



伟鸿泰科技（深圳）有限公司

VIHONTEK TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD

深圳市宝安区石岩街道北环路西 28 号天源隆慧谷创新科技园 201

+860755-23019424

www.vihontek.com

产品规格书

SPECIFICATION

产品型号 Model. P/N NO: DIP-5RYG9SZW

(ϕ 5 圆头红普绿双色共阴雾状中间发光)

版 次 REV NO: V1.8-2.2

描述 Description:

- 5.0mm 发光二极管
- 胶体颜色 Colloid Color: 雾状 White Diffused
- 发光颜色 Emission Color: 红/普绿 Red and Green
- 半功率角度 Viewing Angle : NA



伟鸿泰科技（深圳）有限公司			客户承认（加盖公章）		
技术部		品保部	市场部	公司名称:	
制作	审核	QA	业务员	客户技术部门	客户采购部门
汪娟	韦梦娆	韦梦娇			

产品型号 (Part number system for led lamp)

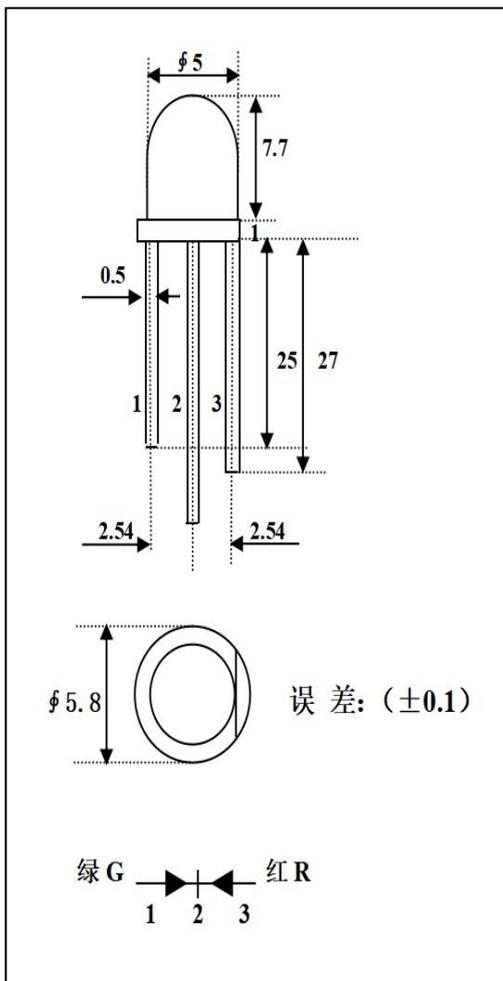
外形图 (Package Dimensions)

5RYG9SZW (φ5 红普绿双色共阴雾状)

单位: (Unit): mm

Ta=25°C时最大绝对值

Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C)



Parameter	符号 Symbol	数值 Rating		单位 Unit
		红光/Red	普绿光/Green	
晶片/Chip		红光/Red	普绿光/Green	
最大操作电流 Forward Current	IF	20	20	mA
反向电压 Reverse Voltage	VF	5	5	V
使用温度 Operating Temperature	TOP	-25~+85	-25~+85	°C
焊接温度/时间 Soldering Temperature	TSOL	260/≤3	260/≤3	°C/S
功率消耗 Power Dissipation	PD	60	60	mW

Chip		
Chip Materials	GaP	GaP
颜色/Emission Color	红/Red	普绿/Green

胶体 / Lens Type	
材质/Material	环氧树脂/Epoxy Resin
颜色/Resin Color	雾状/White Diffused



光电参数 (Initial Electrical Optical Characteristics)

晶片种类		红光晶片/Red			普绿光晶片/Green				
项目参数 Parameter	符号 Symbol	最小值 Min.	一般值 Typ.	最大值 Max.	最小值 Min.	一般值 Typ.	最大值 Max.	单位 Unit	测试条件 Condition
发光强度 Luminous intensity	IV	70	-	120	30	-	60	mcd	I _F =20mA
发光角度 Viewing Angle	2Ø1/2	/	60	/	/	60	/	deg	I _F =20mA
峰值波长 Peak Wavelength	λ _p	/	623	/	/	570	/	nm	I _F =20mA
主波长 Dominate Wavelength	λ _d	620	623	625	565	570	575	nm	I _F =20mA
频宽 Spectral Line Half-width	Δλ	/	30	/	/	30	/	nm	I _F =20mA
正向电压 Forward Voltage	VF	1.8	-	2.4	1.8	-	2.4	V	I _F =20mA
反向电流 Reverse Current	IR	/	/	≤10	/	/	≤10	μA	VR=5V

注：本公司所提供的 LED 产品可根据客户需求订做，相关技术参数会发生变化，详细情况请咨询我公司有关人员。

备注：按防静电焊接操作（接地线、戴静电环、戴纯棉手指套）



可靠性 RELIABILITY

(1)测试项目及结果 Test Items and Results

序号	试验项目	参考标准	试验条件	持续时间	取样数	接收水准（不合格数量/抽样总数）
1	温度循环 Thermal Shock		-40℃~25℃~100℃~25℃ 30min 5min 30min 5min	100 Cycles	50	0/50
2	冷热冲击 Temperature Cycle		H:+100℃ 15min J 5min L:-40℃ 15min	500 Cycles	50	0/50
3	高温储存 High Temperature Storage		T _a =100℃	1000 Hrs	50	0/50
4	低温储存 Low Temperature Storage		T _a =-40℃	1000 Hrs	50	0/50
5	常温寿命试验 DC Operating Life		T _a =25±5℃ I _F =20mA	1000 Hrs	50	0/50
6	高温高湿寿命试验 High Temperature High Humidity		T _a =60℃ RH=85% I _F =20mA	1000 Hrs	50	0/50
7	可焊性（回流焊）		T _{sol} =235℃±5℃, 5 秒 使用助焊剂	焊接一次, 5 秒	10	0/10
8	耐焊性(回流焊)		T _{sol} =260℃, 10 秒 预处理: 35℃ 95%RH 96 小时	焊接二次, 每次 10 秒	10	0/10
备注	以上试验项目如与客户试验要求存在差异的或者特殊客户特殊要求的可根据实际情况按照客户的要求进行试作, 客户未要求的按我司试验标准试作. 不同产品使用不同电流进行测试					

注意事项 Cautions

- LED 储存条件：温度 10-26℃，湿度 40%-65%；包装袋密封保存。
- 接触 LED 时，检查时需戴防静电手套或防静电手指套，工作台面也要接地，包装袋开口后及时封口，防止 PIN 脚氧化生锈。
- 插件，这一过程主要是静电防护。
 - 生产前点检机器设备接地是否正常；
 - 检查或作业人员静电环是否正常，查静电环的金属是否与人体皮肤接触紧密；



伟鸿泰科技（深圳）有限公司

VIHONTEK TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD

深圳市宝安区石岩街道北环路西 28 号天源隆慧谷创新科技园 201 +860755-23019424 www.vihontek.com

- C. 在插件时要求作业员戴静电手套或静电手指套；
- D. 作业台面要求铺静电胶布，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；

4. 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。具体如下：

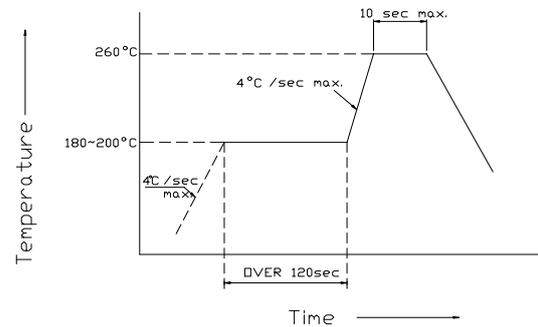
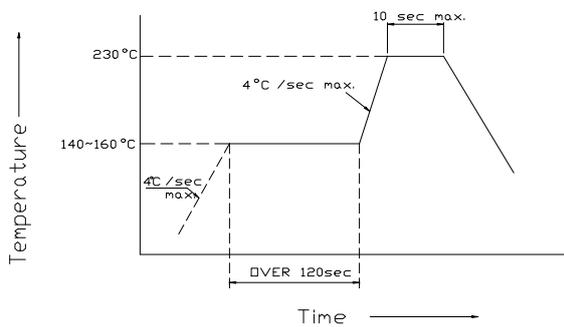
方法	条件	温度	时间	备注
手动焊接	1. 烙铁功率：30W 2. PCB 厚度：1.6mm	烙铁顶部温度： $295^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ (一次焊接时间)	少于3秒 如需作第二次焊接建议间隔最少要在5分钟以上；同时对于焊接次数建议只焊接一次为原则。	
自动点焊	焊锡按常规设定。	焊锡温度一般按锡丝成分设定。	设定时间为 5 秒	
锡炉焊接	LED 胶体底部需与锡炉表面保持 4mm 距离以上。	焊接温度： $250^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ (一次焊接时间)	少于3秒 如需作第二次焊接建议间隔最少要在 5 分钟以上；同时对于焊接次数建议只焊接一次为原则。	需定时点检锡液温度；选择合适的助焊剂，要经常清洁锡面。
波峰炉焊接	1、预热到 150°C （最高温度）。 2、小于 5 分钟。	焊接温度： $230^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ (一次焊接时间)	少于5秒 如需作第二次焊接建议间隔最少要在 5 分钟以上；同时对于焊接次数建议只焊接一次为原则。	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。

推荐焊接条件(Recommended soldering conditions)

回流焊接 Reflow Soldering			手工焊接 Hand Soldering	
	有铅 Lead Solder	无铅 Lead-free Solder	温度 Temperature	300°C Max.
预热温度 Pre-heat			焊接时间 Soldering time	3 sec. Max.
预热时间 Pre-heat time				(one time only)
峰值温度 Peak temperature				
焊接时间 Soldering time				
条件 Condition				

有铅回焊 (Lead Solder)

无铅回焊 (Lead-Free Solder)



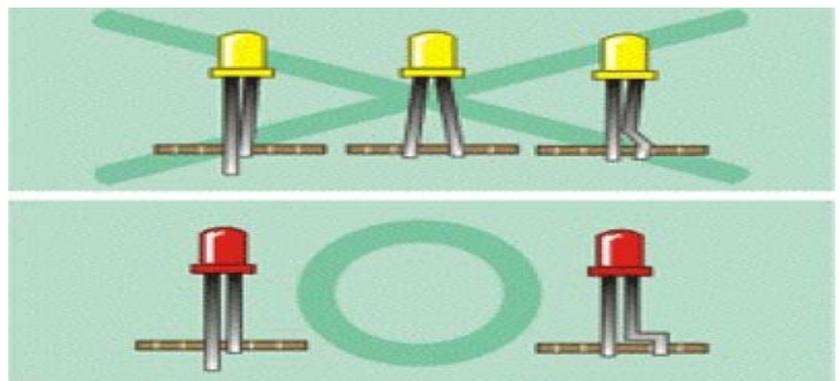
5. 焊接处理注意事项:

A. 建议焊接点在支架上 Bar 以下，同时用镊子固定电极脚后现焊接，尤其注意外形尺寸较小的 LED 的焊接。

B. 电极脚在成型时切勿再增加任何应力到 LED 胶体上，如此才不会造成其胶体崩裂，同时可避免胶体内部的金线断开。成型时的外应力是造成 LED 使用时不良的重要原因。

C. LED 的应力发生在于焊接时或安装后与 PCB 板间的移动、推离等动作所造成，因此安装孔位需与其原先脚位外型配合，减少调整的动作，以减少推挤所产生的应力破坏。

D. 当 LED 安装于 PCB 板上其脚位间隔的空间及安装调整需要特别注意，勿使用其它应力影响到电极的焊线。除此以外，高温条件下作业极易产生应力及加大应力。建议在焊接作业完成3分钟后低温的条件下进行其脚位调整，会减少其应力的发生。如下图示：



E. 假如是在同一工作线上使用烙铁焊接，请特别注意二脚电极切勿同时焊接。

F. 有关烙铁所使用的功率建议是使用30W 的烙铁进行焊接。

6. LED 随着电流的增大和温度的升高，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。

7. 建议在设计 PCB 时要有接地电路。

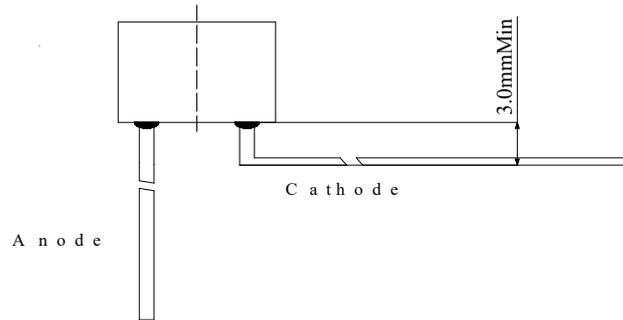
特别注意使用环境，湿度在 50%-80%之间，否则将会有静电击穿和大电流击穿现象；温度在 -20°C 至 +70°C 使用；



A. 须特别注意：胶体内的应力可能会破坏 LED 内部的金线焊接。

B. 电极插脚的剪断及弯曲必须在其电极脚上，建议在支架宽边以下进行，避免因工具在剪断及弯曲时的压力而伤害到树脂胶体，如在使用工具时（例如：钳子等工具）尽量避开元件树脂的本身，从而减少因压力所造成的伤害。

C. 假如元件有弯脚成型的需求，元件的弯脚动作必须在元件焊接前完成，严禁在焊接后做元件弯脚成型的动作。弯脚位置如下图：



9.使用白灯时特别注意：

A.不同等级的白灯不能混合使用，特别是色区不同的白灯不能混用；

B.顺向电压不是同一级别的不能串在一起用；

C.建议使用定电流驱动，激发白光效果良好。

在使用前，请仔细阅读 LED 使用条件和相关极限参数。

包装方式

所有产品均为防静电包装如下图

包装规格：

包装数量：200-1000pcs/袋。

