

产品规格书

PRODUCT DATA SHEET

1. Product classification 产品类型：FC0B 柔性软灯带
2. Product code 产品编码：FC0B-2.7-S01240-RGBXX-A-9W
3. Product standard 产品规格：2.7MM DC5V 240 灯珠 9W

编制 authorized strength	审核 audit	批准 ratify
张少勇		

目录 Contents

Cover of specification 规格书封面	0	1
Directory 目录		2
Product features 产品特征		3
Application area 应用领域		3-4
Product appearance dimension drawing 产品外观尺寸图		4
Product Nomenclature 产品命名规则		4
Product characteristic parameters 产品特性参数		5
Electrical working parameters 电气工作参数		5-7
Characteristic curve 特性曲线图		8
Distribution range of color coordinates 色坐标分布范围		8
Reliability test standards 可靠性试验标准		9
Package figure 产品包装图		9-10
Product manual 产品使用手册		10-11

1. Product features 产品特征

①色彩纯正：具备 LED 发光元器件的优点，光色纯/柔和/无炫光。

Pure color: with the advantages of LED luminous components, pure light color/soft/no dazzle light.

②柔软性：采用非常柔软的 FPC 为基板，可以大幅度弯折，易于成型，适合各种装饰和照明。

Flexibility: using very soft FPC substrate, can be bent greatly, easy to form, suitable for all kinds of decoration and lighting.

③热量小：发光元器件是 LED 芯片，单颗 LED 芯片功率一般小于 0.03W，单颗发热量很低。

Low heat: luminous components are LED chips. The power of a single LED chip is generally less than 0.03w, and the heat of a single LED chip is very low

④节能：相对于传统照明和装饰而言，功率降低了几倍，且出光效果也大幅度增强。

Energy saving: compared with traditional lighting and decoration, the power is reduced several times, and the lighting effect is greatly enhanced.

⑤环保：无论是 LED 光源还是 FPC 基板材质，都是采用符合 ROHS 标准。

Environmental protection: no matter LED light source or FPC base material, all accord to ROHS standard.

⑥安全：软灯条采用的是低压直流 5/12/24V 供电电压。

⑥Safety: the led light bar uses the low voltage dc 12/24v power supply voltage.

⑦安装简易：LED 软灯条配用固定夹，线槽，铁网等可以安装在各种支承面上，另外，由于软灯条轻，薄，也可以采用双面胶实现固定的功能，无需专业人员安装。

⑦Easy to install, LED light bar with clamp, trough, iron net, etc can be installed in all kinds of bearing surface, in addition, due to soft and thin, also can use the double-sided adhesive to realize the function of fixed, no need professional installation.

⑧寿命长：LED 软灯条的正常使用寿命是 5-10 万小时，是传统灯具寿命的几倍。

⑧Long service life: the normal service life of LED soft light bar is 50,000-100,000 hours, which is several times of the life of traditional lamps.

2. Application area 应用领域

①. 城市轮廓亮化（楼宇、广告墙、招牌、圣诞景观装饰...）

Lighting the city skyline (buildings, advertising walls, signs, Christmas decorations...)

②. 不规则设计体的装饰（酒店/夜总会/KTV 等场所的多边形墙体、水滴和天花凹槽设计...）

Decoration of irregular design body (polygonal wall, water drop and ceiling groove design of hotel/nightclub /KTV etc.)

③. 家居暗槽镶边（门框、吧台、酒柜、衣柜、电视柜...）

地址：中国广东省东莞市东坑镇沿河西一路 10 号巨丰科技园 2 栋 4 楼

Tel:0086-755-29015199

Fax:0086-755-29015399

Website:www.hcdhled.com

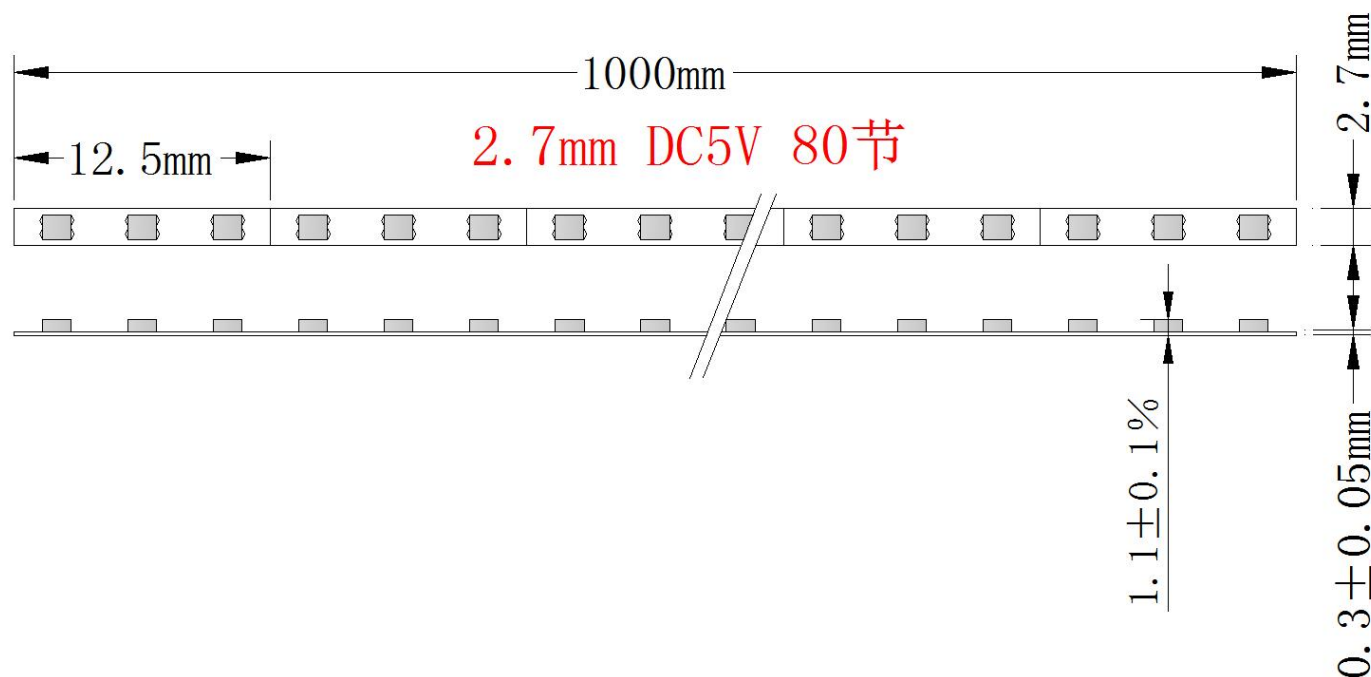
E-mail:hc@hcdled.com

Home dark groove edge (door frame, bar, wine cabinet, wardrobe, TV cabinet...)

④. 汽车美容 (车体、车底...)

Car beauty (body, underside...)

3.Product appearance dimension drawing 产品外观尺寸图



4.Product Nomenclature 产品命名规则

HC-2.7 - 5 - 01240 - P9 - J80 - RGB - XX - A - B2

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

①: Company abbreviation 公司简称

②: Product size 产品尺寸

③: Input voltage 输入电压

④: Series-parallel 串并联

⑤: One meter power 一米功率

⑥: a meter shear group number 一米剪切组数

⑦: CT(K) 色温

⑧: CRI 显色指数

⑨: Photosynthetic efficiency level 光效等级

⑩: Package standard 包装标准

地址：中国广东省东莞市东坑镇沿河西一路 10 号巨丰科技园 2 栋 4 楼

Tel.:0086-755-29015199

Fax:0086-755-29015399

Website:www.hcdhled.com

E-mail:hc@hcdled.com

5. Product characteristic parameters 产品特性参数

公司简称	产品尺寸	输入电压	输入电流	串并联	一米功率	一米剪切组	发光颜色	主波长	光效等级	包装标准	灯珠色容
Compa ny abbrevi ation	product size (mm)	input Voltage (V)	input Current (mA)	series- parallel	One meter power (W)	数 a mete R shear group numbe	emitting color	Dominant Wavelengt h (nm)	Photosyn thetic efficiency level (lm/w)	package standard	差 color tolerance
HC	2.7	5	1800mA	01240	P9 9W±10%	J80 80	红光	620-625	A	B2	/
瀚辰	1000 *2.7mm	DC5V		01-C 240-B			RED	620-625	10-20	吸塑盒 (Blister box)	/
HC	2.7	5		01240			绿光	520-525	A	B2	/
瀚辰	1000 *2.7mm	DC5V		01-C 240-B			GREEN	520-525	60-70	(Blister box)	/
HC	2.7	5		01240			蓝光	465-470	A	B2	/
瀚辰	1000 *2.7mm	DC5V		01-C 240-B			BLUE	465-470	10-20	(Blister box)	/

6.Electrical working parameters 电气工作参数

一：电器参数（T_A= 25℃）

参数	符号	MIN.	Typ.	Max.	单位
芯片输入电压	V _{DD}	3	5	7.5	V
R/G/B 输出端口耐压	V _{ds}	8.5	9	9.5	V
R/G/B 输出驱动电流	I _o	2	2.5	3	mA
高电平输入电压	V _{IH}	0.7 V _{DD}	0.9 V _{DD}	V _{DD}	V
低电平输入电压	V _{IL}	0	0.1 V _{DD}	0.3 V _{DD}	V
DOUT 拉电流能力	I _{DCH}	—	15	—	mA
DOUT 灌电流能力	I _{DOL}	—	30	—	mA
PWM 频率	f _{PWM}	3	4	5	KHZ
静态功耗	I _{DD}	0.15	0.3	0.45	mA

二：开关特性（TA= 25℃）

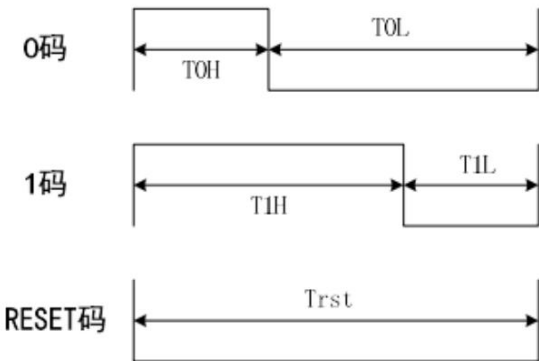
参数	符号	最小	典型	最大	单位	测试条件
数据传输速率	F _{DIN}	—	800	1100	KHz	—
传输延迟时间	t _{PLZ}	—	—	200	ns	DIN→DOUT
输出电流转换时间	T _r	—	—	400	ns	V _{ds} =1.5V
	T _f	—	—	400	ns	I _o =2.5mA

功能说明：

芯片采用的是单线通讯技术，采用归零码的方式发送信号。芯片在上电复位以后，接受 DIN 端打来的数据，接受够 24bit 后，DOUT 端口开始转发数据，为下一个芯片提供输入数据。在转发之前，DOUT 口一直拉低。此时芯片将不能接受新的数据，芯片 OUTR、OUTG、OUTB 三个 PWM 输出口根据接受到的 24bit 数据，发出相应的不同占空比的信号，该信号频率为 4KHz. 如果 DIN 端输入信号为 RESET 信号，芯片将接收到的数据送显示，芯片将在该信号结束后重新接受新的数据，在接收完开始的 24bit 数据后，通过 DOUT 口转发数据，芯片在没有接收到 RESET 码前，OUTR、OUTG、OUTB 管脚原输出保持不变，当接受到 80 μS 以上低电平 RESET 码后，芯片将刚才接受到的 24bitPWM 数据脉宽输出到 OUTR、OUTG、OUTB 引脚上。

三：时序波形图

1) . 输入码型



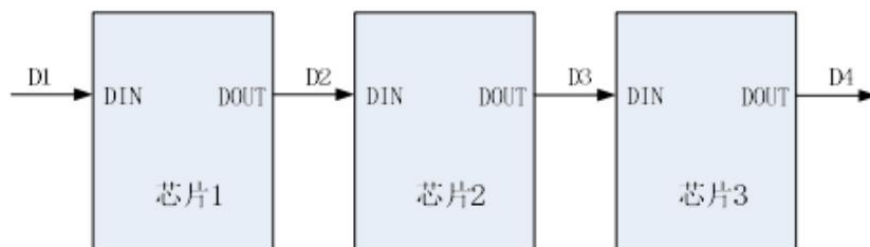
2) . 码型时间

名称	描 述	典型值	容许误差
T0H	0 码，高电平时间	0.295μs	± 0.05us
T1H	1 码，高电平时间	0.595μs	± 0.05us
T0L	0 码，低电平时间	0.595μs	± 0.05us
T1L	1 码，低电平时间	0.295μs	± 0.05us
Trst	Reset 码，低电平时间	≥80us	

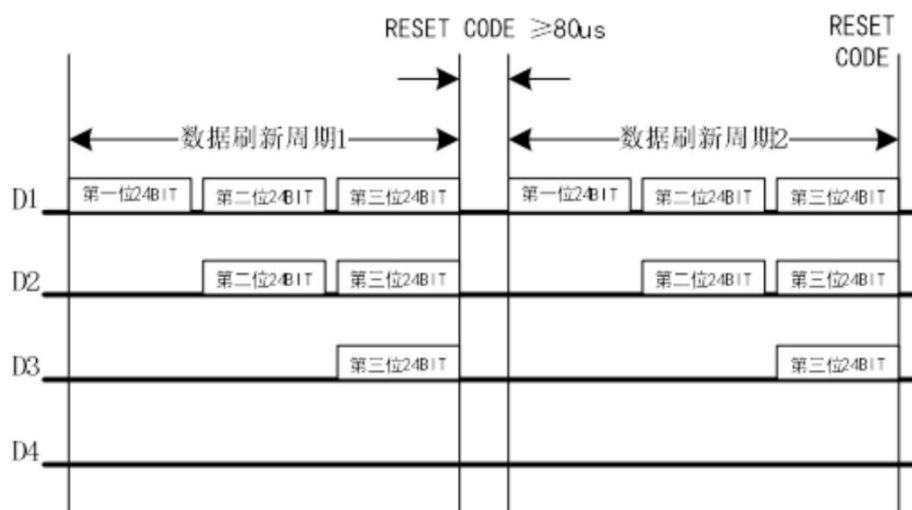
应用说明:

0807 幻彩采用的试单极性归零码，每一个码元都必须有低电平。本协议的每一个码元起始为高电平，高电平时间宽度决定“0”码或者“1”码

3) . 连接方法



4) . 数据传输方法



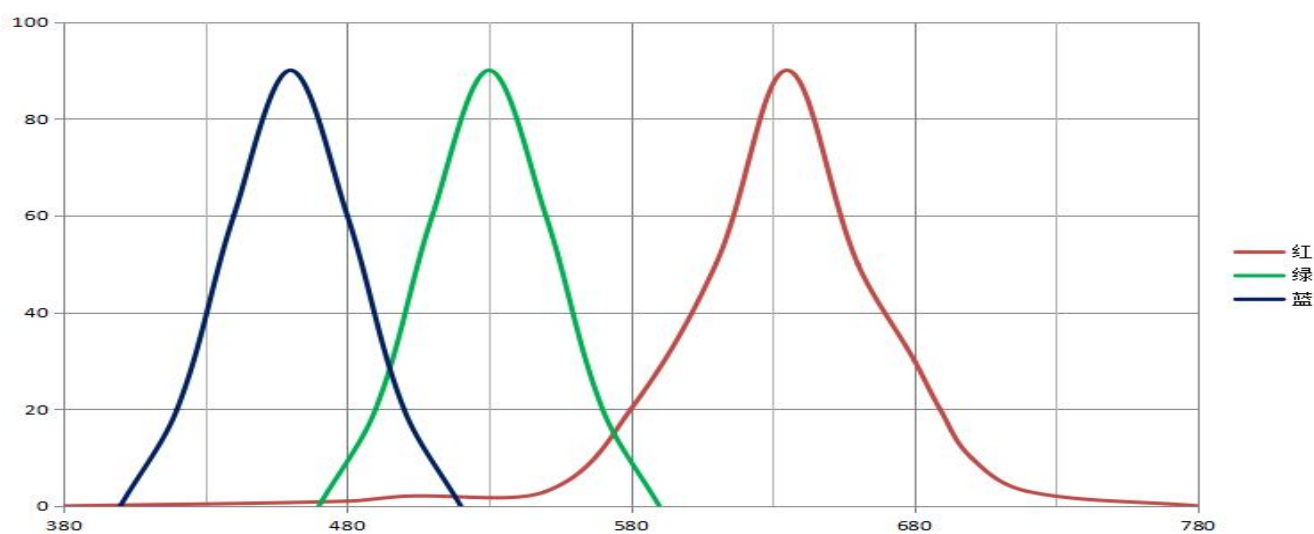
注：其中 D1 为 MCU 端发送的数据，D2、D3、D4 为级联电路自动整形转发的数据。

5) . 24bit 的数据结构

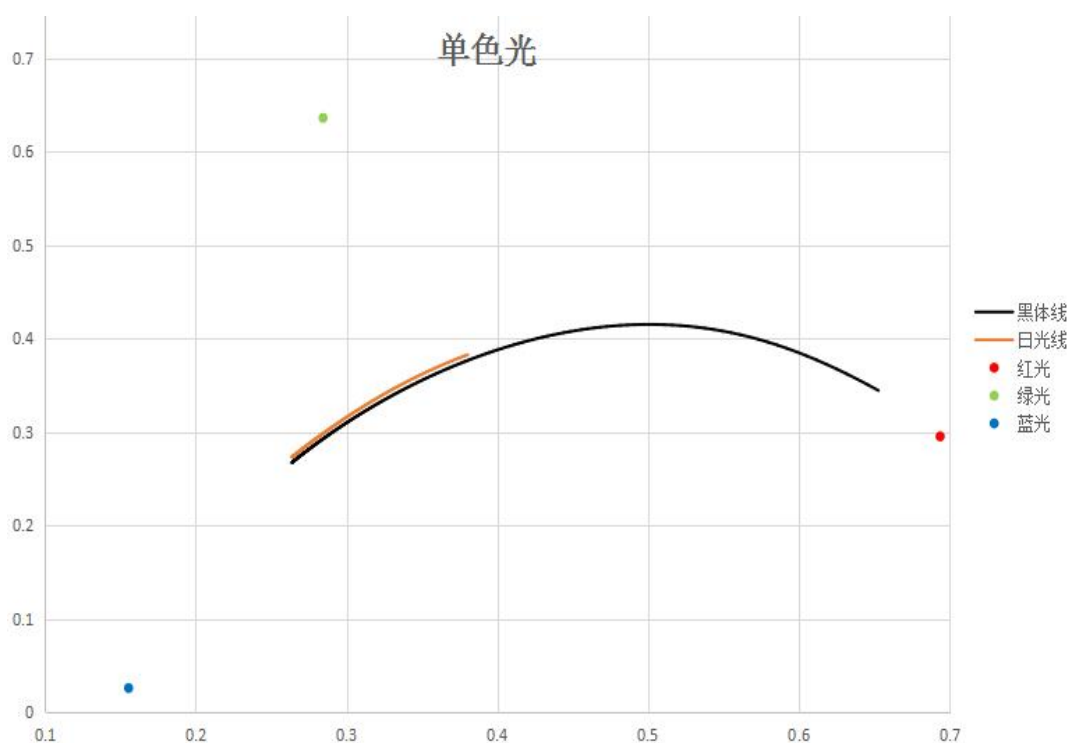
G7	G6	G5	G4	G3	G2	G1	G0	R7	R6	R5	R4	R3	R2	R1	R0	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

注：高位先发，按照GRB 的顺序发送数据

7.Characteristic curve 特性曲线图



8.Distribution range of color coordinates 色坐标分布范围

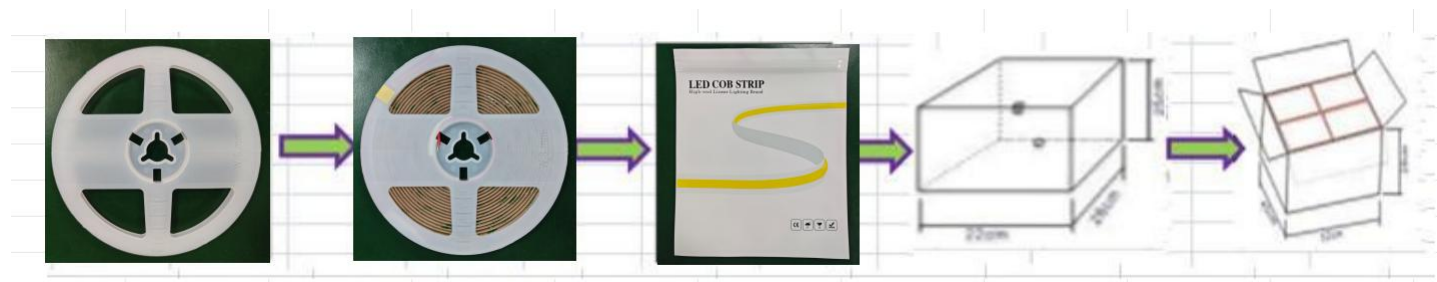


9. Reliability test standards 可靠性试验标准

试验项目 (Apilot project)	试验数量 (Number of test)	试验条件 (Test conditions)	判定标准 (Decision criteria)	试验设备 (Test Vequpment)
冷热冲击 Cold and hot shock	10pcs	-40℃/30min ∩ 120℃/30min,1 小时一个循环, 总计 100 Cycle。 -40℃/30min -- 120℃/30min, one Cycle per hour, 100 cycles in total.	1. 无胶裂/死灯 No glue crack/dead light	冷热冲击箱 Cold and heat shock chamber
常温老化 The normal temperature aging	10pcs	环境温度 25±5℃, 额定电压/1000hr, 168H 测试一次光电参数。 Ambient temperature 25±5℃, rated voltage /1000hr, 168H to test the photoelectric parameters once.	1. 光衰 ≤10% Droop 10% or less 2. 无胶裂/死灯 No glue crack/dead light	常温老化座 Normal temperature aging block
高温高湿 Hightemperature and high humidity	10pcs	环境温度 85±5℃, 额定电压/1000hr, 168H 测试一次光电参数。 环境温度 85±5RH, 额定电压/1000hr, 168H 测试一次光电参数。 Ambient temperature 85±5℃, rated voltage /1000hr, 168H to test the photoelectric parameters once.	1. 光衰 ≤10% Droop 10% or less 2. 无胶裂/死灯 No glue crack/dead light	高温高湿老化箱 High temperature and high humidity aging tank

10. Package figure 产品包装图

①卷盘包装 (Reel packaging)



灯条宽度 LED light barwidth	卷盘尺寸 Reel size	每卷米数 Meters per roll	每箱包装卷盘个数 Number of rolls per carton
2.7mm	5.1 inches	5	10

②吸塑盒包装 (Blister box packaging)



地址：中国广东省东莞市东坑镇沿河西一路 10 号巨丰科技园 2 栋 4 楼

Tel.:0086-755-29015199

Fax:0086-755-29015399

Website:www.hcdhled.com

E-mail:hc@hcdled.com

灯条宽度 LED light barwidth	吸塑盒尺寸 Blister box size	包装层数 The packing layer	每箱包装条数 Number of packing strips per carton
2.7mm	510*123*25mm	10	440

11.Product manual 产品使用手册

Product installation precautions 产品安装注意事项：

1. LED 产品对静电很敏感，安装使用过程中请注意防静电保护，以免造成芯片静电击伤或者死灯
LED products are very sensitive to static electricity, please pay attention to the anti-static protection during installation and use, to avoid causing static electricity chip damage or dead light.

2.灯条在运输和使用过程中，严禁重压胶体表面和内包装

In the process of transportation and use, the led light bar is strictly prohibited to press the colloidal surface and inner packaging

3.灯条存储条件 20-30°，湿度 20-60RH%

Ledstrip storage condition 20-30°, humidity 20-60rh %

4. 焊接条件：此产品推荐使用恒温烙铁焊接的作业方式，手工恒温烙铁正面焊接温度不超过 320℃，背面焊接温度不超过 280℃，焊接时间不可超过 3 秒，第一焊点焊接后请确保停顿 1-2 秒，防止锡线未彻底凝固移位，然后方可进行第二焊点的焊接，为确保在组装时降低接触热阻，请注意在焊接位置下方放置金属散热块。焊接时请注意不可有外力作用于胶体表面及白油面上（如压力，摩擦或锋利金属钉等），以免造成铜箔变形或断裂以及破坏白油面保护层等异常；如果超出此使用条件，将不能保证产品的稳定性，如使用操作条件超出，请务必进行风险评估。

Welding conditions: the product is recommended to use constant temperature soldering iron welding mode of operation, The soldering temperature on the front side of the manual constant-temperature soldering iron should not exceed 320℃, and that on the back side should not exceed 280℃, welding time not more than 3 seconds, please make sure to pause 1 to 2 seconds after the first spot welding, prevent tin line not thorough shift of solidification, then to the second spot welding, to ensure that reduce the contact thermal resistance when assembly, please note placed metal radiator piece at the bottom of the welding position. When welding, please pay attention to no external force on the colloid surface and the white oil surface (such as pressure, friction or sharp metal nails, etc.), to avoid the deformation or fracture of copper foil and damage the white oil surface protective layer and other abnormalities; If this condition is exceeded, the stability of the product cannot be guaranteed. If this condition is exceeded, the risk assessment must be carried out.

5.输入端接入电压需要通过驱动将交流转换成直流电压，接入端注意正负极极性。

The access voltage at the input end needs to be converted from ac to dc voltage through the driver. The access end should pay attention to the polarity of positive and negative poles.

6.灯条的总功率不能超过驱动标称功率的 70%，提高驱动使用寿命。

The total power of the led light bar cannot exceed 70% of the nominal power of the drive, which can improve the service life of the drive.

7.灯条在安装使用过程中弯折角度大于等于 60°，弯折直径大于等于 7cm。

In the process of installation and use, the bending Angle of the led light bar should be no less than 60° and the bending diameter should be no less than 7cm.

8.灯条应避免或者接触三氯乙烯.丙酮.硫化物.酸.碱.盐类.钠离子等有害物质

Led light bar should avoid or contact trichloroethylene. Acetone. Sulfide. Acid. Alkali. Salt. Sodium ion and other harmful substances.