

2015年5月30日

SMD 成品规格书

SMD LED Product Specifications

- ◆ 产品尺寸: 5.0*5.0mm
- ◆ 半功率角度: 120°
- ◆ 胶体表面颜色: 黄色
- ◆ 防水等级: (IPX5*)
- ◆ 发光颜色: 白色
- ◆ 晶片材质: InGaN

产品名称: 5050 双色 Ra>80

产品型号: CHT-5050TTXWDX-0A

页 数: 共 12 页

客户意见:

制作 (Made By):

审核 (Check By):

批准 (Approve By):

产 品 型 号	文件编号	CH/DWI-D004-033	制作时间	2015-5-30
CHT-5050TTXWDX-0A	版 本	A/02	制 作 人	张 碧

主要光电特性 (T = 25° C)

项目	测试条件	符号	最小值	平均值	最大值	单位
正向电压	150mA	V_F	3.0	3.16	3.3	V
反向电流	9V	I_R	---	---	1	μA
色区坐标	150mA	x	---	正: 0.32 暖: 0.44	---	---
	150mA	y	---	正: 0.335 暖: 0.41	---	---
光照强度	150mA	I_v	16500	17490	18150	mcd
光通量	150mA	Φ_v	50	53	55	lm
色温	150mA	---	正: 5900 暖: 2800	6100 3000	6300 3200	K
显示指数	150mA	CRI	80	81		Ra
R9	150mA	CRI	0	8		Ra
色容差	150mA	---		3	6	---

最大限度性能参数 (T = 25° C)

项目	符号	最大限度值	单位
正向电流	I_F	150	mA
反向电压	V_R	5	V
消耗功率	P_D	140	mW
工作温度	T_{opr}	-40 ~ + 100	° C
存储温度	T_{stg}	-40 ~ + 100	° C
结温	T_j	105	° C
接点与环境单个晶片热阻	$R_{th JA}$	450	° C/W
接点与焊点单个晶片热阻	$R_{th JS}$	300	° C/W

备注

1. 发光强度测量公差为±10%。
2. 主波长测量公差为±1nm。
3. 电压测量公差为±0.05V。
4. 色区坐标 x, y 值测量公差为±0.005。
5. 由于我们在不断的改善和提高 LED 的性能，规格如有变更，恕不另行通知。

产 品 型 号	文件编号	CH/DWI-D004-033	制作时间	2015-5-30
CHT-5050TTXWDX-0A	版 本	A/02	制 作 人	张 碧

灯珠分级标准如下

光强光通量参数分档

代码	IV (mcd)		光通量(lm)	
	MIN	MAX	MIN	MAX
FC	1500	1850	5	6
FD	1850	2350	6	7
FE	2350	2650	7	8
FG	2650	3350	8	10
FH	3350	4000	10	12
FI	4000	4650	12	14
FJ	4650	5300	14	16
FK	5300	6000	16	18
FL	6000	6650	18	20
FM	6650	7300	20	22
FN	7300	7950	22	24
FO	7950	8650	24	26
FP	8650	9300	26	28
FQ	9300	9950	28	30
FR	9950	11600	30	35
FS	11600	13250	35	40
FT	13250	14900	40	45
FU	14900	16600	45	50
FV	16600	18300	50	55
FW	18300	19800	55	60

电压分档

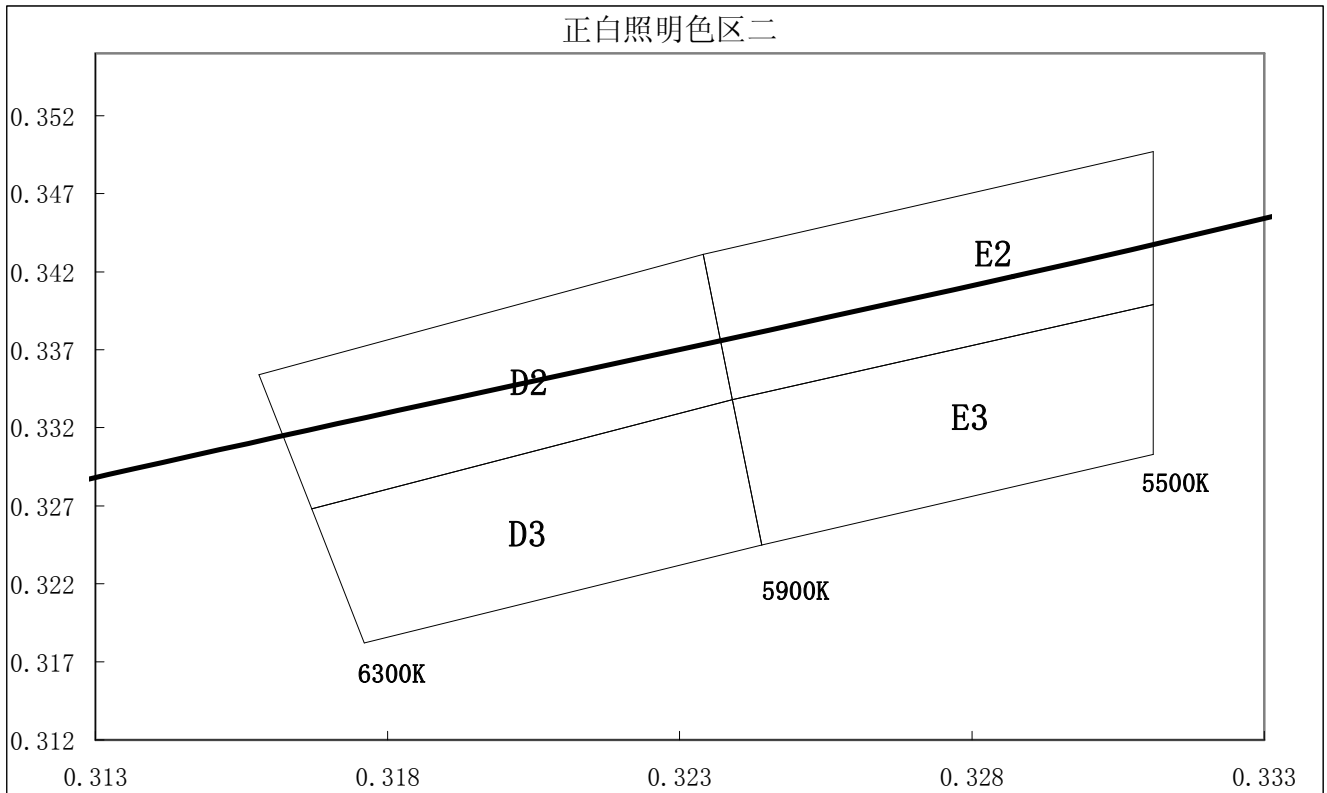
电压范围(V)	电压代码
VA	2.8-2.9
VB	2.9-3.0
VC	3.0-3.1
VD	3.1-3.2
VE	3.2-3.3
VF	3.3-3.4
VG	3.4-3.5
VH	3.5-3.6

产品分光说明：

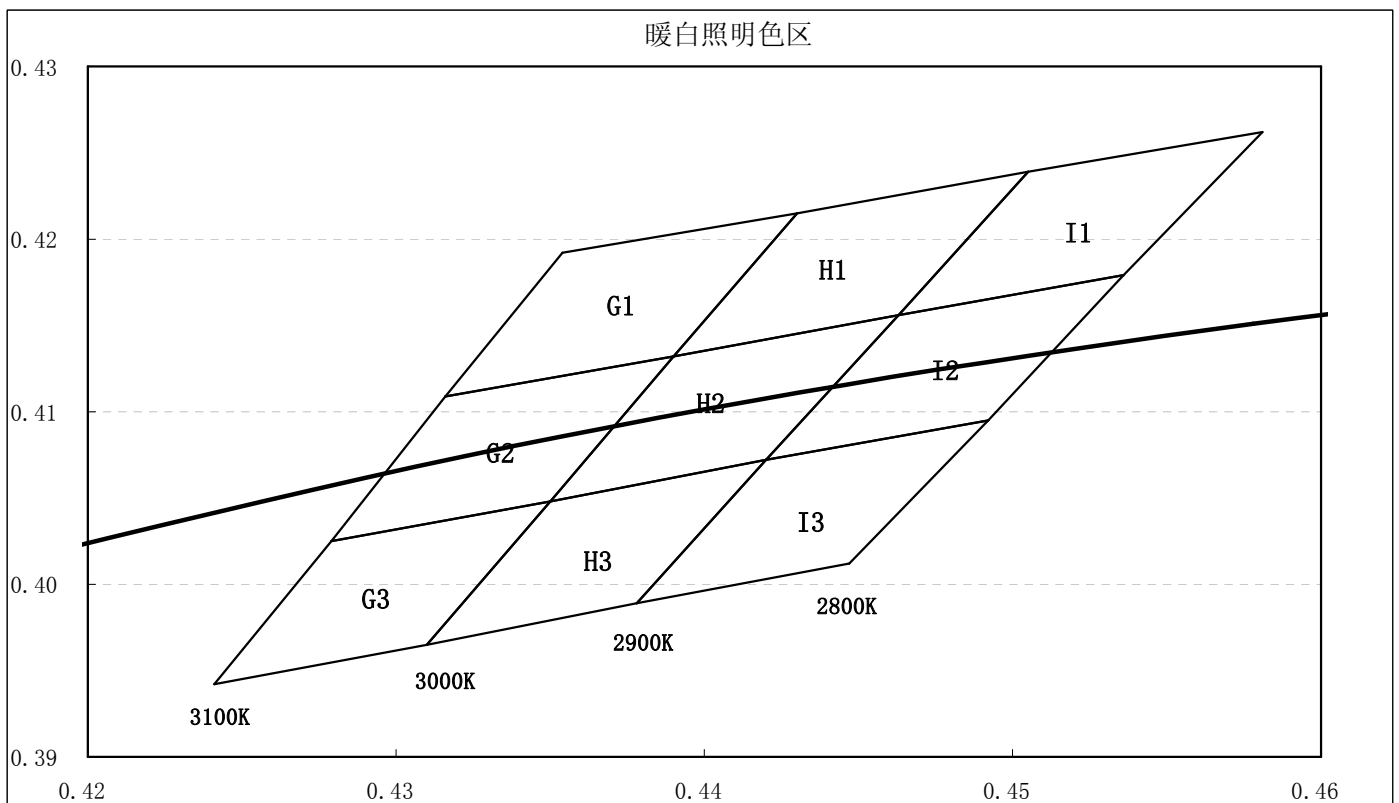
1. 电压测量值的公差为±0.05V
2. 亮度 IV 测量值的公差为±10%
3. 亮度 IV=光通量*330
4. 未标注的分档参数请查阅产品标签

产品型号	文件编号	CH/DWI-D004-033	制作时间	2015-5-30
CHT-5050TTXWDX-0A	版本	A/02	制作人	张碧

正白典型色区

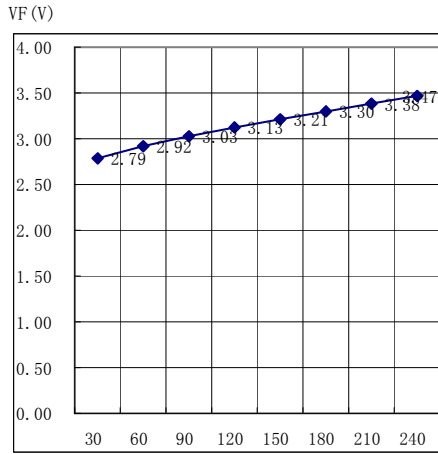


暖白典型色区

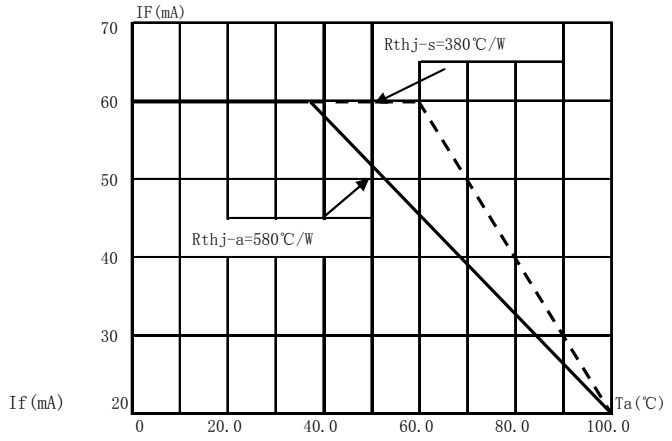


产品型号	文件编号	CH/DWI-D004-033	制作时间	2015-5-30
CHT-5050TTXWDX-0A	版本	A/02	制作人	张碧

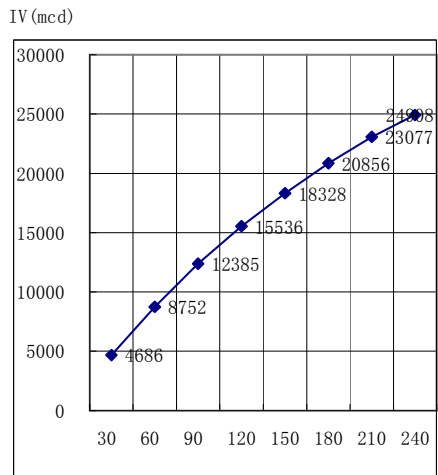
典型的电性特征曲线



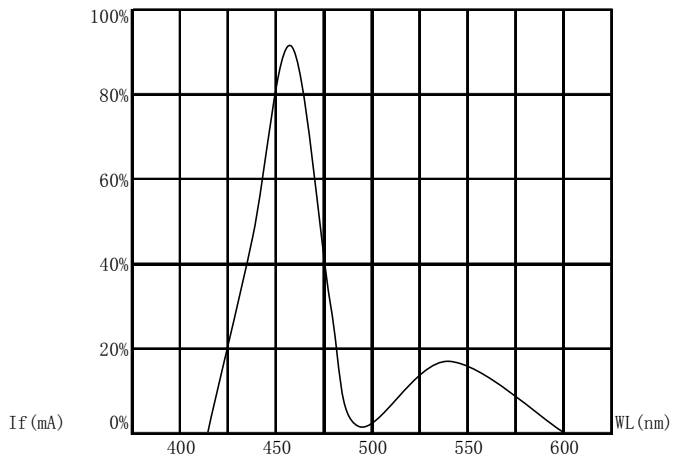
电流与电压关系曲线图



电流与焊接点温度关系曲线图

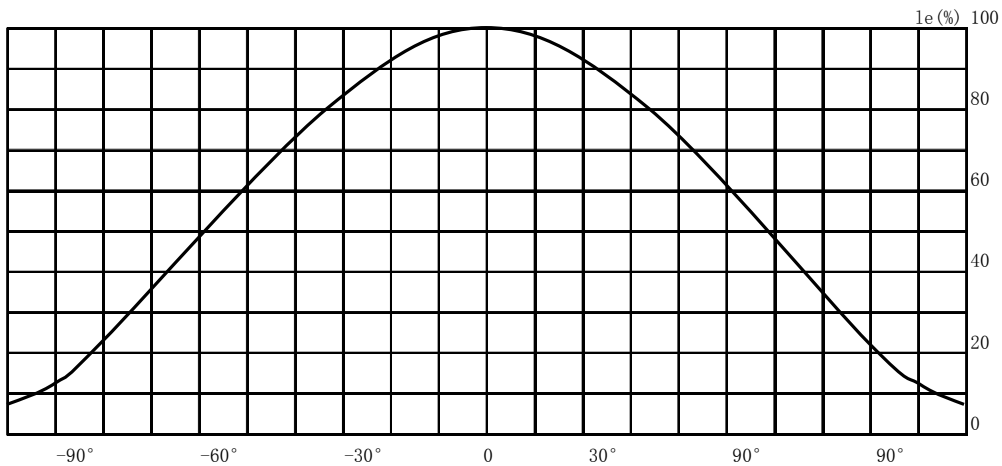


光强的相对值与电流的关系曲线图



光强的相对值与波长的关系曲线图

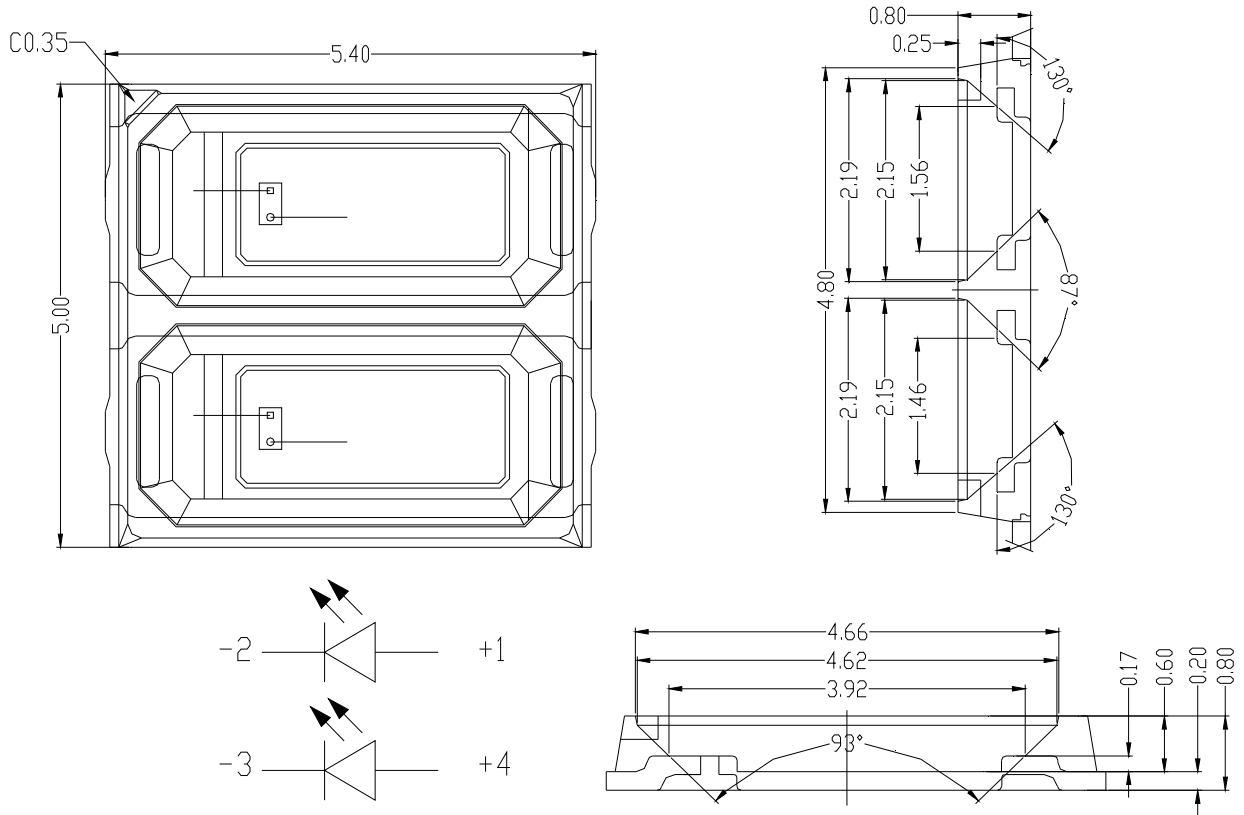
半功率视角120度



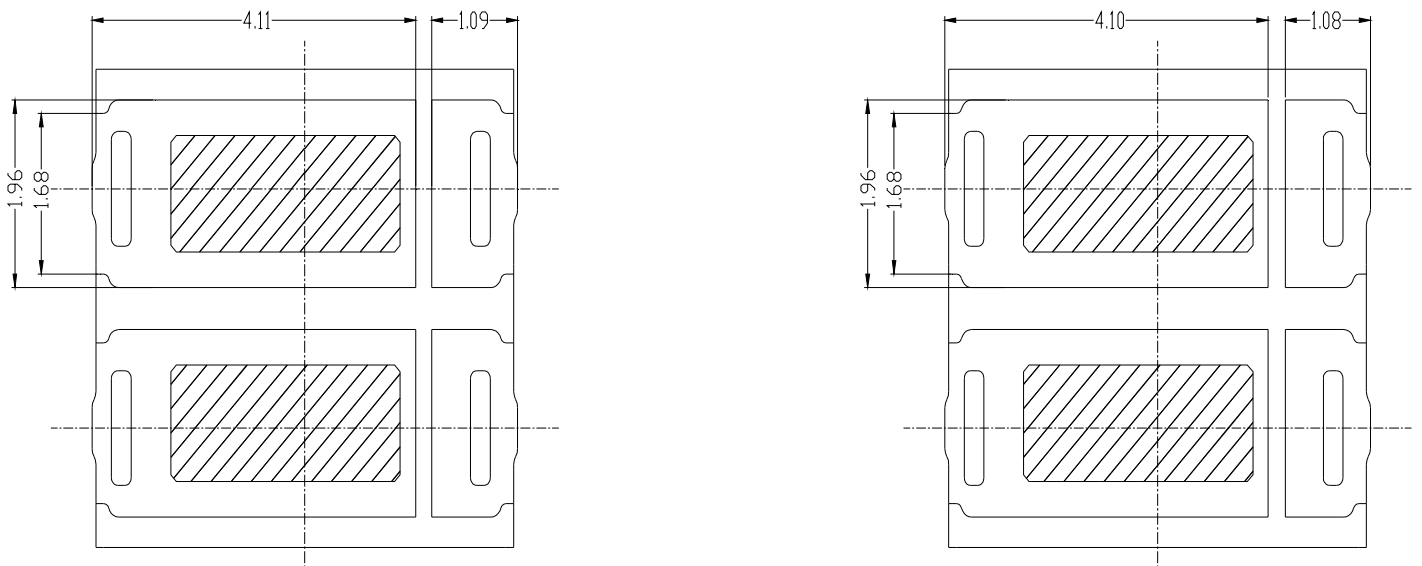
角度曲线图

产品型号	文件编号	CH/DWI-D004-033	制作时间	2015-5-30
CHT-5050TTXWDX-0A	版本	A/02	制作人	张碧

成品尺寸图 (单位:mm)



焊盘尺寸图 (单位:mm)



焊盘图

建议钢网图

产 品 型 号	文件编号	CH/DWI-D004-033	制作时间	2015-5-30
CHT-5050TTXWDX-0A	版 本	A/02	制 作 人	张 碧

公司产品编码

公司 SMD 产品编码规则

例：CH T - 5050 XXX XXX - 1 A

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

(1) (2) (3) (4) (5)

1.1 说明

(1) 公司代码 CH

(2) T 代表常规 SMD, H 代表高压 SMD, C 代表大功率

(3) 代表 SMD 外观尺寸 (公制长*宽=5.0mm*5.0mm)

(4) 代表晶片厂商和产品发光颜色

全彩：前三个 X 分别表示红绿蓝晶片厂商代码

后三个 X 表示晶片颜色分别为 R、G、B

单色：PPP 表示晶片厂商代码，MXX 表示晶片发光颜色 (红:R; 黄:Y; 绿:G; 蓝:B;)

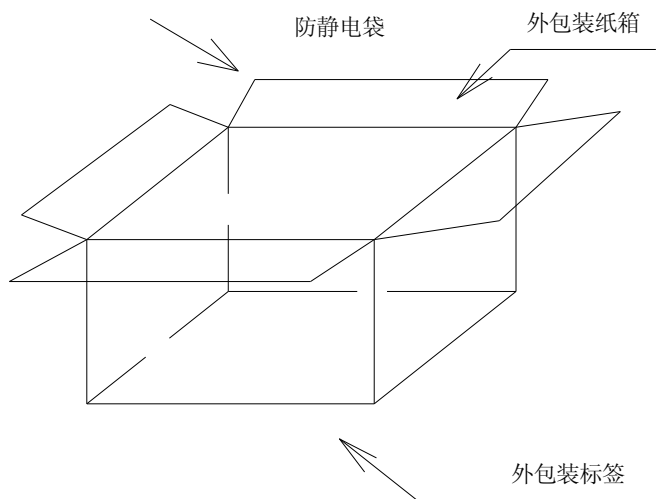
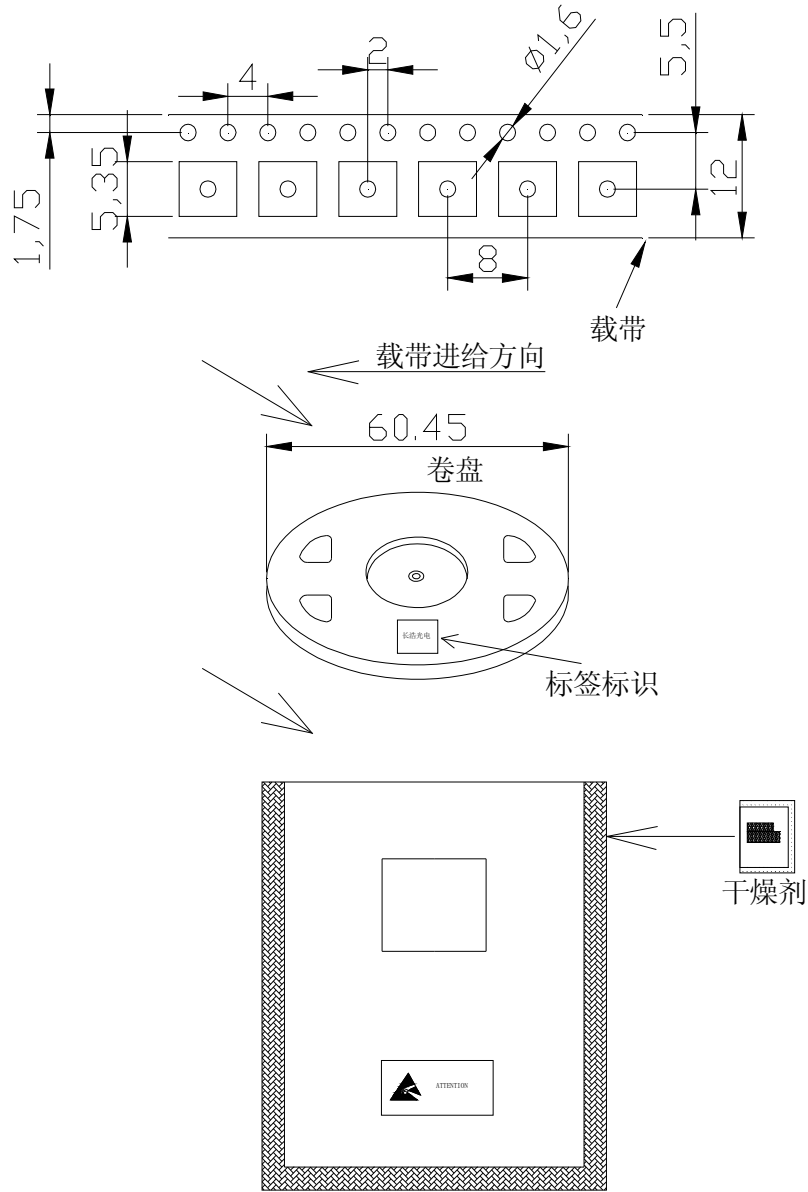
双色：PPX 表示晶片厂商代码，MMX 表示颜色

白灯：PXX 表示晶片厂商代码，MMX 表示颜色。(正白:WH、暖白:WR、冷白:WB)

(5) 代表胶体外观颜色(X:1 为水清透明胶体 2 为有色透明胶体 3 为白色雾状胶体 4 为有色雾状胶体 0 为白灯, T 为外加工单)和流水号 (A\B\C:更换支架底胶等)

产品型号	文件编号	CH/DWI-D004-033	制作时间	2015-5-30
CHT-5050TTXWDX-0A	版本	A/02	制作人	张碧

产品包装 (单位:mm)



深圳市长浩光电科技有限公司

TYPE: _____

COLOR: _____ LOT: _____

QTY: _____ BIN: _____

RANK: _____ Ra: _____

IV: _____ X, Y: _____

VF: _____ TC: _____

产 品 型 号	文件编号	CH/DWI-D004-033	制作时间	2015-5-30
CHT-5050TTXWDX-0A	版 本	A/02	制 作 人	张 碧

使用注意事项

1. 建议使用电流：150mA

2. 防潮包装

- 为了防止在运输和贮存过程中湿气侵入到 SMD-LED，SMD-LED 必须要用防潮袋密封包装。包装时要在里面放入干燥剂。湿度卡上的湿度显示可以提供包装袋内的湿气程度。

3. 贮藏

- 有原包装的未开封产品存储的环境是：在温度 $<40^{\circ}\text{C}$ 和湿度 $<70\%$ 环境下存储时间不超过 12 个月，当存储时间超过规定的 12 个月时则须重新烘烤。
- 开包前请检查包装袋是否有漏气的情况。
- 开包后，SMD-LED 产品须存放在温度 $<30^{\circ}\text{C}$ 和湿度 $<50\%$ 环境中，且在此环境下 SMD-LED 产品须在开包后 24 小时内使用完<进行回流焊接>，如使用时间超过 24 小时则须重新烘烤后再使用。
- 以上所指的烘烤是将 SMD LED 放入烤炉中在温度为 $65\pm 5^{\circ}\text{C}$ 且相对湿度 $\leq 10\%$ 的条件下烘烤 24 小时。

4. 清洗

- 不要使用不明化学药品清洗 SMD-LED；不明化学药品可能损坏 SMD-LED。当必要清洗时，把 SMD-LED 浸泡在酒精里，在正常室温下沉浸少于 1 分钟，并让其自然干燥，时间为 15 分钟，然后才能开始使用。
- SMD-LED 的超声波清洗影响依赖的因素有：超声波的能量和 SMD-LED 装配方法。超声波清洗方法必须是预先评估合格的且保证不会对 SMD-LED 造成损害。

5. 静电放电和冲击电流

- 静电放电（ESD）或冲击电流（EOS）会损害 SMD-LED。
- 预防措施有：在任何时候处理 SMD-LED 时都要佩戴静电护腕，穿静电鞋，戴防静电手套。
- 所有的装置，设备，仪器均须完全接地。
- 最终检查时建议对产品进行电性测试，以筛选出有问题的产品。
- 最重要的是消除那些很有可能性存在的冲击电流的电路设计。

6. 热处理

- 热处理必须考虑 SMD-LED 的应用场所，电流应当根据产品规格书所提供的电流应用曲线图作适当的变动

7. 焊接

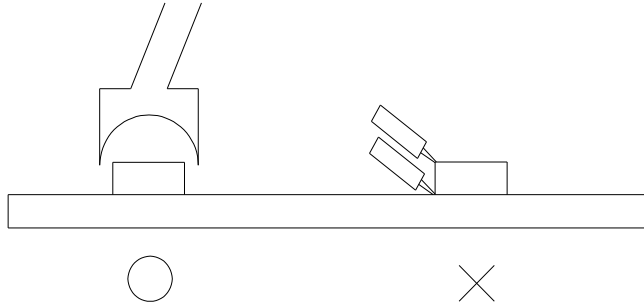
●用烙铁手动焊接：

- 焊接时推荐使用的电烙铁小于 25W，当在焊接产品时烙铁的温度应保持在 315°C 以下且须在 3 秒内完成焊接。
- 焊接时烙铁头不要接触到 SMD-LED 环氧树脂部分。
- 焊接时不要有任何机械压力施加在产品环氧树脂顶部。
- 焊接完产品后，只有当产品温度降到 40°C 以下时才可以进行后续的处理，这是为了防止产品由于后续工作的机械的热压力而失效。

产 品 型 号	文件编号	CH/DWI-D004-033	制作时间	2015-5-30
CHT-5050TTXWDX-0A	版 本	A/02	制 作 人	张 碧

8. 修补

- ✧ LED 回流焊后不应该修复，当修复是不可避免时，必须使用双头烙铁（如下图），但必须事先确认此种方式会或不会损坏 LED 本身的特性。



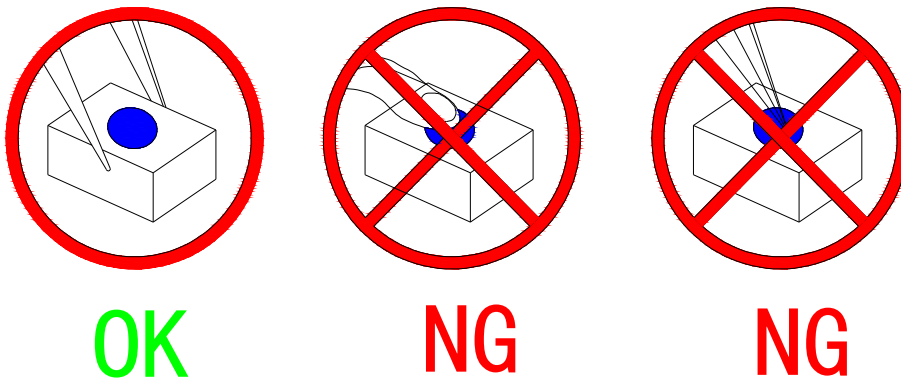
注意事项：

LED 封装为硅胶，故 LED 胶体表面较软，用力按压胶体表面会影响 LED 可靠性，因此应有预防措施避免在封装的零件上的强大压力，当使用吸嘴时，胶体表面的压力应是恰当的。

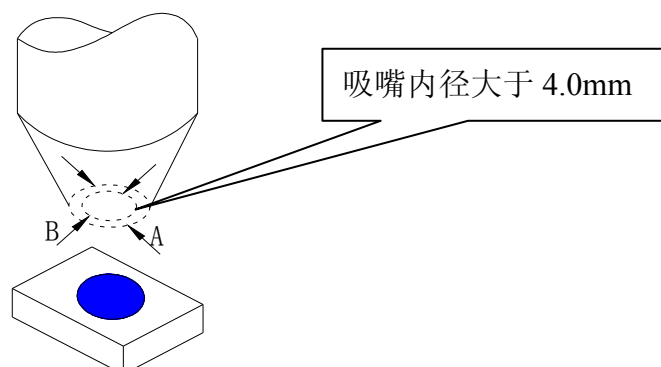
9. 处理防备措施

- 相对环氧树脂较脆较硬而言，硅胶封装较柔软且有弹性，虽然它的特性大大减少了热应力，但易受机械外力损坏，因此在手工处理方面须要对硅胶封装材料做预防措施，若未按要求操作，可能会导致 LED 损坏和光衰

1、通过使用适当的工具从材料侧面夹取，不可直接用手或尖锐金属压胶体表面，它可能会损坏内部电路



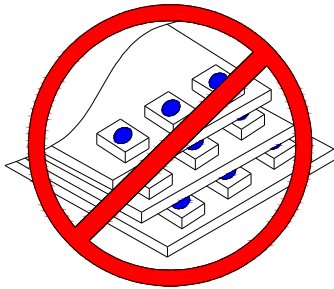
2、为防止气压泄漏，SMD 吸咀外径不可以超过 LED 尺寸，吸咀内径尺寸应尽可能大，吸咀顶端材质建议采用柔软材料以防在吸取期间刮伤或损坏 LED 胶体表面，元件的尺寸必须在取放机里准确的编程好，以确保精确的吸取和避免生产过程中的损害。



产 品 型 号	文件编号	CH/DWI-D004-033	制作时间	2015-5-30
CHT-5050TTXWDX-0A	版 本	A/02	制 作 人	张 碧

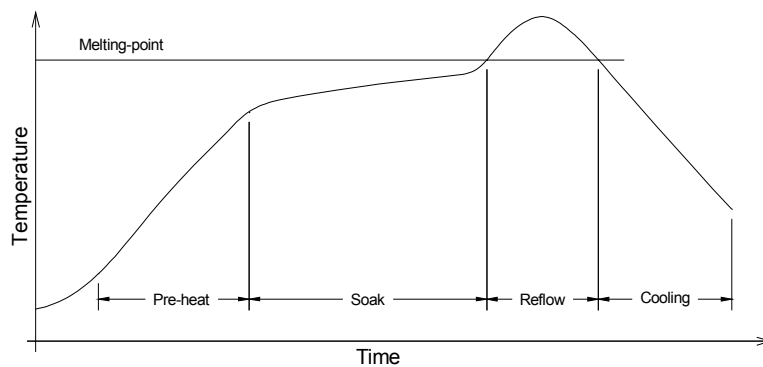
3、不可将模组材料堆积在一起，它可能会损坏内部电路

4、不可用在 PH<7 的酸性场所



●回流焊接

◇ 回流焊接温度曲线建议如下：



焊料（锡 63 和铅 37）	焊料（无铅焊料）
波峰上升平均速度:最快 4°C/s	波峰上升平均速度:最快 3°C/s
预热温度:100~150°C	预热温度:130~170°C
预热时间:最长 100 秒	预热时间:最长 100 秒
波峰下降平均速度:最快 6°C/s`	波峰下降平均速度:最快 6°C/s
波峰温度:最高 220°C	波峰温度:最高 240°C
在波峰顶部温度 5°C 内的时间:最长 10 秒	在波峰顶部温度 3°C 内的时间:最长 10 秒
在 183°C 上持续时间最长为 80 秒	在 200°C 上持续时间最长为 40 秒

◇ 当焊接完成后,修正焊接是不被推荐的.如实在避免不了修焊,则修焊必须事先被验收合格以免由于修焊而被破坏 SMD-LED 灯体。

◇ 回流焊接最多只能进行一次。

◇ 在焊接时不要在灯体上施加任何压力。

◇ 焊接完后 PCB 不要马上被包起来,这是要让 PCB 板和 SMD-LED 产品自然散热。

产 品 型 号	文件编号	CH/DWI-D004-033	制作时间	2015-5-30
CHT-5050TTXWDX-0A	版 本	A/02	制 作 人	张 碧

可靠性试验标准

类别	试验项目	参考标准	试验条件	持续时间	接收标准
环境试验	温度循环	JESD22-A104-A	-40℃~25℃~100℃~25℃ 30分钟, 5分钟, 30分钟, 5分钟	循环 100 次	0/50
	冷热冲击	JESD22-A106	-40℃~100℃ 30分钟, 30分钟	循环 100 次	0/50
	高温寿命测试	JIS C 7021 (1977)B-11	Ta=60℃ RH=90%	1000 小时	0/50
寿命试验	常温寿命测试	JESD22-A108-A	Ta=25℃ 试验条件: R=20mA, G=15mA, B=15mA	1000 小时	0/50
	高温高湿寿命测试	JESD22-A101	Ta =85℃ RH=85% 试验条件: R=20mA, G=20mA, B=20mA	1000 小时	0/64
破坏性试验	耐焊性试验	JESD22-A113	Tsol=245℃, t=10sec.	10 秒	0/20
静电测试	静电放电试验	AEC(Q101-002)	人体放电模式 1000V	--	0/10
机械振动试验	机械振动	MIL-STD-883 Method 2007	20G 分钟, 20 to 2000Hz 4 个循环, 4 分钟. Each, X, Y, Z	--	0/50