



洲光源
CHAULIGHT

产品规格书

SPECIFICATION

客户名称: _____

Customer Name

产品类型: 024.RGB-220326-JBX

Product Name

产品型号: ZRGB-2020C-08JBX-Z3

Part No.

<input type="checkbox"/> 技术参考 Technical Reference		<input type="checkbox"/> 样品 Sample		<input type="checkbox"/> 量产供货 Mass Product
客户审核 (加盖公章)		洲光源审核		
Client approval (Stamp)		Chaulight approval		
核准 Approval	确认 Checked	核准 Approval	确认 Checked	制作 Edited
		郝三强	王乐	黄志建
<input type="checkbox"/> 接收 Qualified		<input type="checkbox"/> 不接收 Disqualified 日期 Date: 2022/05/13		

联系电话(Tel): 0760-88504720

传真(Fax): 0760-88504721

地址(Add): 广东省中山市东升镇联胜南路 3 号洲光源科技园

No.3,Lian Sheng South Road ,Dong Sheng Town,Zhongshan City,Guang Dong Province.

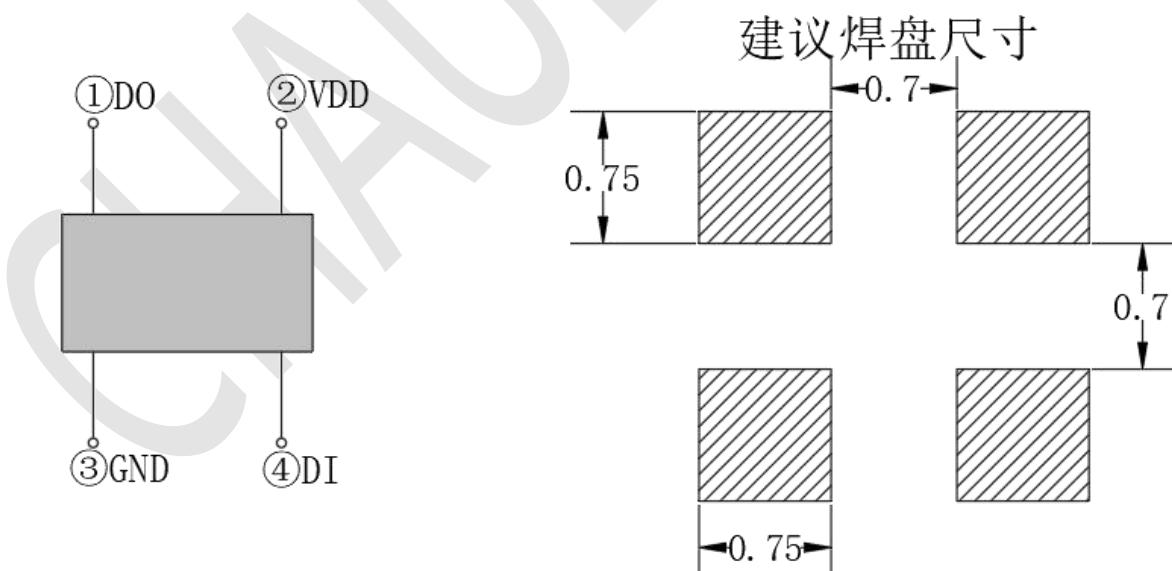
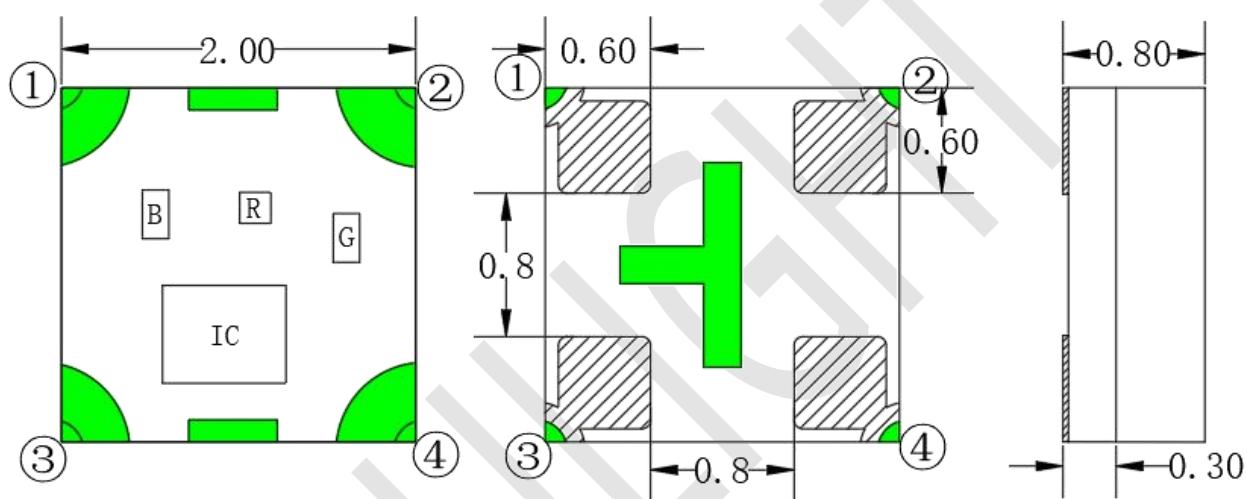
本规格书仅用于双方交流用需经双方签订后方可生效，自签订后有效期为两年，期满后需以书面形式续签。最终解释权为洲光源所有。

This product specification is only used for technical communication.Only after the signature or seal, the specifications have the force of law.since the signing of the validity period of two years, after the expiration of the written renewal. The final interpretation right is owned by the CHAULIGHT

产品描述

- 外观尺寸(L/W/H): 2.0×2.0×0.8mm
- 颜色: 幻彩 RGB 全彩光
- 胶体: 透明胶体
- 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

外形尺寸



备注 Notes:

所有尺寸为毫米标识

All dimensions are in millimeters

--未标识尺寸正负公差为 0.3mm

Tolerances unless dimensions $\pm 0.3\text{mm}$

■管脚定义说明

管脚编号	管脚符号	管脚名称	功能描述
①	DO	数据输出	归零码数据级联输出
②	VDD	电源 (正)	灯珠电源正极
③	GND	地 (负)	灯珠地负极端
④	DI	数据输入	归零码数据输入

最大绝对额定值 (@Ta=25°C)

参数	符号	范围	单位
逻辑电源电压	VDD	+3.0~+7.5	V
逻辑输入电压	VIN	-0.5~VDD~+5.5	V
RGB 输出端口耐压	VOUT	9	V
工作温度范围	T _{opt}	-40~+85	°C
储存温度范围	T _{stg}	-40~+85	°C
静态功耗	I _{dd}	0.5	mA
ESD 耐压	V _{ESD}	4000	V

光电参数 (@Ta=25°C)

参数	符号	光色	最小值	代表值	最大值	单位	测试条件
光强	IV	R	75	---	170	mcd	IF =5mA
		G	170	---	440		
		B	40	---	100		
主波长	λd	R	617	---	626	nm	IF =5mA
		G	516	---	528		
		B	462	---	471		
半光强视角	2θ1/2	---	120	---	---	deg	IF =5mA

■ 电气参数 (@Ta=25°C)

参数	符号	最小	典型	最大	单位
芯片输入电压	V_{DD}	-	5	7.5	V
R/G/B 输出端口耐压	V_{ds}	-	-	9	V
R/G/B 输出驱动电流	I_{RGB}	-	5	-	mA
高电平输入电压	V_{IH}	$0.7 V_{DD}$	-		V
低电平输入电压	V_{IL}	-	-	$0.3 V_{DD}$	V
PWM 频率	f_{PWM}		4		KHZ
静态功耗	I_{dd}	-	0.5	-	mA

■ 开关特性 (@Ta=25°C)

参数	符号	最小	典型	最大	单位	测试条件
数据传输速率	F_{DIN}	-	-	1100	kHz	-
传输延迟时间	t_{PLZ}	-	-	500	ns	

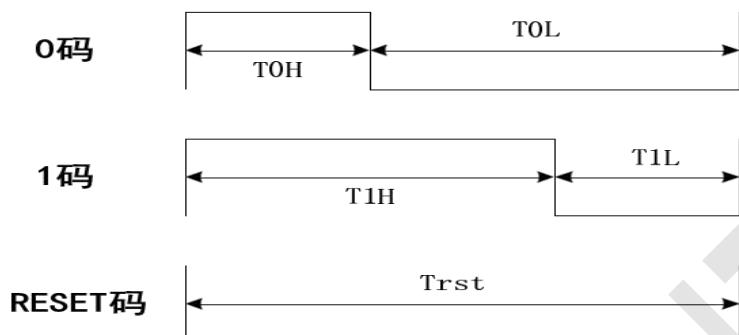
■ 编码描述

芯片采用单线通讯方式，采用归零码的方式发送信号。芯片在上电复位以后，接收 DIN 端打来的数据，接收够 24 bit 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。此时芯片将不接收新的数据，芯片 OUTR、OUTG、OUTB 三个 PWM 输出口根据接收到的 24 bit 数据，发出相应不同的占空比的信号，该信号频率在 4 KHZ。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收新的数据，在接收完开始的 24 bit 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，当接收到 80μs 以上低电平 RESET 码后，芯片将刚才接收到的 24 bit PWM 数据脉宽输出到 OUTR、OUTG、OUTB 引脚上。

芯片采用自动整形转发技术，使得该芯片的级联个数不受信号传送的限制，仅仅受限刷屏速度要求。例如我们设计一个 1024 级联，它的刷屏时间为 $1024 \times 0.4 \times 2 = 0.8192 \text{ ms}$ (芯片的数据延迟时间为 $0.4 \mu\text{s}$)，不会有任何闪烁的现象。

■ 时序波形图

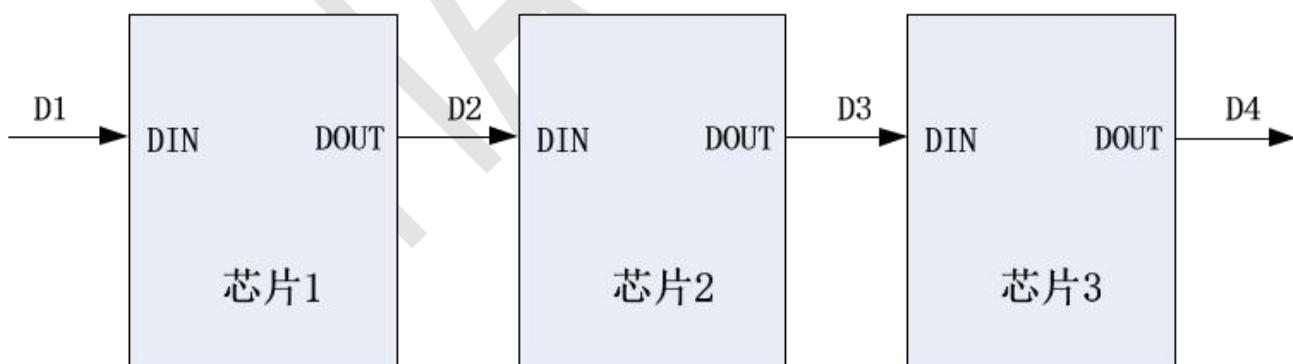
1) 输入码型



码型时间

名称	描述	典型值	容许误差
TOH	0 码, 高电平时间	0.3μs	± 0.05us
T1H	1 码, 高电平时间	0.9μs	± 0.05us
TOL	0 码, 低电平时间	0.9μs	± 0.05us
T1L	1 码, 低电平时间	0.3μs	± 0.05us
Trst	Reset 码, 低电平时间	≥80us	

连接方法



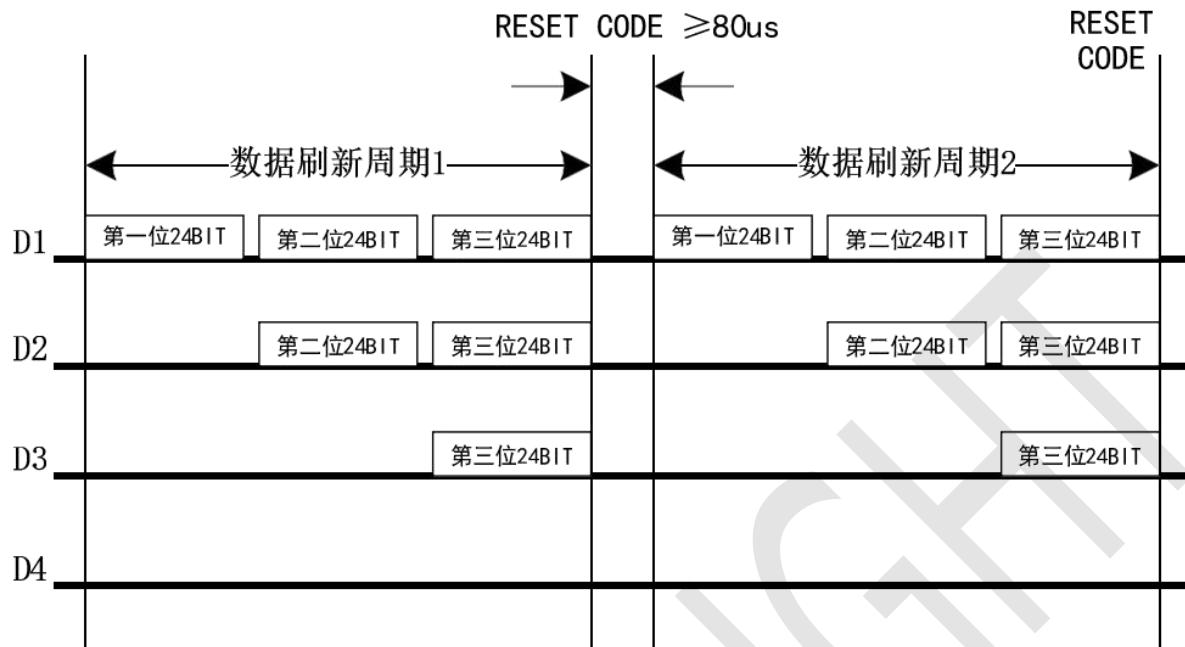
24bit 的数据结构

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

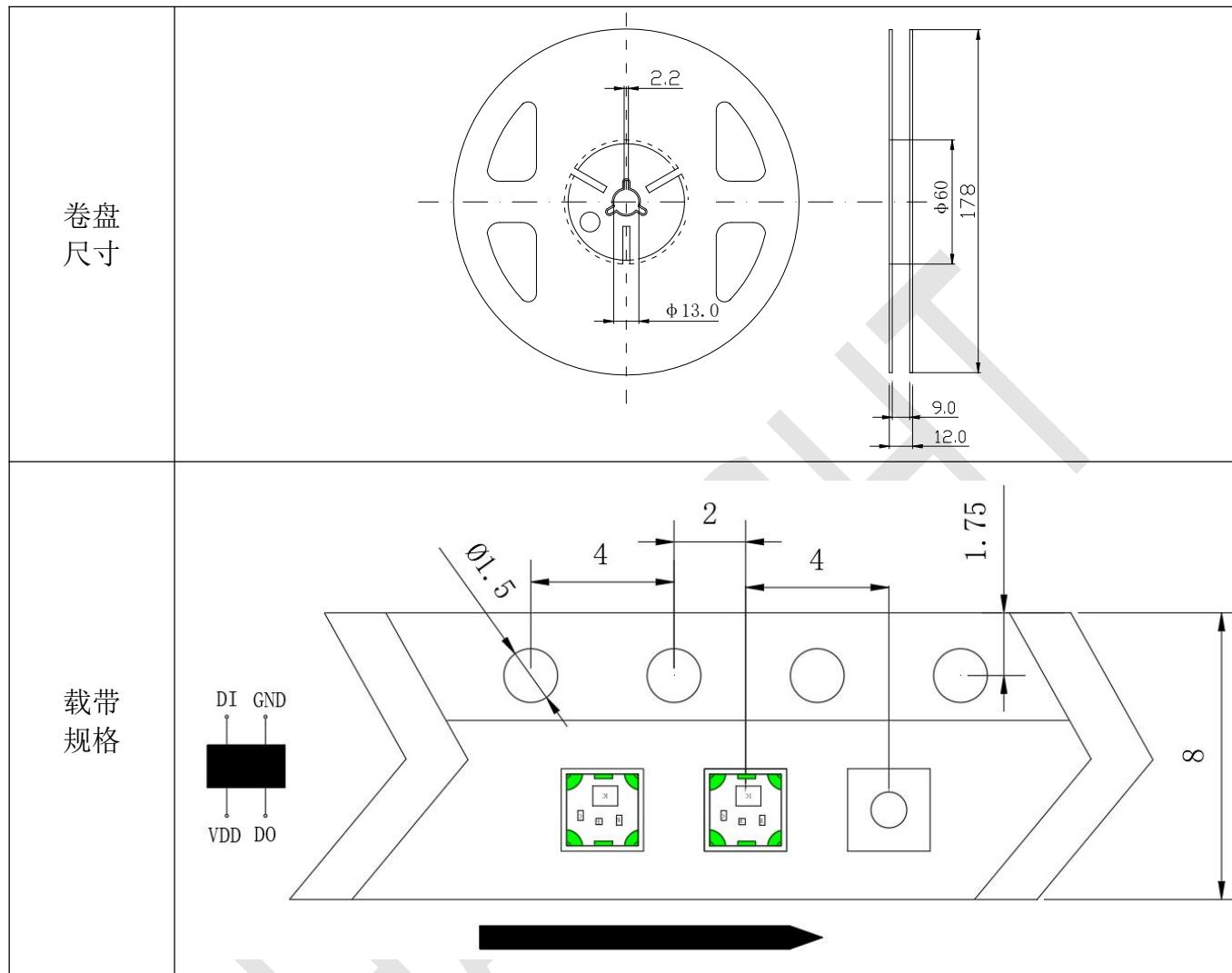
注: 高位先发, 按照 RGB 的顺序发送数据

数据传输方法

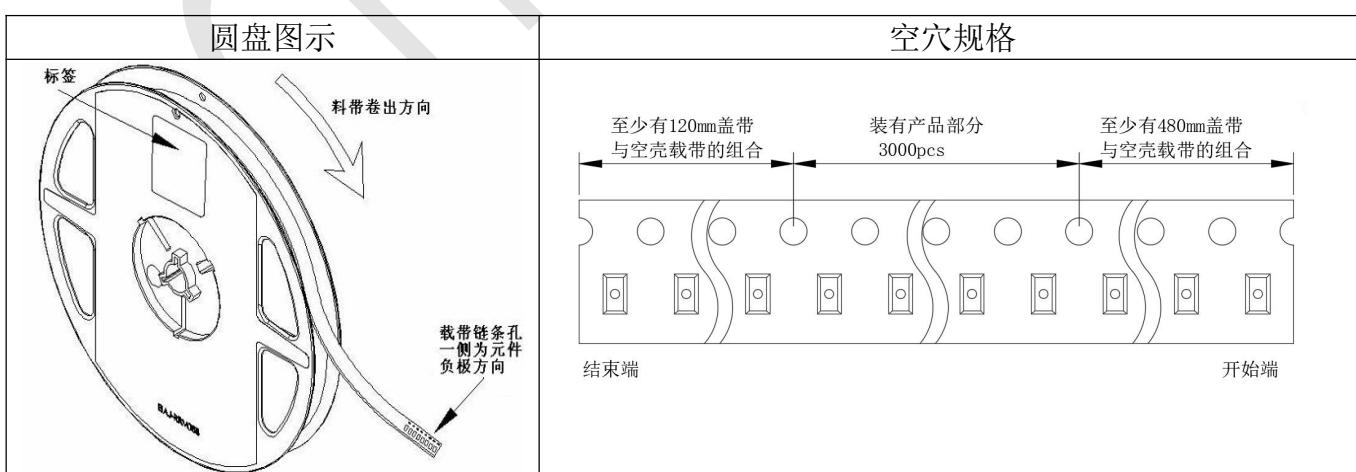
注: D1 为控制器发送的归零码数据, D2、D3、D4 为级联芯片转发的归零码数据



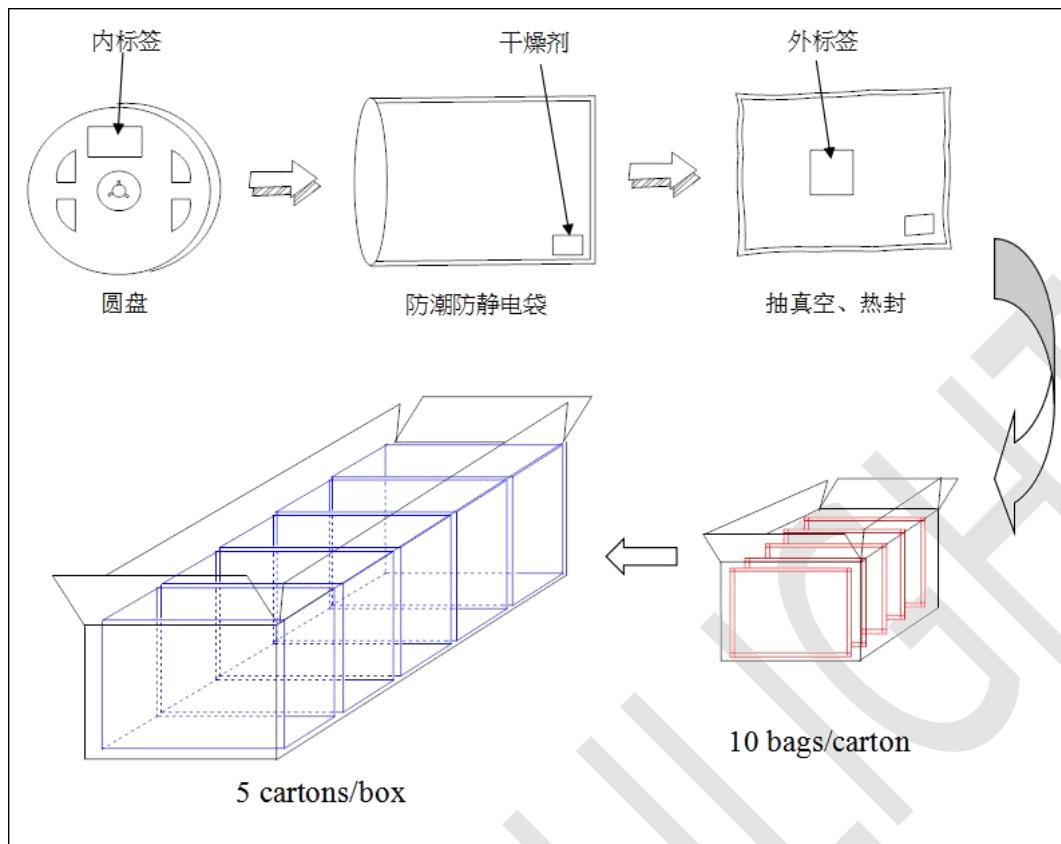
包装载带与圆盘尺寸



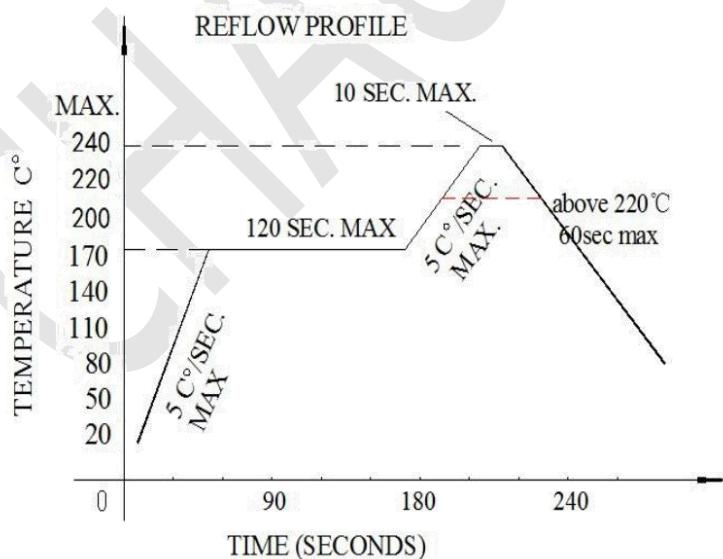
圆盘及载带卷出方向及空穴规格



内包装及外包装



建议回流焊温度曲线



- A.回流焊次数不应超过 2 次
 B.焊接时，在加热过程中不能有应力作用于 LED 灯珠

使用注意事项

◆ 存储

- 建议储存环境为：温度 5~30°C，湿度 60%RH 以下；
- 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；

- 灯珠在贴板使用前进行低温 65°C 除湿 12 小时以上方可使用；

◆ ESD 静电防护

LED (特别使用 InGaN 结构晶片的蓝色、翠绿色、紫色、白色、粉红 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：

- 接触 LED 时应佩戴防静电腕带或者防静电手套；
- 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（接地阻抗值 10Ω 以内）；
- 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；
- 建议在作业过程中，使用离子风扇来抑制静电的产生。

◆ 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

- 回流焊焊接条件参考第一页温度曲线；
- 回流焊焊接次数不得超过两次；
- 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；

- 焊接过程中，严禁在高温情况下碰触胶体；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

- 本规格所描述的 LED 定义应用在普通的的电子设备范围（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；

- 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；
- 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。

➤ 更改记录表 Engineering Change Notice-Record

版本 Edition	更改日期 Date	主要更改内容 Main Content	拟制 Prepared	确认 Checked
A/0	2022-05-13	新版本发布 New Edition	王乐	郝三强