

Cree® XLamp® CXA1507 LED



产品说明

XLamp CXA1507 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。CXA1507具有XLamp照明级可靠性，发光面平坦均匀，适用于定向和非定向照明应用，包括改型灯和灯具设计。CXA1507有2阶和4阶色彩一致性可选，采用9 mm光源，使此类外形尺寸的LED的通量和光效达到新的水平。

特色

- 提供ANSI白光分档以及4阶和2阶EasyWhite分档，相关色温包括2700 K、3000 K、3500 K、4000 K和5000 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分档和特性
- 最大驱动电流：375 mA
- 115°视角，色品分布均匀
- 上部焊接连接
- 热电偶附着点
- NEMA SSL-3 2011标准光通量分档
- 通过UL认证的元件（E349212）



目录

特征	2
工作限值.....	2
通量特征 - EasyWhite	3
通量特征 - ANSI白光	5
相对光谱功率分布.....	7
电气特征.....	7
相对光通量	8
典型空间分布	9
性能组 - 亮度	9
性能组 - 色品	10
绘制在1931 CIE色彩空间上的 Cree EasyWhite分档	11
绘制在CIE 1931色彩空间上的 Cree ANSI白光分档	12
分档和订货号格式.....	13
机械尺寸.....	13
热设计	14
说明	15
包装	16

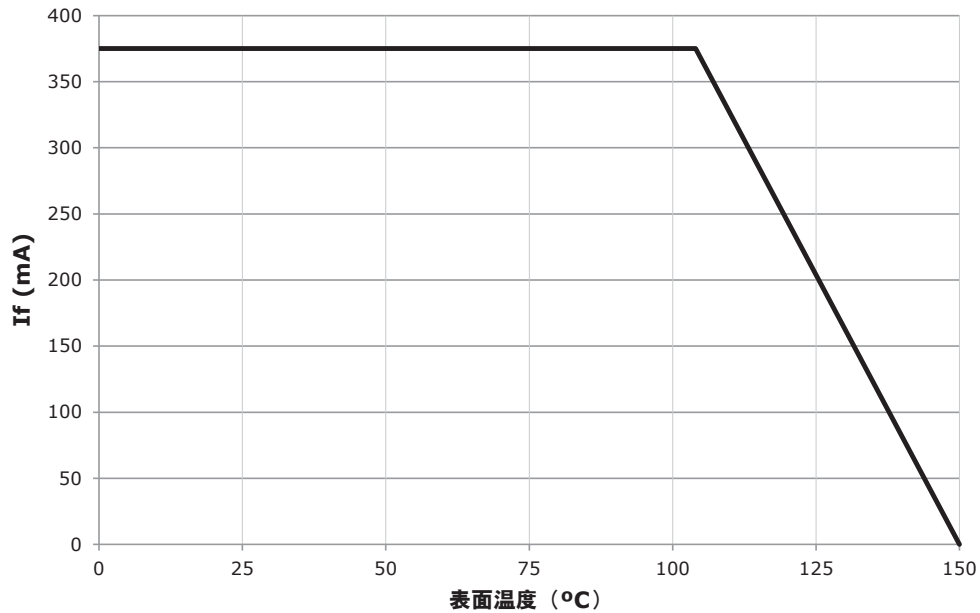
特征

特征	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			375*
反向电流	mA			0.1
正向电压 (200 mA, 85 °C时)	V		37	
正向电压 (200 mA, 25 °C时)	V			42

* 请参阅“工作限值”一节。

工作限值

CXA1507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13页的“机械尺寸”一节。



通量特征、EASYWHITE LED订购代码与分档 (I_f = 200 mA, T_j = 85 °C)

下表列出了XLamp CXA1507 LED的订货号。如需了解订货号命名规则的完整说明，请参阅“分档和订货号格式”部分（第13页）。

色温 (CCT) 范围	显色指数 (CRI)		基本订货号 最小值光通量 (200 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	光通量 (lm) 85 °C时	光通量 (lm) 25 °C*时	色度区域		色度区域		
5000 K	70	75	G2	780	871	50H	CXA1507-0000-000N00G250H	50F	CXA1507-0000-000N00G250F	
			G4	840	938		CXA1507-0000-000N00G450H		CXA1507-0000-000N00G450F	
			H2	900	1005		CXA1507-0000-000N00H250H		CXA1507-0000-000N00H250F	
	80	---	F4	730	815	50H	CXA1507-0000-000N0HF450H	50F	CXA1507-0000-000N0HF450F	
			G2	780	871		CXA1507-0000-000N0HG250H		CXA1507-0000-000N0HG250F	
			G4	840	938		CXA1507-0000-000N0HG450H		CXA1507-0000-000N0HG450F	
	90	95	E4	635	709	50H	CXA1507-0000-000N0UE450H	50F	CXA1507-0000-000N0UE450F	
			F2	680	759		CXA1507-0000-000N0UF250H		CXA1507-0000-000N0UF250F	
			F4	730	815		CXA1507-0000-000N0UF450H		CXA1507-0000-000N0UF450F	
4000 K	70	75	F4	730	815	40H	CXA1507-0000-000N00F440H	40F	CXA1507-0000-000N00F440F	
			G2	780	871		CXA1507-0000-000N00G240H		CXA1507-0000-000N00G240F	
			G4	840	938		CXA1507-0000-000N00G440H		CXA1507-0000-000N00G440F	
	80	---	F4	780	815	40H	CXA1507-0000-000N0HF440H	40F	CXA1507-0000-000N0HF440F	
			G2	780	871		CXA1507-0000-000N0HG240H		CXA1507-0000-000N0HG240F	
	90	95	E2	590	659	40H	CXA1507-0000-000N0UE240H	40F	CXA1507-0000-000N0UE240F	
			E4	635	709		CXA1507-0000-000N0UE440H		CXA1507-0000-000N0UE440F	
			F2	680	759		CXA1507-0000-000N0UF240H		CXA1507-0000-000N0UF240F	
	3500 K	80	---	F2	680	759	35H	CXA1507-0000-000N00F235H	35F	CXA1507-0000-000N00F235F
F4				730	815	CXA1507-0000-000N00F435H		CXA1507-0000-000N00F435F		
G2				780	871	CXA1507-0000-000N00G235H		CXA1507-0000-000N00G235F		
93		95	D4	550	614	35H	CXA1507-0000-000N0YD435H	35F	CXA1507-0000-000N0YD435F	
			E2	590	659		CXA1507-0000-000N0YE235H		CXA1507-0000-000N0YE235F	
			E4	635	709		CXA1507-0000-000N0YE435H		CXA1507-0000-000N0YE435F	

说明

- Cree的光通量和功率测量公差为±7%，色品 (CC_x, CC_y) 测量公差为±0.005，显色指数测量公差为±2。
- * 25 °C时光通量值的计算结果仅供参考。

通量特征、EASYWHITE LED订购代码与分档 (I_F = 200 mA, T_J = 85 °C) - 续

色温 (CCT) 范围	显色指数 (CRI)		基本订货号 最小值光通量 (200 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	光通量 (lm) 85 °C时	光通量 (lm) 25 °C*时	色度区域		色度区域	
3000 K	80	---	F2	680	759	30H	CXA1507-0000-000N00F230H	30F	CXA1507-0000-000N00F230F
			F4	730	815		CXA1507-0000-000N00F430H		CXA1507-0000-000N00F430F
			G2	780	871		CXA1507-0000-000N00G230H		CXA1507-0000-000N00G230F
	90	---	D4	550	614	30H	CXA1507-0000-000N0UD430H	30F	CXA1507-0000-000N0UD430F
			E2	590	659		CXA1507-0000-000N0UE230H		CXA1507-0000-000N0UE230F
	93	95	D2	510	569	30H	CXA1507-0000-000N0YD230H	30F	CXA1507-0000-000N0YD230F
			D4	550	614		CXA1507-0000-000N0YD430H		CXA1507-0000-000N0YD430F
			E2	590	659		CXA1507-0000-000N0YE230H		CXA1507-0000-000N0YE230F
	2700 K	80	---	E4	635	709	27H	CXA1507-0000-000N00E427H	27F
F2				680	759	CXA1507-0000-000N00F227H		CXA1507-0000-000N00F227F	
F4				730	815	CXA1507-0000-000N00F427H		CXA1507-0000-000N00F427F	
90		---	C4	475	530	27H	CXA1507-0000-000N0UC427H	27F	CXA1507-0000-000N0UC427F
			D2	510	569		CXA1507-0000-000N0UD227H		CXA1507-0000-000N0UD227F
			D4	550	614		CXA1507-0000-000N0UD427H		CXA1507-0000-000N0UD427F
93		95	C4	475	530	27H	CXA1507-0000-000N0YC427H	27F	CXA1507-0000-000N0YC427F
			D2	510	569		CXA1507-0000-000N0YD227H		CXA1507-0000-000N0YD227F
			D4	550	614		CXA1507-0000-000N0YD427H		CXA1507-0000-000N0YD427F

说明

- Cree的光通量和功率测量公差为±7%，色品 (CC_x, CC_y) 测量公差为±0.005，显色指数测量公差为±2。
- * 25 °C时光通量值的计算结果仅供参考。

通量特征、ANSI白光LED订购代码与分档 ($I_f = 200 \text{ mA}$, $T_j = 85 \text{ }^\circ\text{C}$)

下表列出了XLamp CXA1507 LED的订货号。如需了解订货号命名规则的完整说明，请参阅“分档和订货号格式”部分（第13页）。

色温 (CCT) 范围	显色指数 (CRI)		基本订货号 最小值光通量 (200 mA时)			色品区域	订货号
	最小值	典型值	组	通量 (lm) (85 °C时)	通量 (lm) (25 °C*时)		
5000 K	70	75	G2	780	871	3A0, 3B0, 3C0, 3D0	CXA1507-0000-000N00G20E3
			G4	840	938		CXA1507-0000-000N00G40E3
			H2	900	1005		CXA1507-0000-000N00H20E3
	80	---	F4	730	815	3A0, 3B0, 3C0, 3D0	CXA1507-0000-000N00HF40E3
			G2	780	871		CXA1507-0000-000N00HG20E3
			G4	840	938		CXA1507-0000-000N00HG40E3
	90	95	E4	635	709	3A0, 3B0, 3C0, 3D0	CXA1507-0000-000N00E40E3
			F2	680	759		CXA1507-0000-000N00F20E3
			F4	730	815		CXA1507-0000-000N00F40E3
4000 K	70	75	F4	730	815	5A0, 5B0, 5C0, 5D0	CXA1507-0000-000N00F40E5
			G2	780	871		CXA1507-0000-000N00G20E5
			G4	840	938		CXA1507-0000-000N00G40E5
	80	---	F4	780	815	5A0, 5B0, 5C0, 5D0	CXA1507-0000-000N00HF40E5
			G2	780	871		CXA1507-0000-000N00HG20E5
	90	95	E2	590	659	5A0, 5B0, 5C0, 5D0	CXA1507-0000-000N00E20E5
			E4	635	709		CXA1507-0000-000N00E40E5
			F2	680			CXA1507-0000-000N00F20E5
	3500 K	80	---	F2	680	759	6A0, 6B0, 6C0, 6D0
F4				730	815	CXA1507-0000-000N00F40E6	
G2				780	871	CXA1507-0000-000N00G20E6	
93		95	D4	550	614	6A0, 6B0, 6C0, 6D0	CXA1507-0000-000N00YD40E6
			E2	590	659		CXA1507-0000-000N00YE20E6
			E4	635	709		CXA1507-0000-000N00YE40E6

说明

- Cree的光通量和功率测量公差为±7%，色品 (CCx, CCy) 测量公差为±0.005，显色指数测量公差为±2。
- * 25 °C时光通量值的计算结果仅供参考。

通量特征、ANSI白光LED订购代码与分档 ($I_f = 200 \text{ mA}$, $T_j = 85 \text{ }^\circ\text{C}$) - 续

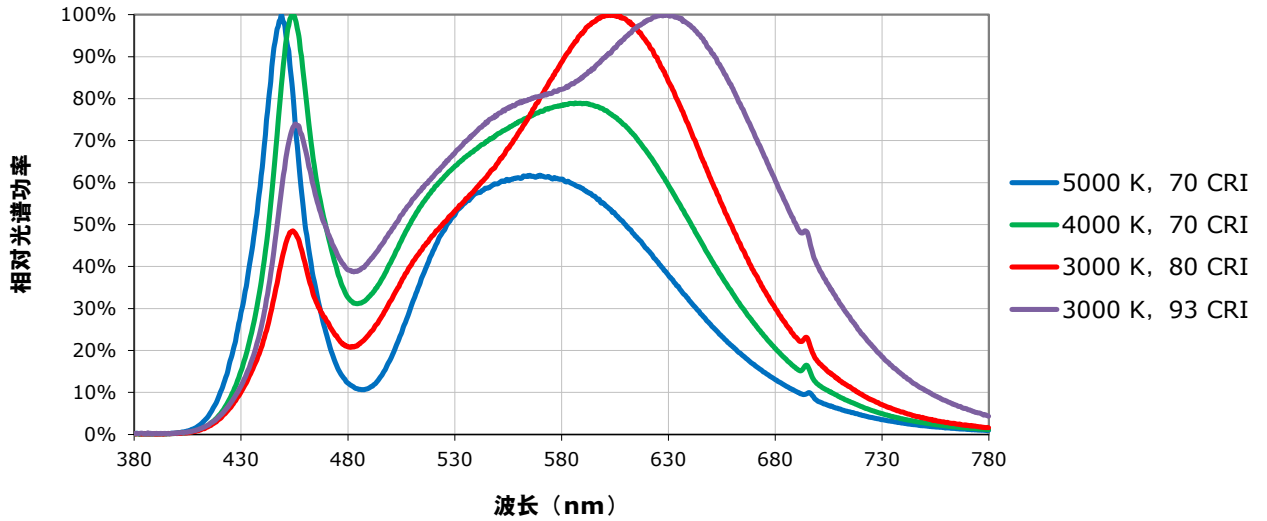
色温 (CCT) 范围	显色指数 (CRI)		基本订货号 最小值光通量 (200 mA时)			色品区域	订货号
	最小值	典型值	组	通量 (lm) (85 °C时)	通量 (lm) (25 °C*时)		
3000 K	80	---	F2	680	759	7A0, 7B0, 7C0, 7D0	CXA1507-0000-000N00F20E7
			F4	730	815		CXA1507-0000-000N00F40E7
			G2	780	871		CXA1507-0000-000N00G20E7
	90	---	D4	550	614	7A0, 7B0, 7C0, 7D0	CXA1507-0000-000N0UD40E7
			E2	590	659		CXA1507-0000-000N0UE20E7
	93	95	D2	510	569	7A0, 7B0, 7C0, 7D0	CXA1507-0000-000N0YD20E7
			D4	550	614		CXA1507-0000-000N0YD40E7
			E2	590	659		CXA1507-0000-000N0YE20E7
	2700 K	80	---	E4	635	709	8A0, 8B0, 8C0, 8D0
F2				680	759	CXA1507-0000-000N00F20E8	
F4				730	815	CXA1507-0000-000N00F40E8	
90		---	C4	475	530	8A0, 8B0, 8C0, 8D0	CXA1507-0000-000N0UC40E8
			D2	510	569		CXA1507-0000-000N0UD20E8
			D4	550	614		CXA1507-0000-000N0UD40E8
93		95	C4	475	530	8A0, 8B0, 8C0, 8D0	CXA1507-0000-000N0YC40E8
			D2	510	569		CXA1507-0000-000N0YD20E8
			D4	550	614		CXA1507-0000-000N0YD40E8

说明

- Cree的光通量和功率测量公差为±7%，色品 (CCx, CCy) 测量公差为±0.005，显色指数测量公差为±2。
- * 25 °C时光通量值的计算结果仅供参考。

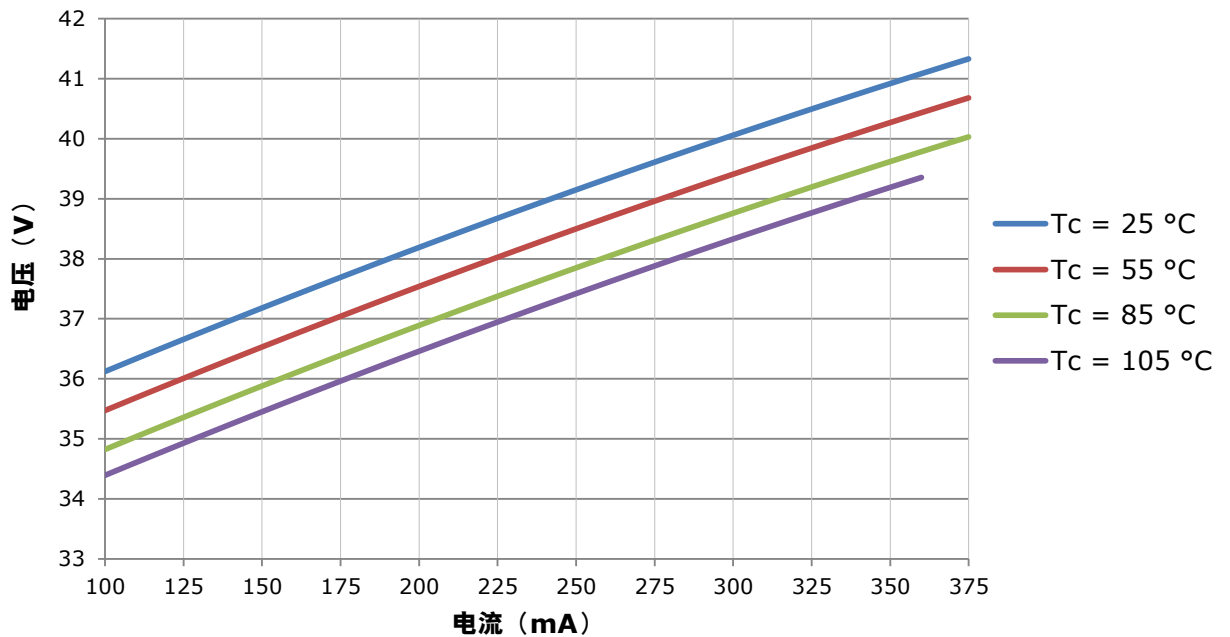
相对光谱功率分布 ($I_f = 200 \text{ mA}$, $T_j = 85 \text{ }^\circ\text{C}$)

下图是在200 mA和 $T_j = 85 \text{ }^\circ\text{C}$ 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。

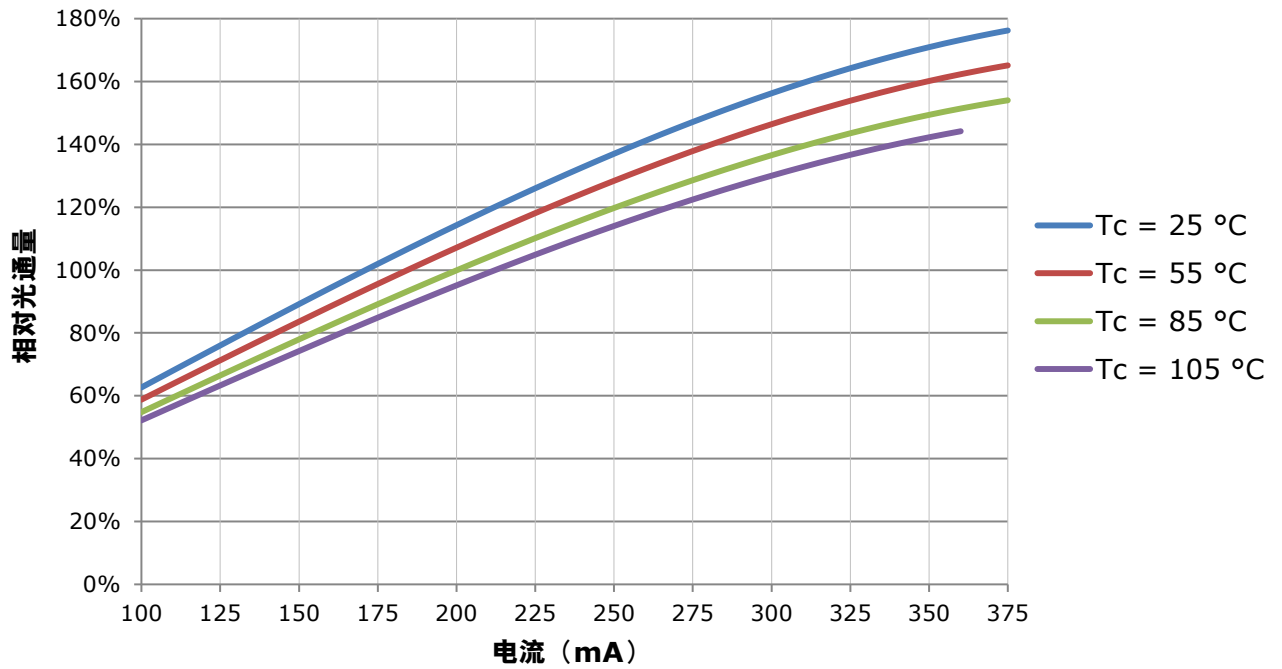


相对光通量

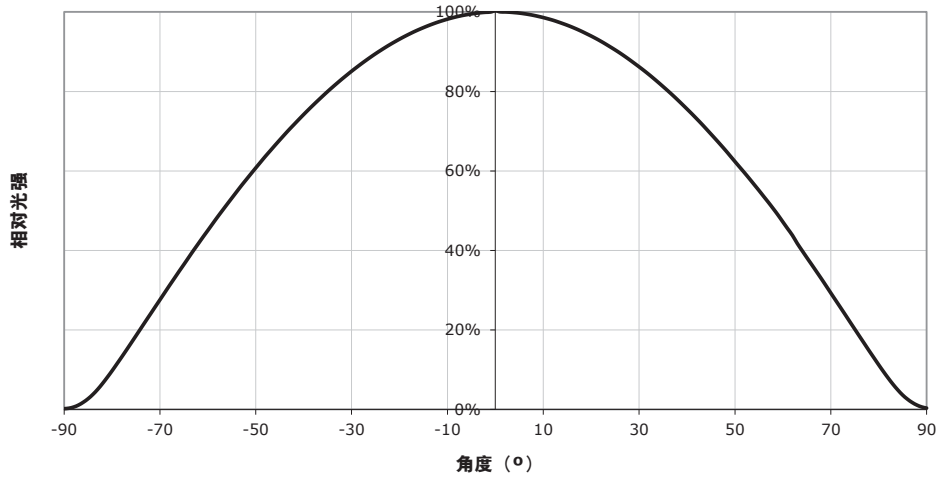
以下提供的相对光通量值的计算方法是：

- CXA1507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200 mA、 $T_j = 85\text{ °C}$ 条件下进行脉冲测量所得的值）。

例如，稳态运行条件为 $T_c = 55\text{ °C}$ 、 $I_f = 300\text{ mA}$ ，那么从下图可以看出相对光通量比值为140%。如果CXA1507 LED在分档期间测得的流明输出为710 lm，那么在 $T_c = 55\text{ °C}$ 、 $I_f = 300\text{ mA}$ 稳态运行条件下将提供994 lm ($710 * 1.4$) 的流明输出。



典型光强空间分布



性能组 - 亮度 ($I_f = 200 \text{ mA}$, $T_j = 85 \text{ °C}$)

XLamp CXA1507 LED经过光通量测试并被归入下列分档之一中。

组代码	最小值光通量 (200 mA时)	最大值光通量 (200 mA时)
C4	475	510
D2	510	550
D4	550	590
E2	590	635
E4	635	680
F2	680	730
F4	730	780
G2	780	840
G4	840	900
H2	900	970

性能组 - 色品 (T_j = 85 °C)

XLamp CXA1507 LED经过色品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	相关色温 (CCT)	x	y
50F	5000K	0.3407	0.3459
		0.3415	0.3586
		0.3499	0.3654
		0.3484	0.3521
40F	4000K	0.3744	0.3685
		0.3782	0.3837
		0.3912	0.3917
		0.3863	0.3758
35F	3500K	0.3981	0.3800
		0.4040	0.3966
		0.4186	0.4037
		0.4116	0.3865
30F	3000K	0.4242	0.3919
		0.4322	0.4096
		0.4449	0.4141
		0.4359	0.3960
27F	2700K	0.4475	0.3994
		0.4573	0.4178
		0.4695	0.4207
		0.4589	0.4021

EasyWhite色温-2阶			
代码	相关色温 (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

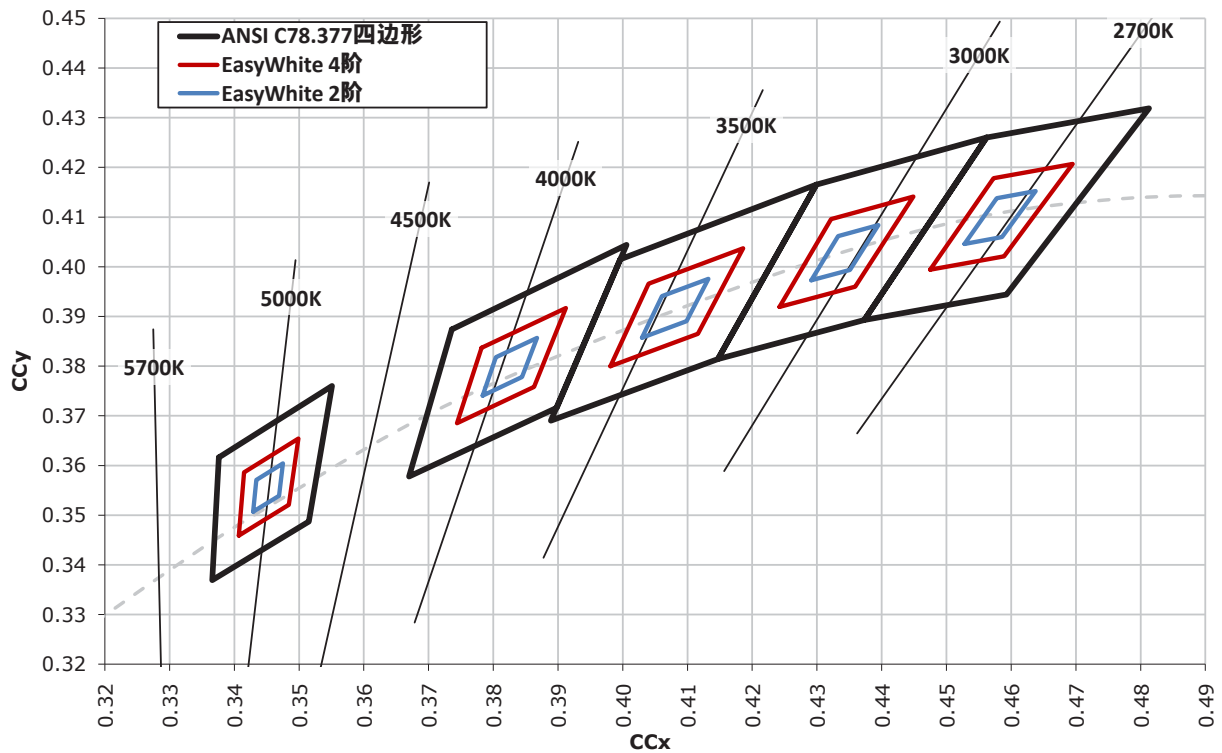
ANSI白光分档				
代码	相关色温 (CCT)	分档代码	x	y
0E3	5000K	3A0	.3371	.3490
			.3451	.3554
			.3440	.3427
			.3366	.3369
		3B0	.3376	.3616
			.3463	.3687
			.3451	.3554
			.3371	.3490
		3C0	.3463	.3687
			.3551	.3760
			.3533	.3620
			.3451	.3554
		3D0	.3451	.3554
			.3533	.3620
			.3515	.3487
			.3440	.3427

ANSI白光分档				
代码	相关色温 (CCT)	分档代码	x	y
0E5	4000K	5A0	.3670	.3578
			.3702	.3722
			.3825	.3798
			.3783	.3646
		5B0	.3702	.3722
			.3736	.3874
			.3869	.3958
			.3825	.3798
		5C0	.3825	.3798
			.3869	.3958
			.4006	.4044
			.3950	.3875
		5D0	.3783	.3646
			.3825	.3798
			.3950	.3875
			.3898	.3716

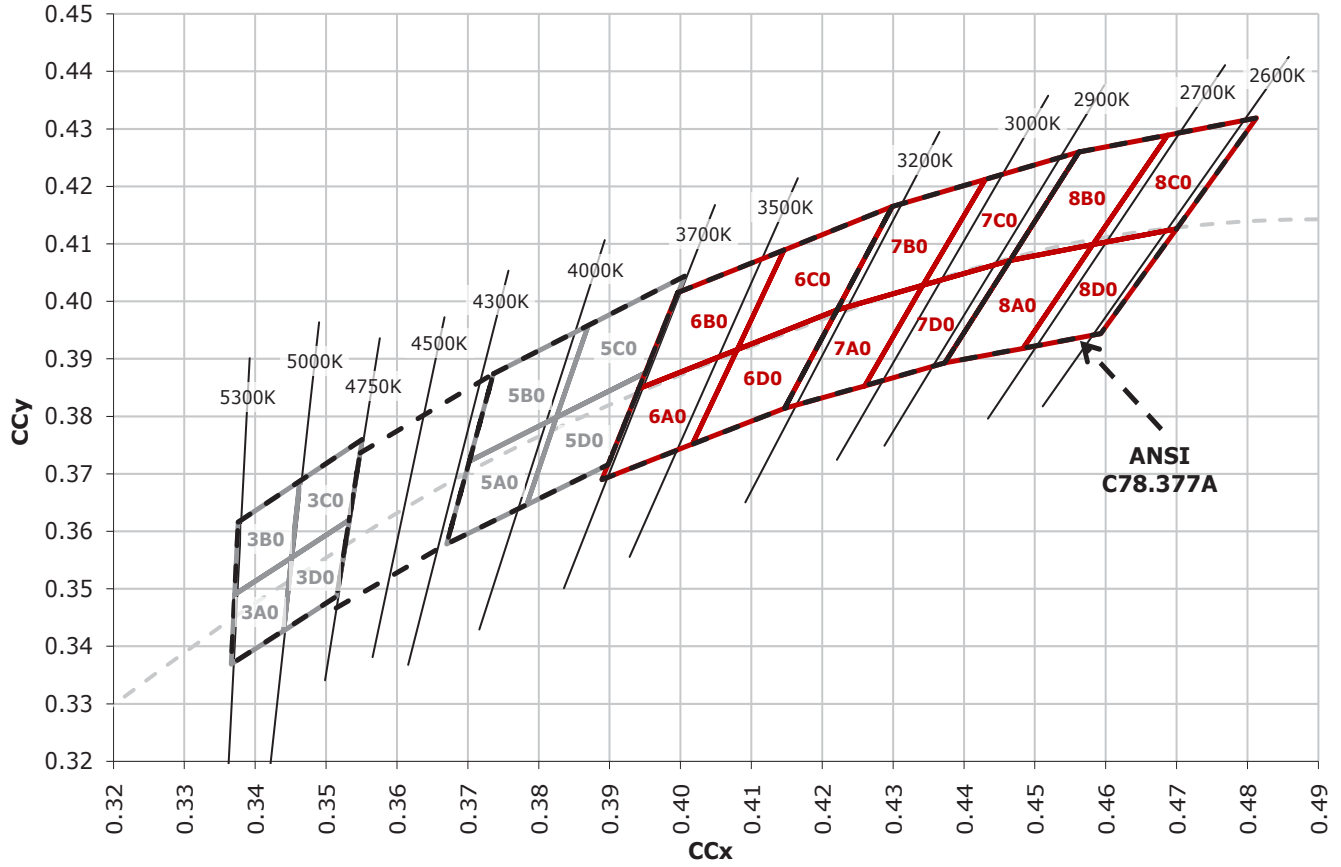
ANSI白光分档				
代码	相关色温 (CCT)	分档代码	x	y
0E6	3500K	6A0	.3889	.3690
			.3941	.3848
			.4080	.3916
			.4017	.3751
		6B0	.3941	.3848
			.3996	.4015
			.4146	.4089
			.4080	.3916
		6C0	.4080	.3916
			.4146	.4089
			.4299	.4165
			.4221	.3984
		6D0	.4017	.3751
			.4080	.3916
			.4221	.3984
			.4147	.3814

ANSI白光分档				
代码	相关色温 (CCT)	分档代码	x	y
0E7	3000K	7A0	.4147	.3814
			.4221	.3984
			.4342	.4028
			.4259	.3853
		7B0	.4221	.3984
			.4299	.4165
			.4430	.4212
			.4342	.4028
		7C0	.4342	.4028
			.4430	.4212
			.4562	.4260
			.4465	.4071
		7D0	.4259	.3853
			.4342	.4028
			.4465	.4071
			.4373	.3893

ANSI白光分档				
代码	相关色温 (CCT)	分档代码	x	y
0E8	2700K	8A0	.4373	.3893
			.4465	.4071
			.4582	.4099
			.4483	.3919
		8B0	.4465	.4071
			.4562	.4260
			.4687	.4289
			.4582	.4099
		8C0	.4582	.4099
			.4687	.4289
			.4813	.4319
			.4700	.4126
		8D0	.4483	.3919
			.4582	.4099
			.4700	.4126
			.4593	.3944

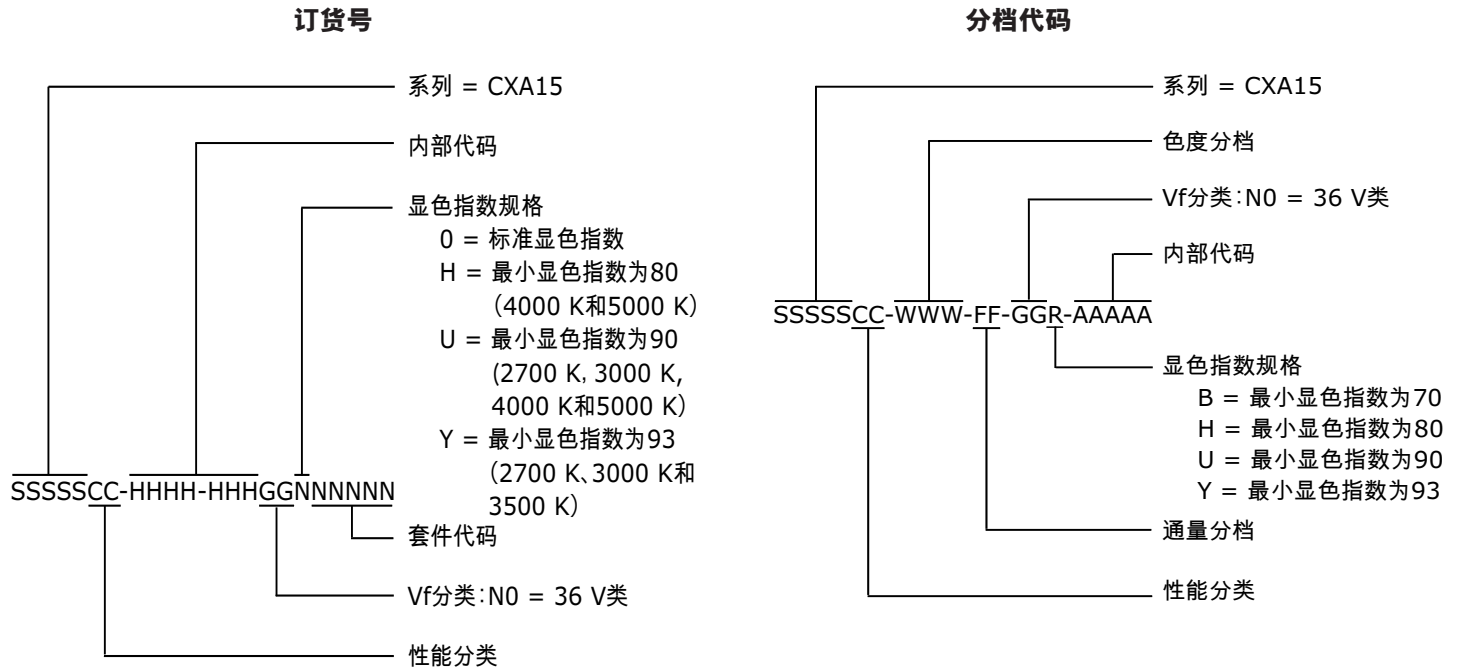
绘制在1931 CIE色彩空间上的CREE EASYWHITE分档 (T_j = 85 °C)


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



分档和订货号格式

分档代码和订货号的设定方式如下:



机械尺寸

尺寸单位为mm。

除非另外指定,

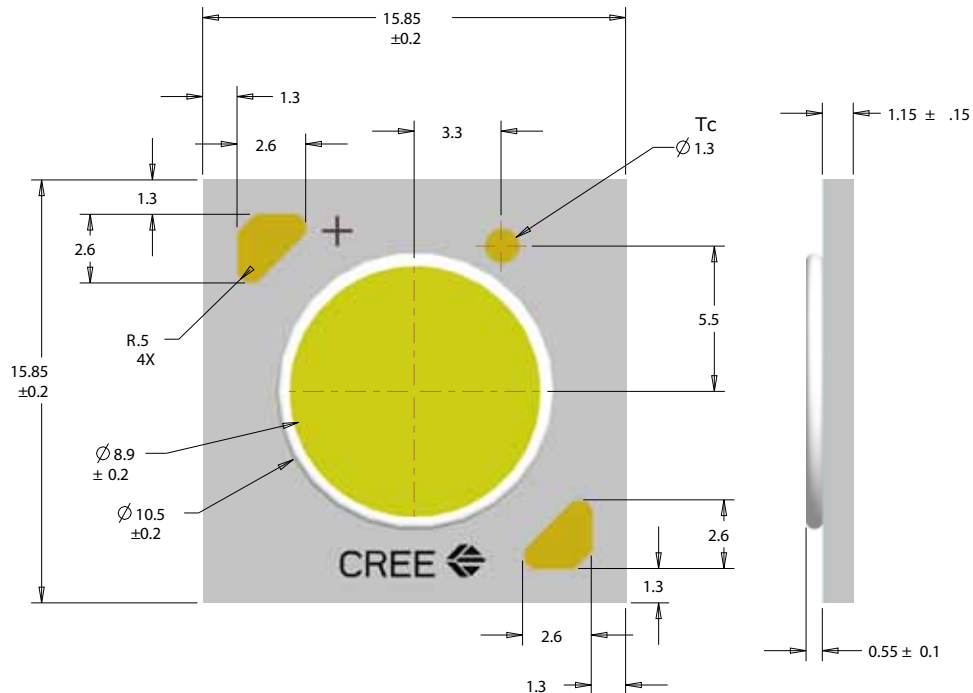
否则公差为:

.x ± 0.10

.xx ± 0.03

.xxx ± 0.010

x° ± 1°



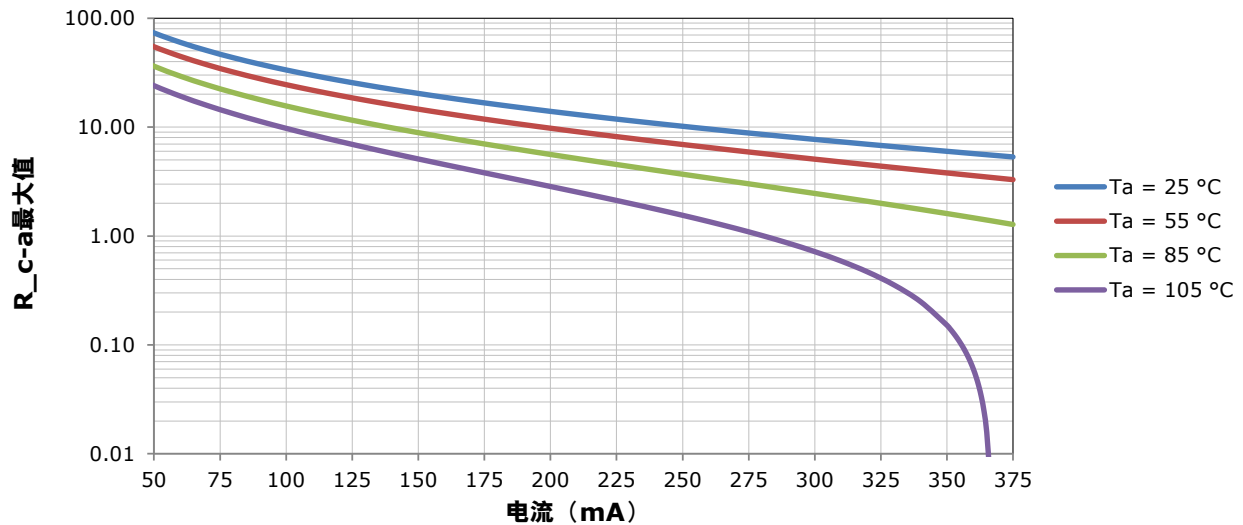
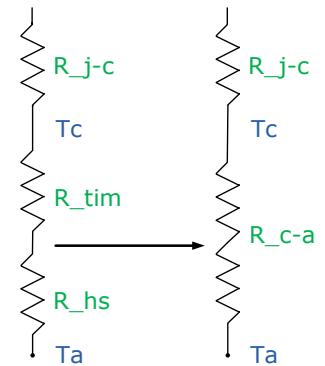
热设计

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内部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XLamp热管理应用说明，网址：www.cree.com/xlamp_app_notes/thermal_management。有关CXA焊接建议及热接口材料 (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，网址：www.cree.com/xlamp_app_notes/CXA_SH。

为确保CXA1507 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

流明维持率的预测方法

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，网址：www.cree.com/xlamp_app_notes/LM80_results。

如需详细了解Cree的流明维持率测试和预测方法，请阅读XLamp长期流明维持率应用说明，网址：www.cree.com/xlamp_app_notes/lumen_maintenance。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XLamp热管理应用说明，网址：www.cree.com/xlamp_app_notes/thermal_management。

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

用户应注意不要直视此LED产品，否则强光可能伤害您的眼睛。

包装

Cree CXA1507 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。

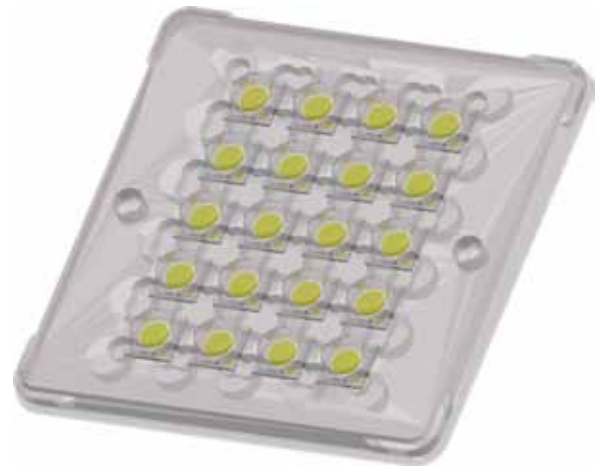
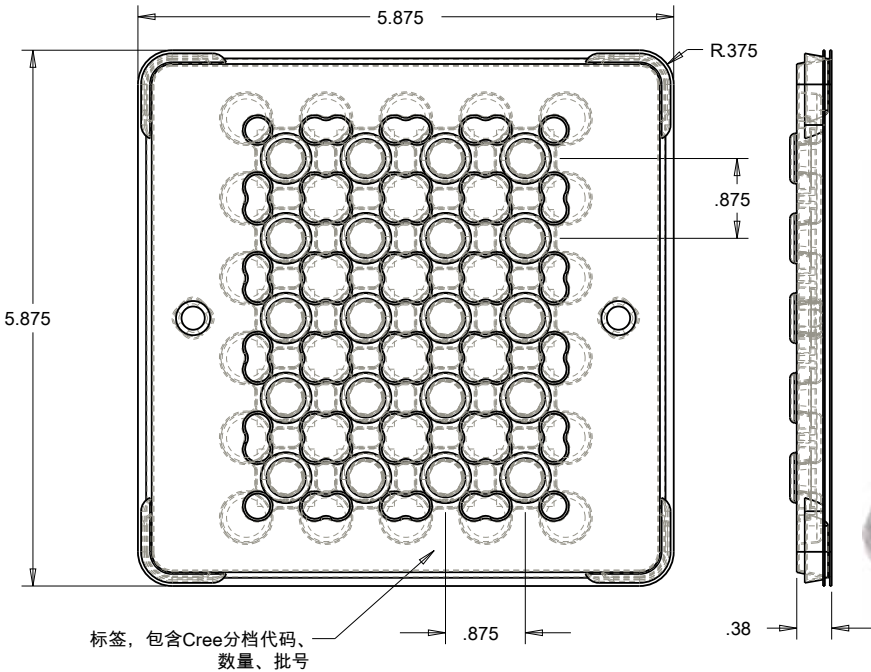
公差:

.x ± 0.1

.xx ± 0.05

.xxx ± 0.005

x° ± 1°



专利标签位于箱底



标签, 包含Cree分档代码、数量、批号

袋

标签, 包含Cree分档代码、数量、批号

