

# 产品规格书

## SPECIFICATION FOR APPROVAL

|                     |              |                     |                         |
|---------------------|--------------|---------------------|-------------------------|
| CUSTOMER<br>客户名称    |              | MODEL NO.<br>产品型号   | LS-P100UVG45J10C10B-390 |
| SAMPLE DATE<br>送样日期 | 2015. 12. 21 | DESCRIPTION<br>产品描述 | 100W 紫外                 |

|   |  |  |
|---|--|--|
| CUSTOMER AUTHORIZED SIGNATURE<br>客户承认签收 |  |  |
|   |  |  |

Please return to us one copy of "SPECIFICATION FOR APPROVAL"  
With you approved Signature.

客户签字确认、盖章后请回传一份承认书我们。

|                               |               |                |
|-------------------------------|---------------|----------------|
| ENGINEERING DEPARTMENT<br>工程部 |               |                |
| APPROVED<br>核准                | CHECKED<br>审核 | PREPARED<br>制定 |
|                               |               |                |

## Description

### 产品描述

#### Features.特性:

- ◆ Super high Flux output and high Luminance 高亮度、高发光效率
- ◆ Adapt to large current circuit 适合大电流应用电路
- ◆ Low thermal resistance:12°C/W 热阻低: 12°C/W
- ◆ Wide viewing angle , Integrated package 宽视角, 集成封装
- ◆ RoHS compliant 通过RoHS认证

#### Applications.应用:

- ◆ General Lighting 普通照明
- ◆ Architectural lighting 建筑照明
- ◆ Decorative lighting 装饰照明
- ◆ Flood lights, cast light lamps 泛光灯, 投光灯
- ◆ Street lamp, tunnel lamp 路灯, 隧道灯

## Table of Contents

### 目录

#### Product Nomenclature

产品命名规则 ..... 3

#### Outline Dimensions

尺寸说明 ..... 4

#### Parameters

参数 ..... 5

#### Typical Characteristic Curves (1)

典型特性曲线 (1) ..... 6

#### Typical Characteristic Curves (2)

典型特性曲线 (2) ..... 7

#### Reliability Test

可靠性试验 ..... 8

#### Soldering Condition./Packing Dimension.

焊接条件 ..... 9

#### Matters needing attention

注意事项 ..... 9

---

## Full Code of Power LED Series 大功率LED系列产品型号说明

Full code form 产品型号:            P100 UV G 45            J            10C10B    -380  
   1        2    3    4            5        6            7

1- P100 : High Power LED 大功率LED

2 - UV : Emitted Color 发光颜色

UV: 365-420nm    B: 450-470nm    G: 520-530nm    R: 620-630nm    IR: 850

3 - G : Wafer manufacturer 晶片厂家

J: 晶元    P: 普瑞    G: 光宏    X: 新世纪    S: 三安

4 - 45 : Wafer Size 晶片尺寸

30: 30mil    33: 33mil    35: 35mil    40: 40mil    42: 42mil    45: 45mil

5 - J : Packaging form 封装形式

J: 集成    T: 普通透镜    G: 高温透镜    M: molding

6 - 10C10B: Circuit structure 电路结构 (主要体现在集成、COB产品封装形式)

3C3B: 3串3并    10C2B: 10串2并    10C10B: 10串10并

7 -380 : The starting wavelength 起始波长

585: 585-595nm    600: 600-605nm    620: 620-630nm    460: 460-470nm    520: 520-530nm

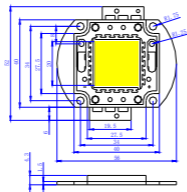
365: 365-370nm    370: 370-375nm    375: 375-380nm    380: 380-385nm    385: 385-390nm

390: 390-395nm    395: 395-400nm    400: 400-410nm    410: 410-420nm    420: 420-430nm

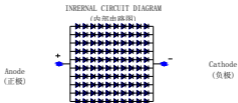
740: 735-745nm    850: 845-855nm    940: 935-940nm

## Outline Dimensions 尺寸说明

### 1、Dome Type 支架尺寸规格



### 2、Circuit diagram 内部电路芯片排列方式



Notes 注释:

1. All dimensions are in millimeters.(tolerance:±0.2) 所有的尺寸都以毫米为单位(公差: ±0.2);
2. Dimension Scale:1:1 尺寸比例为: 1: 1.

\*The appearance and specifications of the product may be changed for improvement without notice.  
产品外形和说明书如有更新, 恕不另行通知!

## Parameters

### 参数

#### Electrical-Optical Characteristics at Ta=25℃

#### 光电特性 Ta=25℃

| Parameter<br>参数                                      | Symbol<br>符号      | Min<br>最小值 | Typ<br>典型值 | Max<br>最大值 | Unit<br>单位 |
|--|-------------------|------------|------------|------------|------------|
| Luminous Flux<br>光通量                                 | $\phi_v$          | 350        | ~          | 750        | lm         |
| Correlated Color Temperature/Wavelength<br>相关色温 / 波长 | CCT / $\lambda_D$ | 380        |            | 385        | K / nm     |
| CRI<br>显色指数  | Ra                | ~          | ~          | ~          | ~          |
| Forward Voltage<br>正向电压                              | V <sub>F</sub>    | 32.0       | ~          | 36.0       | V          |
| Power Dissipation<br>耗散功率                            | P <sub>D</sub>    | 105        | ~          | 122        | W          |
| View Angle<br>发光角度                                   | 2 $\theta_{1/2}$  | ~          | 120        | ~          | deg.       |
| Thermal Resistance<br>热阻                             | R $\theta_{JA}$   | ~          | 12         | ~          | ℃/W        |

#### Absolute Maximum Ratings

#### 极限参数

| Parameter<br>参数               | Symbol<br>符号     | Value<br>数值                                  | Unit<br>单位 |
|-------------------------------|------------------|--|------------|
| Forward Current<br>正向电流       | I <sub>F</sub>   | 3500   | mA         |
| Junction Temperature<br>结点温度  | T <sub>J</sub>   | 115  | ℃          |
| Operating Temperature<br>工作温度 | T <sub>opr</sub> | -40~+60                                      | ℃          |
| Storage Temperature<br>储存温度   | T <sub>stg</sub> | 0~+60  | ℃          |
| ESD Sensitivity<br>静电击穿电压     | ~                | ±2,000V HBM                                  | ~          |
| Reverse Voltage<br>反向电压       | V <sub>R</sub>   | Not designed for reverse operation<br>禁止反向驱动 |            |

\*Notes 注释:

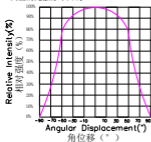
1. Tolerance of Luminous Flux is ±3%. 光通量的公差为±3%。
2. Tolerance of Forward Voltage is ±0.1V. 正向电压的公差为±0.1V。

## Typical Characteristic Curves(1)

### 典型特性曲线 (1)

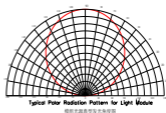
#### 1. Typical Light Distribution Curve

典型的光强分布曲线



#### 2. Typical Light-Emitting Angle Radiation Pattern

典型发光角度辐射图

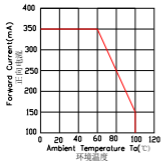


#### 3. Forward Current Derating Curve, Derating based on $T_{max}=115^{\circ}\text{C}$

正向电流降额曲线, 以  $T_{max}=115^{\circ}\text{C}$  为基准

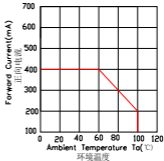
##### 3-1: White, Royal Blue, Blue, Green

白光、深蓝光、蓝光、绿光



##### 3-2: Amber, Red

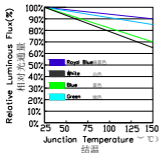
黄光、红光



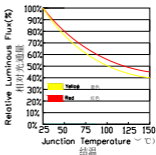
## Typical Characteristic Curves(2)

### 典型特性曲线 (2)

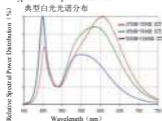
4-1. Relative Flux vs. Junction Temperature White, Royal Blue, Blue, Green 相对光通量与结温曲线图—白、深蓝、蓝、绿光



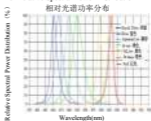
4-2. Relative Flux vs. Junction Temperature Amber, Red 输出光通量与结温曲线图黄光、红光



5. Typical white spectral distribution 典型白光光谱分布



6. Relative Spectral Power Distribution 相对光谱功率分布



**Reliability Test Items And Conditions**  
**可靠性试验**

| Test Items<br>测试项目                        | Test Condition<br>测试条件    | Test Hours Cycles<br>测试时间与周期 | Sample Size<br>样品数 | Ac/Re |
|---|---------------------------|------------------------------|--------------------|-------|
| DC Aging<br>直流老化                          | Ta=25℃<br>If=3500mA       | 1000H                        | 22                 | 0/1   |
| Hot and cold shock<br>冷热冲击                | -40℃/30min<br>+100℃/30min | 100Cycles<br>100次循环          | 22                 | 0/1   |
| High Temperature Storage<br>高温储存          | Ta=100℃                   | 1000H                        | 22                 | 0/1   |
| High Temperature<br>High Humidity<br>高温高湿 | 85℃/85%RH                 | 1000H                        | 22                 | 0/1   |
| Low Temperature Storage<br>低温储存           | Ta=-40℃                   | 1000H                        | 22                 | 0/1   |
| ESD(HBM)<br>抗静电                           | 2000V HBM                 | 1Time<br>1次                  | 10                 | 0/1   |

**Criteria For Judging the Damage**  
**失效判断标准**

| Items<br>项目             | Symbol<br>符号   | Test Condition<br>测试条件 | Criteria For Judging Damage<br>判定标准  |
|-------------------------|----------------|------------------------|--|
| Forward Voltage<br>正向电压 | V <sub>f</sub> | I <sub>f</sub> =3500mA | Initial Data±10%<br>初始值±10%  |
| Reverse Current<br>反向电流 | I <sub>r</sub> | V <sub>r</sub> =50V    | I <sub>r</sub> <30μA   |
| Luminous Flux<br>光通量    | φ <sub>v</sub> | I <sub>f</sub> =3500mA | Average φ <sub>v</sub> degradation<30%<br>Single LED φ <sub>v</sub> degradation<50%<br>平均φ <sub>v</sub> 衰减<30%，单个φ <sub>v</sub> 衰减<50% |



## Soldering Condition 焊接条件

| Reflow Soldering 回流焊             |                                  |                       | Manual Welding 人工焊接    |                     |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------|
|                                  | High temperature PC lens 高温PC透镜产 | Molding products 封模产品 | Temperature 温度         | Soldering time 焊接时间 |
| Preheat 预热                       | 100-140℃                         | 180-200℃              | Highest 350℃<br>最高350℃ | 3ses once<br>3秒一次   |
| Heatup time 加热时间                 | 120sec Max                       | 120sec Max            |                        |                     |
| Peak temperature 最高温度            | 180℃ Max                         | 260℃ Max              |                        |                     |
| Condition of Soldering time 焊接时间 | 50sec Max                        | 10sec Max             |                        |                     |

\*Notes 注释:  
Conventional PC lens products don't use reflow soldering.  
普通PC透镜产品请勿使用回流焊接。

## 大功率LED产品应用注意事项

大功率LED产品及器件在应用过程中，散热、静电防护、焊接对其特性有着很大影响，需要引起应用端客户的高度重视。

一、散热：

在应用大功率LED产品的时候，要做好散热工作，以确保大功率LED产品正常工作。

1. 散热片要求。

外型与材质：如果成品密封要求不高，可与外界空气环境直接发生对流，建议采用带鳍片的铝材或铜材散热片。

2. 有效散热表面积：

对于1W大功率LED白光（其他颜色基本相同）我可推荐散热片有效散热表面积总和 $\geq 50-60$ 平方厘米。对于3W产品，推荐散热片有效散热表面积总和 $\geq 150$ 平方厘米，更高功率视情况和试验结果增加，尽量保证散热片温度不超过60℃。

3. 连接方法：

大功率LED基板与散热片连接时请保证两接触面平整，接触良好，为加强两接触面的结合程度，建议在LED基板底部或散热片表面涂敷一层导热硅脂（导热硅脂导热系数 $\geq 3.0W/m.k$ ），导热硅脂要求涂敷均匀、适量，再用螺丝压合固定。

二、静电防护。

LED属半导体器件，对静电较为敏感，尤其对于白、绿、蓝、紫色LED要做好预防静电产生和消除静电工作。

1. 静电的产生：

①摩擦：在日常生活中，任何两个不同材质的物体接触后再分离，即可产生静电，而产生静电的最常见的方法，就是摩擦生电。材料的绝缘性越好，越容易摩擦生电。另外，任何两种不同物质的物体接触后再分离，也能产生静电。

②感应：针对导电材料而言，因电子能在它的表面自由流动，如将其置于一电场中，由于同性相斥，异性相吸，正负离子就会转移，在其表面就会产生电荷。

---

② 传导：针对导电材料而言，因电子能在它的表面自由流动，如与带电物体接触，将发生电荷转移。

## 2. 静电对LED的危害：

①因瞬间的电场或电流产生的热，使LED局部受伤，表现为漏电流迅速增加，仍能工作，但亮度降低，寿命受损。

②因电场或电流破坏LED的绝缘层，使器件无法工作（完全破坏），表现为死灯。

## 3. 静电防护及消除措施：

对于整个工序（生产、测试、包装等）所有与LED直接接触的员工都要做好防止和消除静电措施。

- 1、车间铺设防静电地板并做好接地。
- 2、工作台为防静电工作台，生产机台接地良好。
- 3、操作员穿防静电服、带防静电手环、手套或脚环。
- 4、焊接电烙铁做好接地措施。包装采用防静电材料。

## 三、焊接。

焊接时请注意最好选择恒温烙铁，焊接温度为360℃，烙铁与LED焊盘一次接触的时间不要3S。