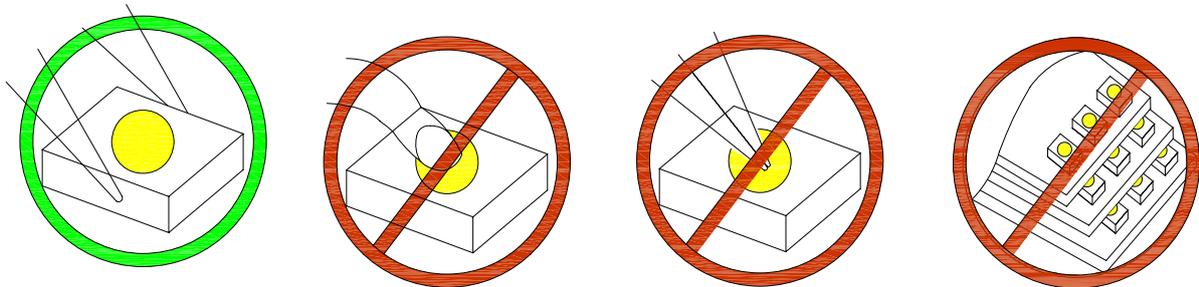


1. 应用

LED 适用于一般电子产品（如办公设备、通讯设备和家用电器）。如产品需要运用到某些特殊可靠性，以及当产品故障或故障可能会危及生命和健康的设备上时（如航空、运输、交通控制设备、医疗和生命保障系统和安全装置），需预先与佳光电子销售人员确认。

2. 操作注意事项

- 2.1 用镊子或合适的工具操作元器件时，要沿着元器件的两侧处理。
- 2.2 不要直接触摸或按压硅胶表面，否则会损坏产品内部的电路。
- 2.3 已组装的 PCB 不要堆叠在一起，否则会刮伤硅胶或损坏内部电路。



3. 储存

3.1 密封包装：

LED 产品应储存在小于或等于 30°C & 60%RH 的环境中。且用防潮袋包装，内部放有湿度卡和干燥剂，有效期为 1 年。

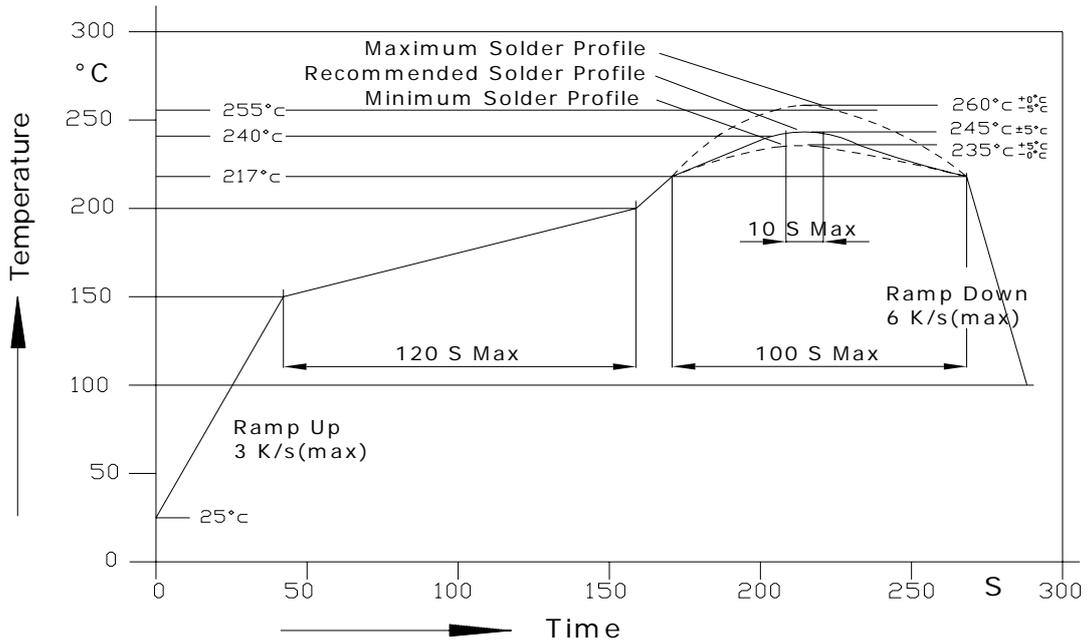
3.2 裸露包装：

LED 的储存环境不应超过 30°C 或 60% 相对湿度。如产品一旦开封，需在 24 小时内进行红外回流焊。产品裸露超过 24 小时，需放入有适量干燥剂的密封箱或带有氮气的干燥器皿中。如产品开封超过 48 小时，在焊接组装前，至少要烘烤 20 小时，烘烤温度为 60°C。

3.3 在产品准备使用前，不要打开防潮袋。

4. 焊接条件

因板子设计有所不同，因此使用设备、焊锡膏、回流烤箱和电路板的数量和类型也不同，并且没有单一的温度曲线适用于所有可能的组合。但是可以通过遵循适当的指导以及结合 PCB 的特性，可以成功地将封装产品安装到 PCB 上。为避免损坏设备并创建可靠的焊点，应遵守 JEDEC 配置文件的限制，以及焊锡膏制造商的规定和建议。



4.1 推荐焊接条件:

Reflow soldering 回流焊		Soldering iron 烙铁焊接	
Pre-heat 预热	150~200°C	Temperature 温度	300°C Max.
Pre-heat time 预热时间	120 sec. Max.	Soldering time 焊接时间	3 sec. Max.
Peak temperature 峰值 温度	260°C Max.		(one time only)
Soldering time 焊接时间	10Sec. Max. (Max. two times)		

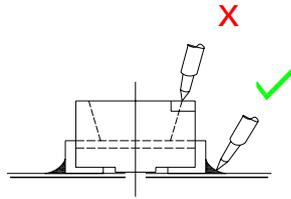
4.2 当元器件被加热到85°C以上时，不要对支架施加应力，否则内部引线可能会损坏。

4.3 SMD LED产品必须按照指定的焊盘图案安装。具体请参考产品规格书。为确保元器件的正确粘接和定位，焊锡膏必须均匀地涂在每个焊盘上。

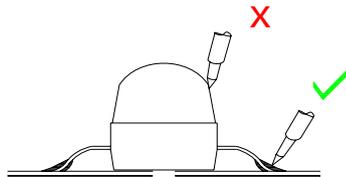
4.4 焊接完成后，待元器件冷却到室温至少3分钟后，才能进行下一步操作。

4.5 不推荐手工焊接，除非需要修理或返工。

4.6 焊接烙铁的功率不要超过30W。对于含铅和无铅焊接推荐的最高温度分别为300°C和350°C。蓝光（典型λd 465nm）、蓝绿光（典型λd 525nm）和所有的白光发光二极管，焊接烙铁的最高温度为280°C。建议烙铁接触元器件不能超过3秒。



The tip of the soldering iron should never touch the LED body

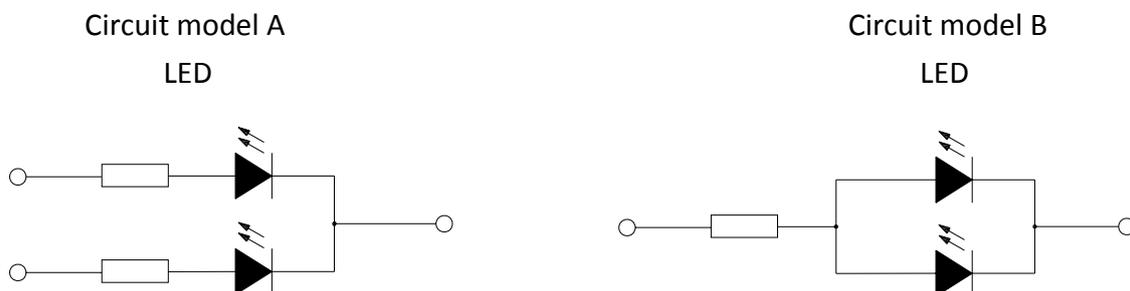


The tip of the soldering iron should never touch the lens

4.7 对于无侧面引线的 SMD LED 的返工，请参考 QFN 返工方法。要特别注意对周围的电子元器件进行适当的隔热。

5. 驱动方式

5.1 LED是一种电流驱动装置。为了确保在应用中并联连接的多个LED的亮度均匀性，建议将限流电阻与每个LED串联在驱动电路中，如下面的电路A所示。



- a. 推荐电路
- b. 由于LED的伏安特性不同，每个LED的亮度也可能不一样。

6. 静电放电

静电或电涌会损坏 LED。防止静电放电损坏建议：

- 在触摸LED时，要戴导电手环和防静电手套。
- 所有仪器、设备及机器必需正确接地。
- 工作台面、存货架等，也应正确接地。
- 使用离子风机中和LED在储存和搬运过程中产生摩擦而形成的静电电荷。

静电损坏的LED将呈现异常的特性，如高反向漏电流、低正向电压或低电流下的“不亮”现象。为了验证静电放电的损坏，在低电流下“点亮”检查可疑的LED和VF正常的LED。“好”的LED VF应为：InGaN产品 $>2.0V@0.1mA$ ，AlInGaP产品 $>1.4V@0.1mA$ 。

7. 免责声明

使用前请仔细阅读下列条款和条件。如果贵司不接受这些条款或条件，请不要使用。

本文档中所包含的信息基于常规代表性的使用，由佳光电子有限公司提供，相关技术性的数据与信息仅供参考。

佳光电子有可能在没有任何通知的情况下随时更新以上信息，也没有义务提供任何维护（包括更改后的更新或通知）或与信息相关的支持。在生产使用前，客户应参考最新的规格书和相关参数。

佳光电子对产品是否适用于任何特定用途或任何产品的持续生产不作任何陈述或保证。在适用法律允许的最大范围内，佳光电子免责如下：（i）不承担使用任何产品或应用程序而产生的一切责任；（ii）包括但不限于特殊、相应或附带的损害赔偿不承担任何责任；（iii）对任何和所有隐含的，包括对特定目的、不侵权和适销性为由的保证不承担任何责任。

关于特定类型产品适用性的声明，是佳光电子基于对一般应用产品以及对产品的典型需求的了解。关于特定应用产品适用性的声明并不是制约性的。客户有责任验证，产品规格书中描述的特定属性是产品否适用于特定应用程序中。数据表或规格书中提供的参数在不同的应用可能会有所不同，性能也可能随时间而变化。所有操作参数，包括典型参数，必须由客户的技术专家对每个客户应用程序进行验证。不得扩展或以其他方式修改佳光电子在规格书中提及的条款和条件，包括但不限于其中所述的保证。

除书面明确指出外，佳光电子的产品设计不是用于医疗、救生或生命维持的应用，也不用于任何其他可能导致人身伤害或死亡的应用。客户在使用或销售前，未明确表明将佳光电子的产品运用到此类应用中，其风险自负。要获得有关此类应用产品的书面条款和条件，请与授权的佳光电子人员联系。