

# 深圳市拓展光电有限公司

## SMDLED产品规格书

- 产品型号 : TZ-P2-1206BTCS2-0.9T
- 1206蓝光
- 胶体颜色: 透明
- 发光颜色: 蓝光
- 半功率视角: 120°



核准: \_\_\_\_\_ 业务: 曹雪军 工程: 王红忠 日期: 2020-08-25

客户名称: \_\_\_\_\_ 联系人: \_\_\_\_\_ 客户确认: \_\_\_\_\_

合格

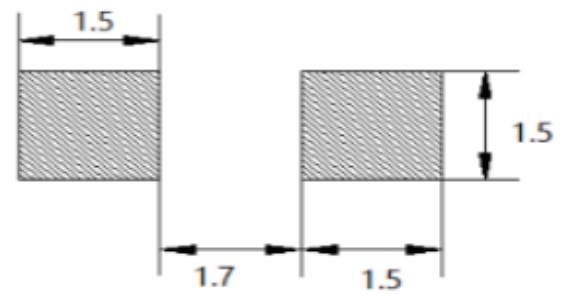
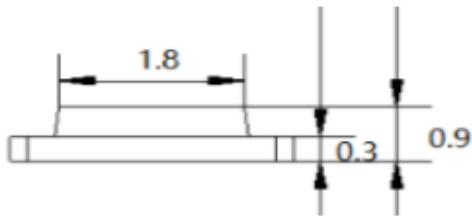
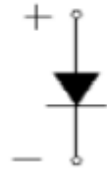
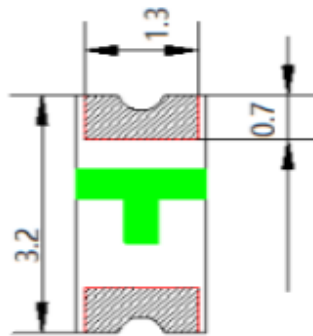
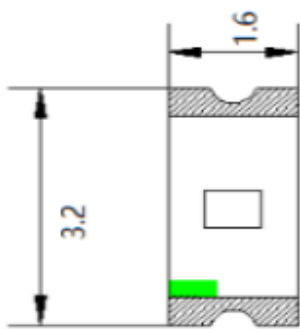
不合格  原因: \_\_\_\_\_

## 一、产品描述:

- 外观尺寸(L/W/H): 3.2\*1.6\*0.9 mm
- 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:

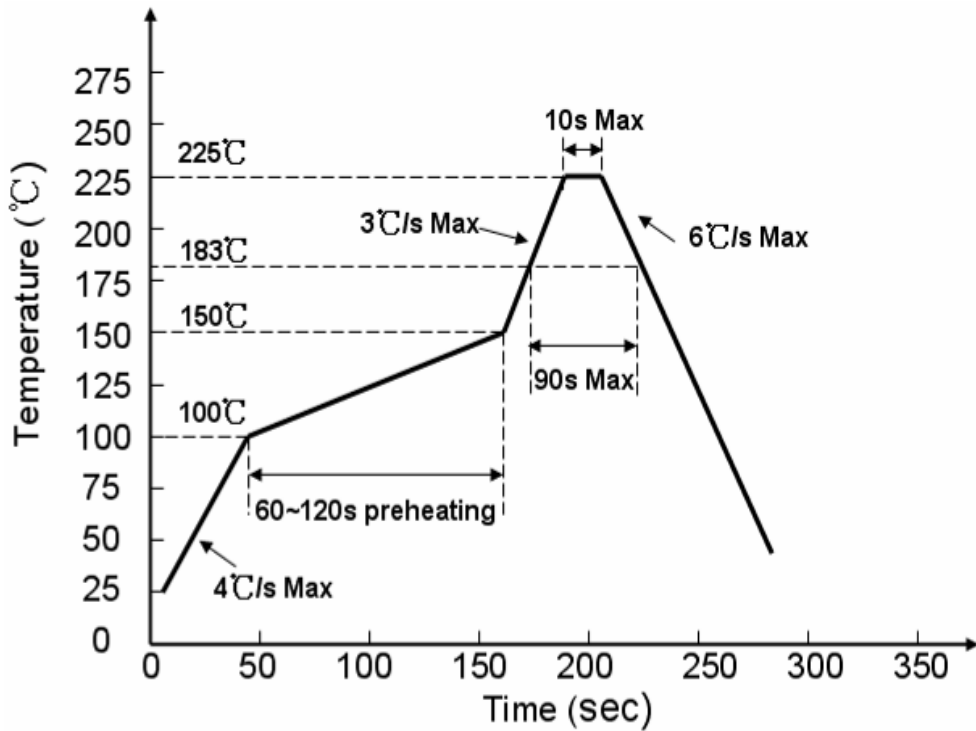


For reflow soldering

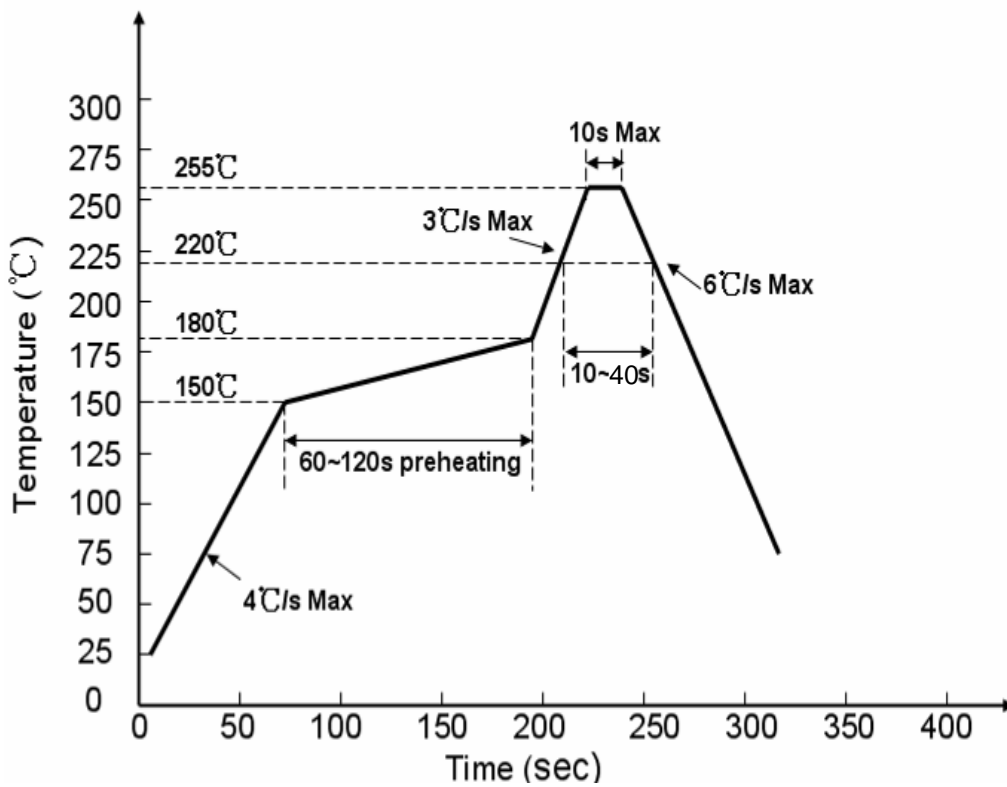
- 注: 1、单位 : 毫米 (mm);  
2、公差 : 如无特别标注则为  $\pm 0.10$  mm;

### 三、建议焊接温度曲线:

有铅焊接:



无铅焊接:



#### 四、最大绝对额定值 (Ta=25℃):

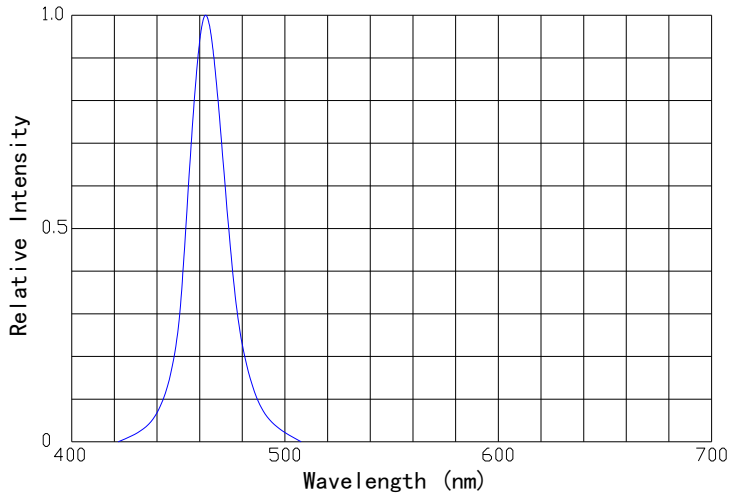
| 参数                           | 符号   | 最大额定值                               | 单位 |
|------------------------------|------|-------------------------------------|----|
| 消耗功率                         | Pd   | 90                                  | mW |
| 最大脉冲电流<br>(1/10占空比, 0.1ms脉宽) | IFP  | 100                                 | mA |
| 正向直流工作电流                     | IF   | 30                                  | mA |
| 反向电压                         | VR   | 5                                   | V  |
| 抗静电能力                        | ESD  | 2500                                | V  |
| 工作环境温度                       | Topr | -40℃ ~ +80℃                         |    |
| 存储环境温度                       | Tstg | -40℃ ~ +80℃                         |    |
| 焊接条件                         | Tsol | 回流焊 : 260℃ , 10s<br>手动焊 : 320℃ , 3s |    |

#### 五、光电参数 (Ta=25℃):

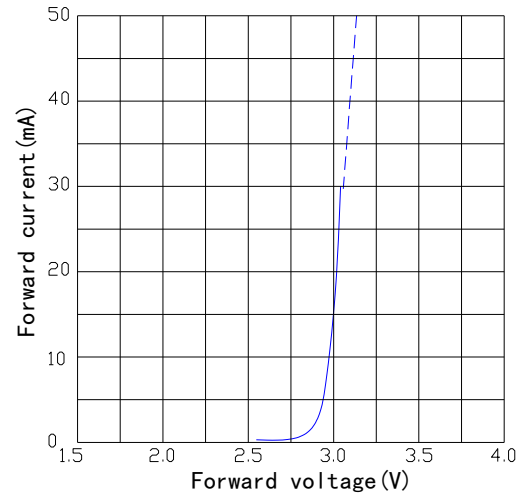
| 参数    | 符号    | 最小值 | 代表值 | 最大值 | 单位  | 测试条件       |
|-------|-------|-----|-----|-----|-----|------------|
| 光强    | IV    | 100 | --- | 200 | mcd | IF = 20 mA |
| 半光强视角 | 2θ1/2 | --- | 120 | --- | deg | IF = 20 mA |
| 峰值波长  | λP    | --- | 458 | --- | nm  | IF = 20 mA |
| 主波长   | λD    | 460 | --- | 465 | nm  | IF = 20 mA |
| 半波宽   | Δλ    | --  | 15  | --- | nm  | IF=20 mA   |
| 正向电压  | VF    | 2.8 | --- | 3.4 | V   | IF=20 mA   |
| 反向电流  | IR    | --- | --- | 10  | uA  | VR=5V      |

#### 六、光电参数代表值特征曲线:

Relative Intensity vs. Wavelength



Forward current vs. Forward voltage



Forward current Derating Curve



Relative Luminous Intensity vs. Forward Current



Luminous Intensity vs. Ambient Temperature



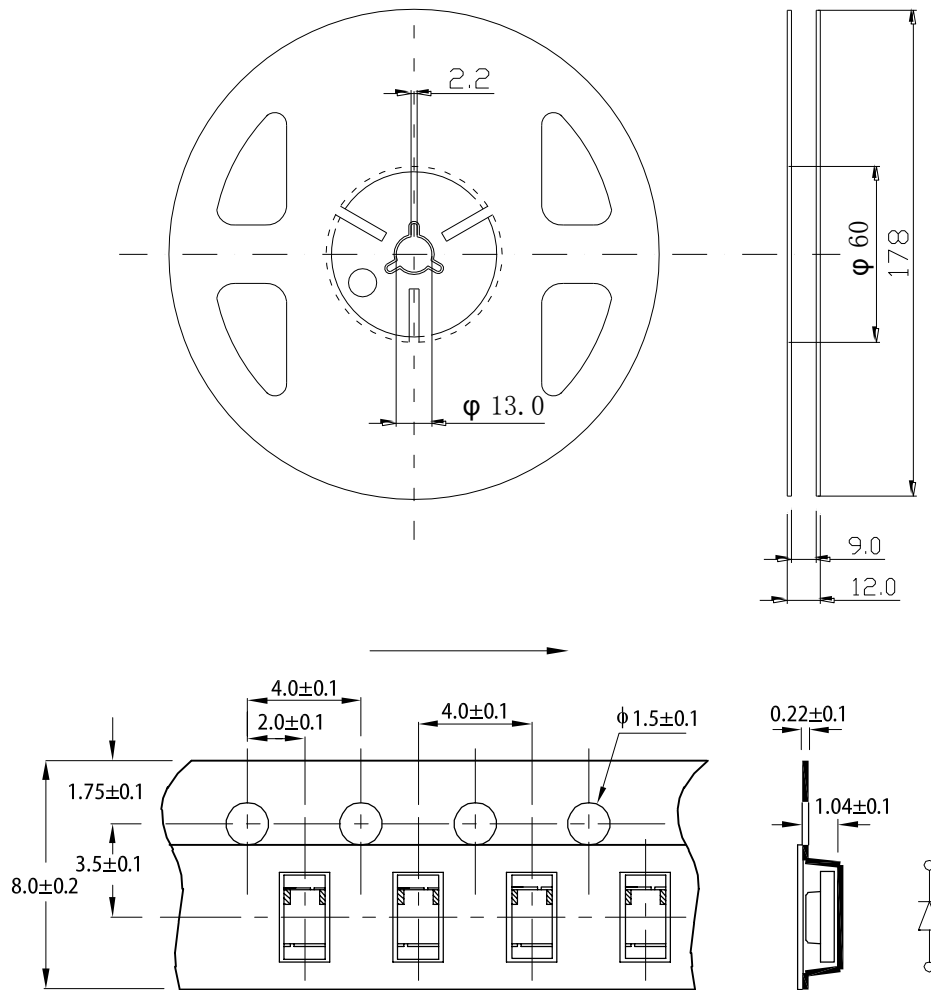
Radiation Diagram



七、标签标识:

|       |      |
|-------|------|
| Name: |      |
| P/N:  |      |
| WL:   | VF:  |
| IV:   | QTY: |
| DATE: | QC:  |

### 八、包装载带与圆盘尺寸：



- 注：
1. 尺寸单位为毫米 (mm)。
  2. 尺寸公差是  $\pm 0.1$  mm。
  3. 包装数量：4K
  4. 湿敏等级：3

### 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：

| 类别 | 测试项目 | 测试环境 | 测试时间 | 参考标准 |
|----|------|------|------|------|
|----|------|------|------|------|

|       |               |   |                             |   |
|-------|---------------|---|-----------------------------|---|
| 耐久性测试 | 工作寿命          | 室温条件下以最大额定电流持续点亮；<br>以 20mA 测试。   | 1000 小时<br>(-24 小时, +72 小时) | MIL-STD-750D:1026<br>MIL-STD-883D:1005<br>JIS C 7021:B-1  |
|       | 高温高湿储存        | IR-Reflow In-Board, 2 Times<br>环境温度Ta= 85±5℃,相对湿度RH= 85%  | 1000 小时<br>(±2小时)           | JESD22-A101   |
|       | 高温储存          | 环境温度Ta= 105±5℃  | 1000 小时<br>(-24小时, +72小时)   | MIL-STD-883D:1008<br>JIS C 7021:B-10  |
|       | 低温储存          | 环境温度 Ta= -55±5℃   | 1000 小时<br>(-24小时, +72小时)   | JIS C 7021:B-12   |
| 环境测试  | 温度循环          | 105℃ ~ 25℃ ~ -55℃ ~ 25℃<br>30mins 5mins 30mins 5mins  | 10 次循环                      | MIL-STD-202F:107D<br>MIL-STD-750D:1051<br>MIL-STD-883D:1010<br>JIS C 7021:A-4                     |
|       | 冷热冲击          | IR-Reflow In-Board, 2 Times<br>85 ±5℃ ~ -40℃ ±5℃<br>10mins 10mins   | 10 次循环                      | MIL-STD-202F:107D<br>MIL-STD-750D:1051<br>MIL-STD-883D:1011                                       |
|       | 抗锡试验          | 焊锡温度 T.sol= 260 ±5℃   | 10 ± 1secs<br>2 次           | MIL-STD-202F:210A<br>MIL-STD-750D:2031<br>JIS C 7021:A-1  |
|       | 红外回流焊<br>有铅制程 | 升温速度(183℃到最高值) : 最大 3℃/秒<br>维持温度在 125(±25)℃: 不超过 120 秒<br>维持温度在 183℃以上: 60-150 秒<br>最高温度限制范围: 235℃+5/-0℃<br>维持在235℃+5/-0℃时间: 10-30 秒<br>降温速度: 最大 6℃/秒 | -----                       | MIL-STD-750D:2031.2<br>J-STD-020C   |
|       | 红外回流焊<br>无铅制程 | 升温速度(217℃到最高值) : 最大 3℃/秒<br>维持温度在 175(±25)℃: 不超过 180 秒<br>维持温度在 217℃以上: 60-150 秒<br>最高温度限制范围: 260℃+0/-5℃<br>维持在260℃+0/-5℃时间: 20-40秒<br>降温速度: 最大 6℃/秒  | -----                       | MIL-STD-750D:2031.2<br>J-STD-020C   |
|       | 可焊性试验         | 焊锡温度 T.sol= 235 ±5℃<br>浸入速度: 25±2.5 mm/秒<br>上锡率 ≥95% 焊盘面积   | 浸入时间: 2±0.5 秒               | MIL-STD-202F:208D<br>MIL-STD-750D:2026<br>MIL-STD-883D:2003<br>IEC 68 Part 2-20<br>JIS C 7021:A-2 |

## 十二、使用注意事项：

### 使用：

1. LED 是电流驱动元件，电压的细微变化会产生较大的电流波动,导致元件遭到破坏。客户应使用电阻串联作限流保护。



2. 为了确保多颗 LED 并联使用时光色一致, 建议每条支路使用单独电阻, 如下图模式 A 所示;  
如采用下图模式 B 所示电路, LED 光色可能因每一颗 LED 不同的伏安特性而造成光色差异。



电路模式 A



电路模式 B

3. 过高的环境温度会影响 LED 的亮度以及其他性能, 所以为能使 LED 有较好的性能表现应远离热源。  
4. 光电参数公差:

|                |             |
|----------------|-------------|
| 正向电压 REF / VF: | $\pm 0.02V$ |
| 亮度 CAT / IV:   | $\pm 11\%$  |
| 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 2 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) 使用; 且贴片后应尽快做焊接。
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), 应作除湿处理。  
烘烤条件:  $60^{\circ}C$ , 24 小时。

#### ESD 静电防护

LED (特别是 InGaN 结构的蓝色、翠绿色、紫色、白色、粉红色 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  $10\Omega$  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, 使用离子风扇来压制静电的产生。
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。

#### 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二页温度曲线。
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。