

# 直插式 LED 产品规格书

**Model No** 产品型号: **BC-5W2UC707WKD120** (3.8 卡)

**Document No** 文件编号: **L-SPE-P-018**

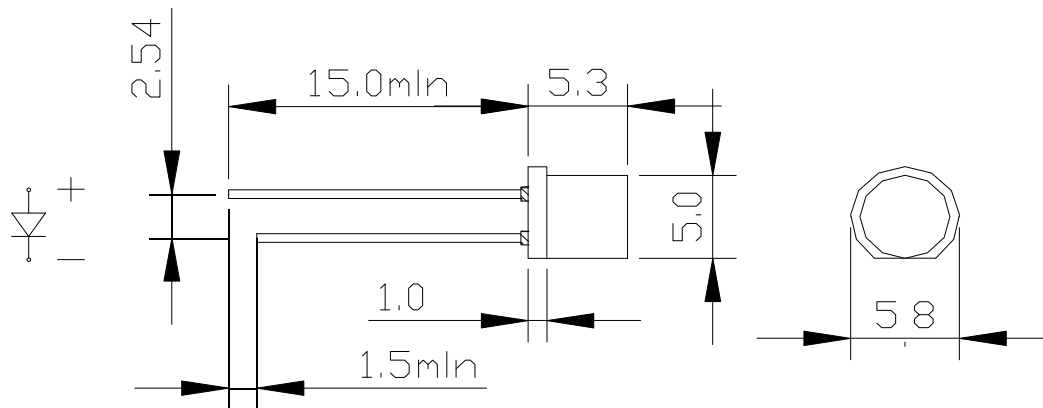
**Revision No** 版本编号: **01**

**Description** 产品描述:

- **5mm Formation Lamp** 5mm 平头灯
- **Lens Color** 胶体颜色: **Water clear** 无色透明
- **Emission Color** 发光颜色: **Ultra Bright White** 甚高亮白光
- **Viewing Angle** 半功率视角: **120°**
- **No Stopper** 无卡位

**Dice Material** 晶片材质: **InGaN**

## Outline Drawing 外形图:



### NOTES 备注:

1. All dimensions area in mm tolerance is  $\pm 0.25\text{mm}$  unless otherwise noted. 所有尺寸单位为 mm, 如无特殊说明误差范围为  $\pm 0.25$  mm.
2. An epoxy meniscus may extend about 0.5mm down the leads. 胶体沿支架延伸不可超过 0.5 mm.
3. Burr around bottom of epoxy may be 0.5mm max. 多胶不超过 0.5mm.

## Absolute Maximum Ratings( $T_a=25^{\circ}\text{C}$ )最大限度性能参数( $T_a=25^{\circ}\text{C}$ )

| Items 项目                           | Symbol 符号 | Absolute maximum Rating 最大限度  | Unit 单位            |
|------------------------------------|-----------|---|--------------------|
| DC Forward Current 正向电流*           | $I_F$     | 30  | mA                 |
| Peak Forward Current*正向峰值电流        | $I_{FP}$  | 120   | mA                 |
| Reverse Voltage 反向电压               | $V_R$     | 5   | V                  |
| Power Dissipation 消耗功率             | $P_D$     | 108   | mW                 |
| Operation Temperature 工作温度         | $T_{opr}$ | -40~+85   | $^{\circ}\text{C}$ |
| Storage Temperature 储存温度           | $T_{stg}$ | -40~+100  | $^{\circ}\text{C}$ |
| Lead Soldering Temperature<br>焊锡温度 | $T_{sol}$ | Max. 260 $^{\circ}\text{C}$ for 5 sec Max. (3mm from the base of the epoxy bulb) 最大 260 $^{\circ}\text{C}$ 5 秒钟以内. (自胶体底部 3mm 以下) |                    |

\*pulse width $\leq 0.1\text{msec}$  duty $\leq 1/10$  脉冲宽度 $\leq 0.1\text{msec}$  占空比 $\leq 1/10$

## Typical Electrical & Optical Characteristics( $T_a=25^{\circ}\text{C}$ )产品光电特性( $T_a=25^{\circ}\text{C}$ )

| Items 项目                        | Symbol 符号         | Condition 条件        | Min. 最小值 | Typ. 平均值 | Max. 最大值 | Unit 单位       |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|----------|----------|----------|---------------|
| Forward Voltage 正向电压            | $V_F$             | $I_F = 20\text{mA}$ | 2.8      | 3.2      | 3.6      | V             |
| Reverse Current 反向电流            | $I_R$             | $V_R = 5\text{V}$   | ---      | ---      | 10       | $\mu\text{A}$ |
| Color Temperature 色温            | CCT               | $I_F = 20\text{mA}$ | ---      | 25000    | ---      | K             |
| Chromaticity Coordinates<br>色座标 | X                 | $I_F = 20\text{mA}$ | ---      | ---      | ---      | ---           |
|                                 | Y                 | $I_F = 20\text{mA}$ | ---      | ---      | ---      | ---           |
| Luminous Intensity 发光强度         | $I_v$             | $I_F = 20\text{mA}$ | ---      | 700      | ---      | mcd           |
| 50% power Angle 半功率角度           | 2 $\theta$ 1/2H-H | $I_F = 20\text{mA}$ | ---      | 120      | ---      | deg           |
|                                 | 2 $\theta$ 1/2V-V | $I_F = 20\text{mA}$ | ---      | ---      | ---      | deg           |

## Rank Combination ( $I_F=20\text{mA}$ )档次分类( $I_F=20\text{mA}$ )

| Luminous Rank<br>亮度分类 | 500~800 |  |  |  |
|-----------------------|---------|--|--|--|
|                       |         |  |  |  |

\*Measurement Uncertainty of Luminous Intensity:  $\pm 10\%$

Unit 单位:mcd

亮度误差 $\pm 10\%$

| Forward Voltage Rank<br>工作电压分类 | 2.8~3.0 | 3.0~3.2 | 3.2~3.4 | 3.4~3.6 |
|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|
|                                |         |         |         |         |

\*Measurement Uncertainty of Forward Voltage:  $\pm 0.1\text{V}$

Unit 单位:V

电压误差 $\pm 0.1\text{V}$



### Color Ranks 色座标(IF=20Ma,Ta=25°C)

| Color Ranks |   | CIE    |        |        |        | CCT           |
|-------------|---|--------|--------|--------|--------|---------------|
|             | X | 0.2400 | 0.2591 | 0.2817 | 0.2670 | 20000K-30000K |
|             | Y | 0.2330 | 0.2709 | 0.2433 | 0.2150 |               |
|             | X |        |        |        |        |               |
|             | Y |        |        |        |        |               |
|             | X |        |        |        |        |               |
|             | Y |        |        |        |        |               |
|             | X |        |        |        |        |               |
|             | Y |        |        |        |        |               |
|             | X |        |        |        |        |               |
|             | Y |        |        |        |        |               |

**\*Measurement Uncertainty of the color coordinates:±0.015**

色座标 X、Y 的测量公差为±0.015

**\*Measurement Uncertainty of Color Temperature ±100K**

**Unit 单位:K**



Reliability Test Standards 可靠性试验标准:

| Type 类型                         | Test item 类别  | Applicable standard 参考标准 | Test condition 试验条件   | Duration 持续时间             | Sampling number 取样数 | Accept criteria 接收水准 |
|---------------------------------|---|--------------------------|---|---------------------------|---------------------|----------------------|
| environment test<br>环境试验        | Temperature cycles 温度循环                             | JEITA ED-4701<br>100 105 | -40°C~25°C~100°C~25°C<br>30min 5min 30min 5min<br>-40°C~25°C~100°C~25°C<br>30 分钟 5 分钟<br>30 分钟 5 分钟                                 | 100cycles<br>循环 100<br>回合 | 100                 | 0/100                |
|                                 | Thermal shock 冷热冲击                                  | MIL-STD-202G             | -40°C~100°C<br>15min 15min<br>-40°C~100°C<br>15 分钟 15 分钟  | 300cycles<br>循环 300<br>回合 | 100                 | 0/100                |
|                                 | High humidity heat cycles 高湿热循环                     | JEITA ED-4701<br>200 203 | 30°C~65°C<br>RH=90% 24hrs/1 cycle<br>30°C~65°C<br>RH=90% 24 小时/1 回合   | 50cycles<br>循环 50<br>回合   | 100                 | 0/100                |
|                                 | High temperature storage 高温储存                       | JEITA ED-4701<br>200 201 | T <sub>a</sub> =100°C   | 1000hrs<br>1000 小时        | 100                 | 0/100                |
|                                 | Low temperature storage 低温储存                        | JEITA ED-4701<br>200 202 | T <sub>a</sub> =-40°C   | 1000hrs<br>1000 小时        | 100                 | 0/100                |
|                                 | High temperature & high humidity storage 高温高湿储存     | JEITA ED-4701<br>100 103 | T <sub>a</sub> =60°C RH=90%   | 1000hrs<br>1000 小时        | 100                 | 0/100                |
| life test<br>寿命试验               | Normal temperature life test 常温寿命试验                 | /                        | T <sub>a</sub> =25°C<br>I <sub>F</sub> =30mA(R,G,Y)<br>/20mA(W,B)   | 1000hrs<br>1000 小时        | 100                 | 0/100                |
|                                 | High temperature & high humidity lift test 高温高湿寿命试验 | /                        | T <sub>a</sub> =60°C RH=90%<br>I <sub>F</sub> =20mA(R,G,Y)<br>/15 mA (W,B)  | 1000hrs<br>1000 小时        | 100                 | 0/100                |
|                                 | Low temperature life test 低温寿命试验                    | /                        | T <sub>a</sub> =-30°C<br>I <sub>F</sub> =20mA(R,G,Y)<br>/15mA(W,B)  | 1000hrs<br>1000 小时        | 100                 | 0/100                |
| destructive experiment<br>破坏性试验 | Resistance to soldering heat 耐焊性                    | JEITA ED-4701<br>300 302 | T <sub>sol</sub> =260°C ± 5°C, 10sec<br>3mm from the base of<br>the epoxy bulb<br>T <sub>sol</sub> =260°C ± 5°C, 10 秒<br>离胶体 3mm 距离 | one time<br>焊接一次          | 20                  | 0/20                 |
|                                 | Solder ability 可焊性                                  | JEITA ED-4701<br>300 303 | T <sub>sol</sub> =235°C ± 5°C,<br>5sec using flux<br>T <sub>sol</sub> =235°C ± 5°C,<br>5 秒使用助焊剂                                     | one time<br>焊接一次          | 20                  | 0/20                 |



### Reliability Test Standards 可靠性试验标准:

| Type 类型                  | Test item 类别                        | Applicable standard 参考标准 | Test condition 试验条件  | Duration 持续时间             | Sampling number 取样数 | Accept criteria 接收水准 |
|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--|---------------------------|---------------------|----------------------|
| ESD 静电                   | Electrostatic discharge test 静电放电试验 | JEITA ED-4701 300 304    | Human body model 1000v forward and reverse 人体放电模式 1000V              | each 3 times 正反向各 3 次     | 10                  | 0/10                 |
| physical experiment 机械试验 | Vibration 振动试验                      | JEITA ED-4701 400 403    | 20G 20-2000HZ 4mins X,Y,Z 3directions 20G 20-2000HZ 4 分钟 X,Y,Z 3 个方向 | each 4 cycles 每个方向 循环 4 次 | 10                  | 0/10                 |
|                          | Drop 跌落试验                           |                          | 75CM 75 厘米   | 3 times 3 次               | 10                  | 0/10                 |

### Failure Criteria 判定标准:

| Item 项目               | Symbol 标示 | Test Condition 测试条件 | Criteria for Judgment 判定标准  |
|-----------------------|-----------|---------------------|---|
| Forward Voltage 正向电压  | $V_F$     | $I_F=20mA$          | Initial Data $\pm$ 10% 初始值 $\pm$ 10%  |
| Reverse Current 反向电压  | $I_R$     | $V_R=5V$            | $\leq 10\mu A$  |
| Luminous Intensity 光强 | $I_v$     | $I_F =20mA$         | Single led degradation $\leq 50\%$ and Average degradation $\leq 30\%$<br>单颗衰减 $\leq 50\%$ 并且平均衰减 $\leq 30\%$ |
| Solder ability 可焊性    |           |                     | Over 95% 浸锡面积达 95%以上  |
| Vibration 振动试验        |           | $I_F =20mA$         | No dead lamps or visual damage 没有死灯及明显损坏  |
| Drop 跌落试验             |           | $I_F =20mA$         | No dead lamps or visual damage 没有死灯及明显损坏  |

Remark: RH: Environment humidity;  $T_a$ : Environment temperature;  $T_{sol}$ : Tin temperature;  $I_F$ : Forward current;  $V_R$ : Reverse voltage.

备注: RH: 环境湿度;  $T_a$ : 环境湿度;  $T_{sol}$ : 锡液湿度;  $I_F$ : 正向电流;  $V_R$ : 反向电压