



# 深圳市梵辰光电有限公司

SHENZHEN FANCHEN PHOTOELECTRIC CO., LTD.

地址: 深圳市宝安区石岩街道浪心社区宏发佳特利高新园 101 栋

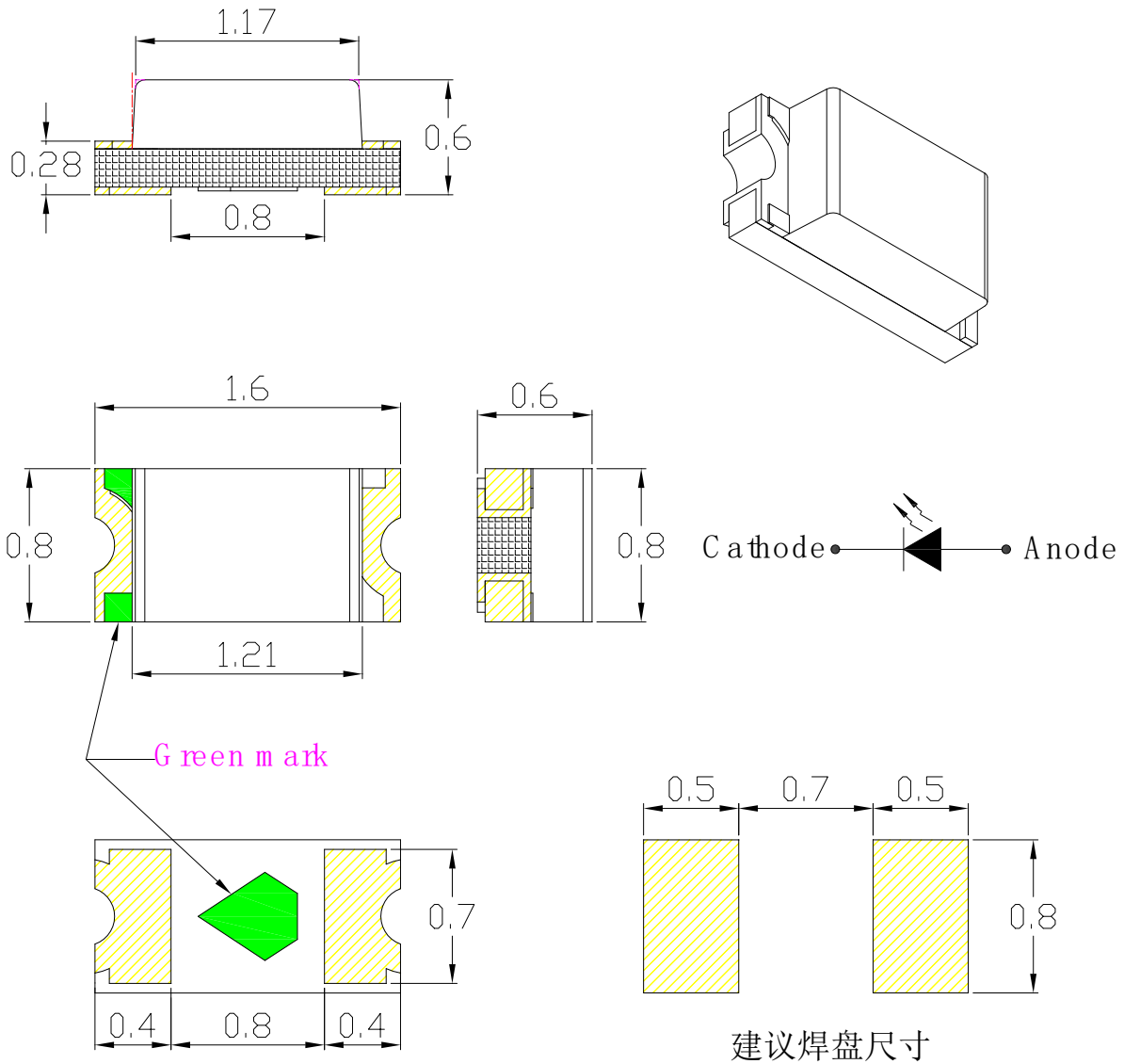
## 承认书 Approve Sheet

产品 /Product	接收发射系列 0603)	
型号/Part Number	0603-T0.6 贴片式红外 940 发射二极管	
物料编码 (Material Code)		
客户规格/customer specification		
客户/Customer		
光通量 (lm) /亮度(mcd)		
电压/VF (V)		
波段 (nm) /色温 (CCT)		
显色指数/CRI		
色容差/SDCM		
备注/remarks		
制定/Maker		
制作/Prepared	审核/Checked	客户回签/Customer Confirmation

## 一、产品描述:

- 外观尺寸(L/W/H): 1.6 x 0.8 x 0.6 mm
- 红外发射管
- 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

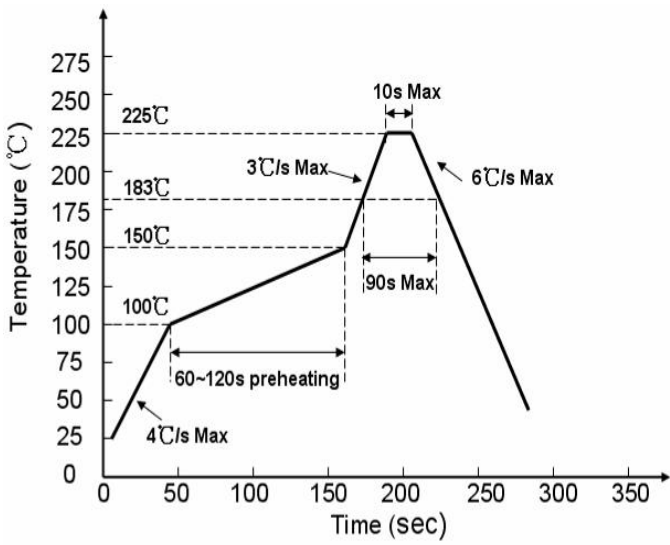
## 二、外形尺寸及建议焊盘尺寸:



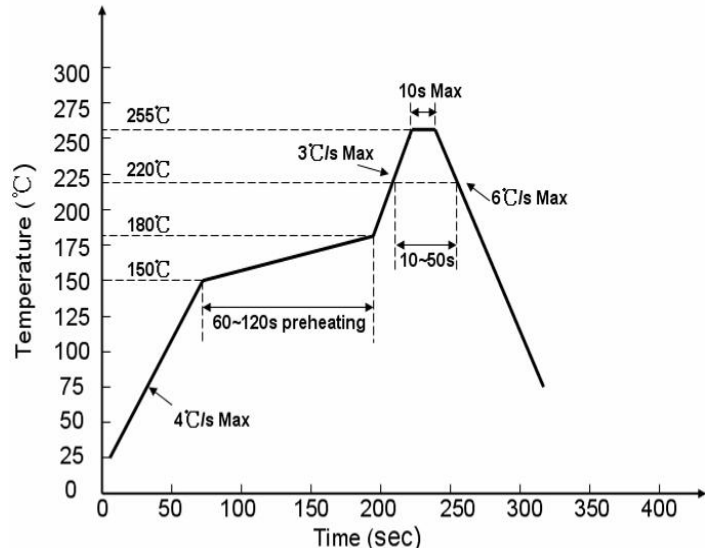
备注: 1. 单位 : 毫米 (mm)

2. 公差 : 如无特别标注则为 ± 0.10 mm

### 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	90	mW
最大脉冲电流 (1/10占空比, 0.1ms脉宽)	IFP	65	mA
正向直流工作电流	IF	30	mA
反向电压	VR	5	<b>V</b>
工作环境温度	Topr	-30°C ~ +85°C	
存储环境温度	Tstg	-40°C ~ +90°C	
焊接条件	Tsol	回流焊 : 260°C , 10s 手动焊 : 300°C , 3s	

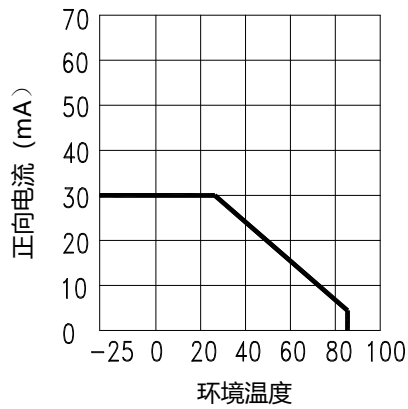
## 五、光电参数 (Ta=25℃) :

参数	符号	最小值	代表值	最大值	单位	测试条件
辐射强度	I <sub>e</sub>	0.6	1.1	---	mW/sr	IF=20mA
半光强视角	2θ <sub>1/2</sub>	---	140	---	deg	IF=20mA
峰值波长	λ <sub>p</sub>	---	940	---	nm	IF=20mA
半波宽	Δλ	---	50	---	nm	IF=20mA
正向电压	V <sub>F</sub>	1.0	1.2	1.5	V	IF=20mA
反向电流	I <sub>R</sub>	---	---	1	uA	VR=5V

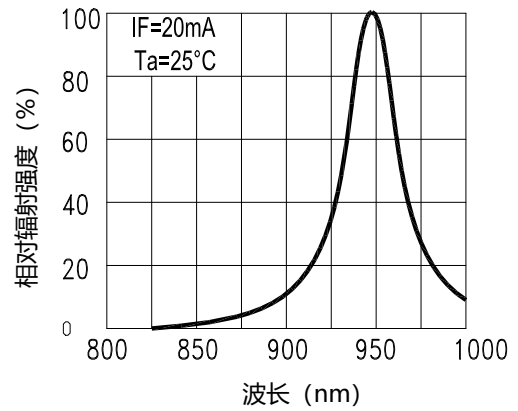
参数	测定条件	符号	代表值	单位
辐射强度温度系数	IF=20mA, T <sub>p</sub> =20mS	TC <sub>I</sub>	-0.3	%/K
正向电压温度系数	IF=20mA, T <sub>p</sub> =20mS	TC <sub>V</sub>	-0.8	mV/K
波长温度系数	IF=20mA, T <sub>p</sub> =20mS	TC <sub>λ</sub>	0.3	nm/K

## 六、光电参数代表值特征曲线:

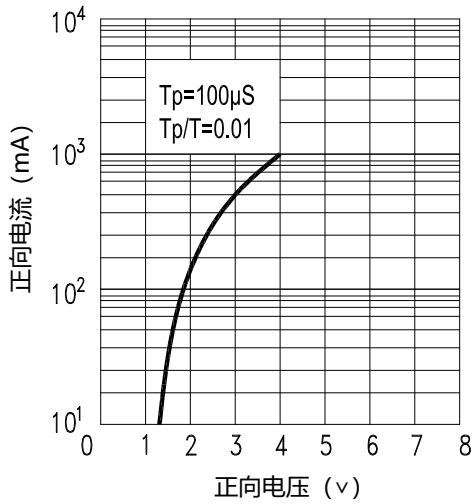
图一：正向电流和环境温度关系曲线



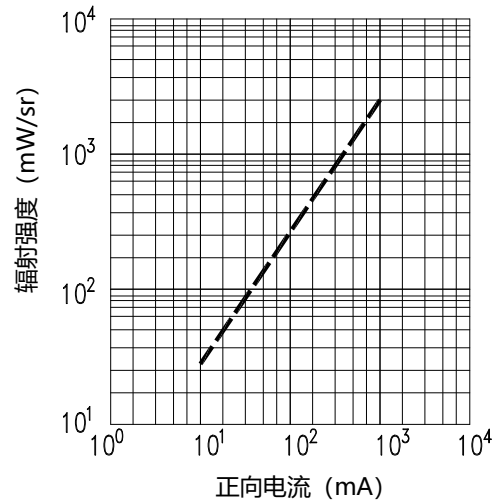
图二：光谱分布曲线



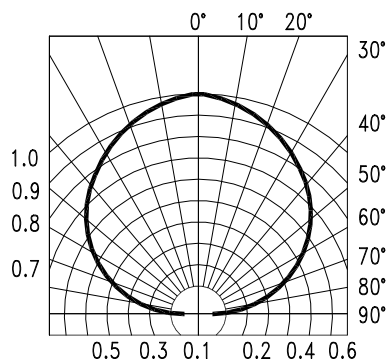
图三：正向电压和正向电流关系曲线



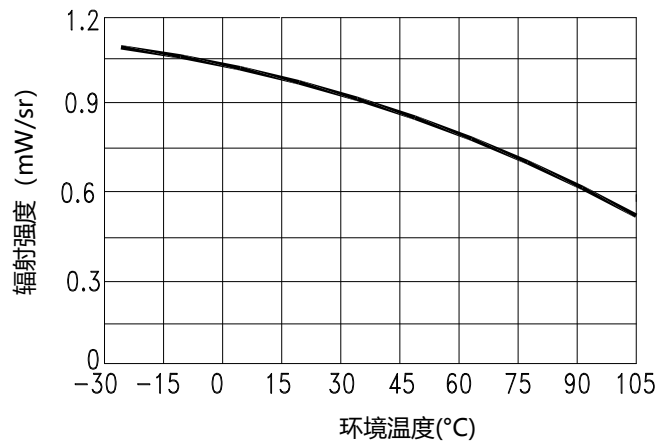
图四：相对强度和正向电流关系曲线



图五：相对辐射强度和空间角关系曲线



图六：相对辐射强度和环境温度关系曲线




## 七、标签标识:

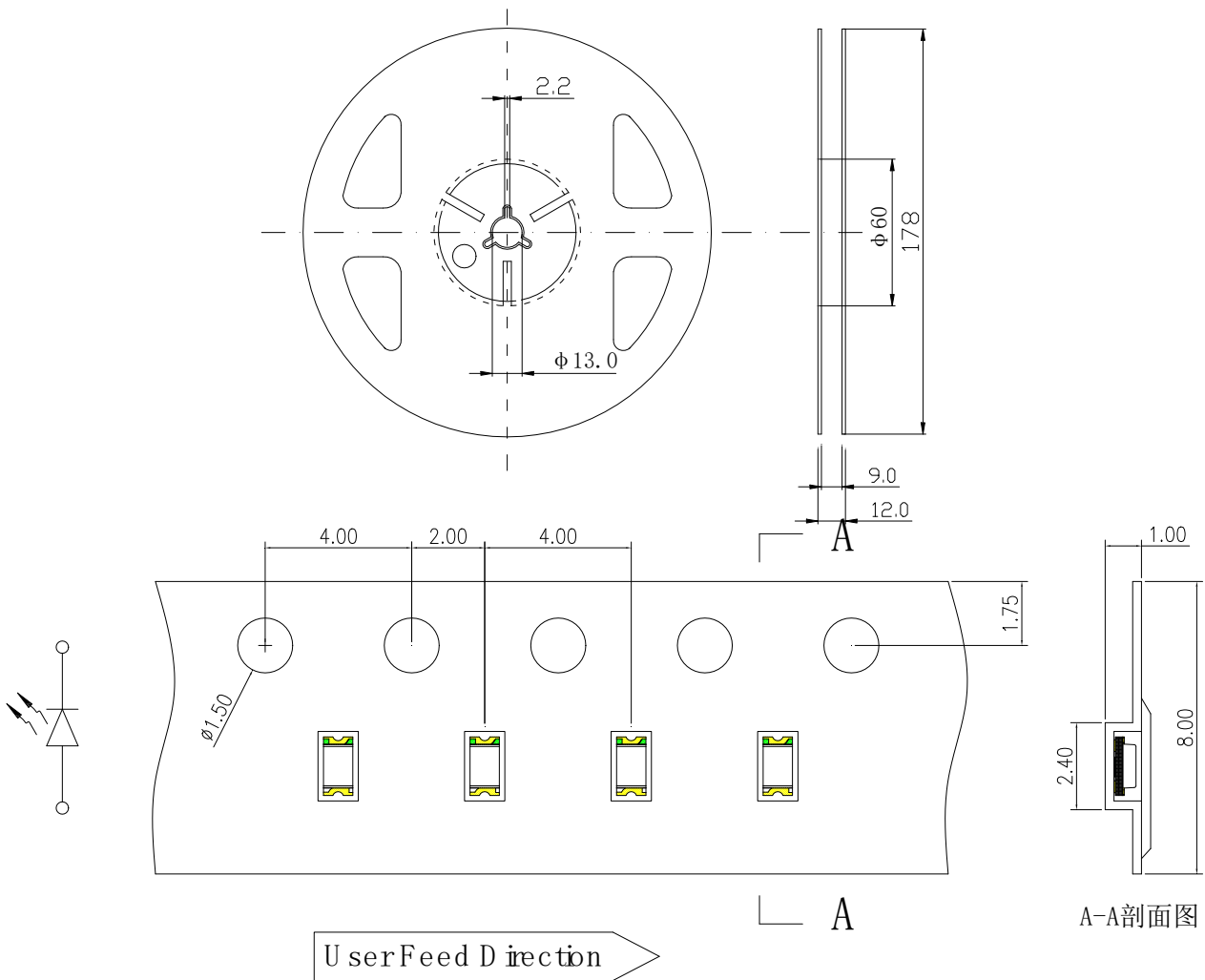
CAT: 辐射强度 (mW/sr)  
 HUE: 峰值波长 (nm)  
 REF: 电压 (V)

误差范围

- a. Radiant Intensity:  $\pm 15\%$
- b. HUE:  $\pm 1\text{nm}$
- c. Forward Voltage:  $\pm 0.1\text{V}$

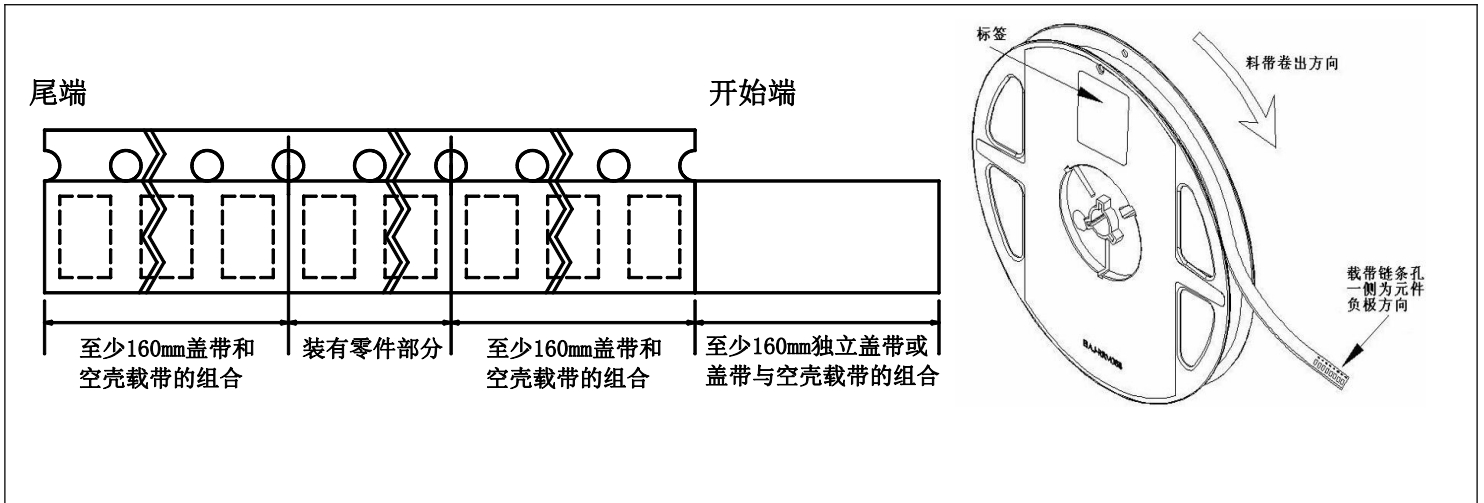
<b>FC LED</b>	
TYPE: FCXXXXXX XX	
$\lambda_d$ : XXX-XXX	
QTY: XXXXPCS	IV: XXX-XXX
	VF: XX-XX
LOT: 	QC:

### 八、包装载带与圆盘尺寸:

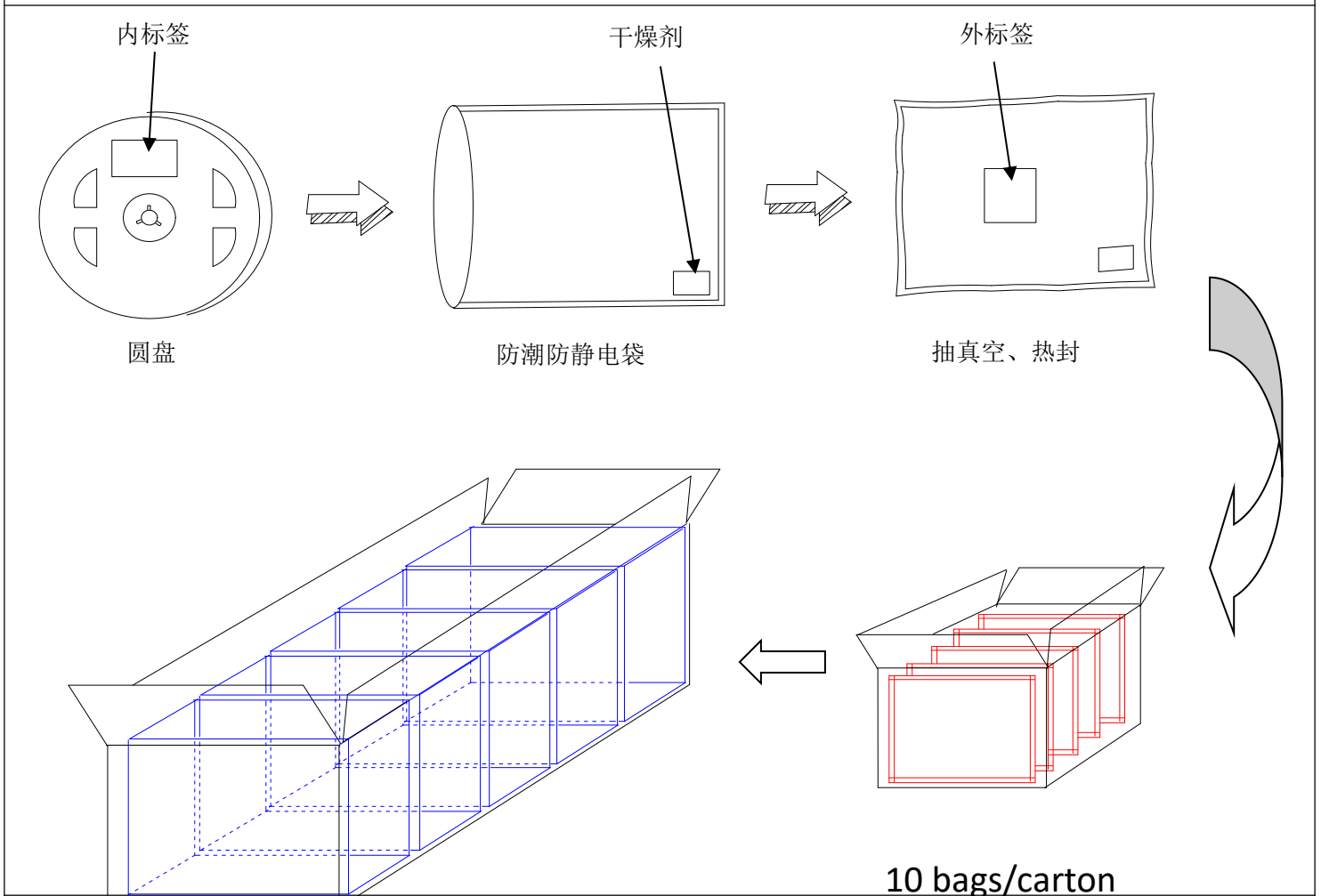


- 备注: 1. 单位 : 毫米 (mm)  
 2. 公差 : 如无特别标注则为  $\pm 0.15\text{ mm}$

### 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: cartons/box

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 <sub>F</sub> )	I <sub>F</sub> =20mA	>U.S.L*1.1
	辐射强度(I <sub>e</sub> )	I <sub>F</sub> =20mA	<L.S.L*0.7
	反向电流(I <sub>R</sub> )	V <sub>R</sub> =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

十二、使用注意事项:

◆ 使用:

1.过高的温度会影响 Infrared Emitter 的亮度以及其他性能, 所以为使 IE 有较好的性能表现, 应将 IE 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. IE 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:  $60^{\circ}C/24$  小时。

### ◆ ESD 静电防护

IE 是静电敏感元件, 静电或者电流过载会破坏 IE 结构。IE 受到静电伤害或电流过载可能会导致性能异常。所以请注意以下事项:

1. 接触 IE 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  $10 \Omega$  以内);
3. 储存或搬运 IE 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 IE 元件 1 英尺距离的环境范围内静电场电压小于 100V。

**◆ 清洗**

建议使用异丙醇等醇类溶液清洗 IE，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 IE 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. 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。

