



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-5050CE6075-85120XM
产品名称 Product Name	大功率 10W 白光灯

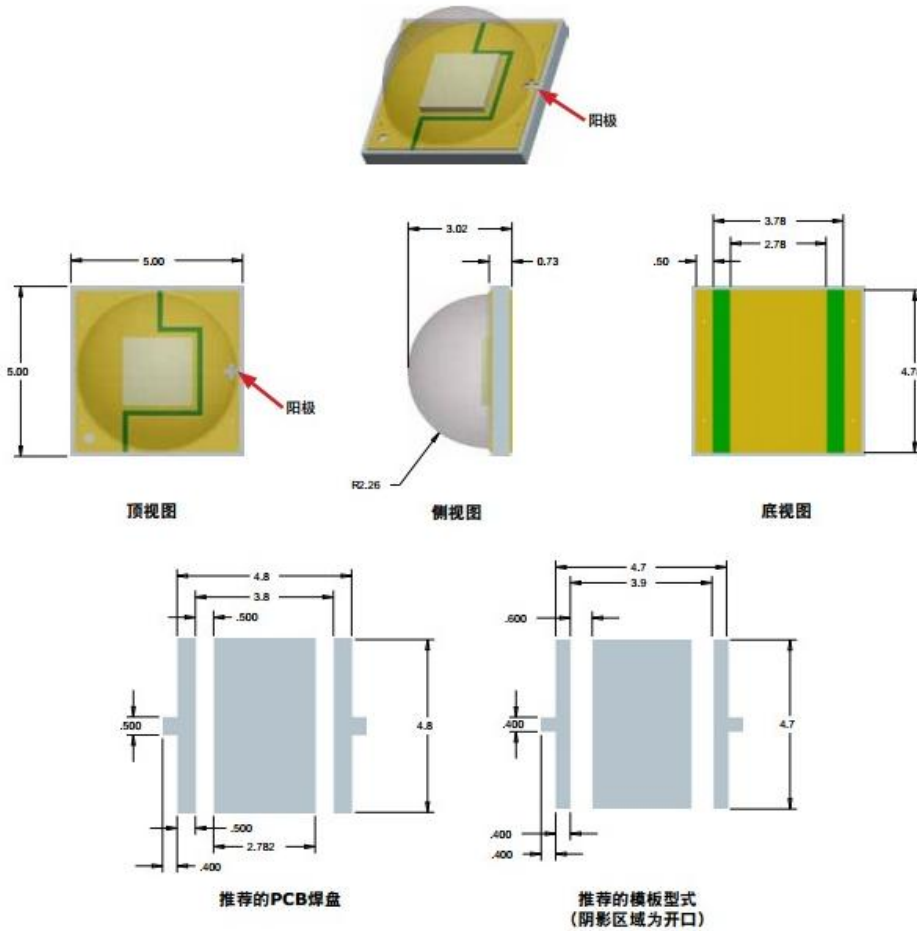
客户确认(Customer Signatures)		
编制(Edit)	审核(Check)	核准(Approval)

EN 62471

LED 光生物安全性



产品外形尺寸图



注/Notes: 1. 单位：毫米 (mm) /All dimensions are in millimeters.

2. 公差：如无特别标注则为 ± 0.1 mm/Tolerance is ± 0.10 mm unless otherwise noted

特性 Features

- 色温 6000-7500K Color temperature: 6,000-7,500 K
- 高可靠性 High reliability
- 散热快 Fast heat dissipation
- 发光角度均匀 Uniform luminous angle
- 符合 RoHS compliant RoHS
- 可回流焊接 Soldering methods: Reflow soldering

应用 Applications

- 全彩监控照明 Full-color monitoring lighting
- 装饰照明 Decorative lighting
- 商业照明 Commercial lighting
- 户外照明 Outdoor lighting
- 家居照明 Home Lighting
- 相机补光 Camera lighting

额定参数 Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C)

电气特性 Electrical characteristics	符号 Symbol	额定值 Rated Value	单位 Unit
最大持续工作电流 Max continuous working current	IF	3000	mA
最大脉冲工作电流* Max pulse current	IFP	5000	mA
静电保护 Electrostatic protection	ESD	8000	V
热阻 Heat resistance	Rth	2.5	°C/W
工作温度 Operating Temperature	Topr	-40--+100	°C
手工焊接温度 Manual welding temperature	Tsol	300°C±20°C For 3 Seconds	°C

Note: * Pulse width≤100μs, Duty≤1%

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

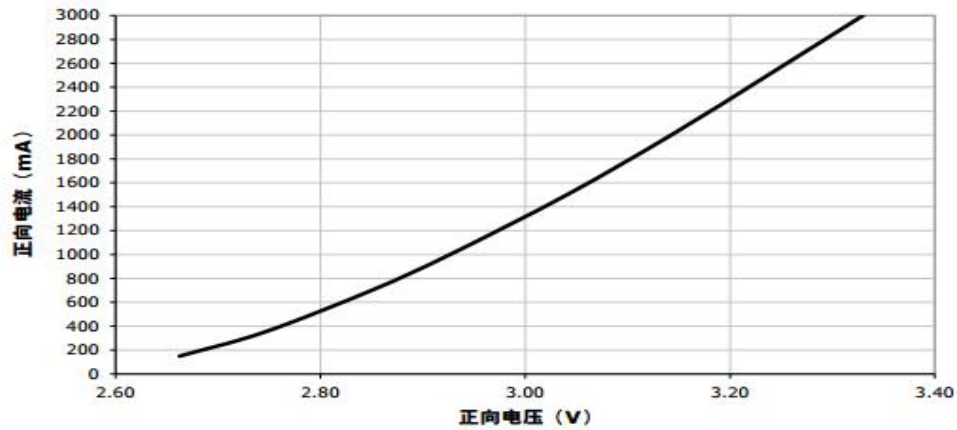
参数 Parameter	符号 Symbol	测试条件 Test Condition	最小 Min	典型 Type	最大 Max	单位 Unit
色温 Colour temperature	λ_d	IF=700mA	6000	--	7500	K
光通量 Luminous flux	IV	IF=700mA	280	310	340	LM
工作电压 Forward Voltage	VF	IF=700mA	2.8	2.9	3.2	V
显指 Clear finger	IR	VR=5V	--	70	--	RA
发射角度 Emission Angle	2θ½	IF=700mA	--	120	--	Deg.
Thermal Resistance 热阻	R _{th j-sp}	I _F = 700mA	--	2.5	--	°C /W

Notes: (1). Tolerance: V_F ±0.05V; Φ_e±10%。 公差: 正向电压 ±0.05V; 辐射功率±10%。

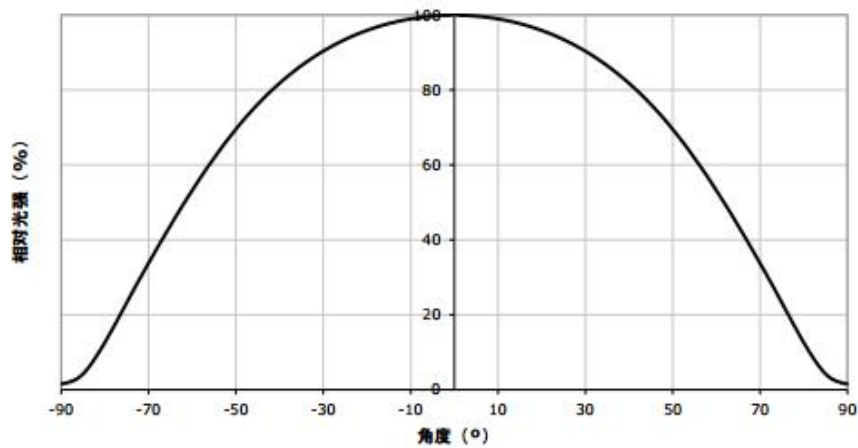
(2) All the data are just for reference, specific parameters refer to the labels. 以上数据仅供参考, 请以实物标签为准。

光电特性曲线 Typical elector-optical characteristics curves

电气特性($T_j = 85^\circ\text{C}$)

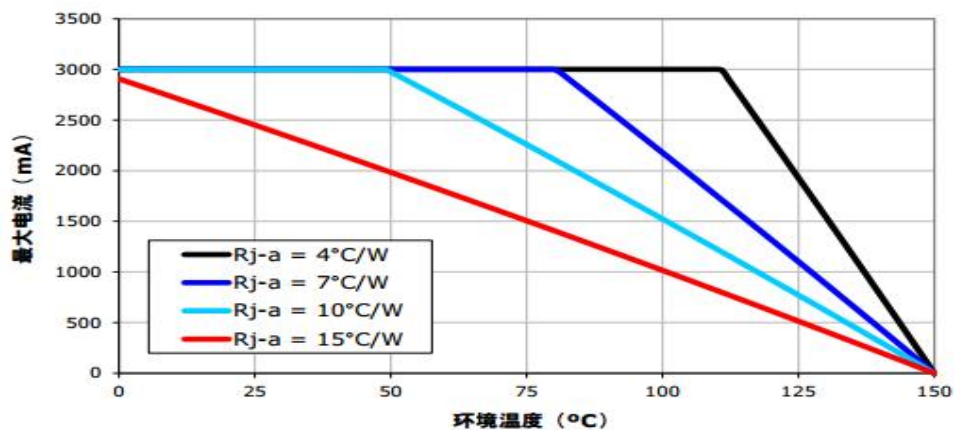


典型光强空间分布



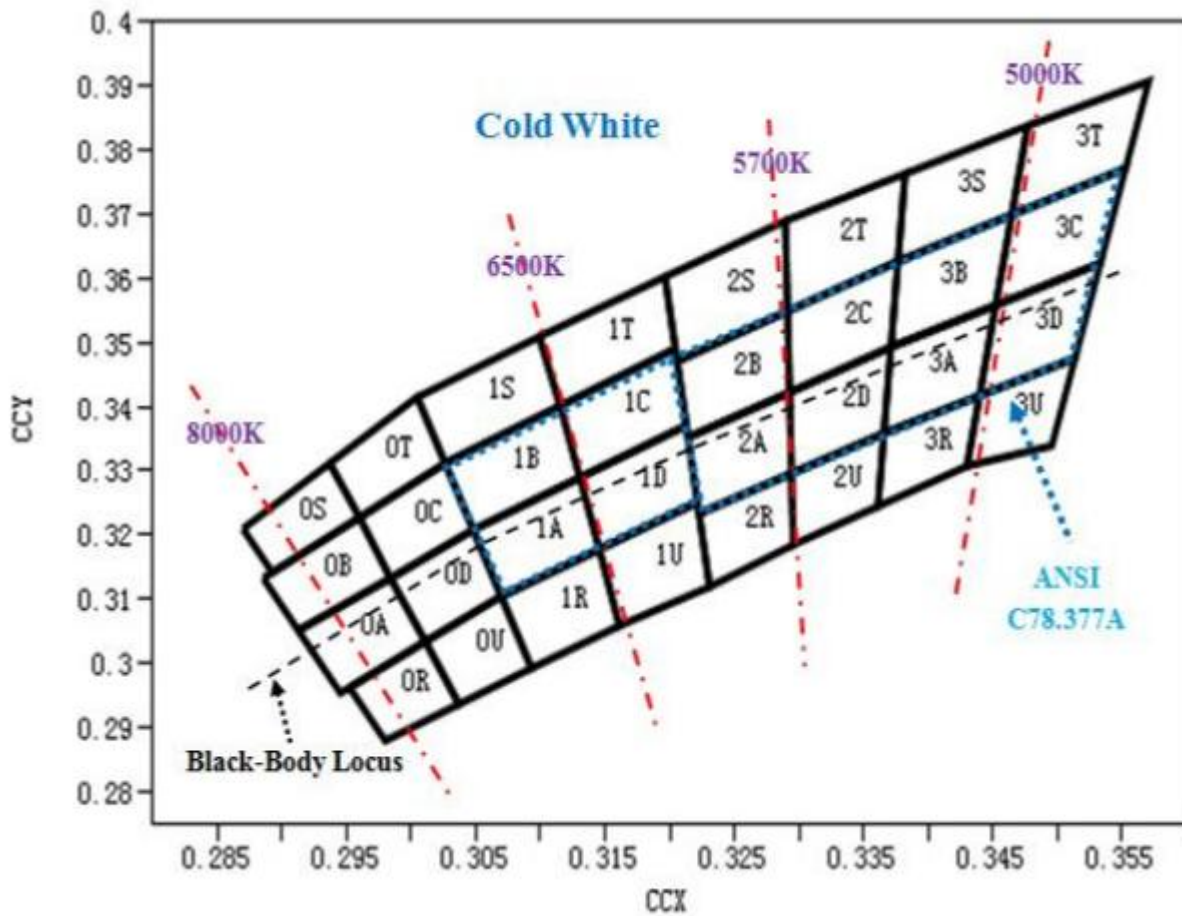
热设计

最大正向电流由LED结点与环境之间的热阻决定。最终产品的设计方式必须能够将焊点到环境的热阻减至最小，以便延长灯的使用寿命，优化光学特性，这一点非常重要。



分档规格

1. 色区分档



色度 & 色温对照表	
典型色温 (K)	色度区域
2700	8A、8B、8C、8D
3000	7A、7B、7C、7D
3500	6A、6B、6C、6D
4000	5A、5B、5C、5D
4500	4A、4B、4C、4D、4R、4S、4T、4U
5000~5700	2C、2D、2T、2U、3A、3B、3R、3S
5700~6500	1C、1D、1T、1U、2A、2B、2R、2S
6500~8000	0A、0B、0C、0D、0R、0S、0U、0T、1A、1B、1R、1S

2. 亮度分档

级别	最小值	最大值	测试条件
U3	320	340	T solder pad = 85°C IF=700 mA
U2	300	320	
T6	280	300	
T5	260	280	

备注：亮度测试误差±7%

3. 显色指数分档

级别	范围	级别	范围
B	60~100	B0	67~100
B1	70~100	H1	80~100

备注：显示指数误差±2

4. 电压分档

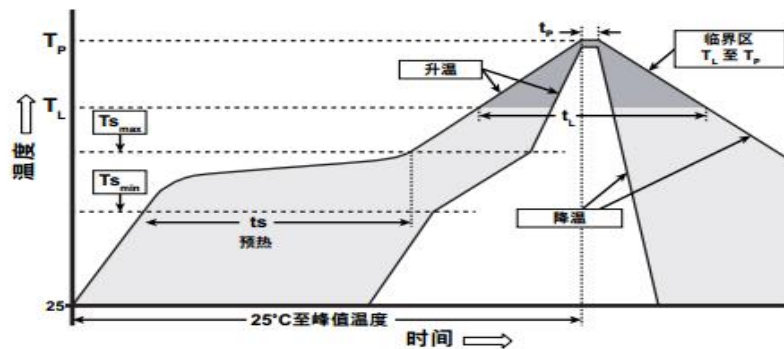
级别	范围
0	2.8-3.2
2	3.2-3.4
8	3.4-3.9

备注：电压误差±0.1V

回流焊特性

Cree采用下列参数进行测试后证明，XLamp XM-L2 LED符合JEDEC J-STD-020C标准。作为一般指导原则，Cree建议用户遵循所用焊膏制造商推荐使用的焊接温度曲线。

请注意，此一般指导原则可能并不适用于所有PCB设计和回流焊设备的配置。



IPC/JEDEC J-STD-020C

温度曲线特点	铅基焊料	无铅焊料
平均升温速度 (T_{s_max} 至 T_p)	最高3 °C/秒	最高3 °C/秒
预热：最低温度(T_{s_min})	100 °C	150 °C
预热：最高温度(T_{s_max})	150 °C	200 °C
预热：时间 (t_{s_min} 至 t_{s_max})	60 - 120秒	60 - 180秒
维持高于此温度的时间：温度(T_L)	183 °C	217 °C
维持高于此温度的时间：时间(t_L)	60 - 150秒	60 - 150秒
峰值/分类温度(T_p)	215 °C	260 °C
与实际峰值温度(t_p)相差5 °C以内的保持时间	10 - 30秒	20 - 40秒
降温速度	最高6 °C/秒	最高6 °C/秒
25 °C升至峰值温度所需时间	最多6分钟	最多8分钟

注：所有温度均指在封装本体表面上测得的温度。

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 Soldering Heat	220°C±5°C	5 sec	22PCS	0/1
冷热冲击 Thermal Shock	+105°C(30min)5min -40°C(30min)	100 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	IF=2500mA	1000H	22PCS	0/1
高温高湿 High Temperature High Humidity	TC=85°C RH=85%	1000H	22PCS	0/1

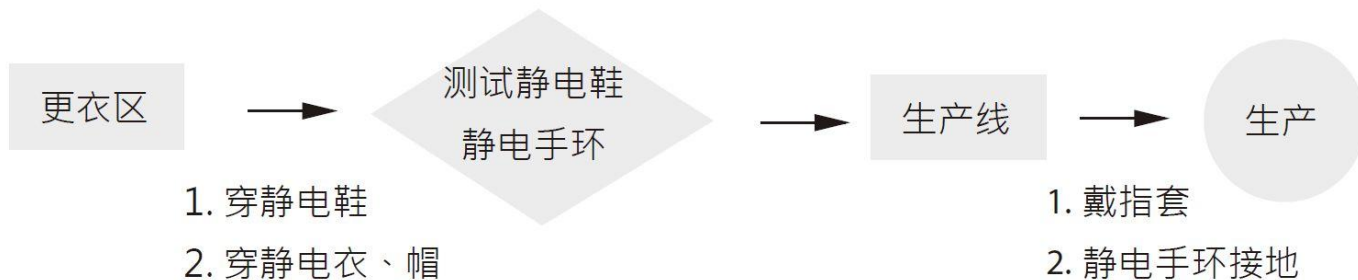
LED 应用注意事项

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, 经过 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

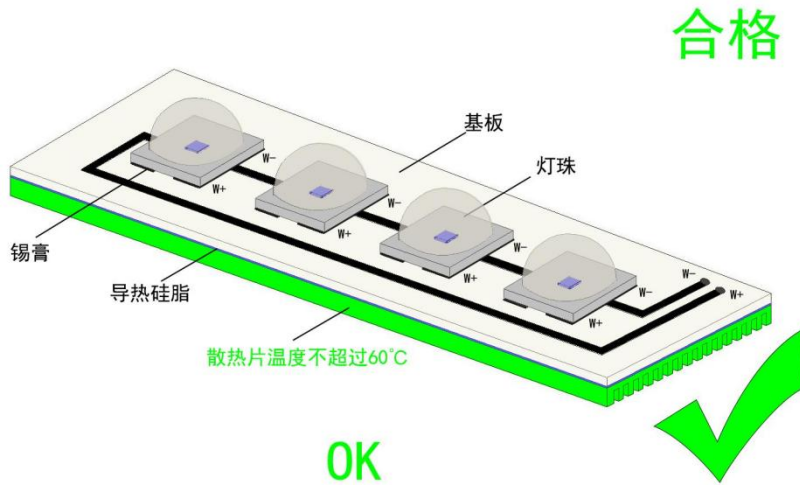
夹取LEDs 时只能触及支架体, 镊子之类的工具不要对透镜施压。更不要刺或推透镜。



热量处理

在过大电流驱动时 LED 的 Tj (节点温度) 会超过期限值, 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 $100\mu\text{m}$ 。

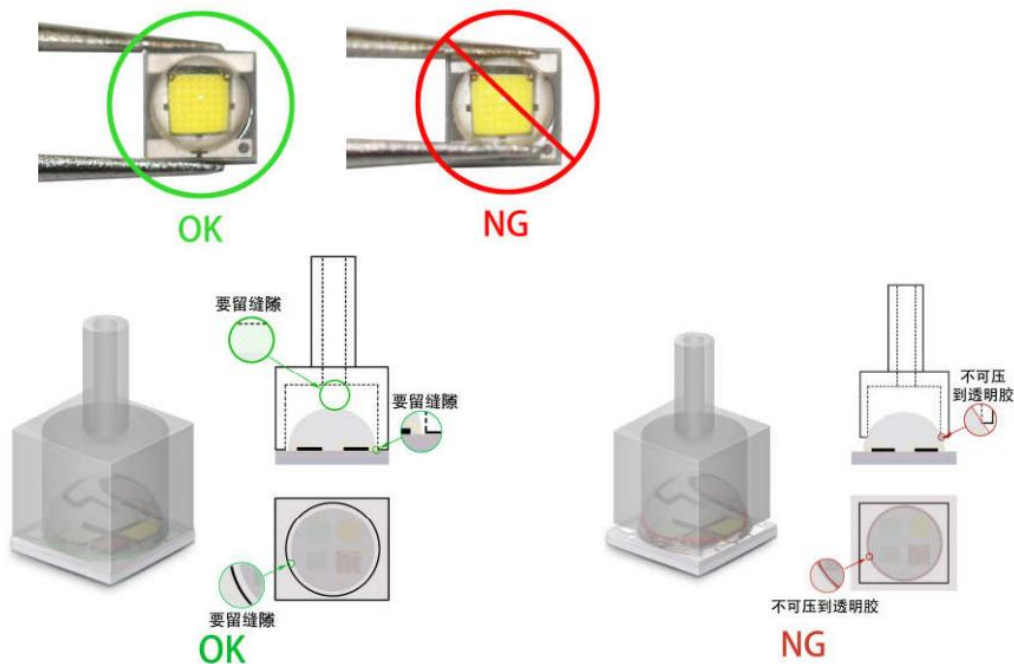


清洁

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。
4. 在加工时吸嘴和灯珠的匹配度, 否则容易造成吸嘴将灯珠球头压力后导致金线受损



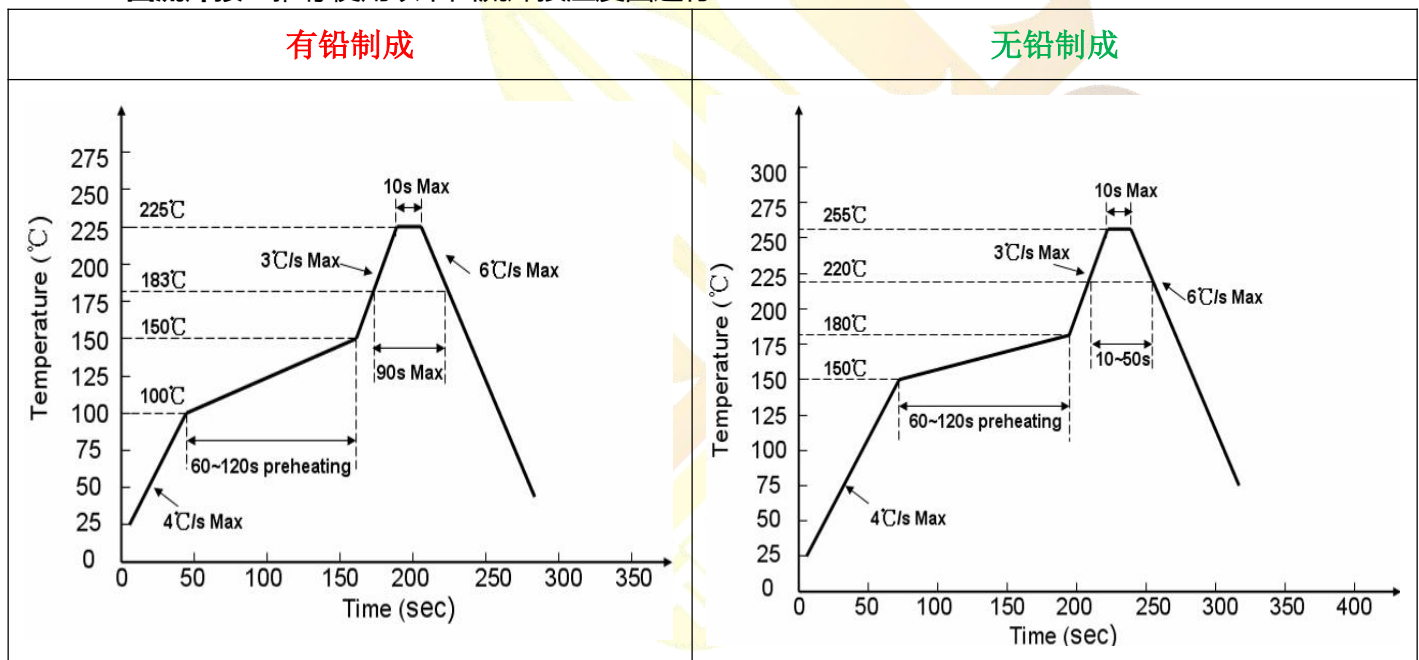
防静电措施

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106-109 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

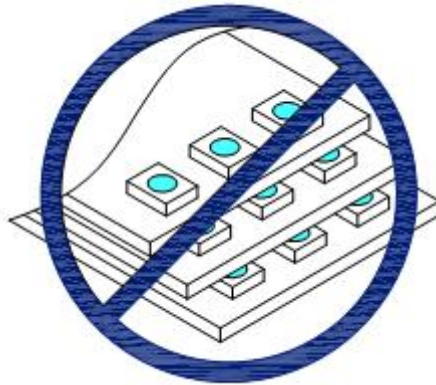
- 在焊接后推荐使用酒精进行清洗，在温度不高于 30°C 的条件下持续 3 分钟，不高于 50°C 的条件下持续 30 秒。使用其他类似溶剂清洗前，请先确认使用的溶剂不会对 LED 的封装和陶瓷底座部分造成损伤。

■ 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！
- 下面是半成品的包装方式图例，切记勿压，如有重力堆压，会容易导致金线断裂！！



注意：此一般指导原则并不适用于所有 PCB 设计和焊接设备的配置。具体工艺收到诸多因素的影响，请根据特定的 PCB 设计和焊接设备来确定焊接方案。