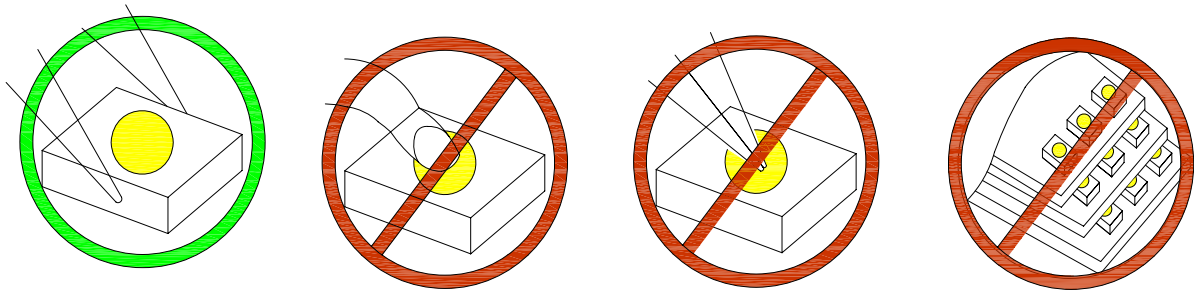


### 1. 應用

LED 適用於一般電子產品（如辦公設備、通訊設備和家用電器）。如產品需要運用到某些特殊可靠性，以及當產品故障或故障可能會危及生命和健康的設備上時（如航空、運輸、交通控制設備、醫療和生命保障系統和安全裝置），需預先與佳光電子銷售人員確認。

### 2. 操作注意事項

- 2.1 用鑷子或合適的工具操作元器件時，要沿著元器件的兩側處理。
- 2.2 不要直接觸摸或按壓矽膠表面，否則會損壞產品內部的電路。
- 2.3 已組裝的 PCB 不要堆疊在一起，否則會刮傷矽膠或損壞內部電路。



### 3. 儲存

#### 3.1 密封包裝：

LED 產品應儲存在小於或等於 30°C & 60%RH 的環境中。且用防潮袋包裝，內部放有濕度卡和乾燥劑，有效期為 1 年。

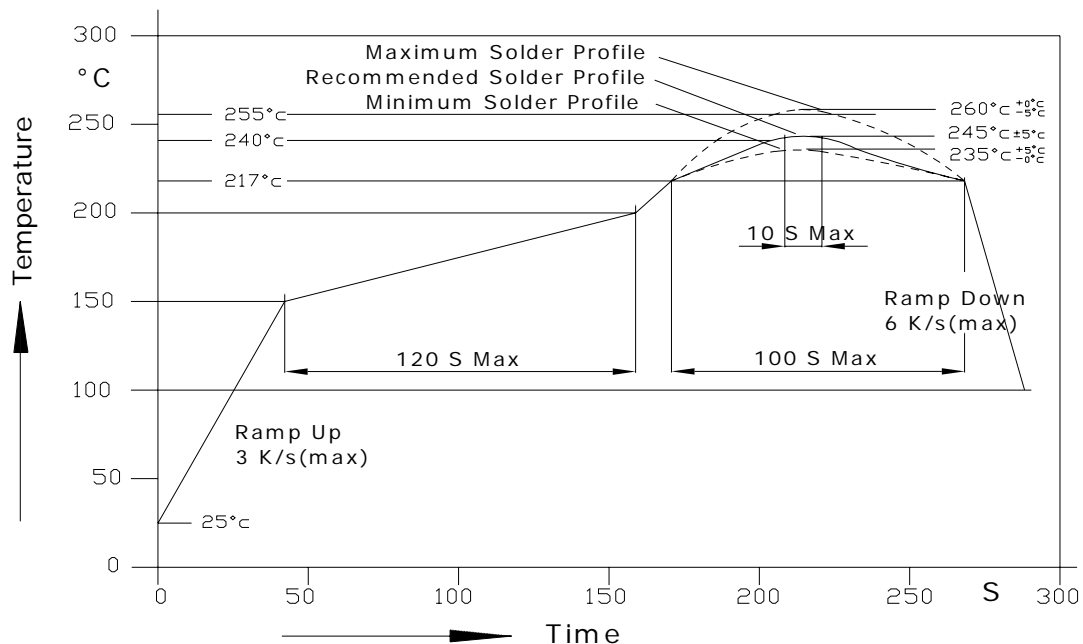
#### 3.2 裸露包裝：

LED 的儲存環境不應超過 30°C 或 60%相對濕度。如產品一旦開封，需在 24 小時內進行紅外回流焊。產品裸露超過 24 小時，需放入有適量乾燥劑的密封箱或帶有氮氣的乾燥器皿中。如產品開封超過 48 小時，在焊接組裝前，至少要烘烤 20 小時，烘烤溫度為 60°C。

#### 3.3 在產品準備使用前，不要打開防潮袋。

### 4. 焊接條件

因板子設計有所不同，因此使用設備、焊錫膏、回流烤箱和電路板的數量和類型也不同，並且沒有單一的溫度曲線適用於所有可能的組合。但是可以通過遵循適當的指導以及結合 PCB 的特性，可以成功地將封裝產品安裝到 PCB 上。為避免損壞設備並創建可靠的焊點，應遵守 JEDEC 設定檔的限制，以及焊錫膏製造商的規定和建議。



### 4.1 推薦焊接條件：

Reflow soldering 回流焊		Soldering iron 烙鐵焊接	
Pre-heat 預熱	150~200°C	Temperature 溫度	300°C Max.
Pre-heat time 預熱時間	120 sec. Max.	Soldering time 焊接時間	3 sec. Max.
Peak temperature 峰值 溫度	260°C Max.		(one time only)
Soldering time 焊接時間	10Sec. Max. (Max. two times)		

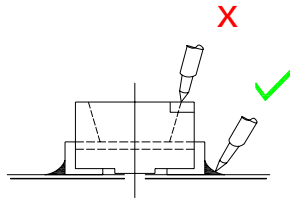
4.2 當元器件被加熱到85°C以上時，不要對支架施加應力，否則內部引線可能會損壞。

4.3 SMD LED產品必須按照指定的焊盤圖案安裝。具體請參考產品規格書。為確保元器件的正確粘接和定位，焊錫膏必須均勻地塗在每個焊盤上。

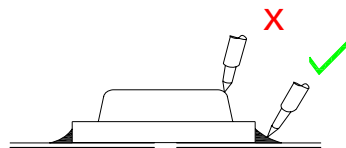
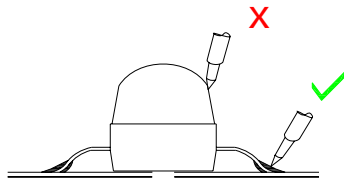
4.4 焊接完成後，待元器件冷卻到室溫至少3分鐘後，才能進行下一步操作。

4.5 不推薦手工焊接，除非需要修理或返工。

4.6 焊接烙鐵的功率不要超過30W。對於含鉛和無鉛焊接推薦的最高溫度分別為300°C和350°C。藍光（典型 $\lambda_d$  465nm）、藍綠光（典型 $\lambda_d$  525nm）和所有的白光發光二極體，焊接烙鐵的最高溫度為280°C。建議烙鐵接觸元器件不能超過3秒。



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

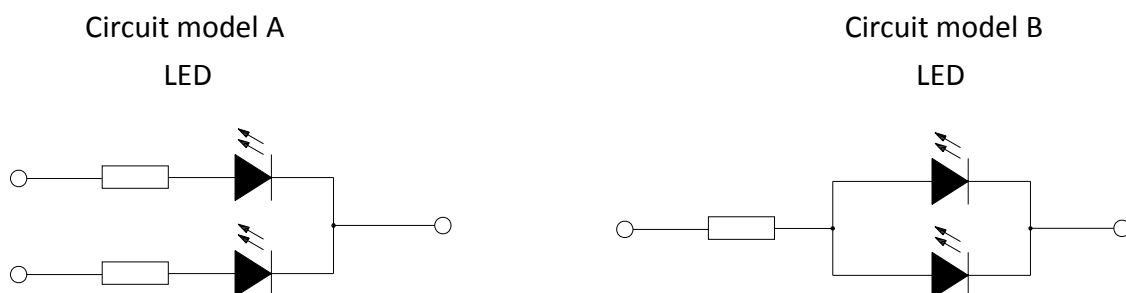


The tip of the soldering iron should never touch the lens

4.7 對於無側面引線的 SMD LED 的返工，請參考 QFN 返工方法。要特別注意對周圍的電子元器件進行適當的隔熱。

## 5. 驅動方式

5.1 LED是一種電流驅動裝置。為了確保在應用中並聯連接的多個LED的亮度均勻性，建議將限流電阻與每個LED串聯在驅動電路中，如下面的電路A所示。



a. 推薦電路

b. 由於LED的伏安特性不同，每個LED的亮度也可能不一樣。

## 6. 靜電放電

靜電或電湧會損壞 LED。防止靜電放電損壞建議：

- 在觸摸LED時，要戴導電手環和防靜電手套。
- 所有儀器、設備及機器必需正確接地。
- 工作臺面、存貨架等，也應正確接地。
- 使用離子風機中和LED在儲存和搬運過程中產生摩擦而形成的靜電電荷。

靜電損壞的LED將呈現異常的特性，如高反向漏電流、低正向電壓或低電流下的“不亮”現象。為了驗證靜電放電的損壞，在低電流下“點亮”檢查可疑的LED和VF正常的LED。“好”的LED VF應為：InGaN產品 $> 2.0V@ 0.1mA$ ，AlInGaP產品 $> 1.4V@ 0.1mA$ 。

## 7. 免責聲明

使用前請仔細閱讀下列條款和條件。如果貴司不接受這些條款或條件，請不要使用。

本文檔中所包含的資訊基於常規代表性的使用，由佳光電子有限公司提供，相關技術性的資料與資訊僅供參考。

佳光電子有可能在沒有任何通知的情況下隨時更新以上資訊，也沒有義務提供任何維護（包括更改後的更新或通知）或與資訊相關的支援。在生產使用前，客戶應參考最新的規格書和相關參數。

佳光電子對產品是否適用於任何特定用途或任何產品的持續生產不作任何陳述或保證。在適用法律允許的最大範圍內，佳光電子免責如下：（i）不承擔使用任何產品或應用程式而產生的一切責任；（ii）包括但不限於特殊、相應或附帶的損害賠償不承擔任何責任；（iii）對任何和所有隱含的，包括對特定目的、不侵權和適銷性為由的保證不承擔任何責任。

關於特定類型產品適用性的聲明，是佳光電子基於對一般應用產品以及對產品的典型需求的瞭解。關於特定應用產品適用性的聲明並不是制約性的。客戶有責任驗證，產品規格書中描述的特定屬性是產品否適用於特定應用程式中。資料表或規格書中提供的參數在不同的應用可能會有不同，性能也可能隨時間而變化。所有指令引數，包括典型參數，必須由客戶的技術專家對每個客戶應用程式進行驗證。不得擴展或以其他方式修改佳光電子在規格書中提及的條款和條件，包括但不限於其中所述的保證。

除書面明確指出外，佳光電子的產品設計不是用於醫療、救生或生命維持的應用，也不用於任何其他可能導致人身傷害或死亡的應用。客戶在使用或銷售前，未明確表明將佳光電子的產品運用到此類應用中，其風險自負。要獲得有關此類應用產品的書面條款和條件，請與授權的佳光電子人員聯繫。