



深圳市鸿之森电子有限公司

产 品 规 格 书

产品名称：1615 白绿橙共阴贴片式发光二极管

产品型号：HS-1615-WGO-1C（绿漆朝孔）

编 号：

版 本 号：A0

日 期：2019.10.25

签 核			
制定	审核	品质部	市场部
敖耀平	陈强	陈红	曹怡



鸿之森产品规格书

HS-1615-WGO-1C

版本

A0

发布日期

2019.10.25

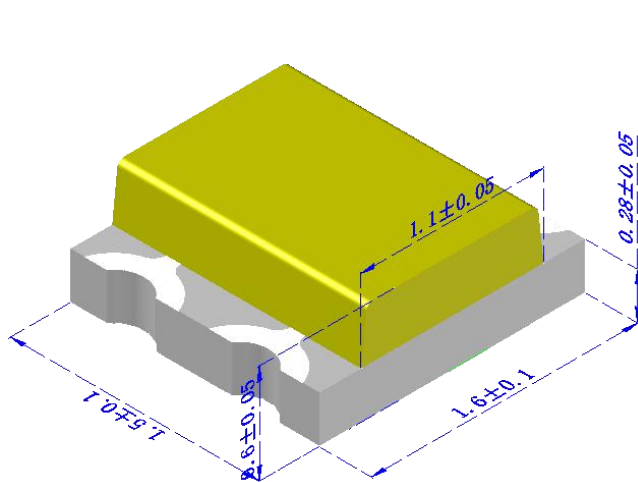
页 码

2 of 9

一. 产品描述

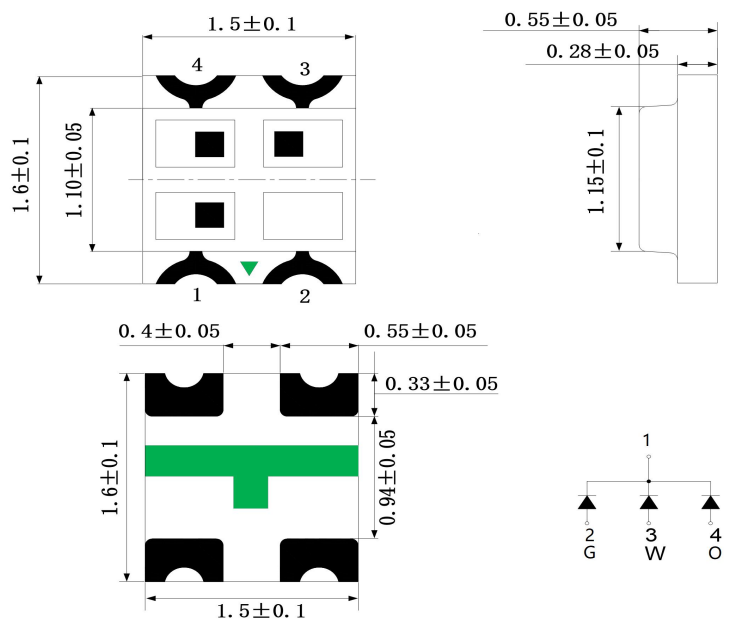
- 外观尺寸(L/W/H): 1.6×1.5×0.55mm
- 颜色: 白绿橙共阴组合
- 胶体: 透明平面胶体
- EIA规范标准包装
- 环保产品, 符合ROHS要求
- 适用于自动贴片机
- 适用于红外线回流焊制程

二. 外形尺寸及建议焊盘尺寸

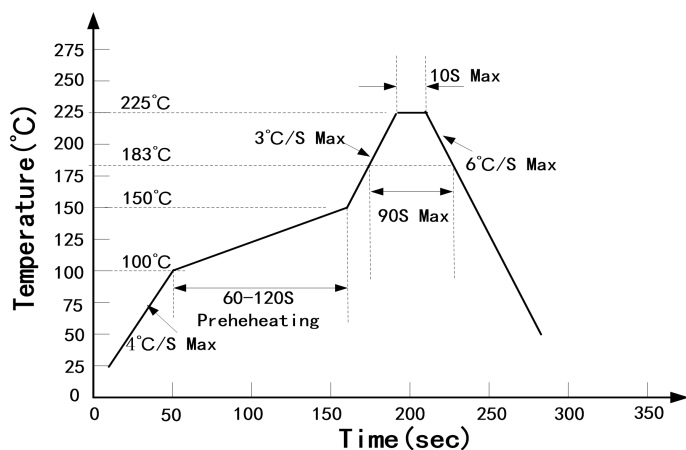


注: 1. 单位: 毫米 (mm)。

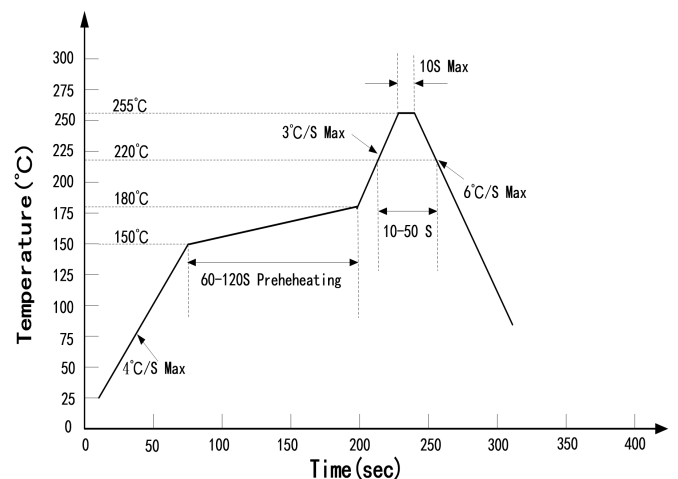
2. 公差: 如无特别标注则为±0.1 mm。



三. 建议焊接温度曲线



有铅制程



无铅制程



鸿之森产品规格书

HS-1615-WGO-1C

版 本

A0

发布日期

2019.10.25

页 码

3 of 9

四、光电参数 (Ta=25°C)

最大绝对额定值 (Ta=25°C)

参数	符号	数据			单位
		橙光	翠绿	白光	
消耗功率	PD	60	75	75	MW
最大脉冲电流 (1/10 占空比, 0.1ms 脉宽)	IFP	100	100	100	mA
正向直流工作电流	IF	30	30	30	mA
反向电压	VR	5			V
存储环境温度	Tstg	室温			
工作环境温度	Topr	室温			
焊接条件	Tsol	回流焊 : 260°C , 5s max			
		手动焊 : 300°C , 3s max			

参数	符号		数据			单位	测试条件
			最小值	平均	最大值		
正向电压	Vf	O	---	2.0	---	V	IF=20mA
		G	---	3.0	---	V	IF=20mA
		W	---	3.0	---	V	IF=20mA
光强	Iv	O	---	280	---	mcd	IF=20mA
		G	---	624	---	mcd	IF=20mA
		W	---	550	---	mcd	IF=20mA
主波长	λ_d	O	---	605	---	(nm)	IF=20mA
		G	---	520	---	(nm)	IF=20mA
		W	---	---	---	(nm)	IF=20mA
峰值波长	λ_p	O	---	615	---	(nm)	IF=20mA
		G	---	520	---	(nm)	IF=20mA
		W	---	468	---	(nm)	IF=20mA
半波宽	$\Delta \lambda$	O	---	28	---	(nm)	IF=20mA
		G	---	28	---	(nm)	IF=20mA
		W	---	28	---	(nm)	IF=20mA
反向电流	Ir		---	---	10	μA	VR=5V
半光强视角	$2\theta_{1/2}$		---	120	---	Deg	IF=20mA

五、光电参数代表值特征曲线

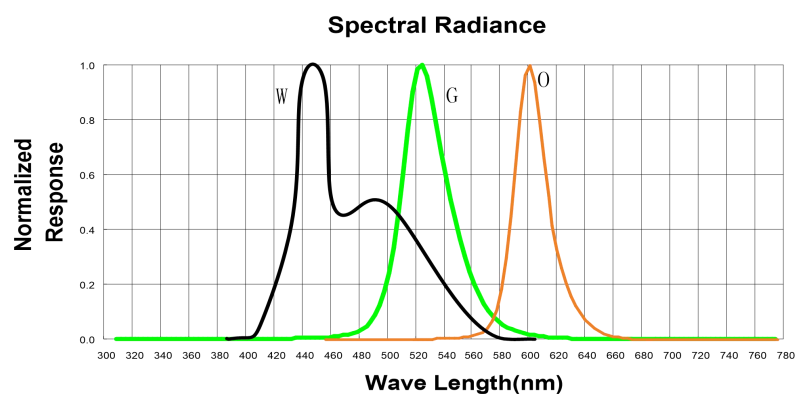


Fig. 1 RELATIVE INTENSITY VS. WAVELENGTH

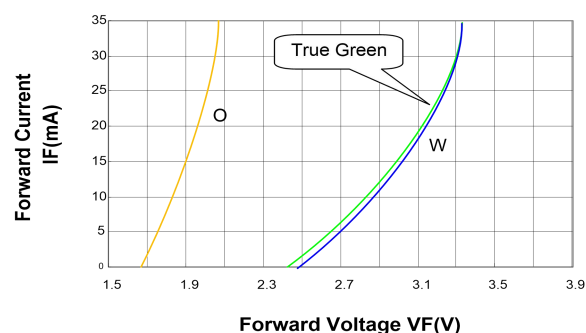


Fig. 2 FORWARD CURRENT VS. FORWARD VOLTAGE

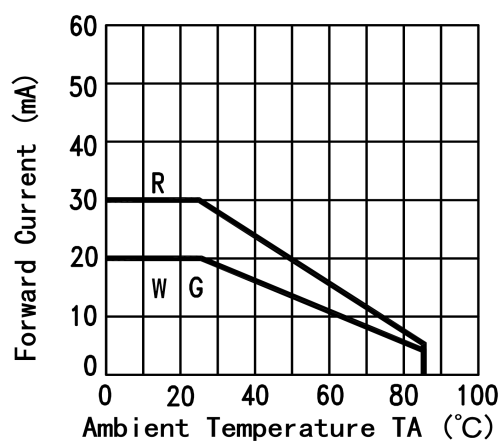


Fig. 3 FORWARD CURRENT DERATING CURVE

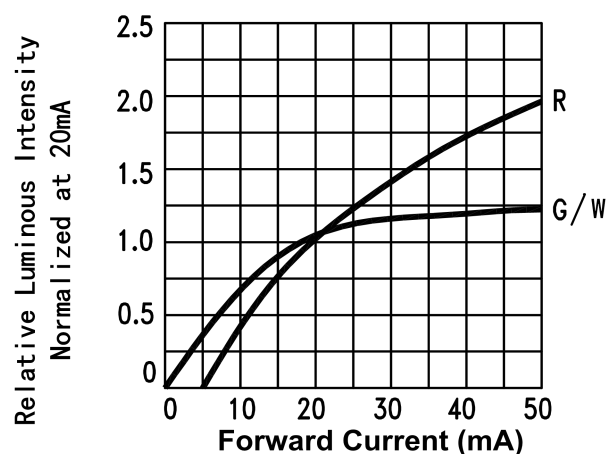


Fig. 4 RELATIVE LUMINOUS INTENSITY VS. FORWARD CURRENT

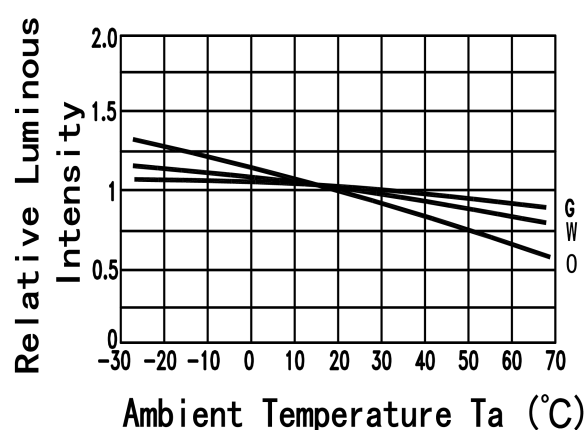
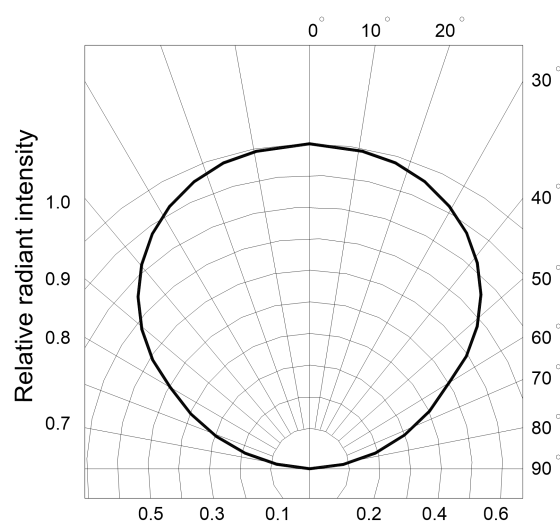


Fig. 5 Luminous Intensity vs. Ambient Temperature

Fig. 6 Radiation diagram



注：如无另外注明，测试环境温度为 $25 \pm 3^{\circ}\text{C}$

六、标签及标识：



鸿之森产品规格书

HS-1615-WGO-1C

版 本

A0

发布日期

2019.10.25

页 码

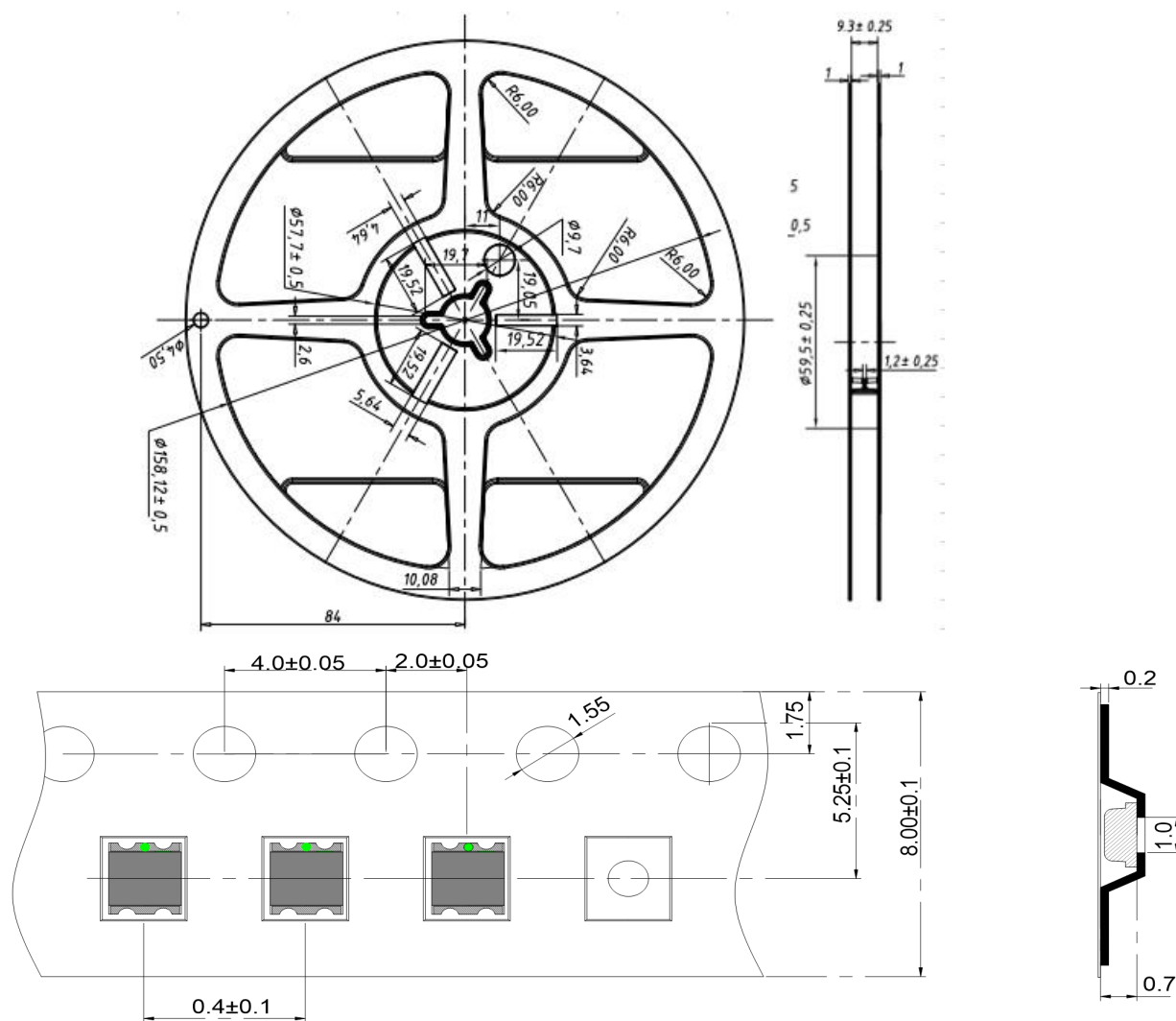
5 of 9

光强 (单位 (mcd))

波长 (单位 (nm))

电压 (单位 (V))

七、 包装载带与圆盘尺寸



注: 1. 尺寸单位为毫米(mm)。

2. 尺寸公差是±0.1mm。

八、 圆盘及载带卷出方向及空穴规格:



鸿之森产品规格书

HS-1615-WGO-1C

版本

A0

发布日期

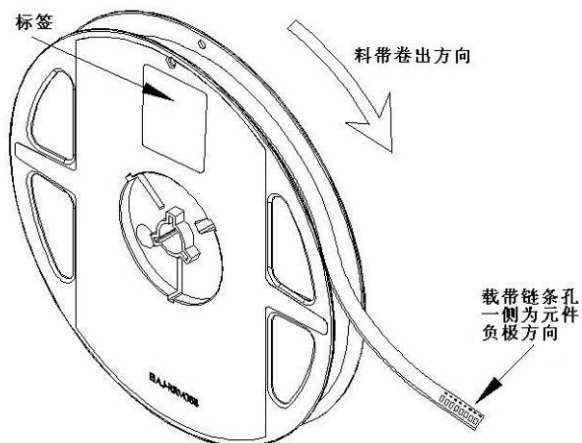
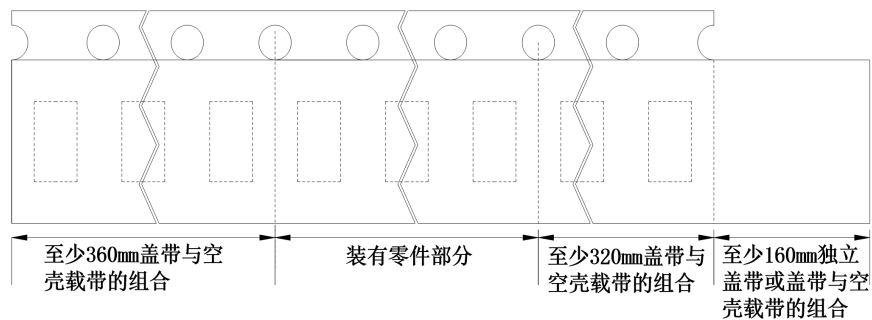
2019.10.25

页 码

6 of 9

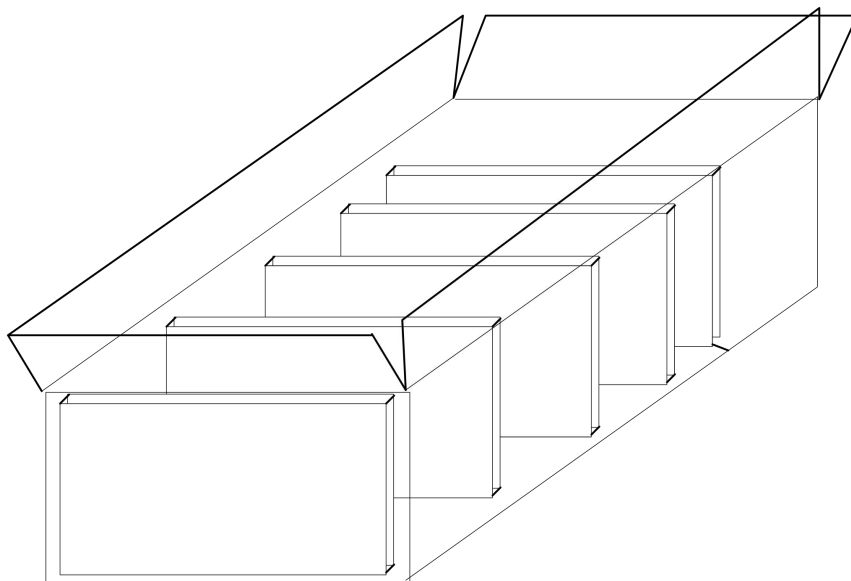
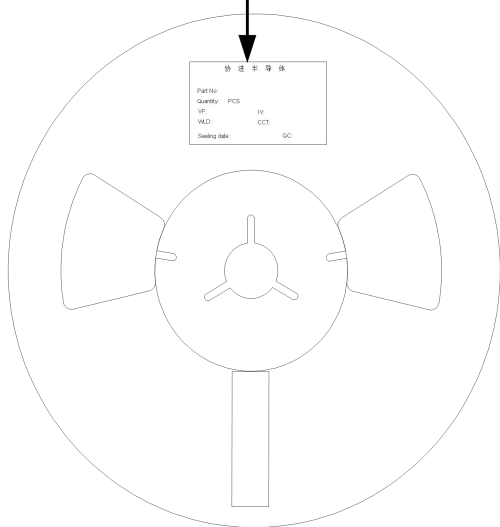
尾端

开始端



九、包装：

内标签



圆盘

125 盘/箱

十、信赖度测试：

类别	测试项目	测试环境	测试时间	参考标准
----	------	------	------	------



鸿 之 森 产 品 规 格 书

版 本

A0

HS-1615-WGO-1C

发布日期

2019.10.25

页 码

7 of 9

耐久性测试	工作寿命	室温条件下以最大额定电流持续点亮； 以 20mA 测试。	1000 小时 (-24 小时, +72 小时)	MIL-STD-750D:1026 MIL-STD-883D:1005 JIS C 7021:B-1
	高温高湿储存	IR-Reflow In-Board, 2 Times 环境温度Ta= 85±5°C,相对湿度RH= 90~95%	240 小时 (± 2小时)	MIL-STD-202F:103B JIS C 7021:B-11
	高温储存	环境温度Ta= 85±5°C	1000 小时 (-24小时, +72小时)	MIL-STD-883D:1008 JIS C 7021:B-10
	低温储存	环境温度 Ta= -40±5°C	1000 小时 (-24小时, +72小时)	JIS C 7021:B-12
环境测试	冷热循环	105°C ~ 25°C ~ -55°C ~ 25°C 30mins 5mins 30mins 5mins	50 次循环	MIL-STD-202F:107D MIL-STD-750D:1051 MIL-STD-883D:1010
	冷热冲击	IR-Reflow In-Board, 2 Times 100± 5°C ~ -40°C ± 5°C 20mins 20mins	50 次循环	MIL-STD-202F:107D MIL-STD-750D:1051 MIL-STD-883D:1011
	抗锡试验	焊锡温度 T.sol= 260 ± 5°C	10 ± 1secs 2 次	MIL-STD-202F:210A MIL-STD-750D:2031 JIS C 7021:A-1
	红外回流焊 有铅制程	升温速度(183°C到最高值) : 最大 3°C/秒 维持温度在 125(±25)°C: 不超过 120 秒 维持温度在 183°C以上: 60-150 秒 最高温度限制范围: 235°C+5/-0°C 维持在235°C+5/-0°C时间: 10-15 秒 降温速度: 最大 6°C/秒	-----	MIL-STD-750D:2031.2 J-STD-020C
	红外回流焊 无铅制程	升温速度(217°C到最高值) : 最大 3°C/秒 维持温度在 175(±25)°C: 不超过 180 秒 维持温度在 217°C以上: 60-120 秒 最高温度限制范围: 255°C+0/-5°C 维持在255°C+0/-5°C时间: 5-10秒 降温速度: 最大 6°C/秒	-----	MIL-STD-750D:2031.2 J-STD-020C
	可焊性试验	焊锡温度 T.sol= 235 ± 5°C 浸入速度: 25±2.5 mm/秒 上锡率 ≥95% 焊盘面积	浸入时间: 2±0.5 秒	MIL-STD-202F:208D MIL-STD-750D:2026 MIL-STD-883D:2003 IEC 68 Part 2-20 JIS C 7021:A-2

十一. 注意事项:



鸿之森产品规格书

HS-1615-WGO-1C

版 本

A0

发布日期

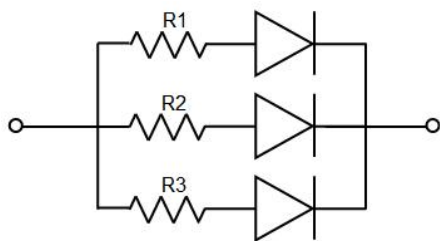
2019.10.25

页 码

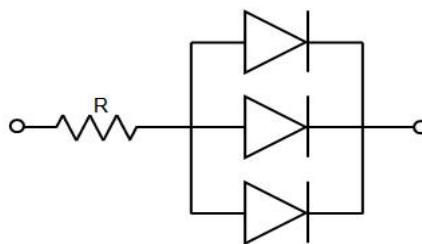
8 of 9

使用:

1. LED 是电流驱动元件, 电压的细微变化会产生较大的电流波动, 导致元件遭到破坏。客户应使用电阻串联作限流保护。
2. 为了确保多颗 LED 并联使用时光色一致, 建议每条支路使用单独电阻, 如下图模式 A 所示;
如采用下图模式 B 所示电路, LED 光色可能因每一颗 LED 不同的伏安特性而造成光色差异。



电路模式 A



电路模式 B

3. 过高的环境温度会影响 LED 的亮度以及其他性能, 所以为使 LED 有较好的性能表现应远离热源。
4. 光电参数公差:

正向电压 REF / VF: $\pm 0.1V$

亮度 CAT / IV: $\pm 15\%$

波长 HUE / WLD: $\pm 1nm$

存储:

1. 未打开原始包装的情况下, 建议储存的环境为: 温度: $25^{\circ}C \sim 30^{\circ}C$; 湿度: 40%RH 以下。
2. LED 是湿度敏感元件, 为避免元件吸湿, 建议打开包装后, 将其储存在有干燥剂的密闭容器内, 或者储存在氮气防潮柜内。
4. 打开包装后, 元件应该在 24 小时内 (1 天) 使用; 且贴片后应尽快做焊接。
5. 如果干燥剂失效或者元件暴露于空气中超过 168 小时 (7 天), 应作除湿处理。
烘烤条件: $60^{\circ}C * 24$ 小时。

ESD 静电防护

LED (特别是 InGaN 结构的蓝色、翠绿色、紫色、白色、粉红色 LED) 是静电敏感元件, 静电或者电流过载会破坏 LED 结构。LED 受到静电伤害或电流过载可能会导致性能异常, 比如漏电流过大, VF 变低, 或者无法点亮等等。所以请注意以下事项:

1. 接触 LED 时应佩戴防静电腕带或者防静电手套。
2. 所有的机器设备、工制具、工作桌、料架等等, 应该做适当的接地保护。
3. 储存或搬运 LED 应使用防静电料袋、防静电盒以及防静电周转箱, 严禁使用普通塑料制品。
4. 建议在作业过程中, 使用离子风扇来压制静电的产生。
5. 距离 LED 元件 1 英尺距离的环境范围内静电场电压小于 100V。



鸿之森产品规格书

版 本

A0

HS-1615-WGO-1C

发布日期

2019.10.25

页 码

9 of 9

清洗

建议使用异丙醇等醇类溶液清洗 LED，严禁使用腐蚀性溶液清洗。

焊接

1. 回流焊焊接条件参考第一页温度曲线。
2. 回流焊焊接次数不得超过两次。
3. 只建议在修理和重工的情况下使用手工焊接；最高焊接温度不应超过 300 度，且须在 3 秒内完成。烙铁最大功率应不超过 30W。
4. 焊接过程中,严禁在高温情况下碰触胶体。
5. 焊接后，禁止对胶体施加外力，禁止弯折 PCB，避免元件受到撞击。

其他

1. 本规格所描述的 LED 定义应用在普通的电子设备范围（例如办公设备、通讯设备等等）。如果有更为严苛的信赖度要求，特别是当元件失效或故障时可能会直接危害到生命和健康时（如航天、运输、交通、医疗器械、安全保护等等），请事先知会敝司业务人员。
2. 高亮度 LED 产品点亮时可能会对人眼造成伤害，应避免从正上方直视。
3. 出于持续改善的目的，产品外观和参数规格可能会在没有预先通知的情况下作改良性变化。