

SuperBlue™ 第 II 代 LED

初步技术数据表

C430CB230-S2100

Cree 的低电流 SuperBlue 第 II 代 LED 将高效的氮化镓 (GaN) 材料与 Cree 的专有 G•SiC® 基板相结合，成就了具有卓越性价比的蓝光 LED。C430CB230-S2100 适用于汽车应用及其他任何波长稳定性和芯片稳健性至关重要的场合。

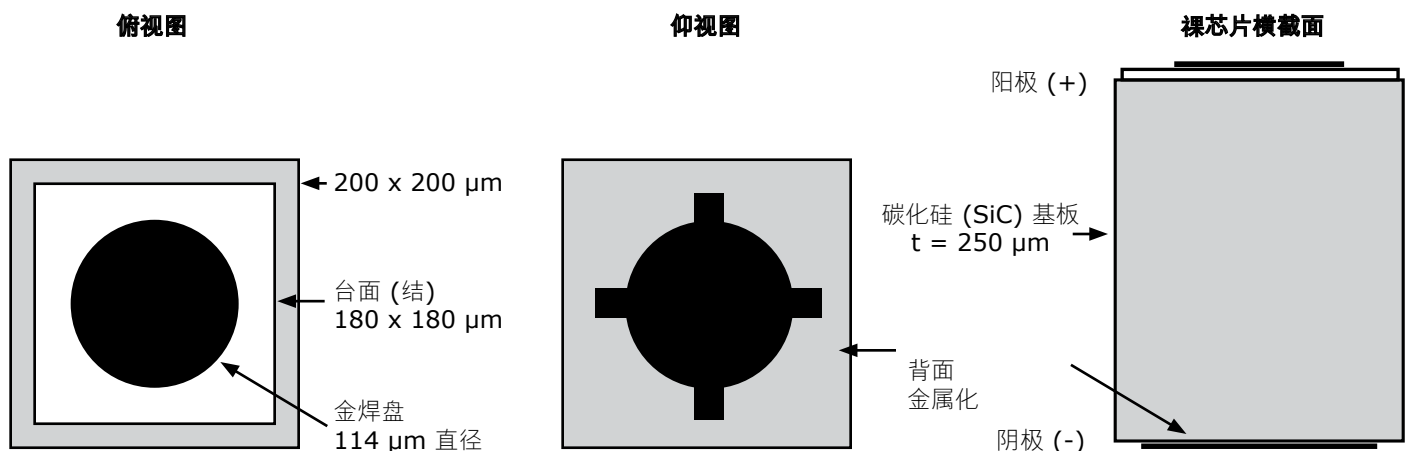
特点

- 低波长变化
 - 10 mA 时 461-465 nm
- 高性能
 - 0.85 mW (463 nm)
- 卓越的碳化硅 (SiC) 基板技术
- 优异的芯片间一致性
- 高可靠性
- 单焊线结构
- 2 级 ESD 额定值

应用

- 汽车应用
 - 仪表盘照明
 - 内部照明
 - 拨动开关照明
- 电子标志和显示屏
- 指示灯

C430CB230-S2100 芯片示意图



最大额定值, $T_A = 25^\circ\text{C}$ 注 ^{1&3}		C430CB230-S2100
直流正向电流		15 mA
峰值正向电流 (1kHz, 1/10 周期)		35 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 ²		1000 V
防静电等级 (依照 MIL-STD-883E) 注 ²		2 级

典型电气/光学特征, $T_A = 25^\circ\text{C}$, $I_f = 10\text{ mA}$ 注 ³										
部件号	正向电压 (V_f , V)		辐射通量 (P, mW)		反向电流 [$I(V_r=5V)$, μA]	峰值波长 (λ_{df} nm)	主波长 (λ_{dr} nm)			半高全宽 (FWHM) (λ_{Df} nm)
	典型	最大	最小	典型	最大	典型	最小	典型	最大	典型
C430CB230-S2100	4.0	4.5	0.425	0.80	10	423	461	463	465	59

机械规格		C430CB230-S0100
说明	尺寸	公差
P-N 结面积 (μm^2)	180 x 180	± 35
顶面积 (μm^2)	200 x 200	± 35
底面积 (μm^2)	200 x 200	± 35
芯片厚度 (μm)	250	± 25
金焊盘直径 (μm)	114	± 20
金焊盘厚度 (μm)	1.1	± 0.5
背接触金属直径 (μm)	114	± 20

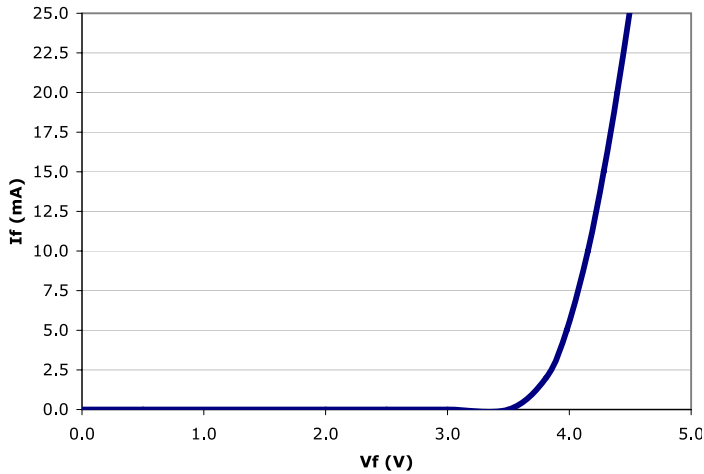
注:

1. 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)。
2. 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最大 ESD 额定值。II 级 ESD 等级基于依照 MIL-STD-883E 标准进行的抽样测试确定。
3. 当组装后的产品在电流为 10 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 A”在积分球中测定。

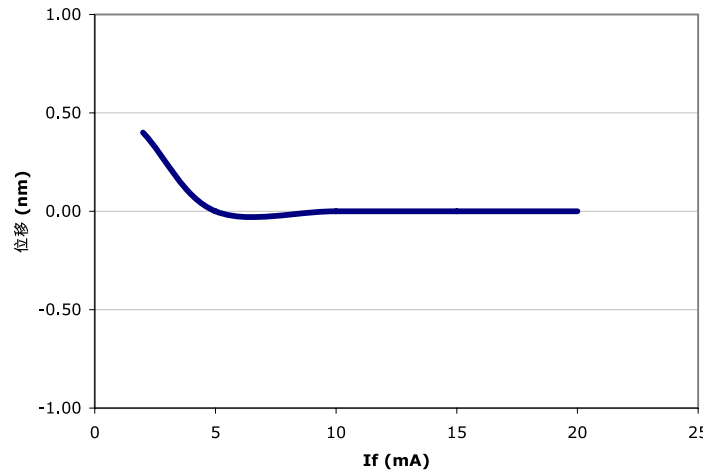
特征曲线

这些是 CB230 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。

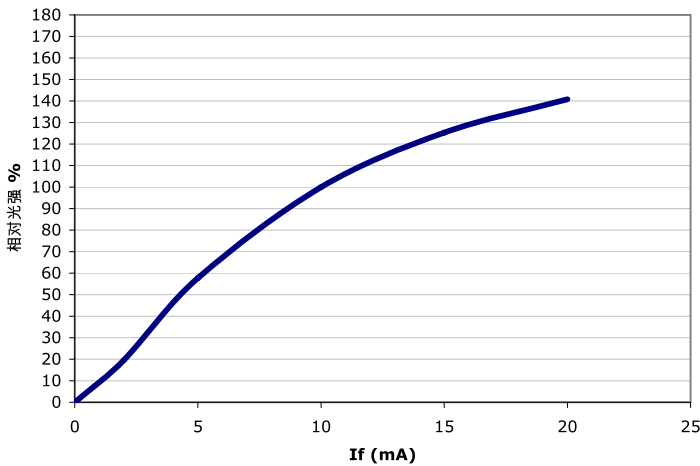
正向电流与正向电压的关系



波长位移与正向电流的关系



相对光强与正向电压的关系



辐射场型

这是 CB230 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。

