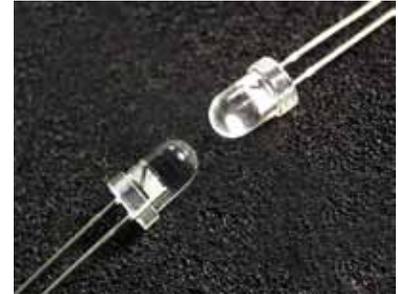


Cree® 5 mm 红色和黄色圆形 LED

C503B-RAS/RAN/AAS/AAN

C503B-RBS/RBN/ABS/ABN

C503B-RCS/RCN/ACS/ACN



产品说明

圆形 LED 能提供出色的光输出，确保了阳光照射下的可读性，且性能可靠。此外，它们能长时间保持极其稳定的光输出。

这些灯采用先进的光学级环氧树脂制成，具有优良的耐高温和防潮性能，非常适合于室外信号和指示牌应用。

特点

- 尺寸 (mm): 5
- 颜色和典型主波长:
红 (624nm)
黄 (591nm)
- 发光强度 (mcd)
C503B-RAS/RAN:
(5860 - 23500)
C503B-RBS/RBN:
(3000 - 12000)
C503B-RCS/RCN:
(3000 - 12000)
C503B-AAS/AAN:
(5860 - 23500)
C503B-ABS/ABN:
(3000 - 12000)
C503B-ACS/ACN:
(4180 - 12000)
- 视角:
C503B-RAS/RAN/AAS/AAN:
15 度
C503B-RBS/RBN/ABS/ABN:
23 度
C503B-RCS/RCN/ACS/ACN:
30 度
- 无铅
- 符合 RoHS 要求

应用

- 电子标志和号志 (ESS)
- 高速公路标志
- 可变信息板 (VMS)
- 广告招牌
- 油价牌
- 娱乐

绝对最大额定值 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

项目	符号	绝对最大额定值	单位
		红/黄	
正向电流	I_F	50 ^{注1}	mA
峰值正向电流 ^{注2}	I_{FP}	200	mA
反向电压	V_R	5	V
功耗	P_D	130	mW
工作温度	T_{opr}	-40 ~ +100	$^\circ\text{C}$
储存温度	T_{stg}	-40 ~ +100	$^\circ\text{C}$
引线焊接温度	T_{sol}	最高 260 $^\circ\text{C}$ 下不超过 3 秒 (距胶体底部 3 mm)	
抗静电等级 (依照 MIL-STD-883E)	ESD	2 级	

注:

- 为了延长寿命, 建议驱动电流在 10mA 至 30mA 之间。请联系 CREE 销售代表了解有关所建议驱动条件的更多信息。
- 脉宽 ≤ 0.1 毫秒, 周期 $\leq 1/10$ 。

典型电气和光学特征 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

特征	颜色	符号	条件	单位	最小	典型	最大
正向电压	红/黄	V_F	$I_F = 20 \text{ mA}$	V		2.1	2.6
反向电流	红/黄	I_R	$V_R = 5 \text{ V}$	μA			100
主波长	红	λ_D	$I_F = 20 \text{ mA}$	nm	618	624	630
	黄	λ_D	$I_F = 20 \text{ mA}$	nm	584	591	596
发光强度	红	C503B-RAS/RAN (15 度)	I_V	$I_F = 20 \text{ mA}$	mcd	5860	12000
		C503B-RBS/RBN (23 度)	I_V	$I_F = 20 \text{ mA}$	mcd	3000	5000
		C503B-RCS/RCN (30 度)	I_V	$I_F = 20 \text{ mA}$	mcd	3000	5100
	黄	C503B-AAS/AAN (15 度)	I_V	$I_F = 20 \text{ mA}$	mcd	5860	13000
		C503B-ABS/ABN (23 度)	I_V	$I_F = 20 \text{ mA}$	mcd	3000	5000
		C503B-ACS/ACN (30 度)	I_V	$I_F = 20 \text{ mA}$	mcd	4180	6000
50% 功率角	C503B-RAS/RAN/AAS/AAN		$2\theta_{1/2}$	$I_F = 20 \text{ mA}$	度	15	
	C503B-RBS/RBN/ABS/ABN		$2\theta_{1/2}$	$I_F = 20 \text{ mA}$	度	23	
	C503B-RCS/RCN/ACS/ACN		$2\theta_{1/2}$	$I_F = 20 \text{ mA}$	度	30	

光强分档范围 ($I_f = 20 \text{ mA}$)

红

C503B-RAS/RAN (15 度)

分档代码	最小 (mcd)	最大 (mcd)
Y0	5860	8200
Z0	8200	12000
A0	12000	16800
B0	16800	23500

C503B-RBS/RBN (23 度)

分档代码	最小 (mcd)	最大 (mcd)
W0	3000	4180
X0	4180	5860
Y0	5860	8200
Z0	8200	12000

C503B-RCS/RCN (30 度)

分档代码	最小 (mcd)	最大 (mcd)
W0	3000	4180
X0	4180	5860
Y0	5860	8200
Z0	8200	12000

黄

C503B-AAS/AAN (15 度)

分档代码	最小 (mcd)	最大 (mcd)
Y0	5860	8200
Z0	8200	12000
A0	12000	16800
B0	16800	23500

C503B-ABS/ABN (23 度)

分档代码	最小 (mcd)	最大 (mcd)
W0	3000	4180
X0	4180	5860
Y0	5860	8200
Z0	8200	12000

C503B-ACS/ACN (30 度)

分档代码	最小 (mcd)	最大 (mcd)
X0	4180	5860
Y0	5860	8200
Z0	8200	12000

- 发光强度测量值的公差为 $\pm 15\%$

颜色分档范围 ($I_f = 20 \text{ mA}$)

红

分档代码	最小 (nm)	最大 (nm)
RA	618	630

黄

分档代码	最小 (nm)	最大 (nm)
A2	584	587
A3	587	590
A4	590	593
A5	593	596

- 主波长测量值的公差为 $\pm 1 \text{ nm}$

订购代码表*

红 (15 度)

颜色	套件编号	视角	发光强度 (mcd)		主波长				包装	隔离
			最小	最大	颜色分档	最小 (nm)	颜色分档	最大 (nm)		
红	C503B-RAS-CY0B0AA1	15	5860	23500	RA	618	RA	630	袋装	是
红	C503B-RAS-CY0Z0AA1	15	5860	12000	RA	618	RA	630	袋装	是
红	C503B-RAS-CZ0A0AA1	15	8200	16800	RA	618	RA	630	袋装	是
红	C503B-RAN-CY0B0AA1	15	5860	23500	RA	618	RA	630	袋装	否
红	C503B-RAN-CY0Z0AA1	15	5860	12000	RA	618	RA	630	袋装	否
红	C503B-RAN-CZ0A0AA1	15	8200	16800	RA	618	RA	630	袋装	否
红	C503B-RAS-CY0B0AA2	15	5860	23500	RA	618	RA	630	弹匣式编带	是
红	C503B-RAS-CY0Z0AA2	15	5860	12000	RA	618	RA	630	弹匣式编带	是
红	C503B-RAS-CZ0A0AA2	15	8200	16800	RA	618	RA	630	弹匣式编带	是
红	C503B-RAN-CY0B0AA2	15	5860	23500	RA	618	RA	630	弹匣式编带	否
红	C503B-RAN-CY0Z0AA2	15	5860	12000	RA	618	RA	630	弹匣式编带	否
红	C503B-RAN-CZ0A0AA2	15	8200	16800	RA	618	RA	630	弹匣式编带	否

红 (23 度)

颜色	套件编号	视角	发光强度 (mcd)		主波长				包装	隔离
			最小	最大	颜色分档	最小 (nm)	颜色分档	最大 (nm)		
红	C503B-RBS-CW0Z0AA1	23	3000	12000	RA	618	RA	630	袋装	是
红	C503B-RBS-CW0X0AA1	23	3000	5860	RA	618	RA	630	袋装	是
红	C503B-RBS-CX0Y0AA1	23	4180	8200	RA	618	RA	630	袋装	是
红	C503B-RBN-CW0Z0AA1	23	3000	12000	RA	618	RA	630	袋装	否
红	C503B-RBN-CW0X0AA1	23	3000	5860	RA	618	RA	630	袋装	否
红	C503B-RBN-CX0Y0AA1	23	4180	8200	RA	618	RA	630	袋装	否
红	C503B-RBS-CW0Z0AA2	23	3000	12000	RA	618	RA	630	弹匣式编带	是
红	C503B-RBS-CW0X0AA2	23	3000	5860	RA	618	RA	630	弹匣式编带	是
红	C503B-RBS-CX0Y0AA2	23	4180	8200	RA	618	RA	630	弹匣式编带	是
红	C503B-RBN-CW0Z0AA2	23	3000	12000	RA	618	RA	630	弹匣式编带	否
红	C503B-RBN-CW0X0AA2	23	3000	5860	RA	618	RA	630	弹匣式编带	否
红	C503B-RBN-CX0Y0AA2	23	4180	8200	RA	618	RA	630	弹匣式编带	否

订购代码表*

红 (30 度)

颜色	套件编号	视角	发光强度 (mcd)		主波长				包装	隔离
			最小	最大	颜色分档	最小 (nm)	颜色分档	最大 (nm)		
红	C503B-RCS-CW0Z0AA1	30	3000	12000	RA	618	RA	630	袋装	是
红	C503B-RCS-CW0X0AA1	30	3000	5860	RA	618	RA	630	袋装	是
红	C503B-RCS-CX0Y0AA1	30	4180	8200	RA	618	RA	630	袋装	是
红	C503B-RCN-CW0Z0AA1	30	3000	12000	RA	618	RA	630	袋装	否
红	C503B-RCN-CW0X0AA1	30	3000	5860	RA	618	RA	630	袋装	否
红	C503B-RCN-CX0Y0AA1	30	4180	8200	RA	618	RA	630	袋装	否
红	C503B-RCS-CW0Z0AA2	30	3000	12000	RA	618	RA	630	弹匣式编带	是
红	C503B-RCS-CW0X0AA2	30	3000	5860	RA	618	RA	630	弹匣式编带	是
红	C503B-RCS-CX0Y0AA2	30	4180	8200	RA	618	RA	630	弹匣式编带	是
红	C503B-RCN-CW0Z0AA2	30	3000	12000	RA	618	RA	630	弹匣式编带	否
红	C503B-RCN-CW0X0AA2	30	3000	5860	RA	618	RA	630	弹匣式编带	否
红	C503B-RCN-CX0Y0AA2	30	4180	8200	RA	618	RA	630	弹匣式编带	否

订购代码表*

黄 (15 度)

颜色	套件编号	视角	发光强度 (mcd)		主波长				包装	隔离
			最小	最大	颜色分档	最小 (nm)	颜色分档	最大 (nm)		
黄	C503B-AAS-CY0B0251	15	5860	23500	A2	584	A5	596	袋装	是
黄	C503B-AAS-CY0Z0341	15	5860	12000	A3	587	A4	593	袋装	是
黄	C503B-AAS-CZ0A0341	15	8200	16800	A3	587	A4	593	袋装	是
黄	C503B-AAN-CY0B0251	15	5860	23500	A2	584	A5	596	袋装	否
黄	C503B-AAN-CY0Z0341	15	5860	12000	A3	587	A4	593	袋装	否
黄	C503B-AAN-CZ0A0341	15	8200	16800	A3	587	A4	593	袋装	否
黄	C503B-AAS-CY0B0252	15	5860	23500	A2	584	A5	596	弹匣式编带	是
黄	C503B-AAS-CY0Z0342	15	5860	12000	A2	587	A4	593	弹匣式编带	是
黄	C503B-AAS-CZ0A0342	15	8200	16800	A3	587	A4	593	弹匣式编带	是
黄	C503B-AAN-CY0B0252	15	5860	23500	A2	584	A5	596	弹匣式编带	否
黄	C503B-AAN-CY0Z0342	15	5860	12000	A2	587	A4	593	弹匣式编带	否
黄	C503B-AAN-CZ0A0342	15	8200	16800	A3	587	A4	593	弹匣式编带	否

黄 (23 度)

颜色	套件编号	视角	发光强度 (mcd)		主波长				包装	隔离
			最小	最大	颜色分档	最小 (nm)	颜色分档	最大 (nm)		
黄	C503B-ABS-CW0Z0251	23	3000	12000	A2	584	A5	596	袋装	是
黄	C503B-ABS-CW0X0341	23	3000	5860	A3	587	A4	593	袋装	是
黄	C503B-ABS-CX0Y0341	23	4180	8200	A3	587	A4	593	袋装	是
黄	C503B-ABN-CW0Z0251	23	3000	12000	A2	584	A5	596	袋装	否
黄	C503B-ABN-CW0X0341	23	3000	5860	A3	587	A4	593	袋装	否
黄	C503B-ABN-CX0Y0341	23	4180	8200	A3	587	A4	593	袋装	否
黄	C503B-ABS-CW0Z0252	23	3000	12000	A2	584	A5	596	弹匣式编带	是
黄	C503B-ABS-CW0X0342	23	3000	5860	A3	587	A4	593	弹匣式编带	是
黄	C503B-ABS-CX0Y0342	23	4180	8200	A3	587	A4	593	弹匣式编带	是
黄	C503B-ABN-CW0Z0252	23	3000	12000	A2	584	A5	596	弹匣式编带	否
黄	C503B-ABN-CW0X0342	23	3000	5860	A3	587	A4	593	弹匣式编带	否
黄	C503B-ABN-CX0Y0342	23	4180	8200	A3	587	A4	593	弹匣式编带	否

订购代码表*

黄 (30 度)

颜色	套件编号	视角	发光强度 (mcd)		主波长			包装	隔离	
			最小	最大	颜色分档	最小 (nm)	颜色分档			最大 (nm)
黄	C503B-ACS-CX0Z0251	30	4180	12000	A2	584	A5	596	袋装	是
黄	C503B-ACS-CX0Z0341	30	4180	12000	A3	587	A4	593	袋装	是
黄	C503B-ACS-CX0Y0251	30	4180	8200	A2	584	A5	596	袋装	是
黄	C503B-ACS-CX0Y0341	30	4180	8200	A3	587	A4	593	袋装	是
黄	C503B-ACS-CY0Z0251	30	5860	12000	A2	584	A5	596	袋装	是
黄	C503B-ACS-CY0Z0341	30	5860	12000	A3	587	A4	593	袋装	是
黄	C503B-ACN-CX0Z0251	30	4180	12000	A2	584	A5	596	袋装	否
黄	C503B-ACN-CX0Z0341	30	4180	12000	A3	587	A4	593	袋装	否
黄	C503B-ACN-CX0Y0251	30	4180	8200	A2	584	A5	596	袋装	否
黄	C503B-ACN-CX0Y0341	30	4180	8200	A3	587	A4	593	袋装	否
黄	C503B-ACN-CY0Z0251	30	5860	12000	A2	584	A5	596	袋装	否
黄	C503B-ACN-CY0Z0341	30	5860	12000	A3	587	A4	593	袋装	否
黄	C503B-ACS-CX0Z0252	30	4180	12000	A2	584	A5	596	弹匣式编带	是
黄	C503B-ACS-CX0Z0342	30	4180	12000	A3	587	A4	593	弹匣式编带	是
黄	C503B-ACS-CX0Y0252	30	4180	8200	A2	584	A5	596	弹匣式编带	是
黄	C503B-ACS-CX0Y0342	30	4180	8200	A3	587	A4	593	弹匣式编带	是
黄	C503B-ACS-CY0Z0252	30	5860	12000	A2	584	A5	596	弹匣式编带	是
黄	C503B-ACS-CY0Z0342	30	5860	12000	A3	587	A4	593	弹匣式编带	是
黄	C503B-ACN-CX0Z0252	30	4180	12000	A2	584	A5	596	弹匣式编带	否
黄	C503B-ACN-CX0Z0342	30	4180	12000	A3	587	A4	593	弹匣式编带	否
黄	C503B-ACN-CX0Y0252	30	4180	8200	A2	584	A5	596	弹匣式编带	否
黄	C503B-ACN-CX0Y0342	30	4180	8200	A3	587	A4	593	弹匣式编带	否
黄	C503B-ACN-CY0Z0252	30	5860	12000	A2	584	A5	596	弹匣式编带	否
黄	C503B-ACN-CY0Z0342	30	5860	12000	A3	587	A4	593	弹匣式编带	否

注:

1. 上面的套件编号代表的订购代码包含多个光强分档和颜色分档代码。每个袋只发运一个光强分档代码和一个颜色分档代码。不能订购单个光强分档代码和单个颜色分档代码。
2. 请参阅“Cree LED 灯可靠性测试标准”文档了解可靠性测试条件。
3. 请参阅“Cree LED 灯焊接和处理”文档了解如何安全地使用本 LED 产品。

图形

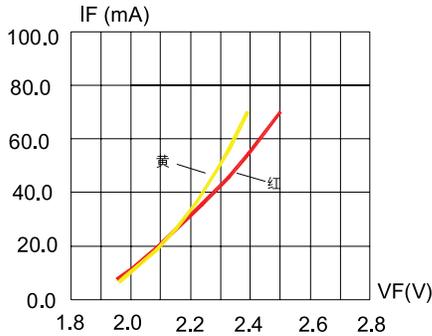


图 1 正向电流与正向电压的关系

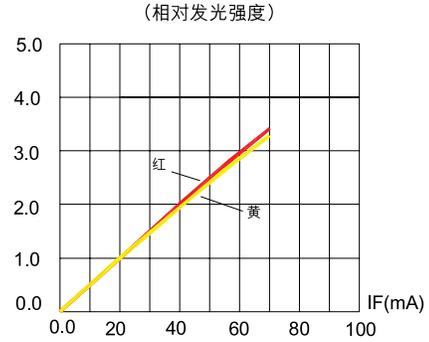


图 2 相对发光强度与正向电流的关系

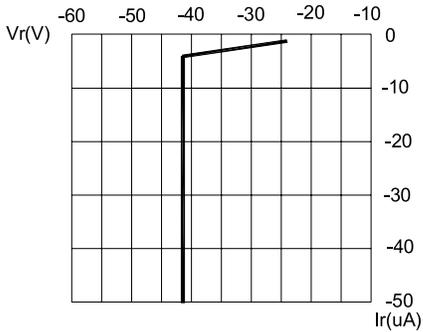


图 3 红光和黄光反向电流与反向电压的关系

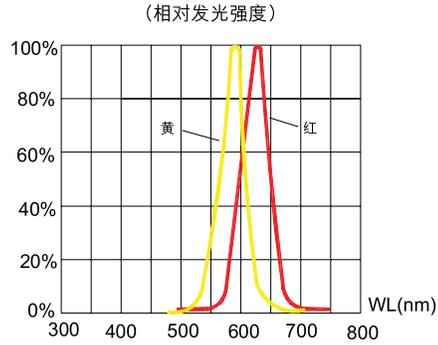


图 4 相对发光强度与波长的关系

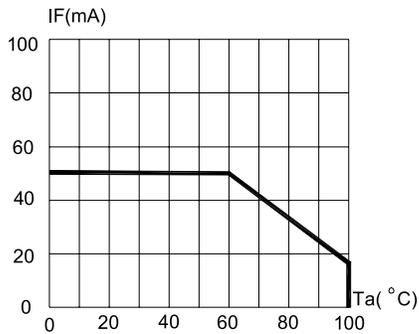
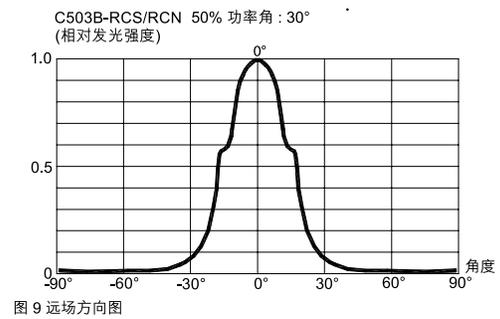
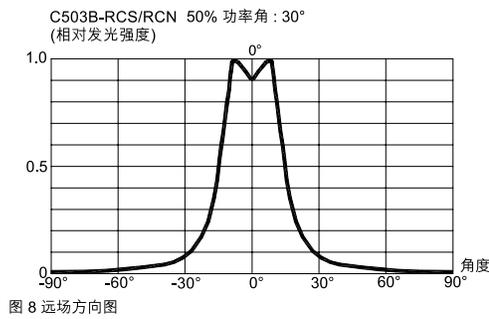
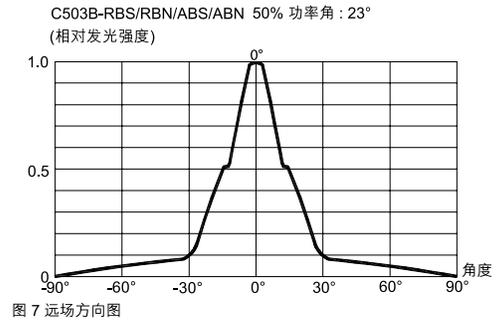
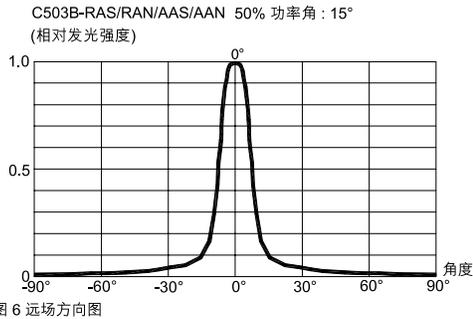


图 5 红光和黄光最大直流正向电流与环境温度的关系 (Tjmax=110°C)

上面的数据来自于统计数字，并不一定与每颗 LED 的实际参数相对应。因此，这些数据如有更改，恕不另行通知。

图形



上面的数据来自于统计数字，并不一定与每个 LED 的实际参数相对应。因此，这些数据如有更改，恕不另行通知。

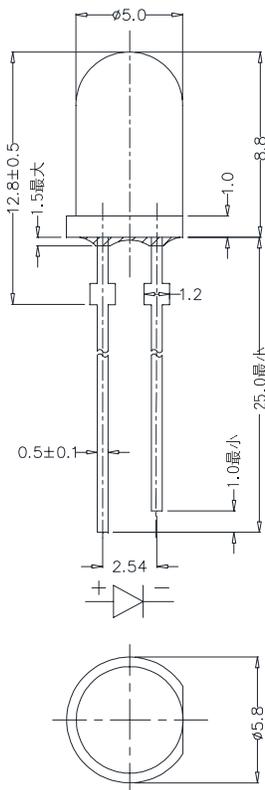
外形尺寸

所有尺寸的单位均为 mm。除非另外注明，公差为 ± 0.25 mm。

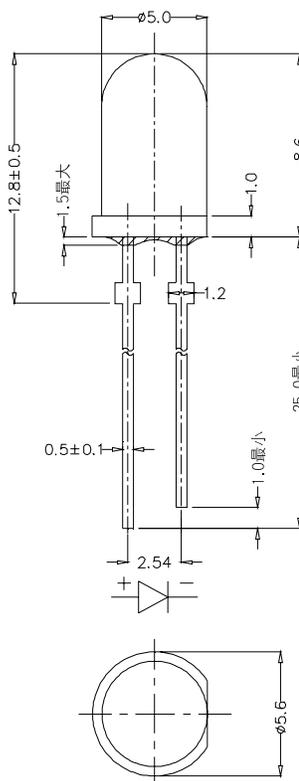
环氧树脂的弯月面可延伸至支架 1.5mm 以下。

允许环氧树脂底部胶体多出 0.5 mm。

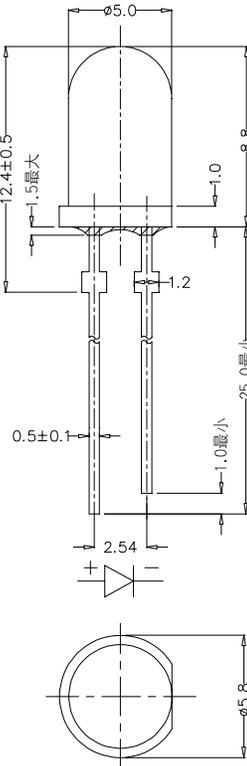
C503B-RAS/AAS:



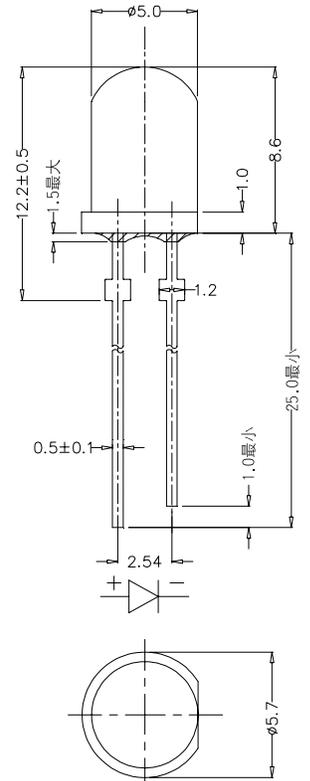
C503B-RBS/ABS:



C503B-RCS:



C503B-ACS:



注

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。

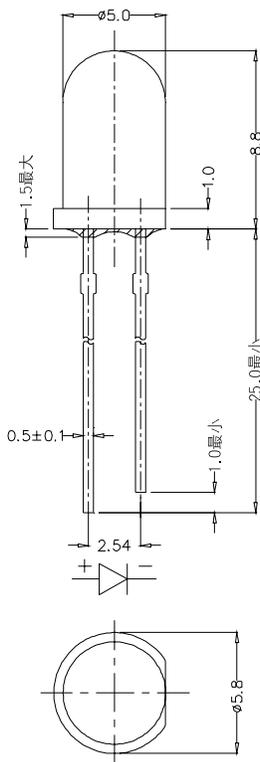
外形尺寸

所有尺寸的单位均为 mm。除非另外注明，公差为 ± 0.25 mm。

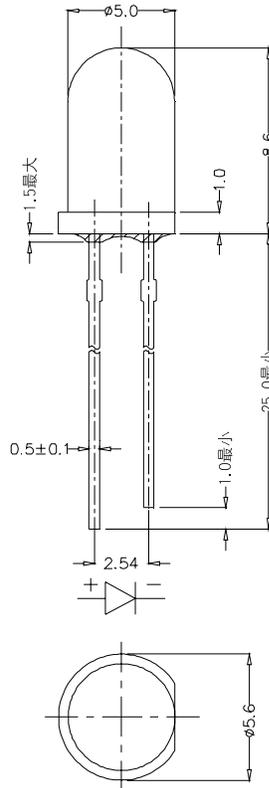
环氧树脂的弯月面可延伸至支架 1.5mm 以下。

允许环氧树脂底部胶体多出 0.5 mm。

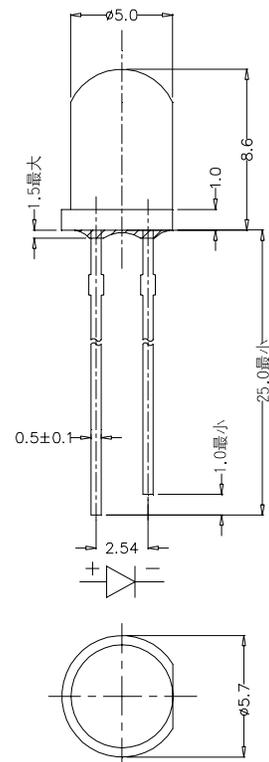
C503B-RAN/AAN/RCN:



C503B-RBN/ABN:



C503B-ACN:



注

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)。

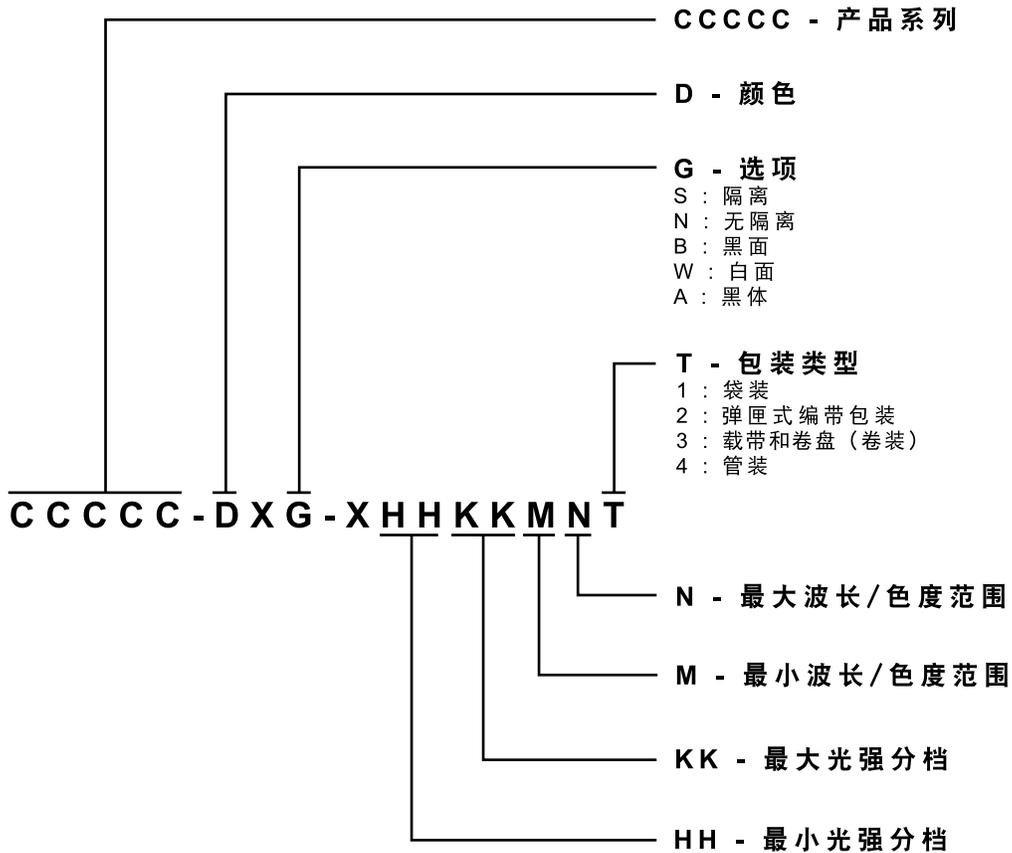
眼睛保护忠告

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。

套件编号系统

所有尺寸的单位均为 mm。Cree LED 灯经过测试后分类成不同的性能分档。分档是按照颜色、正向电压及亮度的范围指定的。分类后的 LED 采用各种包装方式进行包装，以便运输。请参阅“Cree LED 灯包装标准”文档了解有关运输和包装选择的更多信息。

Cree LED 按订购代码以不同的分档组合（称作套件）进行销售。订购代码按以下方式组成：

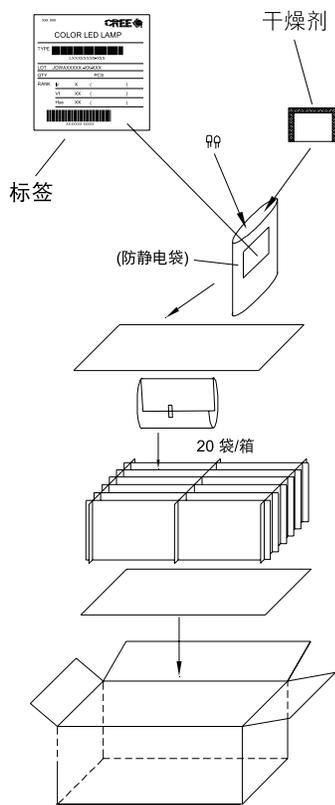


包装

特点:

- LED 在用普通或防静电袋包装后再装在纸板箱中。
- 纸板箱用于保护运输途中 LED 不受机械冲击。
- 箱子不防水，因此，必须注意防水防潮。
- 袋装类型的包装。
- 每个袋子最多 500 颗；每个弹匣式编带最多 2500 颗。

袋装包装类型:



弹匣式编带包装类型:

