



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)

6028RGB 共阳

产品型号
(Product Model)

AAV-050A. RGB-2309008-F23

客户料号
(Customer part NO)

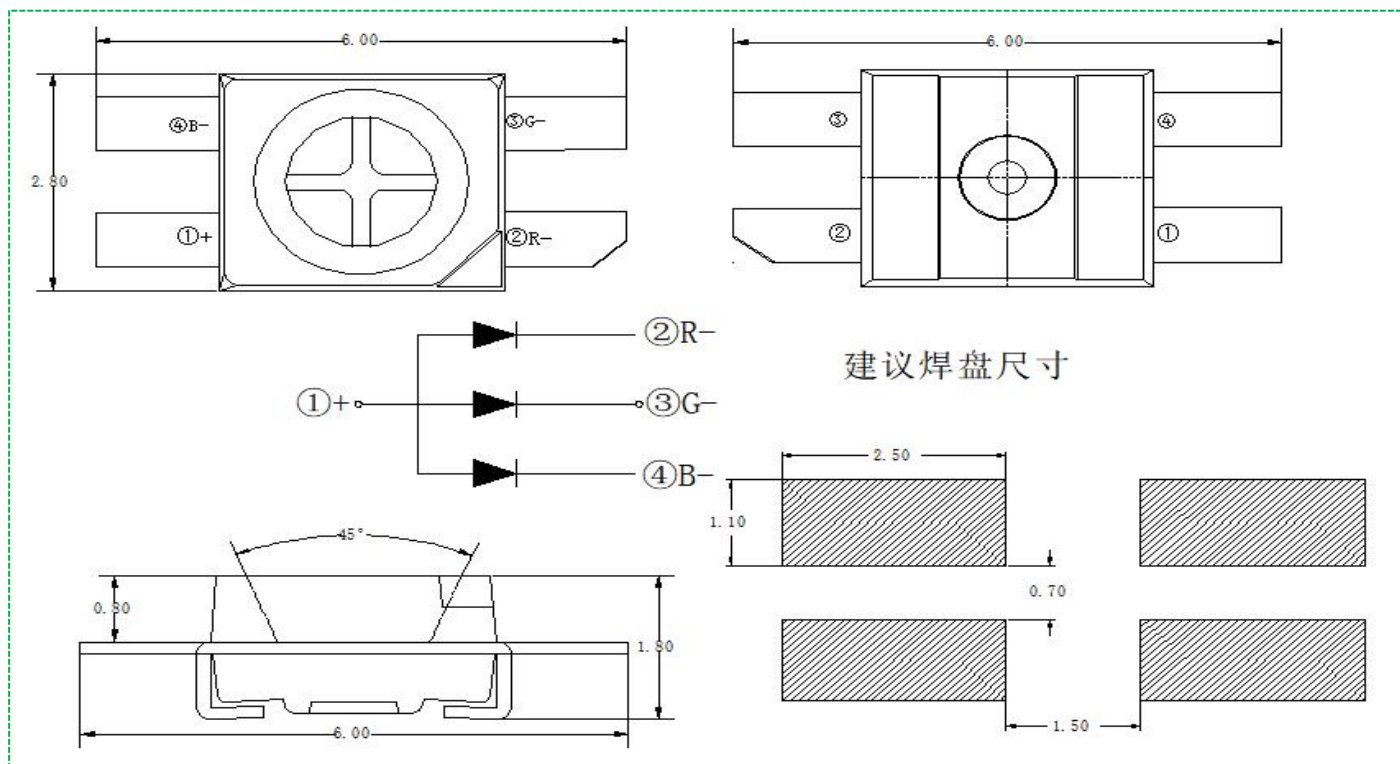
承认日期
(Accept Date)



■ 产品描述

- 外观尺寸(L/W/H): 6.0 x 2.8 x 1.8mm
- 发光颜色/晶片材质: 红光/AlGaInp、绿光/InGaN、蓝光/InGaN
- 胶体: 透明平面胶体
- 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

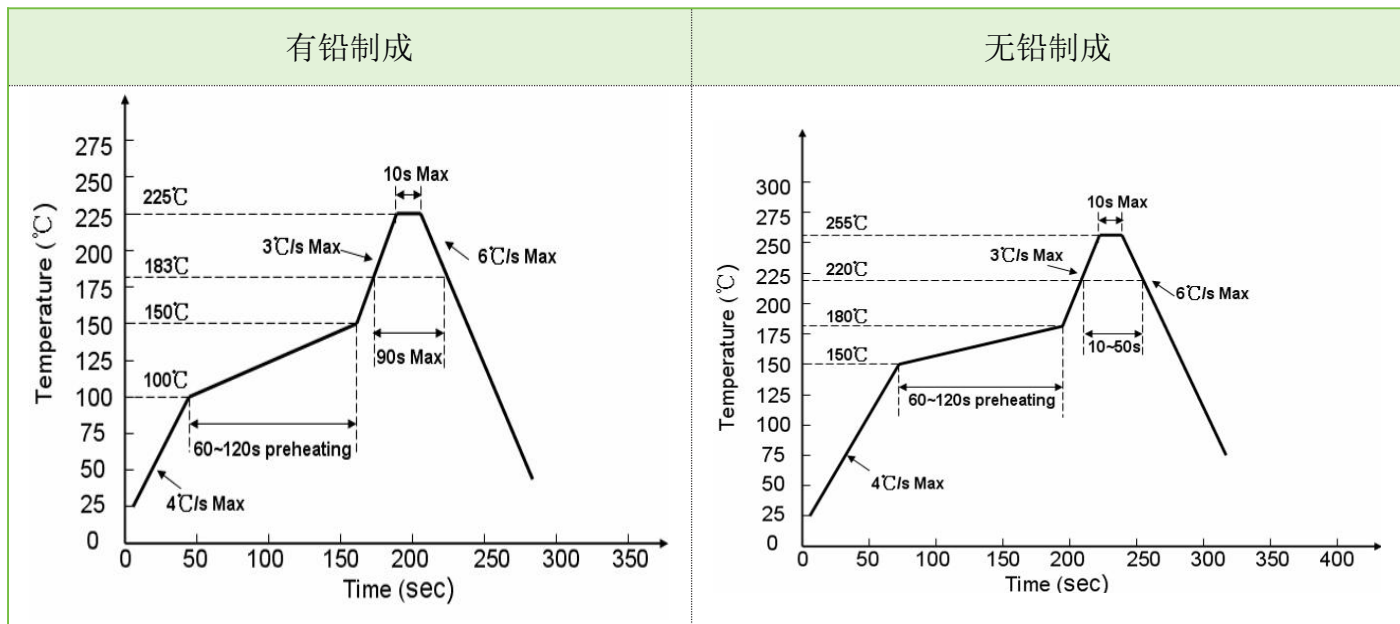


说明: ①单位: 毫米 (mm);

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 | 备注 |
|----------|------|-------------------|-----|----|------------------|
| 消耗功率 | Pd | R | 65 | mW | |
| | | G | 100 | mW | |
| | | B | 100 | mW | |
| 最大脉冲电流 | IFP | R | 80 | mA | 1/10占空比, 0.1ms脉宽 |
| | | G | 100 | mA | |
| | | B | 100 | mA | |
| 正向直流工作电流 | IF | 25 | | mA | |
| 反向电压 | VR | 5 | | V | |
| 静电放电 | ESD | 1500 | | V | HBM模式 |
| 工作环境温度 | Topr | -40°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 : 350°C , 3s | | | |



■ 光电参数 (@Ta=25℃)

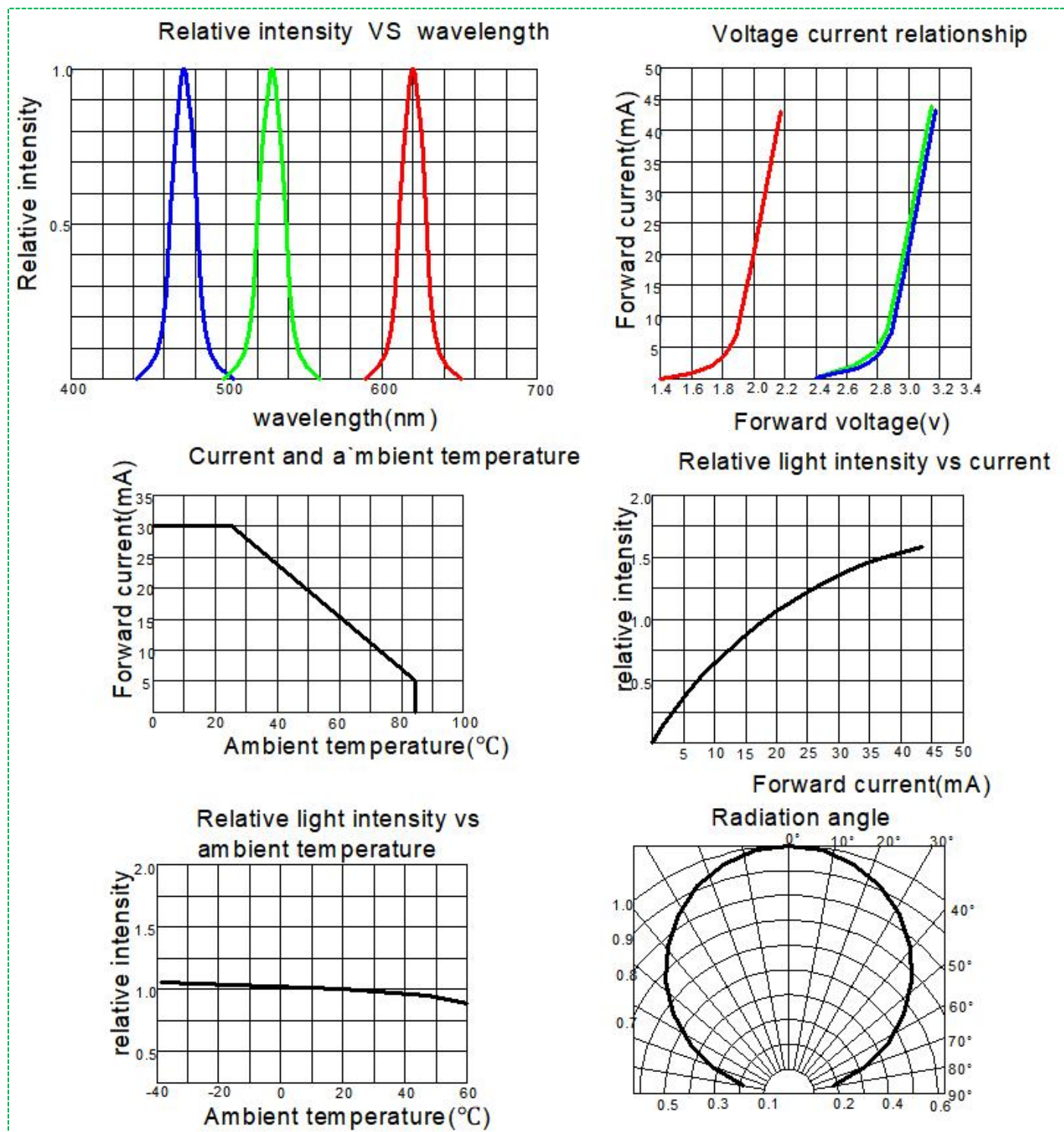
| 参数 | 符号 | | 最小值 | 代表值 | 最大值 | 单位 | 测试条件 |
|-------|-----------------|---|------|------|------|-----|----------|
| 光强 | IV | R | 100 | ---- | 220 | mcd | IF =20mA |
| | | G | 440 | ---- | 850 | | |
| | | B | 100 | ---- | 220 | | |
| 正向电压 | VF | R | 1.8 | ---- | 2.4 | V | IF =20mA |
| | | G | 2.8 | ---- | 3.4 | | |
| | | B | 2.8 | ---- | 3.4 | | |
| 主波长 | λ_d | R | 617 | ---- | 626 | nm | IF =20mA |
| | | G | 516 | ---- | 525 | | |
| | | B | 462 | ---- | 471 | | |
| 反向电流 | IR | | ---- | ---- | 5 | uA | VR=5V |
| 半光强视角 | $2\theta_{1/2}$ | | ---- | 120 | ---- | deg | IF =20mA |

■ 分档 (@Ta=25℃)

| 分类 | 代码 | | 最小值 | 最大值 | 单位 | 测试电流 |
|------|-----|----|-----|-----|-----|----------|
| 亮度分档 | R | I | 100 | 130 | mcd | IF =20mA |
| | | J | 130 | 170 | | |
| | | K | 170 | 220 | | |
| | G | O | 440 | 550 | | |
| | | P | 550 | 690 | | |
| | | Q | 690 | 850 | | |
| | B | I | 100 | 130 | | |
| | | J | 130 | 170 | | |
| | | K | 170 | 220 | | |
| 电压分档 | R | 1E | 1.8 | 2.0 | V | IF =20mA |
| | | 2A | 2.0 | 2.2 | | |
| | | 2B | 2.2 | 2.4 | | |
| | G/B | 2E | 2.8 | 3.0 | | |
| | | 3A | 3.0 | 3.2 | | |
| | | 3B | 3.2 | 3.4 | | |
| 波长 | R | R2 | 617 | 620 | nm | IF =20mA |
| | | R3 | 620 | 623 | | |
| | | R4 | 623 | 626 | | |
| | G | G3 | 516 | 519 | | |
| | | G4 | 519 | 522 | | |
| | | G5 | 522 | 525 | | |
| | B | B5 | 462 | 465 | | |
| | | B6 | 465 | 468 | | |
| | | B7 | 468 | 471 | | |



■ 光电参数代表值特征曲线 (@Ta=25°C)

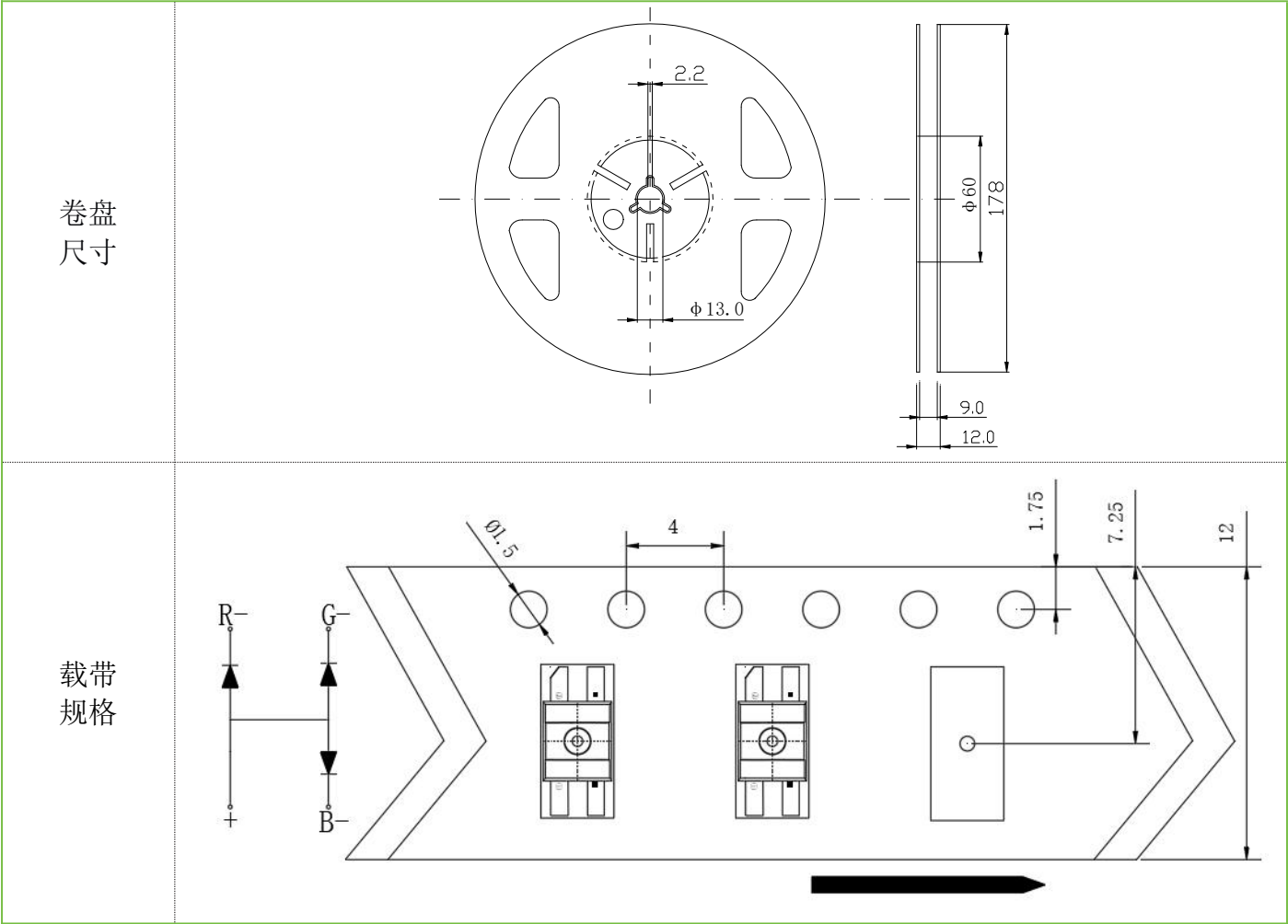




■ 标签标识

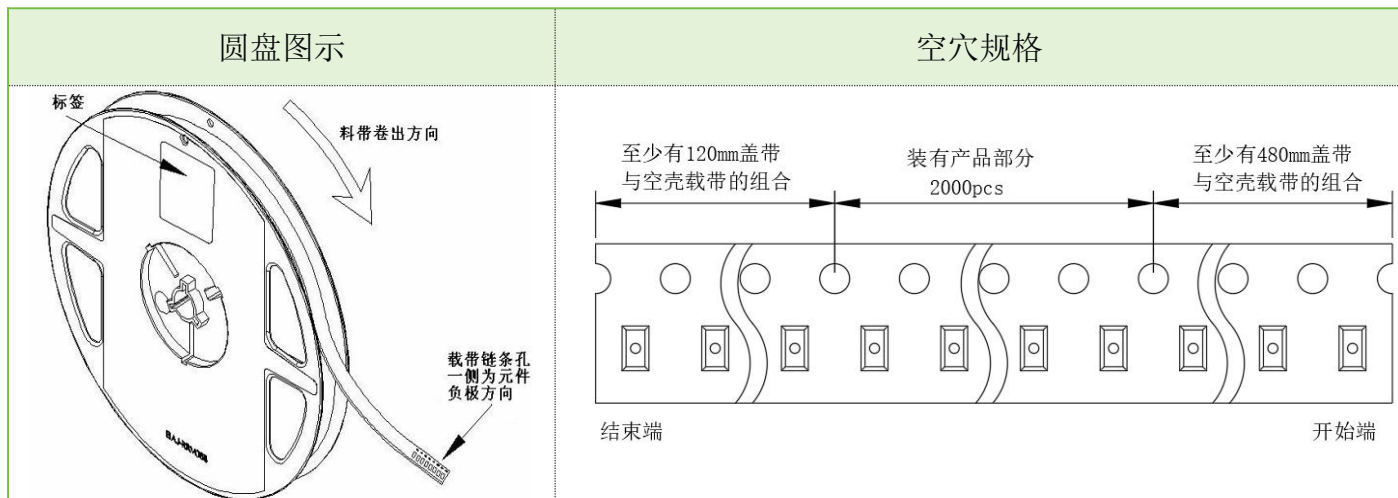
| 参数 | 符号 | 单位 | 误差 |
|----|-------------|-----|--------|
| 光强 | IV | mcd | ± 15% |
| 波长 | λd | nm | ±2nm |
| 电压 | VF | V | ± 0.1V |

■ 包装载带与圆盘尺寸

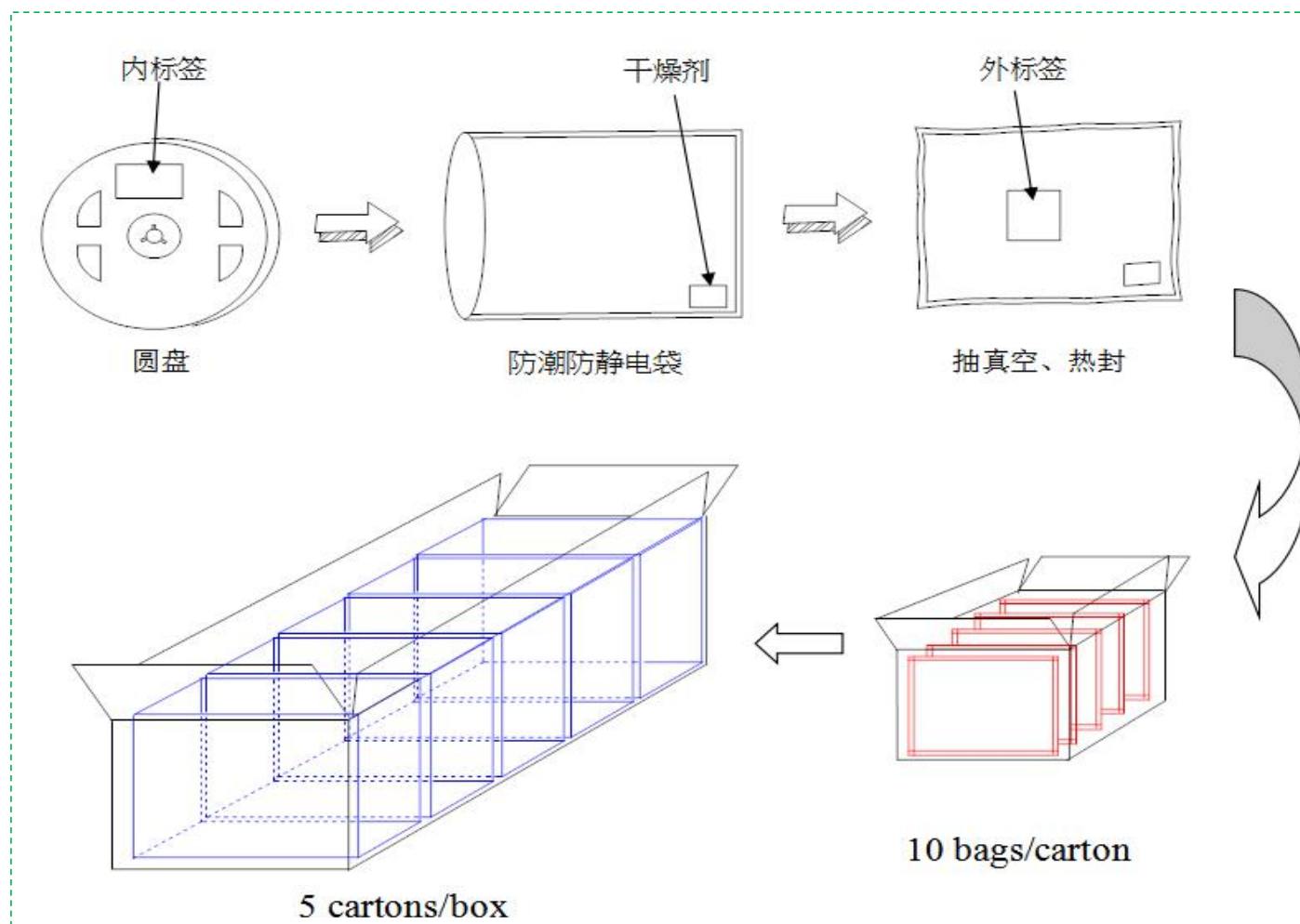


单位: mm;
误差: ±0.15mm

■ 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

| 序号 | Test Item(测试项目) | Reference (参考标准) | Item Test Conditions (测试条件) | Duration/Cycle(周期时间) | Sample Size (样品数量) | Ac/Re |
|----|-----------------------------------|-------------------|--|----------------------|--------------------|-------|
| 1 | Reflow Soldering (回流焊) | JESD22-B106 | Tsld=260±10℃, ≤10sec | 3times | 22 | 0/1 |
| 2 | Temperature Cycle (温度循环) | JESD22-A104 | 85℃±5℃ (30Min)~25℃±5℃ (5min) ~ -40℃±5℃ (30Min) | 100 cycle | 22 | 0/1 |
| 3 | Thermal Shock(冷热冲击) | JESD22-A105 | -40℃ (15Min) ~ 105℃ (15Min)/切换时间小于 1Min | 100 cycle | 22 | 0/1 |
| 4 | High Temperature Storage (高温储存) | JESD22-A108 | Ta=100±5℃ | 1000hrs | 22 | 0/1 |
| 5 | Humidity Heat Storage (高温高湿老化) | JESD22-A101 | 85±5℃/85±5%RH; | 1000hrs | 22 | 0/1 |
| 6 | Low Temperature Storage (低温存储) | JESD22-A119 | Ta=-40±5℃ | 1000hrs | 22 | 0/1 |
| 7 | Life Test (常温老化) | EIAJED-4701100103 | Ta=25±5℃ IF=20mA | 1000hrs | 22 | 0/1 |
| 8 | High Temperature Life Test (高温老化) | JESD22-A108 | Ta=100±5℃ IF=5mA | 1000hrs | 22 | 0/1 |
| 9 | Low Temperature Life Test (低温老化) | EIAJED-4701200202 | Ta=-40±5℃ IF=20mA | 1000hrs | 22 | 0/1 |

■ 失效标准

| Criteria for Judging (判定标准) | | | | |
|-------------------------------|----------------|-------------------|---|-----------|
| Item (项目) | Symbol (类别) | Condition (条件) | Criteria for Judgment of Pass (判定合格标准) | |
| | | | Min | Max |
| Forward Voltage (正向电压) | Vf | IF=20mA | — | USL*1×1.1 |
| Reverse Current (反向电流) | IR | VR= 5V | — | 10 μA |
| Luminous /Intensity 光通量/光强 | Φ /Iv | IF=20mA | LSL*2×0.7 | — |

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)： ± 0.02V | 亮度(CAT / IV)： ± 15% | 色坐标(HUE / XY)： ± 0.005 |
|-------------------------|---------------------|------------------------|

◆ 存储

- 建议储存环境为： 温度 5~30° 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℃/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 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |