



谷麦光电科技股份有限公司  
GMA Photoelectric Technology CO.,Ltd



GM-C3004-RGBAB 产品规格书

文件编号

GMA-WD-05A4

制定部门

研发部

此文件为谷麦光电科技股份有限公司的机密文件，未经许可，不能复制或发给外间机构

制/修订履历记录

NO	制/修订日期	制/修订版本/次	发行版本/次	制/修订内容摘要	制/修订	审核	核准
1	2019.11.26	A0	A0	新版制订	杨永波	戢利进	廖勇军
2	2020.01.17	A0	A1	更改 BIN 级范围与说明	戢利进	戢利进	廖勇军
3	2020.03.18	A1	A2	更改推荐焊盘尺寸及新增钢网钢片厚度	戢利进	戢利进	廖勇军
4	2020.04.16	A2	A3	调整产品尺寸，更新蓝光波长范围	戢利进	戢利进	廖勇军
5	2020.05.23	A3	A4	载带尺寸更新	戢利进	戢利进	廖勇军

文件会审记录

请在需要会审部门或人员前之“□”内划勾

部门	意见	签名	部门	意见	签名	部门	意见	签名
<input type="checkbox"/> 董事长			<input type="checkbox"/> 销售			<input type="checkbox"/> 制造		
<input type="checkbox"/> 总经理			<input type="checkbox"/> PMC			<input type="checkbox"/> 生产		
<input checked="" type="checkbox"/> 副总经理	同意	杨永波	<input checked="" type="checkbox"/> 采购			<input type="checkbox"/> 设备		
<input type="checkbox"/> 管理代表			<input type="checkbox"/> 仓储			<input type="checkbox"/> 制程		
<input checked="" type="checkbox"/> 体系办	同意	周仕明	<input type="checkbox"/> 生管			<input type="checkbox"/> 行政人事		
<input checked="" type="checkbox"/> PLCC 开发	同意	李江华	<input checked="" type="checkbox"/> 品质	同意	周仕明	<input type="checkbox"/> 客服科		
<input checked="" type="checkbox"/> 新品研发	同意	戢利进	<input type="checkbox"/> SQE					



GMA

谷麦光电科技股份有限公司  
GMA Photoelectric Technology CO.,Ltd

规格书

GM-C3004-RGBAB 产品规格书

文件编号

GMA-W-D-05A4

制定部门

研发部

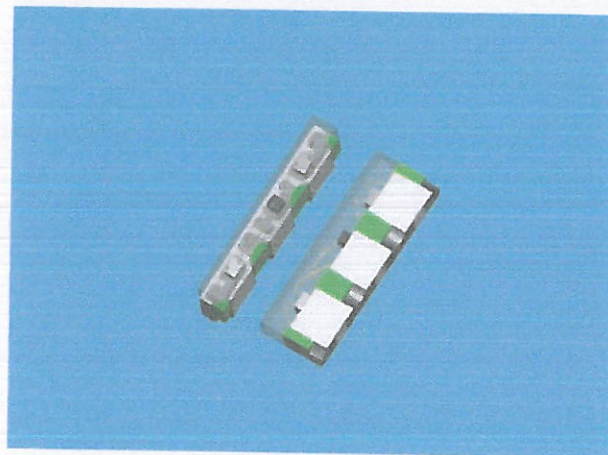
此文件为谷麦光电科技股份有限公司的机密文件，未经许可，不能复制或发给外间机构

# RGB产品

## 规格书



型号 MODEL No.: GM-C3004-RGBAB  
尺寸 SIZE: L,3.10mm W,0.43mm H, 1.0mm  
适用条件: 顺向电流IF=20mA



谷麦光电科技股份有限公司

GMA OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY LIMITED

工厂地址: 广东省东莞市石排镇埔心工业区

信阳市浉河区金牛产业集聚区富强路1号

Tel:0769-81701999 Fax:0769-81385999

核准:

审核:

制定:

<b>GMA</b>	谷麦光电科技股份有限公司 GMA Photoelectric Technology CO.,Ltd	规格书	
	GM-C3004-RGBAB 产品规格书	文件编号 制定部门	GMA-W-D-05A4 研发中心
此文件为谷麦光电科技股份有限公司的机密文件，未经许可，不能复制或发给外间机构			

## 目录 List

- 1.特性 Features
- 2.成品外观尺寸 PackingDimensions
- 3.应用范围 Applications
- 4.光电特性参数 ElectricalandOpticalCharacteristics
- 5.最大绝对标称值 Absolute Maximum Ratings
- 6.光电特性曲线 Optoelectronics CharacteristicsTypical Curves
- 7.编带规格 TappingSpecifications
- 8.包装方式Way of Packing
- 9.包装规格及标签说明PackingSpecifications and Label
- 10.BIN级范围 Bin Code
- 11.信赖度测试及条件 Reliability Test
- 12.使用注意事项 Points for Attention





GM-C3004-RGBAB 产品规格书

文件编号

GMA-W-D-05A4

制定部门

研发中心

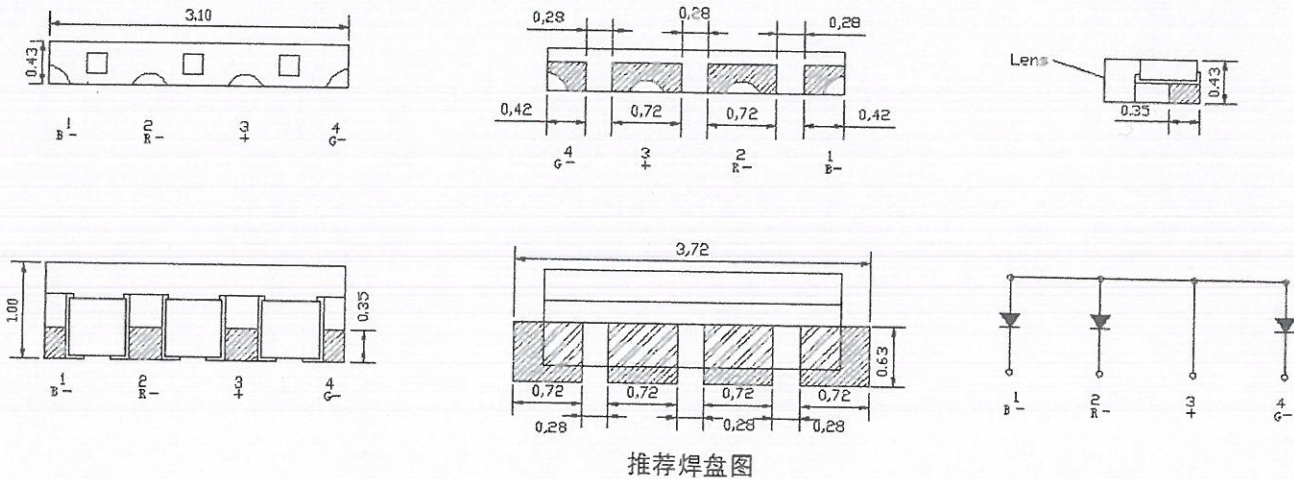
此文件为谷麦光电科技股份有限公司的机密文件，未经许可，不能复制或发给外间机构

●特性Features:

1. Emitting Color :RGB Full color.  
发光颜色: RGB全彩
2. Encapsulation: Epoxy Resin.  
封装材料: 环氧树脂
3. High Luminous Intensity, Low Power Dissipation, good reliability and Long Life.  
高光强, 低功耗, 可靠性好, 寿命长
4. Compatible with infrared and vaporphase reflow solder process.  
适合回流焊及红外焊
5. Compatible with automatic chip mounter.  
适合自动贴片设备
6. ROHSstandard.  
符合ROHS标准



● 成品外观尺寸 PackingDimensions:



推荐焊盘图

产品型号 (Part No.)	胶体颜色 (Lens Color)	芯片材质 Chip materials	发光颜色 (EmittedColor)	电极脚位 (Pin Assignment)
GM-C3004-RGBAB	White Diffused	AlGaInP	Red	2
		InGaN	Green	4
		InGaN	Blue	1

备注 Note:

1. All dimensions are in millimeters (inches). 单位: 毫米 (英寸)
2. Tolerance is  $\pm 0.10\text{mm}$  ( $0.004''$ ) unless otherwise specified. 无明确标注下, 公差均为 $\pm 0.10\text{mm}$
3. 推荐SMT钢网钢片厚度 $0.12\text{mm}$ , 具体规格依实际回流焊贴装情况做相应调整。



## GM-C3004-RGBAB 产品规格书

文件编号

GMA-W-D-05A4

制定部门

研发中心

此文件为谷麦光电科技股份有限公司的机密文件，未经许可，不能复制或发给外间机构

## ●应用范围Applications:

## 1. Keypad backlight./ Industrial backlight

键盘背光/工控背光

## 2. Transparent LED display

透明LED显示屏

## 3. Laptop "top cover" lighting decoration.

笔记本电脑“上盖”灯光装饰



## ● 光电特性参数Electricalandopticalcharacteristics(Ta=25℃)

参数名称 parameter	符号 Symbol	发光颜色 Color	最小值 Min.	典型值 Typ.	最大值 Max.	单位 Unit	测试条件 Test Condition
光强 Luminous Intensity	Iv	R	-	470	-	mcd	IF=20mA
		G	-	980	-		
		B	-	220	-		
主波长 Dominant Wavelength	$\lambda_d$	R	620	-	630	nm	IF=20mA
		G	520	-	535		
		B	464	-	475		
正向电压 Forward Voltage	VF	R	1.8	-	2.4	V	IF=20mA
		G	2.7	-	3.4		
		B	2.7	-	3.4		
峰值波长 Peak Wavelength	$\lambda_p$	R	-	631	-	nm	IF=20mA
		G	-	518	-		
		B	-	462	-		
半波宽 Spectral Line Half-Width	$\Delta \lambda$	R	-	17	-	nm	IF=20mA
		G	-	30	-		
		B	-	22	-		
发光角度 Viewing Angle	2 $\theta$ 1/2		-	130	-	Deg	
反向电流 Reverse Current	IR	R	-	-	10	uA	VR=5V
		G	-	-	10		
		B	-	-	10		



GMA	谷麦光电科技股份有限公司 GMA Photoelectric Technology CO.,Ltd	规格书	
	GM-C3004-RGBAB 产品规格书	文件编号 制定部门	GMA-W-D-05A4 研发中心
此文件为谷麦光电科技股份有限公司的机密文件，未经许可，不能复制或发给外间机构			

● 最大绝对标称值 Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C )

参数名称 Parameter	符号 Symbol	标称值 Rating			单位 Unit
		Red	Green	Blue	
耗散功率 Power Dissipation	Pd	72	100	100	mW
正向电流 Forward Current	IF	30	30	30	mA
正向峰值电流 * Peak Forward Current *	IFP	60	100	100	mA
反向电压 Reverse Voltage	VR	5			V
使用温度 Operating Temperature	Topr	-40°C~+85°C			°C
储藏温度 Storage Temperature	Tstg	-40°C~+100°C			°C
焊接温度 Soldering Temperature	Tsol	Reflow Soldering: 260°C for 10sec. Hand Soldering: 350°C for 3 sec.			-

\* IFP条件: 脉宽≤0.1msec, 周期≤1/10, Condition for IFP is pulse of 1/10 duty and 30 msec width.



GM-C3004-RGBAB 产品规格书

文件编号

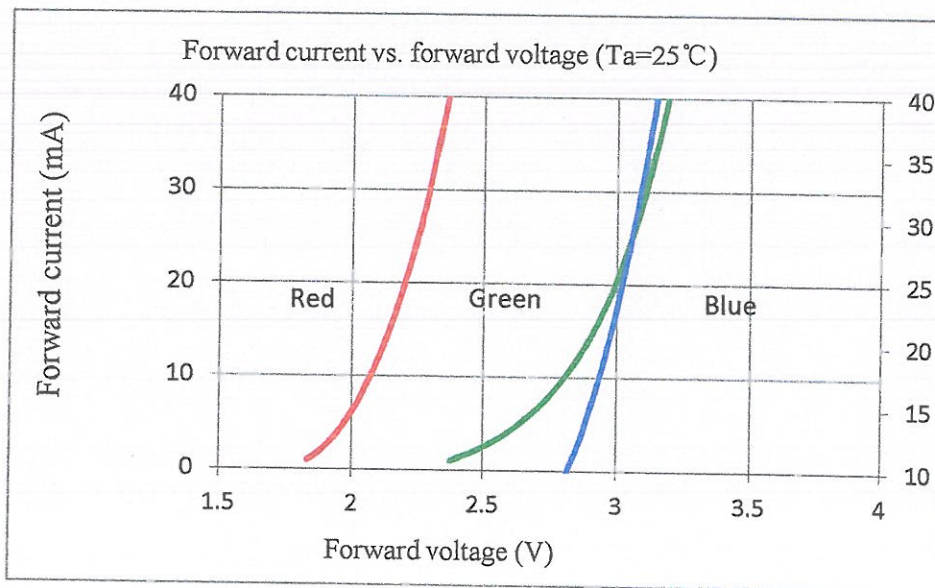
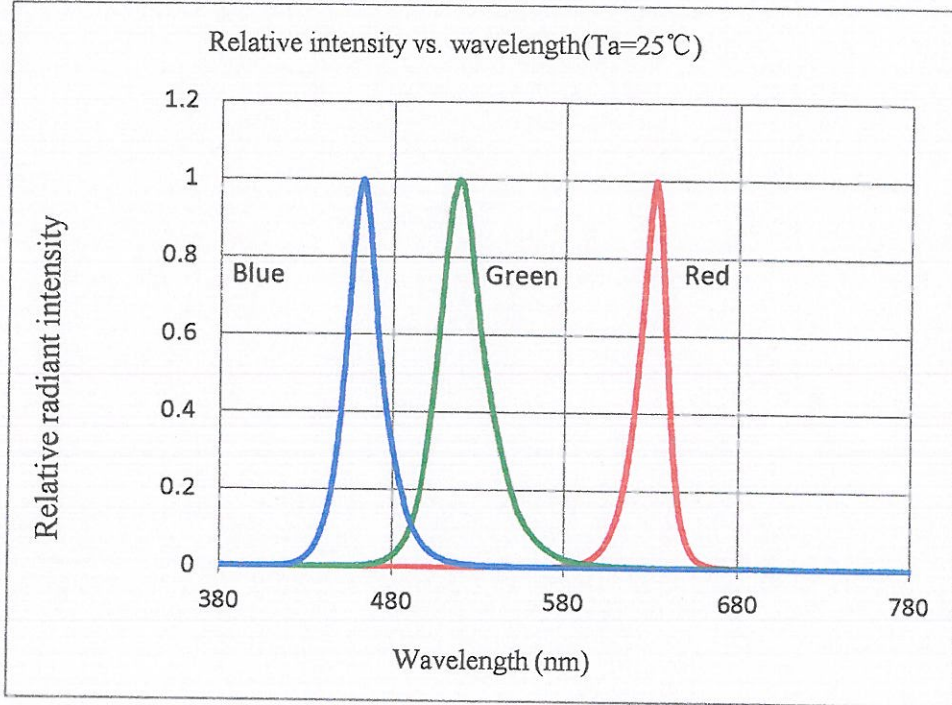
GMA-W-D-05A4

制定部门

研发中心

此文件为谷麦光电科技股份有限公司的机密文件，未经许可，不能复制或发给外间机构

●光电特性曲线 Typical Electro-Optical Characteristics Curves





GM-C3004-RGBAB 产品规格书

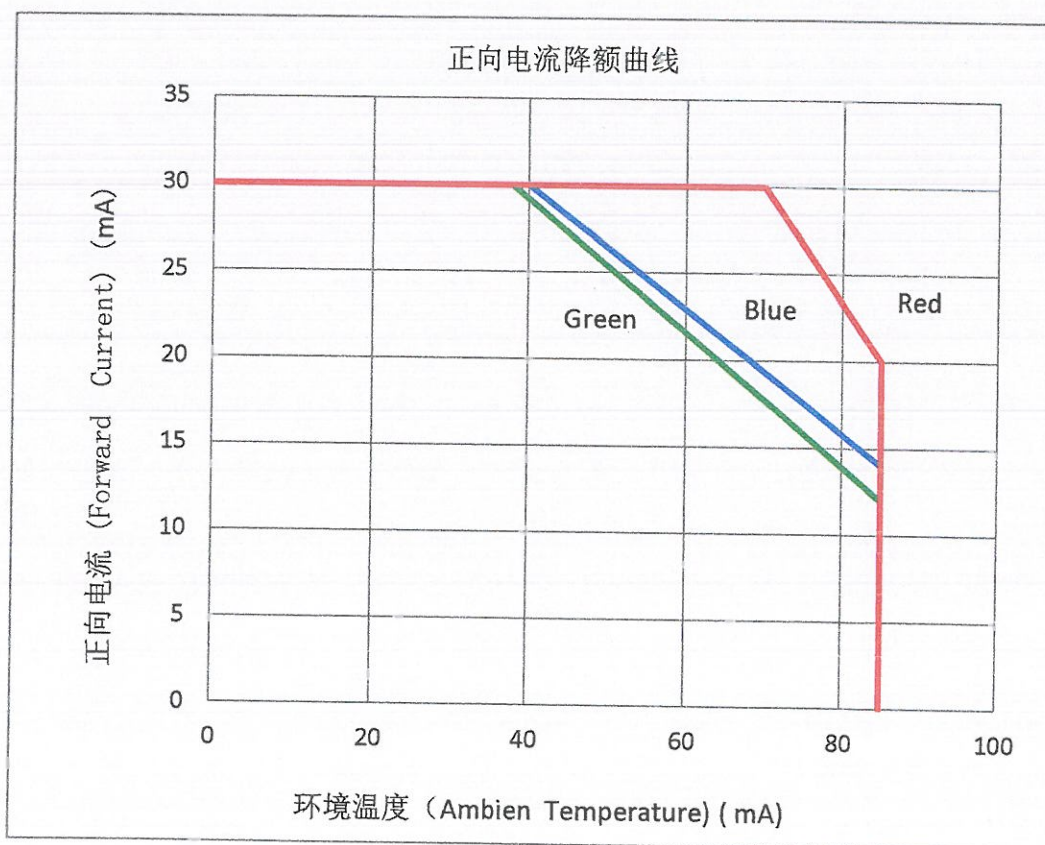
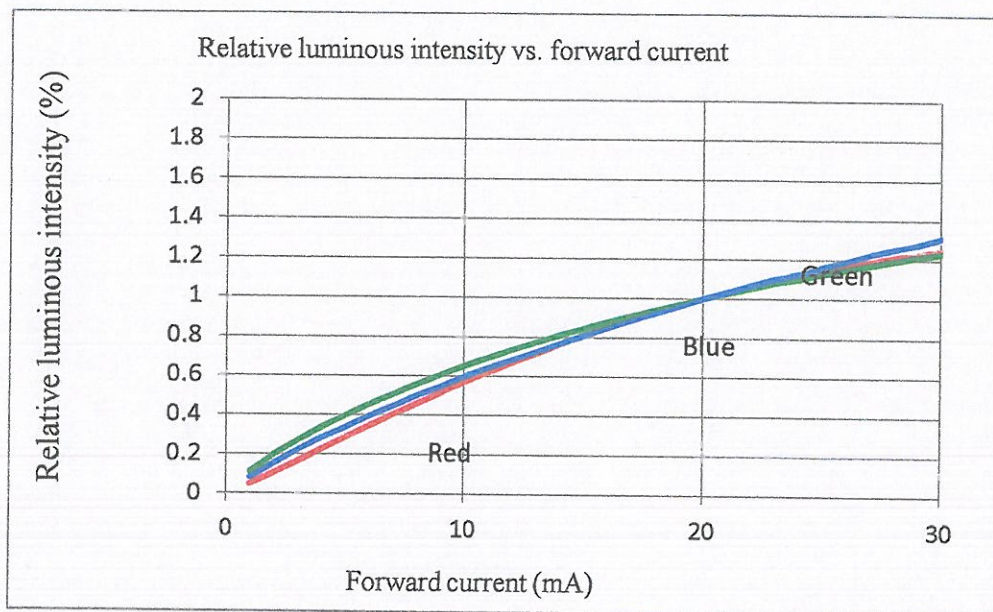
文件编号

GMA-W-D-05A4

制定部门

研发中心

此文件为谷麦光电科技股份有限公司的机密文件，未经许可，不能复制或发给外间机构





GM-C3004-RGBAB 产品规格书

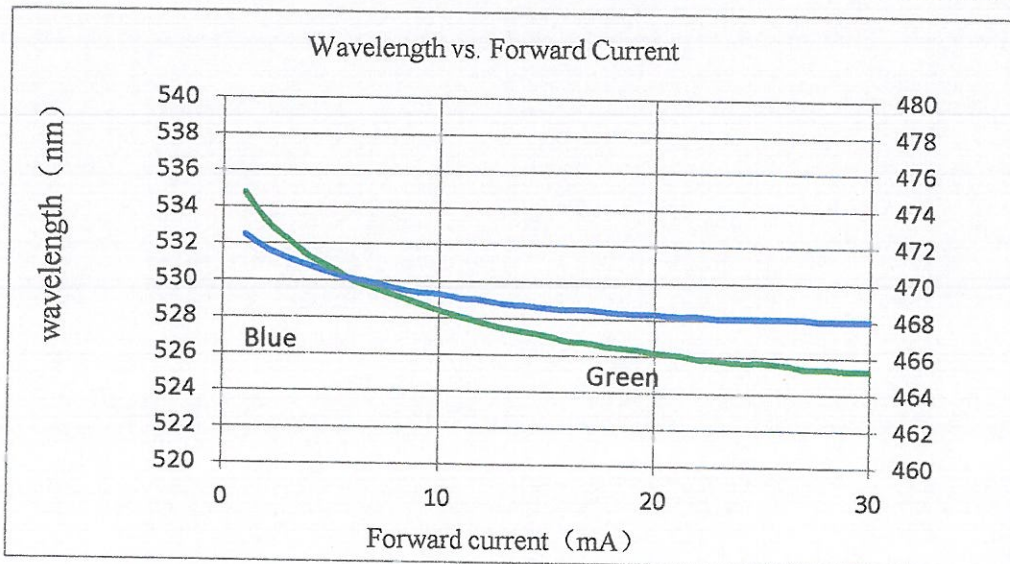
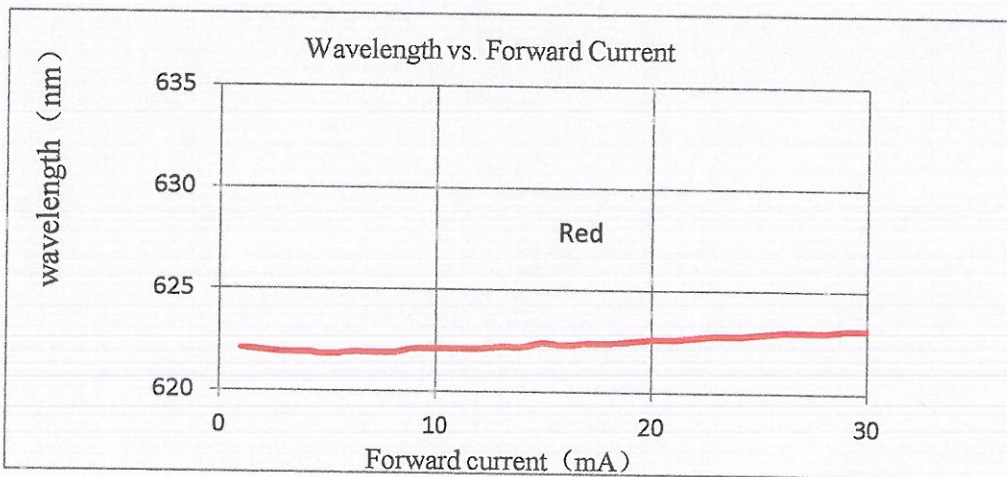
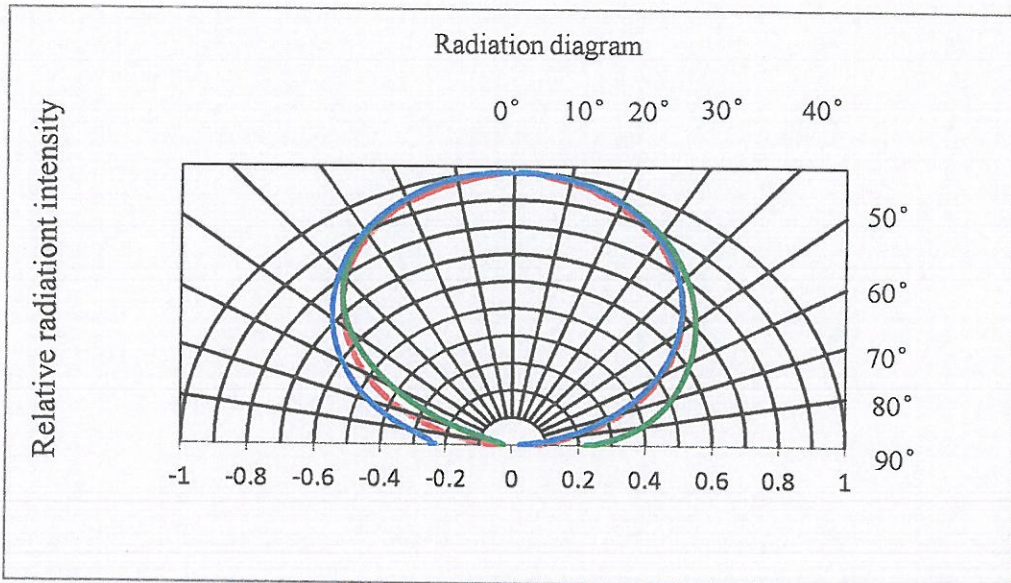
文件编号

GMA-W-D-05A4

制定部门

研发中心

此文件为谷麦光电科技股份有限公司的机密文件，未经许可，不能复制或发给外间机构



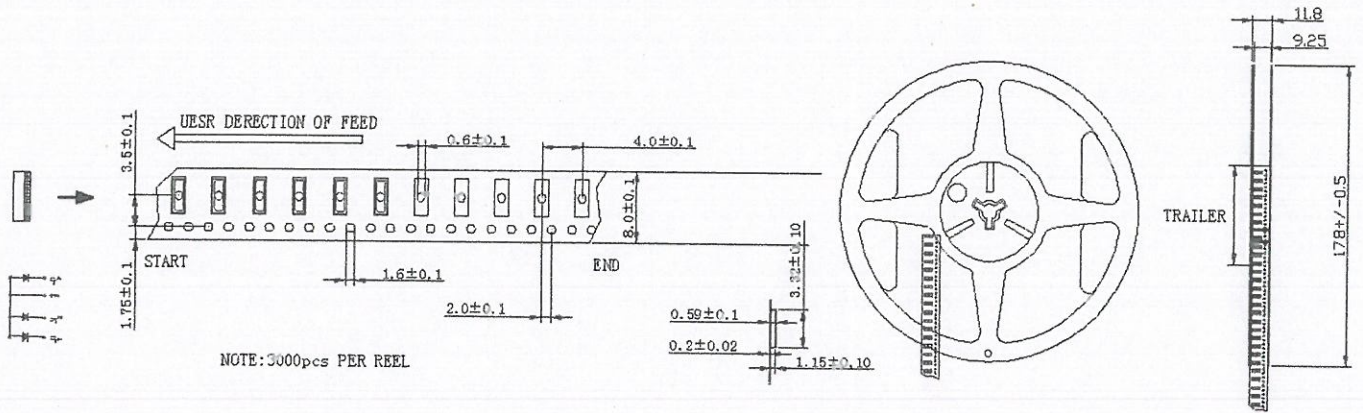


GM-C3004-RGBAB 产品规格书

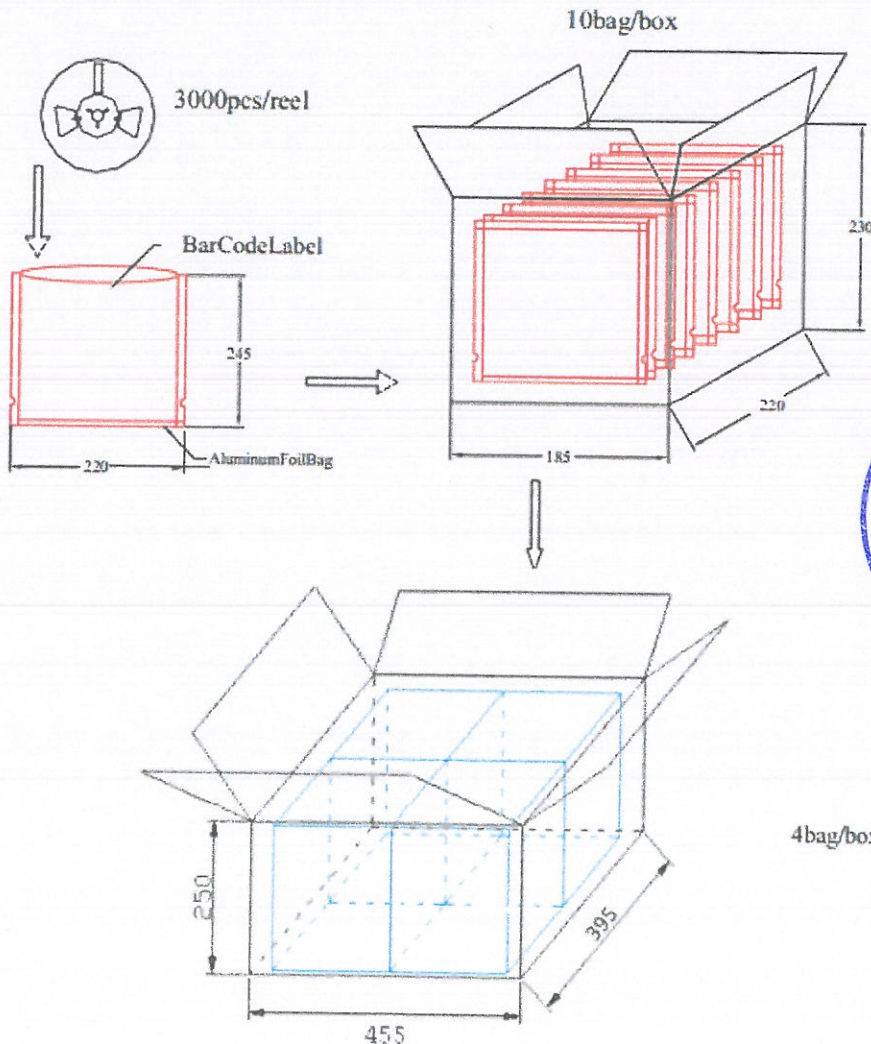
文件编号	GMA-W-D-05A4
制定部门	研发中心

此文件为谷麦光电科技股份有限公司的机密文件，未经许可，不能复制或发给外间机构

● 编带规格 (单位: mm) Tappingspecifications(Units: mm)



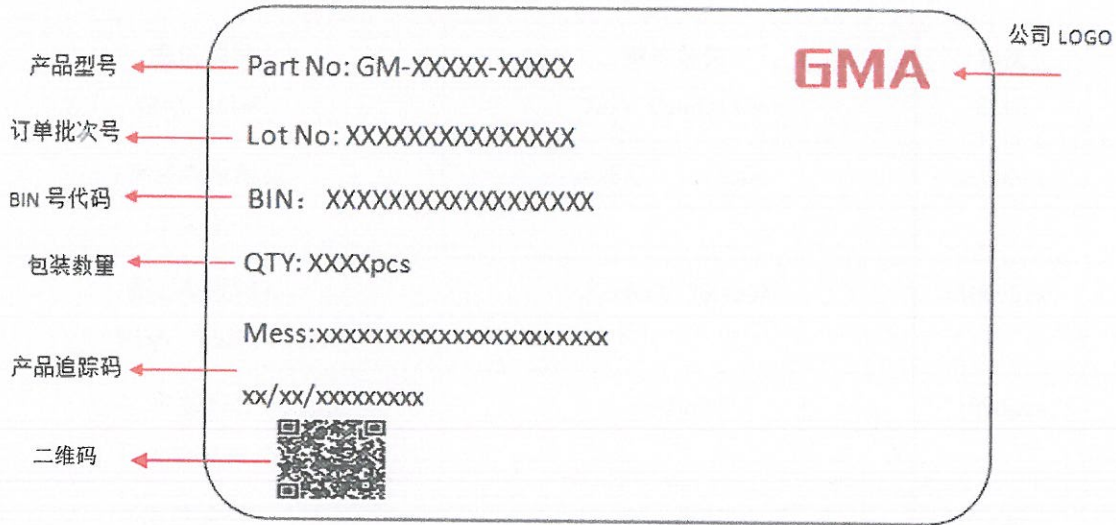
● 包装方式:(单位:mm)PackageMethod:(unit:mm)





GMA	谷麦光电科技股份有限公司 GMA Photoelectric Technology CO.,Ltd	规格书	
	GM-C3004-RGBAB 产品规格书	文件编号 制定部门	GMA-W-D-05A4 研发中心
此文件为谷麦光电科技股份有限公司的机密文件，未经许可，不能复制或发给外间机构			

●包装规格及标签说明 Packing Specifications and Label:



(1)包装规格: 3000PCS/一包

Packing: Products are packed in one bag of 3000 pcs (one taping reel) and a label is attached on each bag.

(2)标签说明 Label:

备注 Notes:

1. 亮度测试公差:  $\pm 15\%$

Tolerance of Luminous Intensity :  $\pm 15\%$

2. 主波长测试公差:  $\pm 1\text{nm}$

Tolerance of Dominant Wavelength:  $\pm 1\text{nm}$

3. 电压测试公差:  $\pm 0.1\text{V}$

Tolerance of Forward Voltage:  $\pm 0.1\text{V}$

备注 Notes:

1. 在生产相同批次的订单时，尽量使用同波段等级、同亮度等级、同电压等级的灯珠。

In the production of the same batch order, use the same color as far as possible level, with the brightness level, with voltage grade lamp bead.

**BIN级范围 Bin Code (IF=20mA)**

序号	分级项目	C1:IV (mcd)		C1:λd(nm)		C1:VF(V)		C2:IV(mcd)		C2:λd(nm)		C2:VF(V)		C3:IV(mcd)		C3:λd(nm)		C3:VF(V)	
		Min	max	Min	Max	Min	max	Min	max	Min	max	Min	max	Min	max	Min	max	Min	max
1	LV01WV0VV0	360	600	620	630	1.8	2.4	700	1150	520	535	2.7	3.4	145	280	464	475	2.7	3.4

**BIN级代码说明**

类别	代码	R-红光		G-绿光		B-蓝光	
		Min	max	Min	max	min	max
亮度 IV	LV01	360	600	700	1150	145	280
电压 VF	VV0	1.8	2.4	2.7	3.4	2.7	3.4
波长 WLD	WV0	620	630	520	535	464	475





GMA	谷麦光电科技股份有限公司 GMA Photoelectric Technology CO.,Ltd	规格书	
	GM-C3004-RGBAB 产品规格书	文件编号 制定部门	GMA-W-D-05A4 研发中心
此文件为谷麦光电科技股份有限公司的机密文件，未经许可，不能复制或发给外间机构			

●使用注意事项 Points for Attention

1. 焊接 Soldering

产品受热后 封装胶较软，外力易损坏放光面及塑料壳，焊接时要轻拿轻放。

Product LED encapsulation adhesive force is soft, light and the plastic shell is easy to damage, lightly move it when welding.

a. 建议使用免洗型的助焊剂，依照回流曲线条件进行焊接，回流次数最多两次，确保LED发光面干净。

Recommend using a leave-in flux, processing according to reflow soldering conditions(curve). Max reflow twice, ensuring a clean LED light-emitting surface.

b. 建议使用25W防静电烙铁进行手动焊接，镊子、焊头不可碰及发光面和塑料件，且焊接时间不超过3秒。

Recommend manual welding with 25W antistatic soldering iron, do not touch the light-emitting surface and the plastic parts with tweezers and the weld head , welding time can not beyond 3 seconds.

c. 焊接及实验过程中，不可用力扭曲LED，后果会造成死灯。

When soldering or testing, the LED can not be twisted forcibly, or there will have the dead light.

d. 不要在同一单元板上焊接不同BIN级产品，否则会产生色差。

Do not weld with different BIN products on one unit plate, if not, may cause the color difference.

回流焊条件 The reflow conditions

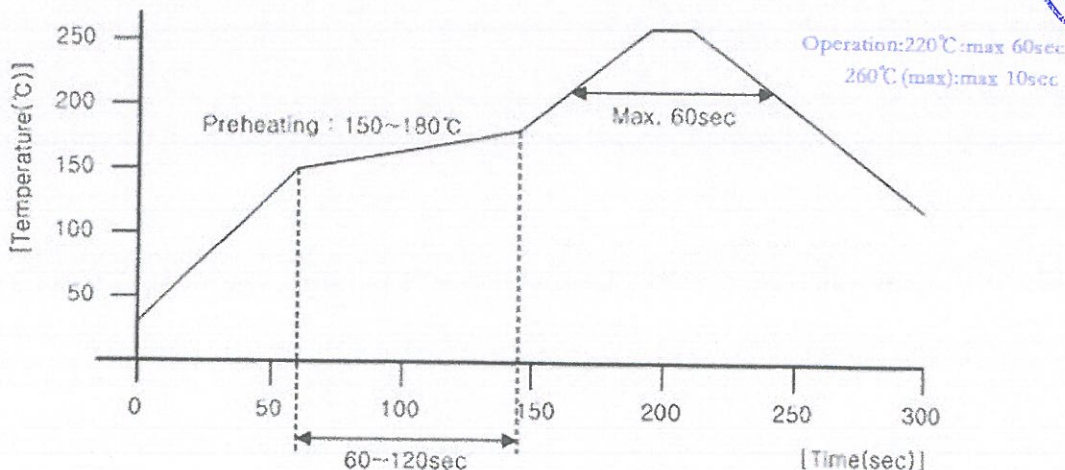
预热条件：150℃~180℃±5℃，2分钟内

Preheating：150℃~180℃±5℃, within 2 minutes.

焊接条件：220℃ 持续60 秒 (max) ;260℃ (Max)持续10秒(Max); 逐渐冷却（避免淬火）。

Operation heating：220℃ over time 60 sec max;260℃ (Max.) within 10 sec. (Max) Gradual Cooling (Avoid quenching).

如下图所示：





GMA	谷麦光电科技股份有限公司 GMA Photoelectric Technology CO.,Ltd	规格书	
	GM-C3004-RGBAB 产品规格书	文件编号 制定部门	GMA-W-D-05A4 研发中心
此文件为谷麦光电科技股份有限公司的机密文件，未经许可，不能复制或发给外间机构			

## 2.清洗 Cleaning

- a. 在焊接后推荐使用酒精进行清洗，在温度不高于 30℃的条件下持续 3 分钟，不高于 50℃的条件下持续 30 秒。使用其他类似溶剂清洗前，请先确认使用的溶剂不会对 LED 的封装和环氧树脂部分造成损伤。

It is recommended that alcohol (Anhydrous ethanol) be used as a solvent for cleaning aftersoldering. Cleaning is to go under 30℃ for 3 minutes or 50℃ for 30 seconds. When using othersolvents, it should be confirmed beforehand whether the solvents will dissolve the package and theresin or not.

- b. 超声波清洗也是有效的方法，一般最大功率不应超过 300W，否则可能对 LED 造成损伤。

请根据具体的情况预先测试清洗条件是否会对 LED 造成损伤。

Ultrasonic cleaning is also an effective way for cleaning. The influence of Ultrasonic cleaning onLED depends on factors such as ultrasonic power. Generally, the ultrasonic power should not behigher than 300W,otherwise it will cause LED damage. Before cleaning, a pre-test should be done toconfirm whether any damage to LEDs willoccur.

- \* 注意：此一般指导原则并不适用于所有 PCB 设计和焊接设备的配置。具体工艺受到诸多因素的影响，请根据特定的 PCB 设计和焊接设备来确定焊接方案。

\* Note: This general guideline may not apply to all PCB designs and configurations of all solderingequipment. The technique in practice is influenced by many factors it should be specialized base on .the PCB designs and configurations of the soldering equipment.

## 3. 储存 Storage

- a. 打开包装前，LED应储存在温度30℃或以下，相对湿度在60%RH以下，保存期限6个月。  
Before opening the package, LED should be stored below the temperature of 30 °C , the relative humidity is below 60%RH, and be used within 6 months.

- b. 开封后，请在温度不高于30℃，湿度不高于60%RH的环境下使用，并在12小时内完成贴片。若仍未使用完，需要进行抽真空保存，并在二次拆封使用前需再次烘烤。

After opening, please use it in an environment with temperature not higher than 30℃ and humidity not higher than 60%RH, and finish the patch within 12 hours. If it is still not used up, it needs to be vacuumed and stored, and it needs to be baked again before being opened again.

- c. LED受潮后，回流焊时可能裂胶，此时请进行去潮处理（对于卷装品：烘烤60±5℃，24小时；对于散装品：烘烤100±5℃，1小时），而后用铝防潮袋密封后保存。

After LED damped, when reflow, the gum may crack, so the damped LEDs need to dry (roll packing: baking 60 ± 5 °C, 24 hours; bulk packing : baking 100 ± 5 °C, 1 hours), and sealed with aluminum moisture proof bag.





GMA	谷麦光电科技股份有限公司 GMA Photoelectric Technology CO.,Ltd	规格书	
	GM-C3004-RGBAB 产品规格书	文件编号 制定部门	GMA-W-D-05A4 研发中心
此文件为谷麦光电科技股份有限公司的机密文件，未经许可，不能复制或发给外间机构			

#### 4. 静电 Static Electricity

- a. 静电和电涌会导致产品特性发生改变，例如正向电压降低等，如果情况严重甚至会损毁产品。所以在使用时必须采取有效的防静电措施。

Static electricity or surge voltage damages the LEDs. Damaged LEDs will show some unusual, characteristic such as the forward voltage becomes lower, or the LEDs do not light at the low current and even not light.

- b. 所有相关的设备和机器都应该正确接地，同时必须采取其他防止静电和电涌的措施。

All devices, equipment and machinery must be properly grounded. At the same time, it is also recommended that anti-electrostatic wrist bands, pads, uniforms

- c. 使用防静电手环，防静电垫子，防静电工作服、工作鞋、手套，防静电容器，都是有效的防止静电和电涌的措施。

gloves or containers can be used as effective measures when dealing with the LEDs.

