



AAV LED 制照者

普翊电子（东莞）有限公司

PUYI Electronics (Dong guan) Co., Ltd

承认书

Specification for approval



客户名称
(Customer Name)

产品名称
(Product Name)

3528-1.9T 红色贴片式发光二极管

产品型号
(Product Model)

AAV-3528SURC

客户料号
(Customer part NO)

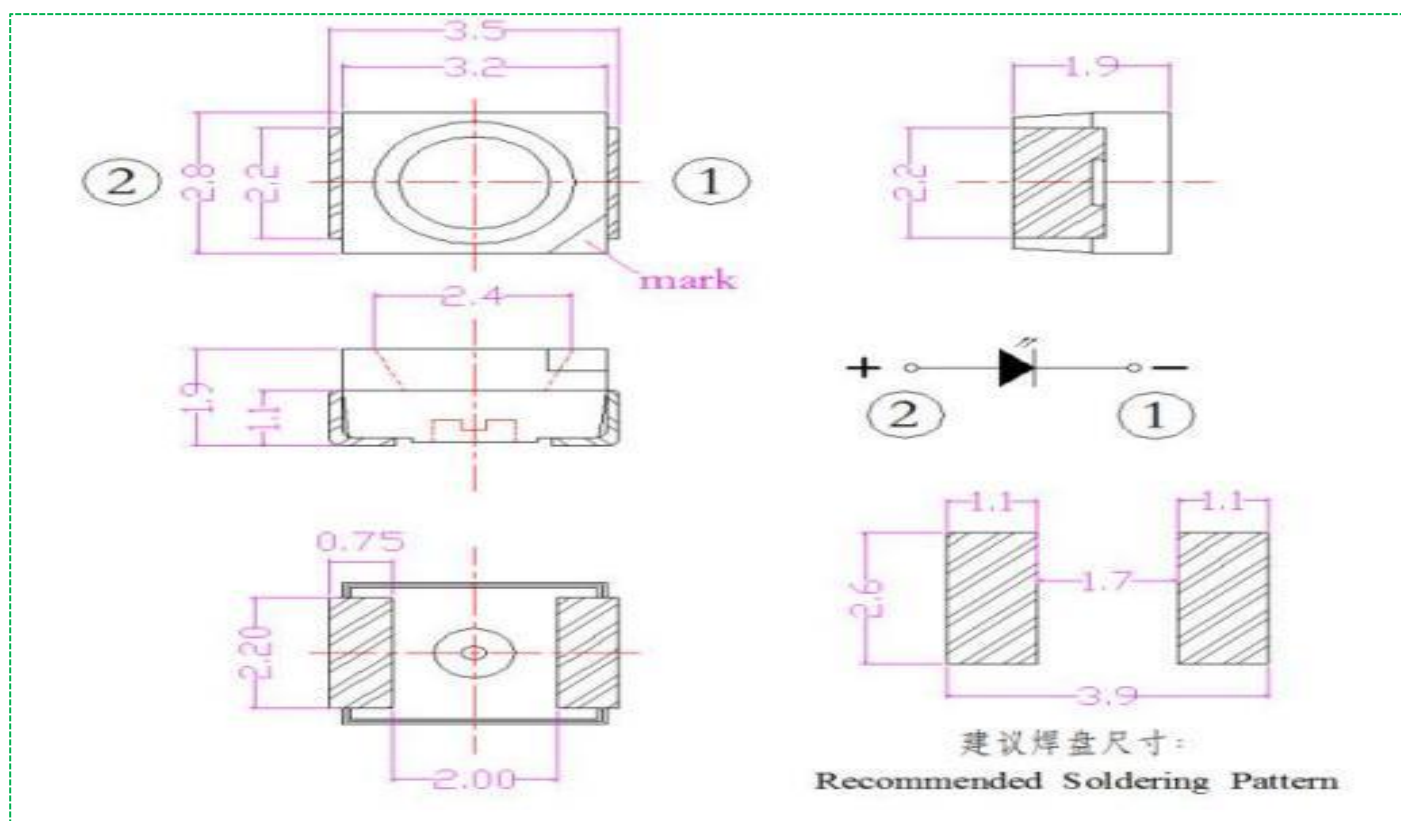
承认日期
(Accept Date)



■ 产品描述

- 外观尺寸(L/W/H):3.5x2.8x1.9mm
- 颜色: 高亮度红色
- 胶体: 白色
- 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

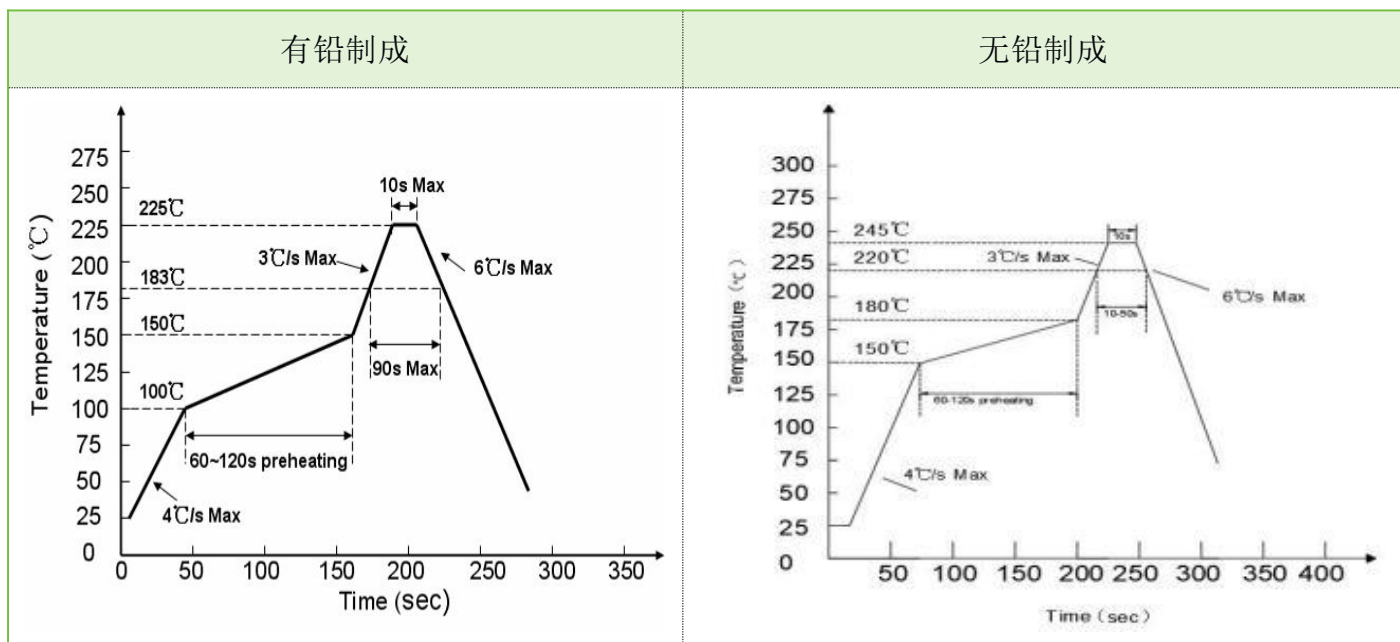
■ 外形尺寸



说明: ①单位: 毫米 (mm);
②公差: 如无特别标注则为 $\pm 0.20\text{mm}$ 。



■ 建议回流焊温度曲线



■ 最大绝对额定值 (@Ta=25°C)

参 数	符 号	最大额定值	单 位
消耗功率	Pd	50	mW
最大脉冲电流 (1/10 占空比, 0.1ms 脉宽)	IFP	60	mA
正向直流工作电流	IF	20	mA
反向电压	VR	5	V
工作环境温度	Topr	-30. C ~+ 85. C	
存储环境温度	Tstg	-40. C ~+ 85. C	
焊接条件	Tsol	回流焊: 260. C, 10s 手动焊: 300. C, 3s	



■ 光电参数 (@Ta=25℃)

参数	符号	最小值	代表值	最大值	单位	测试条件
光强	IV	300	---	530	mcd	IF=20mA
半光强视角	2θ 1/2	---	120	---	deg	IF=20mA
主波长	λ D	620	---	625	nm	IF=20mA
正向电压	VF	1.8	---	2.4	V	IF=20mA
反向电流	IR	---	---	5	uA	VR=5V

■ 亮度分档 (@Ta=25℃)

代码	最小值	最大值	单位	测试条件
1	300	400	mcd	IF=20mA
2	400	530	mcd	IF=20mA

■ 电压分档 (@Ta=25℃)

代码	最小值	最大值	单位	测试条件
1	1.8	2.0	V	IF=20mA
2	2.0	2.2	V	IF=20mA
3	2.2	2.4	V	IF=20mA

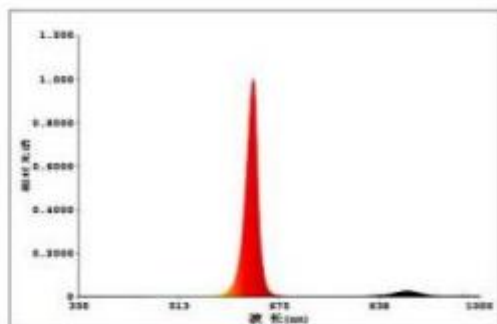
■ 色温分档 (@Ta=25℃)

代码	最小值	最大值	单位	测试条件
1	620	625	nm	IF=20mA

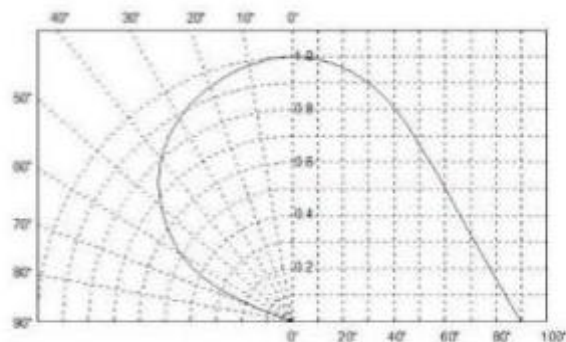


■ 光电参数代表值特征曲线 (@Ta=25℃)

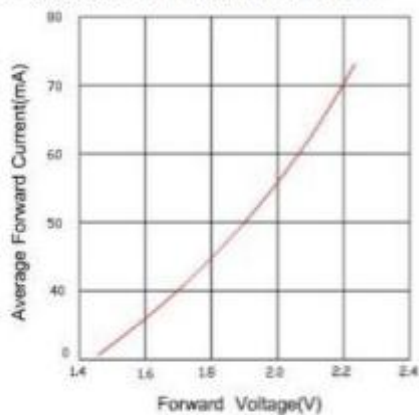
◆ 发射光谱 (Emission spectrum)



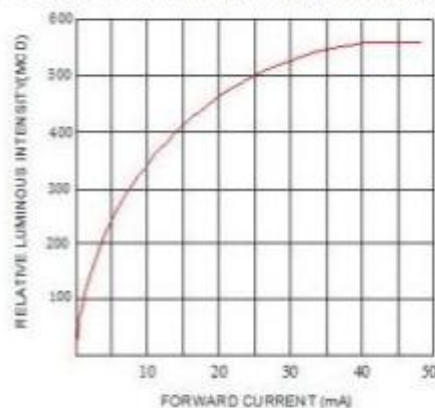
◆ 典型辐射分布图 (Typical radiation distribution map)



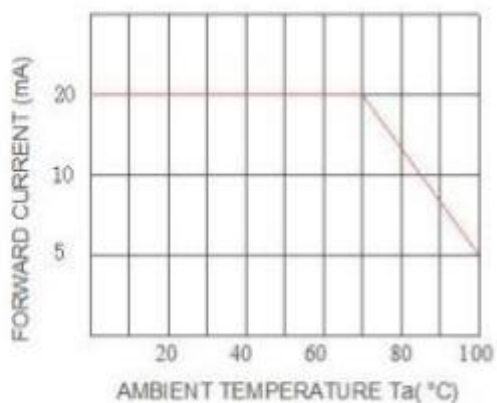
◆ 伏安特性 (V-A characteristic)



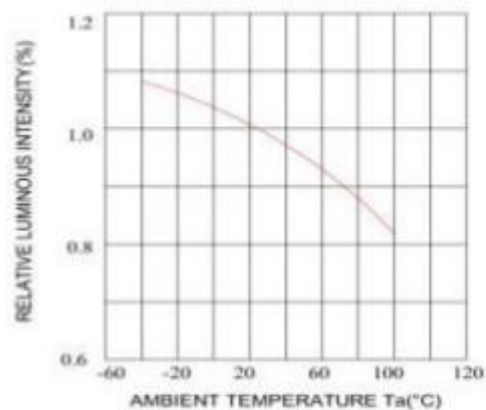
◆ 亮度特性 (Luminance characteristic)



◆ 温度与电流关系
(Temperature and current characteristic)



◆ 温度与亮度关系
(Temperature and brightness characteristic)



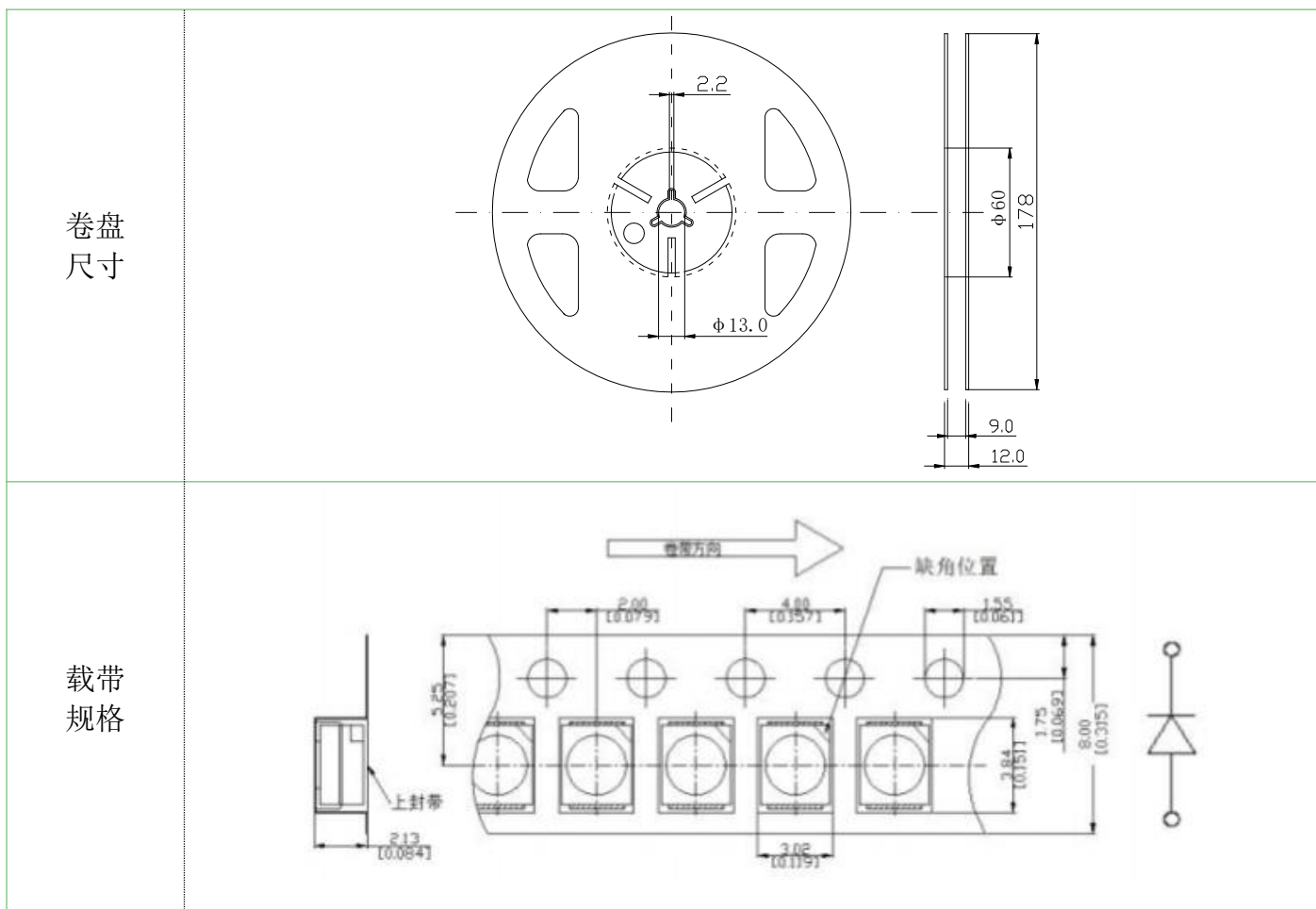
注: 如无另外注明, 测试环境温度为 25 ± 3 °C



■ 标签标识

参数	符号	单位	误差
光强	IV	mcd	± 15%
坐标	X/Y	-	±0.005
电压	VF	V	± 0.1V

■ 包装载带与圆盘尺寸



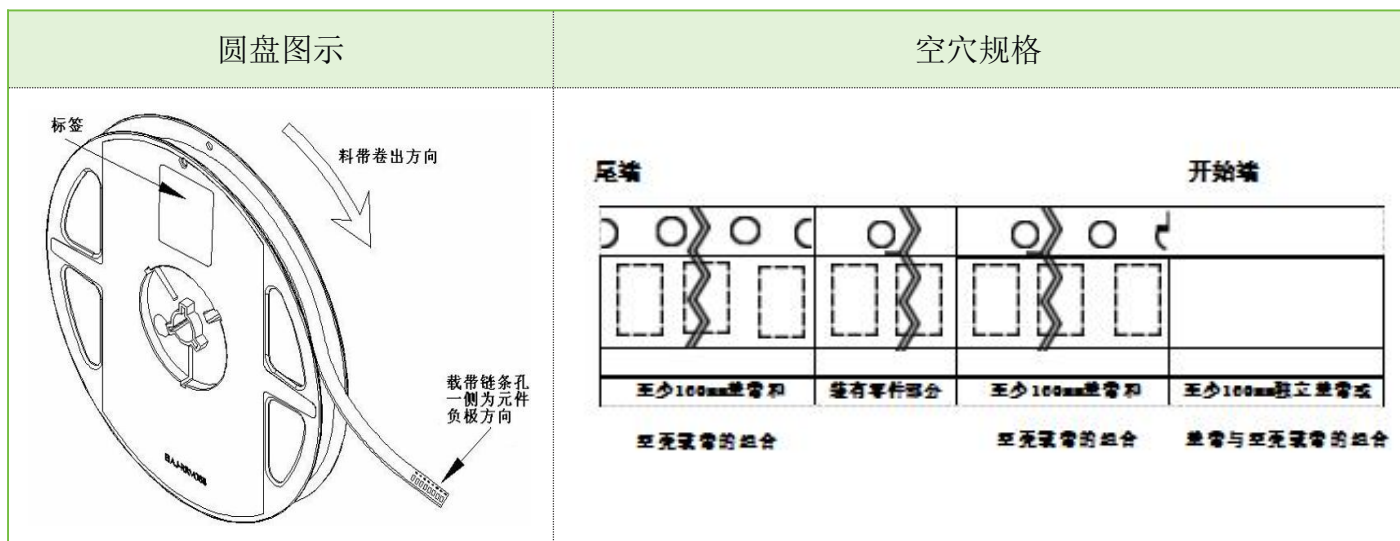
单位: mm;

误差: $\pm 0.15\text{mm}$

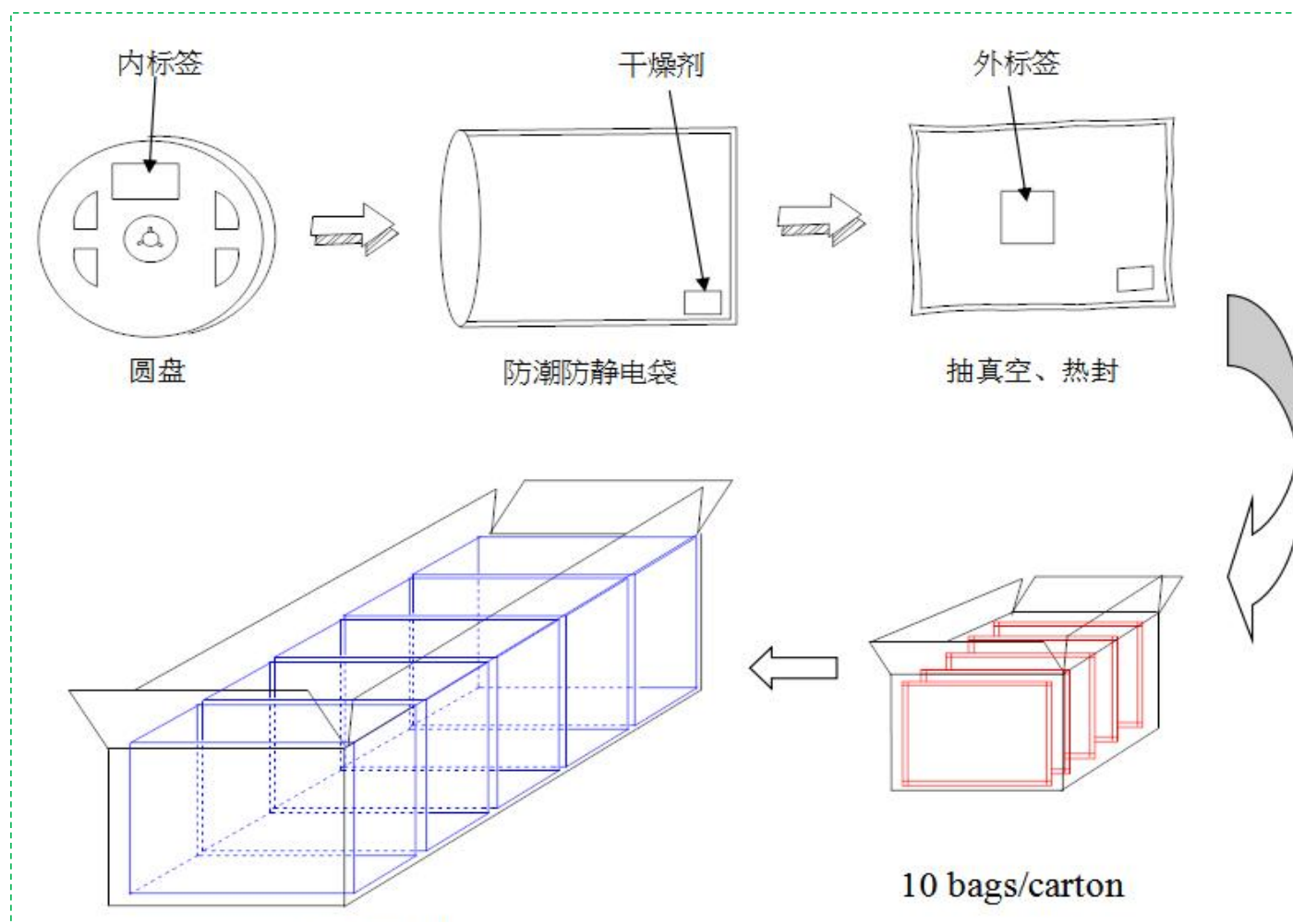




■ 圆盘及载带卷出方向及空穴规格



■ 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=260℃, 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=245±5℃, 5 秒 (无铅 回流焊)	-	JEITA ED-470 1 303 303A	#2	0/22
冷热循环	-40℃ 30 分钟~25℃ 5 分钟~ 100℃ 30 分钟~25℃ 5 分钟	100 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	100 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



■ 失效标准

标准 #	项目	测试条件	失效标准
#1	正向电压 (VF)	IF=20mA	$>U.S.L*1.1$
	光强 (IV)	IF=20mA	$<L.S.L*0.7$
	反向电流 (IR)	VR=5V	$>U.S.L*2.0$
#2	焊接可靠性	/	锡膏覆盖焊盘比例小于 95%

Note:

USL*1: Upper Specification Level /判定上限

LSL*2: Lower Specification Level/判定下限

■ 使用注意事项

◆ 使用

- 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。

● 光电参数公差：

正向电压 (REF/VF) : $\pm 0.1V$

亮度 (CAT/IV) : $\pm 15\%$

色坐标 (HUE / XY) : ± 0.003

◆ 存储

- 建议储存环境为： 温度 $5^{\circ}\sim 30^{\circ}C$ ， 湿度 60%RH 以下；
- 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；
- 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；
- 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： $60^{\circ}C/24$ 小时。



◆ ESD 静电防护

LED（特别使用 InGaN 结构晶片的蓝色、翠绿色、紫色、白色、粉红 LED）是静电敏感元件，静电或者电流过载会破坏 LED 结构。LED 受到静电伤害或电流过载可能会导致性能异常，比如漏电流过大，VF 变低，或者无法点亮等等。所以请注意以下事项：

- 接触 LED 时应佩戴防静电腕带或者防静电手套；
- 所有的机器设备、工制具、工作桌、料架等等，应该做适当的接地保护（接地阻抗值 $10\ \Omega$ 以内）；
- 储存或搬运 LED 应使用防静电料袋、防静电盒以及防静电周转箱，严禁使用普通塑料制品；
- 建议在作业过程中，使用离子风扇来抑制静电的产生；

◆ 清洗

建议使用异丙醇等醇类溶液清洗 LED，严禁使用腐蚀性溶液清洗。

◆ 焊接

- 回流焊焊接条件参考第一页温度曲线；
- 回流焊焊接次数不得超过两次；
- 只建议在修理和重工的情况下使用手工焊接，最高焊接温度不应超过 300 度，且须在 3 秒内完成。烙铁最大功率应不超过 30W；
- 焊接过程中，严禁在高温情况下碰触胶体；焊接后，禁止对胶体施加外力，禁止弯折 PCB，避免元件受到撞击。

◆ 其他

- 本规格所描述的 LED 定义应用在普通的电子设备范围（例如办公设备、通讯设备等等）。

如果有更为严苛的信赖度要求，特别是当元件失效或故障时可能会直接危害到生命和健康时（如航天、运输、交通、医疗器械、安全保护等等），请事先知会敝司业务人员；

- 高亮度 LED 产品点亮时可能会对人眼造成伤害，应避免从正上方直视；
- 出于持续改善的目的，产品外观和参数规格可能会在没有预先通知的情况下作改良性变化。



■ 版本更新

修订次数	修订内容	修订日期	修订人	版次
1	新建文件	2023-6-13	汤叶飞	A/0