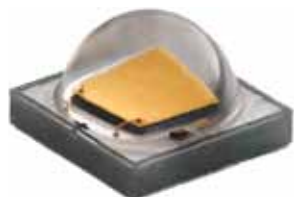


Cree® XLamp® XP-G2 LED



产品说明

XLamp® XP-G2 LED 在原 XP-G LED 前所未有的高性能的基础上又增加了高达 20% 的流明输出，同时提供了一个单晶粒 LED 点光源以进行精确的光控制。XP-G2 LED 的封装规格与原 XP-G 相同，从而可以实现无缝升级，缩短设计周期。

对于需要高光输出和最大光效的照明应用，例如 LED 灯泡、室外照明、便携式照明、室内照明及太阳能照明，XLamp XP-G2 LED 都是理想的选择。

特点

- 有白色、户外白、80 CRI、85 CRI 和90 CRI白等光色可选
- 色度分档符合ANSI标准
- 在85 °C时分档
- 最大驱动电流：1500 mA
- 低热阻：4 °C/W
- 宽视角：115°
- 在不超过30 °C/85%相对湿度的条件下，车灯寿命不受限制
- 可回流焊 - 符合JEDEC J-STD-020C标准
- 热电分离
- 符合RoHS和REACH规范
- 通过UL®认证的元件(E349212)



目录

| | |
|--------------------|----|
| 特性 | 2 |
| 通量特性..... | 3 |
| 相对光谱功率分布..... | 5 |
| 相对通量与结温曲线图 | 5 |
| 电气特性..... | 6 |
| 相对通量与电流曲线图 | 6 |
| 相对色度与电流和温度曲线图..... | 7 |
| 典型光强空间分布..... | 8 |
| 热设计 | 8 |
| 回流焊特性..... | 9 |
| 说明 | 10 |
| 机械尺寸..... | 11 |
| 载带和卷盘..... | 12 |
| 包装 | 13 |

特性

| 特性 | 单位 | 最小值 | 典型值 | 最大值 |
|---------------------------------|-------|-----|------|------|
| 热阻, 结点到焊点 | °C/W | | 4 | |
| 视角 (FWHM) | 度 | | 115 | |
| 电压温度系数 | mV/°C | | -1.8 | |
| ESD 耐受电压 (HBM, 依照 Mil-Std-883D) | V | | | 8000 |
| 直流正向电流 | mA | | | 1500 |
| 反向电压 | V | | | 5 |
| 正向电压 (350 mA, 85 °C 时) | V | | 2.8 | 3.15 |
| 正向电压 (700 mA, 85 °C 时) | V | | 2.9 | |
| 正向电压 (1000 mA, 85 °C 时) | V | | 3.0 | |
| 正向电压 (1500 mA, 85 °C 时) | V | | 3.1 | |
| LED 结温 | °C | | | 150 |

通量特性 (T_j = 85 °C)

下表提供了 XLamp XP-G2 LED 的几个基本订购代码。请特别注意此处所列的基本订购代码只是产品系列全部订购代码的一小部分。如需要更多订购代码，以及订购代码命名规则的详细说明，请参阅《XLamp XP LED 系列分档和标贴》文档。

| 颜色 | CCT 范围 | | 基本订购代码最小光通量 (350 mA 时) | | | 计算的最小光通量 (lm)** (85 °C 时) | | | 订购代码 |
|----------|--------|--------|---------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------------|-------|-------|----------------------|
| | 最小值 | 最大值 | 组 | 通量 (lm) (85 °C 时) | 通量 (lm) (25 °C* 时) | 700 mA | 1.0 A | 1.5 A | |
| 冷白 | 5000 K | 8300 K | R3 | 122 | 138 | 223 | 297 | 402 | XPGBWT-L1-0000-00F51 |
| | | | R4 | 130 | 147 | 237 | 316 | 429 | XPGBWT-L1-0000-00G51 |
| | | | R5 | 139 | 158 | 254 | 338 | 458 | XPGBWT-L1-0000-00H51 |
| | | | S2 | 148 | 168 | 271 | 360 | 488 | XPGBWT-L1-0000-00J51 |
| 户外白 | 3200 K | 5300 K | R2 | 114 | 129 | 208 | 277 | 376 | XPGBWT-01-0000-00EC2 |
| | | | R3 | 122 | 138 | 223 | 297 | 402 | XPGBWT-01-0000-00FC2 |
| | | | R4 | 130 | 147 | 237 | 316 | 429 | XPGBWT-01-0000-00GC2 |
| | | | R5 | 139 | 158 | 254 | 338 | 458 | XPGBWT-01-0000-00HC2 |
| | | | S2 | 148 | 168 | 271 | 360 | 488 | XPGBWT-01-0000-00JC2 |
| 中性白 | 3700 K | 5300 K | Q5 | 107 | 121 | 195 | 260 | 353 | XPGBWT-L1-0000-00DE4 |
| | | | R2 | 114 | 129 | 208 | 277 | 376 | XPGBWT-L1-0000-00EE4 |
| | | | R3 | 122 | 138 | 223 | 297 | 402 | XPGBWT-L1-0000-00FE4 |
| | | | R4 | 130 | 147 | 237 | 316 | 429 | XPGBWT-L1-0000-00GE4 |
| | | | R5 | 139 | 158 | 254 | 338 | 458 | XPGBWT-L1-0000-00HE4 |
| 80-CRI 白 | 2600 K | 4300 K | Q4 | 100 | 113 | 182 | 243 | 330 | XPGBWT-H1-0000-00CE7 |
| | | | Q5 | 107 | 121 | 195 | 260 | 353 | XPGBWT-H1-0000-00DE7 |
| | | | R2 | 114 | 129 | 208 | 277 | 376 | XPGBWT-H1-0000-00EE7 |
| | | | R3 | 122 | 138 | 223 | 297 | 402 | XPGBWT-H1-0000-00FE7 |
| | | | R4 | 130 | 147 | 237 | 316 | 429 | XPGBWT-H1-0000-00GE7 |
| 暖白 | 2600 K | 3700 K | Q4 | 100 | 113 | 182 | 243 | 330 | XPGBWT-L1-0000-00CE7 |
| | | | Q5 | 107 | 121 | 195 | 260 | 353 | XPGBWT-L1-0000-00DE7 |
| | | | R2 | 114 | 129 | 208 | 277 | 376 | XPGBWT-L1-0000-00EE7 |
| | | | R3 | 122 | 138 | 223 | 297 | 402 | XPGBWT-L1-0000-00FE7 |
| | | | R4 | 130 | 147 | 237 | 316 | 429 | XPGBWT-L1-0000-00GE7 |

- 注:
- Cree 光通量和功率测量值的公差为 ±7%；色度 (CCx, CCy) 测量值的公差为 ±0.005；显色指数 (CRI) 测量值的公差为 ±2。请参阅“测量值”一节 (第 10 页)。
 - 冷白 (色温: 5000 K - 8300 K) 的典型显色指数 (CRI) 为 70。
 - 中性白 (色温: 3700 K - 5300 K) 的典型显色指数 (CRI) 为 75。
 - 户外白 (色温: 4000 K - 5300 K) 的典型显色指数 (CRI) 为 70。
 - 暖白 (色温: 2600 K - 3700 K) 的典型显色指数 (CRI) 为 80。
 - 光通量值是在 25 °C 时计算得出，仅供参考。
 - 80-CRI 白的最小显色指数 (CRI) 为 80。
 - 85-CRI 白的最小显色指数 (CRI) 为 85。
 - 90-CRI 白的最小显色指数 (CRI) 为 90。
- ** 光通量值是在电流分别为 700 mA、1 A 和 1.5 A 时计算得出，仅供参考。

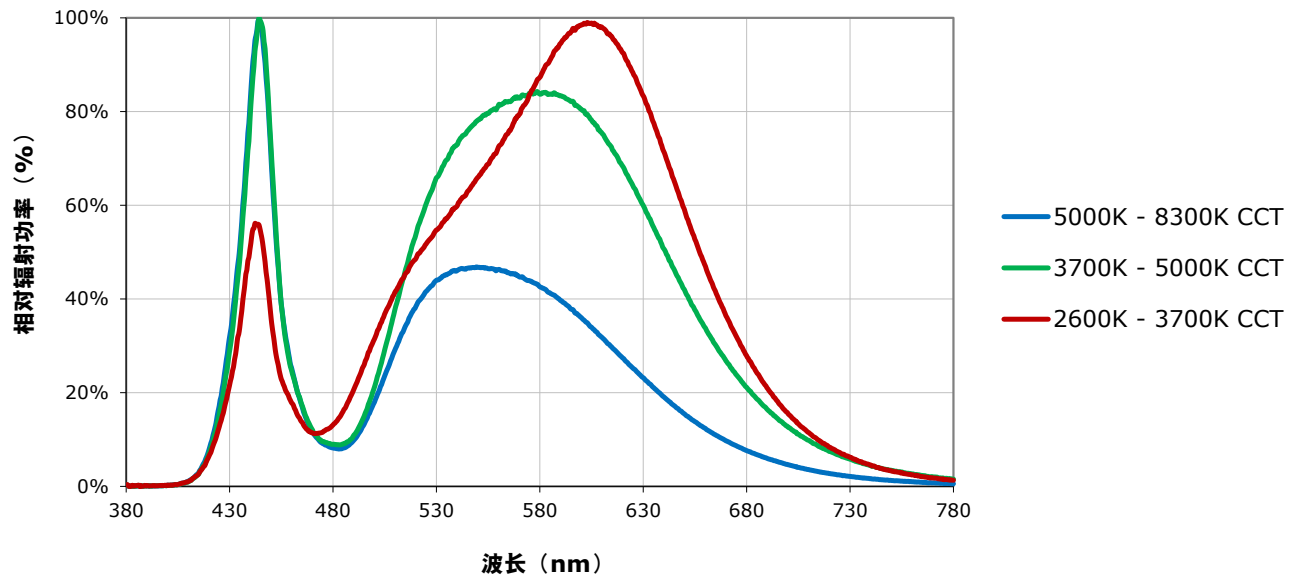
通量特性 (T_J = 85 °C) - 续

| 颜色 | CCT 范围 | | 基本订购代码最小光通量 (350 mA 时) | | | 计算的最小 光通量 (lm)** (85 °C 时) | | | 订购代码 |
|----------|--------|--------|---------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------|-------|-------|----------------------|
| | 最小值 | 最大值 | 组 | 通量 (lm) (85 °C 时) | 通量 (lm) (25 °C* 时) | 700 mA | 1.0 A | 1.5 A | |
| 85-CRI 白 | 2600 K | 3200 K | P3 | 73.9 | 83.8 | 135 | 180 | 244 | XPGBWT-P1-0000-008E7 |
| | | | P4 | 80.6 | 91.4 | 147 | 196 | 266 | XPGBWT-P1-0000-009E7 |
| | | | Q2 | 87.4 | 99.1 | 160 | 213 | 288 | XPGBWT-P1-0000-00AE7 |
| | | | Q3 | 93.9 | 106 | 172 | 228 | 310 | XPGBWT-P1-0000-00BE7 |
| | | | Q4 | 100 | 113 | 182 | 243 | 330 | XPGBWT-P1-0000-00CE7 |
| 90-CRI 白 | 2600 K | 3200 K | P3 | 73.9 | 83.8 | 135 | 180 | 244 | XPGBWT-U1-0000-008E7 |
| | | | P4 | 80.6 | 91.4 | 147 | 196 | 266 | XPGBWT-U1-0000-009E7 |
| | | | Q2 | 87.4 | 99.1 | 160 | 213 | 288 | XPGBWT-U1-0000-00AE |
| | | | Q3 | 93.9 | 106 | 172 | 228 | 310 | XPGBWT-U1-0000-00BE7 |
| | | | Q4 | 100 | 113 | 182 | 243 | 330 | XPGBWT-U1-0000-00CE7 |

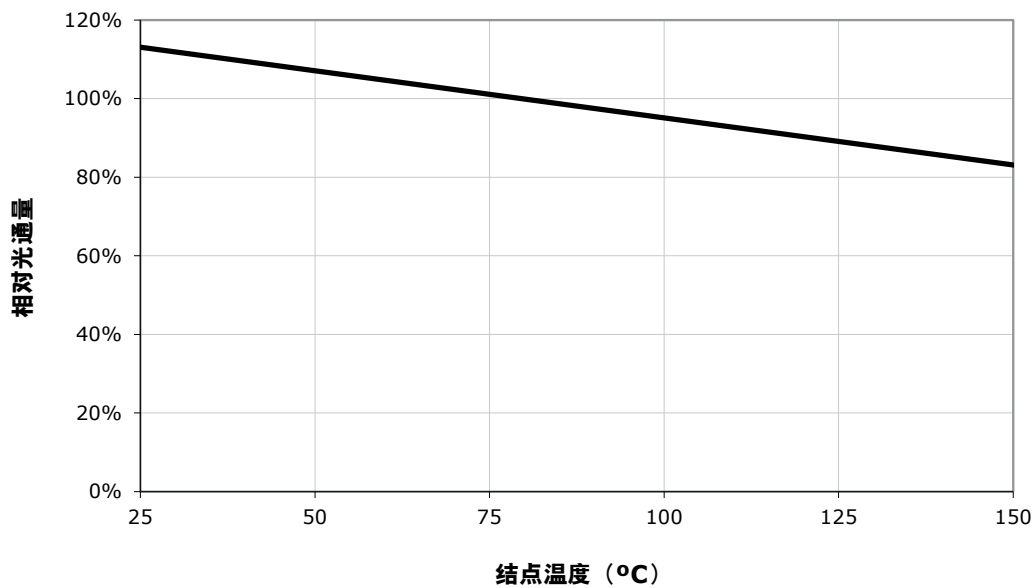
注:

- Cree 光通量和功率测量值的公差为 ±7%；色度 (CCx, CCy) 测量值的公差为 ±0.005；显色指数 (CRI) 测量值的公差为 ±2。请参阅“测量值”一节 (第 10 页)。
- 冷白 (色温: 5000 K - 8300 K) 的典型显色指数 (CRI) 为 70。
- 中性白 (色温: 3700 K - 5300 K) 的典型显色指数 (CRI) 为 75。
- 户外白 (色温: 4000 K - 5300 K) 的典型显色指数 (CRI) 为 70。
- 暖白 (色温: 2600 K - 3700 K) 的典型显色指数 (CRI) 为 80。
- 光通量值是在 25 °C 时计算得出, 仅供参考。
- 80-CRI 白的最小显色指数 (CRI) 为 80。
- 85-CRI 白的最小显色指数 (CRI) 为 85。
- 90-CRI 白的最小显色指数 (CRI) 为 90。
- ** 光通量值是在电流分别为 700 mA、1 A 和 1.5 A 时计算得出, 仅供参考。

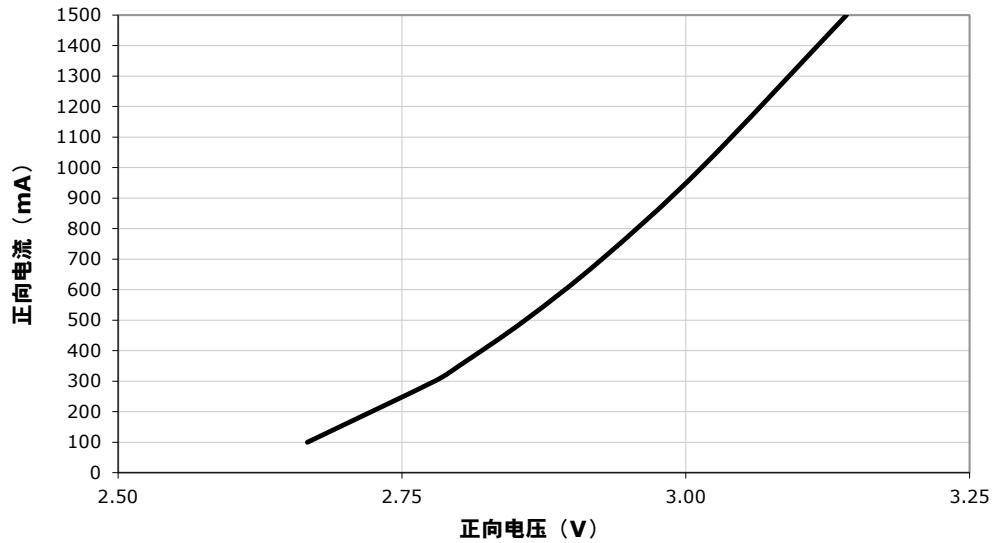
相对光谱功率分布



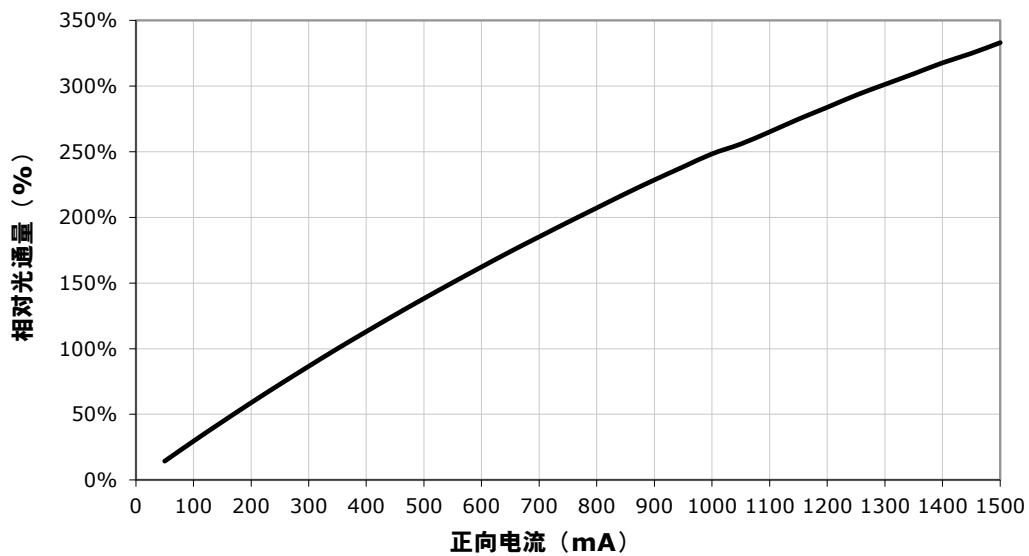
相对通量与结温曲线图 ($I_f = 350 \text{ mA}$)



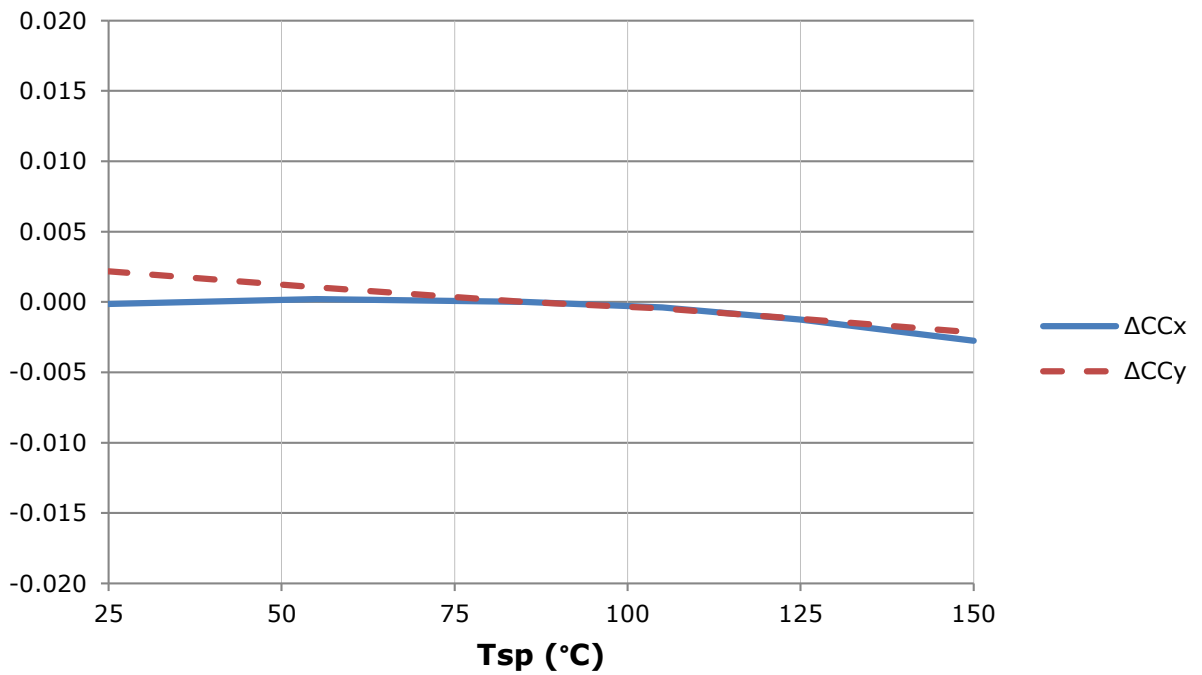
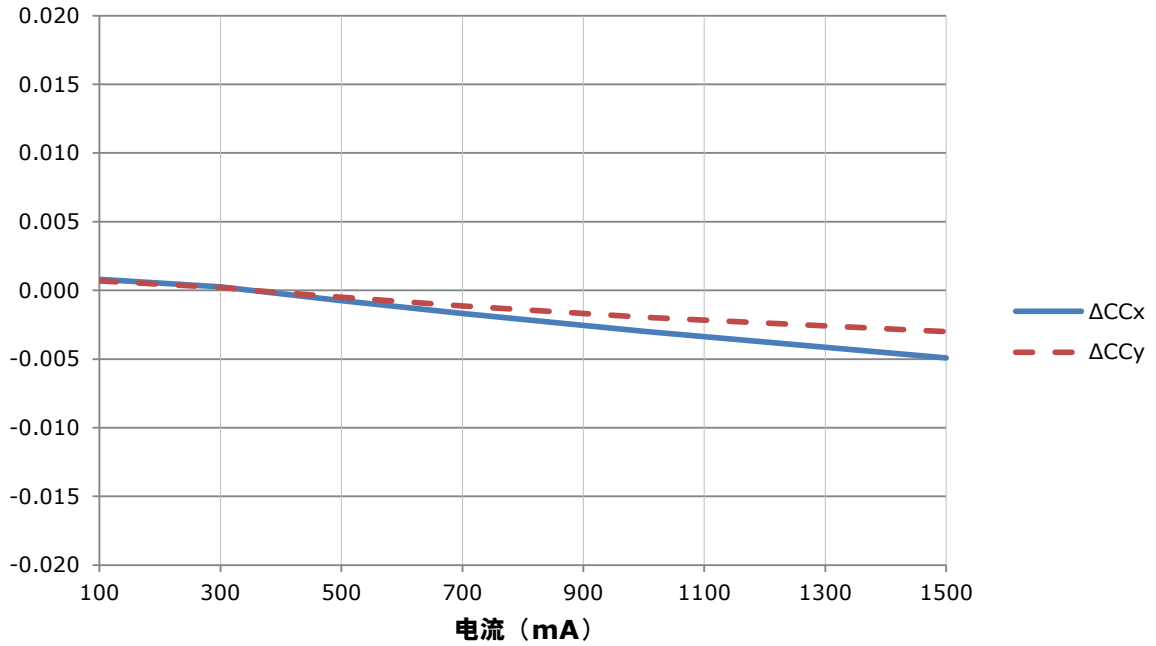
电气特性 ($T_j = 85^\circ\text{C}$)



相对通量与电流曲线图 ($T_j = 85^\circ\text{C}$)

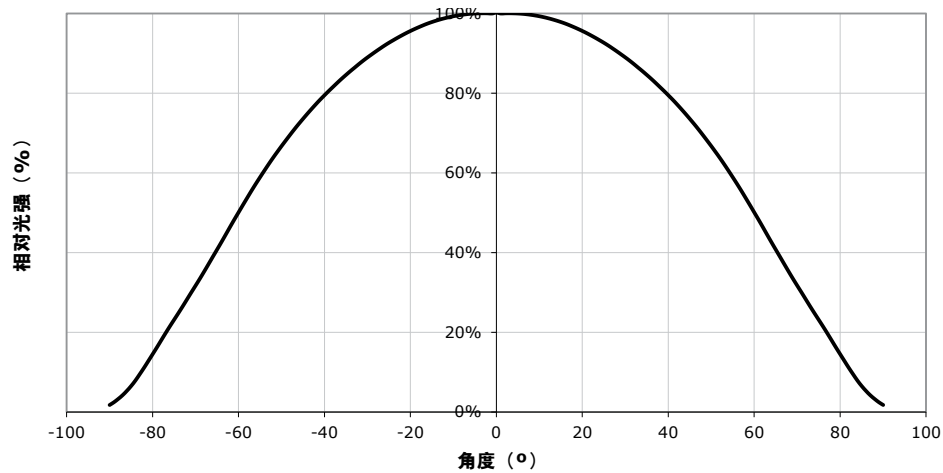


相对色度与电流和温度曲线图 (暖白*)



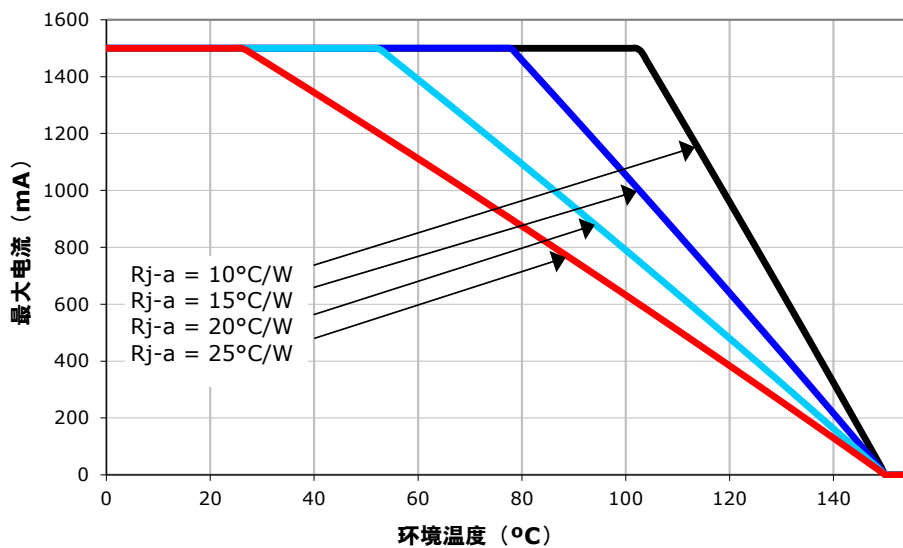
* XLamp XP-G2 暖白光 LED 的典型显色指数 (CRI) 为 80。

典型光强空间分布



热设计

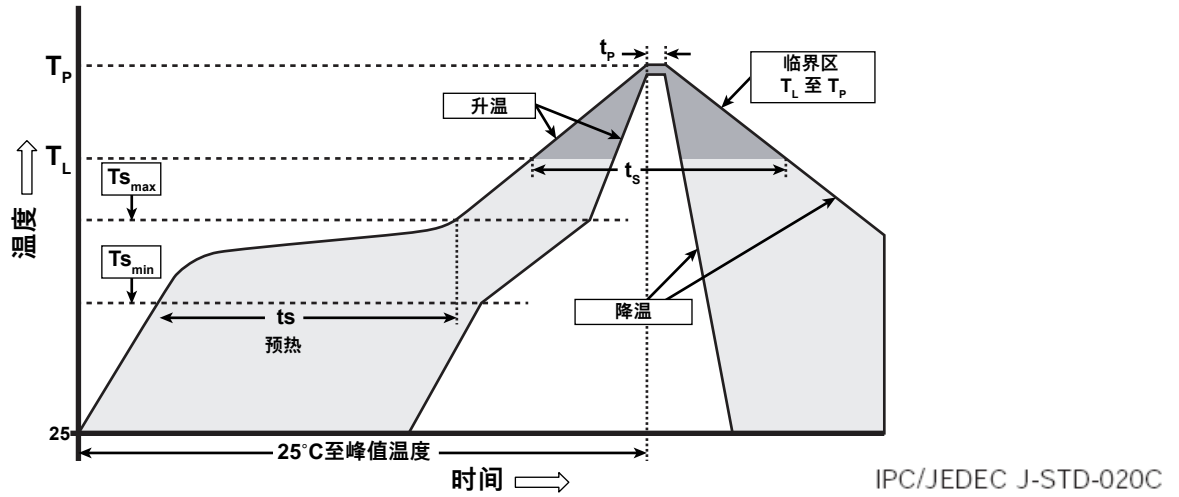
最大正向电流由 LED 结点与环境之间的热阻决定。最终产品的设计方式必须能够将焊点到环境的热阻减至最小，以便延长灯的使用寿命，优化光学特性，这一点非常重要。



回流焊特性

Cree 采用下列参数进行测试后证明, XLamp XP-G2 LED 符合 JEDEC J-STD-020C 标准。作为一般指导原则, Cree 建议用户遵循所用焊膏制造商推荐使用的焊接温度曲线。

请注意, 此一般指导原则可能并不适用于所有 PCB 设计和回流焊设备的配置。



| 温度曲线特点 | 铅基焊料 | 无铅焊料 |
|---|------------|------------|
| 平均升温速度 (Ts _{max} 至 Tp) | 最高 3 °C/ 秒 | 最高 3 °C/ 秒 |
| 预热: 最低温度 (Ts _{min}) | 100 °C | 150 °C |
| 预热: 最高温度 (Ts _{max}) | 150 °C | 200 °C |
| 预热: 时间 (ts _{min} 至 ts _{max}) | 60 - 120 秒 | 60 - 180 秒 |
| 维持高于此温度的时间: 温度 (T _L) | 183 °C | 217 °C |
| 维持高于此温度的时间: 时间 (t _L) | 60 - 150 秒 | 60 - 150 秒 |
| 峰值 / 分类温度 (Tp) | 215 °C | 260 °C |
| 与实际峰值温度 (tp) 相差 5 °C 以内的保持时间 | 10 - 30 秒 | 20 - 40 秒 |
| 降温速度 | 最高 6 °C/ 秒 | 最高 6 °C/ 秒 |
| 25 °C 升至峰值温度所需时间 | 最多 6 分钟 | 最多 8 分钟 |

注: 所有温度均指在封装本体表面测得的温度。

说明

测量值

本文档中的光通量、辐射功率、色度和显色指数测量值均仅为分档规格，且仅代表发货之日时的产品测量值。由于众多非 Cree 所能控制的因素的影响，这些测量值将随着时间的推移而发生变化，因而这些测量值并非旨在用作产品的工作规格或为此而提供。本文档所提供的计算值仅供参考，并非旨在作为规格而提供。

流明维持率

目前，Cree 采用标准化 IES LM-80-08 与 TM-21-11 方法收集长期数据并据此推算 LED 流明维持率。如需了解适用于此 LED 之特定 LM-80 数据集的信息，请参阅已公布的 [LM-80 测试结果文档](#)。

如需详细了解 Cree 的流明维持率测试和预测方法，请阅读[长期流明维持率应用说明](#)。如需详细了解热设计、环境温度和驱动电流对 LED 结温有何影响，请阅读[热管理应用说明](#)。

湿气敏感度

Cree 建议：在立即焊接之前，将 XLamp LED 一直保存在随附的可重复密封防潮袋中。装有 XLamp LED 的未开封防潮袋不需要针对湿气敏感度进行特殊储存。

防潮袋一旦打开，XLamp XP-G2 LED 即可能需要根据 JEDEC J-STD-033 标准作为 MSL 1 元件予以储存，这意味着在不超过 30°C/85% 相对湿度 (RH) 的条件下，XLamp XP-G2 LED 的车间寿命不受限制。Cree 建议：无论储存条件如何，始终将所有未焊接的 LED 密封保存在原始防潮袋中。

符合RoHS规范

本产品中受 RoHS 限制材料的含量低于此类物质所允许的最大浓度值（也称为阈值），或者依照欧盟 2011/65/EC 号指令 (RoHS2) 用于可豁免的应用场合（依照截至 2013 年 1 月 2 日的修订版本）。本产品的 RoHS 声明可向 Cree 代表索取或从 www.cree.com 的“产品文档”部分获取。

符合REACH规范

本产品提供 REACH 高度关注物质 (SVHC) 的信息。由于欧洲化学品管理局 (ECHA) 已发布通告，称其计划在可预见的将来频繁修订 SVHC 清单，因此请联系 Cree 代表，确保您了解最新的 REACH 合规性声明。也可索取 REACH 禁止物质的信息（REACH 第 67 条款）。

通过UL®认证的元件

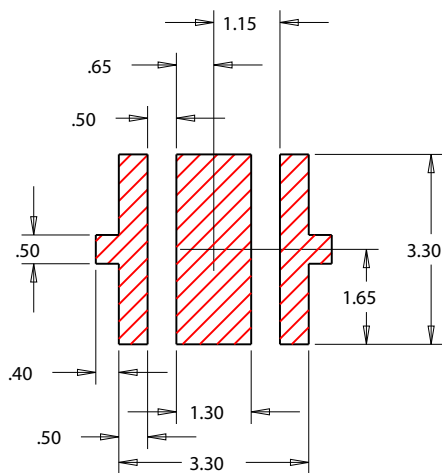
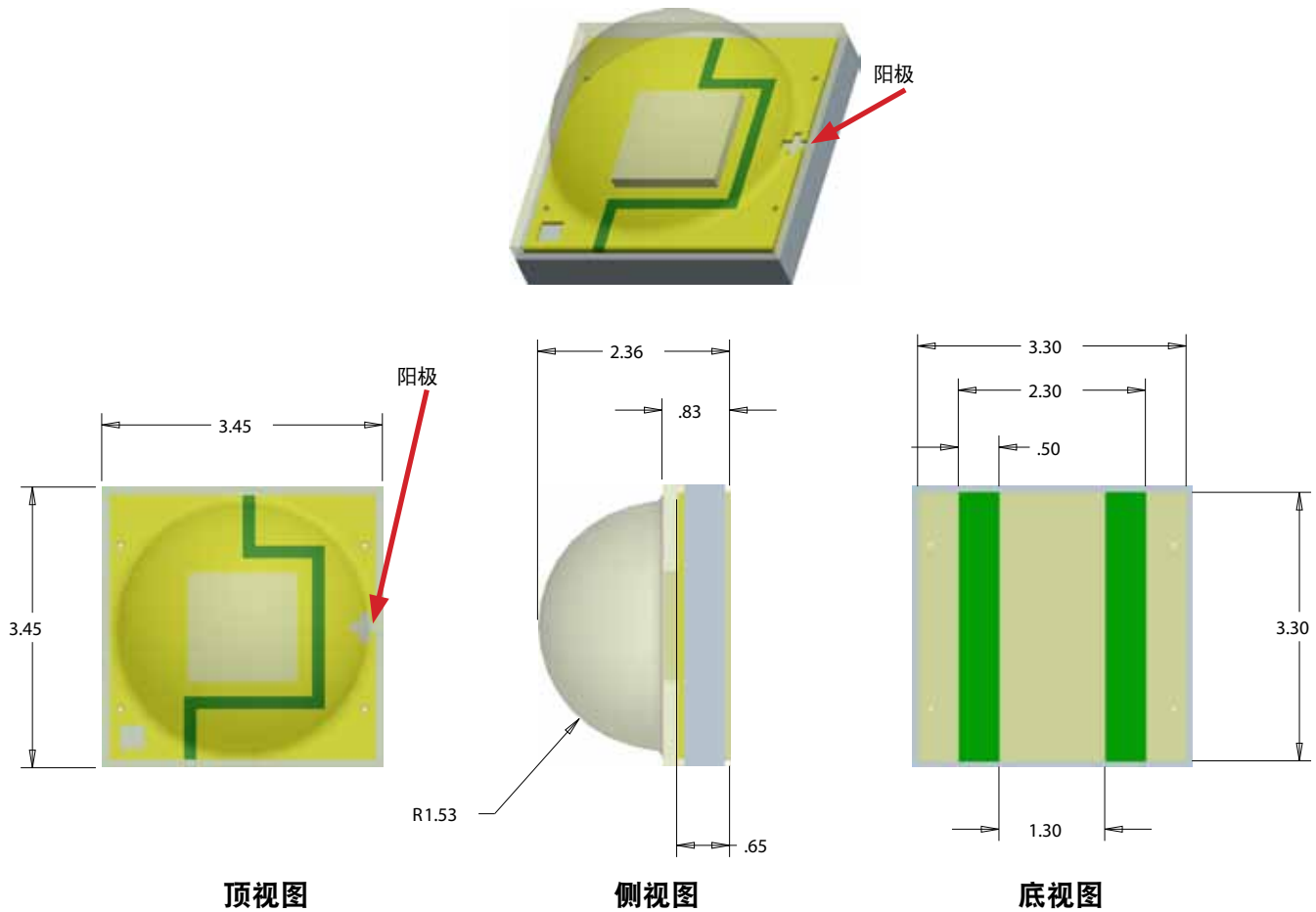
外壳安全级别为 4 级。LED 的封装或部分封装已通过 ANSI/UL 8750 认证，被列为防火、防触电外壳。

视力保护忠告

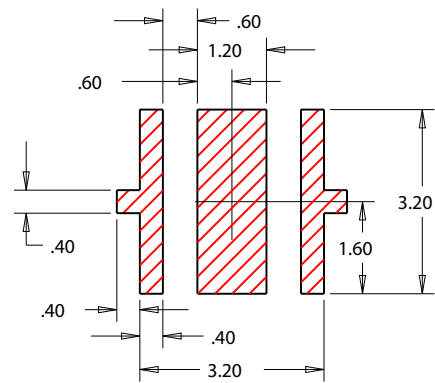
警告：切勿直视工作中的外露灯，否则可能会伤害眼睛。有关 LED 和眼睛安全的详细信息，请参阅 [LED 眼睛安全应用说明](#)。

机械尺寸 (T_A = 25 °C)

除非另有说明，否则所有测量值的公差均为 ±0.13 mm。



建议使用的PCB焊盘

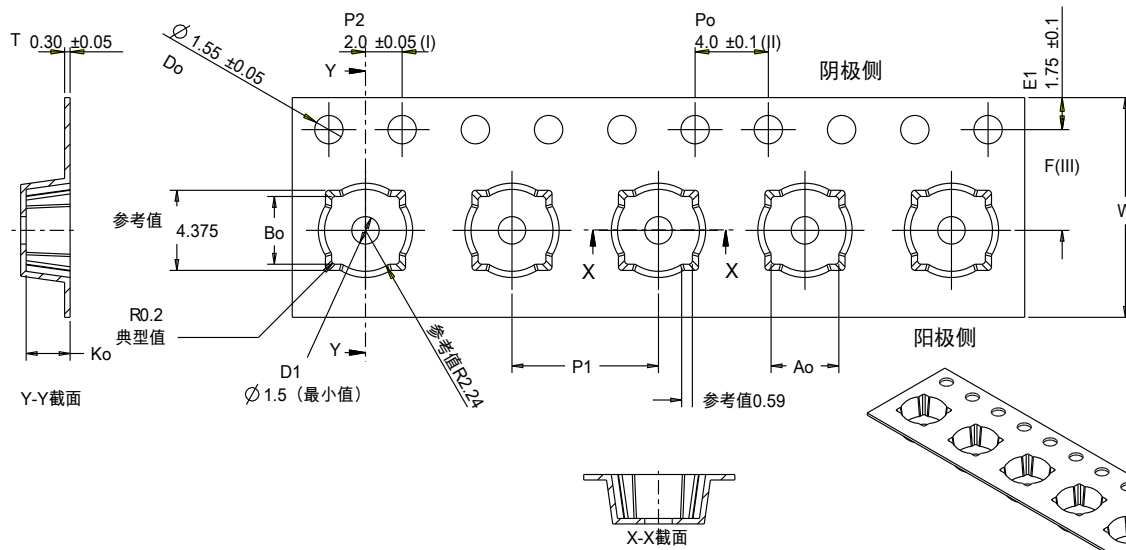


建议使用的模板型式
(阴影区域为开口)

载带和卷盘

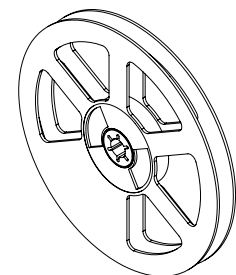
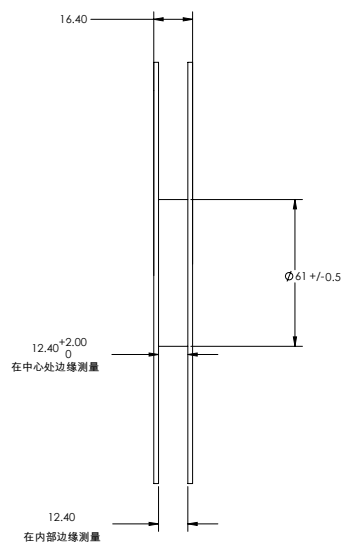
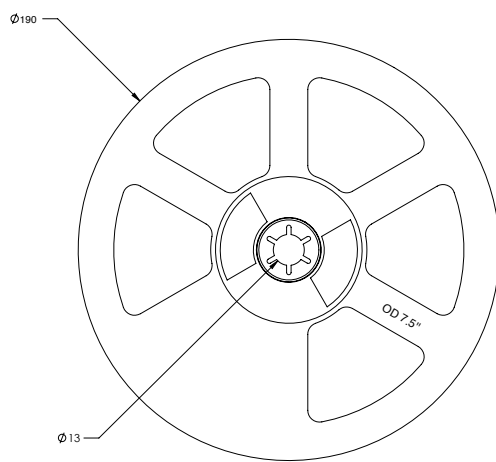
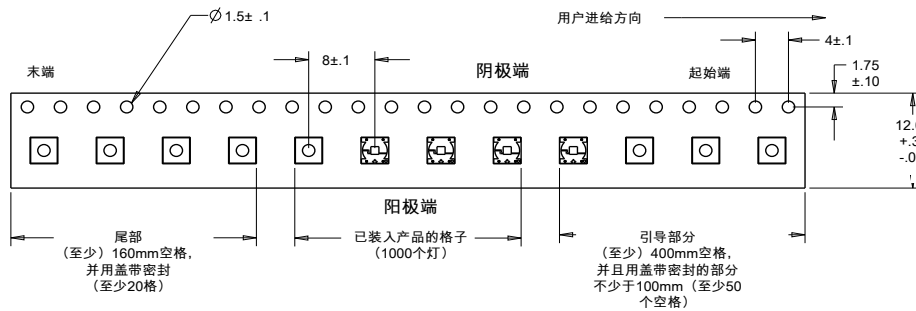
所有 Cree 载带均符合自动化组件处理系统标准 (EIA-481D)。

所有尺寸的单位均为 mm。



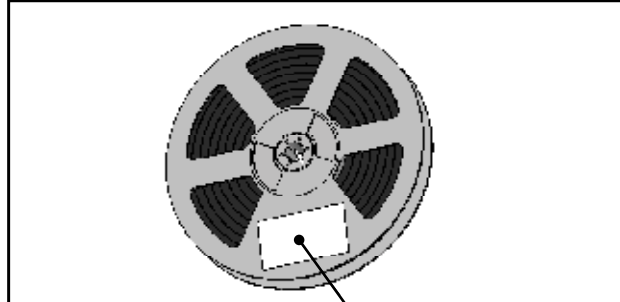
| | | |
|----------------|-------|-----------|
| Ao | 3.70 | +/- 0.1 |
| Bo | 3.70 | +/- 0.1 |
| Ko | 2.40 | +0.0/-0.1 |
| F | 5.50 | +/- 0.05 |
| P ₁ | 8.00 | +/- 0.1 |
| W | 12.00 | +0.3/-0.1 |

- (I) 从导孔中心线至格子中心线测量。
- (II) 10个导孔的累积公差为±0.20。
- (III) 从导孔中心线至格子中心线测量。
- (IV) 可以提供其他材料。



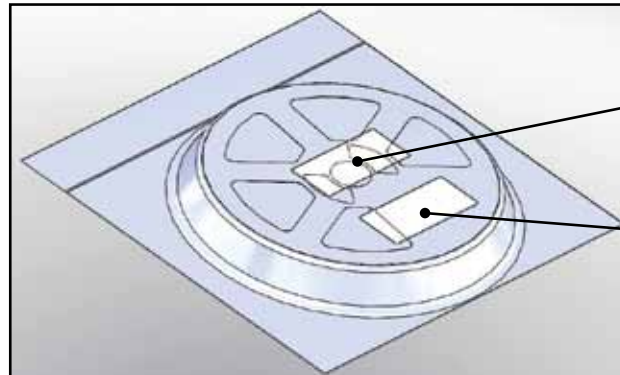
包装

未包装的卷盘



标签, 包含 Cree 分档代码、数量、卷盘 ID

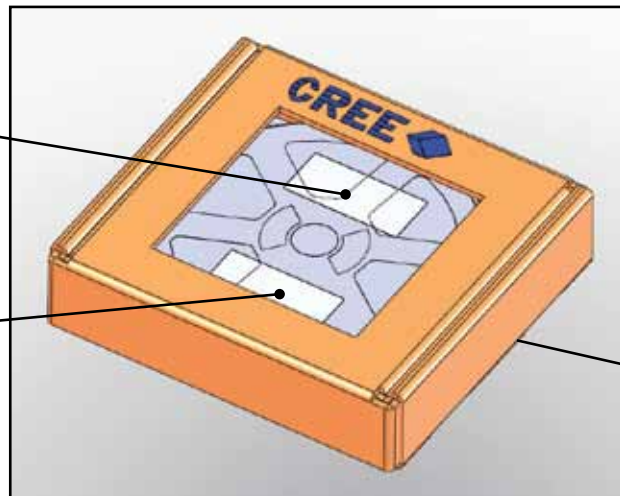
已包装的卷盘



标签, 包含 Cree 订购代码、数量、卷盘 ID、采购订单编号

标签, 包含 Cree 分档代码、数量、卷盘 ID

已装箱的卷盘



标签, 包含 Cree 订购代码、数量、卷盘 ID、采购订单编号

标签, 包含 Cree 分档代码、数量、卷盘 ID

专利标签 (位于箱子底部)