

Cree® EZ1000™ 第 II 代 LED

技术数据表

CxxxEZ1000-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垫块技术相结合，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 可采用多种贴片方式，包括导电胶，焊膏或预成型焊片，以及焊剂共晶法。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。

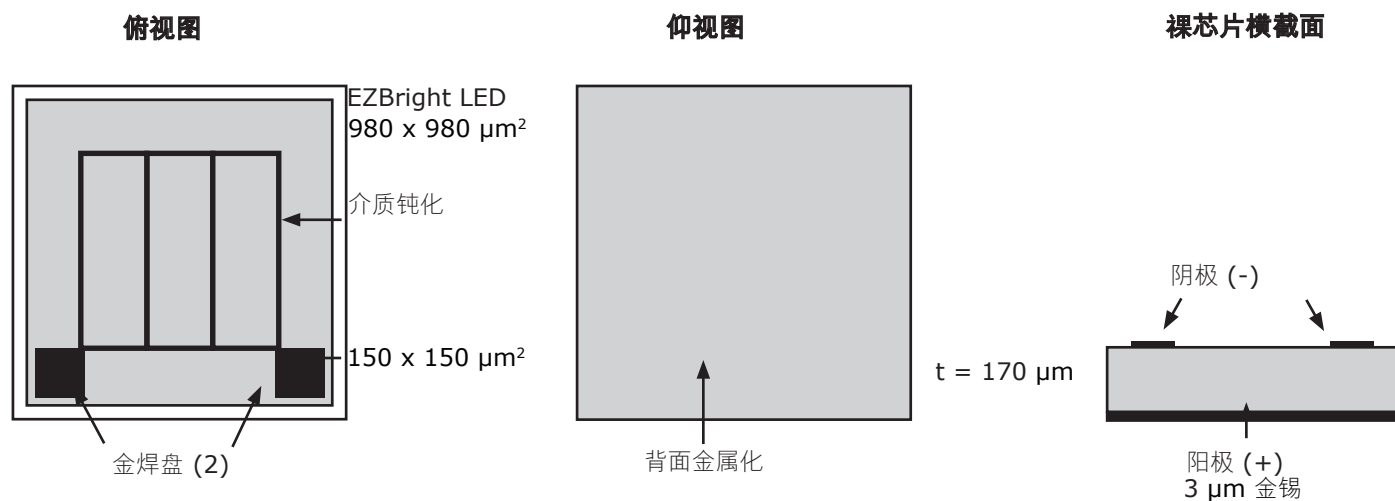
特点

- EZBright LED 技术
 - » 最小 380 mW – 450 nm
 - » 最小 360 mW – 460 nm
 - » 最小 110 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
- 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
- 白光 LED
- LCD 背光
- 投射显示
- 汽车

CxxxEZ1000-Sxx000-2 芯片示意图



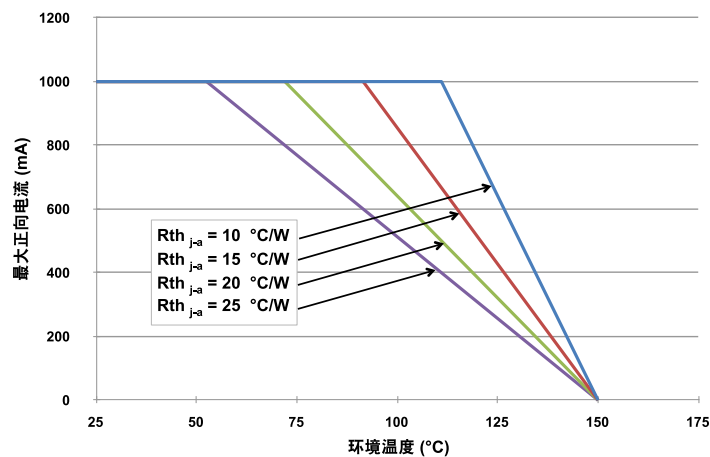
最大额定值, $T_A = 25^\circ\text{C}$ 注 1, 2 & 3		CxxxEZ1000-Sxx000-2
直流正向电流		1000 mA
峰值正向电流 (1kHz, 1/10 周期)		1250 mA
LED 结温		150°C
反向电压		5 V
工作温度范围		-40°C 至 +100°C
储存温度范围		-40°C 至 +125°C

典型电气/光学特征, $T_A = 25^\circ\text{C}$, $I_f = 350\text{ mA}$ 注 2					
部件号	正向电压 (V_f , V)			反向电流 [$I(V_r=5V)$, μA]	半高全宽 (FWHM) (λ_D , nm)
	最小	典型	最大	最大	典型
C450EZ1000-Sxx000-2	2.9	3.2	3.8	2	20
C460EZ1000-Sxx000-2	2.9	3.2	3.8	2	21
C527EZ1000-Sxx000-2	3.0	3.4	4.0	2	35

机械规格			CxxxEZ1000-Sxx000-2
说明	尺寸	公差	
P-N 结面积 (μm)	950 x 950	± 35	
芯片面积 (μm)	980 x 980	± 35	
芯片厚度 (μm)	170	± 25	
顶部金焊盘 (μm) - 数量 2	150 x 150	± 25	
金焊盘厚度 (μm)	3.0	± 1.5	
背接触金属面积 (μm)	980 x 980	± 35	
背接触金属厚度 (μm)	3.0	± 1.5	

注:

- 最大额定值取决于封装。上面的额定值使用 3.45 x 3.45 mm SMT 封装, 在未密封的情况下测定的。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°C (< 5 秒)。请参考 Cree EZBright 应用说明了解组装工艺信息。
- 当组装后的产品在电流为 350 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。
- 最大正向电流由 LED 结点和环境之间的热阻决定。最终产品的设计方式必须能够将 LED 结点到环境的热阻减至最小, 以优化产品的性能, 这一点非常重要。





CxxxEZ1000-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 (CxxxEZ1000-Sxx000-2) 订单可用套件中包含的任何一个分档或所有分档 (CxxxEZ1000-0xxx-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。

C450EZ1000-S38000-2

辐射通量	460 mW	C450EZ1000-0221-2	C450EZ1000-0222-2	C450EZ1000-0223-2	C450EZ1000-0224-2	
	440 mW	C450EZ1000-0217-2	C450EZ1000-0218-2	C450EZ1000-0219-2	C450EZ1000-0220-2	
	420 mW	C450EZ1000-0213-2	C450EZ1000-0214-2	C450EZ1000-0215-2	C450EZ1000-0216-2	
	400 mW	C450EZ1000-0209-2	C450EZ1000-0210-2	C450EZ1000-0211-2	C450EZ1000-0212-2	
	380 mW	C450EZ1000-0205-2	C450EZ1000-0206-2	C450EZ1000-0207-2	C450EZ1000-0208-2	
			445 nm	447.5 nm	450 nm	452.5 nm
		主波长				

C460EZ1000-S36000-2

辐射通量	460 mW	C460EZ1000-0221-2	C460EZ1000-0222-2	C460EZ1000-0223-2	C460EZ1000-0224-2	
	440 mW	C460EZ1000-0217-2	C460EZ1000-0218-2	C460EZ1000-0219-2	C460EZ1000-0220-2	
	420 mW	C460EZ1000-0213-2	C460EZ1000-0214-2	C460EZ1000-0215-2	C460EZ1000-0216-2	
	400 mW	C460EZ1000-0209-2	C460EZ1000-0210-2	C460EZ1000-0211-2	C460EZ1000-0212-2	
	380 mW	C460EZ1000-0205-2	C460EZ1000-0206-2	C460EZ1000-0207-2	C460EZ1000-0208-2	
	170 mW	C460EZ1000-0201-2	C460EZ1000-0202-2	C460EZ1000-0203-2	C460EZ1000-0204-2	
			455 nm	457.5 nm	460 nm	462.5 nm
		主波长				

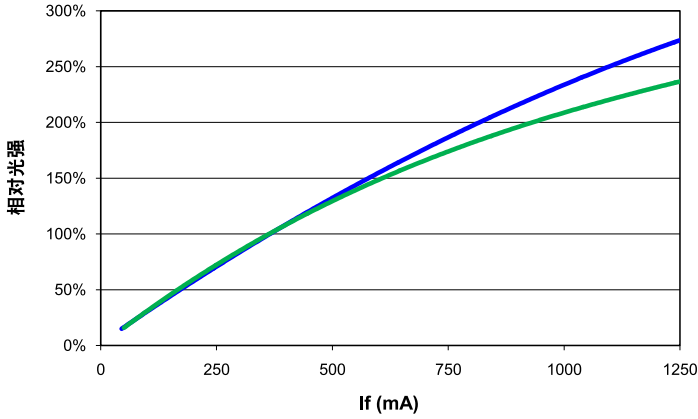
C527EZ1000-S11000-2

辐射通量	190 mW	C527EZ1000-0213-2	C527EZ1000-0214-2	C527EZ1000-0215-2	
	170 mW	C527EZ1000-0210-2	C527EZ1000-0211-2	C527EZ1000-0212-2	
	150 mW	C527EZ1000-0207-2	C527EZ1000-0208-2	C527EZ1000-0209-2	
	130 mW	C527EZ1000-0204-2	C527EZ1000-0205-2	C527EZ1000-0206-2	
	110 mW	C527EZ1000-0201-2	C527EZ1000-0202-2	C527EZ1000-0203-2	
			520 nm	525 nm	530 nm
		主波长			

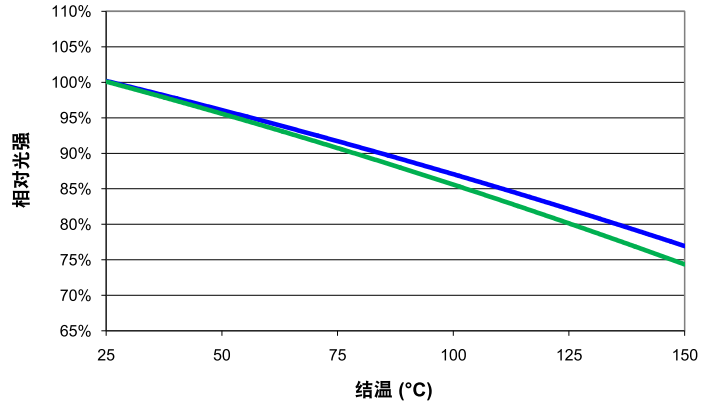
特征曲线

这些是 EZBright 1000 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。

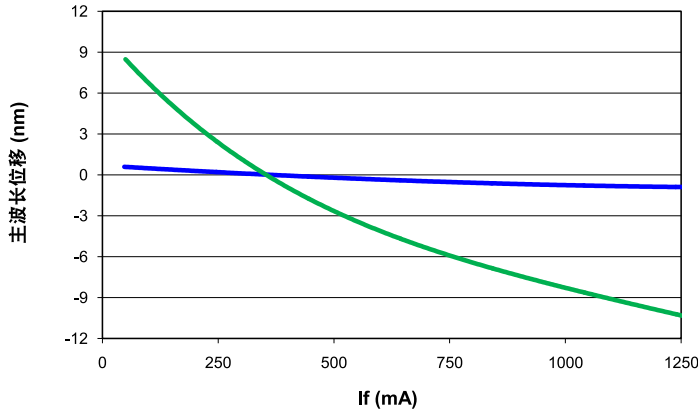
相对光强与正向电流的关系



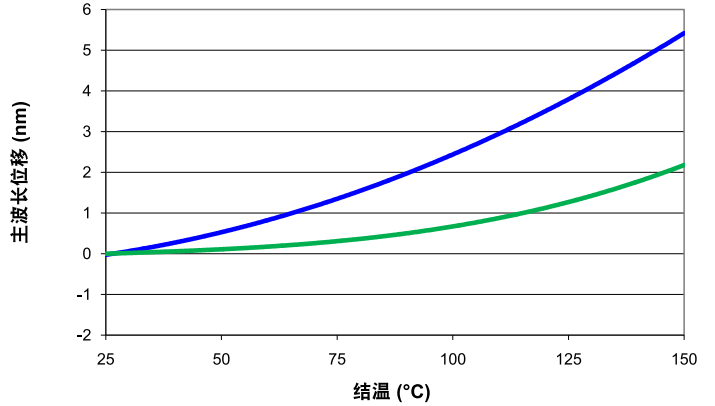
相对光强与结温的关系



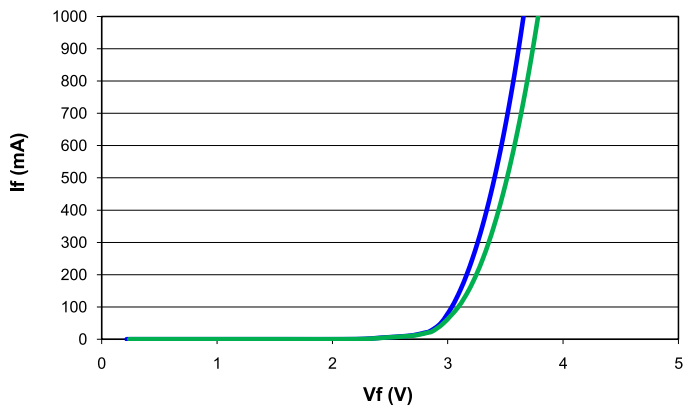
波长位移与正向电流的关系



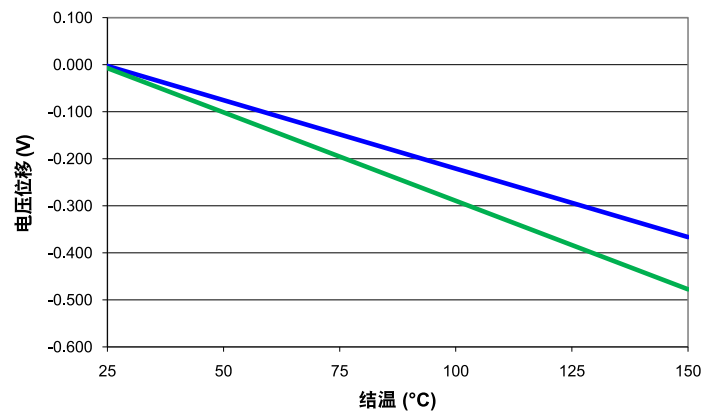
电压位移与结温的关系



正向电流与正向电压的关系



电压位移与结温的关系



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。

