



产 品 承 认 书

产品名称: 1615 RGB 4 脚共阳三色贴片式发光二极管

产品型号: CT-1615URGBC-P6-2

客户名称: _____

客户料号: _____

承认日期: _____

深圳市冲天光电科技有限公司		
制定	审核	核准

客户承认栏		
确认	审核	核准

深圳市冲天光电科技有限公司

SHENZHEN CHONGTIAN OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

深圳市宝安区石岩镇明金海综合楼四楼

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

TEL : 0755-89314250

FAX : 0755-85234411

WEB : http://www.ct-led.com

产 品 承 认 书

Part No. : CT-1615URGBC-P6-2

版本

A1

发布日期

2024.6.12

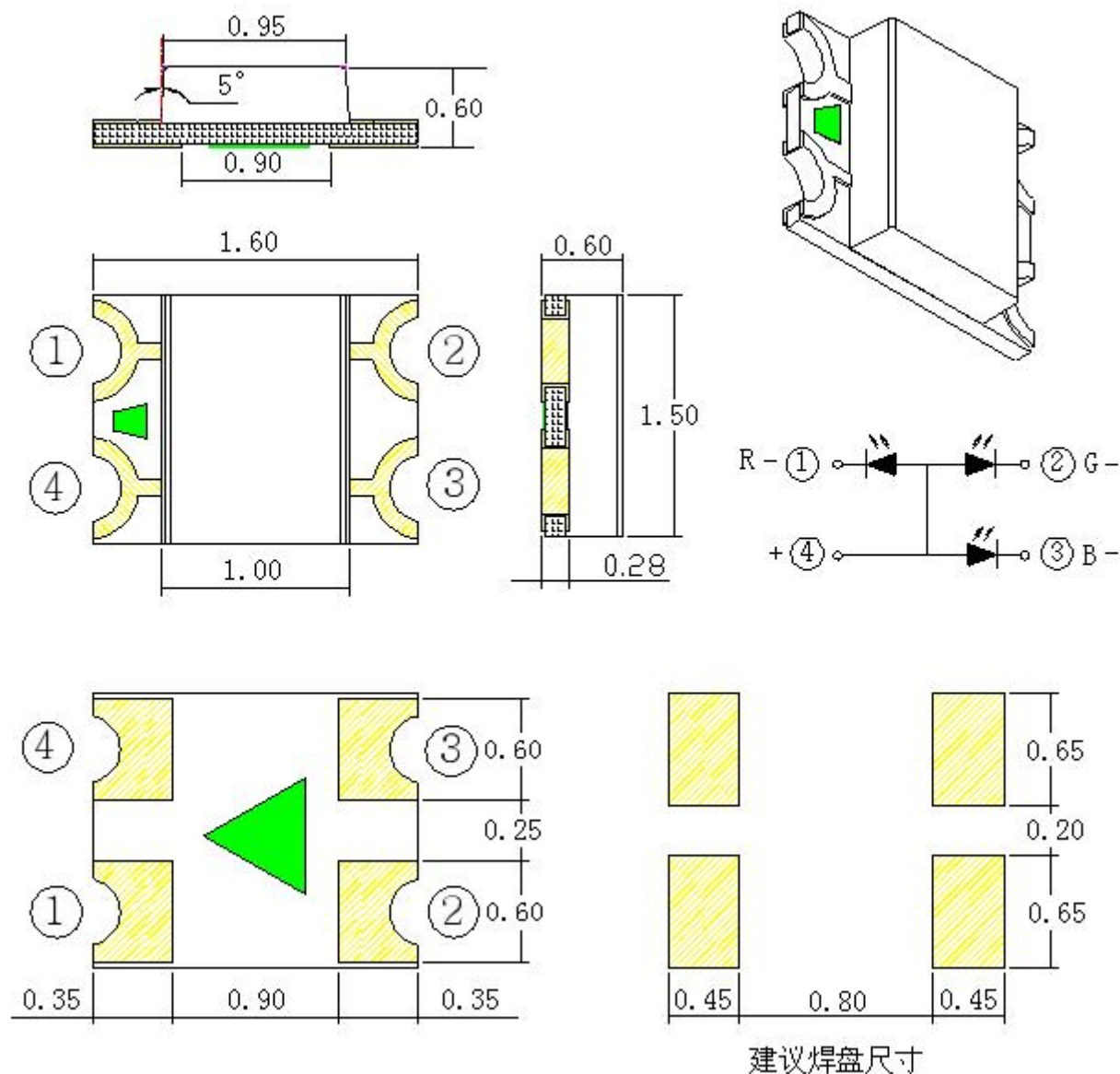
页码

1 of 10

一、产品描述:

- 外观尺寸(L/W/H)： 1.6 x 1.5 x 0.6 mm
- 颜色: R G B
- 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

二、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 $\pm 0.10\text{ mm}$



产 品 承 认 书

Part No. : CT-1615URGBC-P6-2

版本

A1

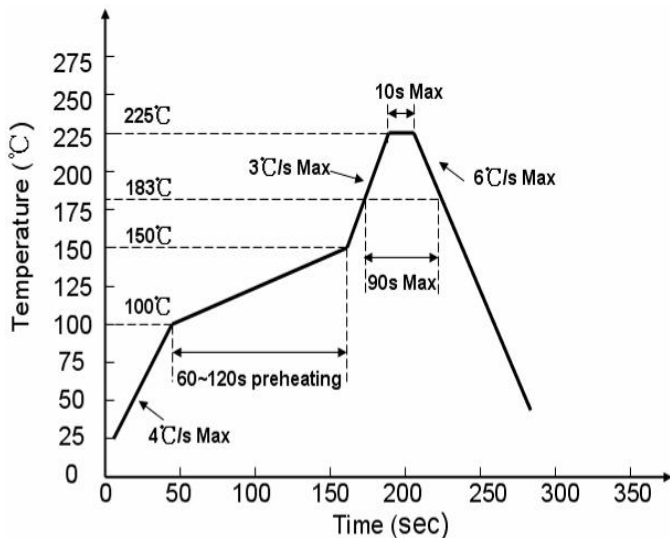
发布日期

2024.6.12

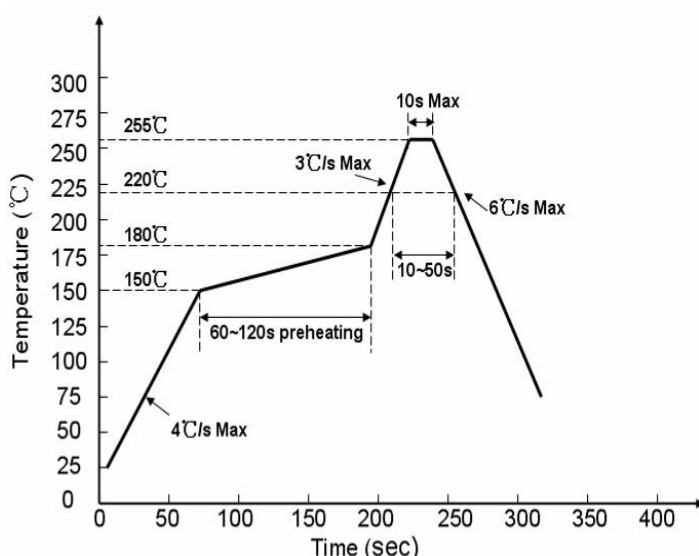
页码

2 of 10

三、建议焊接温度曲线:



有铅制程



无铅制程

四、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	R	50	mW
		G	70	
		B	70	
最大脉冲电流 (1/10占空比, 0.1ms脉宽)	IFP	R	75	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：260℃，10s		
		手动焊：300℃，3s		

五、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	40	---	60	mcd	IF = 5mA
		绿	190	---	280		
		蓝	45	---	65		
半光强视角	2θ1/2	---	---	120	---	deg	IF = 5mA
峰值波长	λ P	红	---	623	---	nm	IF = 5mA
		绿	---	522	---		
		蓝	---	465	---		
主波长	λD	红	620	---	625	nm	IF = 5mA
		绿	517	---	527		
		蓝	463	---	469		
半波宽	Δλ	红	---	13	---	nm	IF=5mA
		绿	---	17	---		
		蓝	---	17	---		
正向电压	VF	红	1.9	---	2.1	V	IF=5mA
		绿	2.6	---	3.0		
		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	40	60	mcd	IF=5mA
绿	M1	190	220		
	M2	220	250		
	M3	250	280		
蓝	M1	45	65		

备注:光强误差± 11%

电压分档:

颜色	代码	最小值	最大值	单位	测试条件
红	V1	1.9	2.1	V	IF=5mA
绿	V1	2.6	2.8		
	V2	2.8	3.0		
蓝	V1	2.6	2.8		
	V2	2.8	3.0		

备注:正向电压误差± 0.02V

波长分档:

颜色	代码	最小值	最大值	单位	测试条件
红	N1	620	625	nm	IF=5mA
绿	N1	517	523		
	N2	523	527		
蓝	N1	463	466		
	N2	466	469		

备注: 波长误差± 1 nm

六、 光电参数代表值特征曲线:

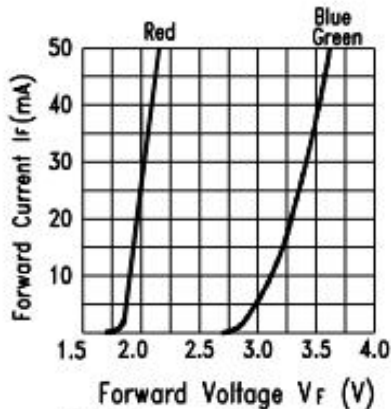
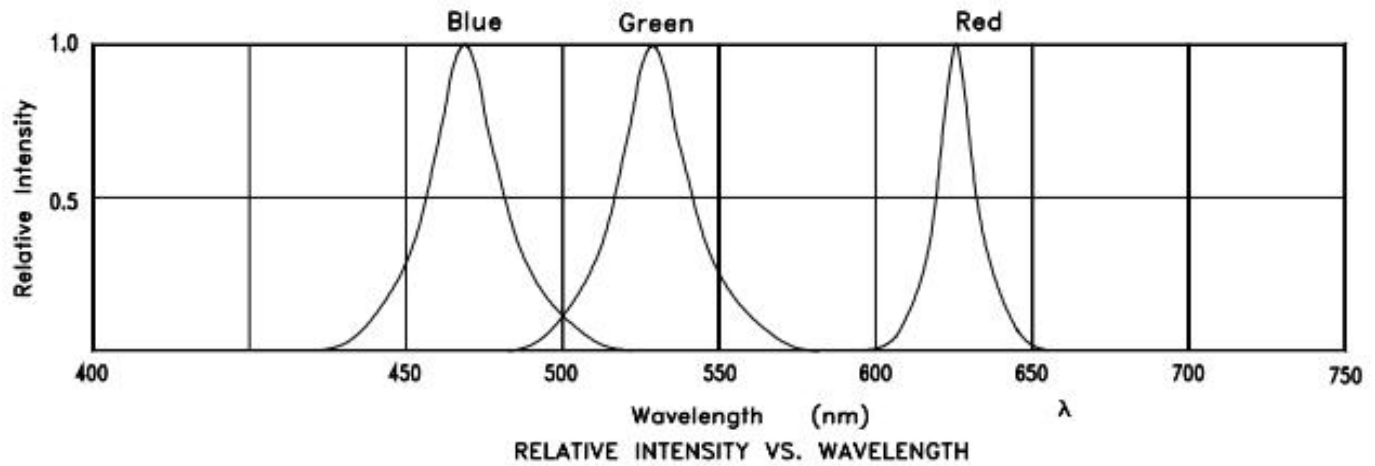


Fig.2 Forward Current vs. Forward Voltage

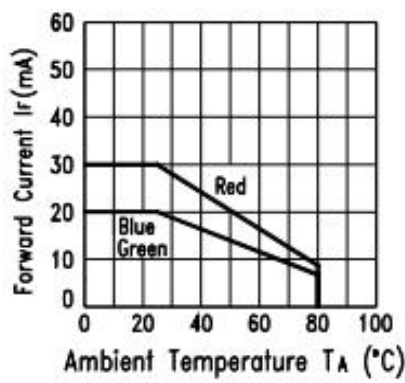


Fig.3 Forward Current Derating Curve

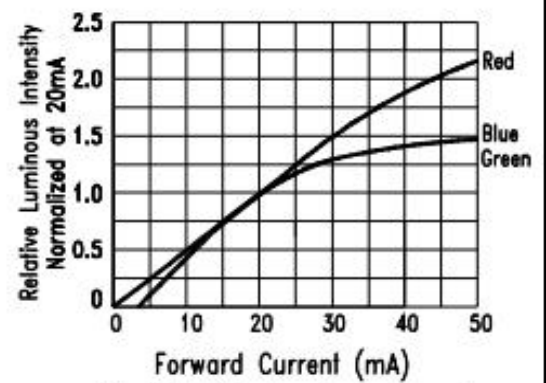


Fig.4 Relative Luminous Intensity vs. Forward Current

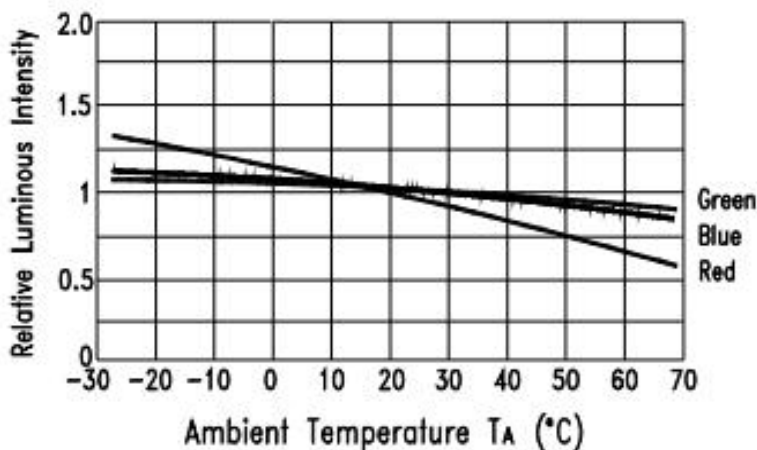


Fig.5 Luminous Intensity vs. Ambient Temperature

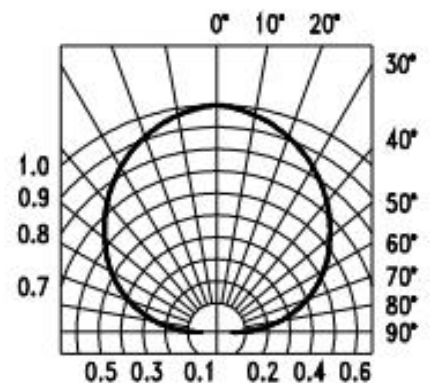


Fig.6 Spatial Distribution

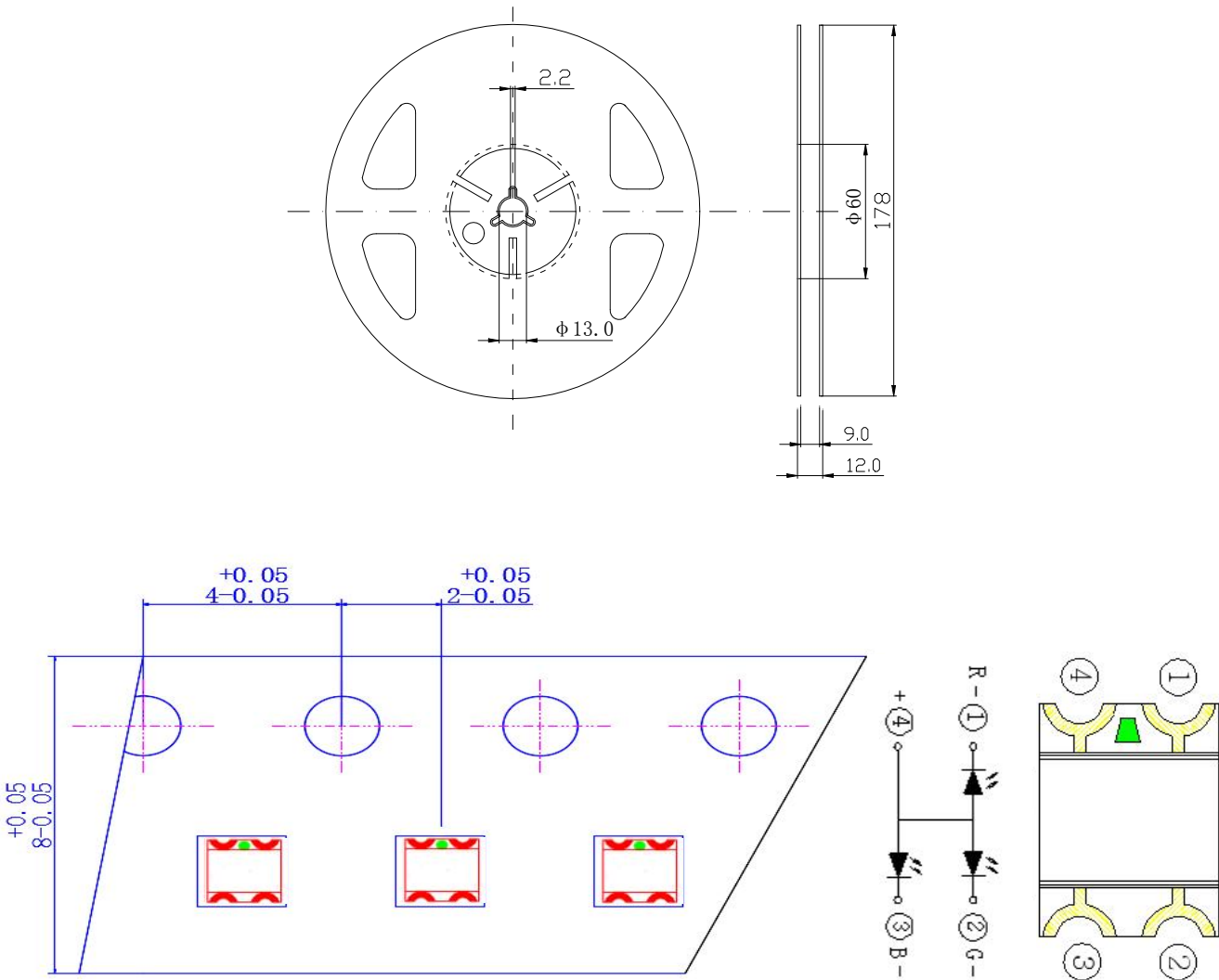
注: 如无另外注明, 测试环境温度为 $25 \pm 3^\circ\text{C}$

七、标签标识:

CAT: 光强 (单位 (mcd))
HUE: 波长 (单位 (nm))
REF: 电压 (单位 (V))

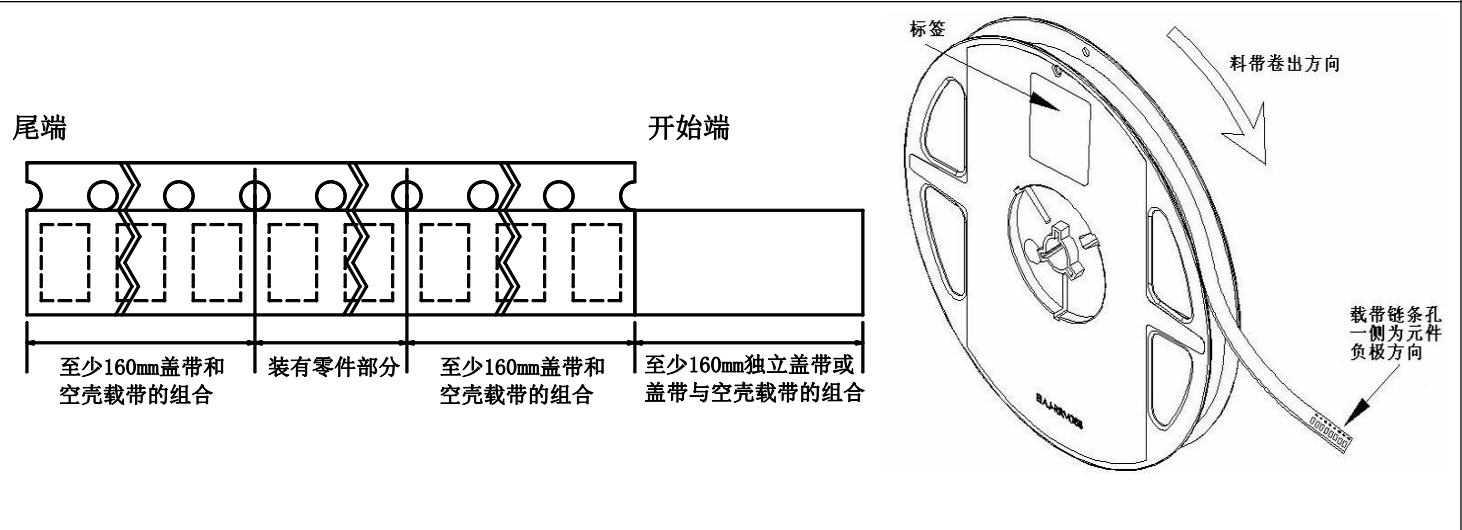


八、包装载带与圆盘尺寸:

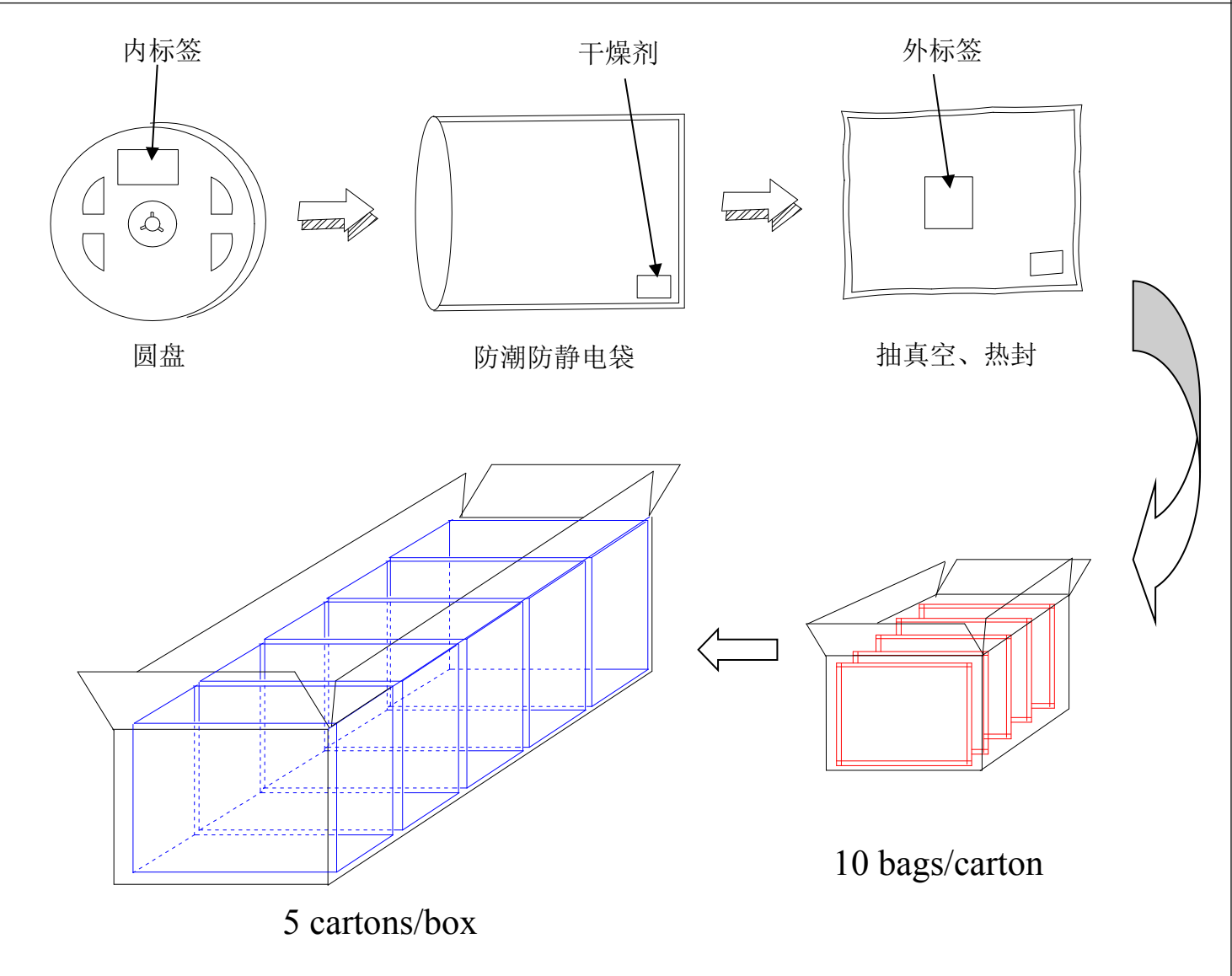


备注: 1. 尺寸单位为毫米(mm);
2. 尺寸公差如无标注, 为 ± 0.15 mm;

九、圆盘及载带卷出方向及空穴规格：



十、内包装及外包装：



十一、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-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

(2) 失效标准

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

★ U.S.L：规格上限 L.S.L：规格下限



产 品 承 认 书

Part No. : CT-1615URGBC-P6-2

版本

A1

发布日期

2024.6.12

页码

9 of 10

十二、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。

2.光电参数公差:

正向电压(REF / VF): $\pm 0.1V$

亮度(CAT / IV): $\pm 15\%$

波长(HUE / WLD): $\pm 1nm$

◆ 存储:

1. 未打开原始包装的情况下, 建议储存的环境为: 温度 $5^{\circ}C \sim 30^{\circ}C$, 湿度 85%RH 以下。当库存超过两个月, 使用前应做除湿处理, 条件 $60^{\circ}C/8$ 小时;
2. 打开原始包装后, 建议储存环境为: 温度 $5 \sim 30^{\circ}C$, 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;
6. 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:

1. 接触 LED 时应佩戴防静电腕带或者防静电手套;
2. 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 10Ω 以内);
3. 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;
4. 建议在作业过程中, 使用离子风扇来抑制静电的产生;
5. 距离 LED 元件 1 英尺距离的环境范围内静电场电压小于 100V。



产 品 承 认 书

Part No. : CT-1615URGBC-P6-2

版本

A1

发布日期

2024.6.12

页码

10 of 10

◆ 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

1. 回流焊焊接条件参考第一页温度曲线；
2. 回流焊焊接次数不得超过两次；
3. 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；
4. 焊接过程中，严禁在高温情况下碰触胶体；
5. 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

1. 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；
2. 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；
3. 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。