

# 深圳市拓展光电有限公司

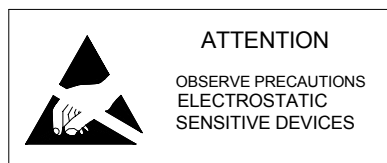
SHENZHEN TUOZHAN OPTOELECTRONICS CO.,LTD

## 直插式LED产品规格书

产品型号 : 3B4WC  
文件编号 : TZL-13-113B  
版本编号 : V.03

产品描述:

- 3mm圆头型高亮度LED
  - 胶体颜色: 白色扩散
  - 发光颜色: 蓝光
  - 半功率视角: 120°
  - 无卡位
- 晶片材质: CaAsP



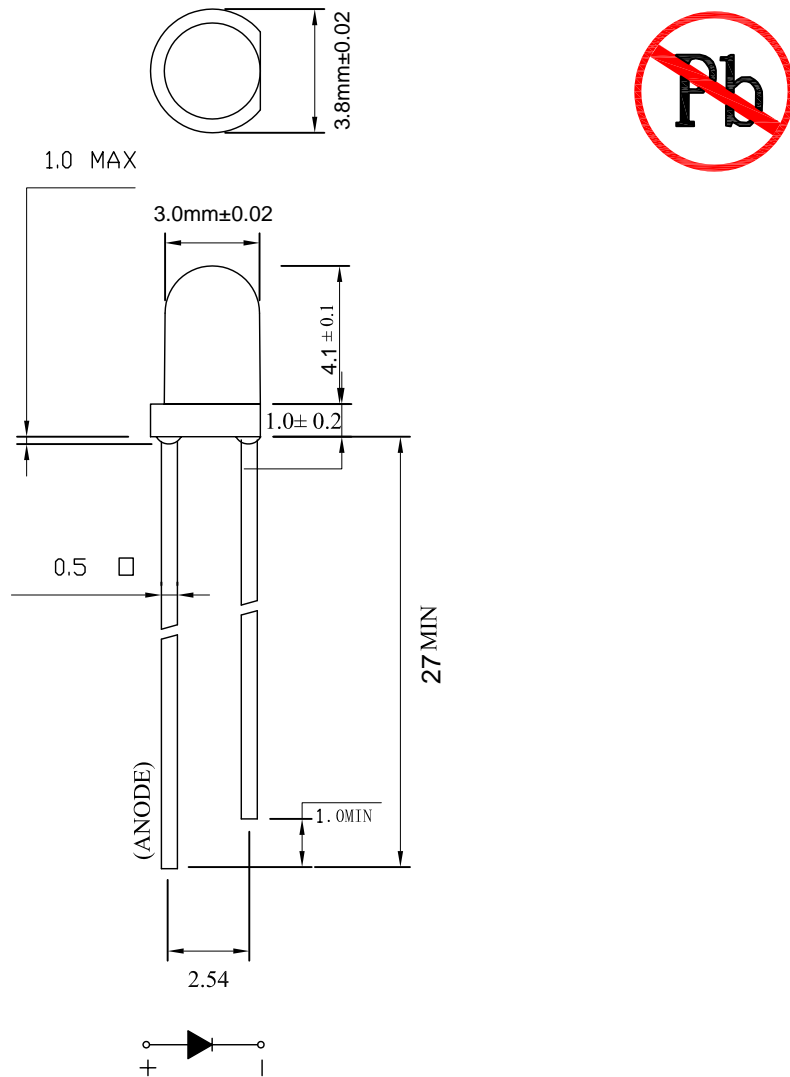
核准: \_\_\_\_\_ 业务: 杨素梅 工程: 张可欣 日期: 2018.04.26

客户名称: \_\_\_\_\_ 联系人: \_\_\_\_\_ 客户确认: \_\_\_\_\_

合格

不合格  原因: \_\_\_\_\_

## 外形图:



## 备注:

1. 所有尺寸单位为mm，如无特殊说明误差范围为 $\pm 0.25\text{mm}$ 、支架长度误差范围 $1.0\text{mm}$ 。
2. 胶体沿支架延伸不可超过 $1.2\text{mm}$ 。
3. 多胶不超过 $0.5\text{mm}$ 。

## 产品应用:

1	指示
2	亮化
3	照明

最大限度性能参数 ( $T_a = 25^\circ\text{C}$ )

项 目	符 号	最大限度	单 位
正向电流	$I_F$	30	mA
正向峰值电流*	$I_{FP}$	120	mA
反向电压	$V_R$	5	V
消耗功率	$P_D$	80	mW
工作温度	$T_{opr}$	-20 ~ +75	$^\circ\text{C}$
储存温度	$T_{stg}$	-30 ~ +80	$^\circ\text{C}$
焊锡温度	$T_{sol}$	最大260 $^\circ\text{C}$ 3秒钟以内. (自胶体底部 3mm 以下)	

\*脉冲宽度  $\leq 0.1\text{msec}$  占空比  $\leq 1/10$

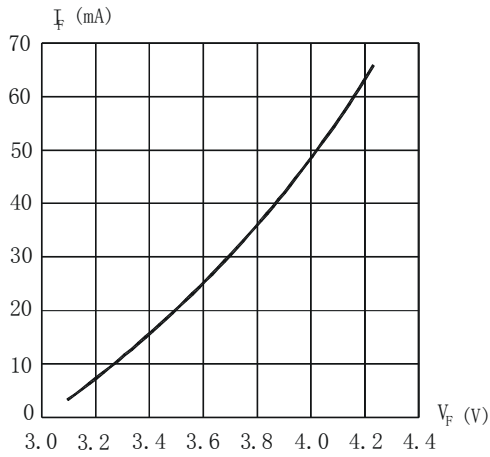
产品光电特性 ( $T_a = 25^\circ\text{C}$ )

项 目	符号	条件	最小值	平均值	最大值	单位
正向电压	$V_F$	$I_F = 20\text{mA}$	3.0	3.2	3.4	V
反向电流	$I_R$	$V_R = 5\text{V}$	---	---	10	$\mu\text{A}$
主波长	$\lambda_p$	$I_F = 20\text{mA}$	465	---	470	nm
发光强度	$I_v$		200	---	300	mcd
半功率角度	$2\theta_{\frac{1}{2}\text{H-H}}$		---	---	---	deg
	$2\theta_{\frac{1}{2}\text{V-V}}$	---	---	---	deg	

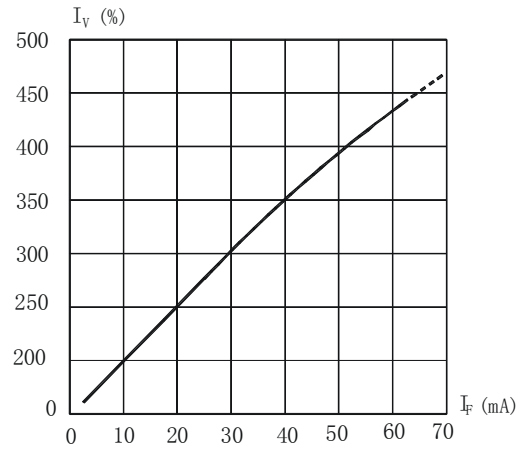
## 注意事项:

- 1) 产品光电性能级别由本公司自行决定, 各不同级别的产品光电性能有所差异, 请客户根据己方使用条件自行决定使用方法。
- 2) 光强度和主波长的测量根据人眼响应曲线的CIE 国际标准校正。
- 3) 中心轴亮度的 50%时单边的发光角度为  $\theta_{1/2}$ ,  $2\theta_{1/2} = \theta_{1/2} + \theta_{1/2}$ 。
- 4) 发光强度的测量公差为  $\pm 15\%$ 。
- 5) 电压的测量公差为  $\pm 0.1\text{V}$ 。
- 6) 色坐标X、Y的测量公差为  $\pm 0.015$ 。
- 7) 可靠性试验标准, 请参阅“可靠性测试”。
- 8) 对于如何安全使用“拓展光电”的产品, 请参阅“使用说明”。
- 9) 包装: 1000PCS/包, 普通包装
- 10) 我们一直在不断努力, 以改善LED产品的性能, 规格如有变更, 恕不另行通知。

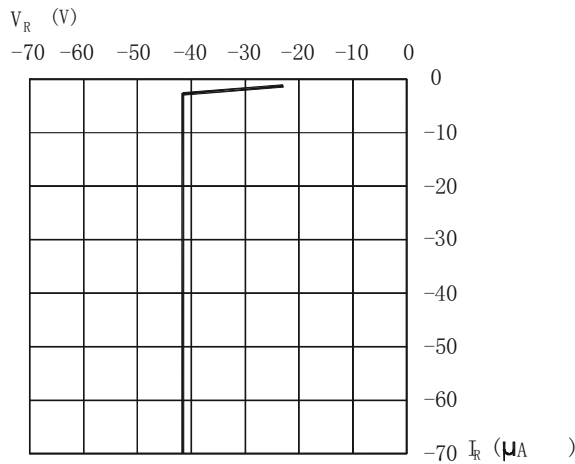
光电特性图(Ta=25°C):



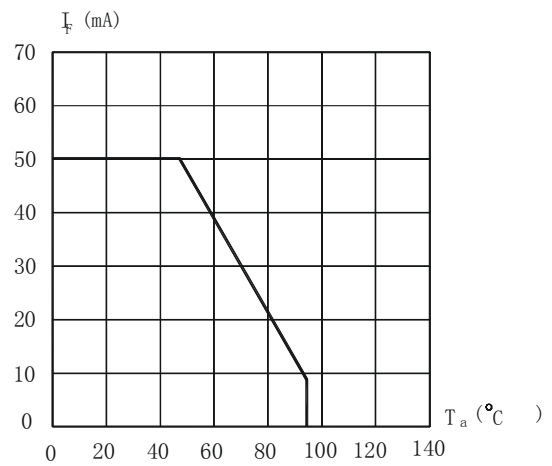
正向电流与正向电压曲线图



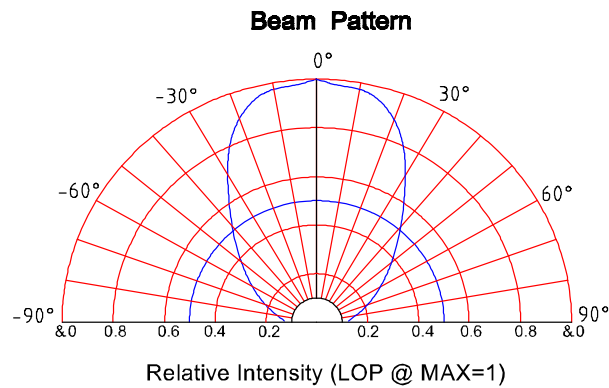
光强与正向电流曲线图



反向电流与正向电压曲线图



最大正向直流电与温度曲线图



## 可靠性试验标准:

## 实验项目:

类别	试验项目	参考标准	试验条件	持续时间	取样数	接收水准
环境 试验	温度循环	JEITA ED-4701 100 105	-40℃~25℃~100℃~25℃ 30分钟 5分钟 30分钟 5分钟	循环100回 合	100	0/100
	冷热冲击	MIL-STD-202G	-40℃~100℃ 15分钟 15分钟	循环300回 合	100	0/100
	高湿热循环	JEITA ED-4701 200 203	30℃~65℃ RH=90% 24小时/1回合	循环50回合	100	0/100
	高温储存	JEITA ED-4701 200 201	$T_a=100℃$	1000小时	100	0/100
	低温储存	JEITA ED-4701 200 202	$T_a=-40℃$	1000小时	100	0/100
	高温高湿储存	JEITA ED-4701 100 103	$T_a=60℃$ RH=90%	1000小时	100	0/100
寿命 试验	常温寿命试验		$T_a=25℃$ $I_F=30mA$ (R, G, Y) / $20mA$ (W, B)	1000小时	100	0/100
	高温高湿寿命试验		$T_a=60℃$ RH=90% $I_F=20mA$ (R, G, Y) / $15mA$ (W, B)	1000小时	100	0/100
	低温寿命试验		$T_a=-30℃$ $I_F=20mA$ (R, G, Y) / $15mA$ (W, B)	1000小时	100	0/100
破坏 性试 验	耐焊性	JEITA ED-4701 300 302	$T_{sol}=260℃ \pm 5℃$ , 10秒 离胶体3mm距离	焊接一次	20	0/20
	可焊性	JEITA ED-4701 300 303	$T_{sol}=235℃ \pm 5℃$ , 5秒 使用助焊剂	焊接一次	20	0/20
静电	静电放电试验	JEITA ED-4701 300 304	人体放电模式1000V	正反向各3 次	10	0/10
机械 试验	振动试验	JEITA ED-4701 400 403	20G 20-2000HZ 4分钟 X, Y, Z三个方向	每个方向循 环4次	10	0/10
	跌落试验		75厘米	3次	10	0/10

## 判定标准:

项目	标示	测试条件	判定标准
正向电压	$V_F$	$I_F=20mA$	初始值 $\pm 10\%$
反压电流	$I_R$	$V_R=5V$	$\leq 10 \mu A$
光强	$I_V$	$I_F=20mA$	单颗衰减 $\leq 50\%$ , 并且 平均衰减 $\leq 30\%$
可焊性			浸锡面积达95%以上
振动试验		$I_F=20mA$	没有死灯及明显损坏
跌落试验		$I_F=20mA$	没有死灯及明显损坏

## 使用说明:

- LED 贮存条件: 温度 10℃-26℃, 湿度 40%-65%, 包装袋密封保存。
- 接触 LED 检查时需戴手套或手指套, 工作台面也要接地, 包装袋开口后及时封口, 防止脚位氧化。
- 插件, 这一过程主要是静电的防护:
  - A: 生产前检点机台设备接地线是否正常。
  - B: 检查人员静电环是否正常, 查静电环的金属是否与人的皮肤接触紧密。
  - C: 在插件时最好要求作业员戴好静电手套或静电手指套。
  - D: 作业台面要求铺好静电胶布, 胶布之间应互相连接接地。
  - E: 开封后, 最好在 24 小时内用完, 否则可能会引起灯脚氧化生锈。
- 焊接两只脚 LED 有四种方法: 手动焊接, 自动点焊, 过锡炉焊接, 波峰炉焊接:
  - A: 手动焊接: 一般电烙铁温度设定在300℃左右, 焊接时间不超过5秒, 最好在3秒, 焊接次数不要超过三次。电烙铁温度选择一般是根据锡丝成份而定, 并不是不变的, **但宜低不宜高**。
  - B: 自动点焊: 此焊锡一般按常规设定, 焊锡温度一般按锡丝成份而设定。设定时间为 3 秒。
  - C: 锡炉焊接: 现阶段在中国比较普遍, 在使用前一般要点检锡炉温度是否符合所设定的温度最高不超过 235℃±5℃, 浸锡时间不超过 5 秒, 点检锡液温度, 选择合适的助焊剂, 要经常清洁锡液面。
  - D: 波峰焊接: 是目前比较先进焊接, 这个对选用助焊剂比较重要, 不同型号的助焊剂, 对焊点光洁度不同, 预热时间长短对焊接品质也有关系, 经常点检锡面, 锡液要定时更换, 温度要根据锡条的成份调节, 但最高不要超过 260℃±5℃, 最长时间不要超过 5 秒。  
以上焊接时机台须接地, 机台静电不要超过 30V, 人体静电不超过 50V。手动焊接建议最好使用恒温电烙铁。在寒冷干燥环境尽量减少车间人员走动, 避免静电产生。
- LED 随着电流的增加和温度的升高, 它的使用寿命会成某个曲线下降, 特别是反向漏电流随温度升高, 漏电会明显增加, 导致 LED 寿命衰减很快。具体参照我司产品规格书。
- 建议在设计 PCB 时要有接地电路。  
特别注意LED灯的使用环境: 湿度在50%-80%之间, 否则将会有静电击穿和大电流击死, 温度在-20℃到 70℃使用。  
Ta=25℃条件下: 蓝色, 绿色, 12mil 晶片恒定电流最大值不要超过 30mA, 9mil 晶片不超过 15mA。  
红色、黄色 12mil 晶片恒定电流最大值不要超过 50mA, 9mil 晶片恒定电流不超过 30mA。
- 使用LED特别是白光LED时特别注意:
  - A: 不同级别的白灯不能混合使用, 特别是色区不同的。
  - B: 顺向电压不是同一级别的不能串在一起使用。
  - C: 建议使用定电流驱动。
- LED 在成形时, 灯脚弯曲点至胶体底部至少有 3mm 距离; 不要在焊接时或焊接后弯曲灯脚, 如果必须弯曲灯脚, 那么应该在焊接前进行。

在使用前请仔细阅读LED使用条件和相关极限参数。

若有疑惑之处请致电深圳市拓展光电有限公司的相关人员咨询。