. One of the best Lm/W, Lm/$ in Mid---Power LED （高光效、高性价比）
. Mid---Power EMC packaging LED – 3030 1w Series （ LED---3030 1W 系列 ）

T3CYE012C---**AA (PC Amber)

RoHS

## Product Brief（产品简介）

### Features and Benefits（特性优点）

. Thermally Enhanced EMC Package Design（高耐热 EMC 封装）
. Mid Power to High Power, up to 1.3W（中功率，最大使用功率 1.3W）
. Max. Driving Current 400mA（最大操作电流 400mA）
. Pb---free Reflow Soldering ApplicaVon（适用无铅回流焊）

### Key ApplicaJons(应用)

. Turning Lamp（方向灯)
. Signal Lamp (訊號燈)

## Table1.ProductSelecJonTable （产品目录）

| Model No. 型号 | Color 颜色 | WD 波长 Min. 最小值 | Typ. 典型值 | Max. 最大值 |
|---|---|---|---|---|
| T3CYE012C---**AA | PC Amber | 585nm | 590nm | 596nm |

## Performance CharacterisJcs （特性参数）

**Table2.ElectroOpJcalCharacterisJcs （光电特性）, IF = 350mA , Ta = 25℃, RH60%**

| WD<br>波长 | Luminous Flux（IF=350mA）<br>光通量 | |
|---|---|---|
| | Typ<br>典型值 | Min<br>最小值 |
| 585---595 | 118 | 107 |

- Tolerance of measurements of the Luminous Flux is ±7%（LM 测试误差±7%）
- The lumen table is only for reference（LM 参数供参考）
- Ta = 25℃, RH60% （温度：25 ℃，湿度：60%）

## Performance CharacterisJcs （特性参数）

**Table3.ElectroOpJcalCharacterisJcs （光电特性）, IF = 350mA , Ta = 25℃, RH60%**

| Item 参数 | Symbol 符号 | Value 数值 | | | Unit 单位 | Test CondiVon 测试条件 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Min 最小值 | Typ 典型值 | Max 最大值 | | |
| Forward Voltage 正向电压 | VF | 3.0 | 3.1 | 3.3 | V | IF=350mA |
| Reverse Current 反向电流 | IR | … | … | 10 | μA | VR=5V |
| View Angle 发光角度 | 2θ1/2 | … | 120 | … | ° | IF=350mA |
| Thermal Resistance 热阻 | (Rth j---sp) | … | 14 | … | ℃/W | IF=350mA |
| ElectrostaVc Discharge 抗静电 | ESD | 8000 | … | … | V | … |

- Tolerance : VF :±0.1V（VF 测试误差±0.1V）
- 2Θ1/2 is the off---axis where the luminous intensity is 1/2 of the peak intensity（2Θ1/2 即为发光强度为峰值强度 1/2 的角度）
- Thermal resistance : RthJS (JuncVon / solder) 热阻值 （结点至焊点）
- Ta = 25℃, RH60% （温度：25 ℃，湿度：60%）

## Performance CharacterisJcs（特性参数）

**Table 4. Absolute Maximum RaJngs（最大额定参数）, Ta = 25℃, RH60%**

| Item<br>参数名称 | Symbol<br>符号 | AbsoluteMaximumRaVngs<br>最大额定参数 | Unit<br>单位 |
|---|---|---|---|
| ForwardCurrent<br>正向电流 | IF | 400 | mA |
| PulseForward Current<br>正向脉冲电流 | IFP | 500 | mA |
| PowerDissipaVon<br>功率损耗 | PD | 1360 | mW |
| ReverseVoltage<br>反向电压 | VR | 5 | V |
| OperaVngTemperature<br>操作温度 | Topr | ---40～+105 | ℃ |
| StorageTemperature<br>储存温度 | Tstg | ---40～+85 | ℃ |
| JuncVon Temperature<br>结温 | Tj | 125 | ℃ |
| SolderingTemperature<br>回流温度 | Tsld | 230℃ or260 ℃ for10sec | |

- IFP condiVon with Pulse: Width≤100μs Duty cycle≤1/10
- LED's properVes might be different from suggested values like above and below tables if operaVon condiVon will be exceeded our parameter range. Care is to be taken that power dissipaVon does not exceed the absolute maximum raVng of the product
- 正向脉冲电流条件:脉冲宽度≤100μs，占空比≤1/10
- 操作条件若超出最大额定参数，可能会对 LED 造成不可预期伤害

# RelaJve Spectral DistribuJon（光谱分布）

Fig 1. Color Spectrum（光谱图）, Ta = 25℃, RH60%

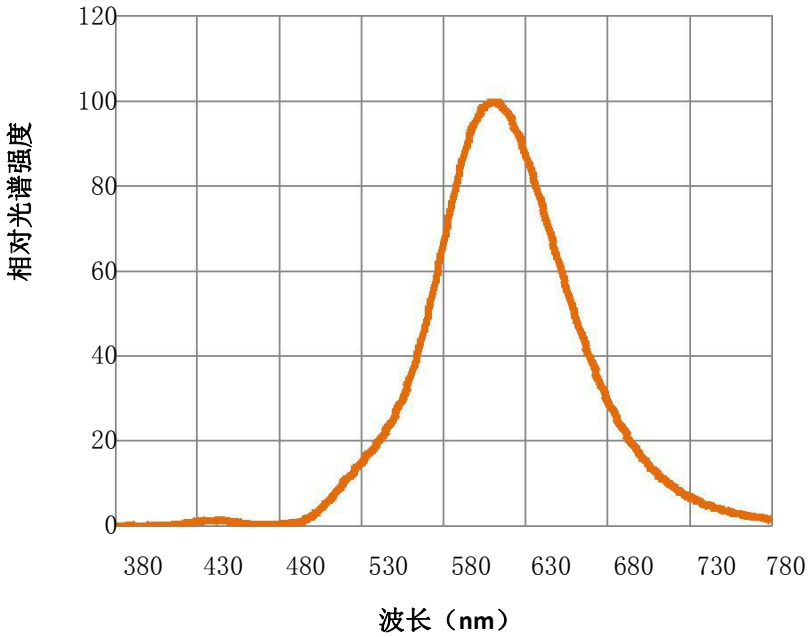
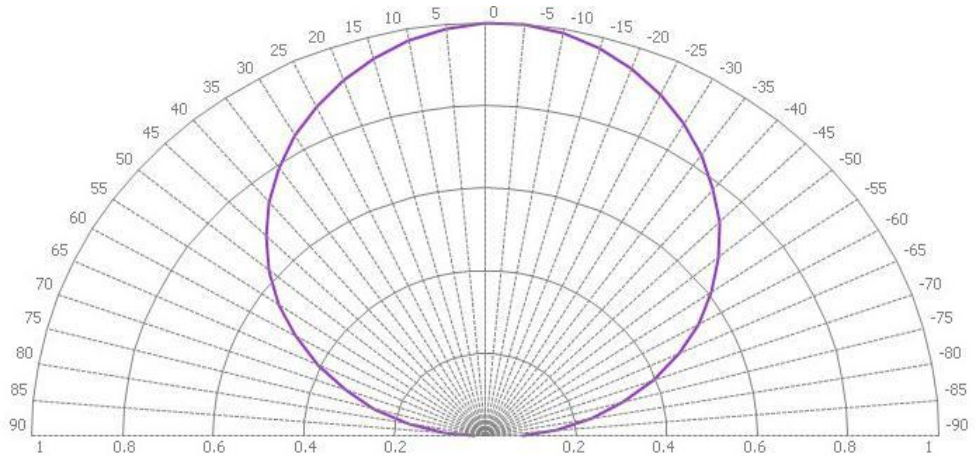



Fig 2. Viewing Angle DistribuJon （发光角度）, Ta = 25℃, RH60%

IF = 350mA



# Forward Current CharacterisJcs（IV 特性曲线）

Fig 3. IF--------- RelaJve Luminous flux , Ta = 25℃
（亮度与电流关系，温度=25 ℃ ）

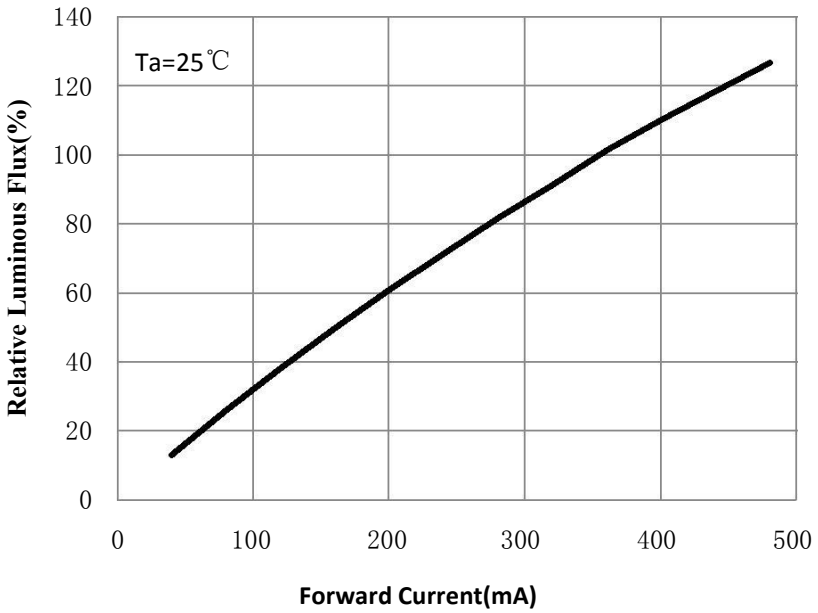
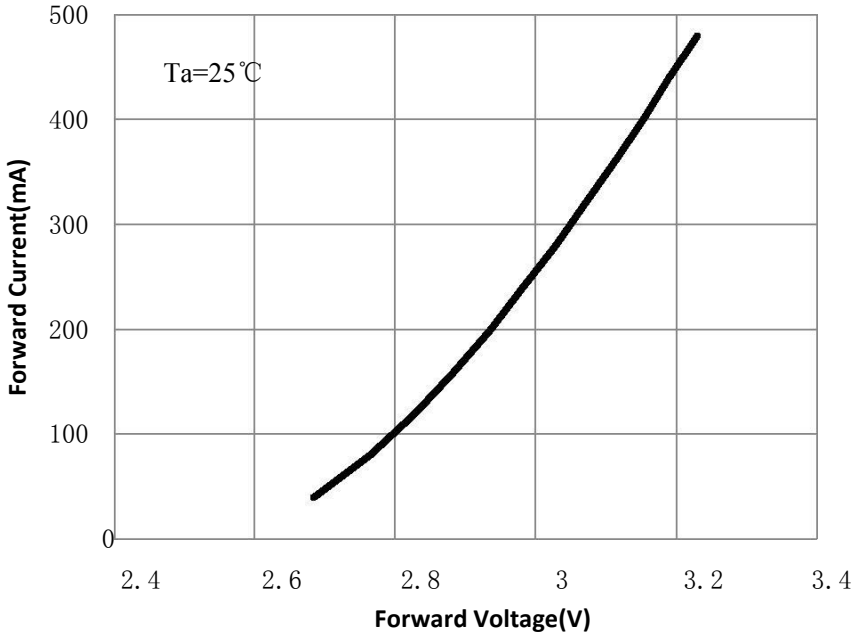
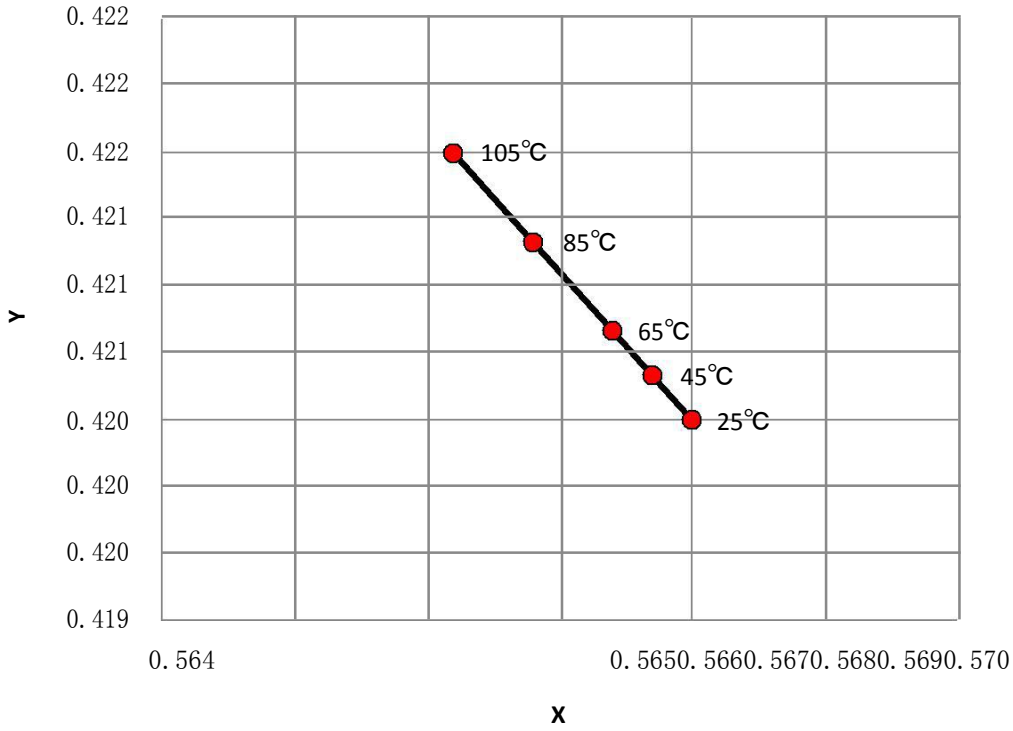



Fig 4. Forward Voltage vs. Forward Current , Ta = 25℃
（电压与电流关系，温度=25℃ ）



## Tavs.CIEx,yShi^ （温度漂移曲线）

Fig 5. Ta vs. CIE x, y Shi^ （温度与 CIE x, y 关系）



## Iv & Vf VS Temperature CharacterisJcs（亮度与电压 vs 温度）

Fig 6. Ta—RelaJveLuminousflux （温度与亮度关系）

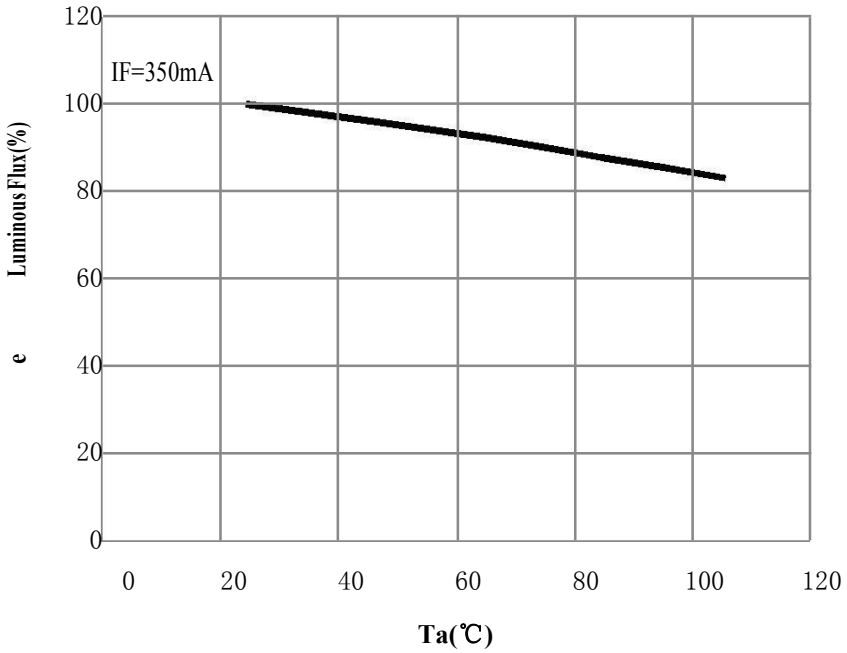
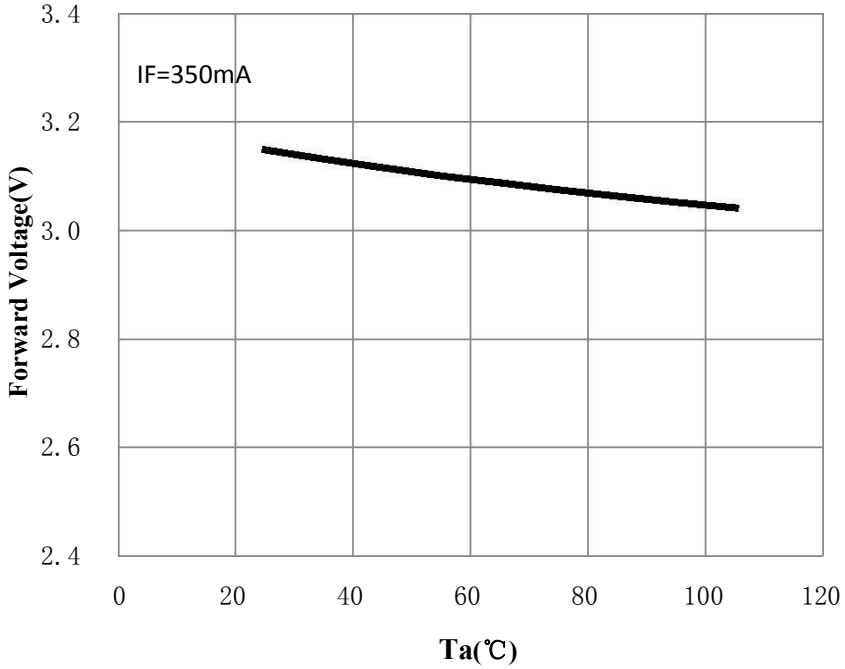
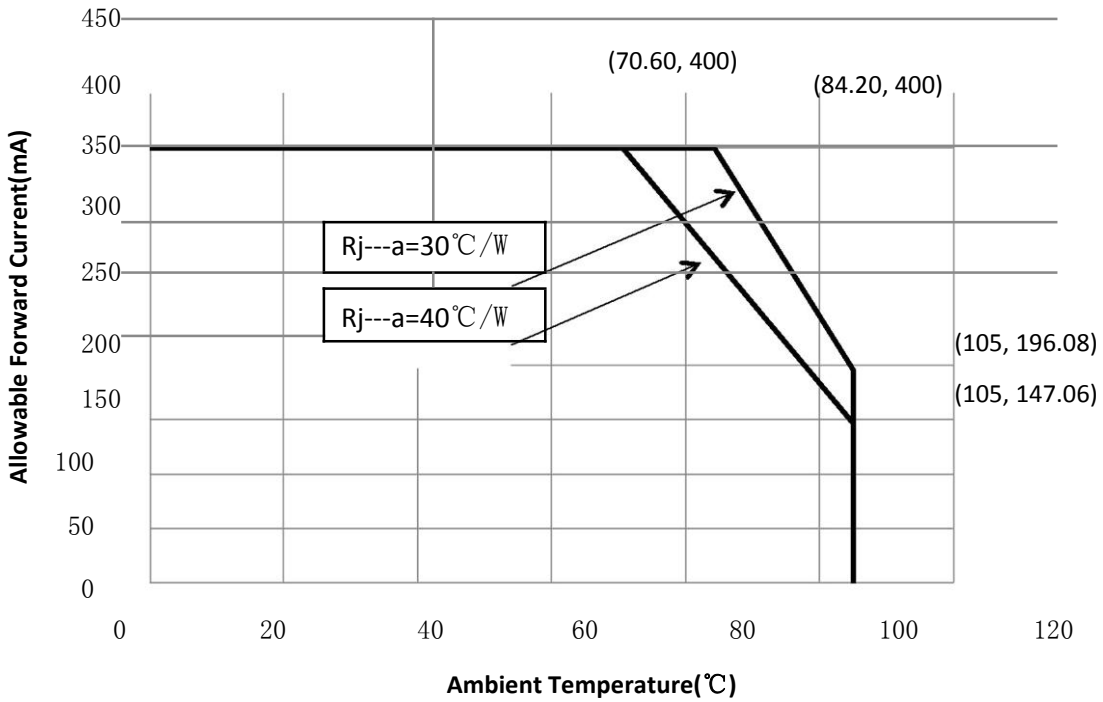



Fig 7. Ta—ForwardVoltage （温度与电压关系）



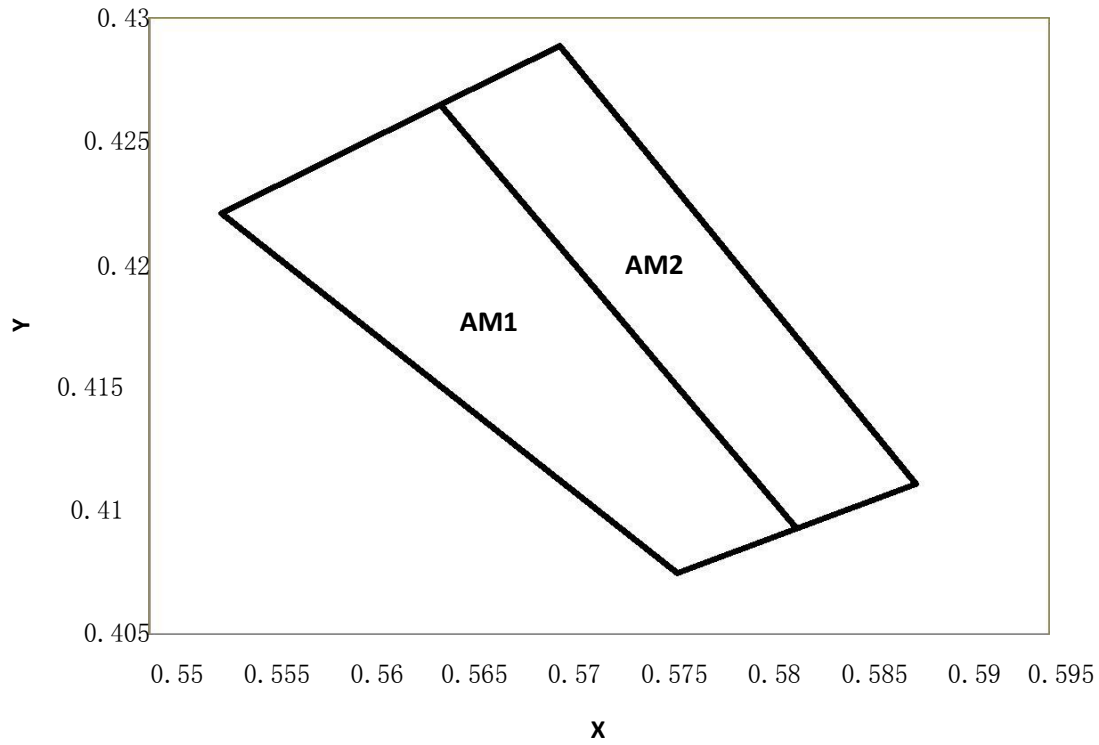
## Ambient Temperature CharacterisJcs（电流温度关系特性）

Fig 8, Maximum Forward Current vs. Ambient Temperature（最大正向电流 vs 环境温度）



# Color Bin Structure（分色方式）

Fig 9, CIE ChromaJcity Diagram（CIE 色区图）, IF = 350mA, Ta = 25℃




•All measurements were made under the standardized environment of Ruishuo LED.
• 所有测量都在如斯标准环境下进行.

# Color Bin Structure（分色方式）

Table5.BinCodedescripJon （分光色区图）, IF = 350mA , Ta = 25℃, RH60%

| Colour Bin 色区 | X | Y |
|---|---|---|
| AM1 | 0.5536 | 0.4221 |
| | 0.5764 | 0.4075 |
| | 0.58235 | 0.4093 |
| | 0.56455 | 0.4265 |
| AM2 | 0.56455 | 0.4265 |
| | 0.5705 | 0.4289 |
| | 0.5883 | 0.4111 |
| | 0.58235 | 0.4093 |

- Measurement Uncertainty of the Color Coordinates : ± 0.007（色坐标的测试误差:±0.007）
- Ta = 25℃, RH60% （温度：25 ℃， 湿度：60%）

# Luminous Flux Bin Structure（分光方式）

Table6. Luminous Flux Ranks（光通量分档）, IF = 350mA , Ta = 25℃, RH60%

| Color Bin 色区 | Luminous Flux 光通量（IF=350mA） | | |
|---|---|---|---|
| | Code 代码 | Min 最小值 | Max 最大值 |
| AM1 & AM2 | 2C | 107 | 114 |
| | 2D | 114 | 122 |
| | 2E | 122 | 130 |

- Tolerance of measurements of the Luminous Flux is ±7%（光通量的测量误差：±7%）
- Ta = 25℃, RH60% （温度：25 ℃，湿度：60%）

# Forward Voltage Bin Structure （分压方式）

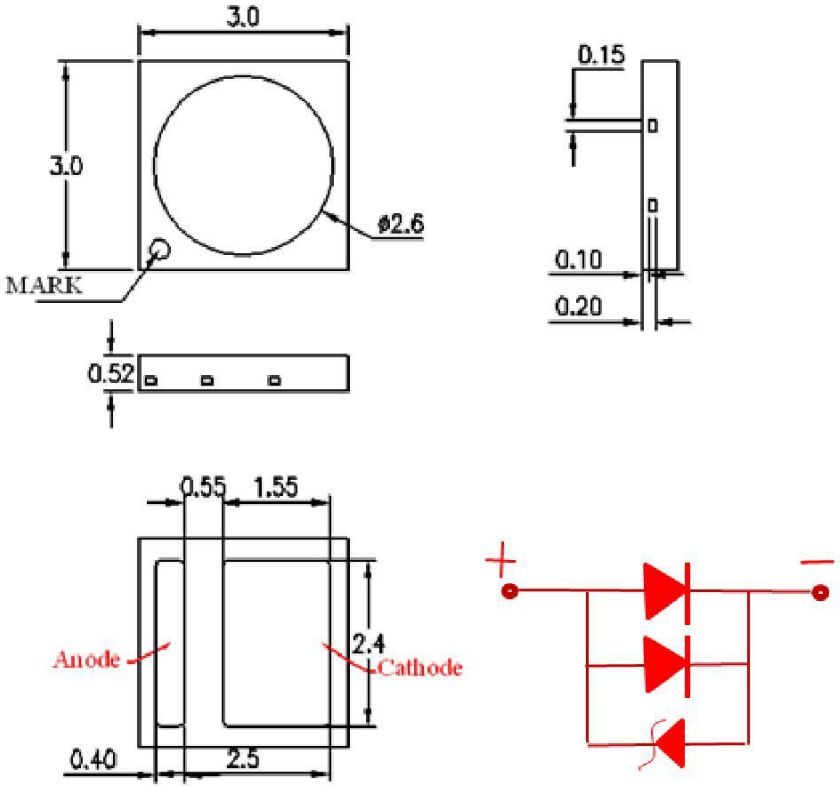
Table7. Forward Voltage Ranks （正向电压分档）, IF = 350mA , Ta = 25℃, RH60%

| Code<br>代码 | Min<br>最小值 | Max<br>最大值 | Unit<br>单位 |
|---|---|---|---|
| G | 3.0 | 3.1 | V |
| H | 3.1 | 3.2 | V |
| I | 3.2 | 3.3 | V |

- Tolerance of measurements of the Forward Voltage is ±0.1V （正向电压的测量误差：±0.1V）
- Ta = 25℃, RH60% （温度：25 ℃，湿度：60%）

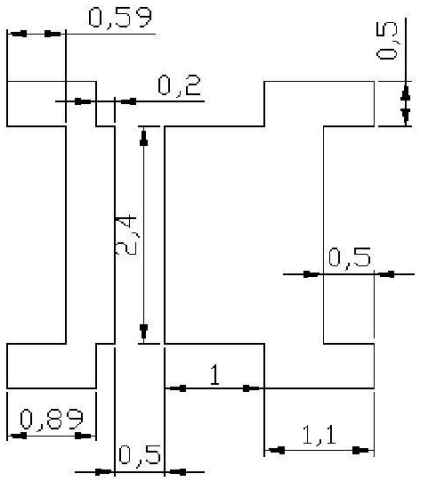
# Mechanical Dimensions （产品尺寸）

## Mechanical Dimensions（产品尺寸）

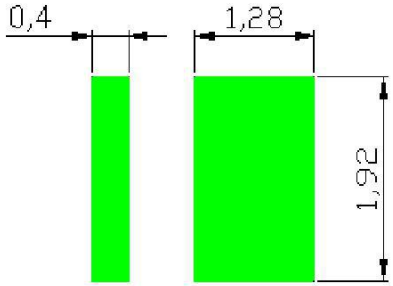



- All dimensions are in millimeters（图中所有尺寸均以毫米为单位）
- Scale : 1:1 （比例： 1:1）
- Undefined tolerance is ±0.2mm（尺寸公差:±0.2 毫米）

# Recommended Solder Pad（焊盘设计）




**Recommended solder pad**
**建议焊盘**



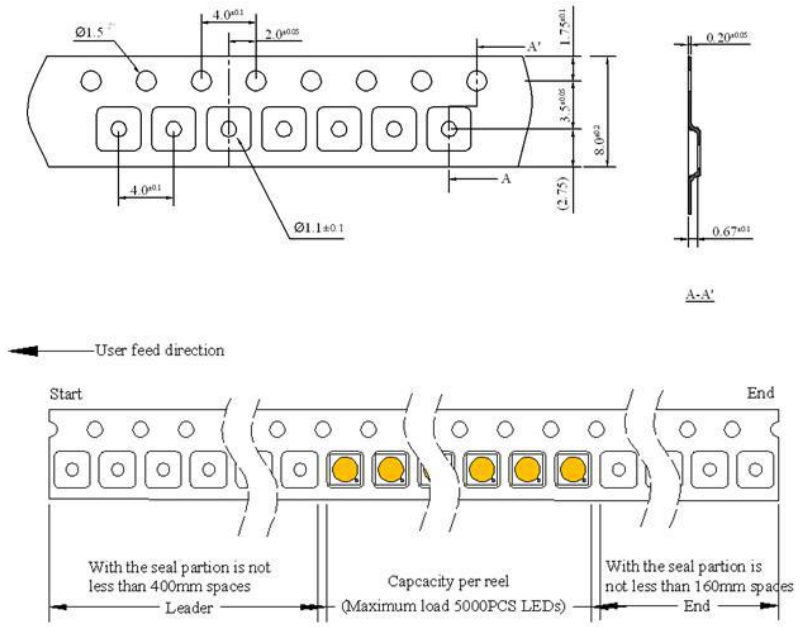

**Recommended stencil opening**
**建议钢网**

- All dimensions are in millimeters
- Scale : 1:1
- This drawing without tolerances are for reference only
- Undefined tolerance: ±0.10mm

- 图中所有尺寸均以毫米为单位
- 比例：1:1
- 图纸仅供参考
- 若无特殊标注，图中公差尺寸为±0.10mm

# Packaging InformaJon（包装信息）

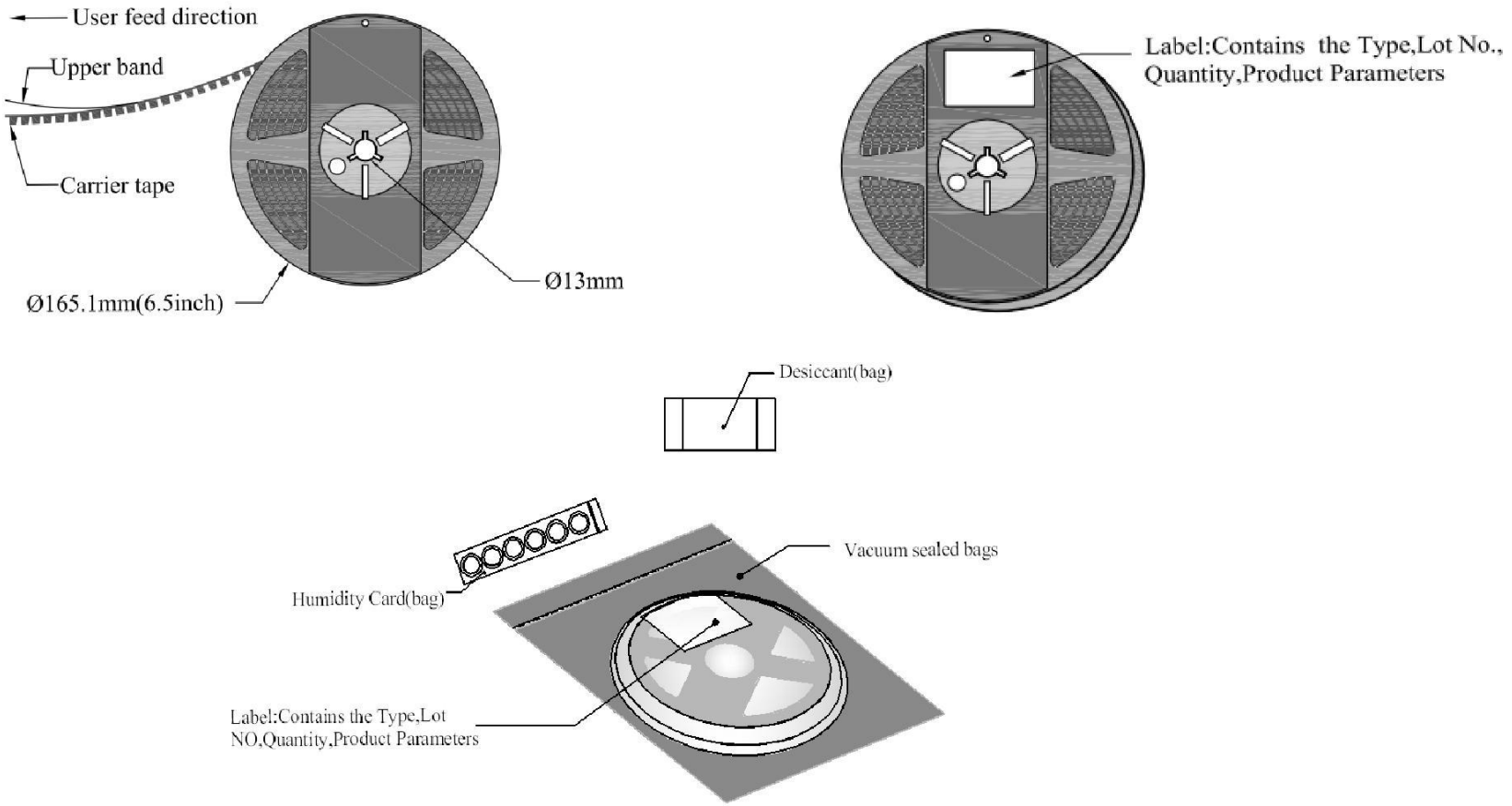
## Reel Packaging（卷带包装）




- QuanVty : Max 5000pcs/Reel
- CumulaVve Tolerance : CumulaVve Tolerance/10 pitches to be ±0.2mm
- Adhesion Strength of Cover Tape Adhesion strength to be 0.1---0.7N when the cover tape is turned off from the carrier tape at the angle of 10˚ to the carrier tape.
- Package : P/N, Manufacturing data Code No. and QuanVty to be indicated on a damp proof Package
- 数量: 最多 5000pcs/卷
- 10 pitches 累积公差 :±0.2mm
- 上带剥离强度为 0.1---0.7N（上带与载带成 10°角剥离）
- 包装信息包含料号, 生产日期及数量等

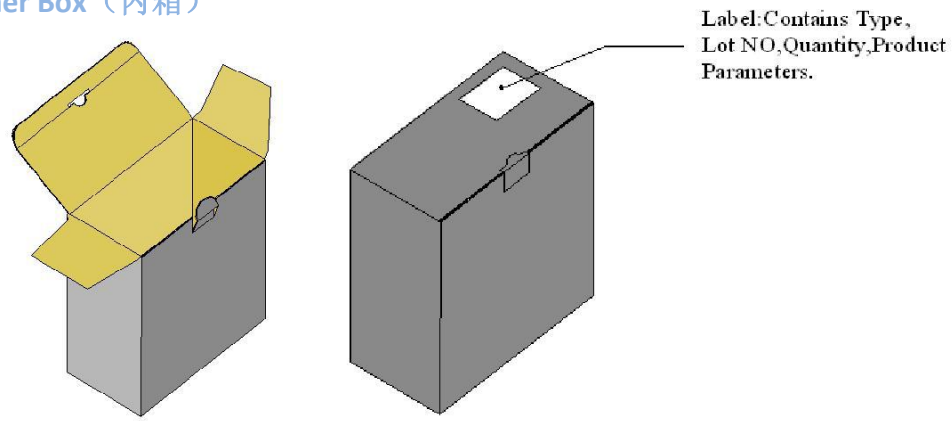
# Packaging InformaJon（包装信息）

## Reel Packaging（卷带包装）



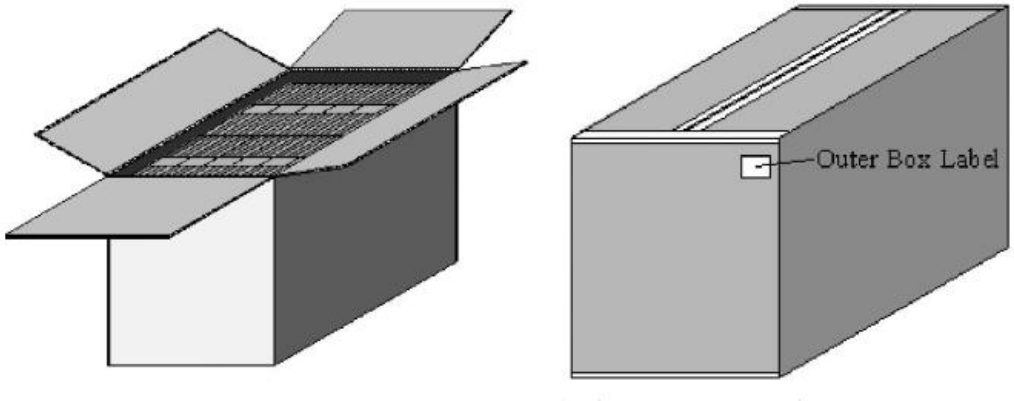
# Packaging InformaJon（包装信息）

## Inner Box（内箱）




* Capacity 5 or 10 reels per box（内箱容量：5 或 10 卷）

## Outer Box（外箱）




## Label （标签）

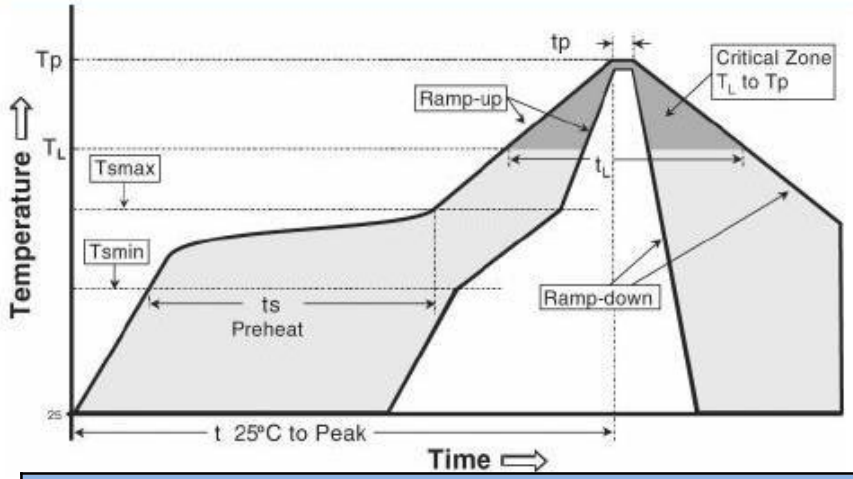
* Capacity 30 or 60 reels per box（外箱容量：30 或 60 卷）

# Product Nomenclature （命名原则）

Table8.PartNumberingSystem （命名原则）：T □□ □□ □ □ □ □ —□□ □□
X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8

| Item Number Code 序号代码 | DescripJon 描述 | Content 内容 |
|---|---|---|
| X1 | Typecode 产品代码 | 34:3020; 3A:K285; 3B:3014; 3C:3030; 5A:5050N; 32: 3528; 19: Ceramic 3535; 15: Ceramic 5050; 12: Ceramic 9292; 20: 2016. |
| X2 | Colour code 颜色代码 | BL:Blue ; RE:Red ;GR:Green ;YE:Yellow(PC Amber) |
| X3 | Color Rendering 显指 | Ra70：7；Ra80：8；Ra90：9 |
| X4 | No. of serial chip 晶片串联数量 | 1---Z. |
| X5 | No. of parallel chip 晶片并联数量 | 1---Z. |
| X6 | Component code 补充码 | A---Z. |
| X7 | Internal code1 内部码 1 | \ |
| X8 | Internal code2 内部码 2 | \ |

## Reflow Soldering CharacterisJcs（建议回流焊方式）




| Reflow soldering | |
|---|---|
| Temperature Min (Tsmin)<br>Temperature Max (Tsmax)<br>Time(ts)from ( Tsmin to Tsmax) | 150°C<br>200°C<br>60---120 seconds. |
| Ramp---up rate (TL to Tp) | 3°C/seconds max. |
| Liquidous temperature( TL)<br>Time(tL) maintained above TL | 217°C<br>60---150 seconds |
| Peak package body temperature( Tp) | 260°C max |
| Time (tp) within 5°C of the specified classificaVon temperature(Tc). | 30 seconds max |
| Ramp---down rate (Tp to TL) | 6°C/second max |
| Time 25°C to peak temperature | 8 min max |

# Pre---cauJon for use （注意事项）

**CauJon**

1. Reflow soldering is recommended not to be done more than two Vmes. In the case of more than 24 hours passed soldering a}er first, LEDs will be damaged.
2. Repairs should not be done a}er the LEDs have been soldered. When repair is unavoidable, suitable tools must be used.
3. Die slug is to be soldered.
4. When soldering, do not put stress on the LEDs during heaVng.
5. A}er soldering, do not warp the circuit board.

**Notes on Lightning EMC Series soldering:**

1. Recommend to use reflow machine.
2. Recommend to use heaVng plate soldering.
3. Manual soldering is not recommended.

**Notes on reflow process:**

1. To confirm whether the actual temperature curve in the reflow soldering condiVons comply with recommended condiVons. LEDs are guaranteed for one Vme reflow.
2. During reflow process do not apply force on LED acVve area.
3. A}er reflow process, PCB board should be cooled down before packing or storage.

# Pre---cauJon for use （注意事项）

**注意：**

1. 回流焊建议不要超过两次。
2. LED 焊接后不建议重工，当重工不可避免时,必须使用合适的工具。
3. 不可虚焊。
4. 焊接加热过程中，请勿施加压力于 LED 表面 。
5. 焊接后,请勿弯曲电路板。

**焊接注意事项：**

1. 建议使用回流焊机器。
2. 建议使用加热板焊接。
3. 不建议手动焊接。

**回流焊注意事项：**

1. 确保实际温度曲线与回流焊接条件相符合。
2. 在回流过程中，请勿施加压力于 LED 表面 。
3. 回流后，PCB 板在包装或存储前需冷却至常温。

| Revision record 修订记录 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DOC.NO<br>文件编号 | Version<br>版本 | Page<br>页数 | Content of change<br>变更内容 | Date<br>日期 |
| SZRSPSA-3C-37 | A00 | 23 | / | 2018/7/3 |
| SZRSPSA-3C-37 | A01 | 23 | VF 分档方式变更 | 2018/11/16 |
| SZTRSSA-3C-37 | A02 | 3 | VF 变更 | 2018/11/17 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |