

Cree® XLamp® XP-C LED



产品说明

XLamp XP-C LED拥有媲美XLamp XR-E LED的公认照明级性能与可靠性，而封装规格却减小了80%。XLamp XP-C LED延续了Cree在LED照明应用领域的创新历史，具有视角宽、对称式封装、车间寿命不受限制以及热电分离等特点。

Cree XLamp LED为各类照明应用带来了卓越的照明性能与照明质量，这些应用包括变色照明、便携式照明和个人照明、室外照明、室内定向照明、商业照明和应急车照明。

特点

- 有白色（色温：2600 K - 10000 K）、宝蓝色、蓝色、绿色、琥珀色、橘红色、红色等光色可选
- 最大驱动电流：最大500 mA
- 热阻低：仅10 °C/W
- 视角宽：110° - 125°
- 在不超过30 °C/85%相对湿度的条件下，车间寿命不受限制
- 可回流焊 - 符合JEDEC J-STD-020C标准
- 热电分离
- 符合RoHS与REACH规范
- 通过UL认证的元件（E349212）

目录

特征	2
通量特征.....	3
相对光谱功率分布.....	6
相对通量与结温曲线图	7
电气特征.....	8
相对通量与电流曲线图	9
典型光强空间分布.....	10
热设计	11
回流焊特征.....	13
说明	14
外形尺寸.....	15
带盘式	16
包装	17



特征

特征	单位	最小值	典型值	最大值
热阻, 结点到焊点 - 白色、宝蓝色、蓝色	°C/W		12	
热阻, 结点到焊点 - 绿色	°C/W		20	
热阻, 结点到焊点 - 琥珀色	°C/W		15	
热阻, 结点到焊点 - 红色、橘红色	°C/W		10	
视角 (FWHM) - 白色	度		115	
视角 (FWHM) - 宝蓝色、蓝色、绿色、红色、橘红色、琥珀色	度		125	
电压温度系数 - 白色、蓝色、宝蓝色、绿色	mV/°C		-4.0	
电压温度系数 - 琥珀色、橘红色、红色	mV/°C		-2.0	
ESD耐受电压 (HBM, 依照Mil-Std-883D) - 白色、宝蓝色、蓝色、绿色	V			8000
ESD类别 (HBM, 依照Mil-Std-883D) - 琥珀色、橘红色、红色			2类	
直流正向电流 - 白色、宝蓝色、蓝色、绿色	mA			500
直流正向电流 - 琥珀色、橘红色、红色	mA			350
反向电压	V			5
正向电压 (350 mA时) - 白色	V		3.2	3.9
正向电压 (350 mA时) - 宝蓝色、蓝色	V		3.3	3.9
正向电压 (350 mA时) - 绿色	V		3.4	3.9
正向电压 (350 mA时) - 琥珀色、橘红色、红色	V		2.2	2.5
正向电压 (125 mA时) - 宝蓝色、蓝色	V		3.1	
正向电压 (125 mA时) - 绿色	V		3.3	
正向电压 (125 mA时) - 橘红色、红色	V		2.0	
正向电压 (125 mA时) - 琥珀色	V		2.1	
正向电压 (500 mA时) - 宝蓝色、蓝色、白色	V		3.5	
正向电压 (500 mA时) - 绿色	V		3.6	
LED结温	°C			150

通量特征 (T_j = 25 °C)

下表提供了XLamp XP-C LED的几个基本订购代码。请特别注意此处所列的基本订货号只是产品系列全部订货号的一小部分。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《XP系列分档和标贴》文档。

颜色	色温 (CCT) 范围		基本订货号 最小光通量 (350 mA 时)		订货号
	最小值	最大值	组	通量 (lm)	
冷白	5000 K	10000 K	Q2	87.4	XPCWHT-L1-0000-00A01
			Q3	93.9	XPCWHT-L1-0000-00B01
			Q4	100	XPCWHT-L1-0000-00C01
中性白	3700 K	5300 K	P3	73.9	XPCWHT-L1-0000-008E4
			P4	80.6	XPCWHT-L1-0000-009E4
			Q2	87.4	XPCWHT-L1-0000-00AE4
暖白	2600 K	3700 K	N4	62.0	XPCWHT-L1-0000-006E7
			P2	67.2	XPCWHT-L1-0000-007E7
			P3	73.9	XPCWHT-L1-0000-008E7

注:

- Cree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。
- 冷白 (色温 5000 K – 10000 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。
- 暖白 (色温 2600 K – 3700 K) 的典型显色指数 (CRI) 为80。

通量特征 (T_j = 25 °C) - 彩色

下表提供了XLamp XP-C LED的几个基本订购代码。请特别注意此处所列的基本订货号只是产品系列全部订货号的一小部分。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系列分档和标贴》文档。

颜色	主波长范围				基本订货号最小辐射通量 (350 mA时)		计算的最小辐射通量 (mW) (125 mA时) *	订货号
	最小值		最大值		组	通量 (mW)		
	组	主波长 (nm)	组	主波长 (nm)				
宝蓝色	D3	450	D5	465	12	250	104	XPCROY-L1-0000-00701
					13	300	124	XPCROY-L1-0000-00801
					14	350	145	XPCROY-L1-0000-00901

* 计算的通量值仅供参考

颜色	主波长范围				基本订货号最小最小辐射通量 (350 mA时)		计算的最小辐射通量 (mW) (125 mA时) *	订货号
	最小值		最大值		组	通量 (mW)		
	组	主波长 (nm)	组	主波长 (nm)				
蓝色	B3	465	B6	485	J	23.5	10.8	XPCBLU-L1-0000-00W01
					K2	30.6	13.8	XPCBLU-L1-0000-00Y01

颜色	主波长范围				基本订货号最小最小辐射通量 (350 mA时)		计算的最小辐射通量 (mW) (125 mA时) *	订货号
	最小值		最大值		组	通量 (mW)		
	组	主波长 (nm)	组	主波长 (nm)				
绿色	G2	520	G4	535	N3	56.8	28.2	XPCGRN-L1-0000-00501
					N4	62	30.8	XPCGRN-L1-0000-00601
					P2	67.2	33.3	XPCGRN-L1-0000-00701
					P3	73.9	36.7	XPCGRN-L1-0000-00801

颜色	主波长范围				基本订货号最小最小辐射通量 (350 mA时)		计算的最小辐射通量 (mW) (125 mA时) *	订货号
	最小值		最大值		组	通量 (mW)		
	组	主波长 (nm)	组	主波长 (nm)				
琥珀色	A2	585	A3	595	M2	39.8	14.9	XPCAMB-L1-0000-00201
					M3	45.7	17.1	XPCAMB-L1-0000-00301
					N2	51.7	19.4	XPCAMB-L1-0000-00401
					N3	56.8	21.3	XPCAMB-L1-0000-00501

颜色	主波长范围				基本订货号最小最小辐射通量 (350 mA时)		计算的最小辐射通量 (mW) (125 mA时) *	订货号
	最小值		最大值		组	通量 (mW)		
	组	主波长 (nm)	组	主波长 (nm)				
橘红色	O3	610	O4	620	N2	51.7	19.8	XPCRDO-L1-0000-00401
					N3	56.8	21.7	XPCRDO-L1-0000-00501
					N4	62	23.7	XPCRDO-L1-0000-00601
					P2	67.2	25.7	XPCRDO-L1-0000-00701

* 计算的通量值仅供参考

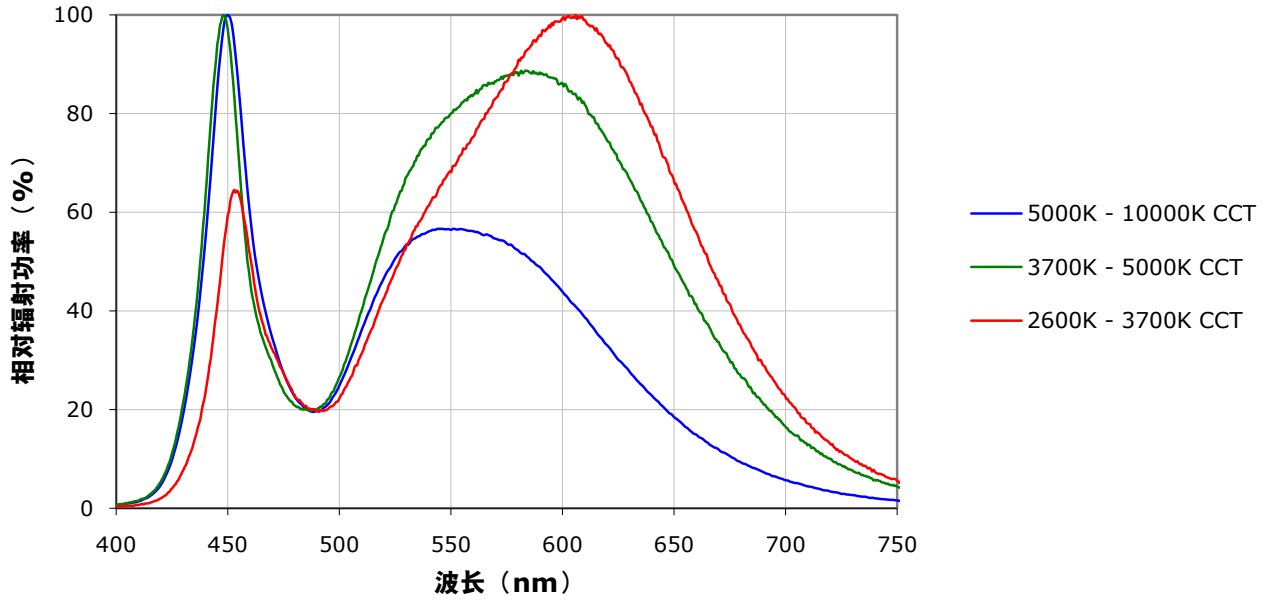
颜色	主波长范围				基本订货号最小最小辐射通量 (350 mA时)		计算的最小辐射通量 (mW) (125 mA时) *	订货号
	最小值		最大值		组	通量 (mW)		
	组	主波长 (nm)	组	主波长 (nm)				
红色	R2	620	R3	630	M2	39.8	15.2	XPCRED-L1-0000-00201
					M3	45.7	17.5	XPCRED-L1-0000-00301
					N2	51.7	19.7	XPCRED-L1-0000-00401
					N3	56.8	21.7	XPCRED-L1-0000-00501

* 计算的通量值仅供参考

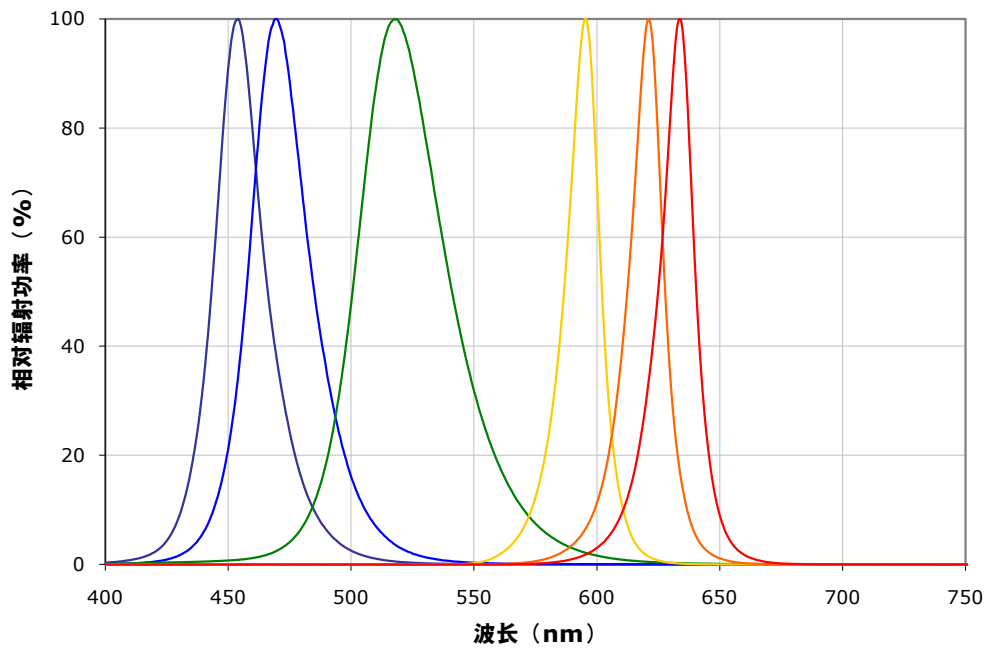
注: Cree通量和功率测量值的公差为±7%; 主波长测量值的公差为± 1 nm。

相对光谱功率分布

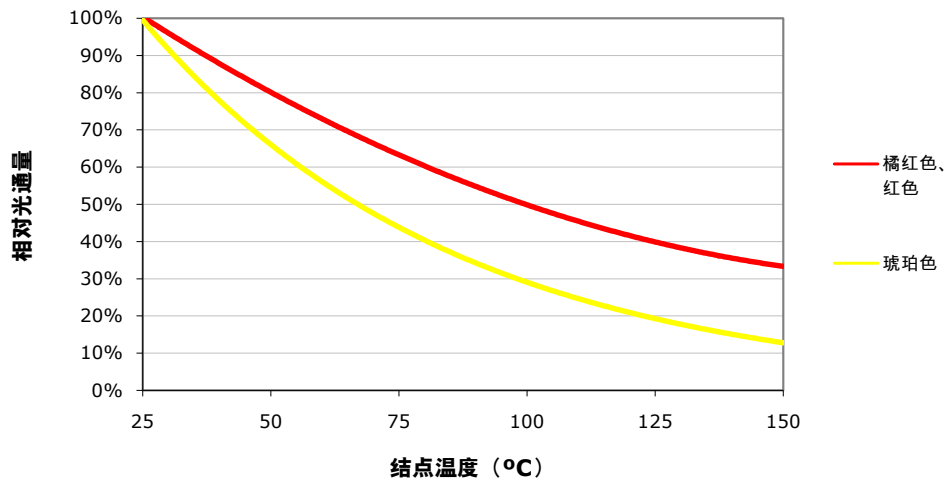
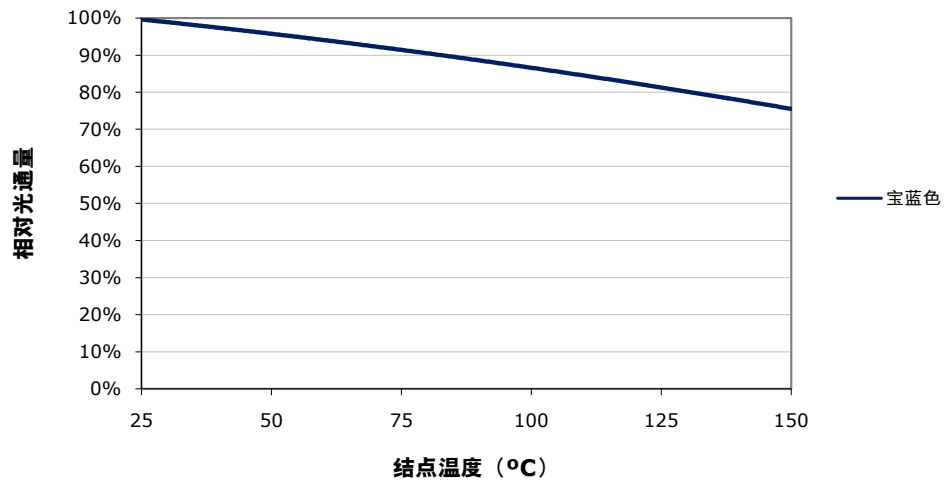
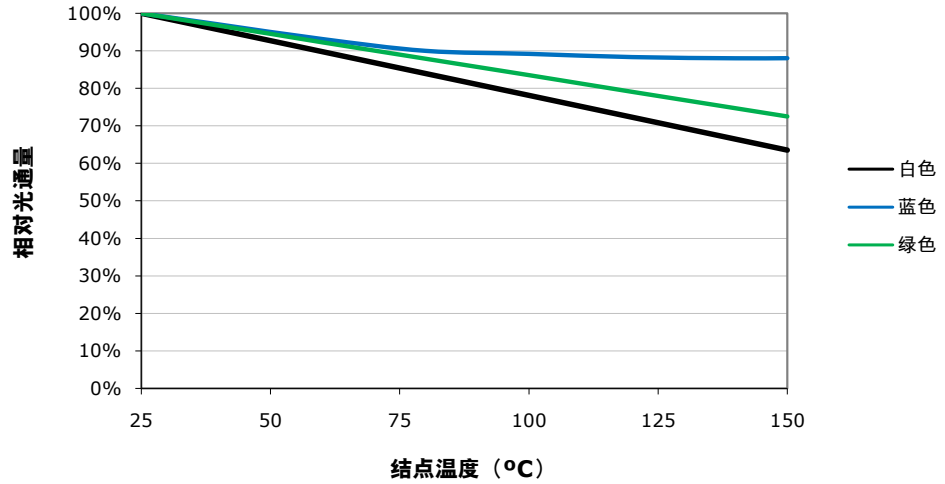
白色



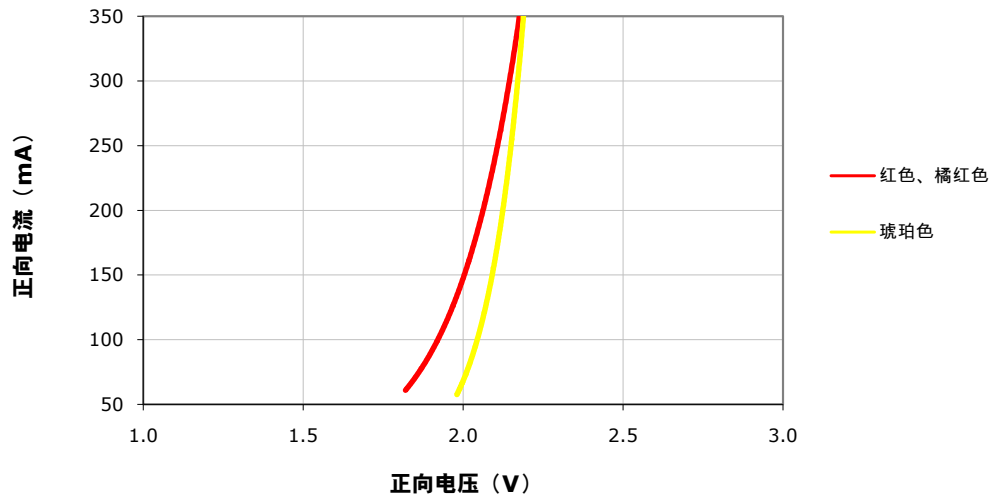
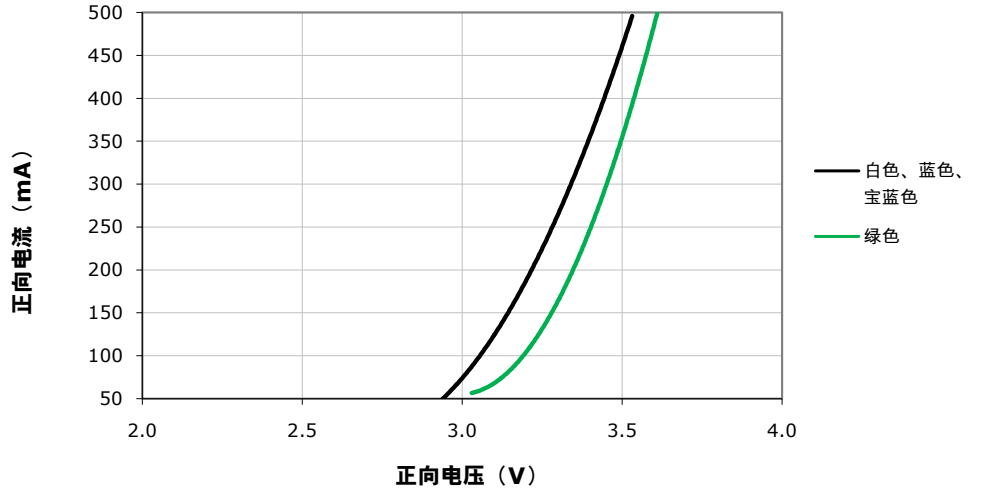
颜色



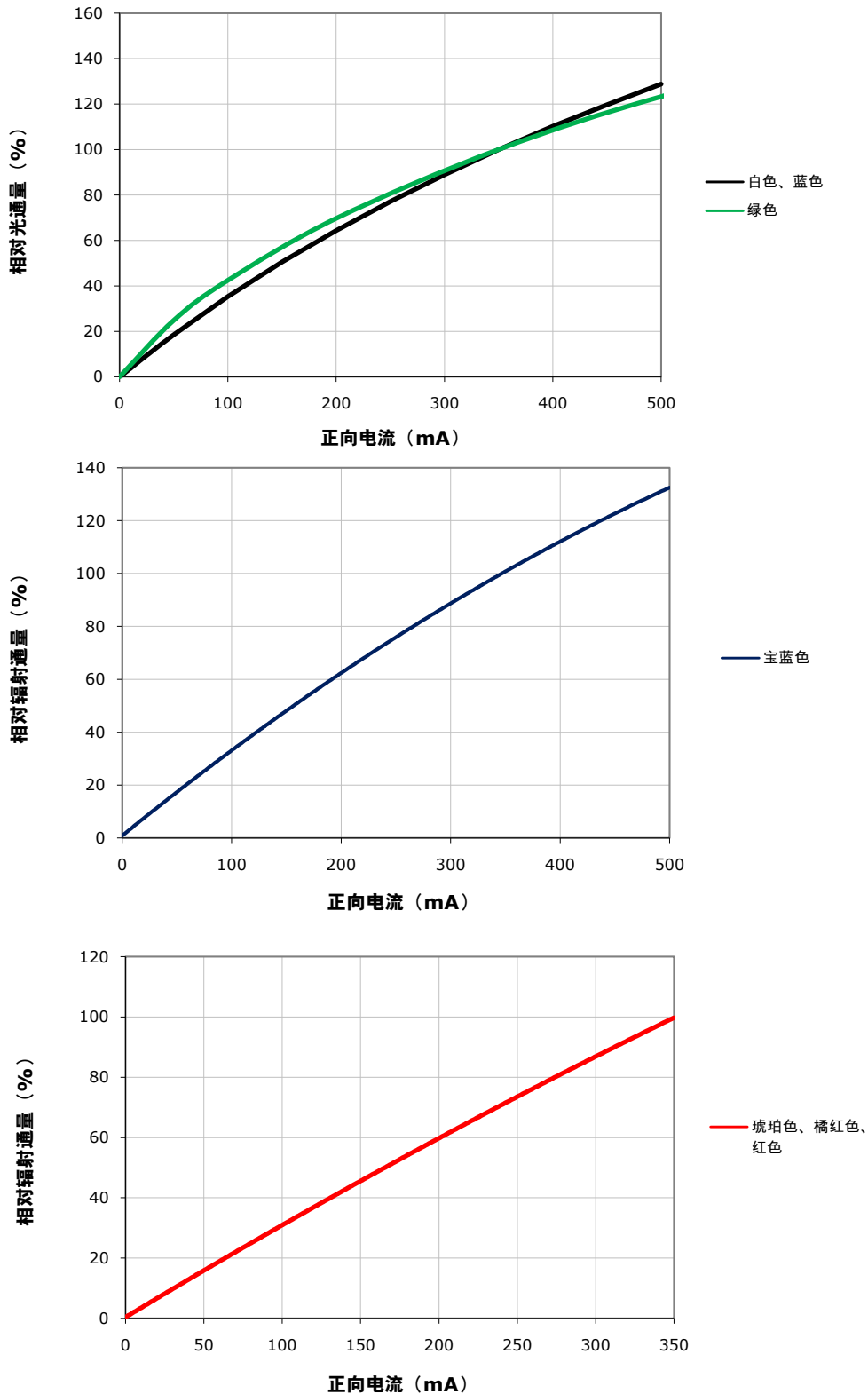
相对通量与结温曲线图 ($I_F = 350 \text{ mA}$)



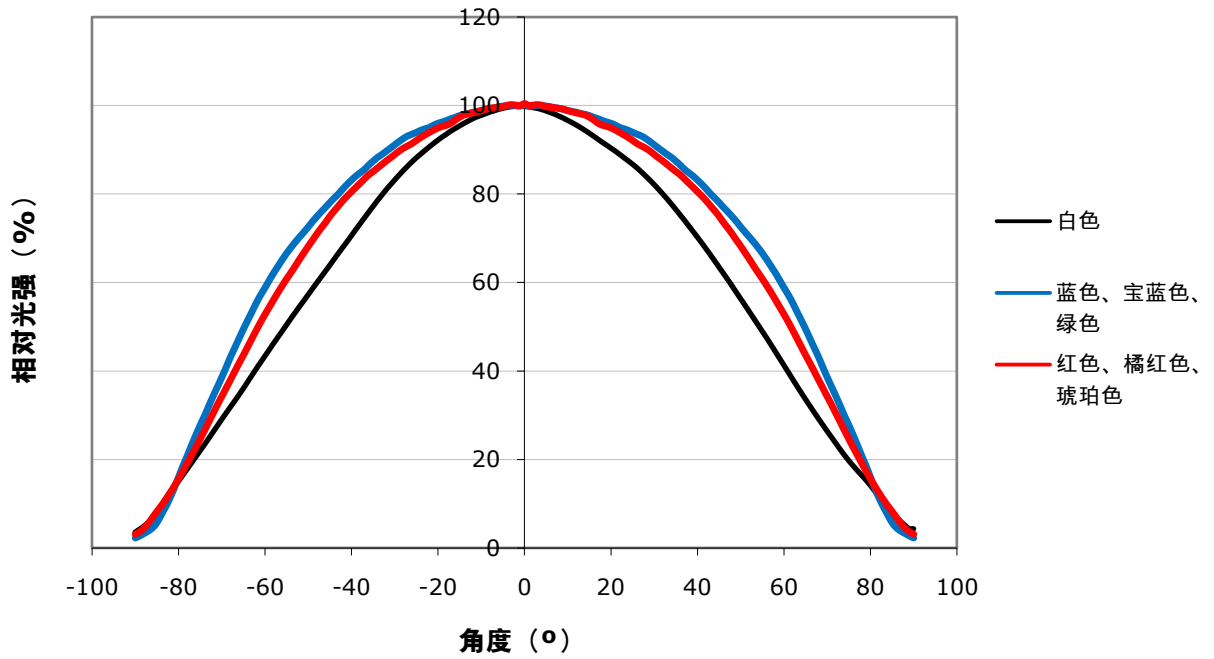
电气特征 ($T_j = 25\text{ }^\circ\text{C}$)



相对通量与电流曲线图 ($T_j = 25\text{ }^\circ\text{C}$)



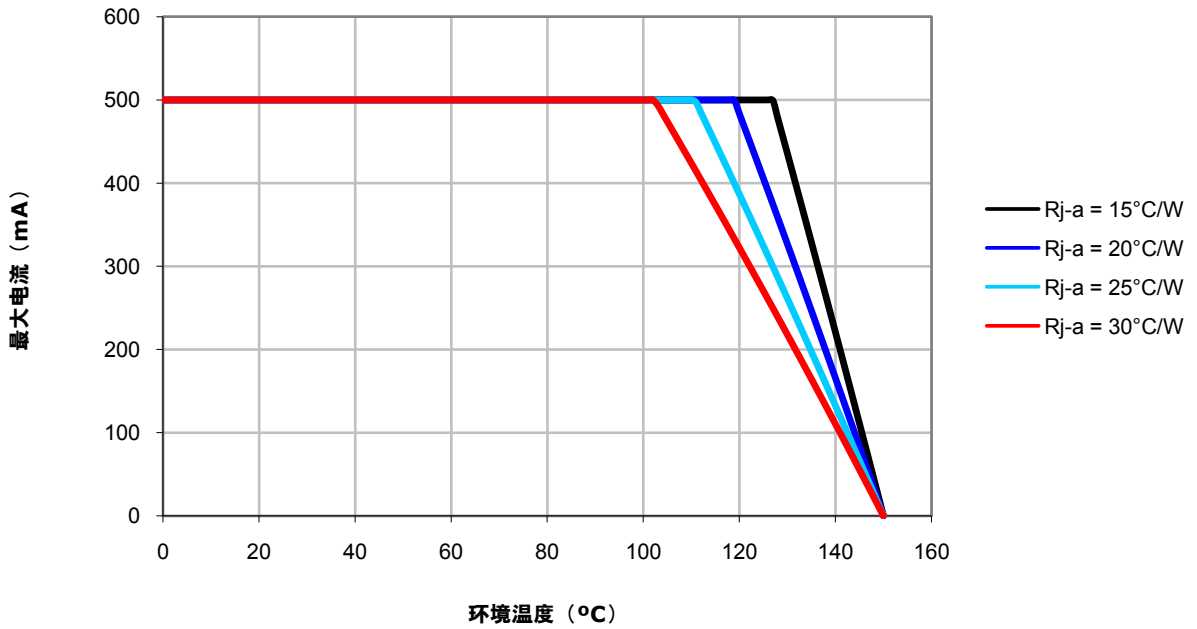
典型光强空间分布



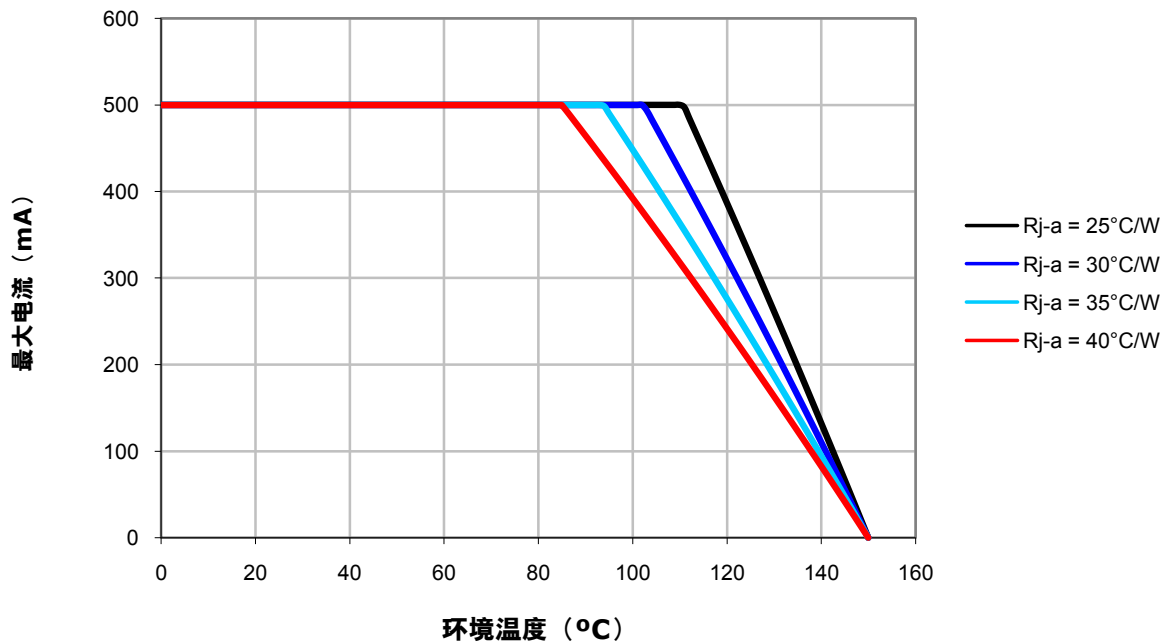
热设计

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，优化光学特征，这一点非常重要。

白色、宝蓝色、蓝色

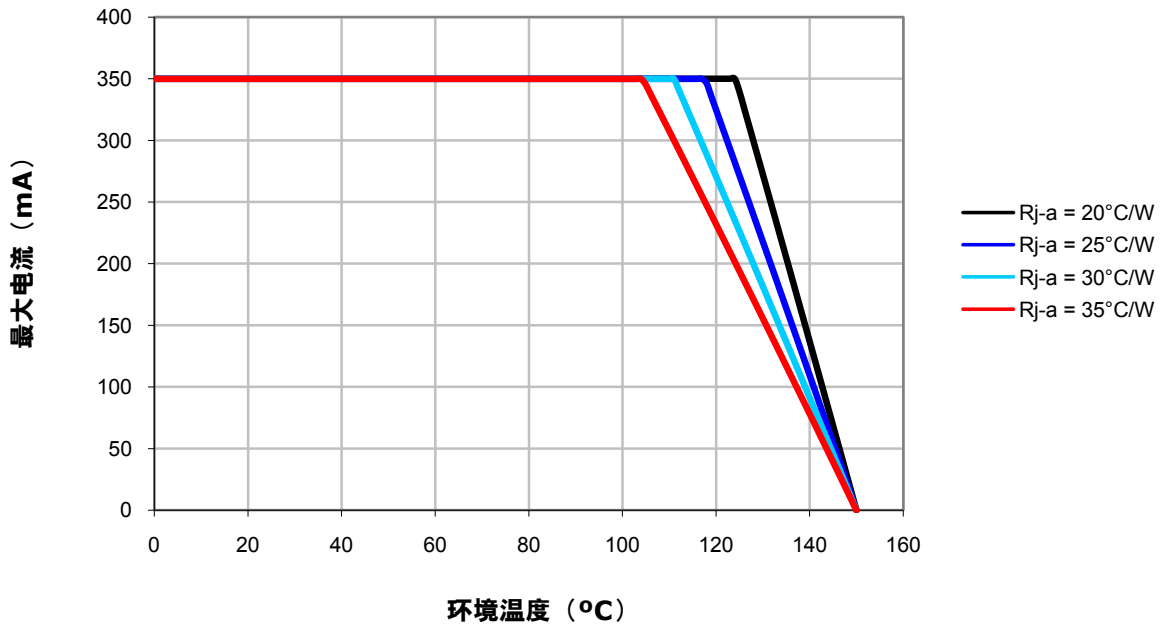


绿色

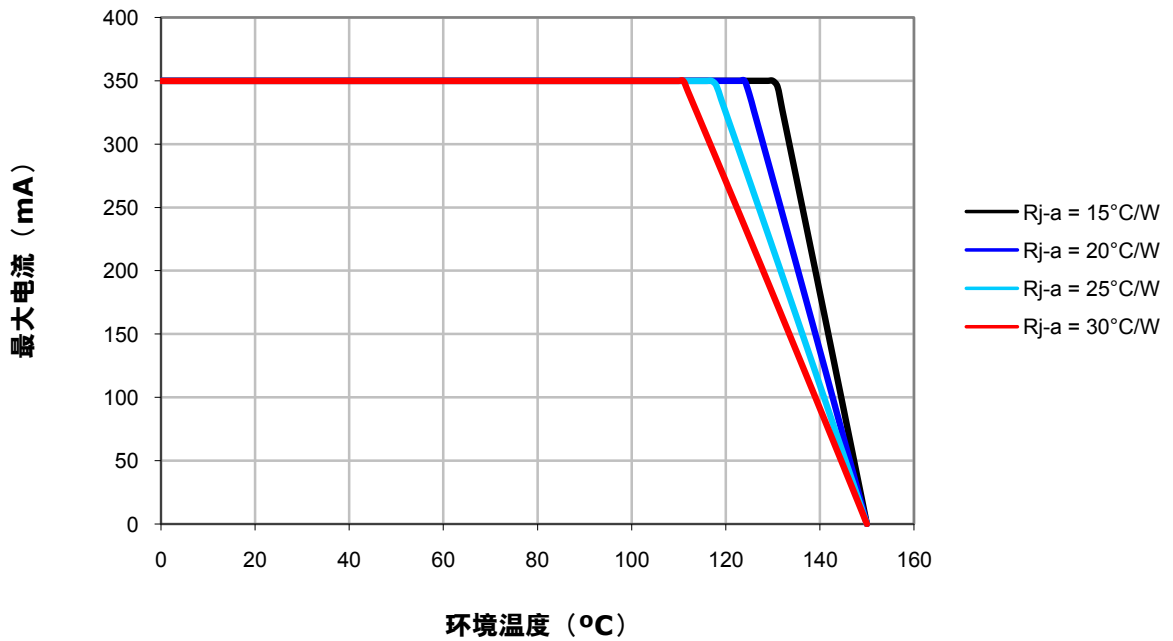


热设计 (续)

琥珀色



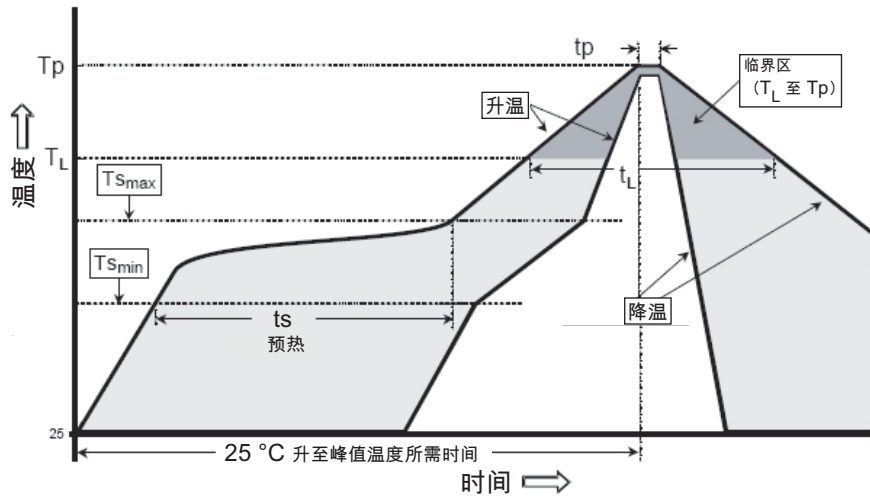
红色、橘红色



回流焊特征

Cree采用下列参数进行测试后证明，XLamp XP-C 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。



IPC/JEDEC J-STD-020C

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上测得的温度。

说明

湿气敏感度

经过测试，Cree证实在不超过30°C/85%相对湿度（RH）的条件下，XLamp XP-C和XP-E LED的车间寿命不受限制。水分测定包括在85 °C/85%相对湿度条件下先吸湿168小时，然后进行3次回流焊，并在每个阶段进行肉眼检查和电气检查。

Cree建议：在立即使用之前，将XLamp LED一直保存在密封的防潮袋中。Cree 还建议：在使用之后立即将所有未使用的LED放回可重新密封的防潮袋中并封合袋子。

符合RoHS要求

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2011年6月8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“产品生态”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。也可索取以往的REACH禁止物质（2010年前在欧盟范围内受限制或被禁止的物质）的信息。

通过UL认证的元件

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

视力保护忠告

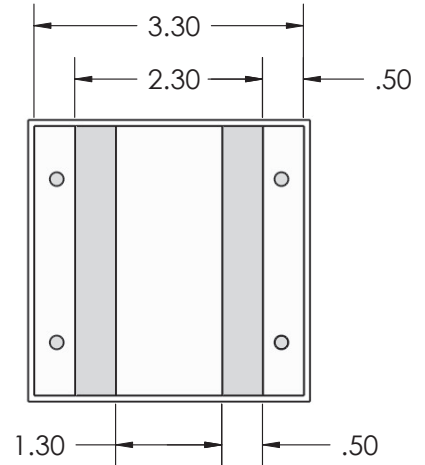
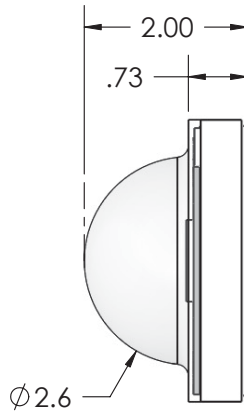
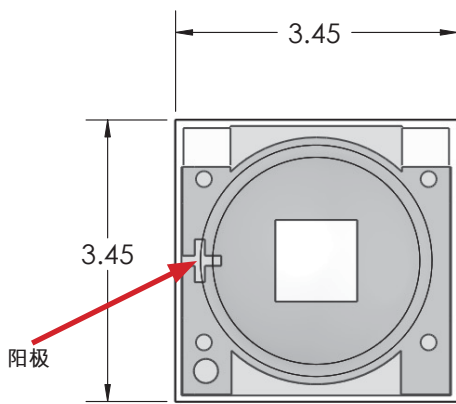
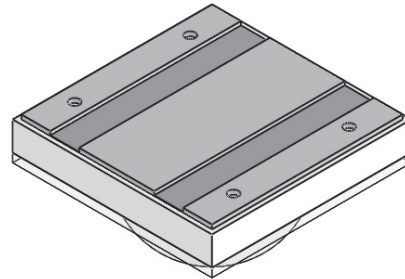
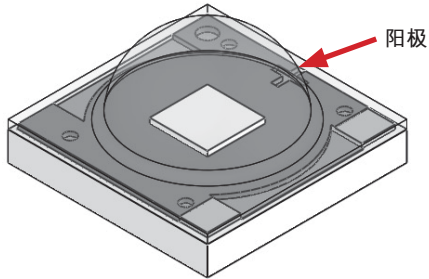
警告：切勿直视工作中的外露灯，否则可能会伤害眼睛。请参阅《LED眼睛安全》，网址：www.cree.com/xlamp_app_notes/led_eye_safety。

知识产权

对于非接触式荧光粉的应用，需要另外申请Cree某些专利的许可。

外形尺寸 (T_A = 25°C)

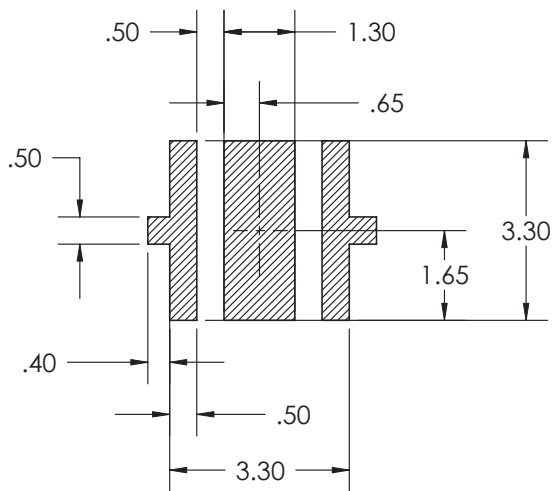
除非另有说明, 否则所有测量值的公差均为±0.13 mm。



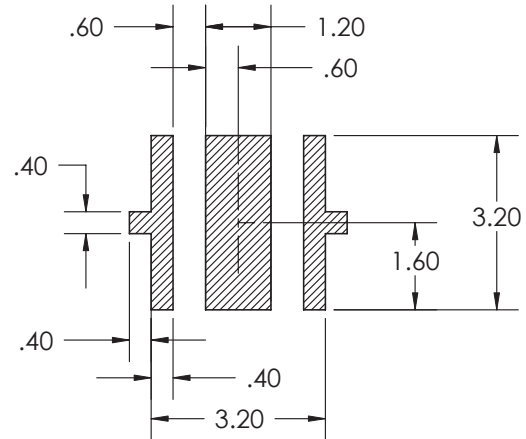
顶视图

侧视图

底视图



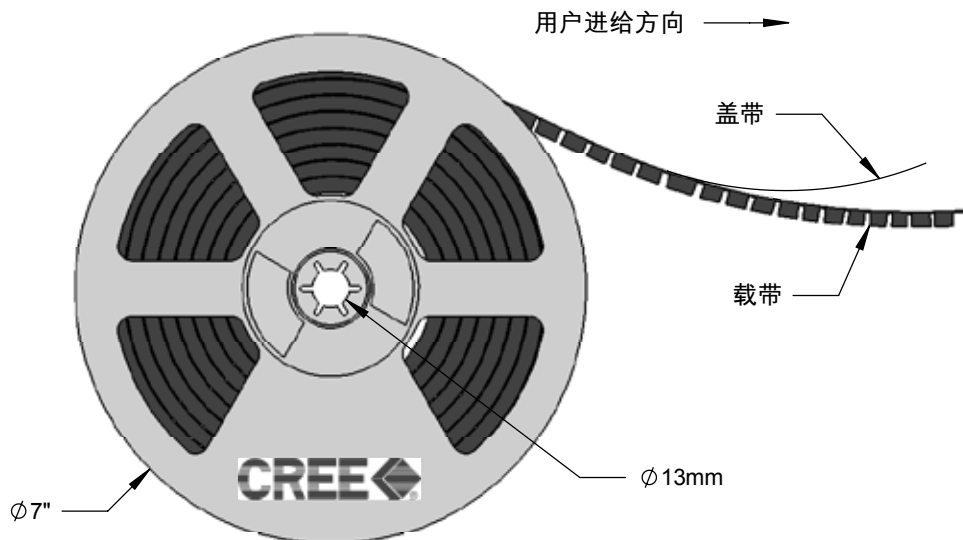
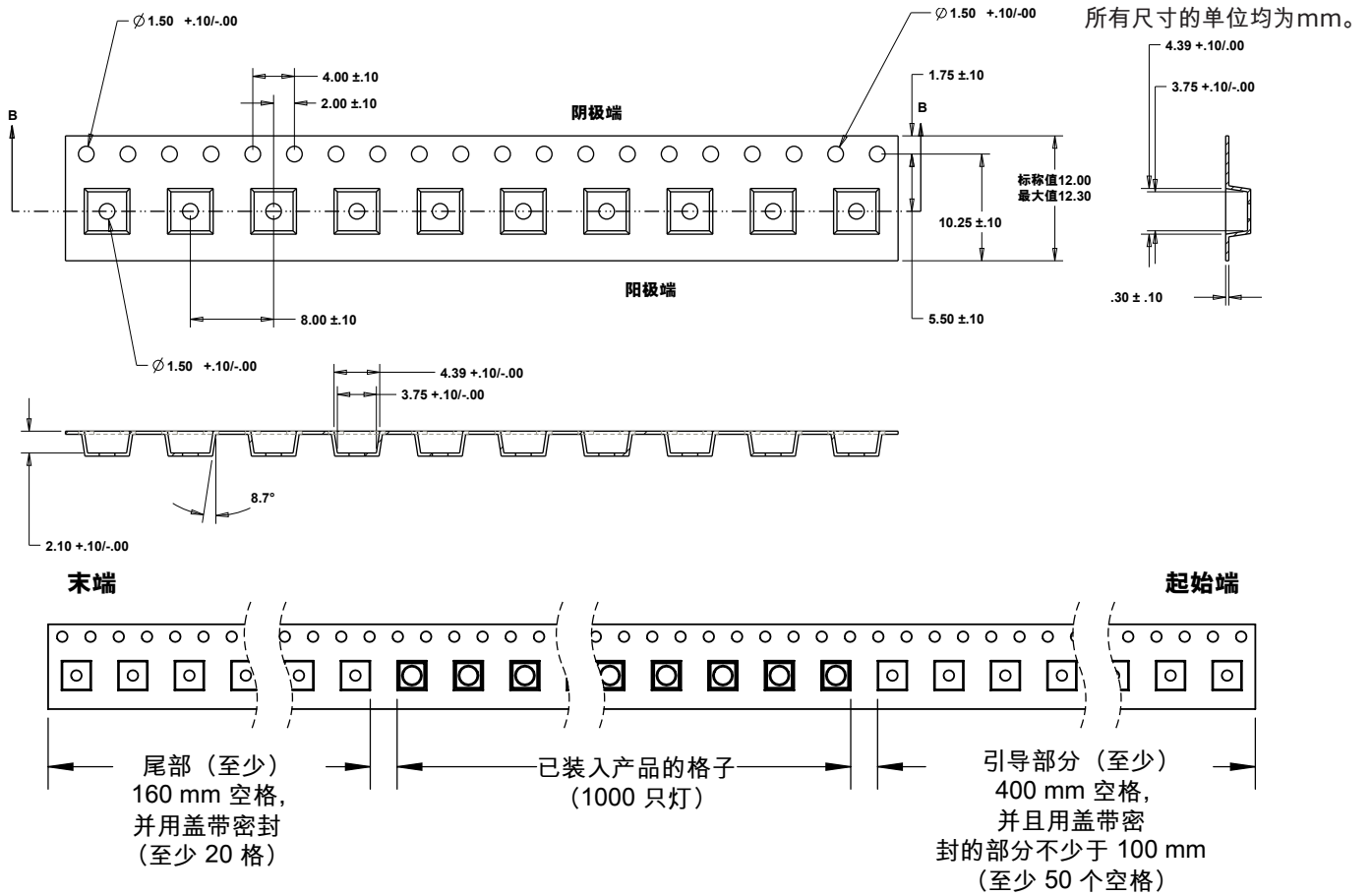
建议使用的PCB焊盘



建议使用的模板型式
(阴影区域为开口)

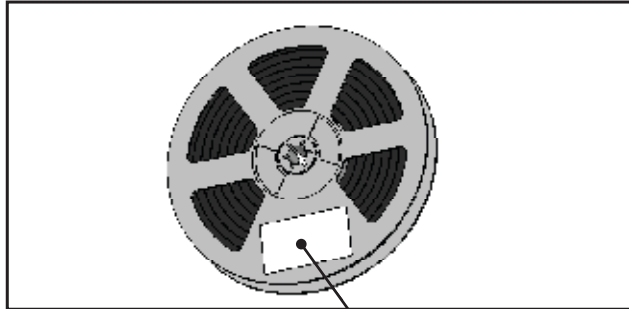
带盘式

所有Cree载带均符合自动化组件处理系统标准（EIA-481D）。



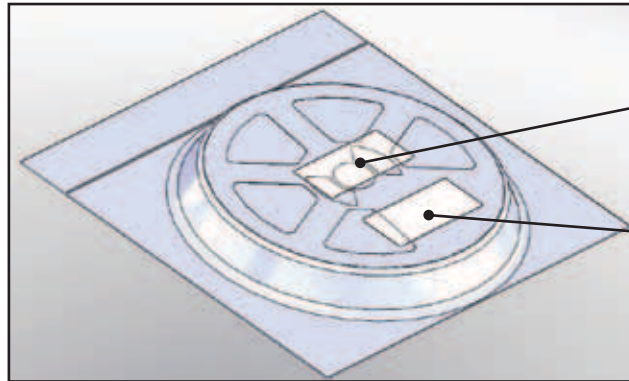
包装

未包装的卷盘



标签, 包含 Cree 分档代码、数量、卷盘 ID

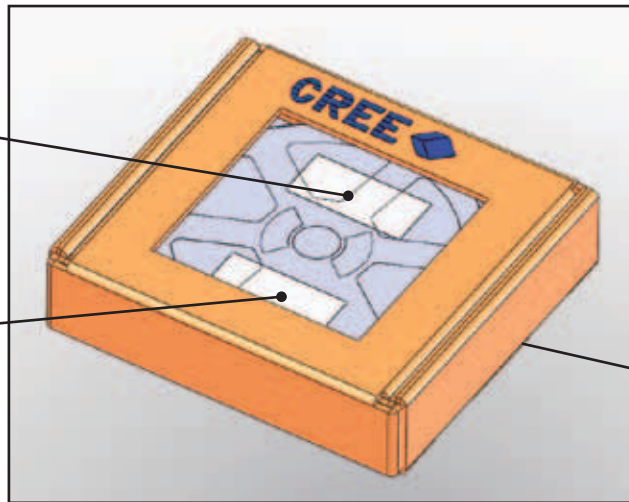
已包装的卷盘



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)