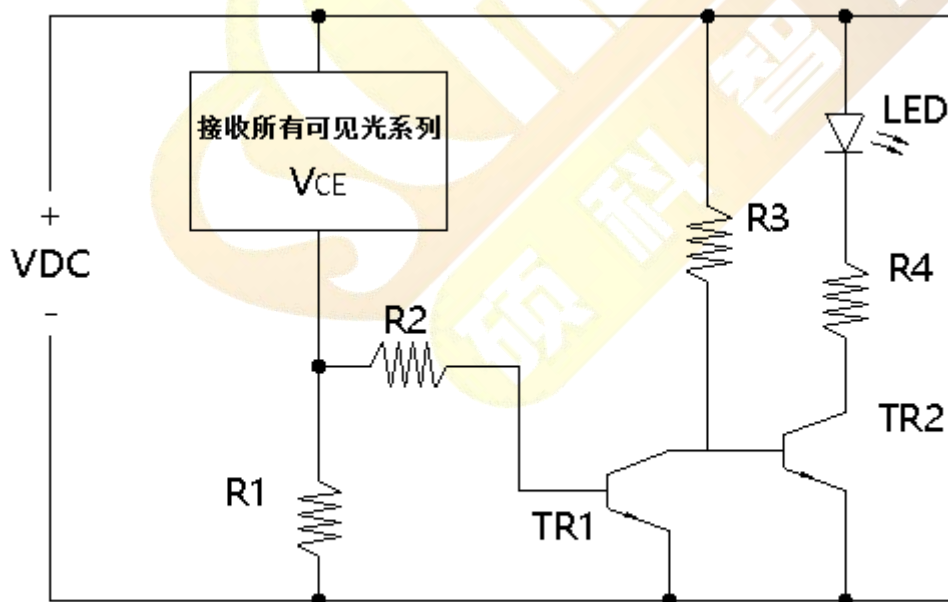
可靠性试验 Reliability Test

测试项目 Test Parameter	测试条件 Test Condition	时间 Time	样品数 Quantity	Ac/Re
耐焊接热 Resistance to Solder Heat	260°C±5°C	10 sec	22PCS	0/1
冷热循环 temperature cycle	+100°C(15min) 5min -10°C(15min)	50 cycles	22PCS	0/1
冷热冲击 Thermal Shock	+105°C(30min) 5min -45°C(30min)	50 cycles	22PCS	0/1
高温贮存 High Temperature storage	+100°C	1000H	22PCS	0/1
低温贮存 Low Temperature storage	-40°C	1000H	22PCS	0/1
寿命测试 Life Test	V _{CE} =5V	1000H	22PCS	0/1
高温高湿 High Temperature and High Humidity Test	85°C&85%R.H	168H	22PCS	0/1

一般应用示意图

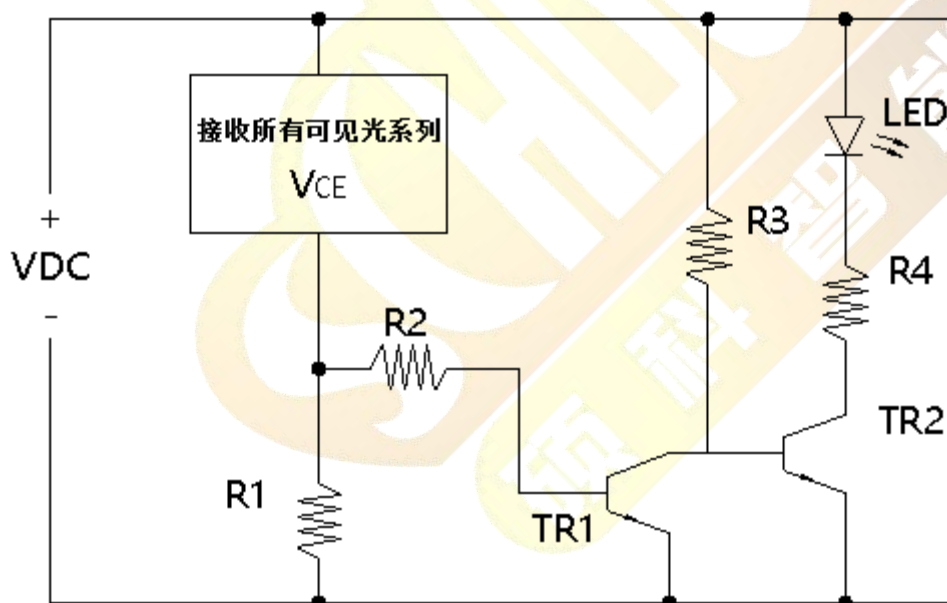
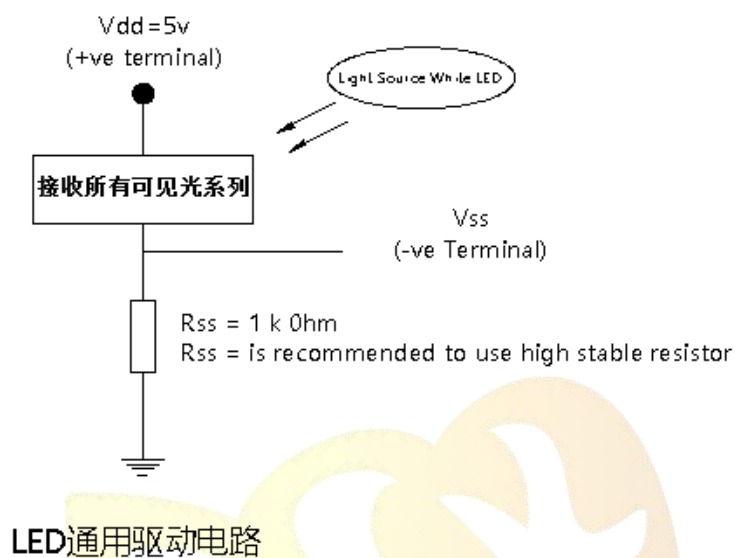


LED通用驱动电路

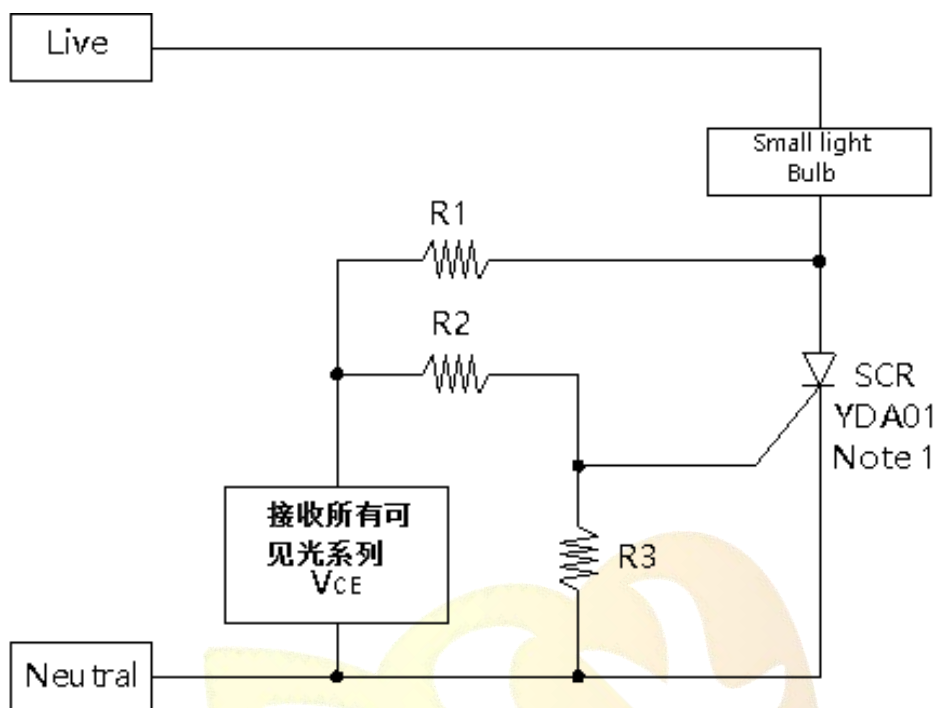


当光照低于光照阈值时，TR1三极管关闭，TR2三极管导通，LED导通。当环境光照大于光照阈值时，TR1降低的电流并使TR2截止，LED不导通。

一般应用示意图

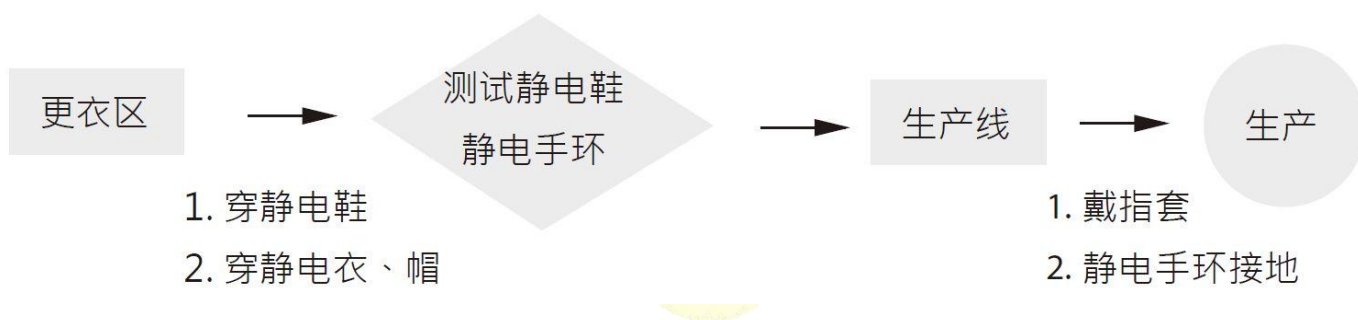


当光照低于光照阈值时，TR1三极管关闭，TR2三极管导通，LED导通。当环境光照大于光照阈值时，TR1降低的电流并使TR2截止，LED不导通。



该电路需要一个敏感的可控硅。灯泡的电流是由敏感的可控硅开关空置。当光量超过阈值时，该VC与VE引脚之间的电流转移了可控硅的栅极电流。光切换阈值可通过选择R2和R3不同的值进行调整。

应用注意事项



保存及使用

- 1.在打开包装前，LEDs 应存放在 30°C/60%RH 或以下的环境中。打开包装后，LEDs 应置于 20-30°C/30%RH 或以下的环境中使用。
2. molding 封装及 SMD LEDs 开封后要在 24H 之内使用，为了避免环境的影响，建议拆封后，经 60/24H 除湿，没用完 LEDs 需及时做抽真空包装处理，避免再次使用时发生失效。
- 3.若干燥剂褪色或过期使用，需干燥烘烤：60±5°C/24 小时。
4. LED 的胶表面易沾灰尘，需要做好相关防尘措施。

取放

夹取LEDs 时只能触及支架体，镊子之类的工具不要对透镜施压。更不要刺或推透镜。

热量处理

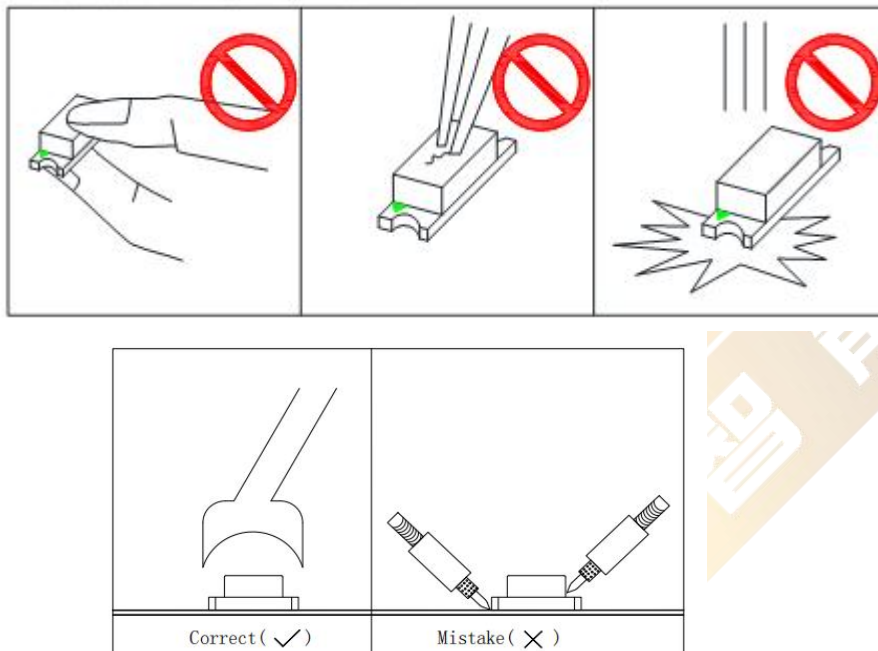
在过大电流驱动时 LED 的 T_j (节点温度) 会超过限制值, 这导致 LED 的寿命严重缩短, 热量处理措施要有效的减小应用产品的热阻。比较通用的做法: 把 LED 封装器件安装在金属基质的 PCB 板上。1W LED 产品要求金属基板的表面散热面积至少 30cm^2 (3W 产品建议 80cm^2 以上), 且其导热系数要高于 2.0W/mK 。LED 和金属基板结合靠导热性较好的导热胶, 要求导热系数高于 1.0W/mK , 厚度小于 $100\mu\text{m}$ 。

清洁

需要清洁的话, 用干净的软碎布沾点酒精轻力擦除异物, 不可以采用诸如丙酮之类的清洁剂以免可能造成腐蚀破坏。

电性注意事项

1. LED 不允许反向驱动。
2. 限流措施是必要的, 否则轻微的电压变化会导致较大的电流变化, 可能造成 LED 失效。
3. 在发光量满足要求的前提下, 推荐采用低于额定电流的驱动电流, 这样有利于提高产品的可靠性。



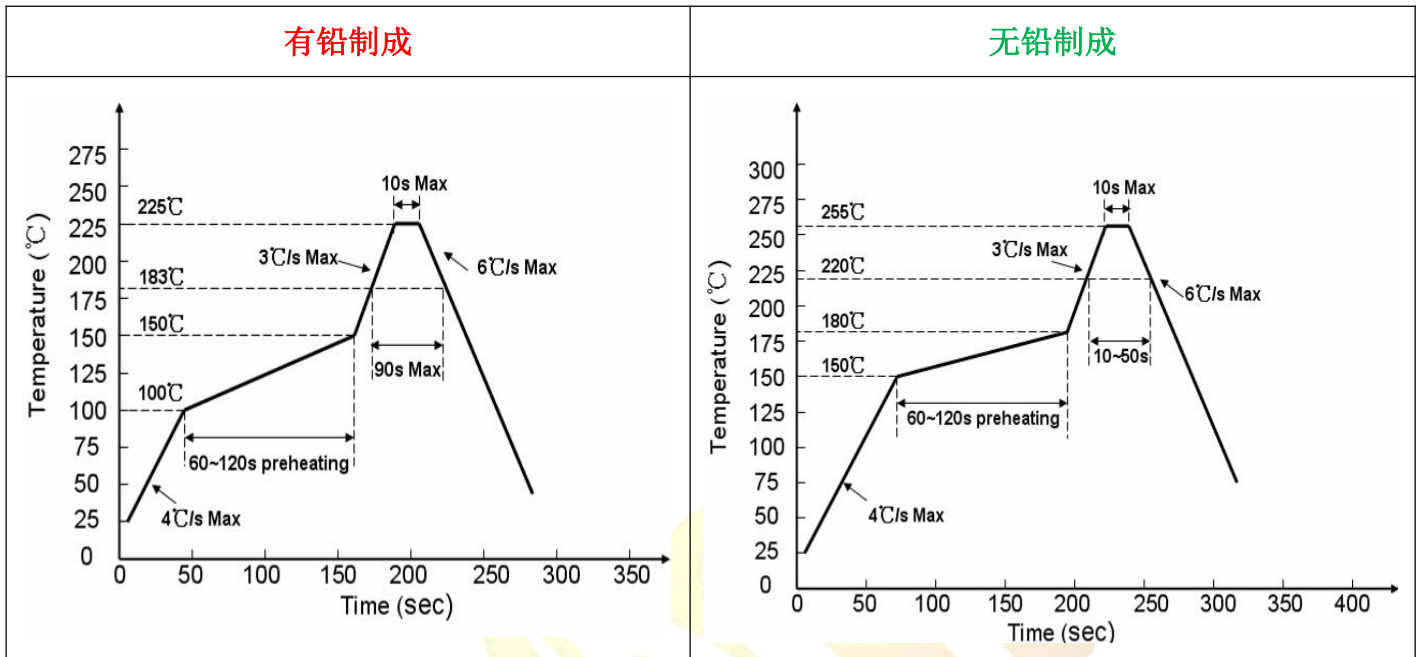
防静电措施

LED 是静电敏感器件, 在保存、使用过程中要采取防静电措施。静电和电涌会导致产品特性发生改变, 例如正向电压降低等, 情况严重甚至会损毁产品。所以对于整个工序 (生产, 测试, 包装等) 与 LED 直接接触的员工都要做好防止和消除静电的措施。所有相关的设备和机器都应该正确接地。接地交流电阻小于 1.0 欧姆, 工作台上需垫表面电阻 10^6 - 10^9 欧姆的桌垫。在容易产生静电的环境和设备上, 还必须安装离子风扇。作业过程中, 操作员需使用防静电手环, 防静电垫子, 防静电工作服, 工作鞋, 手套, 防静电容等。



推荐焊接条件

■ 回流焊接：推荐使用以下回流焊接温度图进行



- 回流焊次数不可以超过两次，两次回流焊时间间隔如果超过 24 小时，LED 可能由于吸湿而损坏。
- 当焊接时，不要在材料受热时用力压胶体表面。
-

■ 烙铁焊接

- 如使用手工焊接，建议使用小于 25 瓦的电烙铁，烙铁温度必须空置在 300°C 以下，焊接时间需控制在 3 秒钟以内，且每个点击只能焊接一次。
- 当焊接时，不要在材料受热时用力压胶体表面。
- 手工焊接只可焊接一次。
- 器件外部温度在 40°C 以下时，才可以对其进行处理。避免高温时操作对 LED 造成损伤。

■ 清洗

- 在焊接后推荐使用酒精进行清洗，在温度不高于 30°C 的条件下持续 3 分钟，不高于 50°C 的条件下持续 30 秒。使用其他类似溶剂清洗前，请先确认使用的溶剂不会对 LED 的封装和陶瓷底座部分造成损伤。

■ 修补

- LED 回流焊后不应该修复，当修复是不可避免时，必须使用双头烙铁，但必须事先确认此种方式会或不会损坏 LED 本身的特性。

■ 存放装机注意事项

- 上机贴片过回流焊后，是高温，在此时热胀冷缩阶段，一定要等到自然常温冷却后才能去装箱等动作！
- 半成品的包装方式切记勿压，如有重力堆压，会容易导致金线断裂！！