

## Cree® XLamp® CXA1830 LED



### 产品说明

XLamp® CXA1830 LED 阵列在易用的较小平台上扩展了 Cree 的高光通量、多晶粒阵列系列产品。CXA1830 具有 XLamp LED 照明级可靠性，发光面小而均匀，适用于定向和非定向照明应用，包括改型灯和灯具设计。CXA1830 有 2 阶和 4 阶色彩一致性可选，采用 14 mm 光源，使此类外形尺寸的 LED 的通量和光效达到新的水平。

CXA LED 设计指南提供要将 CXA1830 LED 成功应用于灯具设计所需满足要求的基本信息。

### 特点

- 提供 4 阶和 2 阶 EasyWhite® 分档 (色温: 2700 K、3000 K、3500 K、4000 K 和 5000 K)
- 提供 ANSI 白光分档以及 4 阶 EasyWhite 分档 (色温: 4000 K、5000 K、5700 K 和 6500 K)
- 有最小显色指数为 70、80、90 和 93 的规格可选
- 正向电压: 37 V
- 提供 85 ° C 时的分档和特性
- 最大驱动电流: 1400 mA
- 115° 视角，色度分布均匀
- 上部焊接连接
- 热电偶附着点
- NEMA SSL-3 2011 标准通量分档
- 符合 RoHS 和 REACH 规范
- 通过 UL 认证的元件 (E349212)



### 目录

特性 .....	2
工作限值.....	2
通量特性、EasyWhite® LED 订购代码和分档 .....	3
通量特性、ANSI 白光 LED 订购代码和分档 .....	6
相对光谱功率分布.....	8
电气特性.....	8
相对光通量.....	9
典型光强空间分布.....	10
性能组 - 亮度 .....	10
性能组 - 色度.....	11
绘制在 CIE 1931 色彩空间上的 Cree EasyWhite® 分档 .....	13
绘制在 CIE 1931 色彩空间上的 Cree ANSI 白光分档.....	14
分档和订购代码格式.....	15
机械尺寸.....	15
热设计 .....	16
说明 .....	17
包装 .....	18

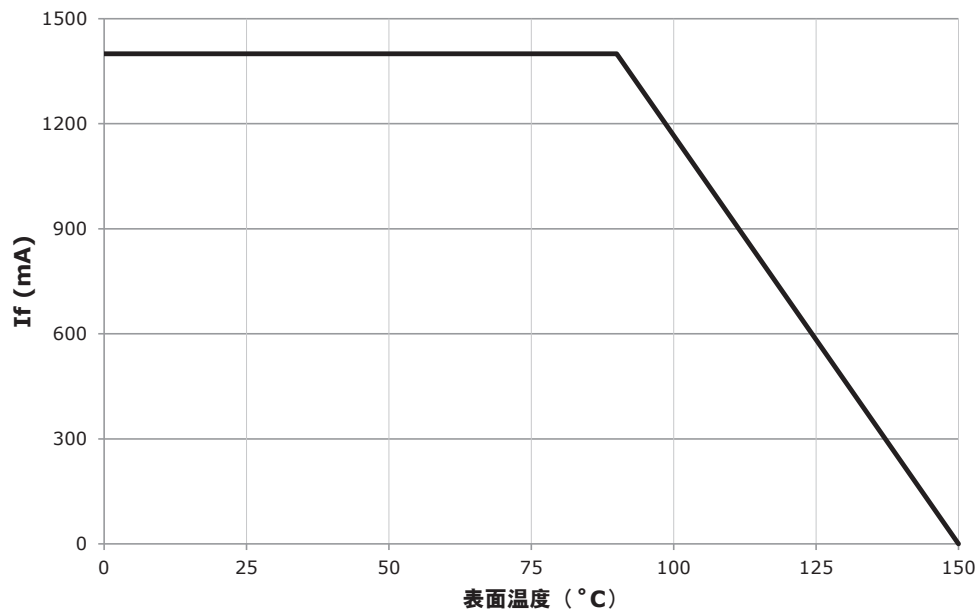
### 特性

特性	单位	最小值	典型值	最大值
视角 (FWHM)	度		115	
ESD 耐受电压 (HBM, 依照 Mil-Std-883D)	V			8000
直流正向电流	mA			1400*
反向电流	mA			0.1
正向电压 (800 mA, 85 ° C)	V		37	
正向电压 (800 mA, 25 ° C)	V			42

\* 请参阅“工作限值”一节。

### 工作限值

CXA1830 的最大额定电流取决于 LED 在稳态运行条件下达到热平衡时的表面温度 (Tc)。有关 Tc 测量点的位置，请参阅第 14 页的“机械尺寸”一节。



### 通量特性、EASYWHITE® LED订购代码和分档 (I<sub>F</sub> = 800 mA, T<sub>J</sub> = 85 ° C)

下表列出了XLamp CXA1830 LED的订购代码。如需了解订购代码命名规则的详细说明, 请参阅“分档和订购代码格式”部分(第14页)。

CCT 范围	CRI		基本订购代码 最小光通量 (800 mA 时)			2 阶分档 LED 订购代码		4 阶分档 LED 订购代码	
	最小值	典型值	组	通量 (lm) (85 °C 时)	通量 (lm) (25 °C* 时)	色度区域		色度区域	
6500 K	70	75	T4	3440	3887			65F	CXA1830-0000-000N00T465F
			U2	3680	4158				CXA1830-0000-000N00U265F
			U4	3955	4424				CXA1830-0000-000N00U465F
	80	---	T4	3440	3887			65F	CXA1830-0000-000N0HT465F
			U2	3680	4158				CXA1830-0000-000N0HU265F
5700 K	70	75	T4	3440	3887			57F	CXA1830-0000-000N00T457F
			U2	3680	4158				CXA1830-0000-000N00U257F
			U4	3955	4424				CXA1830-0000-000N00U457F
	80	---	T4	3440	3887			57F	CXA1830-0000-000N0HT457F
			U2	3680	4158				CXA1830-0000-000N0HU257F
5000 K	70	75	T4	3440	3887	50H	CXA1830-0000-000N00T450H	50F	CXA1830-0000-000N00T450F
			U2	3680	4158		CXA1830-0000-000N00U250H		CXA1830-0000-000N00U250F
			U4	3955	4424		CXA1830-0000-000N00U450H		CXA1830-0000-000N00U450F
	80	---	S4	2990	3379	50H	CXA1830-0000-000N0HS450H	50F	CXA1830-0000-000N0HS450F
			T2	3200	3616		CXA1830-0000-000N0HT250H		CXA1830-0000-000N0HT250F
			T4	3440	3887		CXA1830-0000-000N0HT450H		CXA1830-0000-000N0HT450F
			U2	3680	4158		CXA1830-0000-000N0HU250H		CXA1830-0000-000N0HU250F
	90	95	R4	2600	2938	50H	CXA1830-0000-000N0UR450H	50F	CXA1830-0000-000N0UR450F
			S2	2780	3141		CXA1830-0000-000N0US250H		CXA1830-0000-000N0US250F
			S4	2990	3379		CXA1830-0000-000N0US450H		CXA1830-0000-000N0US450F

#### 说明

- 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。请参阅“测量值”一节(第16页)。
- \* 光通量值是在 25 ° C 时计算得出, 仅供参考。

### 通量特性、EASYWHITE® LED订购代码和分档 (I<sub>F</sub> = 800 mA, T<sub>J</sub> = 85 ° C) - 续

CCT 范围	CRI		基本订购代码 最小光通量 (800 mA 时)			2 阶分档 LED 订购代码		4 阶分档 LED 订购代码	
	最小值	典型值	组	通量 (lm) (85 °C 时)	通量 (lm) (25 °C* 时)	色度区域		色度区域	
4000 K	70	75	T2	3200	3616	40H	CXA1830-0000-000N00T240H	40F	CXA1830-0000-000N00T240F
			T4	3440	3887		CXA1830-0000-000N00T440H		CXA1830-0000-000N00T440F
			U2	3680	4158		CXA1830-0000-000N00U240H		CXA1830-0000-000N00U240F
			U4	3955	4424		CXA1830-0000-000N00U440H		CXA1830-0000-000N00U440F
	80	---	S4	2990	3379	40H	CXA1830-0000-000N0HS440H	40F	CXA1830-0000-000N0HS440F
			T2	3200	3616		CXA1830-0000-000N0HT240H		CXA1830-0000-000N0HT240F
			T4	3440	3887		CXA1830-0000-000N0HT440H		CXA1830-0000-000N0HT440F
			U2	3680	4158		CXA1830-0000-000N0HU240H		CXA1830-0000-000N0HU240F
	90	95	R2	2420	2735	40H	CXA1830-0000-000N0UR240H	40F	CXA1830-0000-000N0UR240F
			R4	2600	2938		CXA1830-0000-000N0UR440H		CXA1830-0000-000N0UR440F
			S2	2780	3141		CXA1830-0000-000N0US240H		CXA1830-0000-000N0US240F
			S4	2990	3379		CXA1830-0000-000N0US440H		CXA1830-0000-000N0US440F
3500 K	80	---	S4	2990	3379	35H	CXA1830-0000-000N00S435H	35F	CXA1830-0000-000N00S435F
			T2	3200	3616		CXA1830-0000-000N00T235H		CXA1830-0000-000N00T235F
			T4	3440	3887		CXA1830-0000-000N00T435H		CXA1830-0000-000N00T435F
	93	95	Q4	2260	2554	35H	CXA1830-0000-000N0YQ435H	35F	CXA1830-0000-000N0YQ435F
			R2	2420	2735		CXA1830-0000-000N0YR235H		CXA1830-0000-000N0YR235F
			R4	2600	2938		CXA1830-0000-000N0YR435H		CXA1830-0000-000N0YR435F
			S2	2780	3141		CXA1830-0000-000N0YS235H		CXA1830-0000-000N0YS235F

#### 说明

- 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。请参阅“测量值”一节(第 16 页)。
- \* 光通量值是在 25 ° C 时计算得出，仅供参考。

### 通量特性、EASYWHITE® LED订购代码和分档 (I<sub>F</sub> = 800 mA, T<sub>J</sub> = 85 ° C) - 续

CCT 范围	CRI		基本订购代码 最小光通量 (800 mA 时)			2 阶分档 LED 订购代码		4 阶分档 LED 订购代码	
	最小值	典型值	组	通量 (lm) (85 °C 时)	通量 (lm) (25 °C* 时)	色度区域		色度区域	
3000 K	80	---	S4	2990	3379	30H	CXA1830-0000-000N00S430H	30F	CXA1830-0000-000N00S430F
			T2	3200	3616		CXA1830-0000-000N00T230H		CXA1830-0000-000N00T230F
			T4	3440	3887		CXA1830-0000-000N00T430H		CXA1830-0000-000N00T430F
			U2	3680	4158		CXA1830-0000-000N00U230H		CXA1830-0000-000N00U230F
	93	95	Q2	2100	2373	30H	CXA1830-0000-000N0YQ230H	30F	CXA1830-0000-000N0YQ230F
			Q4	2260	2554		CXA1830-0000-000N0YQ430H		CXA1830-0000-000N0YQ430F
			R2	2420	2735		CXA1830-0000-000N0YR230H		CXA1830-0000-000N0YR230F
			R4	2600	2938		CXA1830-0000-000N0YR430H		CXA1830-0000-000N0YR430F
2700 K	80	---	S2	2780	3141	27H	CXA1830-0000-000N00S227H	27F	CXA1830-0000-000N00S227F
			S4	2990	3379		CXA1830-0000-000N00S427H		CXA1830-0000-000N00S427F
			T2	3200	3616		CXA1830-0000-000N00T227H		CXA1830-0000-000N00T227F
	93	95	P4	1965	2221	27H	CXA1830-0000-000N0YP427H	27F	CXA1830-0000-000N0YP427F
			Q2	2100	2373		CXA1830-0000-000N0YQ227H		CXA1830-0000-000N0YQ227F
			Q4	2260	2554		CXA1830-0000-000N0YQ427H		CXA1830-0000-000N0YQ427F
			R2	2420	2735		CXA1830-0000-000N0YR227H		CXA1830-0000-000N0YR227F

#### 说明

- 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。请参阅“测量值”一节 (第 16 页)。
- \* 光通量值是在 25 ° C 时计算得出，仅供参考。

### 通量特性、ANSI白光LED订购代码和分档 ( $I_f = 800 \text{ mA}$ , $T_j = 85^\circ \text{ C}$ )

下表列出了XLamp CXA1830 LED的订购代码。如需了解订购代码命名规则的详细说明,请参阅“分档和订购代码格式”部分(第14页)。

CCT 范围	CRI		基本订购代码 最小光通量 (800 mA 时)			色度区域	订购代码
	最小值	典型值	组	通量 (lm) (85 ° C 时)	通量 (lm) (25 ° C* 时)		
6500 K	70	75	T4	3440	3887	1A0、1B0、1C0、1D0	CXA1830-0000-000N00T40E1
			U2	3680	4158		CXA1830-0000-000N00U20E1
			U4	3955	4424		CXA1830-0000-000N00U40E1
	80	---	T4	3440	3887	1A0、1B0、1C0、1D0	CXA1830-0000-000N0HT40E1
			U2	3680	4158		CXA1830-0000-000N0HU20E1
5700 K	70	75	T4	3440	3887	2A0、2B0、2C0、2D0	CXA1830-0000-000N00T40E2
			U2	3680	4158		CXA1830-0000-000N00U20E2
			U4	3955	4424		CXA1830-0000-000N00U40E2
	80	---	T4	3440	3887	2A0、2B0、2C0、2D0	CXA1830-0000-000N0HT40E2
			U2	3680	4158		CXA1830-0000-000N0HU20E2
5000 K	70	75	T4	3440	3887	3A0、3B0、3C0、3D0	CXA1830-0000-000N00T40E3
			U2	3680	4158		CXA1830-0000-000N00U20E3
			U4	3955	4424		CXA1830-0000-000N00U40E3
	80	---	S4	2990	3379	3A0、3B0、3C0、3D0	CXA1830-0000-000N0HS40E3
			T2	3200	3616		CXA1830-0000-000N0HT20E3
			T4	3440	3887		CXA1830-0000-000N0HT40E3
			U2	3680	4158		CXA1830-0000-000N0HU20E3
	90	95	R4	2600	2938	3A0、3B0、3C0、3D0	CXA1830-0000-000N0UR40E3
			S2	2780	3141		CXA1830-0000-000N0US20E3
			S4	2990	3379		CXA1830-0000-000N0US40E3

#### 说明

- Cree 通量和功率测量值的公差为  $\pm 7\%$ ; 色度 (CCx, CCy) 测量值的公差为  $\pm 0.005$ ; 显色指数 (CRI) 测量值的公差为  $\pm 2$ 。请参阅“测量值”一节(第16页)。
- \* 光通量值是在  $25^\circ \text{ C}$  时计算得出, 仅供参考。

### 通量特性、ANSI白光LED订购代码和分档 ( $I_f = 800 \text{ mA}$ , $T_j = 85^\circ \text{ C}$ ) - 续

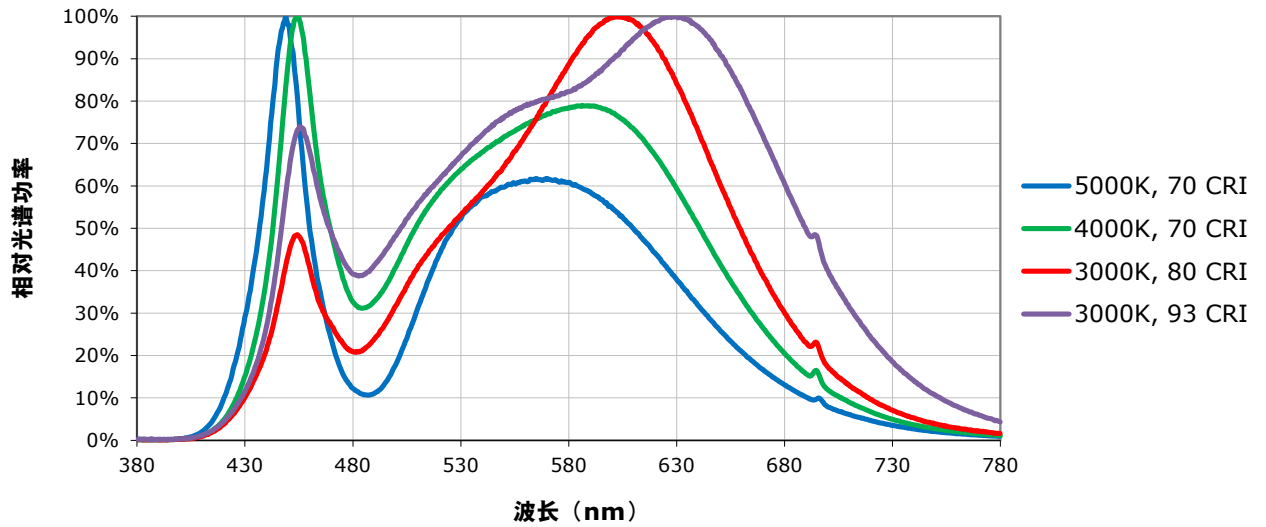
CCT 范围	CRI		基本订购代码 最小光通量 (800 mA 时)			色度区域	订购代码
	最小值	典型值	组	通量 (lm) (85° C 时)	通量 (lm) (25° C* 时)		
4000 K	70	75	T2	3200	3616	5A0、5B0、5C0、5D0	CXA1830-0000-000N00T20E5
			T4	3440	3887		CXA1830-0000-000N00T40E5
			U2	3680	4158		CXA1830-0000-000N00U20E5
			U4	3955	4424		CXA1830-0000-000N00U40E5
	80	---	S4	2990	3379	5A0、5B0、5C0、5D0	CXA1830-0000-000N0HS40E5
			T2	3200	3616		CXA1830-0000-000N0HT20E5
			T4	3440	3887		CXA1830-0000-000N0HT40E5
			U2	3680	4158		CXA1830-0000-000N0HU20E5
	90	95	R2	2420	2735	5A0、5B0、5C0、5D0	CXA1830-0000-000N0UR20E5
			R4	2600	2938		CXA1830-0000-000N0UR40E5
			S2	2780	3141		CXA1830-0000-000N0US20E5
			S4	2990	3379		CXA1830-0000-000N0US40E5

#### 说明

- Cree 通量和功率测量值的公差为  $\pm 7\%$ ；色度 (CCx, CCy) 测量值的公差为  $\pm 0.005$ ；显色指数 (CRI) 测量值的公差为  $\pm 2$ 。请参阅“测量值”一节 (第 16 页)。
- \* 光通量值是在  $25^\circ \text{ C}$  时计算得出，仅供参考。

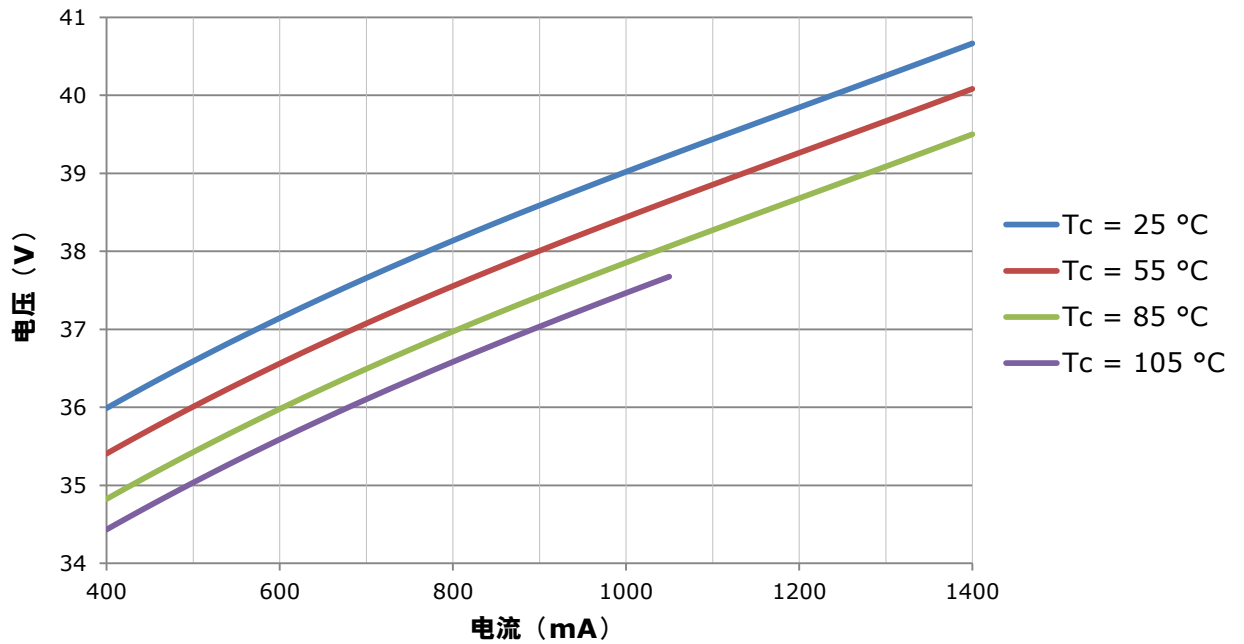
### 相对光谱功率分布 ( $I_f = 800 \text{ mA}$ , $T_j = 85^\circ \text{ C}$ )

下图是在  $800 \text{ mA}$  和  $T_j = 85^\circ \text{ C}$  的条件下进行一系列脉冲测量所得。



### 电气特性

下图是在稳态运行条件下进行一系列测量所得。



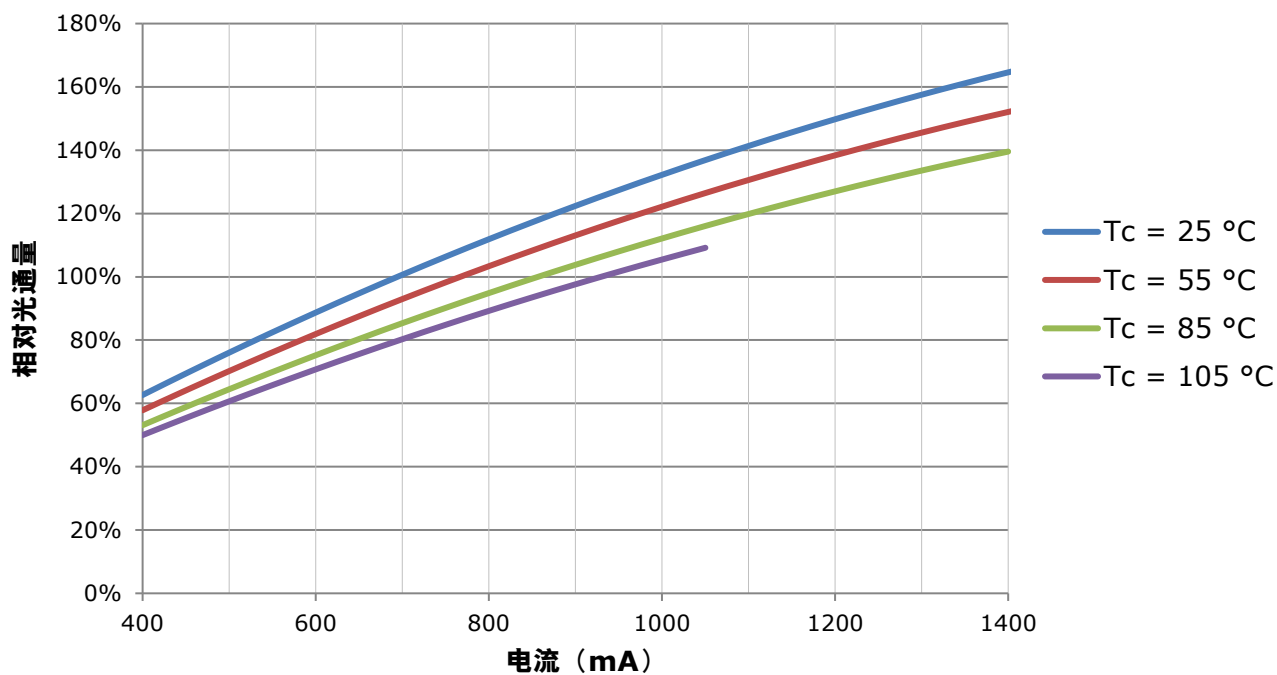


### 相对光通量

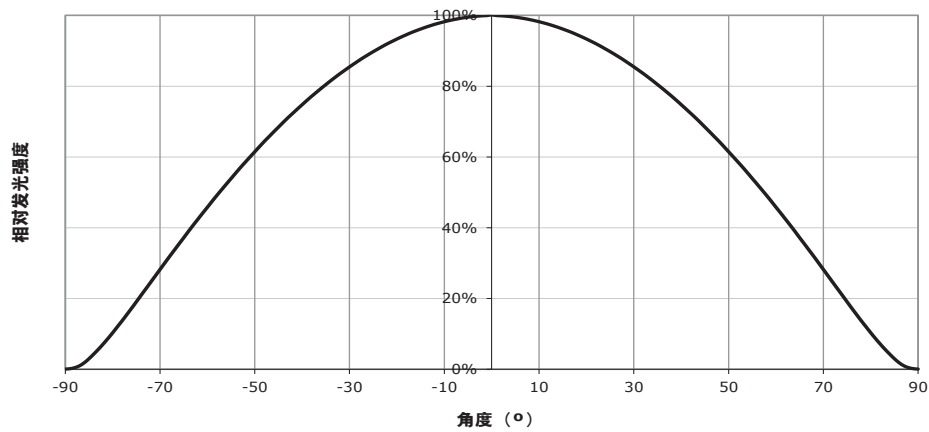
以下提供的相对光通量值的计算方法是：

- CXA1830 在给定条件下以稳态运行时所测得的值除以
- 分档期间所测得的通量（即在 800 mA、 $T_j = 85^\circ\text{C}$  条件下进行脉冲测量所得的值）。

例如，稳态运行条件为  $T_c = 55^\circ\text{C}$ 、 $I_f = 1000\text{ mA}$ ，那么从下图可以看出相对光通量比值为 120%。如果 CXA1830 LED 在分档期间测得的流明输出为 2100 lm，那么在  $T_c = 55^\circ\text{C}$ 、 $I_f = 1000\text{ mA}$  稳态运行条件下将提供 2520 lm ( $2100 * 1.2$ ) 的流明输出。



### 典型光强空间分布



### 性能组 - 亮度 ( $I_f = 800 \text{ mA}$ , $T_j = 85^\circ \text{ C}$ )

XLamp CXA1830 LED 经过光通量测试并被归入下列分档之一中。

组代码	最小光通量 (800 mA 时)	最大光通量 (800 mA 时)
P4	1965	2100
Q2	2100	2260
Q4	2260	2420
R2	2420	2600
R4	2600	2780
S2	2780	2990
S4	2990	3200
T2	3200	3440
T4	3440	3680
U2	3680	3955
U4	3955	4230
V2	4230	4545

**性能组 - 色度( $T_j = 85^\circ\text{C}$ )**

XLamp CXA1830 LED 经过色度测试并被归入由下列边界坐标定义的区域之一中。

EasyWhite 色温 -4 阶			
代码	CCT	x	y
65F	6500 K	0.3097	0.3196
		0.3079	0.3297
		0.3164	0.3382
		0.3176	0.3275
57F	5700 K	0.3253	0.3325
		0.3249	0.3439
		0.3331	0.3514
		0.3330	0.3393
50F	5000 K	0.3407	0.3459
		0.3415	0.3586
		0.3499	0.3654
		0.3484	0.3521
40F	4000 K	0.3744	0.3685
		0.3782	0.3837
		0.3912	0.3917
		0.3863	0.3758
35F	3500 K	0.3981	0.3800
		0.4040	0.3966
		0.4186	0.4037
		0.4116	0.3865
30F	3000 K	0.4242	0.3919
		0.4322	0.4096
		0.4449	0.4141
		0.4359	0.3960
27F	2700 K	0.4475	0.3994
		0.4573	0.4178
		0.4695	0.4207
		0.4589	0.4021

EasyWhite 色温 -2 阶			
代码	CCT	x	y
50H	5000K	0.3429	0.3507
		0.3434	0.3571
		0.3475	0.3604
		0.3469	0.3539
40H	4000K	0.3784	0.3741
		0.3804	0.3818
		0.3867	0.3857
		0.3844	0.3778
35H	3500K	0.4030	0.3857
		0.4061	0.3941
		0.4132	0.3976
		0.4099	0.3890
30H	3000K	0.4291	0.3973
		0.4333	0.4062
		0.4395	0.4084
		0.4351	0.3994
27H	2700K	0.4528	0.4046
		0.4578	0.4138
		0.4638	0.4152
		0.4586	0.4060

### 性能组 - 色度( $T_j = 85^\circ\text{C}$ ) - 续

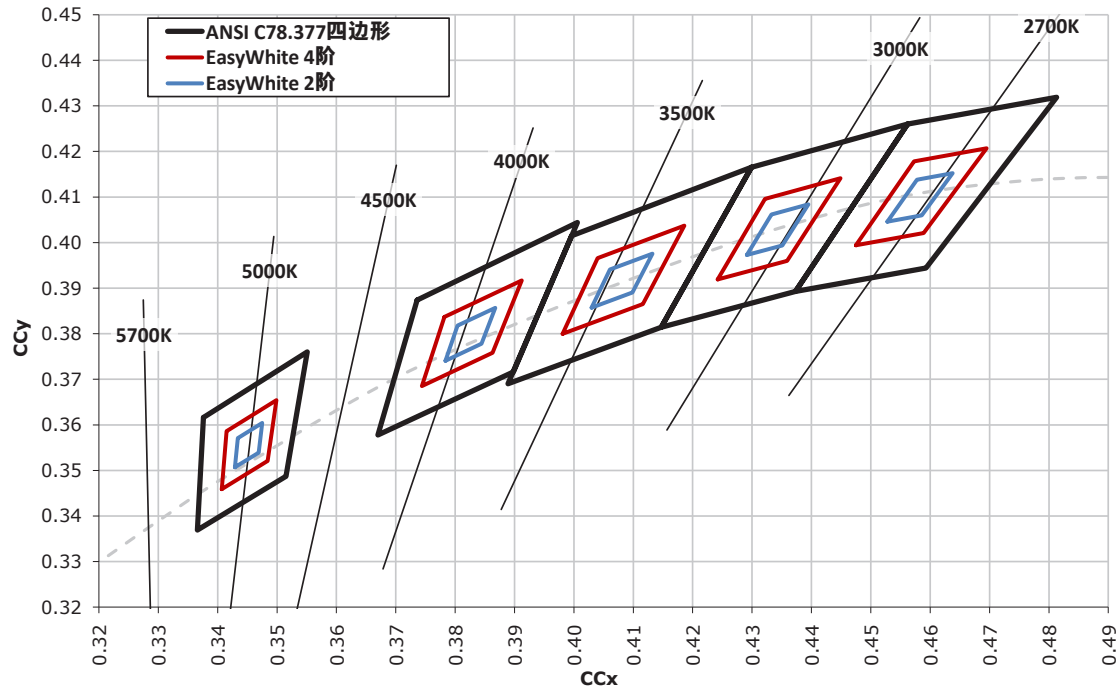
ANSI 白光分档				
代码	CCT	分档代码	x	y
0E1	6500 K	1A0	0.3048	0.3207
			0.3130	0.3290
			0.3144	0.3186
			0.3068	0.3113
		1B0	0.3028	0.3304
			0.3115	0.3391
			0.3130	0.3290
			0.3048	0.3207
		1C0	0.3115	0.3391
			0.3205	0.3481
			0.3213	0.3373
			0.3130	0.3290
		1D0	0.3130	0.3290
			0.3213	0.3373
			0.3221	0.3261
			0.3144	0.3186

ANSI 白光分档				
代码	CCT	分档代码	x	y
0E2	5700 K	2A0	0.3215	0.3350
			0.3290	0.3417
			0.3290	0.3300
			0.3222	0.3243
		2B0	0.3207	0.3462
			0.3290	0.3538
			0.3290	0.3417
			0.3215	0.3350
		2C0	0.3290	0.3538
			0.3376	0.3616
			0.3371	0.3490
			0.3290	0.3417
		2D0	0.3290	0.3417
			0.3371	0.3490
			0.3366	0.3369
			0.3290	0.3300

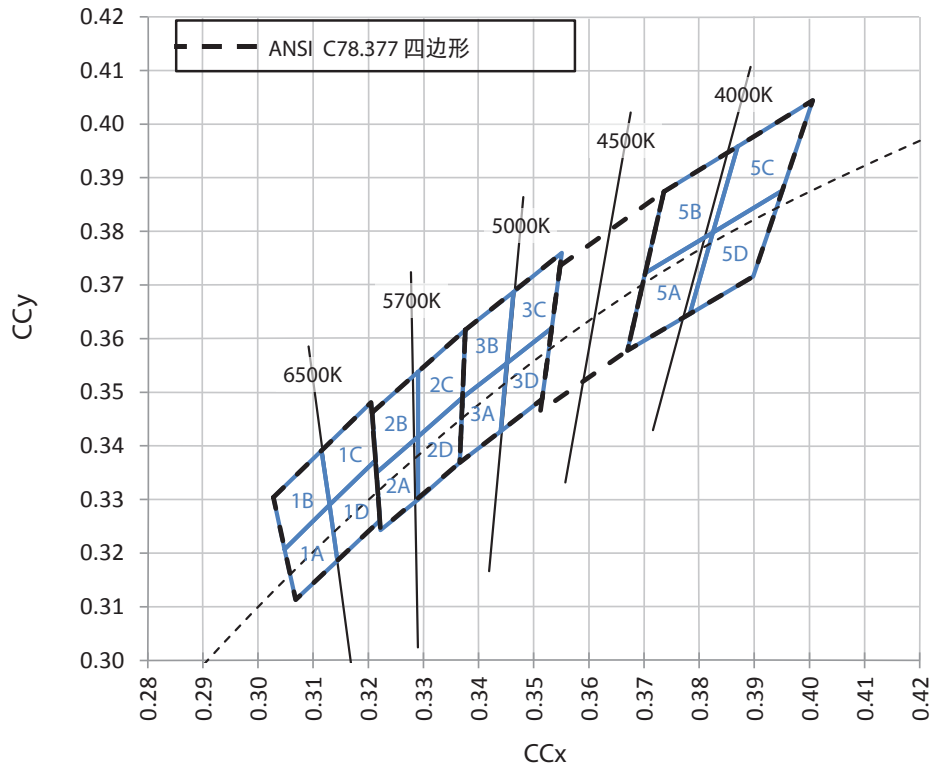
ANSI 白光分档				
代码	CCT	分档代码	x	y
0E3	5000 K	3A0	0.3371	0.3490
			0.3451	0.3554
			0.3440	0.3427
			0.3366	0.3369
		3B0	0.3376	0.3616
			0.3463	0.3687
			0.3451	0.3554
			0.3371	0.3490
		3C0	0.3463	0.3687
			0.3551	0.3760
			0.3533	0.3620
			0.3451	0.3554
		3D0	0.3451	0.3554
			0.3533	0.3620
			0.3515	0.3487
			0.3440	0.3427

ANSI 白光分档				
代码	CCT	分档代码	x	y
0E5	4000 K	5A0	0.3670	0.3578
			0.3702	0.3722
			0.3825	0.3798
			0.3783	0.3646
		5B0	0.3702	0.3722
			0.3736	0.3874
			0.3869	0.3958
			0.3825	0.3798
		5C0	0.3825	0.3798
			0.3869	0.3958
			0.4006	0.4044
			0.3950	0.3875
		5D0	0.3783	0.3646
			0.3825	0.3798
			0.3950	0.3875
			0.3898	0.3716

绘制在CIE 1931色彩空间上的CREE EASYWHITE®分档( $T_j = 85^\circ\text{C}$ )



绘制在CIE 1931色彩空间上的CREE ANSI白光分档( $T_j = 85^\circ\text{C}$ )









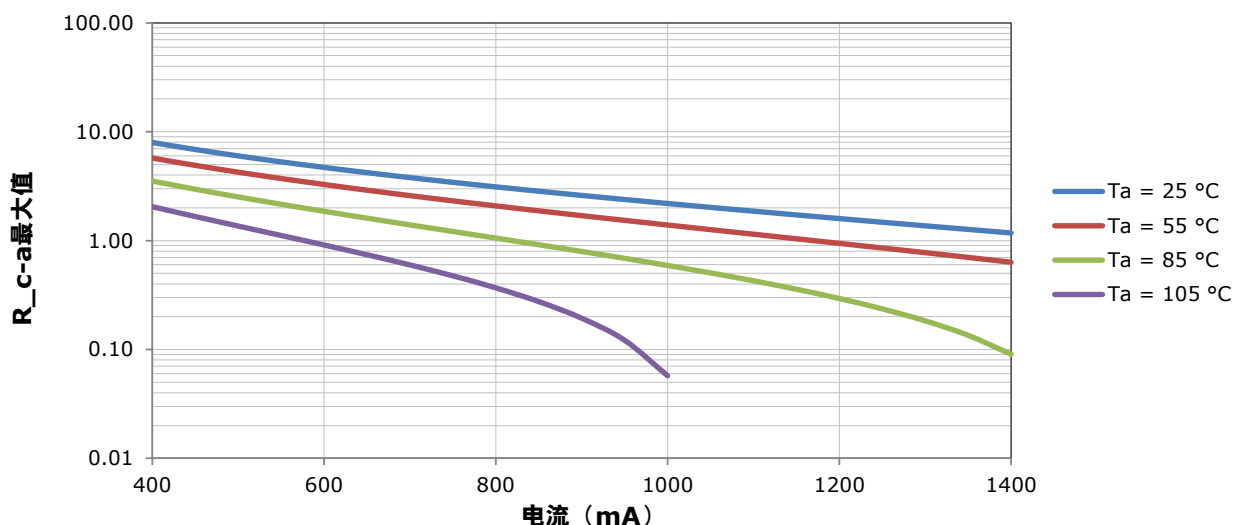
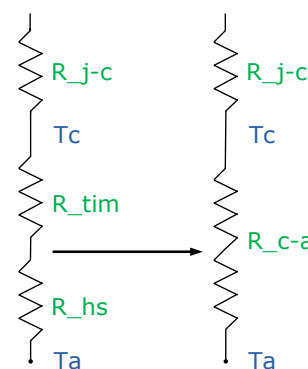
### 热设计

CXA 系列 LED 阵列可以将一百多颗不同的 LED 晶粒纳入一个封装中，因此具有一百多个不同的结点温度 ( $T_j$ )。Cree 有意取消了基于结点温度的工作限值，并使用基于正向电流 ( $I_f$ ) 和表面温度 ( $T_c$ ) 计算出的最大额定值取代普通的最大  $T_j$  计算值。无需其他计算即可确保 CXA LED 在其设计限值范围内工作。有关“工作限值”规格，请参阅第 2 页。

Cree 测量了封装底部的温度（底部通常被称为焊点， $T_{sp}$ ），并发现当 LED 一达到热平衡之后，此值即等于在封装顶部  $T_c$  位置所测得的值。无需计算封装内部的  $T_j$ ，因为热管理设计程序，特别是针对  $T_{sp}$  到环境温度 ( $T_a$ ) 范围的热管理设计程序，与任何其他 LED 元件完全相同。有关 Cree XLamp LED 热管理的详细信息，请参阅[热管理应用说明](#)。有关 CXA 焊接建议及热界面材料 (TIM) 和连接方法的详细信息，请参阅 [Cree XLamp CXA 系列 LED 的焊接和处理文档](#)。[CXA LED 设计指南](#)提供要将 Cree XLamp CXA LED 成功应用于灯具设计所需满足要求的基本信息。

为确保 CXA1830 LED 的表面温度等于或低于  $T_c$  最大额定值，表面到环境的热阻 ( $R_{c-a}$ ) 必须等于或低于下图所示的  $R_{c-a}$  最大值，具体取决于工作环境。图中的 y 轴是以 10 为底的对数标度。

如右图所示， $R_{c-a}$  值是 TIM 的热阻 ( $R_{tim}$ ) 和散热片的热阻 ( $R_{hs}$ ) 之和。



### 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操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。

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](#)。

### 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](http://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 SVHC 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

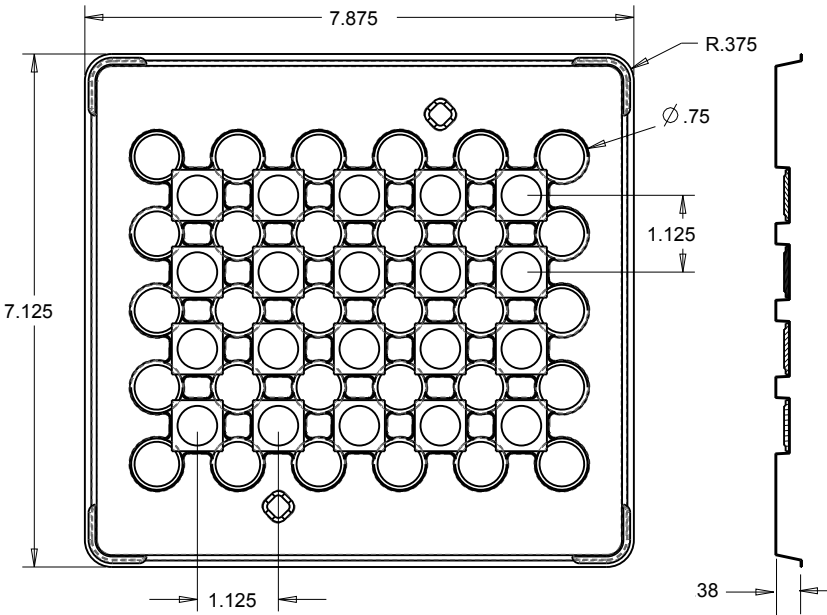
外壳安全级别为 4 级。LED 的封装或部分封装已通过 ANSI/UL 8750 认证，被列为防火、防触电外壳。

### 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](#)。

### 包装

Cree CXA1830 LED 采用托盘包装，每盘 20 颗。每五盘密封入一个防静电袋中，每袋入一箱，每箱共 100 颗 LED。每箱内的 100 颗 LED 都属于相同的性能分档。



尺寸单位为英寸。

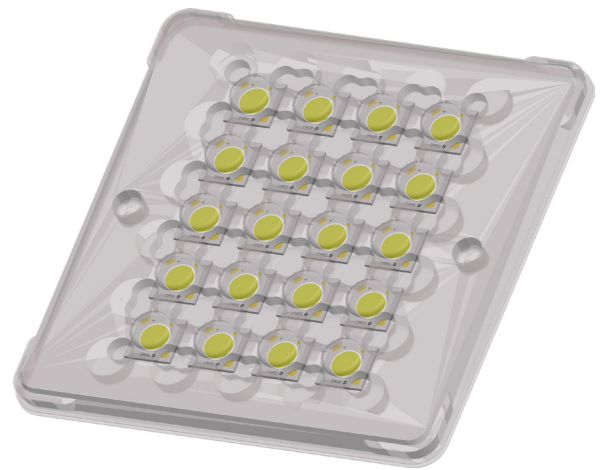
公差：

.x ± 0.1

.xx ± 0.05

.xxx ± 0.005

x° ± 1°

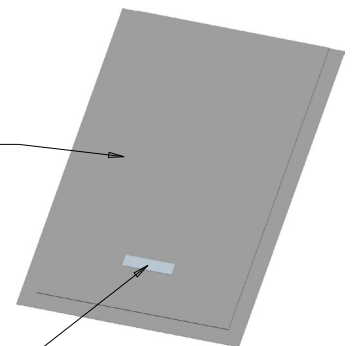


专利标签贴在箱盖内侧



含有CREE分档代码、数量和批号的标签

袋子



含有CREE分档代码、数量和批号的标签