山西高科华兴电子科技有限公司

Shanxi Hi-Tech huaxing Electronic Technology Co.Ltd.

产品规格书

SPECIFICATION

客户名称 Customer		产品名称 Description	“梵星”RV 系列户内全彩 SMD1010
产品型号 Model	HX-RV1010QB-CC	产品描述 Description	铜支架铜线雾面哑光渠道款
版本号 Version NO	C1	日　期 Date	2025-08-23

ISO9001 质量管理体系认证

ISO14001 环境管理体系认证

ISO45001 职业健康安全管理体系认证

地址：长治市潞州区惠丰街西段 36 号
Add：No. 36, West Huifeng Street, LuZhou District, Changzhi City
电话（Tel）：0355-5807715
网址(Website)：Http//www.gkgd.cn
邮编（Zip）：046000

山西高科华兴电子科技有限公司 SHANXI HIGH-TECH HUAXING ELECTRONIC GROUP CO.,LTD			客户（加盖公章） Customer（Stamp）
研发中心 R & D center	质检中心 Quality Inspection center	销售中心 Sales center	确认 CONFIRM

文件修订履历表				
版本	日期	制定/修改/废止内容	制定	核准
B0	2023.05.03	首次制订	但传超	谢志强
B1	2023.07.25	更改范围、典型值、出货倍率	但传超	谢志强
B2	2024.05.14	更改产品尺寸、波长	但传超	谢志强
B3	2024.06.07	更改炉温	但传超	谢志强
B4	2024.08.17	更改波长、亮度范围	但传超	谢志强
C0	2025.03.19	更新版本，修改倍率	但传超	吕志伟
C1	2025.08.23	更新版本，修改倍率	田政	吕志伟

一、产品特征及应用范围

Features and applications

1、封装材料：环氧树脂，铜线，磨砂雾状

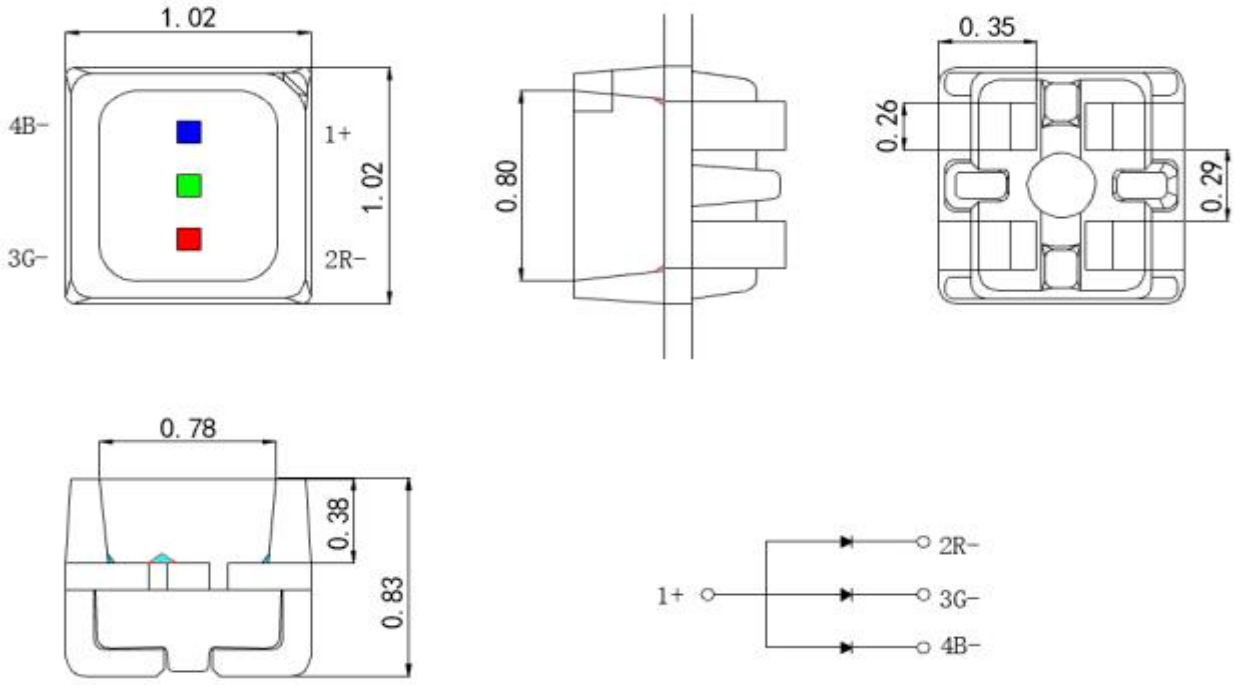
Encapsulation: Epoxy resin, Cu bonding wire, Frosted White Diffused

2、应用于户内全彩显示屏、户内装饰、娱乐设计

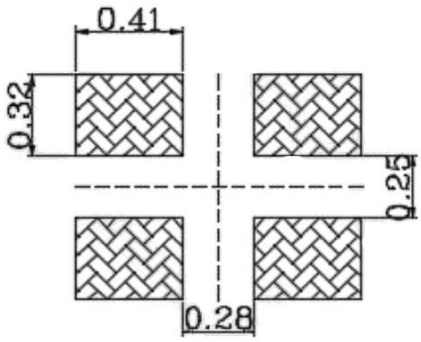
Outdoor Full-color Display Screen、Outdoor decorating and entertainment design

二、外形尺寸

Package Outline Dimension



推荐焊盘尺寸 Recommended Soldering Pad



注:

1.所有尺寸单位为：mm All dimensions are in millimeters (inches).

2.如无特殊标注：误差范围为±0.1mm.

三、光电参数

Photoelectric parameter

1、极限参数（温度=25±5℃）：

Absolute Maximum Ratings (Temperature=25±5°C):

参数名称 PARAMETER	符号 SYMBOL	最大额定值 ABSOLUTE MAXIMUM RATING			单位 UNIT
		R	G	B	
正向电流 Forward current	IF	8	5	5	mA
正向峰值电流 Pulse Forward Current	IFP	15	12	8	mA
反向电压 Reverse voltage	VR	9			V
功率消耗 Power Dissipation	PD	50			mW
工作温度 Operating temperature	TOPR	-40 To +65			℃
储存温度 Storage temperature	TSTG	-40～+80			℃
静电 Sensitivity （HBM）	V_{ESDS}	1000			V

2、光电参数（温度=25℃）：

Electro-Optical Characteristics (Temperature=25°C):

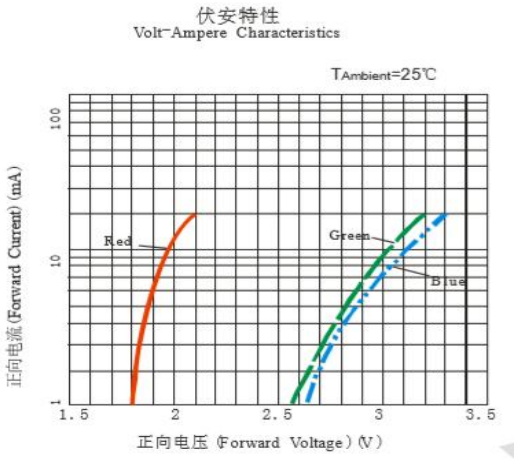
参数 Parameter	颜色 COLOR	条件 CONDITION	最小值 MIN.	规格值 TYP.	最大值 MAX.	分 BIN 条件 BIN CONDITTION	单位 Unit
发光强度 IV Luminous Intensity	Red	IF=5mA	15.5	22.75	30	1:1.35	mcd
	Green	IF=3mA	40	66	92	1:1.3	
	Blue	IF=3mA	7	12	17	1:1.3	
主波长 WD Dominate Wavelength	Red	IF=5mA	616	621	626	5	nm
	Green	IF=3mA	516	527	538	4	
	Blue	IF=3mA	460	470	480	4	
正向电压 VF Luminous Intensity	Red	IF=5mA	1.8	2.0	2.2	0.4	V
	Green	IF=3mA	2.4	2.6	2.8	0.4	
	Blue	IF=3mA	2.5	2.75	3.0	0.5	
视角度 2θ1/2 View Angle			100±10				deg.

四、典型特性曲线

Typical Characteristics Curves

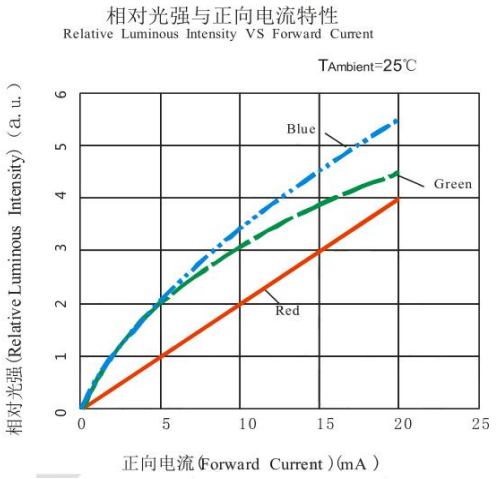
1、伏安特性曲线

Volt-Ampere Characteristics



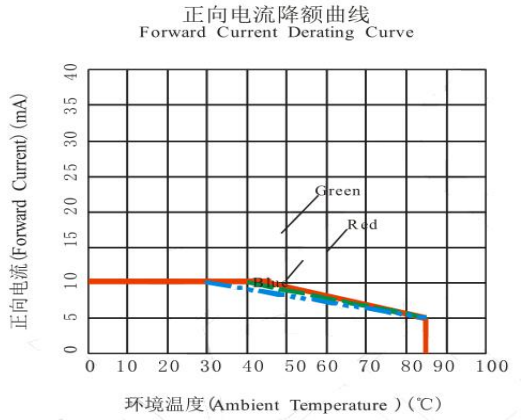
2、相对光强与正向电流特性

Relative Luminous Intensity VS Forward Current



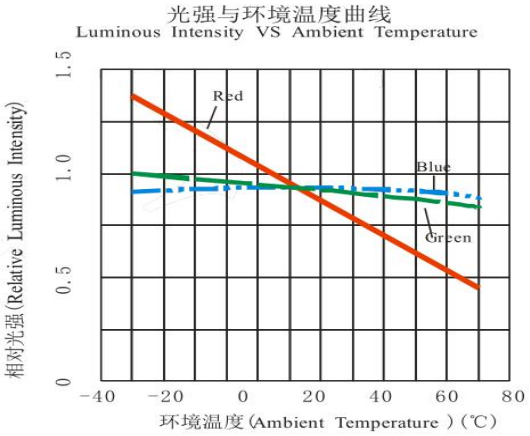
3、正向电流降额曲线

Forward Current Derating Curve



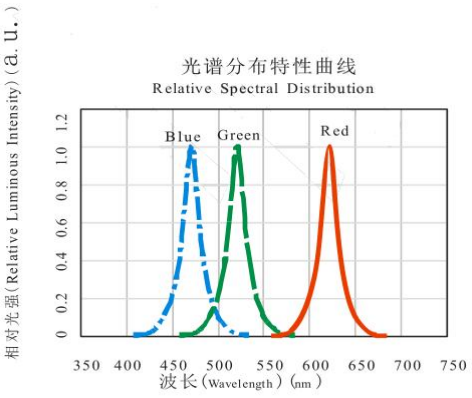
4、光强与环境温度曲线

Luminous Intensity VS Ambient Temperature



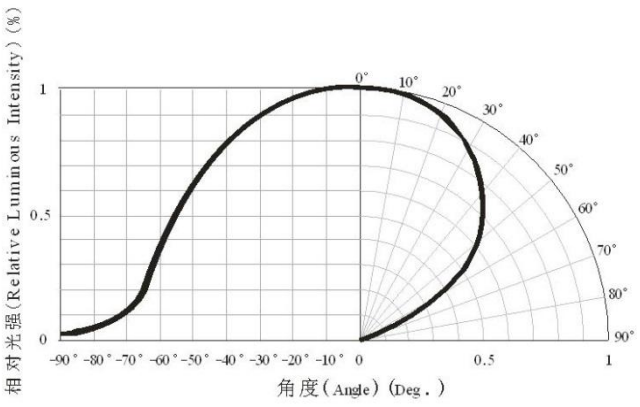
5、光谱分布特性曲线

Relative Spectral Distribution



6、光强分布特性曲线

Typical Spatial Distribution



五、可靠性试验

Reliability Test Items And Conditions

序号 NO.	试验项目 Test Items	参考标准 Reference	试验条件 Test condition		实验数 Laboratory number	允许水准 LTPD
1	温度循环保存 temperature cycling test	EIAJ ED-4701 100 105	-40℃～25℃～100℃～25℃ 30min～5min～30min～5min	100 cycles	22	0/22
2	冷热冲击保存 Thermal shock test	EIAJ ED-4701 300 307	-40℃～100℃ 30min～30min	300 cycles	22	0/22
3	高温储存 High temperature storage test	EIAJ ED-4701 200 201	Ta=100℃	1000 hrs	22	0/22
4	常温寿命实验 Continuous operating test	EIAJ ED-4701 100 101	Ta=25±5℃ R IF=10mA G IF=5mA B IF=3mA	500 hrs	22	0/22
5	高温寿命试验 High temperature operating test	EIAJ ED-4701 100 102	Ta=85℃ R IF=10mA G IF=5mA B IF=3mA	336 hrs	22	0/22
6	耐焊性（回流焊） Soldening resistance test	EIAJ ED-4701 300 301	Tsol=250℃，T=10s	2times	22	0/22
备注 Comment	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测试。					
	All the tests such as with the customer requirements exist differences or special customer's special requirement，can according to the actual situation in accordance with the requirements of customers are trying ,not required by the customer according to the standard of our test trial. Different products using different current test.					

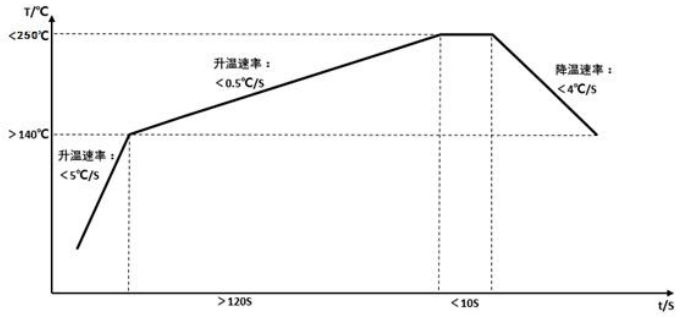
六、注意事项 Cautions

1、焊接条件 Soldering Conditions

本产品最多只可回焊两次，且在首次回焊后须冷却至室温之后方可进行第二次回焊。

Number of reflow process shall be less than 2 times and cooling process to normal temperature is required between first and Second soldering process.

推荐焊接条件(Recommended soldering conditions)

回流焊接 Reflow Soldering		
预热温度 Pre-heat 预热时间 Pre-heat time 峰值温度 Peak temperature 焊接时间 Soldering time 条件 Condition	180~200℃ 120 sec. Max. 250℃ Max. 10 sec. Max. 参考下图	

2、静电 Static Electricity

触摸 LED 时，推荐使用防静电手腕带或防静电手套。

It is recommended that a wrist band or an anti-electrostatic glove be used when handling the LEDs.

所有装置、设备、机器均应接地。

All devices, equipment and machinery must be properly grounded.

3、防潮包装 Moisture Proof Package

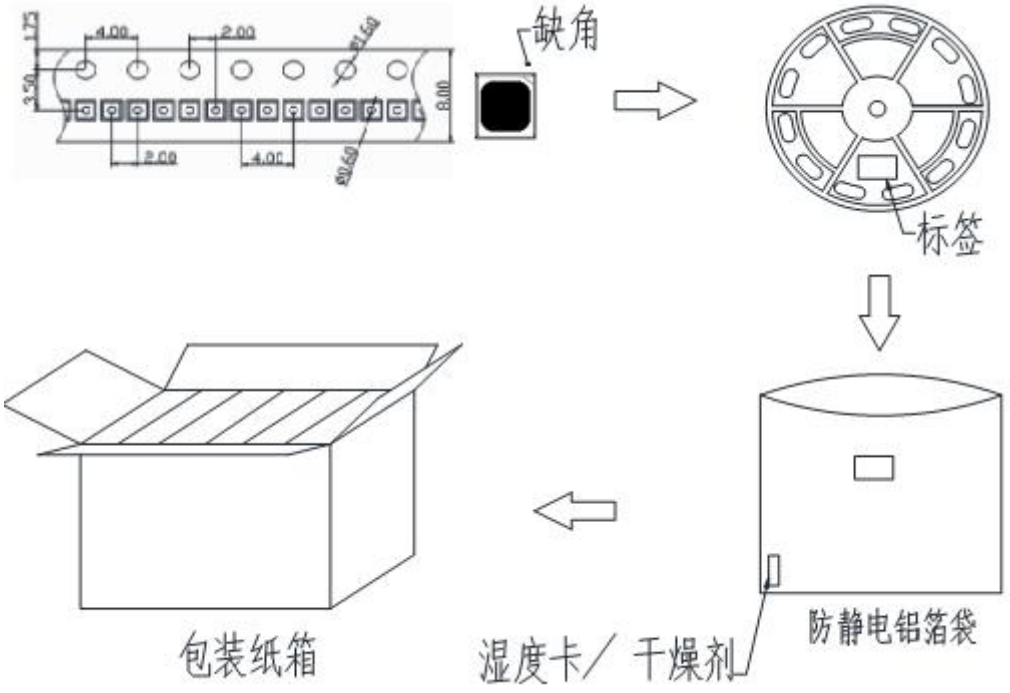
使用防潮包装

It is recommended that moisture proof package be used.

3.1 LEDS 在装带之后防静电袋包装。The LEDs are packed in cardboard boxes after taping.

3.2 装带规格 Taping Specifications (单位：毫米 Units:mm)

3.3 卷轴尺寸 Reel Dimension 每卷数量 40K/卷 PACKAGE:40K /Reel，3 盘/包，8 包/箱。



3.4 请注意防水防潮 Keep away from water, moisture in order to protect the LEDs.

3.5 须采取适当防护措施，以防包装箱跌落或受到强力撞击造成对产品的损伤。

The LEDS may be damaged if the boxes are dropped or receive a strong impact against them.so precautions must be taken to prevent any damage.

4、使用注意事项 Cautions

4.1 在开包装之前，请先检查包装袋有无漏气，如果有漏气现象，请退回我司重新烘烤除湿包装后再使用。

Please check if there is air leak before opening the package, if so, please return the goods back to take drying process for later using.

4.2 抽真空包装材料未超过 30 天可正常使用，包装袋开启后，产品必须：

1.在 12hrs 内焊接完毕；

2.要在规定环境条件中使用: 温度:30℃以内 湿度:60%RH 以下。

Products can be used within 30days after packaging, after that, they must be:

1.Soldered within 12 hrs.

2.Used in the condition: 30℃ within and 60%RH below.

4.3 抽真空包装材料超过 60 天（含）以上未使用，在使用时需烘烤 70℃/24H 除湿后才可使用。

Products cannot be used for and over 60days after being packaged unless opening the package and take drying our process in 70℃/24H.

4.4 抽真空包装材料超过 180 天（含）以上未使用，请退回我司重新烘烤除湿包装后再使用。

Products not be used for or over 180days after being packaged please return back to take drying out and packaging process for forward using.

4.5 材料拆装后使用时间超过 12H 未用完，需烘烤 70℃/12H 除湿后才可使用。

Products not be used after opening the package need to be dried out for 70℃/12H.

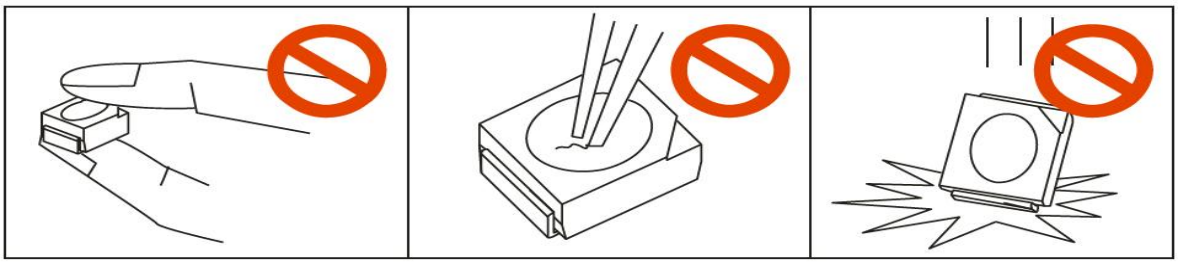
4.6 户内 TOP 结构灯珠（如 1010、1212、1515、2020、2121）由于采用非拉伸结构，LED 引脚与内部距离较近，且 LED 灯珠高度较低，在使用时模组灯面 LED 不建议进行液体材料（如硅胶、硅树脂、环氧树脂等其 他液体防护剂）二次灌封与防护。如需进行二次灌封或防护使用时，需提供灌封材质供我司做充分评估后 才能实施。未经我司进行充分评估的，我司不承担相应质量保证。

Due to the non stretching structure, the LED pin is close to the interior, and the height of the LED lamp bead is low, so it is not recommended to carry out secondary filling and protection of liquid materials (such as silica gel, silicone resin, epoxy resin and other liquid protective agents) on the lamp surface of the module when using the indoor TOP structure lamp beads (such

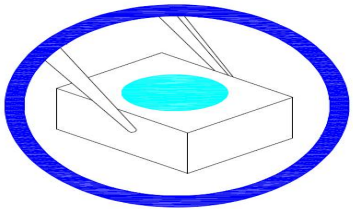
as 1010, 1212, 1515, 2020 and 2121). If secondary filling or protective use is required, filling materials shall be provided for our company to fully evaluate before implementation. Without full evaluation by our company, our company will not undertake corresponding quality assurance.

5、上表面保护

LED 的密封材料是环氧胶，请勿触碰或按压发光面，直接用手拿取产品会污染封装胶体表面，还可能由于静电等因素导致产品性能的改变。特别当产品处于高温状态下，例如在回流焊接过程中，不正确操作（如下图）：



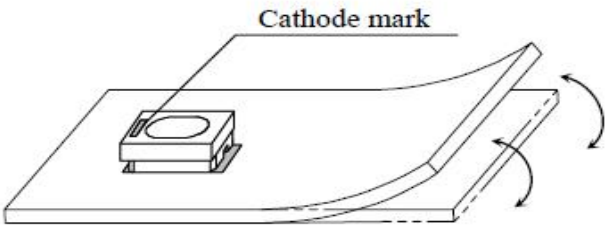
正确操作（如下图）**Correct operation (as shown below):**



为避免引起 **LED** 故障，焊接过程中尽量避开电路板弯曲的位置（如下图），请客户尽量选取无弯曲电路板进行焊接操作。

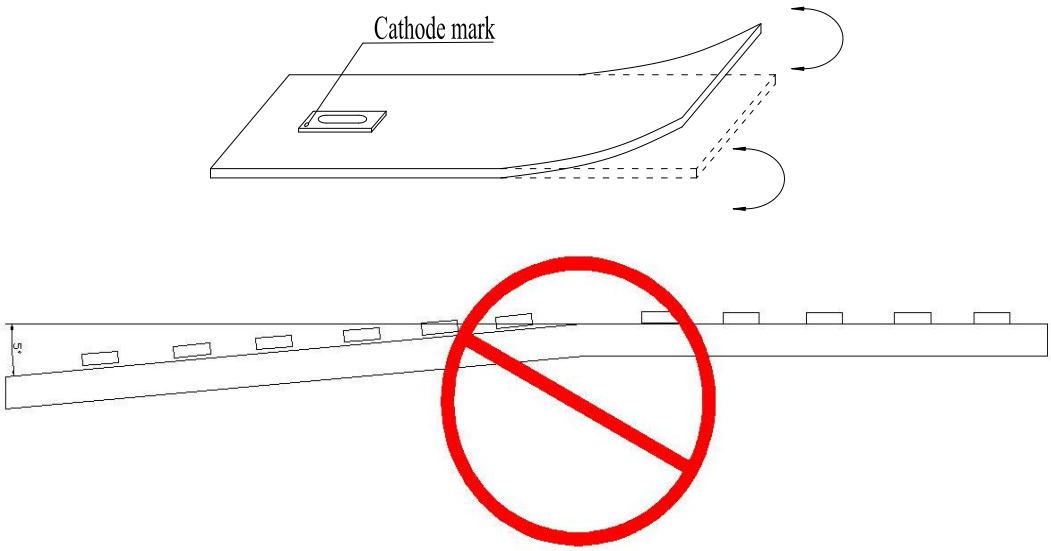
In order to avoid LED faults, avoid the bending position of the circuit board as far as possible during welding process (as shown below), please choose the non-bending circuit board as far as possible for welding operation.

错误使用图示 **Error use diagrams:**



焊接完成后，从电路板的机械应力考虑，不得弯曲电路板。

When welding is completed, the circuit board shall not be bent considering the mechanical stress of the circuit board.



七、备注 Notes:

1.、LED 发光时，请勿直视，LED 的强光可能会伤害您的眼睛。

Don't look directly when the LED lights up. The bright light of the LED may hurt your eyes.

2、请按我司《产品使用说明书》进行使用。

Please use it according to our "Instructions for the Use of Products".

3、规格书均以最新版为准。

All specifications are subject to the latest edition.