

产 品 规 格 书

SPECIFICATION

产品名称 Product Name	1615RGB 4 脚共阴三色贴片式 发光二极管	客户名称 Customer	
产品型号 Type	CT-1615URGBC-P6-4A	客户料号 Customer PN	
版 本 号 Version	A2	日 期 Date	2026/01/23

节 能 减 排
卓 越 创 新

深圳地址：深圳市宝安区石岩街道明金海综合楼四楼

惠州地址：惠州市仲恺高新区陈江街道贝欣路星河人工智能
产业园二期10栋4-5F

电话 (Tel): 0755-89314250

传真 (Fax): 0755-85234411

<http://www.ct-led.com>



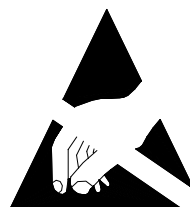
冲天光电承认栏 CTGD Approval			客户承认栏 Customer Approval	
制 定 DRAW	审 核 CHECK	核 准 APPROVE	确 认 CONFIRM	核 准 APPROVE

SMD
CT-1615URGBC-P6-4A



◆ 特征:

- 1615 封装
- 顶视图 LED
- 包装在 8 毫米载带 7 寸卷轴上
- 兼容红外线和气相回流焊工艺
- 无铅
- 符合 RoHS



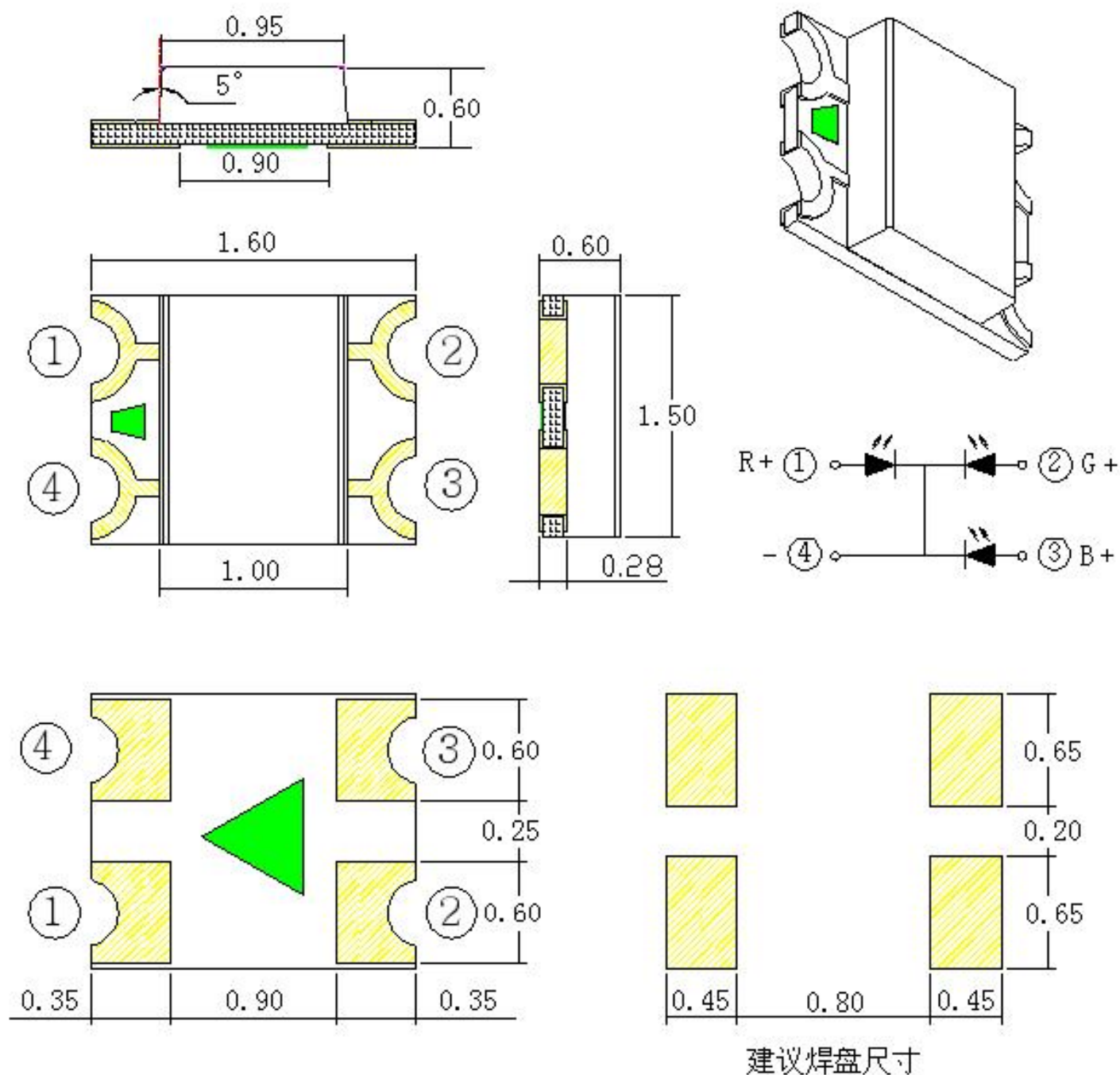
ATTENTION

OBSERVE PRECAUTIONS
ELECTROSTATIC
SENSITIVE DEVICES

◆ 说明:

- 外观尺寸(L/W/H) : 1.6 x 1.5 x 0.6 mm
- 颜色: 红 绿 蓝
- 胶体: 透明胶体
- EIA 规范标准包装
- 环保产品, 符合 ROHS 要求
- 适用于自动贴片机
- 适用于红外线回流焊制程

◆ 外形尺寸及建议焊盘尺寸:



备注: 1. 单位 : 毫米 (mm)
2. 公差 : 如无特别标注则为 ± 0.10 mm

◆ 最大绝对额定值 (Ta=25℃):

参 数	符 号	最大额定值		单 位
消耗功率	Pd	R	50	mW
		G	70	
		B	70	
最大脉冲电流 (1/10占空比, 0.1ms脉宽)	IFP	R	70	mA
		G	100	
		B	100	
最大正向直流工作电流	IF	R	20	mA
		G	20	
		B	20	
反向电压	VR	R	5	V
		G	5	
		B	5	
工作环境温度	Topr	-40℃ ~ +85℃		
存储环境温度	Tstg	-40℃ ~ +90℃		
焊接条件	Tsol	回流焊 : 255±5℃ , 10s		
		手动焊 : 300℃ , 3s		
抗静电能力	ESD	2000		V

◆ 光电参数 (Ta=25℃):

参数	符号	颜色	最小值	代表值	最大值	单位	测试条件
光强	IV	红	400	---	680	mcd	IF = 20mA
		绿	330	---	450		IF = 5mA
		蓝	80	---	150		
半光强视角	2θ1/2	红	---	120	---	deg	IF = 20mA
		绿	---	120	---		IF = 5mA
		蓝	---	120	---		
峰值波长	λp	红	---	624	---	nm	IF = 20mA
		绿	---	520	---		IF = 5mA
		蓝	---	468	---		
主波长	λd	红	619	---	630	nm	IF = 20mA
		绿	516	---	524		IF = 5mA
		蓝	464	---	472		
半波宽	Δλ	红	---	13	---	nm	IF = 20mA
		绿	---	17	---		IF = 5mA
		蓝	---	17	---		
正向电压	VF	红	2.0	---	2.4	V	IF = 20mA
		绿	2.5	---	2.9		IF = 5mA
		蓝	2.6	---	3.0		
反向电流	IR	红	---	---	5	uA	VR=5V
		绿	---	---	5		
		蓝	---	---	5		

备注: 1. 发光强度是由光纤和过滤器的组合测定的, 因此接近视觉感应曲线
 2. 半光强视角是轴向发光强度一半时的离轴角.
 3. 主波长 λ_d源自CIE色度图, 代表单一的波长, 它定义了器件的颜色

◆ 亮度分档:

颜色	代码	最小值	最大值	单位	测试条件
红	M1	400	520	mcd	IF=20mA
	M2	520	680		
绿	M1	250	330		IF=5mA
	M2	330	450		
蓝	M1	80	110		
	M2	110	150		

备注:光强误差 $\pm 11\%$

◆ 电压分档:

颜色	代码	最小值	最大值	单位	测试条件
红	V1	2.0	2.2	V	IF=20mA
	V2	2.2	2.4		
绿	V1	2.5	2.7		IF=5mA
	V2	2.7	2.9		
蓝	V1	2.6	2.8		
	V2	2.8	3.0		

备注:正向电压误差 $\pm 0.02V$

◆ 波长分档:

颜色	代码	最小值	最大值	单位	测试条件
红	N1	619	624	nm	IF=20mA
绿	N1	516	520		IF=5mA
	N2	520	524		
蓝	N1	464	468		
	N2	468	472		

备注: 波长误差 $\pm 1\text{ nm}$

◆ 光电参数代表值特征曲线:

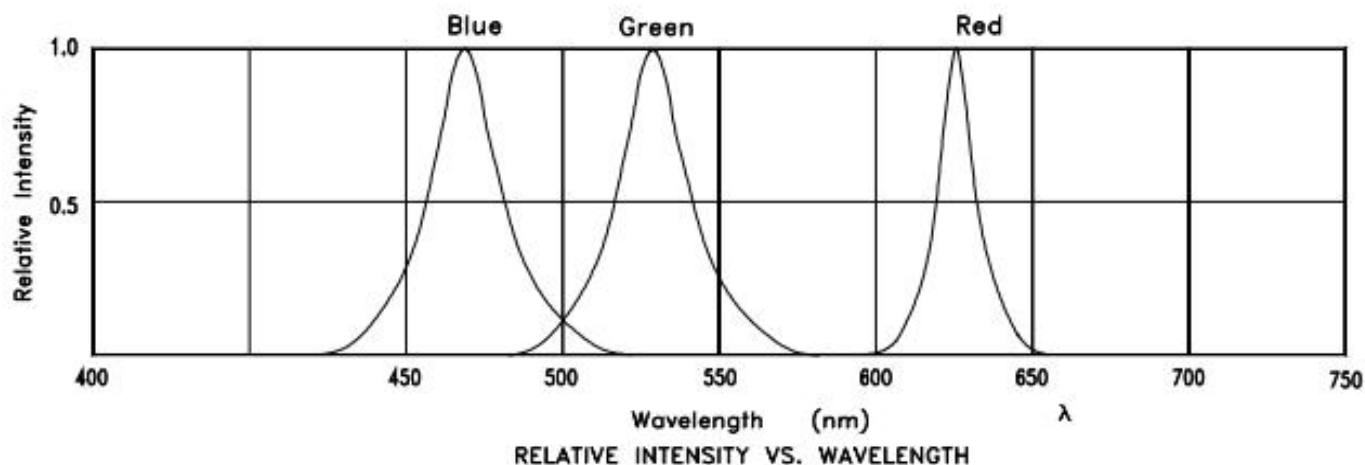
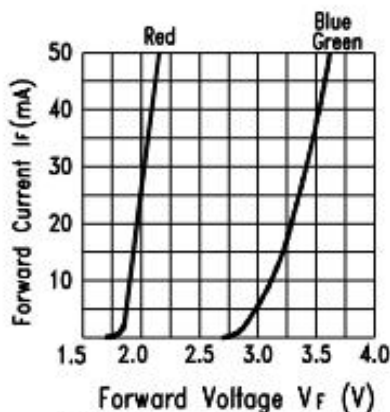


Fig.2 Forward Current vs. Forward Voltage

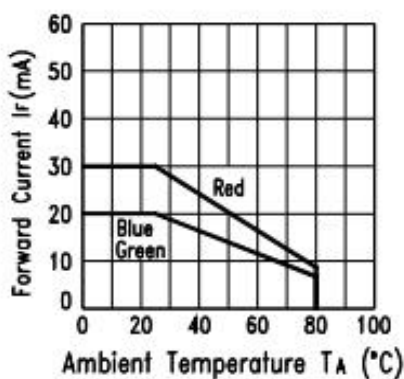


Fig.3 Forward Current Derating Curve

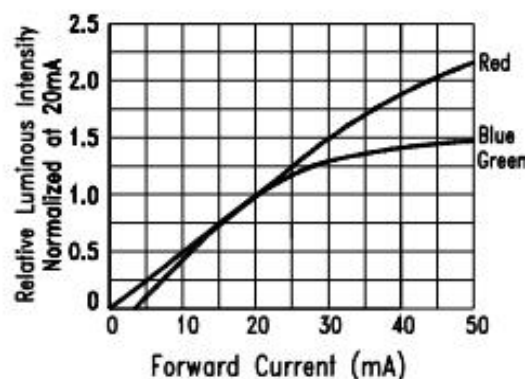


Fig.4 Relative Luminous Intensity vs. Forward Current

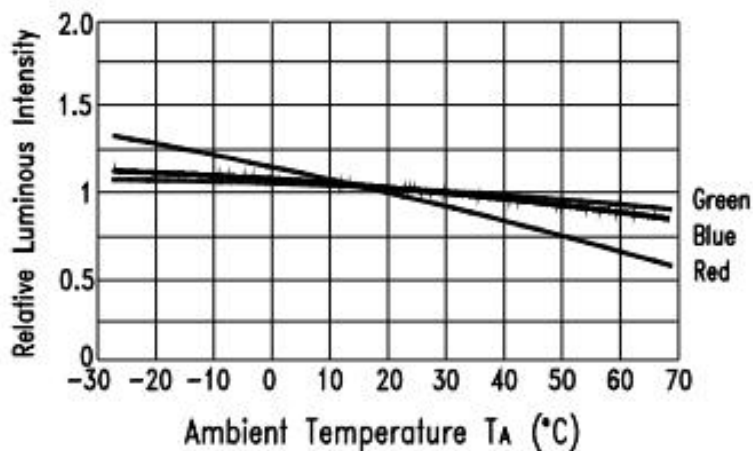


Fig.5 Luminous Intensity vs. Ambient Temperature

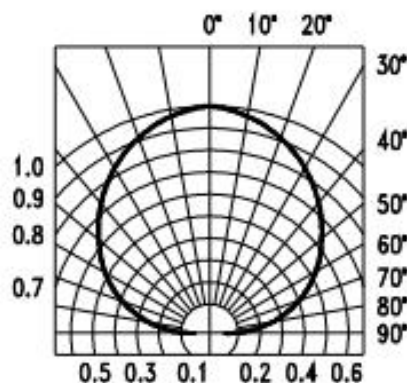


Fig.6 Spatial Distribution

注: 如无另外注明, 测试环境温度为 $25 \pm 3^{\circ}\text{C}$

◆ 标签标识:

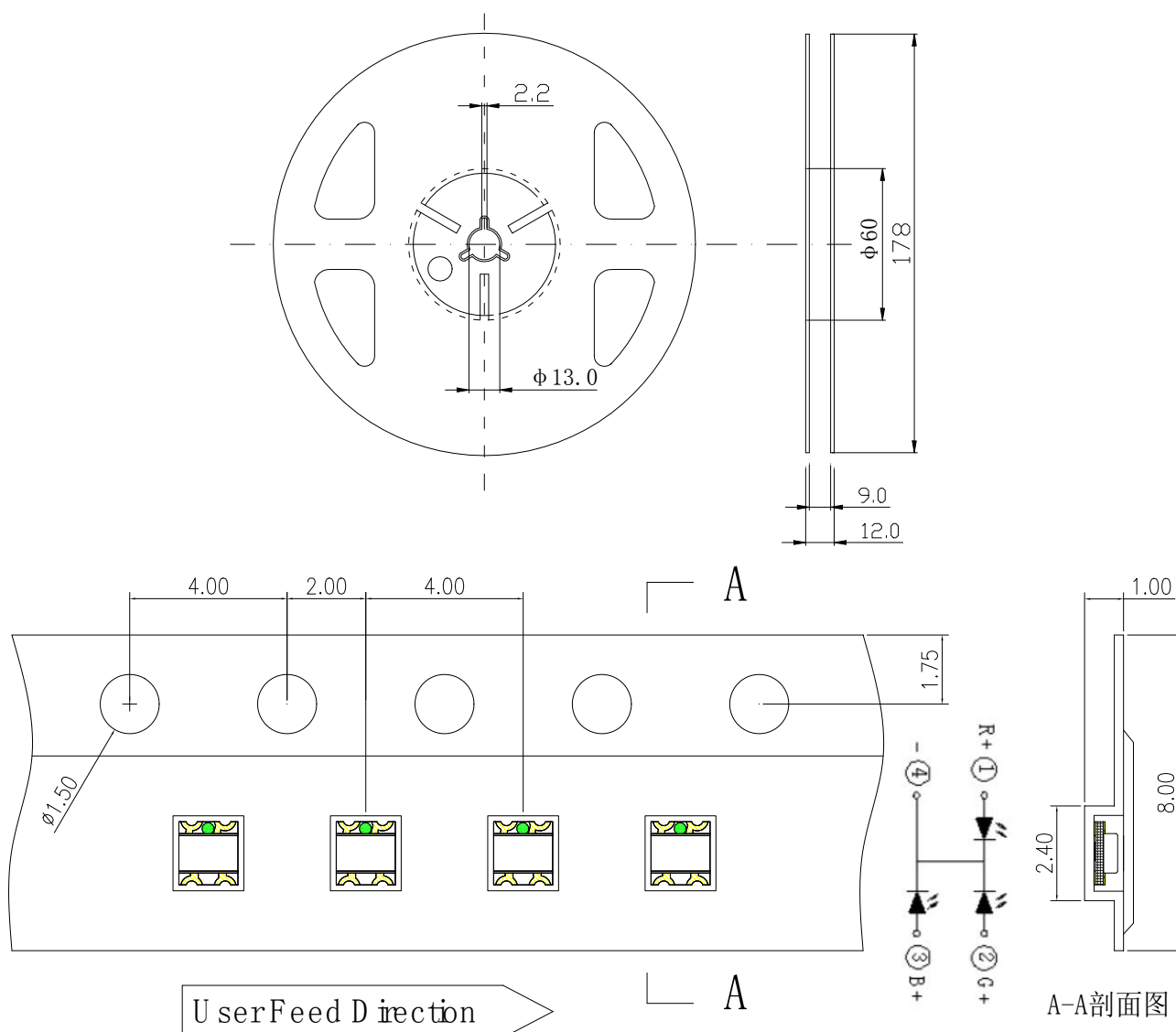
CAT: 光强 (单位 (mcd))

HUE: 波长 (单位 (nm))

REF: 电压 (单位 (V))



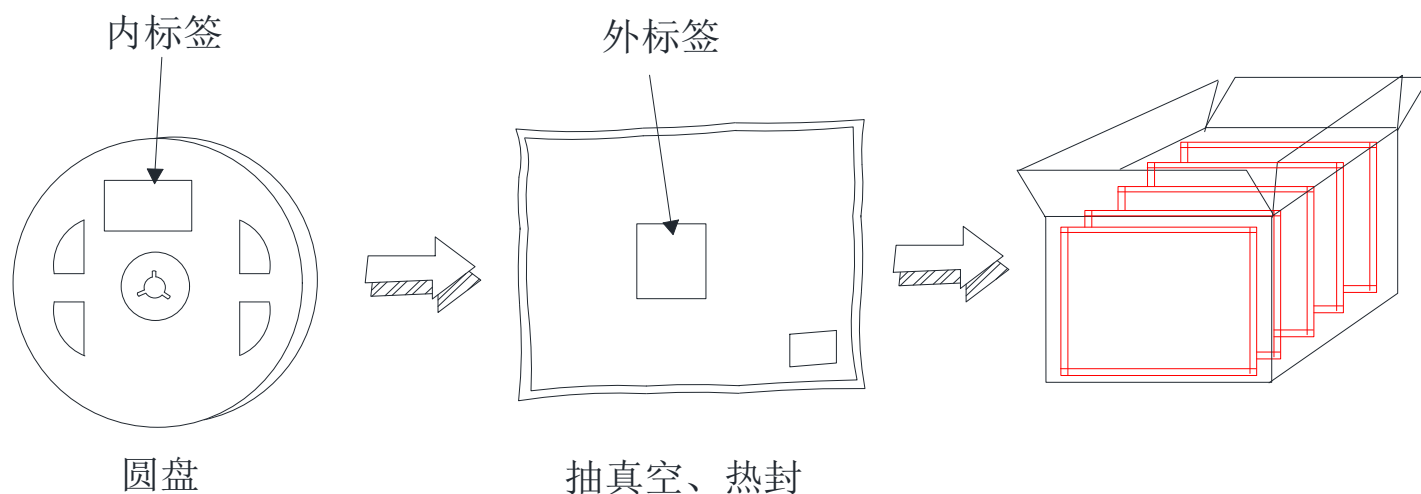
◆ 包装载带与圆盘尺寸:



备注: 1. 单位 : 毫米 (mm)

2. 公差 : 如无特别标注则为± 0.15 mm

◆ 内包装及外包装:



◆ 信赖性实验:

测试项目	测试条件	测试次数	参考标准	失效判定标准	失效LED数量 (PCS)
防潮等级	1.回流焊最高温度=255±5℃,10 秒, 2 次回流焊; 2.回流焊之前存储条件: 30℃, 相对湿度=70%, 168H;	-	JEITA ED-4701 300.301	# 1	0/22
焊接信赖性 (无铅回流焊)	回流焊最高温度=255±5℃, 5 秒 (无铅回流焊)	-	JEITA ED-4701 303 303A	# 2	0/22
冷热循环	-40℃ 30分钟~25℃ 5分钟~ 100℃ 30分钟~25℃ 5分钟	300 个 循环	JESD22-A104	# 1	0/22
冷热冲击	-35℃ 15分钟 转换时间3分钟 85℃ 15分钟	300 个 循环	JESD22-A106	# 1	0/22
高温存储	Ta=100℃	1000 小 时	JESD22-A103	# 1	0/22
低温存储	Ta=-40℃	1000 小 时	JESD22-A119	# 1	0/22
常温老化	Ta=25℃ IF=20mA	1000 小时	JESD22-A108	# 1	0/22

◆ 使用注意事项：

● 使用：

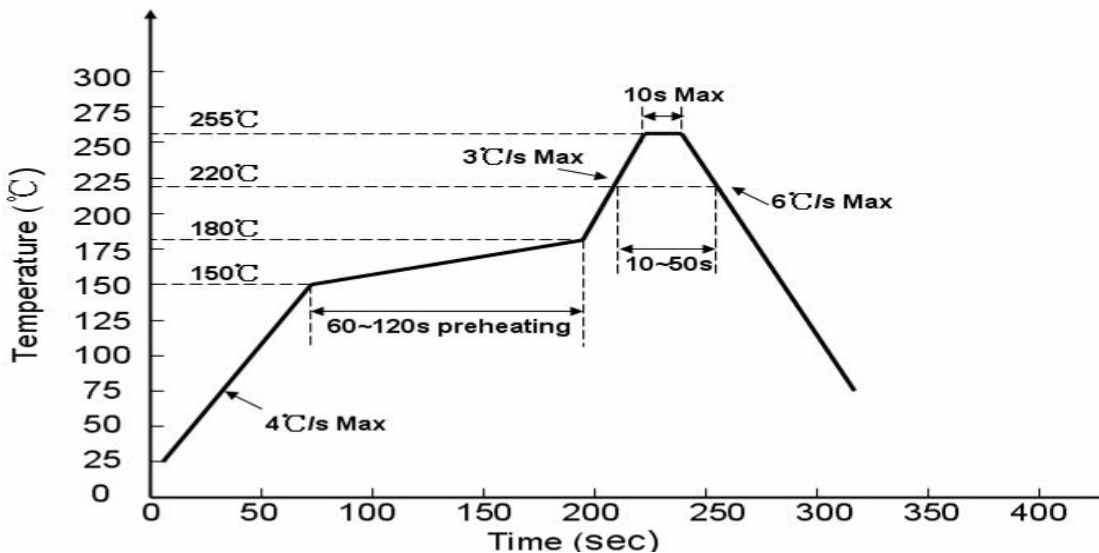
1. 过高的温度会影响 LED 的亮度以及其他性能，所以为使 LED 有较好的性能表现，应将 LED 远离热源。

● 焊接

1. 手动焊接作业：

- (1) 使用的烙铁必须小于 25W，烙铁温度须保持在低于 350℃，焊接时间不能超过 3 秒。
- (2) 烙铁头不能接触到胶体。
- (3) 产品焊接好之后，需冷却后温度低于 40℃才可包装。

2. 回流焊接作业：



- (1) 过回流焊的温度曲线请参考以下标准：
- (2) 焊接完成后不要对焊接面进行修改，如果要修改的必须在不伤害到产品的前提下进行。
- (3) 回流焊应该在一个时间完成，不能直接分多次进行（防止产品在过程中受潮）。
- (4) 在焊接之后，不能马上包装，要让它自然冷却后才能进行包装。

● 存储：

1. 未打开原始包装的情况下，建议储存的环境为：温度 5℃～30℃，湿度 60%RH 以下。当库存超过两个月，使用前应做除湿处理，条件 60℃/24 小时；
2. 打开原始包装后，建议储存环境为：温度 5～30° C，湿度 60% 以下；
3. LED 是湿度敏感元件，为避免元件吸湿，建议打开包装后，将其储存在有干燥剂的密闭容器内，或者储存在氮气防潮柜内；
4. 打开包装后，元件应该在 168 小时（7 天）内使用；且贴片后应尽快完成焊接；
5. 如果干燥剂失效或者元件暴露于空气中超过 168 小时（7 天），应做除湿处理；烘烤条件：60℃/24 小时。
6. 为避免材料吸潮后导致在客户生产过程中产生不良而造成的损失，请客户严格遵守以上要求。