

LUXEON Rebel
照明系列产品

优化的照明
应用解决方案

技术数据表 DS63

LUXEON
NEVER BEFORE POSSIBLE



LUXEON[®] Rebel

照明系列产品

以最低 CRI 装仓的 ANSI

简介

数据表列出的 LUXEON[®] Rebel 照明系列产品所用发射体对灯光质量和光输出进行了优化组合，以满足当今的照明需求。除了提供指定的相关色温和显色组合外，这些发射体还具有所有 LUXEON Rebel LED 都引以为傲的光视效能、寿命和可靠性。此文档包含设计和筹划基于 LUXEON Rebel 的应用时所需要的性能数据。

LUXEON Rebel 照明系列产品

- 指定的 CCT 和 CRI 组合
- 符合 ANSI 标准的象限和微型装仓
- 超过 ENERGY STAR[®] 光通维持率要求
- 光视效能高，能够实现可持续设计
- 在工作温度下提供更多光照
- 经美国安全检测实验室公司 (UL) 列表 E327436 的“零部件认证计划”认证

PHILIPS
LUMILEDS

目录

一般产品信息	3
产品命名	3
环保法规遵从	3
产品选择	4
光学特征	5
电气特征	6
最大绝对额定值	8
JEDEC 湿度敏感性	8
回流焊特征	9
机械尺寸	10
隔热盘配置	11
焊盘设计	11
相对光谱分布与波长特征	12
随温度变化的光源输出特征	17
典型正向电流特征	19
电流降级曲线	20
典型辐射模式	21
发射体卷尺封装	23
发射体卷轴封装	24
产品装仓与标贴	25
LUXEON Rebel ANSI I/16 微型装仓结构	26
LUXEON Rebel ANSI I/4 象限装仓结构	27
LUXEON Rebel ANSI I/16 微型装仓坐标	29
LXM7-PW40 发射体的 LUXEON Rebel ANSI I/4 象限装仓坐标	30
正向电压装仓	33

一般产品信息

产品命名

LUXEON Rebel 照明发射体在电流 350 mA、电流脉冲持续时间为 20 毫秒的情况下进行测试和装仓。所有隔热盘保持恒温（一般为 25°C）的特征表都是在电流脉冲持续时间为 20 毫秒的情况下测量的。在这些条件下，结温和隔热盘温度相等。

LUXEON Rebel 照明系列产品是一系列用于照明用途的高功率 LED 发射体。

LXML 和 LXM3 系列零件编号的指定方式如下所述：

L X M L - A B C D 和 L X M 3 - A B C D

其中：

- A — 指示辐射模式（朗伯 P 值）
- B — 指示颜色（W 代表白色）
- C — 指示标称 CCT
- D — 指示测试电流（值 I 代表 350 mA）

LXM7 和 LXM8 系列零件编号的指定方式如下所述：

L X M A - B C D E

其中：

- A — 指示最低 CRI 性能（值 7 = 最低 70，8 = 最低 80）
- B — 指示辐射模式（P 值 = 朗伯型）
- C — 指示颜色（值 W = 白色）
- D 和 E — 指示标称 ANSI CCT（值 27 = 2700K，30 = 3000K，40 = 4000K）

因此，在 350 mA 时测试和装仓的产品应遵循以下零件编号模式：

L X M L - P x x I、L X M 3 - P x x I 和 L X M x - P W x x

平均光通维持特征

固态照明设备 (LED) 的光通维持率通常使用在指定时间后所保持的初始光输出百分比来定义。Philips Lumileds 预测，LUXEON Rebel 产品使用最高 700 mA 的正向电流工作 50,000 小时，将能提供平均 70% 的光通维持率 (L70)。此预测依据的条件是，产品在恒定电流下工作，且结温保持在 135°C 或更低。此性能基于独立测试数据、Philips Lumileds 对类似材料系统测试的历史数据和内部 LUXEON 可靠性测试。为了实现这一预测的光通维持率，需要遵循本数据表中提供的设计限制。

环保法规遵从

Philips Lumileds 致力于为固态照明市场提供环保型产品。LUXEON Rebel 遵从欧盟关于在电子电气设备中限制使用有害物质的指令，即 REACH 和 RoHS 指令。Philips Lumileds 不会在 LUXEON Rebel 中有意添加以下限制材料：铅、汞、镉、六价铬、多溴化联二苯 (PBB) 或多溴化二苯醚 (PBDE)。

产品选择

LUXEON Rebel 产品选择指南 隔热盘温度 = 25°C

表 1.

标称 CCT	零件编号	最低 CRI	典型 CRI	典型 R9	最低光通量 (Φ_v)	典型光通量 (Φ_v)
2700K	LXM3-PW8I	80	85	18	65	73
2700K	LXM8-PW27	80	85	15	70	80
3000K	LXM8-PW30	80	85	15	75	85
3000K	LXM3-PW7I	80	85	22	66	77
3000K	LXML-PW7I	85	90		50	66
3500K	LXM3-PW6I	80	85	30	67	80
4000K	LXML-PW5I	60	70		90	105
4000K	LXM3-PW5I	80	85	28	75	85
4000K	LXM7-PW40	70	75	7	90	100
5000K	LXML-PW3I	65	70		90	105
5700K	LXML-PW2I	65	70		90	105
6500K	LXML-PW1I	65	70		90	105

表 1 的说明：

- Philips Lumileds 在光通量测量方面的误差维持在 $\pm 6.5\%$ ，在 CRI 测量方面的误差维持在 ± 2 。
- 所有 LXML-PxxI、LXM3-PxxI 和 LXMx-PWxx 产品的测试电流均为 350 mA。

光学特征

LUXEON Rebel 在采用测试电流时的性能^[1,5] 隔热盘温度 = 25°C

表 2.

标称 CCT	最小	色温 ^[2] CCT		典型 总夹角 ^[3] (度) $\theta_{0.90V}$	典型 视角 ^[4] (度) 2 θ 1/2
		典型	最大		
2700K	2580K	2725K	2870K	160	120
3000K	2870K	3045K	3220K	160	120
3500K	3220K	3465K	3710K	160	120
4000K	3710K	3985K	4260K	160	120
5000K	4745K	5028K	5311K	160	120
5700K	5310K	5665K	6020K	160	120
6500K	6020K	6530K	7040K	160	120

表 2 的说明：

1. 所有 LXML-PxxI、LXM3-PxxI 和 LXMx-PWxx 产品的测试电流均为 350 mA。
2. CCT \pm 5% 测试者误差。
3. 捕获到总光通量 90% 时的总转角。
4. 视角是发光强度为峰值的 $\frac{1}{2}$ 时的灯中线偏轴角。
5. 所有白色 LED 产品均使用氮化镓 (InGaN) 制造。

电气特征

LUXEON Rebel 在 350 mA 时的电气特征 隔热盘温度 = 25°C

表 3.

零件编号	正向电压 V_f ^[1] (V)			正向电压 典型温度系数 ^[2] (mV/°C) $\Delta V_f / \Delta T_j$	隔热盘联 结点典型 热阻 (°C/W) $R\theta_{j-c}$
	最小	典型	最大		
LXM3-PW8I	2.55	3.00	3.99	-2.0 到 -4.0	10
LXM3-PW7I	2.55	3.00	3.99	-2.0 到 -4.0	10
LXML-PW7I	2.55	3.00	3.99	-2.0 到 -4.0	10
LXM3-PW6I	2.55	3.00	3.99	-2.0 到 -4.0	10
LXM3-PW5I	2.55	3.00	3.99	-2.0 到 -4.0	10
LXML-PW5I	2.55	3.00	3.99	-2.0 到 -4.0	10
LXML-PW3I	2.55	3.00	3.99	-2.0 到 -4.0	10
LXML-PW2I	2.55	3.00	3.99	-2.0 到 -4.0	10
LXML-PW1I	2.55	3.00	3.99	-2.0 到 -4.0	10
LXM7-PW40	2.50	3.00	3.50	-2.0 到 -4.0	10
LXM8-PW27	2.50	3.00	3.50	-2.0 到 -4.0	10
LXM8-PW30	2.50	3.00	3.50	-2.0 到 -4.0	10

表 3 的说明：

1. Philips Lumileds 在正向电压测量方面的误差维持在 $\pm 0.06V$ 。
2. 测量条件：25°C = T_j = 110°C, I_f = 350 mA。

LUXEON Rebel 在 700 mA 时的典型电气特征

隔热盘温度 = 25°C

表 4.

零件编号	典型正向电压 V_f ^[1] (V)
LXM3-PW8 I	3.20
LXM3-PW7 I	3.20
LXML-PW7 I	3.20
LXM3-PW6 I	3.20
LXM3-PW5 I	3.20
LXML-PW5 I	3.20
LXML-PW3 I	3.20
LXML-PW2 I	3.20
LXML-PW1 I	3.20
LXM7-PW40	3.20
LXM8-PW27	3.20
LXM8-PW30	3.20

表 4 的说明：

1. Philips Lumileds 在正向电压测量方面的误差维持在 $\pm 0.06V$ 。

最大绝对额定值

表 5.

参数	最高性能
正向直流电流 (mA) ^[3]	700
正向电流瞬间冲击极限值 (mA) ^[3]	700
平均正向电流 (mA) ^[3]	700
ESD 敏感度	< 8000V 人体模式静电放电 (HBM) 3B 类 JESD22-A114-E
LED 结温 ^{[1] [3]}	135°C
350 mA 时的工作温度	-40°C - 135°C
存放温度	-40°C - 135°C
焊接温度	JEDEC 020c 260°C
允许的回流周期数	3
压蒸条件	121°C, 2 ATM 100% 相对湿度下, 最多 96 个小时
反向电压 (Vr)	请参见说明 2

表 5 的说明：

1. 必须采用适当的电流降级，以使结温保持在最大值以下。
2. LUXEON Rebel LED 未设计为使用反向电流驱动。
3. 最大额定值 1000 mA 的正向驱动电流或 150°C 的 LED 结温用于设备工作的时间不得超过 60 秒。

JEDEC 湿度敏感性

表 6.

级别	车间寿命		浸泡要求	
	时间	条件	时间	条件
1	无限制	≤ 30°C/ 85% RH	168 小时 + 5 / -0	85°C/85% RH

回流焊特征

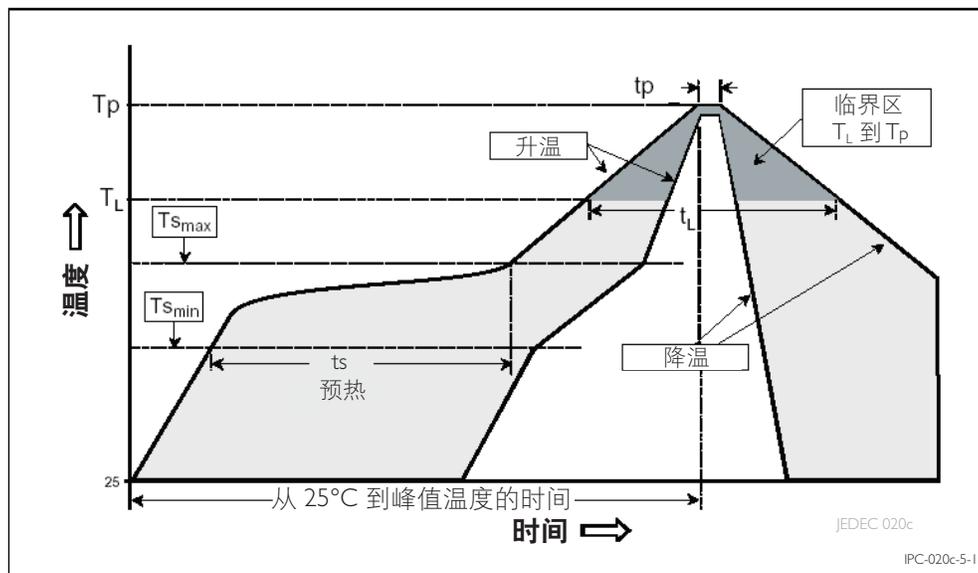


表 7 的温度分布

表 7.

分布特征	无铅装配
平均升温速度 ($T_{s_{max}}$ 到 T_p)	最快 3°C / 秒
最低预热温度 ($T_{s_{min}}$)	150°C
最高预热温度 ($T_{s_{max}}$)	200°C
预热时间 ($t_{s_{min}}$ 到 $t_{s_{max}}$)	60 - 180 秒
温度 (T_L)	217°C
保持在此温度以上的时间 T_L (t_L)	60 - 150 秒
峰值 / 分类温度 (T_p)	260°C
保持与实际峰值温度相差 5°C 以内的时间 (t_p)	20 - 40 秒
降温速度	最快 6°C / 秒
从 25°C 到峰值温度的时间	最快 8 分钟

表 7 的说明：

- 所有温度都是指应用印刷电路板 (PCB) 的情况，在与封装体邻接的表面测定。

机械尺寸

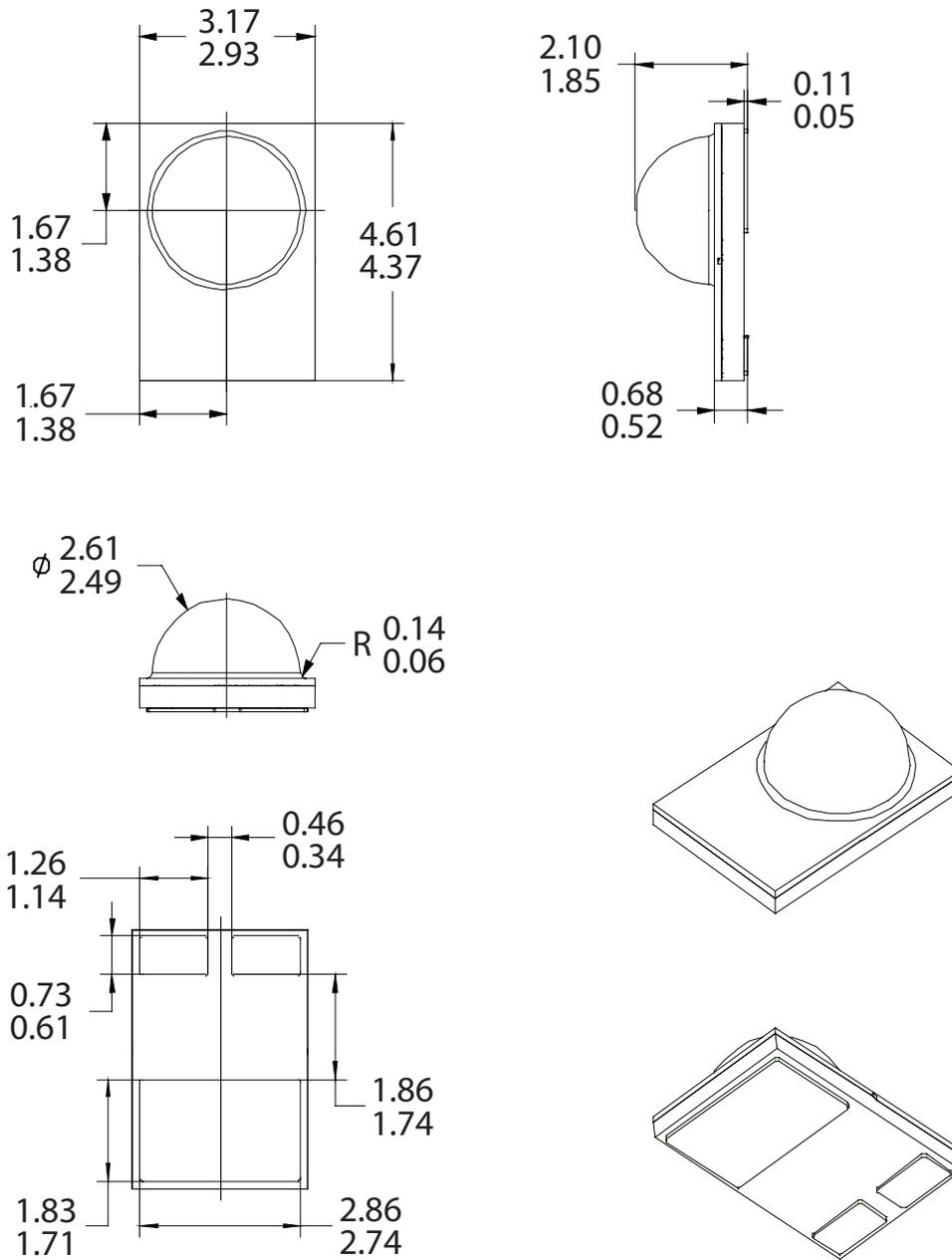
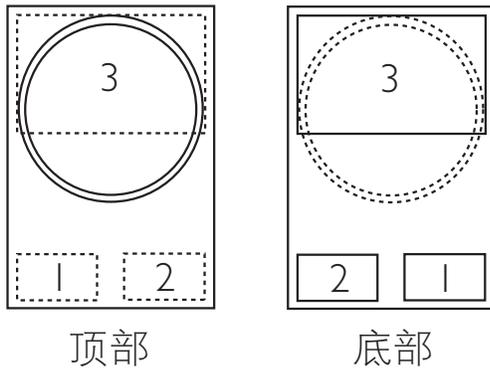


图 1. 封装外形图

图 1 的说明：

- 请勿通过透镜处理设备 — 应该谨慎操作，以避免损坏透镜或由于透镜受力过大而损坏设备内部。
- 图纸未按比例缩放。
- 所有尺寸都以毫米为单位。
- 隔热盘与正极和负极触板处于电气隔离状态。

隔热盘配置



垫衬	功能
1	阴极
2	阳极
3	散热

图 2. 隔热盘配置。

图 2 的说明：

- 隔热盘与正极和负极触板处于电气隔离状态。

焊盘设计

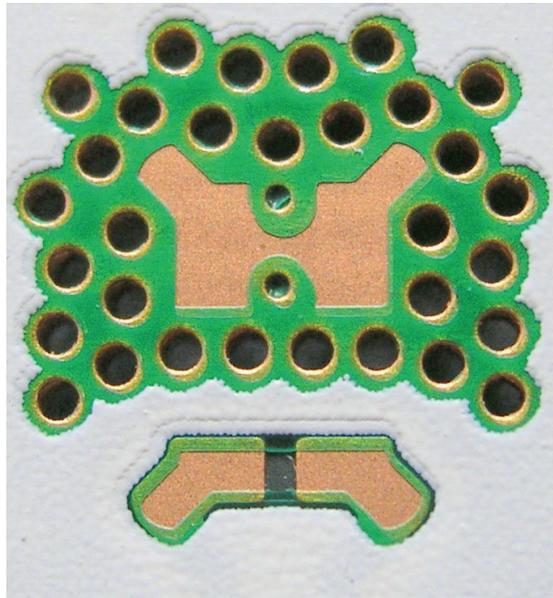


图 3. 焊盘布局。

图 3 的说明：

- 下面照片中所示为在印刷电路板 (PCB) 上建议的 LUXEON Rebel 布局。此设计能够很容易实现 7 K/W 的热阻。
- 应用简介 AB32 提供了大量有关此布局的详细信息。此外，相应的 .dwg 文件在 www.philipslumileds.com 和 www.philipslumileds.cn.com 上提供。

相对光谱分布与波长特征

LXM8-PW27 (2700K) 在采用测试电流时的性能 (隔热盘温度 = 25°C)

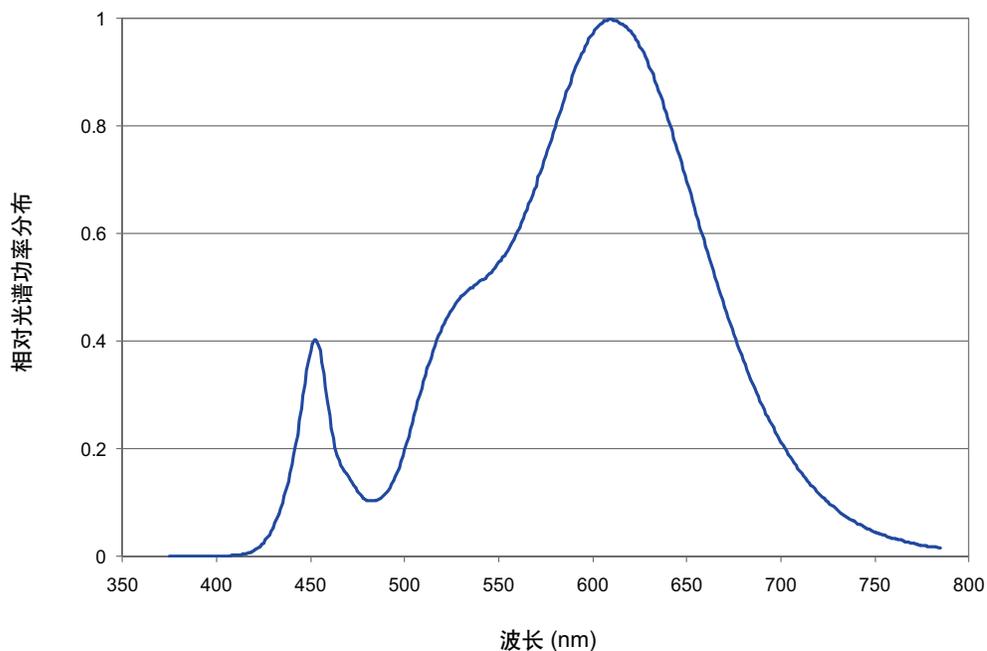


图 4. LXM8-PW27 发射体的色谱 (综合测量)。

LXM3-PW81 (2700K) 在采用测试电流时的性能 (隔热盘温度 = 25°C)

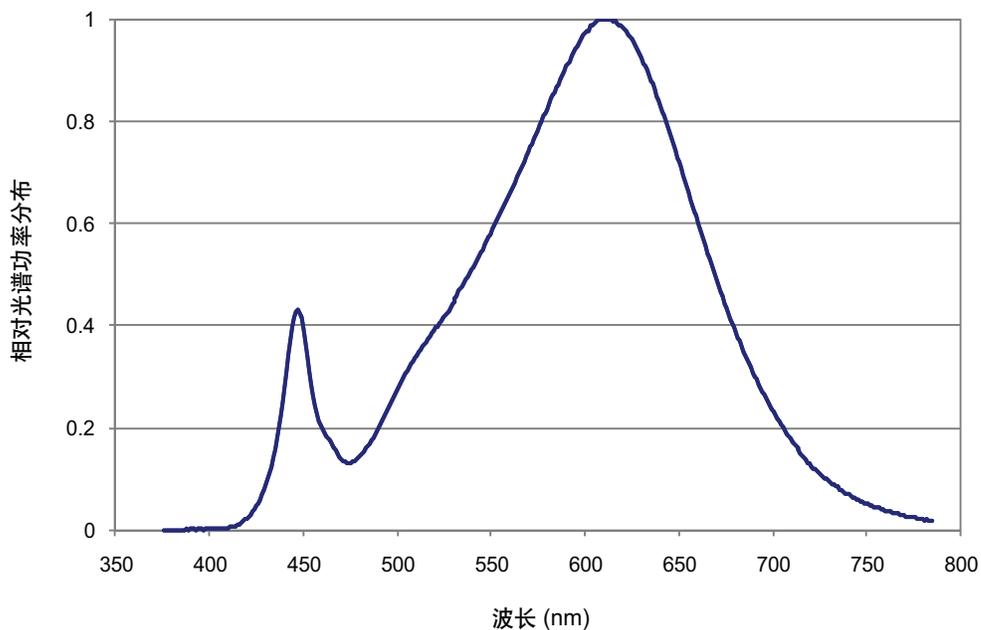


图 5. LXM3-PW81 发射体的色谱 (综合测量)。

相对光谱分布与波长特征（续）

LXM3-PW71 (3000K) 在采用测试电流时的性能（隔热盘温度 = 25°C）

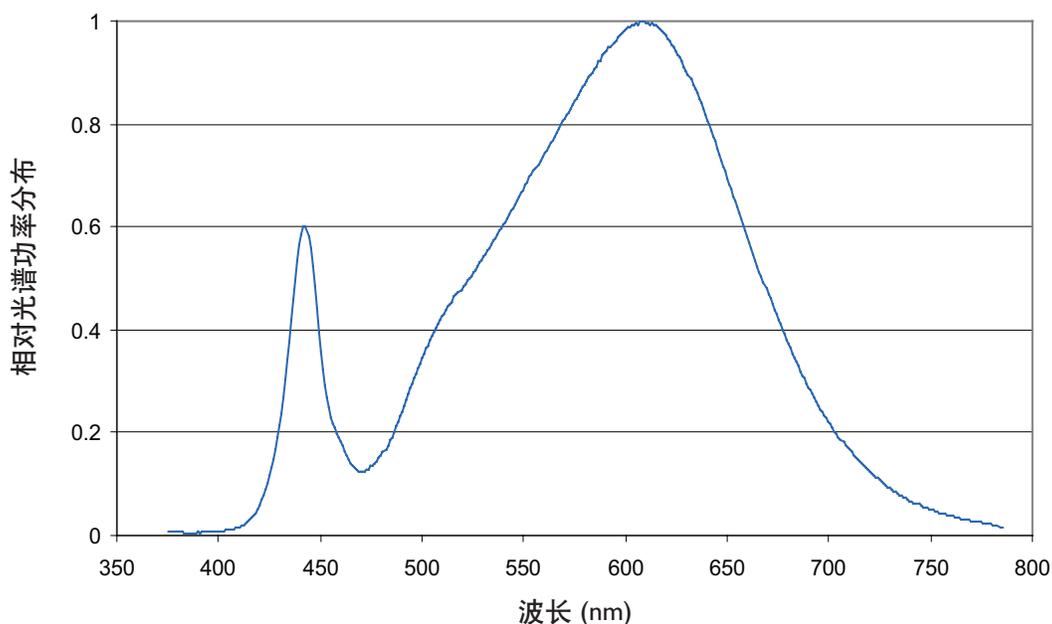


图 6. LXM3-PW71 发射体的色谱（综合测量）。

LXML-PW71 (3000K) 在采用测试电流时的性能（隔热盘温度 = 25°C）

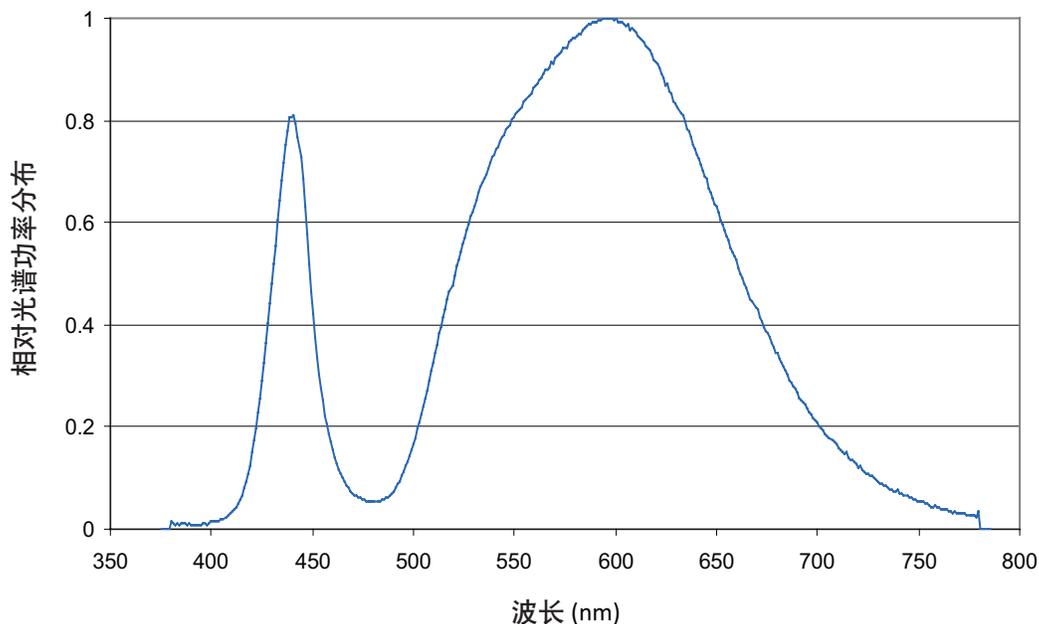


图 7. LXML-PW71 发射体的色谱（综合测量）。

相对光谱分布与波长特征 (续)

LXM8-PW30 (3000K) 在采用测试电流时的性能 (隔热盘温度 = 25°C)

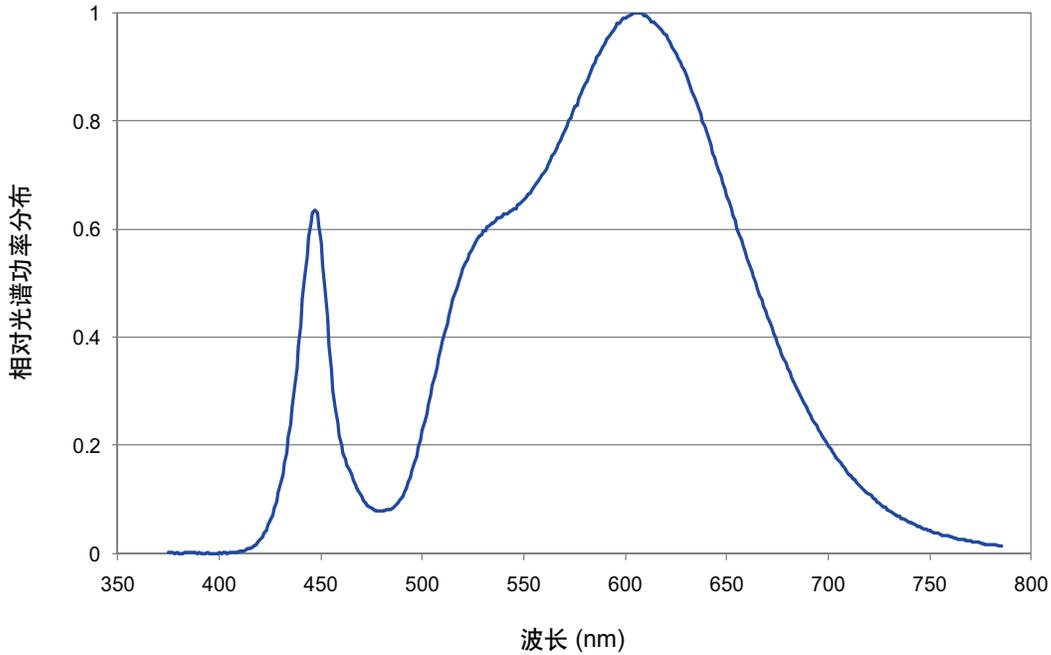


图 8. LXM8-PW30 发射体的色谱 (综合测量)。

LXM3-PW61 (3500K) 在采用测试电流时的性能 (隔热盘温度 = 25°C)

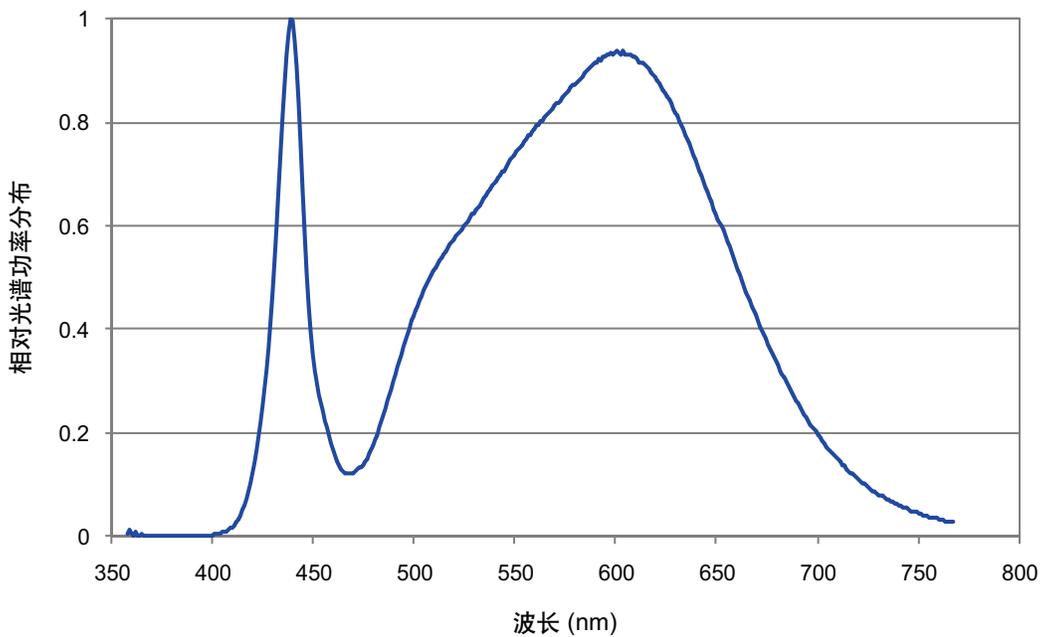


图 9. LXM3-PW61 发射体的色谱 (综合测量)。

相对光谱分布与波长特征（续）

LXM7-PW40 (4000K) 在采用测试电流时的性能（隔热盘温度 = 25°C）

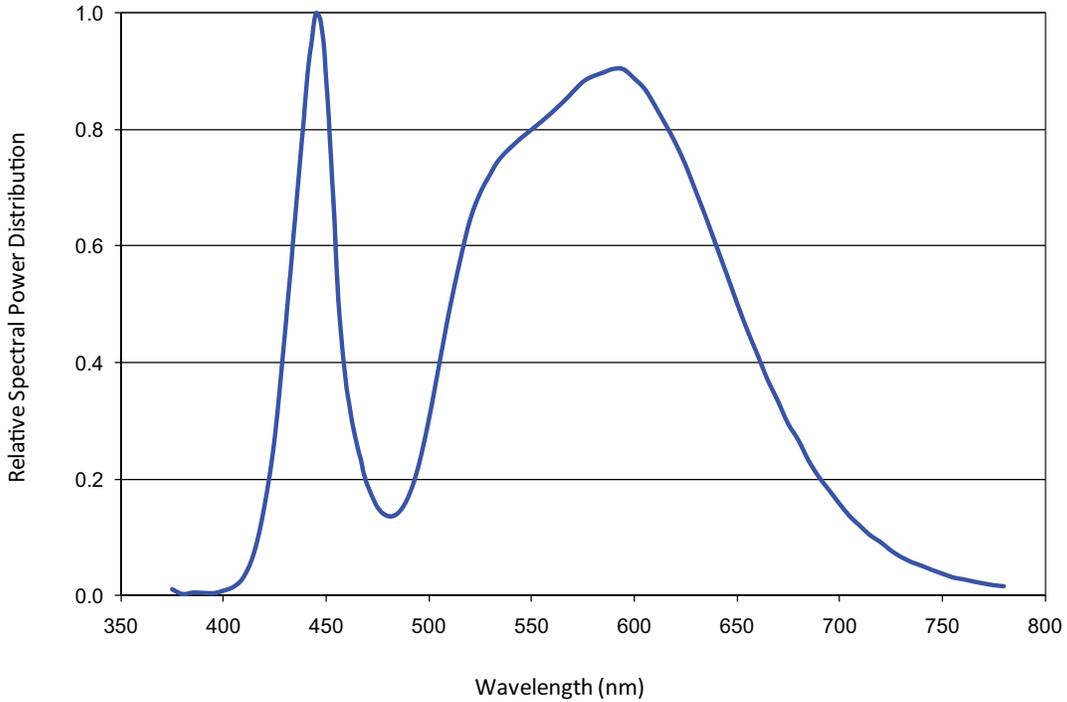


图 10. LXM7-PW40 发射体的色谱（综合测量）。

LXM3-PW51 (4000K) 在采用测试电流时的性能（隔热盘温度 = 25°C）

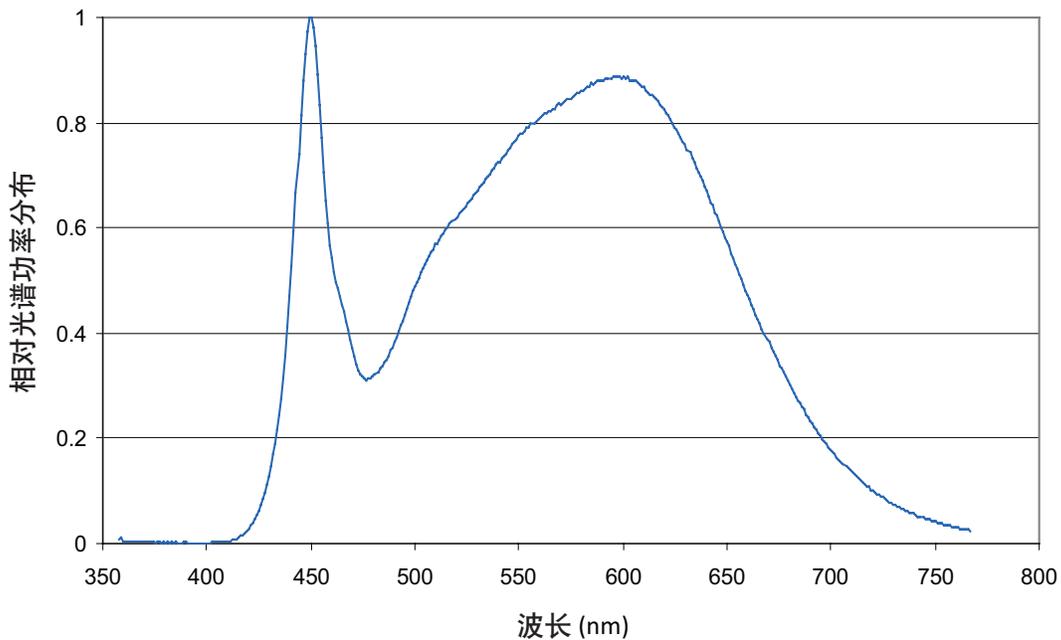


图 11. LXM3-PW51 发射体的色谱（综合测量）。

相对光谱分布与波长特征（续）

LXML-PW51 (4000K) 在采用测试电流时的性能（隔热盘温度 = 25°C）

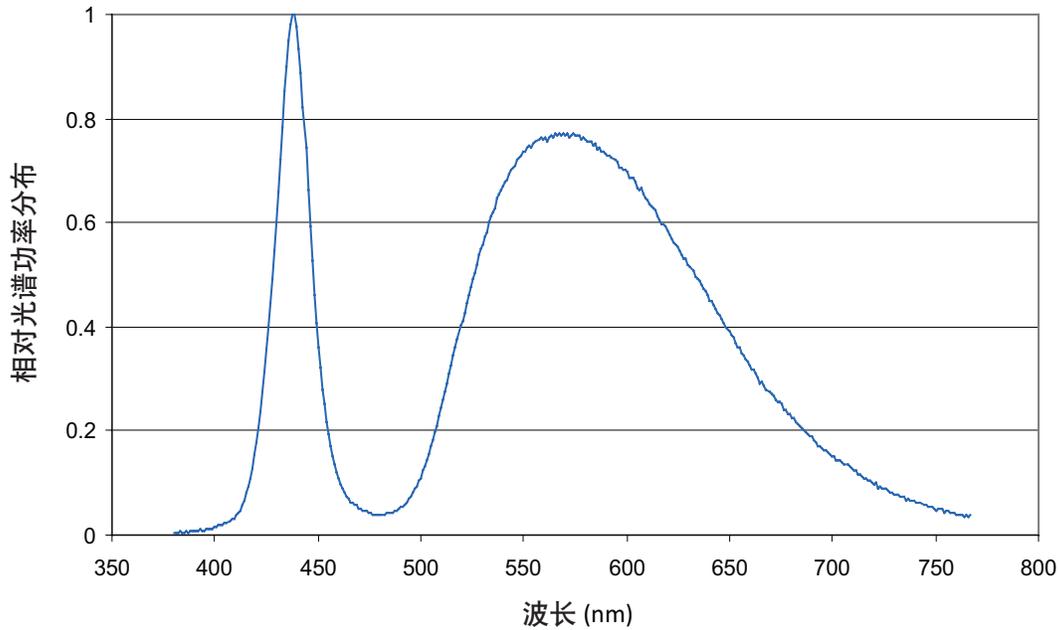


图 12. LXML-PW51 发射体的色谱（综合测量）。

LXML-PW31 (5000K)、LXML-PW21 (5700K) 和 LXML-PW11 (6500K) 在采用测试电流时的性能（隔热盘温度 = 25°C）

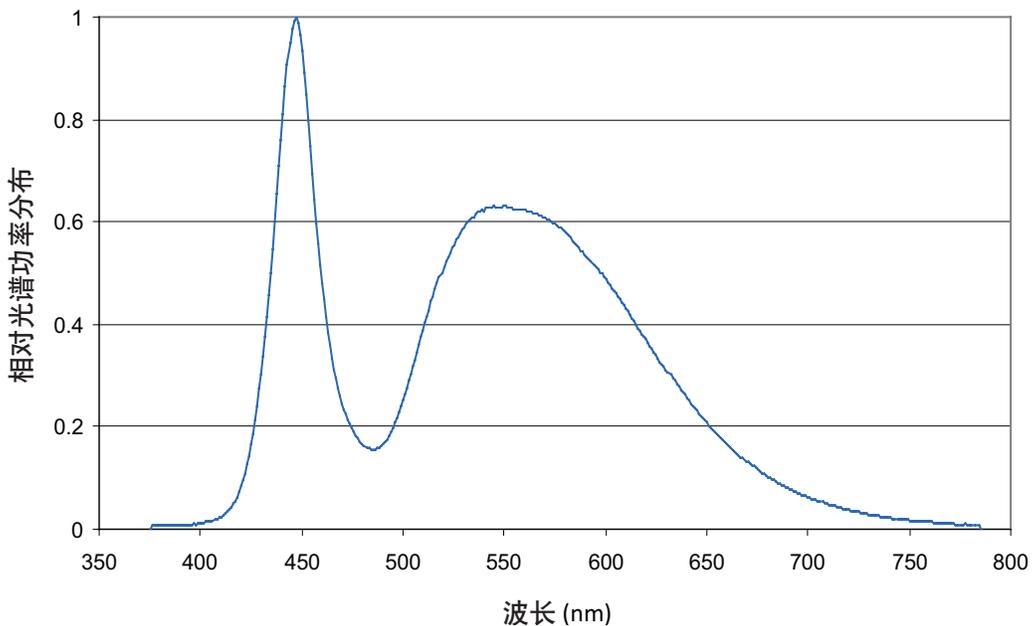


图 13. LXML-PW31、LXML-PW21 和 LXML-PW11 发射体的色谱（综合测量）。

随温度变化的光源输出特征

除 LXML-PW5I 外的所有零件采用测试电流时的情况

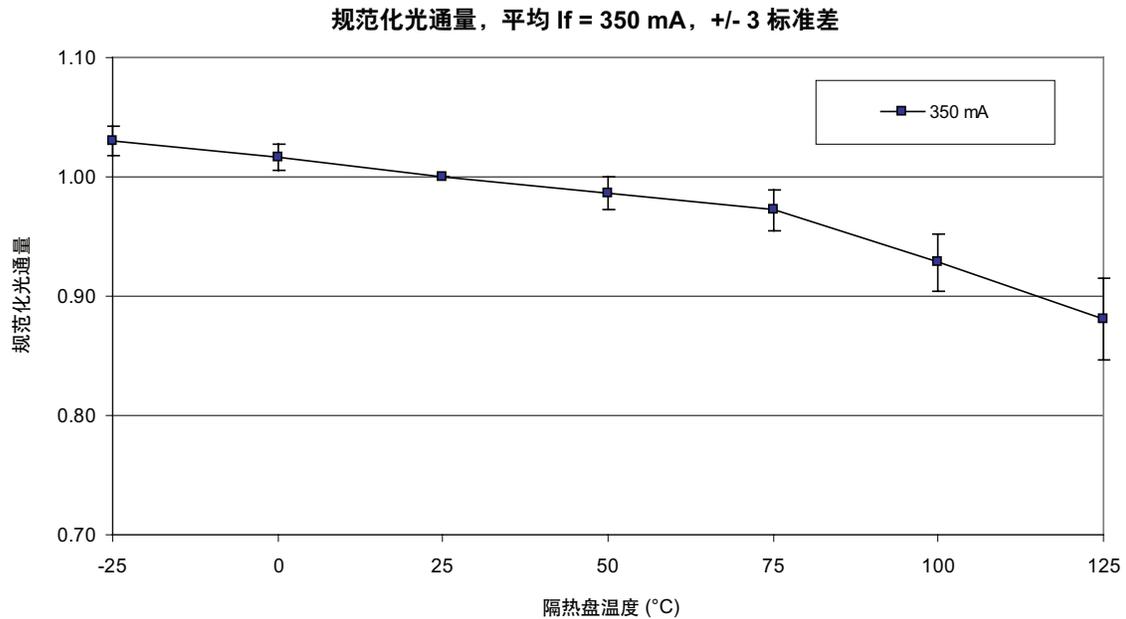


图 14. 相对光源输出与隔热盘温度的关系曲线。

LXML-PW5I 采用测试电流时的情况

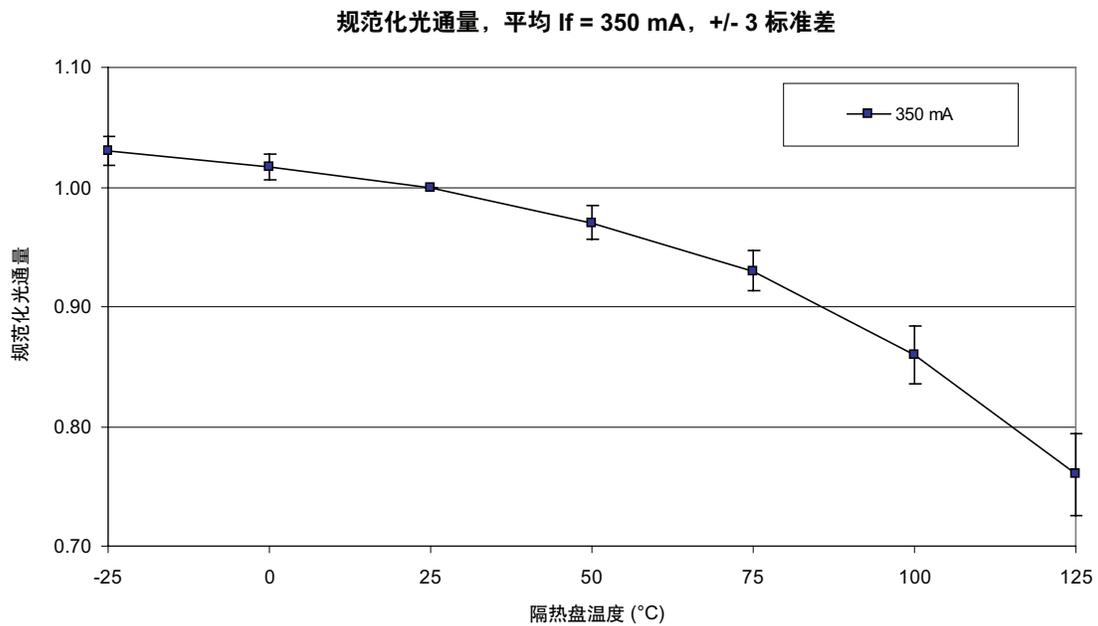


图 15. 相对光源输出与隔热盘温度的关系曲线。

随温度变化的光输出特征（续）

典型光视效能与结温的关系曲线

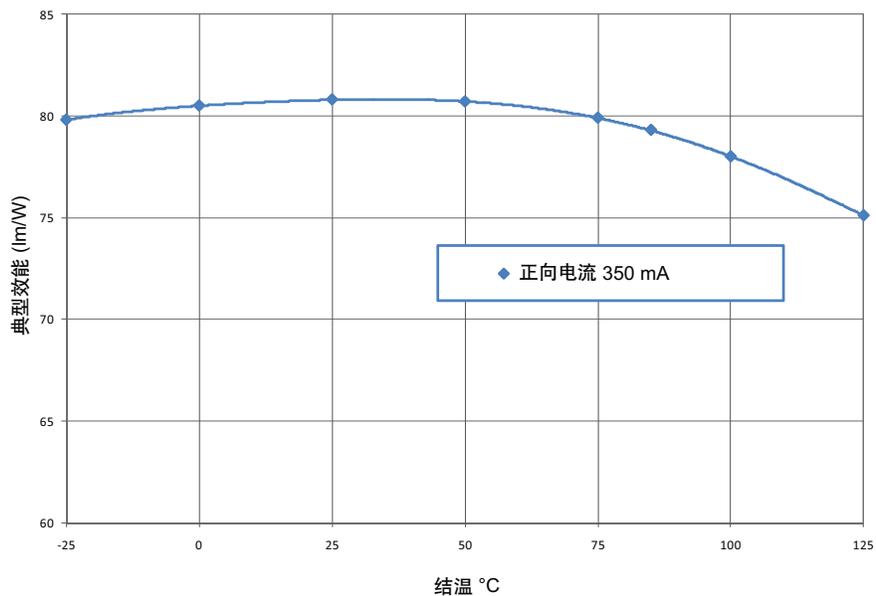


图 16. LXM8-PW27 和 LXM8-PW30 发射体光视效能与结温的关系曲线。

典型正向电流特征

典型正向电流特征

隔热盘温度 = 25°C

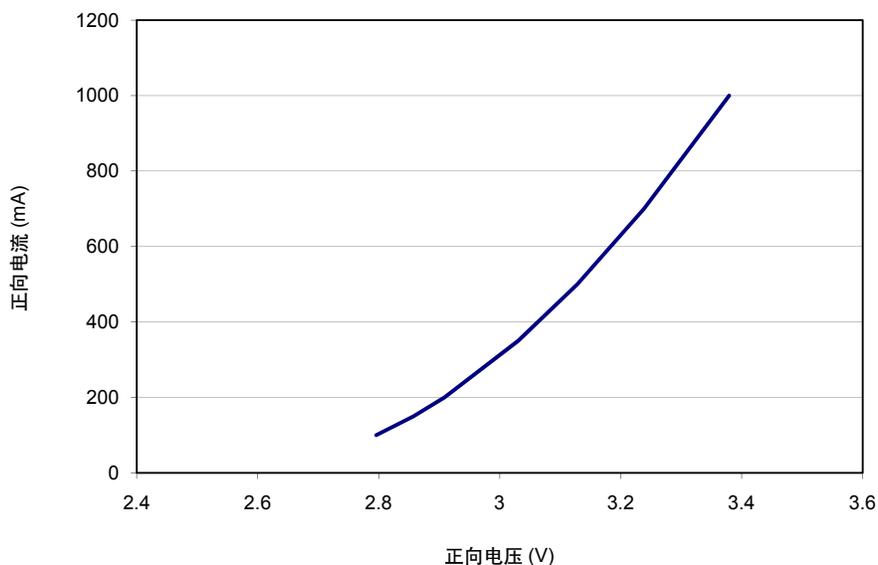


图 17. 正向电流与正向电压的关系曲线。

典型相对光通量与正向电流的关系曲线

隔热盘温度 = 25°C

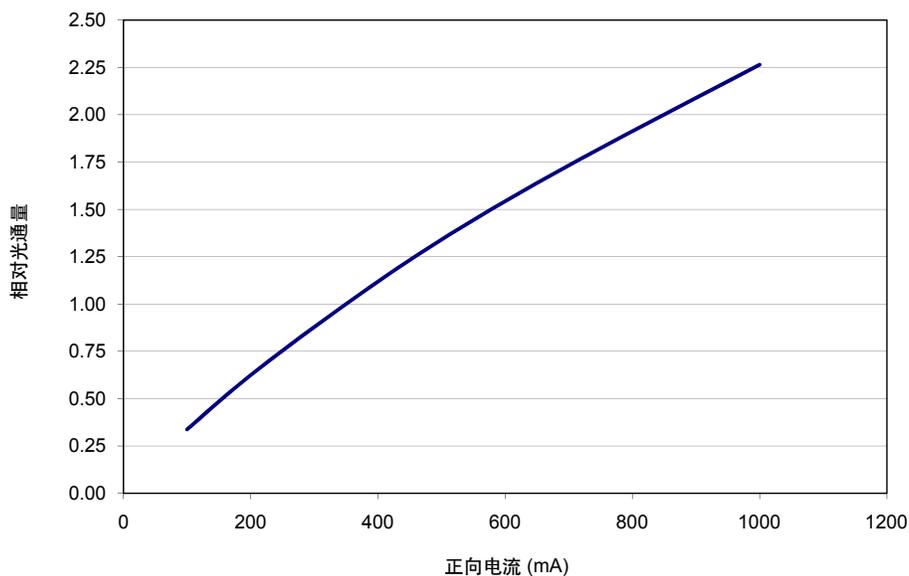


图 18. 典型相对光通量与正向电流的关系曲线，隔热盘温度 = 25°C。

电流降级曲线

350 mA 驱动电流的电流降级曲线

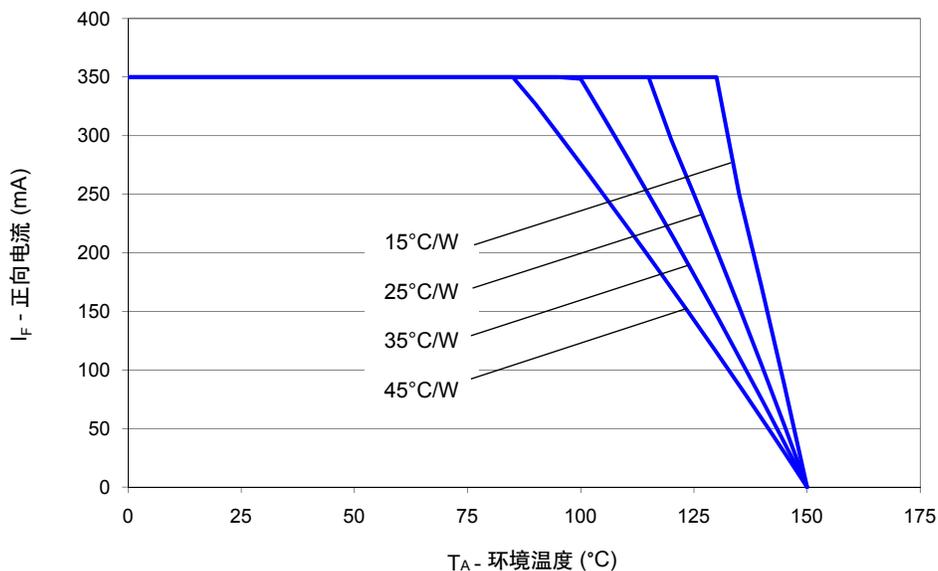


图 19. 最大正向电流与环境温度的关系曲线，基于 $T_{JMAX} = 150^{\circ}\text{C}$ 。

700 mA 驱动电流的电流降级曲线

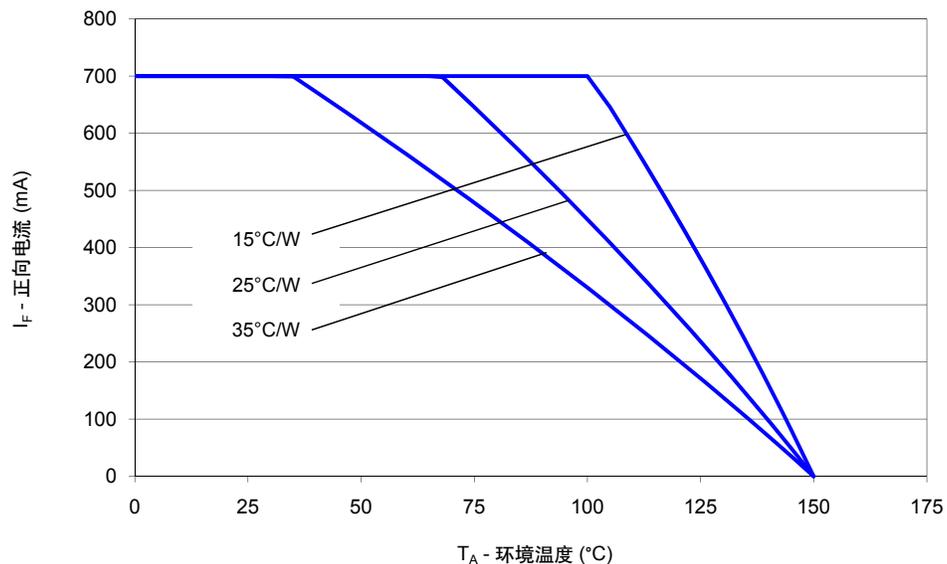


图 20. 最大正向电流与环境温度的关系曲线，基于 $T_{JMAX} = 150^{\circ}\text{C}$ 。

典型辐射模式

朗伯型典型空间辐射模式

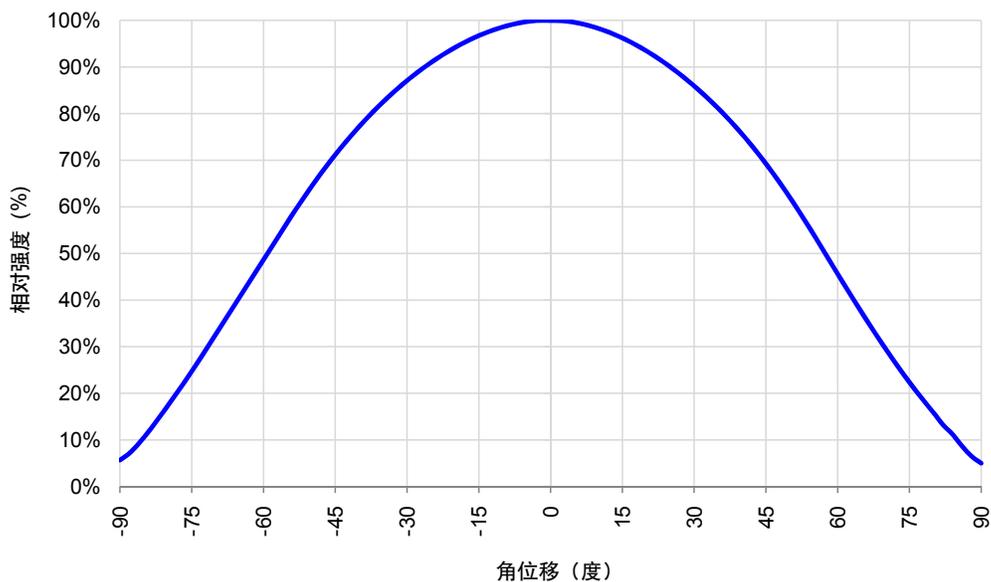


图 21. 朗伯型典型空间辐射模式。

朗伯型典型极坐标辐射模式

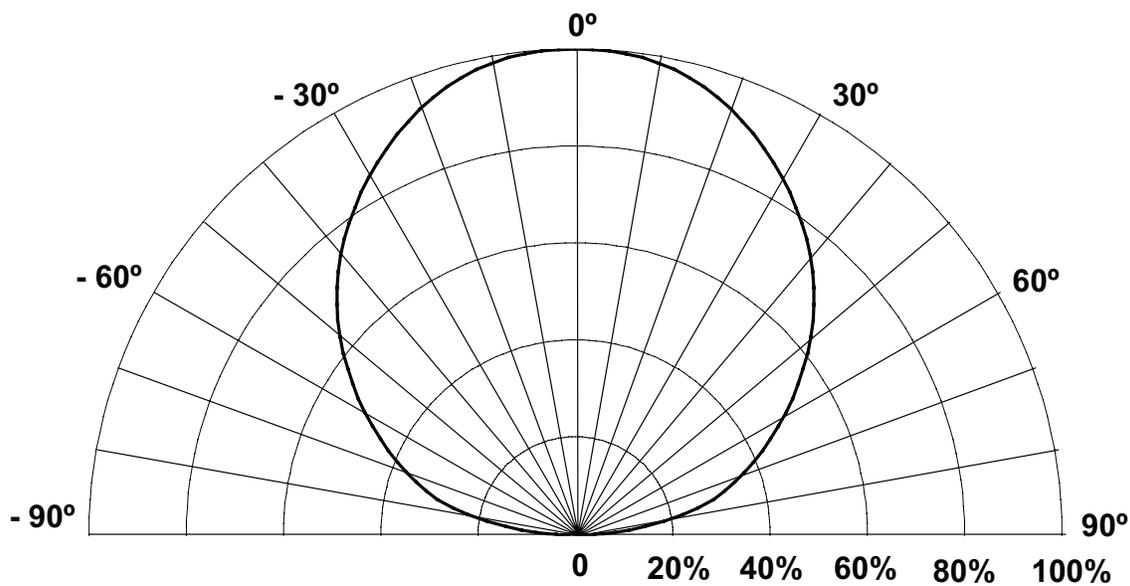


图 22. 朗伯型典型极坐标辐射模式。

典型辐射模式 (续)

典型颜色与视角

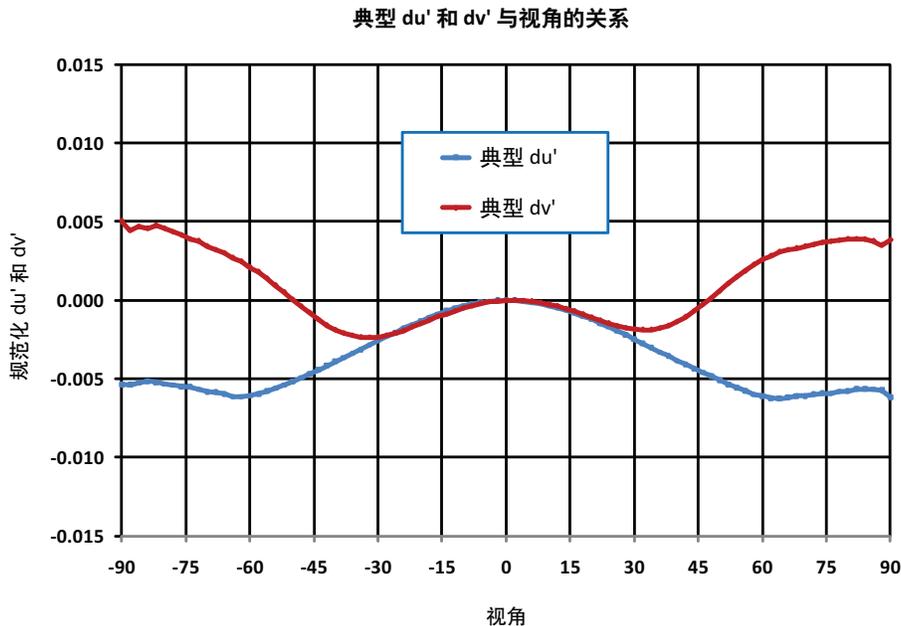


图 23. 适用于 LXM8-PW27 和 LXM8-PW30 发射体。

典型 du' 和 dv' 色彩变化与视角

LXM8 系列的典型 du' 与 dv' 特征对比角度 (0 到 90 度)。
最大 du'/v' 差异发生在矩形阴影中 (u' 到 -0.01, v' -0.005 到 0.01)
规范化为 0 度 (轴线上), 0,0

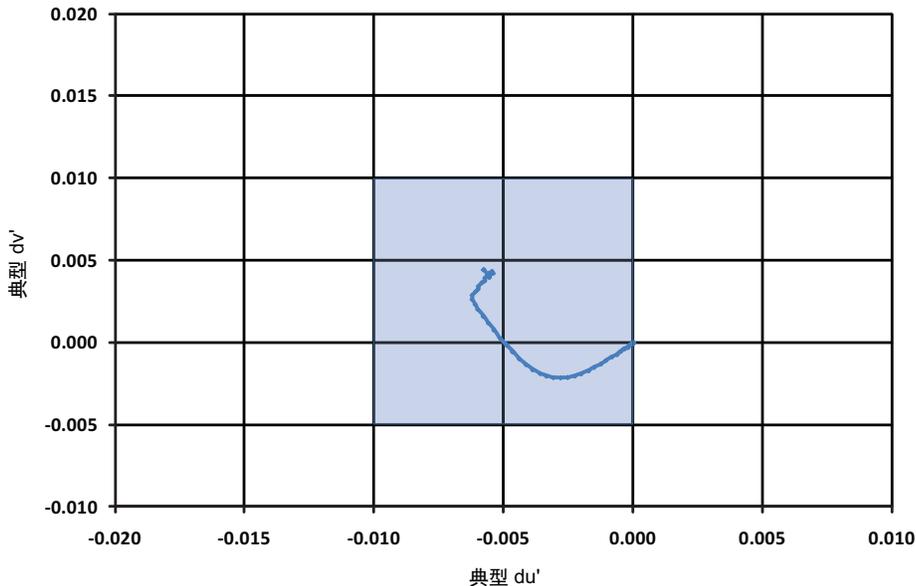


图 24. 适用于 LXM8-PW27 和 LXM8-PW30 发射体。

发射体卷尺封装

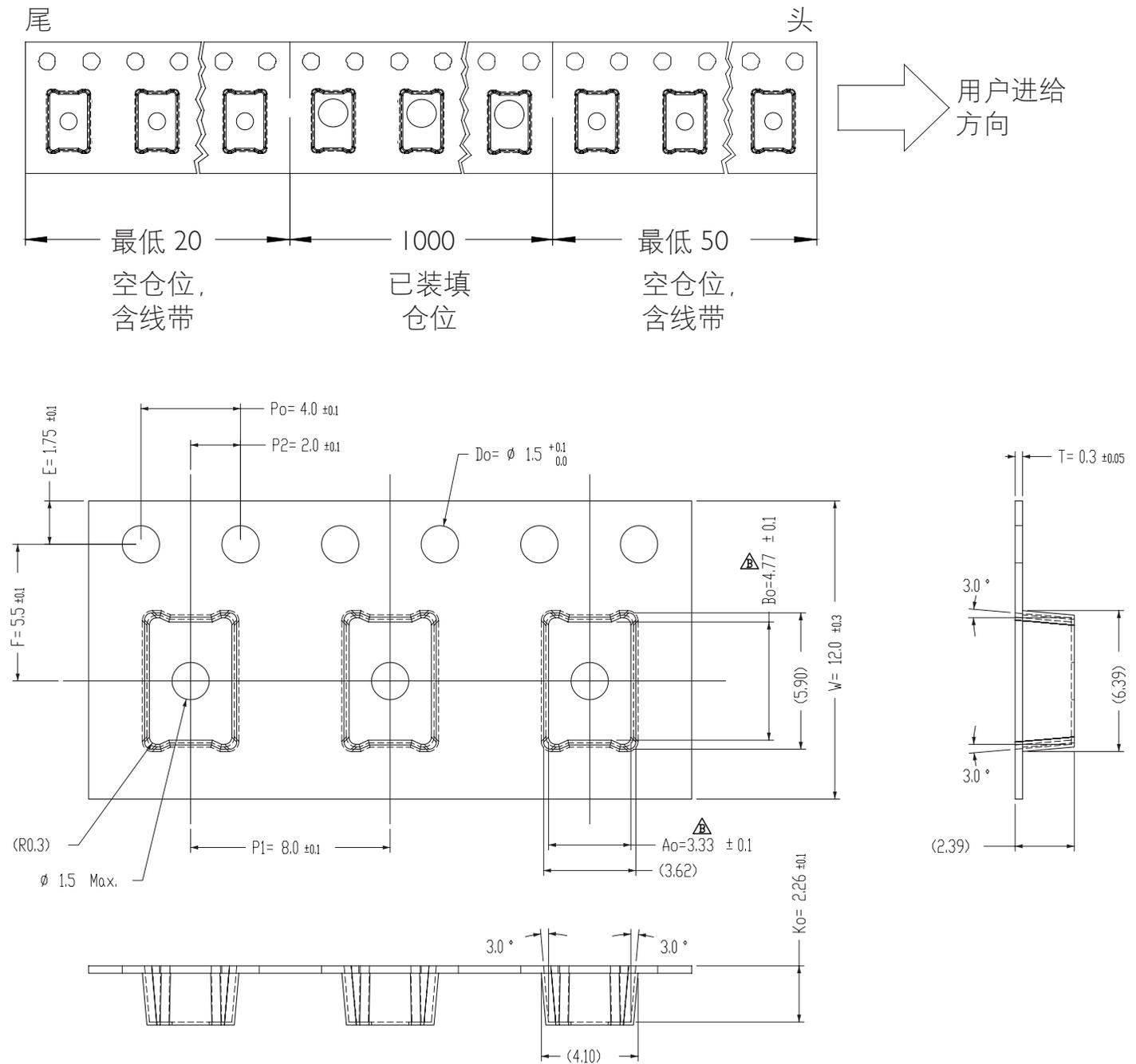


图 25. 发射体卷尺封装。

发射体卷轴封装

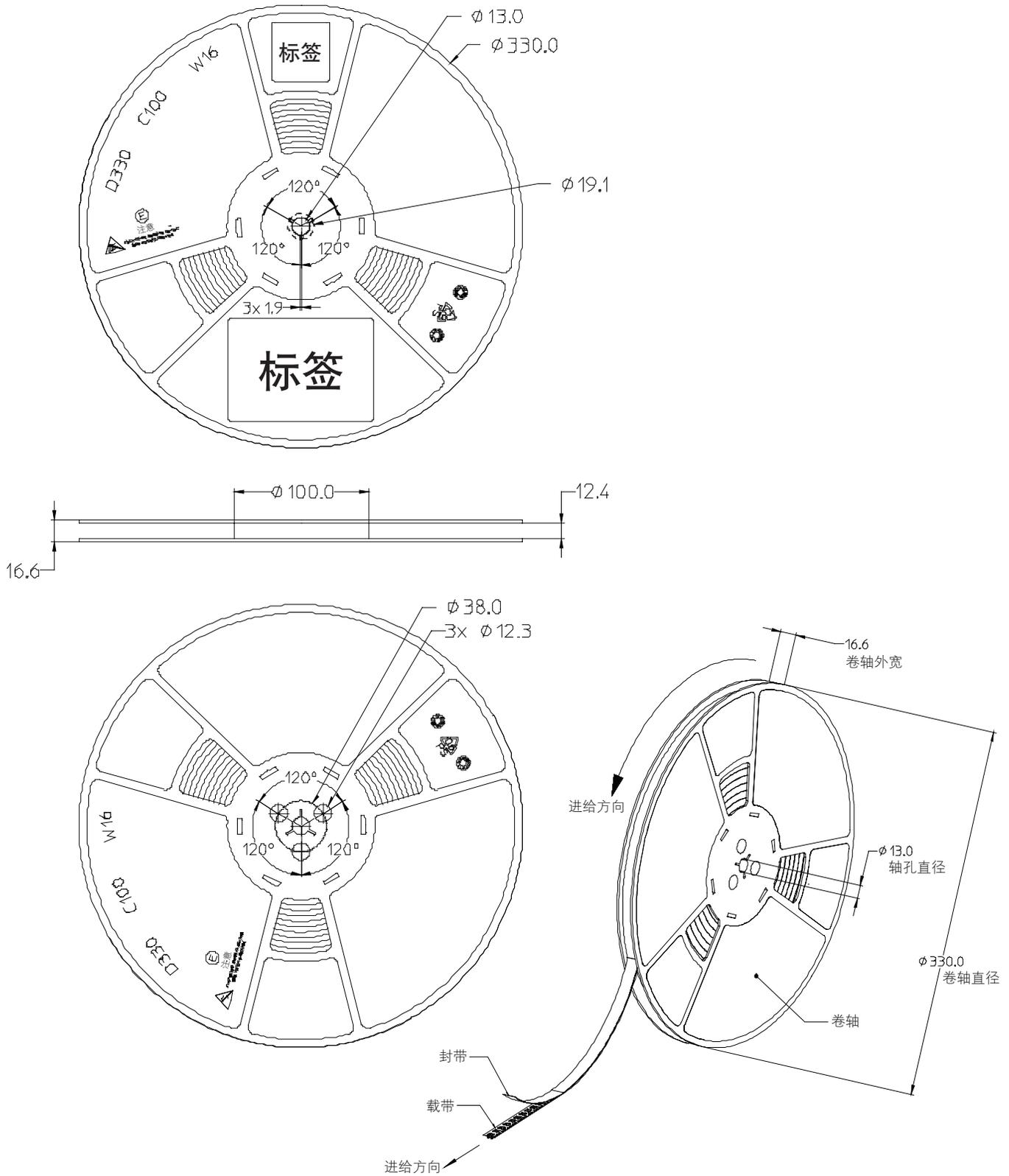


图 26. 发射体卷轴封装。

产品装仓与标贴

产品装仓的目的

在半导体产品的制造过程中，性能会与技术数据表中提供的平均值有所偏差。因此，Philips Lumileds 根据光通量、颜色和正向电压 (V_f) 对 LED 组件进行装仓。

产品装仓标贴解读

LUXEON Rebel 发射体使用四位字母数字代码 (CAT 代码) 贴标，此代码描述单个卷轴上包装的发射体装仓值。在卷轴中封装的所有发射体具有相同的装仓值组合 (由 3 个变量组成)。通过使用这些代码，可以确定最优的组合和匹配方式，从而在给定的应用实现一致。

2700K、3000K、3500K、4000K、5000K、5700K、6500K 发射体卷轴使用遵循以下格式的四位字母数字 CAT 代码。

ABCD

A = 光通量装仓 (J、K、L、M 等)

B 和 C = 颜色装仓 (例如，5A、5B、5C 是 LXML 和 LXM3 系列的 ANSI 象限装仓，5W、5X、5Y 是 LXM7 发射体的 ANSI 象限颜色装仓，而 8E、8F、8G 是 LXM8 系列的 ANSI I/I6 微型颜色装仓。)

D = V_f 装仓 (其中，C、D、E 用于 LXML 和 LXM3 系列 0.24V 正向电压装仓，P、R、S 用于 LXM7 和 LXM8 系列 0.25V 正向电压装仓。)

光通量装仓

表 8 列出了 LUXEON Rebel 发射体的标准光度测定光通量装仓 (在 350 mA 条件下测试和装仓)。

尽管列出了多个装仓，但特定装仓中产品的供货情况会因为生产状况和产品性能的不同而有所变化。并非所有颜色都提供具有所有装仓值的产品。

表 8.

光通量装仓 — 所有颜色

装仓代码	最低光度测定光通量 (lm)	最高光度测定光通量 (lm)
H	50	60
J	60*	70
K	70**	80
L	80	90
M	90	100
N	100	120
P	120	140
Q	140	160
R	160	180
S	180	200

* 65 lm 用于 LXM3-PW81, 66 lm 用于 LXM3-PW71, 67 lm 用于 LXM3-PW61

** 75 lm 用于 LXM8-PW30 和 LXM3-PW51

LUXEON Rebel ANSI I/I6 微型装仓结构

LXM8-PW27 和 LXM8-PW30 发射体 ANSI I/I6 微型装仓结构

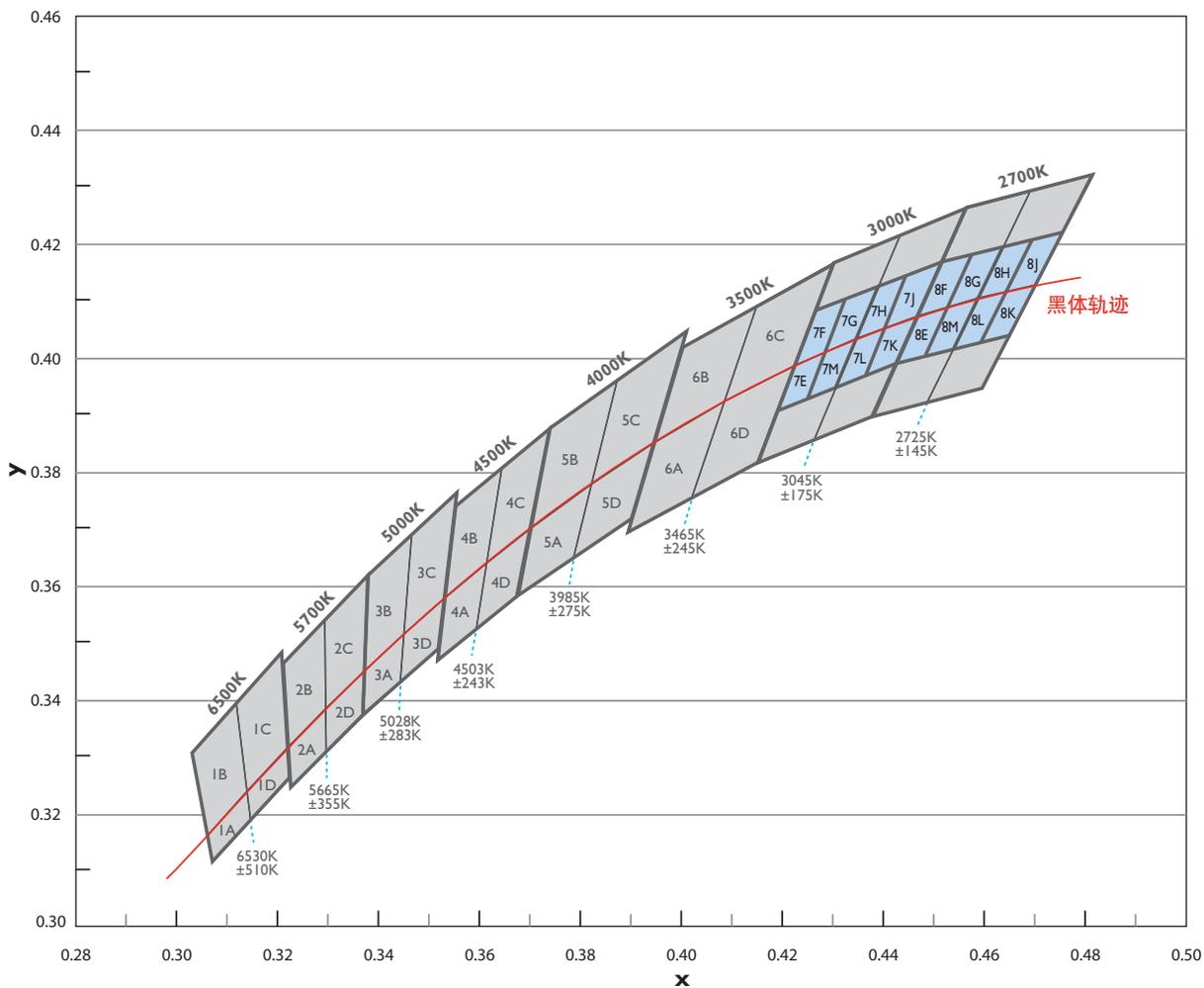


图 27. LUXEON Rebel ANSI I/I6 微型装仓结构。

LUXEON Rebel ANSI I/4 象限装仓结构

LXM7-PW40 发射体的 ANSI I/4 象限装仓结构

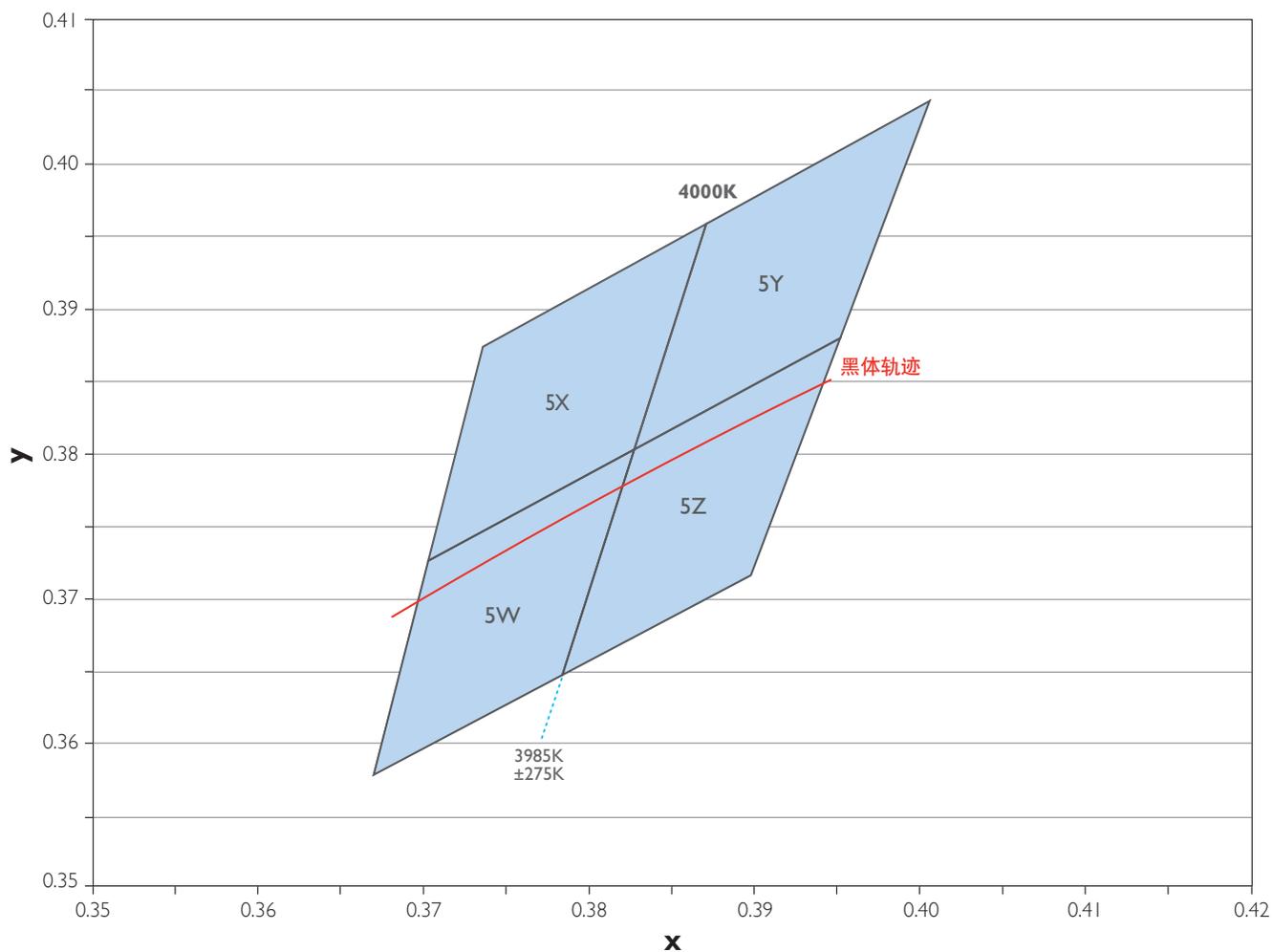


图 28. LUXEON Rebel ANSI I/4 象限装仓结构 (仅适用于 LXM7-PW40 发射体)。

LUXEON Rebel ANSI I/4 象限装仓结构 (续)

LXM3-PW8I、LXM3-PW7I、LXML-PW7I、LXM3-PW6I、LXM3-PW5I、LXML-PW5I、LXML-PW3I、LXML-PW2I 和 LXML-PW1I 发射体的 ANSI I/4 象限装仓结构

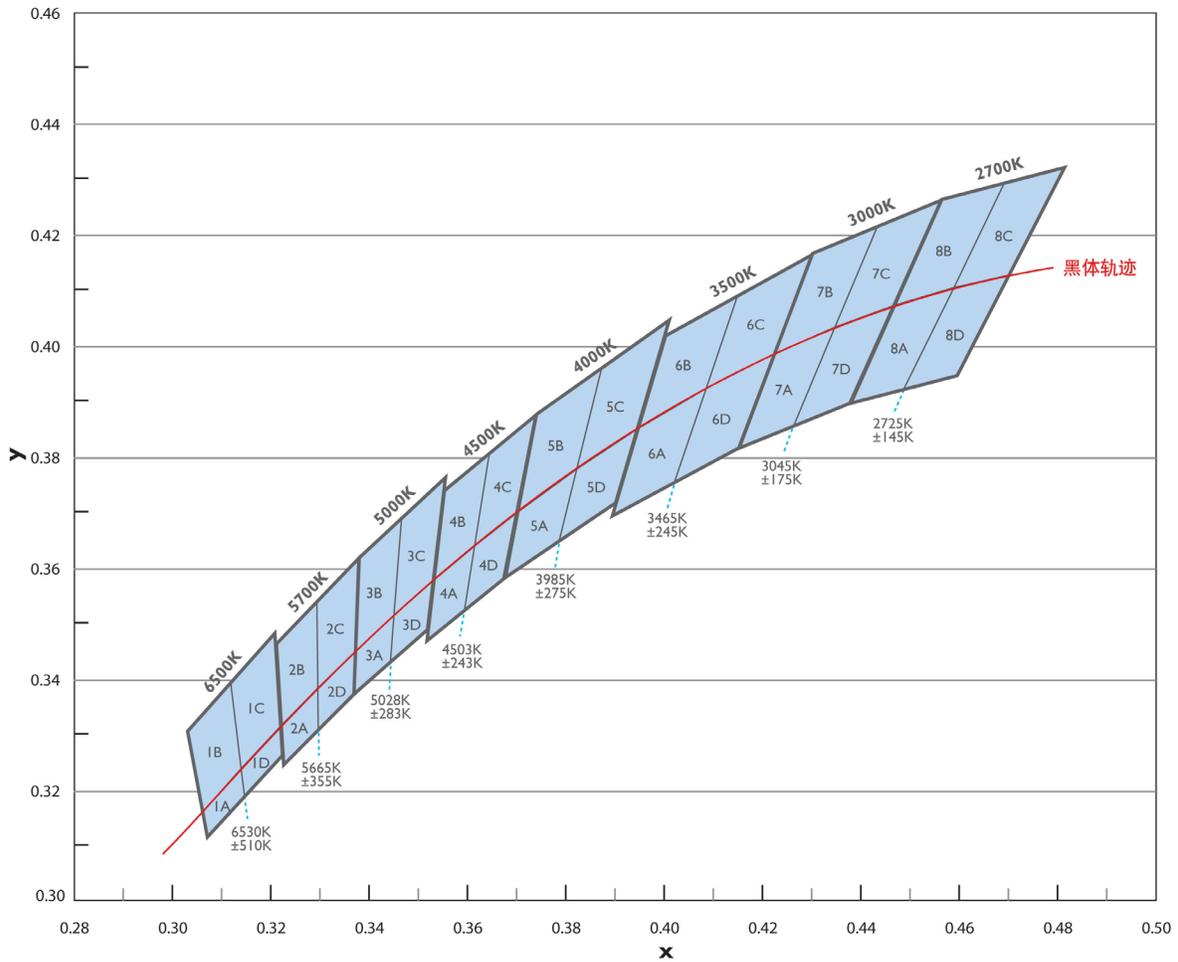


图 29. LUXEON Rebel ANSI I/4th 象限装仓结构。

LUXEON Rebel ANSI I/I6 微型装仓坐标

表 9.

LUXEON Rebel ANSI I/I6 微型装仓结构坐标							
标称 CCT	装仓代码	x	y	标称 CCT	装仓代码	x	y
2700K	8E	0.446470	0.407117	3000K	7E	0.422300	0.398950
		0.452542	0.408716			0.428413	0.401125
		0.447668	0.399645			0.424381	0.392250
		0.441885	0.398209			0.418500	0.390175
	8F	0.451335	0.416559		7F	0.426100	0.407725
		0.457504	0.418094			0.432444	0.410000
		0.452542	0.408716			0.428413	0.401125
		0.446470	0.407117			0.422300	0.398950
	8G	0.457504	0.418094		7G	0.432444	0.410000
		0.463673	0.419630			0.438788	0.412275
		0.458614	0.410315			0.434525	0.403300
		0.452542	0.408716			0.428413	0.401125
	8H	0.463673	0.419630		7H	0.438788	0.412275
		0.469650	0.420941			0.445131	0.414550
		0.464284	0.411458			0.440638	0.405475
		0.458614	0.410315			0.434525	0.403300
	8j	0.469650	0.420941		7j	0.445131	0.414550
		0.475627	0.422251			0.451475	0.416825
		0.469954	0.412602			0.446750	0.407650
		0.464284	0.411458			0.440638	0.405475
	8K	0.464284	0.411458		7K	0.440638	0.405475
		0.469954	0.412602			0.446750	0.407650
		0.464627	0.403501			0.442025	0.398475
		0.459039	0.402291			0.436144	0.396400
8L	0.458614	0.410315	7L	0.434525	0.403300		
	0.464284	0.411458		0.440638	0.405475		
	0.459039	0.402291		0.436144	0.396400		
	0.453450	0.401081		0.430263	0.394325		
8M	0.452542	0.408716	7M	0.428413	0.401125		
	0.458614	0.410315		0.434525	0.403300		
	0.453450	0.401081		0.430263	0.394325		
	0.447668	0.399645		0.424381	0.392250		

表 9 的说明：

- Philips Lumileds 在 x,y 颜色坐标中的测试者误差维持在 ± 0.005 。
- 适用于 LXM8-PW27 和 LXM8-PW30 发射体。

LXM7-PW40 发射体的 LUXEON Rebel ANSI I/4 象限装仓坐标

LUXEON Rebel 发射体使用 x,y 坐标进行测试和装仓。
4 色装仓，CCT 范围为 3710K 到 4260K

表 10.

LXM7-PW40 发射体的 LUXEON Rebel ANSI I/4 象限装仓坐标			
标称 CCT	装仓代码	x	y
4000K	5W	0.382750	0.380300
		0.370300	0.372600
		0.367000	0.357800
		0.378400	0.364700
	5X	0.382750	0.380300
		0.387100	0.395900
		0.373600	0.387400
		0.370300	0.372600
	5Y	0.382750	0.380300
		0.395200	0.388000
		0.400600	0.404400
		0.387100	0.395900
5Z	0.382750	0.380300	
	0.378400	0.364700	
	0.389800	0.371600	
	0.395200	0.388000	

LUXEON Rebel ANSI I/4 象限装仓坐标 (续)

LUXEON Rebel 发射体使用 x,y 坐标进行测试和装仓。

32 色装仓, CCT 范围为 2580K 到 7040K

表 11.

LUXEON Rebel ANSI I/4 象限装仓坐标							
标称 CCT	装仓代码	x	y	标称 CCT	装仓代码	x	y
2700K	8A	0.458614	0.410315	3500K	6A	0.408216	0.392153
		0.446470	0.407117			0.394131	0.384815
		0.437300	0.389300			0.388900	0.369000
		0.448286	0.391847			0.401706	0.375155
	8B	0.468732	0.428946		6B	0.414622	0.408937
		0.456200	0.426000			0.399600	0.401500
		0.446470	0.407117			0.394131	0.384815
		0.458614	0.410315			0.408216	0.392153
	8C	0.481300	0.431900		6C	0.429900	0.416500
		0.468732	0.428946			0.414622	0.408937
		0.458614	0.410315			0.408216	0.392153
		0.469954	0.412602			0.422071	0.398417
	8D	0.469954	0.412602		6D	0.422071	0.398417
		0.458614	0.410315			0.408216	0.392153
		0.448286	0.391847			0.401706	0.375155
		0.459300	0.394400			0.414700	0.381400
3000K	7A	0.434392	0.403186	4000K	5A	0.381883	0.377641
		0.422071	0.398417			0.369655	0.369740
		0.414700	0.381400			0.367000	0.357800
		0.425959	0.385336			0.378297	0.364637
	7B	0.442994	0.421230		5B	0.386955	0.395809
		0.429900	0.416500			0.373600	0.387400
		0.422071	0.398417			0.369655	0.369740
		0.434392	0.403186			0.381883	0.377641
	7C	0.456200	0.426000		5C	0.400600	0.404400
		0.442994	0.421230			0.386955	0.395809
		0.434392	0.403186			0.381883	0.377641
		0.446470	0.407117			0.394131	0.384815
	7D	0.446470	0.407117		5D	0.394131	0.384815
		0.434392	0.403186			0.381883	0.377641
		0.425959	0.385336			0.378297	0.364637
		0.437300	0.389300			0.389800	0.371600

LUXEON Rebel ANSI I/4 象限装仓坐标 (续)

表 II (续)

LUXEON Rebel ANSI I/4 象限装仓坐标							
标称 CCT	装仓代码	x	y	标称 CCT	装仓代码	x	y
4500K	4A	0.361112	0.363778	5700K	2A	0.329231	0.338226
		0.352638	0.357500			0.321708	0.331406
		0.351200	0.346500			0.322200	0.324300
		0.359037	0.352105			0.329330	0.330539
	4B	0.364112	0.380435		2B	0.329053	0.353812
		0.354800	0.373600			0.320700	0.346200
		0.352638	0.357500			0.321708	0.331406
		0.361112	0.363778			0.329231	0.338226
	4C	0.373600	0.387400		2C	0.337600	0.361600
		0.364112	0.380435			0.329053	0.353812
		0.361112	0.363778			0.329231	0.338226
		0.369655	0.369740			0.336916	0.344873
	4D	0.369655	0.369740		2D	0.336916	0.344873
		0.361112	0.363778			0.329231	0.338226
		0.359037	0.352105			0.329330	0.330539
		0.367000	0.357800			0.336600	0.336900
5000K	3A	0.344719	0.351301	6500K	1A	0.313640	0.323739
		0.336916	0.344873			0.305852	0.315982
		0.336600	0.336900			0.306800	0.311300
		0.343985	0.342749			0.314359	0.318612
	3B	0.346260	0.368726		1B	0.311529	0.339129
		0.337600	0.361600			0.302800	0.330400
		0.336916	0.344873			0.305852	0.315982
		0.344719	0.351301			0.313640	0.323739
	3C	0.355100	0.376000		1C	0.320500	0.348100
		0.346260	0.368726			0.311529	0.339129
		0.344719	0.351301			0.313640	0.323739
		0.352638	0.357500			0.321708	0.331406
	3D	0.352638	0.357500		1D	0.321708	0.331406
		0.344719	0.351301			0.313640	0.323739
		0.343985	0.342749			0.314359	0.318612
		0.351500	0.348700			0.322100	0.326100

表 II 的说明 :

- Philips Lumileds 在 x, y 颜色坐标中的测试者误差维持在 ± 0.005 。
- 适用于 LXM3-PW8I、LXM3-PW7I、LXML-PW7I、LXM3-PW6I、LXM3-PW5I、LXML-PW5I、LXML-PW3I、LXML-PW2I 和 LXML-PW1I 发射体。

正向电压装仓

表 12 和 13 列出了每个发射体的最小和最大 V_f 装仓值。尽管列出了多个装仓，但特定装仓中产品的供货情况会因为生产状况和产品性能的不同而有所变化。

表 12.

装仓代码	V_f 装仓	
	最小正向电压 (V)	最大正向电压 (V)
B	2.55	2.79
C	2.79	3.03
D	3.03	3.27
E	3.27	3.51
F	3.51	3.75
G	3.75	3.99

表 12 的说明：

- 适用于 LXM3-PW8I、LXM3-PW7I、LXML-PW7I、LXM3-PW6I、LXM3-PW5I、LXML-PW5I、LXML-PW3I、LXML-PW2I 和 LXML-PW1I 发射体。

表 13.

装仓代码	V_f 装仓	
	最小正向电压 (V)	最大正向电压 (V)
P	2.50	2.75
R	2.75	3.00
S	3.00	3.25
T	3.25	3.50

表 13 的说明：

- 适用于 LXM7 和 LXM8 系列发射体。

公司概况

Philips Lumileds 是领先的日常照明用大功率 LED 提供商。公司一贯致力于推动固态照明技术的发展，提高照明解决方案的环保性，帮助降低 CO₂ 排放和减少扩建电厂的需求，而公司领先的照明输出、功效和热能管理就是这方面工作的直接成果。通过使用 Philips Lumileds LUXEON® LED，可以在户外照明、商店照明、家庭照明和汽车照明领域实现前所未有的新应用。

Philips Lumileds 是一家全面一体化的供应商，生产白色和全部三种基色（红、绿、蓝）的核心 LED 材料。Philips Lumileds 在加利福尼亚州圣何塞和荷兰设有研发中心，在圣何塞、新加坡和马来西亚槟榔屿设有生产基地。Philips Lumileds 成立于 1999 年，是高通量 LED 技术领域的领先企业，全心致力于固态技术与照明领域的融合。有关公司的 LUXEON LED 产品和固态照明技术的更多信息，请访问 www.philipslumileds.com。

www.philipslumileds.com
www.philipslumileds.cn.com
www.futurelightingsolutions.com

如需获得技术帮助或寻找您当地最近的销售办公室，可与以下任何机构联系：

北美地区：
1 888 589 3662
americas@futurelightingsolutions.com

欧洲：
00 800 443 88 873
europe@futurelightingsolutions.com

亚太地区：
800 5864 5337
asia@futurelightingsolutions.com

日本：
800 5864 5337
japan@futurelightingsolutions.com

©2011 Philips Lumileds Lighting Company。保留所有权利。
产品规格可能会随时更改，恕不另行通知。
LUXEON 是 Philips Lumileds Lighting Company 在美国和其他国家 / 地区的注册商标。

PHILIPS
LUMILEDS