

# Cree® UltraThinII™ LED

## 技术数据表

### CxxxUT2200-Sxxxxx

Cree 的 UltraThin LED 将高效的氮化镓 (InGaN) 材料和 Cree 专有的 G-SiC® 基板相结合, 成就了具有卓越性价比的蓝光 LED。LED 芯片为垂直结构, 尺寸小, 对正向电压的要求较低。Cree 的 UT™ 系列芯片经检验符合光学和电气规格要求。它们适用于包括按键背光之类需要超小型化和更薄外形尺寸的应用。

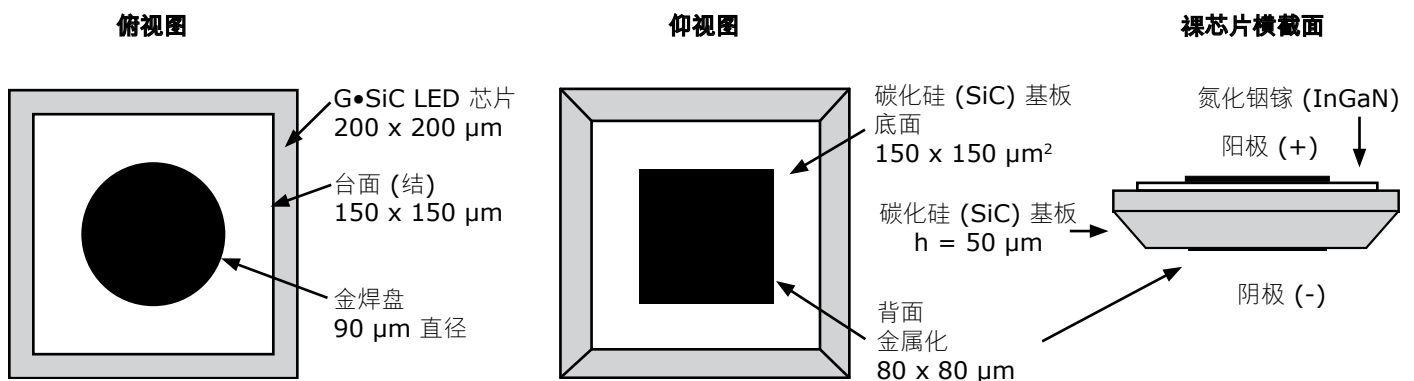
#### 特点

- 小芯片 – 200 x 200 x 50 μm
- UT LED 性能
  - 最小 2.5 mW (520-535 nm) 绿
  - 最小 5.5 mW (455-475 nm) 蓝
  - 最小 8.0 mW (455-475 nm) 蓝
- 正向电压低
  - 在 5 mA 时为 2.9 V (典型值)
- 单焊线结构

#### 应用

- 移动电话按键
- 音频产品显示屏照明
- 移动设备按键
- 汽车应用

### CxxxUT2200-Sxxxxx 芯片示意图



最大额定值, $T_A = 25^\circ\text{C}$ 注 <sup>1&amp;3</sup>		CxxxUT2200-Sxxxxx
直流正向电流		30 mA
峰值正向电流 (1kHz, 1/10 周期)		100 mA
LED 结温		125°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 +100°C
静电放电阈值 (HBM) 注 <sup>2</sup>		500 V

典型电气/光学特征, $T_A = 25^\circ\text{C}$ , $I_f = 5\text{ mA}$ 注 <sup>3</sup>					
部件号	正向电压 ( $V_f$ , V)			反向电流 [ $I(V_r=5\text{ V})$ , $\mu\text{A}$ ]	半高全宽 (FWHM) ( $\lambda_D$ , nm)
	最小	典型	最大	最大	典型
C460UT2200-Sxxxxx	2.7	2.9	3.1	2	21
C470UT2200-Sxxxxx	2.7	2.9	3.1	2	22
C527UT2200-Sxxxxx	2.7	3.0	3.2	2	35

机械规格			CxxxUT2200-Sxxxxx
说明	尺寸	公差	
P-N 结面积 ( $\mu\text{m}$ )	150 x 150	$\pm 25$	
顶面积 ( $\mu\text{m}$ )	200 x 200	$\pm 25$	
底面积 (基板) ( $\mu\text{m}$ )	150 x 150	$\pm 25$	
芯片厚度 ( $\mu\text{m}$ )	50	$\pm 10$	
金焊盘直径 ( $\mu\text{m}$ )	90	-5, +15	
金焊盘厚度 ( $\mu\text{m}$ )	1.2	$\pm 0.5$	
背接触金属面积 ( $\mu\text{m}$ )	80 x 80	$\pm 25$	

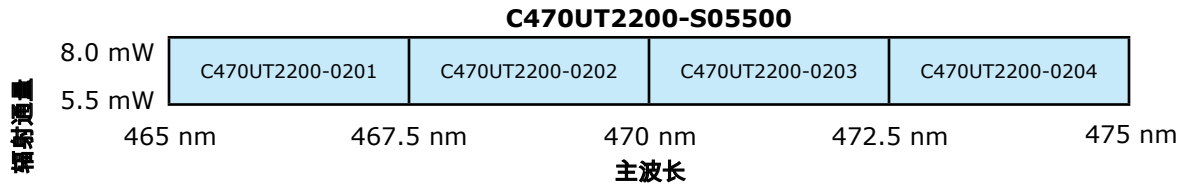
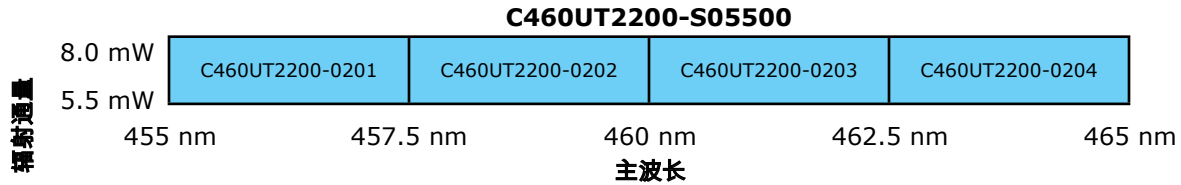
**注:**

- 最大额定值取决于封装。上述额定值是用 T-1 3/4 封装测定的 (采用 Hysol OS4000 环氧树脂)。其他封装的额定值可能不同。正向电流 (直流和峰值) 不受裸芯片的限制, 但会受到封装上 LED 结温的影响。125°C 的结温限制是对 T-1 3/4 封装的限制: 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°C (< 5 秒)。
- 根据人体模型, 产品的抗静电放电 (ESD) 能力通过使用快速雪崩能量测试 (RAET) 模拟 ESD 进行测量。RAET 程序是为了粗略估计所示的 ESD 额定值。
- 当组装后的产品在电流为 5 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值范围内, 仅供参考。所有测量均使用 T-1 3/4 封装形式 (采用 Hysol OS4000 环氧树脂) 的灯完成。光学特征使用“照度 E”在积分球中测定。
- 注意: 为了获得最优的输出效率, 所用的环氧树脂量应当基于特定的应用确定。

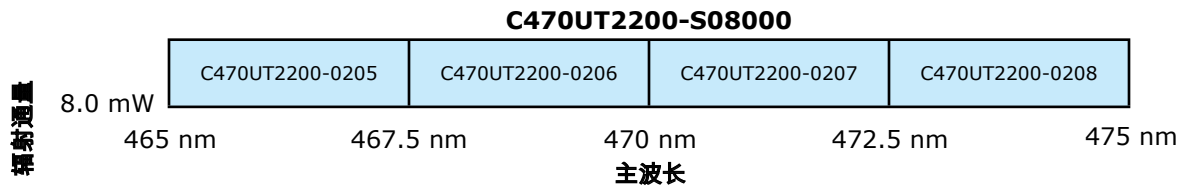
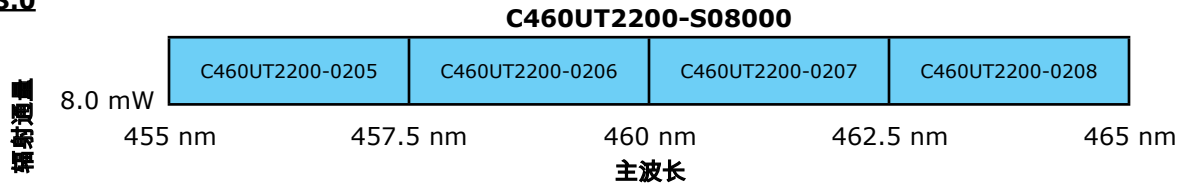
## CxxxUT2200-Sxxxxx 标准分档

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 (CxxxUT2200-Sxxxxx) 订单可用套件中包含的任何一个分档或所有分档 (CxxxUT2200-xxxxx) 交付。所有辐射通量值在  $I_f = 20 \text{ mA}$  条件下测定；所有主波长值在  $I_f = 5 \text{ mA}$  条件下测定。

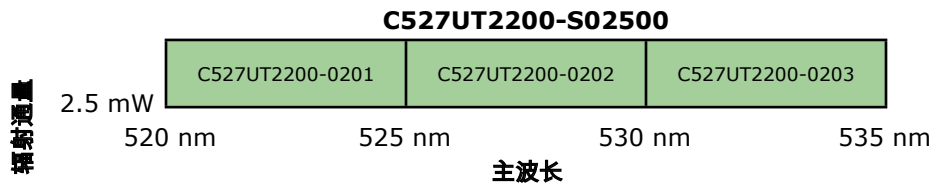
### UT2-5.5



### UT2-8.0



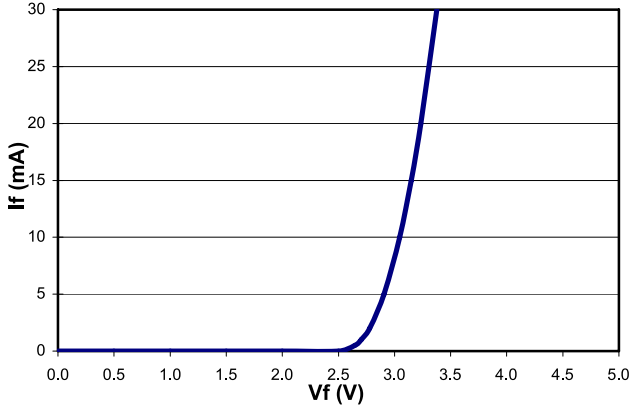
### UT2-2.5



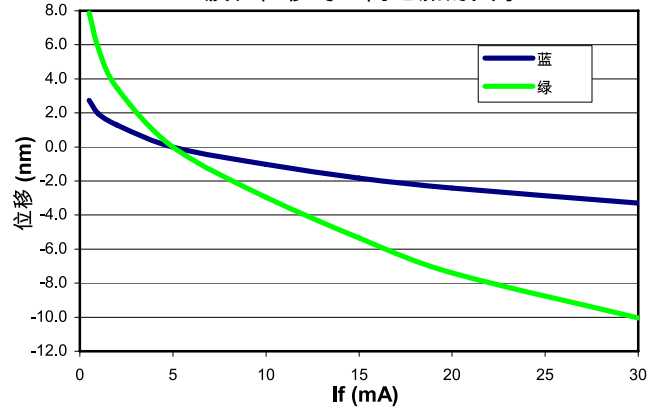
## 特征曲线

这些是 UT2200 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。

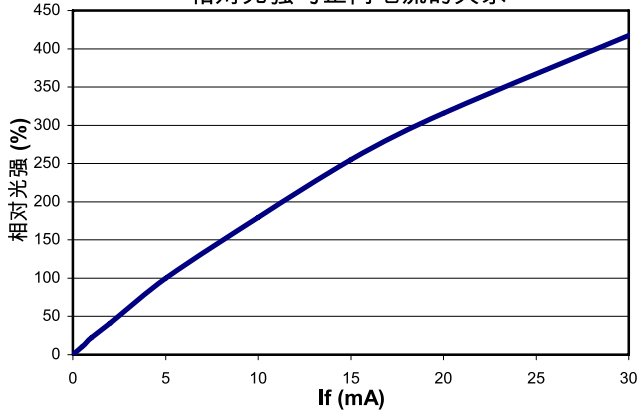
正向电流与正向电压的关系



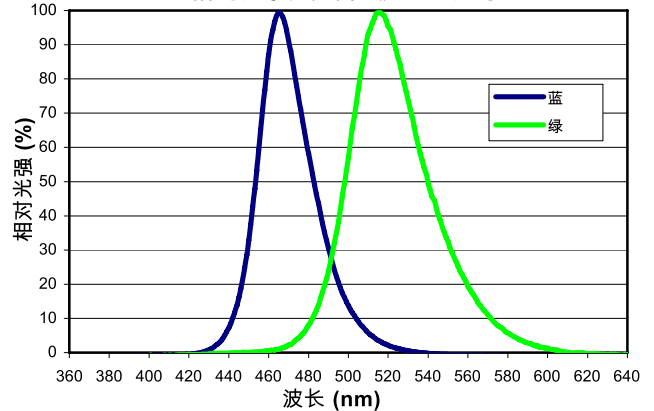
主波长位移与正向电流的关系



相对光强与正向电流的关系



相对光强与峰值波长的关系



## 辐射场型

这是 UltraThin 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。

