

# Cree® EZ700™ 第 II 代 LED

## 技术数据表

### CxxxEZ700-Sxx000-2

Cree 的 EZBright™ LED 是新一代的固态 LED 发射器，它将高效的氮化镓 (InGaN) 材料与 Cree 的专有光学设计及器件技术相结合，为高亮度 LED 提供了卓越的价值。光学设计最大限度提高了光萃取效率，并可实现朗伯辐射场型。另外，这些 LED 可采用多种方式贴片，除了可使用焊剂共晶法以外，还可使用导电胶，焊膏或预成型焊片等贴片方式。LED 芯片为垂直结构，正向电压低，其高度约 170 微米。Cree 的 EZ™ 芯片经检验符合光学和电气规格要求。它们能用于广泛的应用场合，比如常规照明，汽车照明及 LCD 背光。

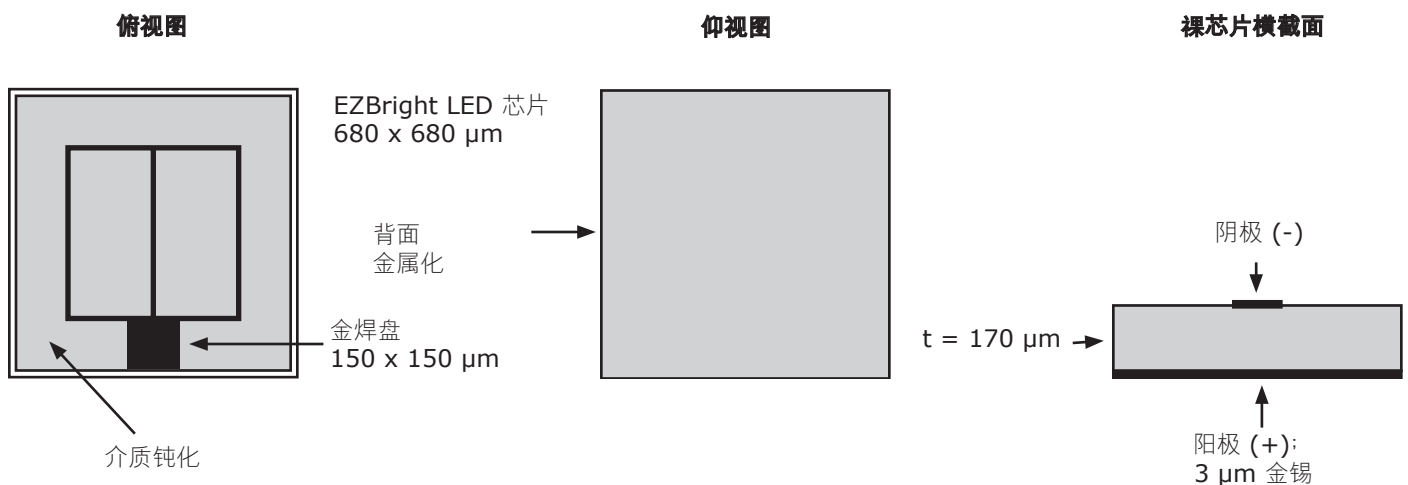
#### 特点

- EZBright 功率芯片 LED 辐射通量性能
  - 最小 240 mW - 450 & 460 nm
  - 最小 200 mW - 470 nm
  - 最小 90 mW - 527 nm
- 朗伯辐射场型
- 贴片选择包括导电胶、焊膏或预成型焊片，或者焊剂共晶
- 正向电压低 - 350 mA 时为 3.6 V (典型值)
- 单焊线结构
- 整个外延面介质钝化

#### 应用

- 常规照明
  - 飞机
  - 装饰照明
  - 任务照明
  - 室外照明
  - 投射照明
- 白光 LED
- 人行横道信号
- 背光
- 汽车

#### CxxxEZ700-Sxx000-2 芯片示意图





最大额定值, $T_A = 25^\circ\text{C}$ 注 <sup>1</sup>		CxxxEZ700-Sxx000-2
直流正向电流		750 mA
峰值正向电流		1000 mA 注 <sup>3</sup>
LED 结温		145°C
反向电压		5 V
工作温度范围		-40°C 至 +100°C
储存温度范围		-40°C 至 +120°C

典型电气/光学特征, $T_A = 25^\circ\text{C}$ , $I_f = 350\text{ mA}$ 注 <sup>2</sup>					
部件号	正向电压 ( $V_f$ , V)			反向电流 [ $I_r=5\text{ V}$ ], $\mu\text{A}$ ]	半高全宽 (FWHM) ( $\lambda_D$ , nm)
	最小	典型	最大	最大	典型
C450EZ700-Sxx000-2	3.0	3.5	3.9	2	20
C460EZ700-Sxx000-2	3.0	3.5	3.9	2	21
C470EZ700-Sxx000-2	3.0	3.5	3.9	2	22
C527EZ700-Sxx000-2	3.1	3.5	4.0	2	35

机械规格			CxxxEZ700-Sxx000-2
说明	尺寸	公差	
P-N 结面积 ( $\mu\text{m}$ )	650 x 650	±35	
芯片面积 ( $\mu\text{m}$ )	680 x 680	±35	
芯片厚度 ( $\mu\text{m}$ )	170	±25	
顶部金焊盘 ( $\mu\text{m}$ )	150 x 150	±25	
金焊盘厚度 ( $\mu\text{m}$ )	3.0	±1.5	
背接触金属面积 ( $\mu\text{m}$ )	680 x 680	±35	
背接触金属厚度 ( $\mu\text{m}$ )	3.0	±1.5	

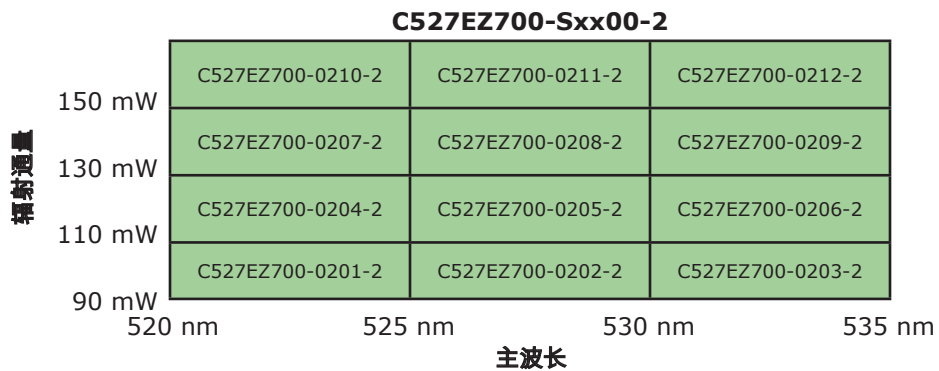
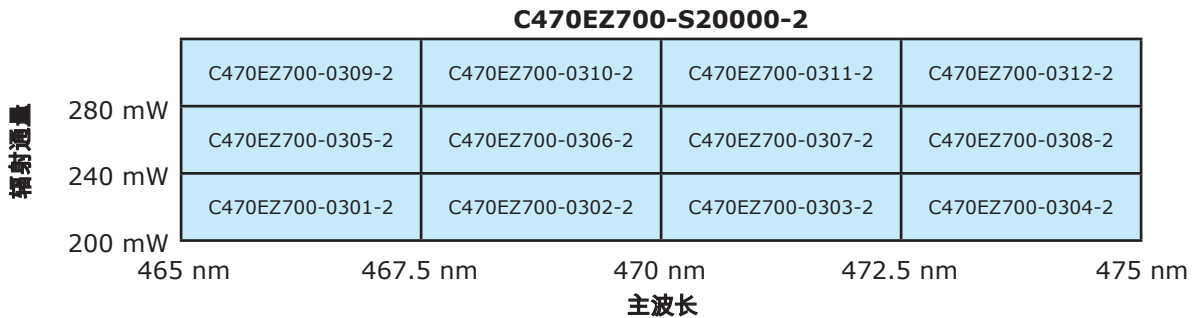
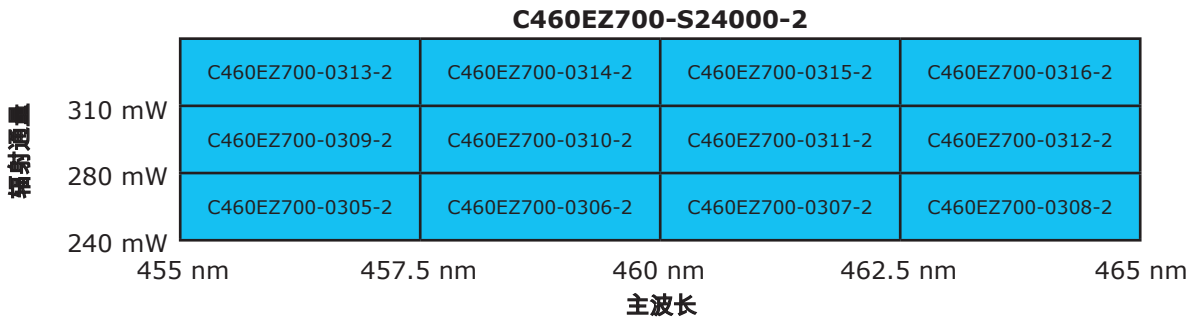
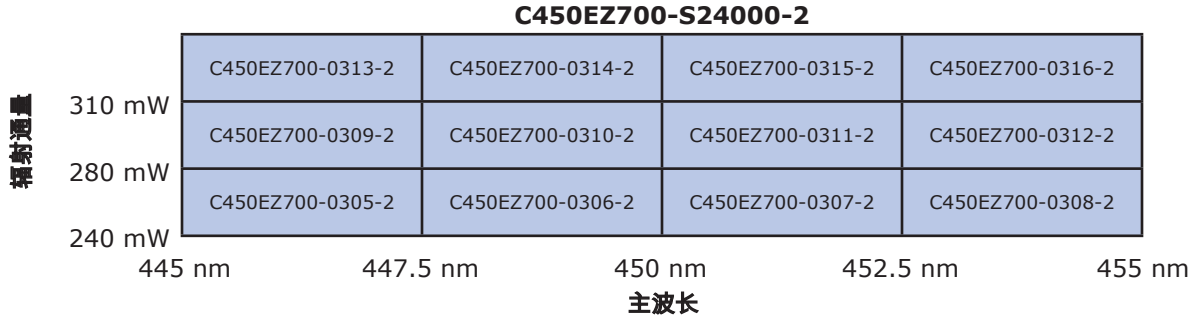
**注:**

1. 最大额定值取决于封装。上面的额定值使用镀金的 TO39 管壳, 在未密封的情况下测定。其他封装的额定值可能不同。应当在特定封装中了解结温的特性, 以确定限制值。组装加工温度不得超过  $325^\circ\text{C}$  ( $< 5$  秒)。请参考 Cree EZBright 应用说明了解组装工艺信息。
2. 当组装后的产品在电流为  $350\text{ mA}$  且在上面所示最大额定值以内条件下工作时, 所有产品均符合所列电气和光学特征的最小和最大规格。电流越高, 效率越低。提供的典型值在制造商对大批量产品所期望的平均范围内, 仅供参考。所有测量值使用镀金的 TO39 管壳, 在未密封的情况下测定。光学特征使用“照度 E”在积分球中测定。
3. 此峰值正向电流规格基于 1/5 周期的 400-ms 脉宽, 结温为  $65^\circ\text{C}$  时确定。



## CxxxEZ700-Sxx000-2 标准分档

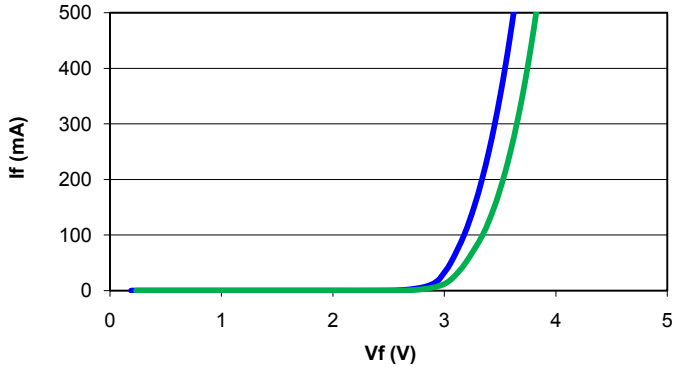
LED 芯片被分类成所示的辐射通量和主波长分档。分类后的裸芯片板仅包含一个分档的芯片。分类后的裸芯片套件 (CxxxEZ700-Sxx000-2) 订单可用套件中包含的任何一个分档或所有分档 (CxxxEZ700-0xxx-2) 交付。此处显示和规定的所有辐射通量和主波长值是在  $I_f = 350 \text{ mA}$  条件下测定的。辐射通量值使用镀金的 TO39 管壳, 在未密封的情况下测定。



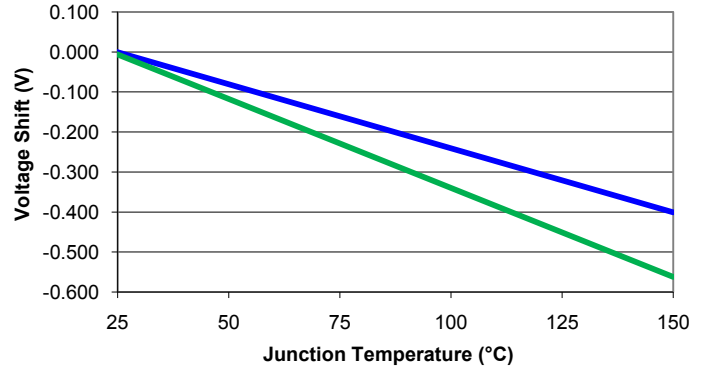
## 特征曲线

这些是 EZBright 功率芯片 LED 产品的代表性测量值。对不同的辐射通量和主波长分档，实际的值将稍有不同。

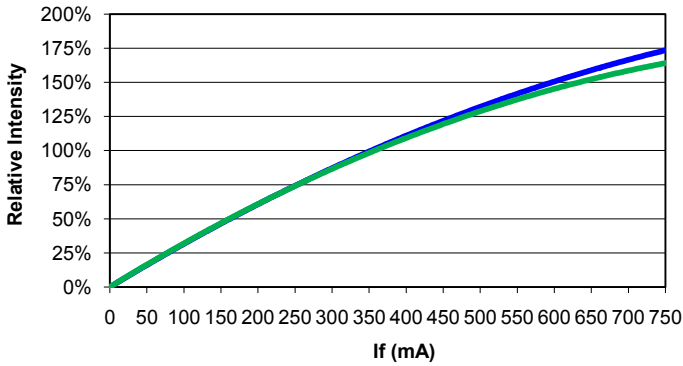
**Forward Current vs. Forward Voltage**



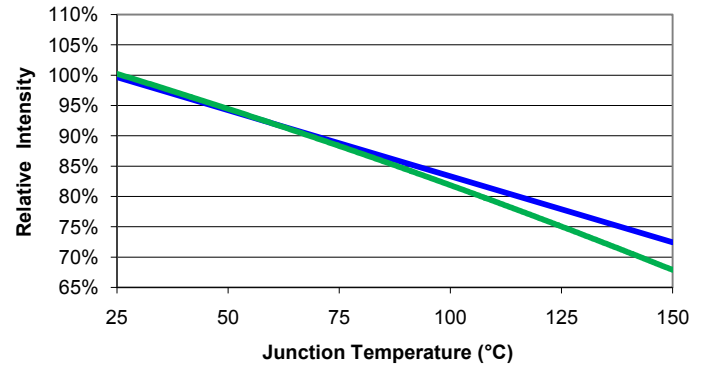
**Voltage Shift vs. Junction Temperature**



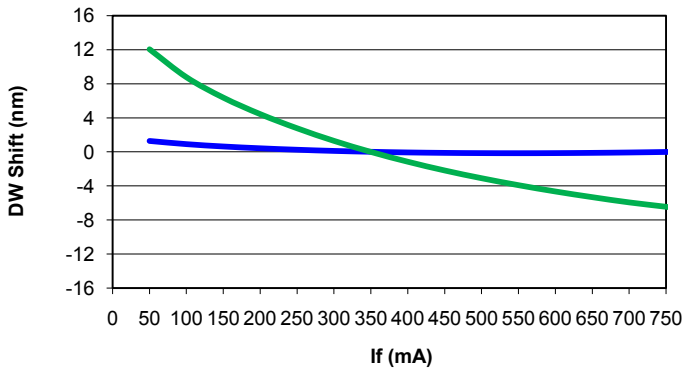
**Relative Intensity vs. Forward Current**



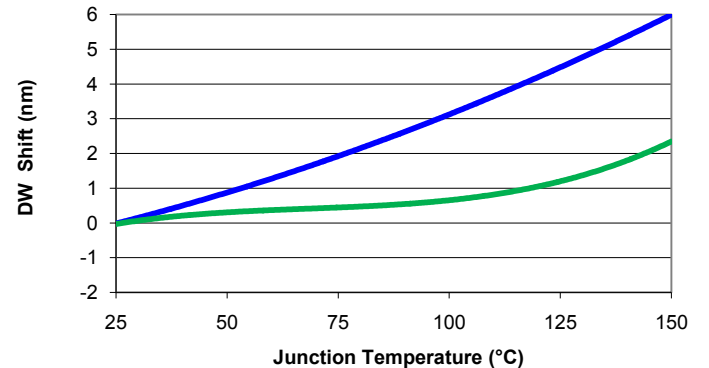
**Relative Light Intensity vs. Junction Temperature**



**Wavelength Shift vs. Forward Current**



**Dominant Wavelength Shift vs. Junction Temperature**



## 辐射场型

这是 EZBright 功率芯片 LED 产品的代表性辐射场型。每颗芯片的实际场型将稍有不同。

