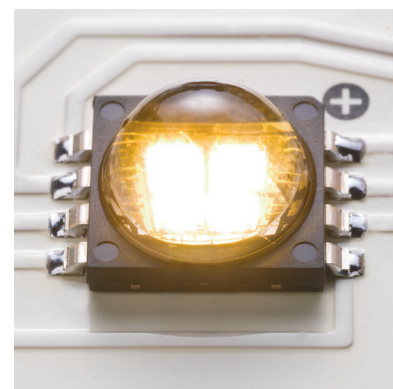


# Cree® XLamp® MC-E LED

## 技术数据表

Cree XLamp MC-E LED 是一种照明级多芯片发光二极管，它可在尺寸相同的情况下提供四倍于 XLamp XR-E LED 的光通量。XLamp MC-E LED 通过减少必需组件的数量来降低 LED 系统的复杂性。

Cree XLamp LED 将高性能和高品质光源引入到通用照明，包括变色灯光照明、便携式和个人照明、室外照明、室内定向照明、商业照明，以及应急车辆照明。



### 特点

- 业内首款照明级多芯片 LED
- LED 可单独编址
- 全系列白光（色温 2,600 K 至 10,000 K）
- 最大驱动电流：单颗 LED 芯片 700 mA
- XLamp 系列中热阻最低：3° C/W
- 热电分离

### 目录

通量特征.....	2
特征 - MCE封装.....	2
特征 - 单颗 LED 芯片.....	2
相对光谱功率分布 (I <sub>F</sub> = 350 mA).....	3
相对通量与结温曲线图 (I <sub>F</sub> = 350 mA).....	3
电学特征 (T <sub>J</sub> = 25° C).....	4
相对光通量与电流曲线图 (T <sub>J</sub> = 25° C).....	4
典型配光.....	5
回流焊特征.....	6
说明.....	7
外形尺寸.....	8
载带和卷盘.....	9
防潮包装和包装.....	10



## 通量特征 (T<sub>j</sub> = 25°C)

下列各表列出了 XLamp MC-E 的几种基本订购代码。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，以及订购代码命名原则的详细说明，请参阅 XLamp MC-E 编号和标贴文档。

颜色	CCT 范围		基本订购代码最小光通量 (1m)@ 350 mA*		订购代码
	最小	最大	组	通量 (1m)	
冷白	5,000 K	10,000 K	K	370	MCE4WT-A2-0000-000K01
			M	430	MCE4WT-A2-0000-000M01
中性白	3,700 K	5,000 K	J	320	MCE4WT-A2-0000-000JE4
			K	370	MCE4WT-A2-0000-000KE4
暖白	2,600 K	3,700 K	G	240	MCE4WT-A2-0000-000GE7
			H	280	MCE4WT-A2-0000-000HE7
			J	320	MCE4WT-A2-0000-000JE7

注释:

- Cree 光通量和功率测量值的公差为 ±7%。
- 冷白和中性白 (色温 3,700 K - 10,000 K) 的典型显色系数 (CRI) 为 75。
- 暖白 (色温 2,600 K - 3,700 K) 的典型显色系数 (CRI) 为 80。
- 通量和色度是 350 mA 时，在每个 LED 芯片连接到独立的驱动电路情况下测得。测量通量和色度时所有 LED 要同时点亮。

## 特征 - MCE封装

下表列出了 XLamp MC-E LED 封装的产品特征。

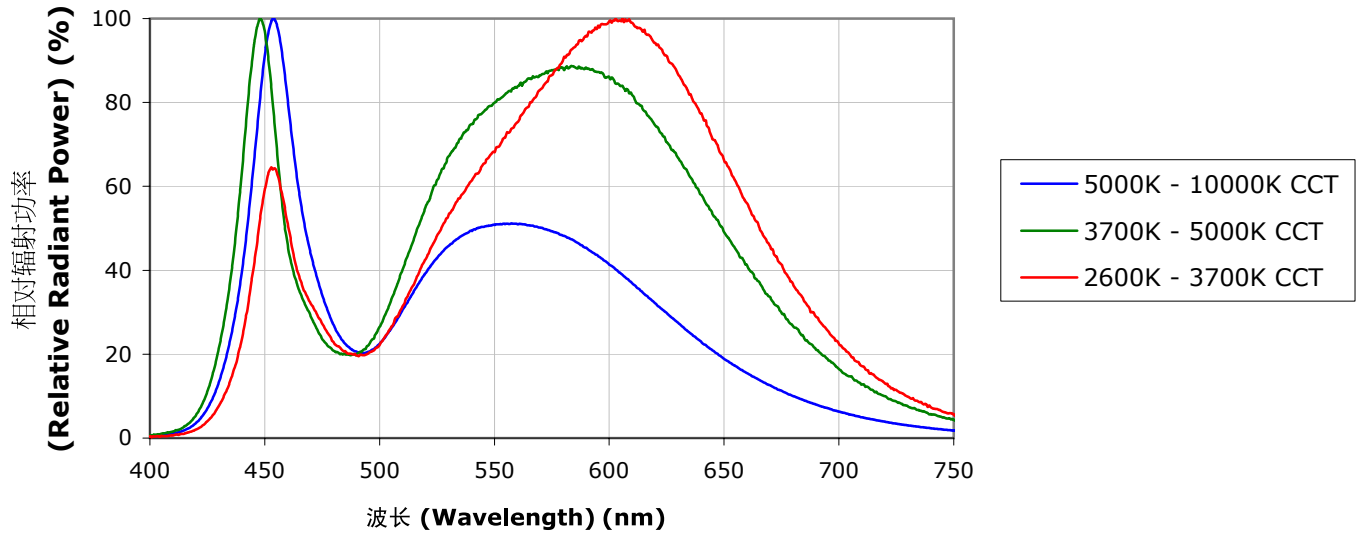
特征	单位	最小	典型	最大
热阻，结点到焊点	°C/W		3	
发光角度 (FWHM)	度		110	
ESD 类别 (HBM, 依照 Mil-Std-883D)			Class 2	
LED 结温	°C			150

## 特征 - 单颗 LED 芯片

下表列出了 XLamp MC-E LED 封装内每个单独 LED 芯片的产品特征。

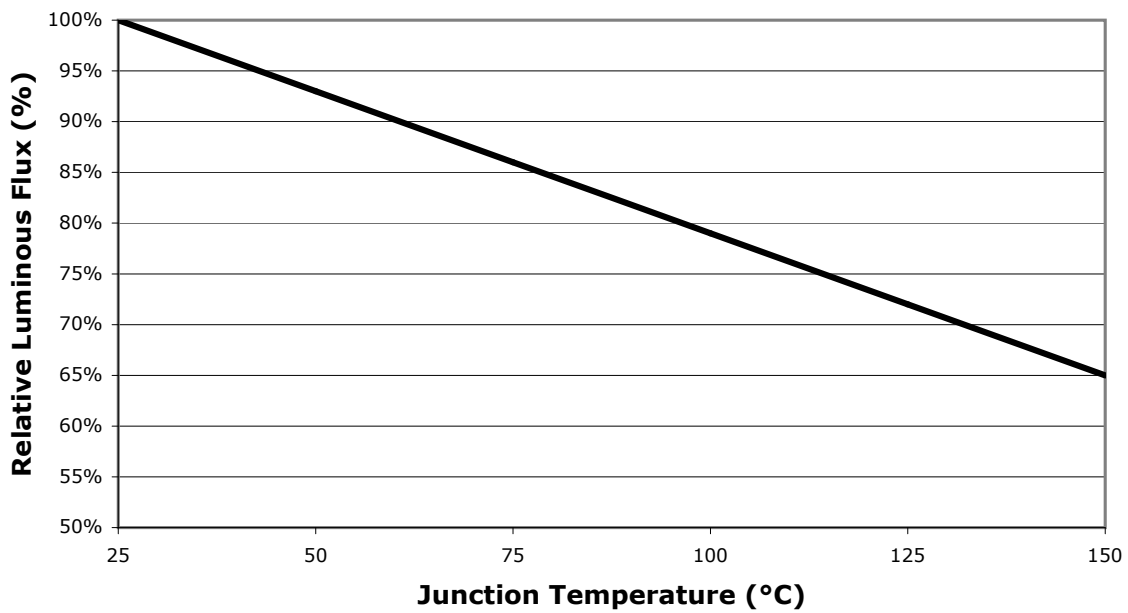
特征	单位	最小	典型	最大
电压温度系数	mV/°C		-4	
直流正向电流	mA			700
反向电压	V			5
正向电压 (350 mA 时)	V		3.2	3.9
正向电压 (700 mA 时)	V		3.4	

### 相对光谱功率分布 ( $I_F = 350 \text{ mA}$ )



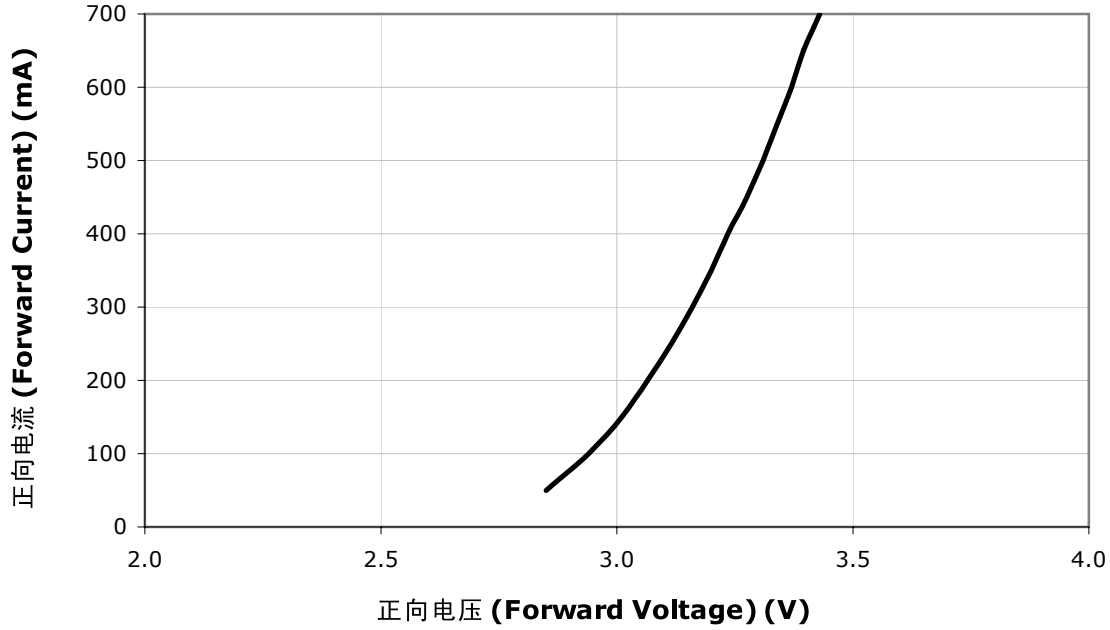
### 相对通量与结温曲线图 ( $I_F = 350 \text{ mA}$ )

下图描绘了在所有四个 LED 于 350 mA 电流下以串联方式进行驱动时，XLamp MC-E LED 的典型性能。



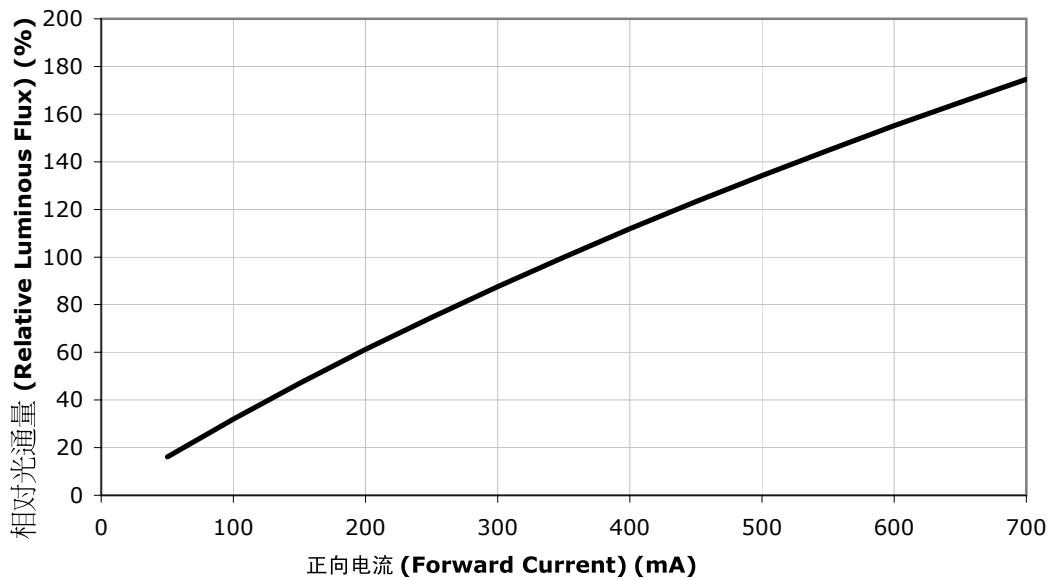
## 电学特征 ( $T_J = 25^\circ\text{C}$ )

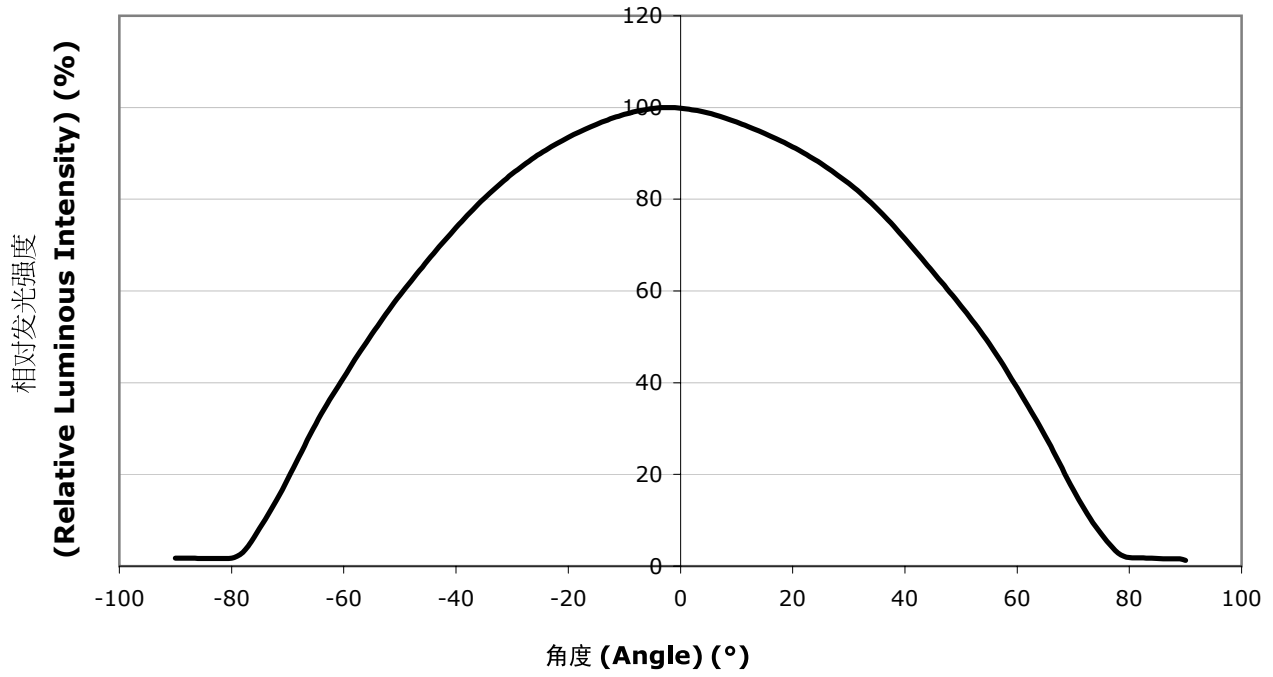
下图显示 XLamp MC-E LED 内单个 LED 芯片的电学特征。



## 相对光通量与电流曲线图 ( $T_J = 25^\circ\text{C}$ )

下图描绘了在所有四个 LED 以串联方式进行驱动时, XLamp MC-E LED 的典型性能。

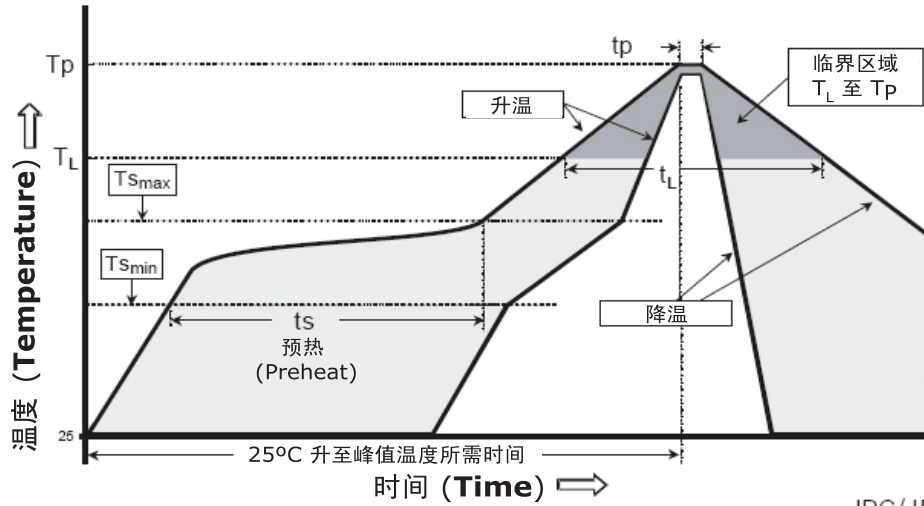




## 回流焊特征

经 Cree 采用下面所列参数进行的检测证明, MC-E LEDs 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提供的推荐焊接温度曲线。

请注意此一般指导原则并不适用于所有 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 ( $T_{s_{max}}$ 至 $T_p$ )	最高 3°C / 秒	最高 3°C / 秒
预热: 最低温度 ( $T_{s_{min}}$ )	100°C	150°C
预热: 最高温度 ( $T_{s_{max}}$ )	150°C	200°C
预热: 时间 ( $t_{s_{min}}$ 至 $t_{s_{max}}$ )	60-120 秒	60-180 秒
维持高于温度的时间: 温度 ( $T_L$ )	183°C	217°C
维持高于温度的时间: 时间 ( $t_L$ )	60-150 秒	60-150 秒
峰值/分类温度 ( $T_p$ )	215°C	260°C
在实际峰值温度 ( $t_p$ ) 5°C 内的时间	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

所有温度是指在封装本体上表面测得的温度。

## 说明

### 湿气敏感度

XLamp MC-E LED 用密封防潮袋 (MBB) 包装, 以延长储存期限。如果在打开 MBB 包装之后, 但在焊接之前, XLamp MC-E LED 暴露于潮湿的环境中, 则在焊接过程中, LED 可能会发生损坏。下面的降级表确定了 XLamp MC-E LED 可以暴露在所列的湿度和温度条件下的最长时间 (以天为单位)。暴露时间超出下面规定时间的 LED 必须依照下面所列的烘焙条件进行烘焙。

温度	最大相对湿度 (百分比)						
	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
30°C	9	5	4	3	1	1	1
25°C	12	7	5	4	2	1	1
20°C	17	9	7	6	2	2	1

### 烘焙条件

没有必要烘焙所有 XLamp MC-E LEDs。只有满足下列标准的 LED 才必须烘焙:

1. 已经从原始 MBB 包装取出的 LED
2. 暴露于潮湿环境的时间超过上面“湿气敏感度”部分所列时间的 LED
3. 尚未焊接的 LED

LED 应在 80°C 下烘焙 24 小时。LED 可以在其原始卷盘上进行烘焙。在烘焙之前, 将 LED 从 MBB 包装中取出。请勿在高于 80°C 的温度下烘焙部件。经过此烘焙处理后的 LED 的暴露时间重新按照上面的“湿气敏感度”部分确定。

### 储存条件

已经从原始 MBB 包装中取出, 但尚未焊接的 XLamp MC-E LED 应储存在空气温度维持在  $25 \pm 5^\circ\text{C}$ , 相对湿度不大于 10% 的房间或贮藏室中。

对于储存在这些条件下的 LED, 储存时间不能加至上面“湿气敏感度”部分确定的暴露时间。

### 符合RoHS要求

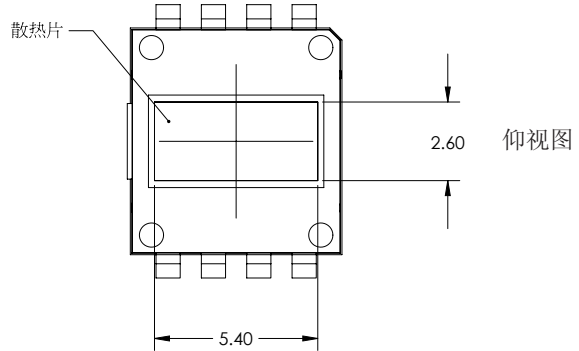
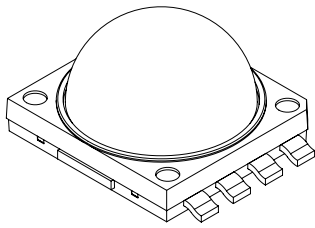
本产品中对环境有害物质、持久性生物毒性物质 (PBT)、持久性有机污染物 (POP) 或其它受限制原料的含量低于此类物质所允许的最大浓度值 (也称为阈值), 或者依照欧盟关于在电气和电子设备中限制使用某些有害物质的 2002/95/EC 号指令 (RoHS) 用于可豁免的应用场合 (该指令 2006 年 4 月 21 日修订通过)。

### 眼睛保护忠告

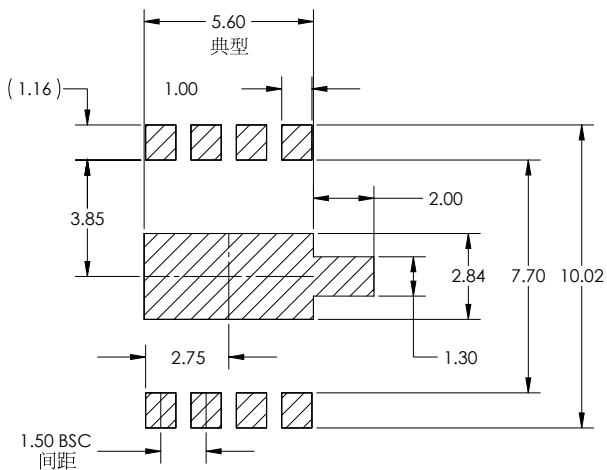
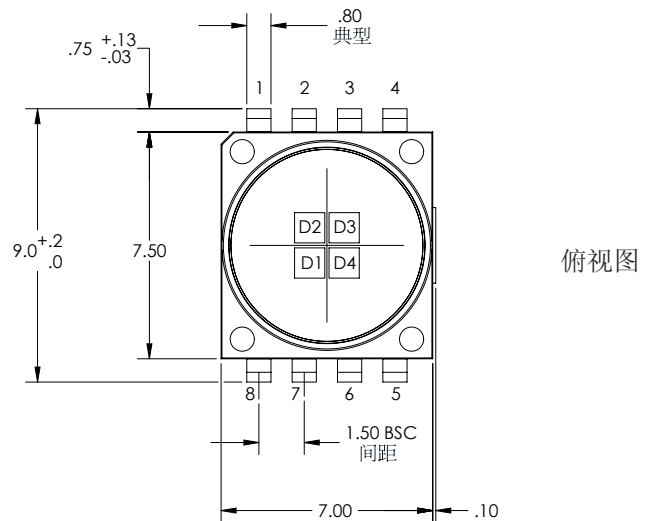
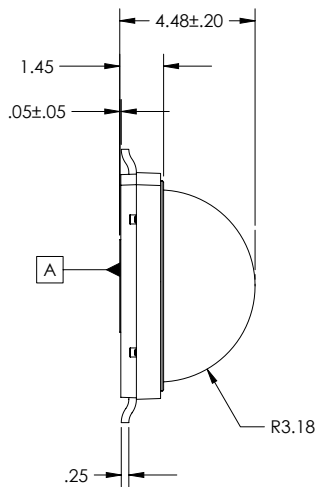
用户应注意, LED 发光时, 请勿直视。LED 的强光可能会伤害您的眼睛。

除非另外说明，否则所有测量值的公差均为  $\pm 0.1\text{mm}$ 。

俯视图

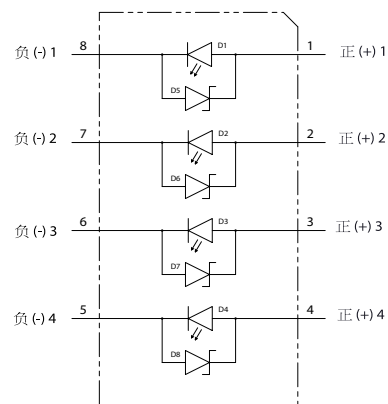


侧视图



### 推荐的 PCB 焊盘

1. 公差： $\pm 0.10$
2. 阻焊层窗口必须比 PCB 焊盘大  $0.05\text{mm}$ 。





除非另外说明，否则所有测量值的公差均为±0.1mm。

