

# 产品承认书

产品名称	5050 幻彩 4 脚 5V
产品型号	KJ-S5050RGB2812C12A16
客户名称	
客户料号	
承认日期	2021-8-30

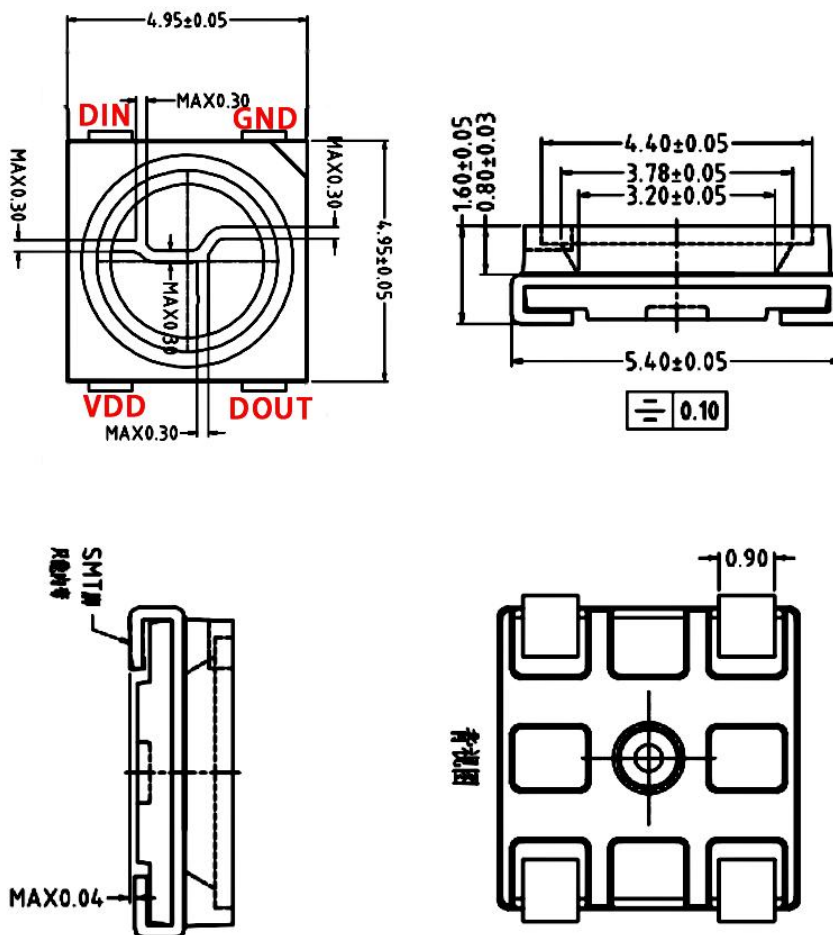
制定	审核	核准

客户承认		
确认	审核	核准

## 产品描述

- 外观尺寸(L/W/H): 5.0\*5.0\*1.6mm
- 颜色: 幻彩RGB全彩光
- 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

## 外形尺寸



说明: ①单位: 毫米 (mm);

②公差: 如无特别标注则为 $\pm 0.10$ mm。

产品承认书

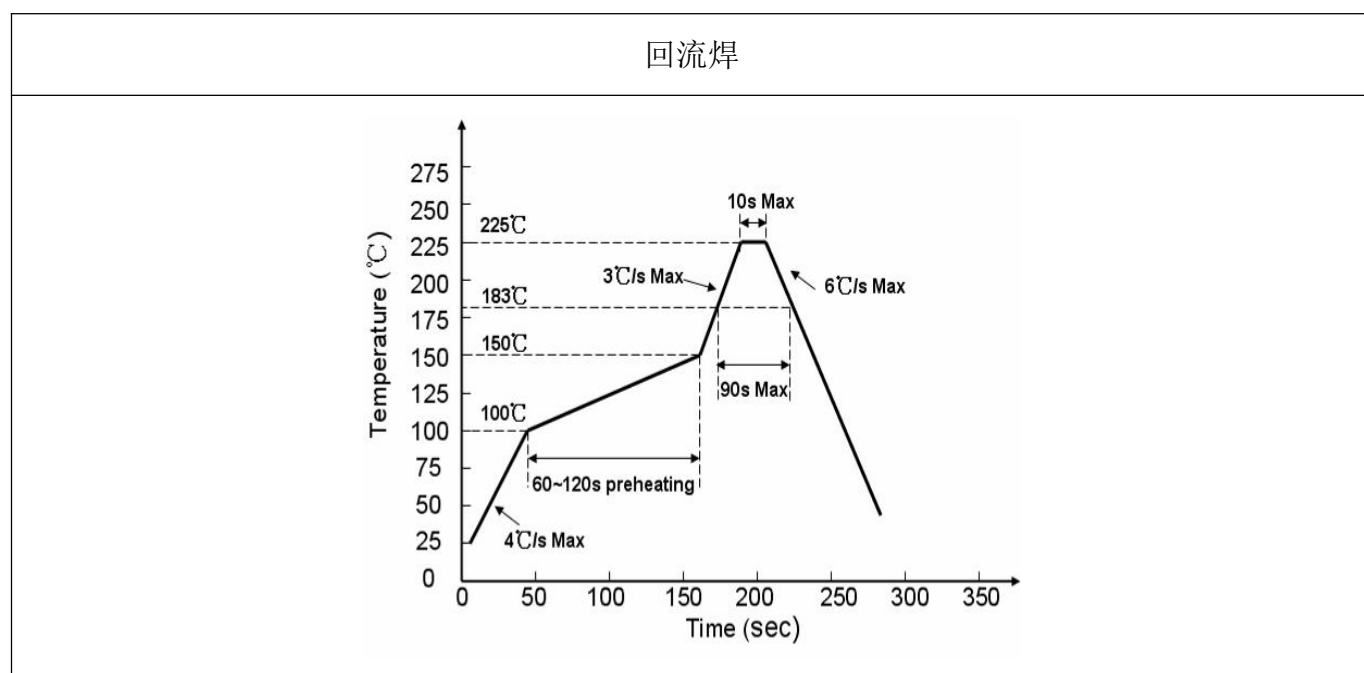
型号: KJ-S5050RGB2812C12A16

发布日期: 2021-8-30

管脚定义说明

管脚编号	管脚符号	管脚名称	功能描述
①	VDD	电源正极	电源正极线
②	GND	电源负极	电源负极线
③	DOUT	数据输出	信号数据输出
④	DIN	数据输入	信号数据输入

建议回流焊温度曲线



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	+3.5~+5.5	V
<b>Vds</b>	RGB 输出端口耐压	7.5	V
逻辑输入电压	VIN	-0.5~VDD+5.5	V
<b>RGB 输出电流</b>	Iol1	12	MA
工作温度范围	Topt	-40~+85	°C
储存温度范围	Tstg	-40~+85	°C
静态功耗	I <sub>dd</sub>	-	<b>0.5</b>
<b>ESD 耐压</b>	V <sub>ESD</sub>	4000	V

## 产品承认书

型号: KJ-S5050RGB2812C12A16

发布日期: 2021-8-30

## ■ 推荐工作条件 (@Ta=25°C)

参数	符号	最小值	代表值	最大值	单位
电源电压	VDD	9	12	14	V
高电平输入电压	Vih	0.7VDD	---	VDD	V
低电平输入电压	Vil	0	---	0.3VDD	mA

## ■ 光电参数

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	300	---	500	mcd	IF =9mA
		G	1300	---	1800		
		B	500	---	700		
主波长	$\lambda_d$	R	620	---	630	nm	IF =9mA
		G	520	---	535		
		B	460	---	475		
半光强视角	2 $\theta$ 1/2	---	120	---	deg	IF =9mA	

## ■ 电气参数 (@Ta=25°C)

参数	符号	最小	典型	最大	单位
输入电压	V <sub>DD</sub>	3.5	5	7.5	V
R/G/B 输出端口耐压	V <sub>ds</sub>	-	-	7.5	V
R/G/B 输出驱动电流	I <sub>RGB</sub>	-	12	-	mA
高电平输入电压	V <sub>IH</sub>	0.7VDD	-	-	V
低电平输入电压	V <sub>IL</sub>	-	-	0.3	V
PWM 频率	f <sub>PWM</sub>	-	4	-	KHZ
静态功耗	I <sub>dd</sub>	-	0.3	-	mA

产品承认书

型号: KJ-S5050RGB2812C12A16

发布日期: 2021-8-30

■ 开关特性 (@Ta=25°C)

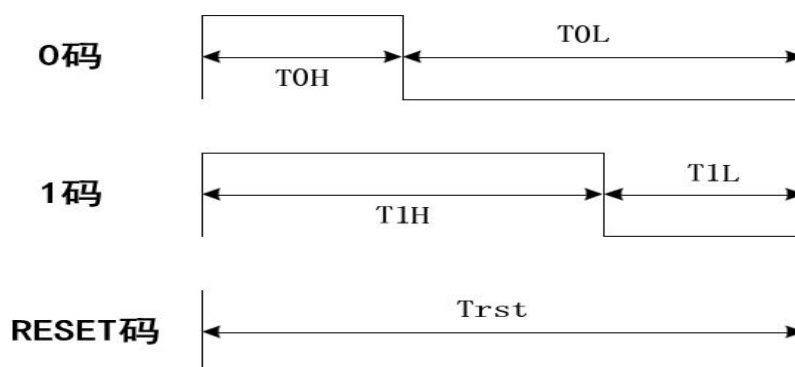
参数	符号	最小	典型	最大	单位	测试条件
数据传输速率	$F_{DIN}$	-	800	1100	kHz	-
传输延迟时间	$t_{PLZ}$	-	-	500	ns	

■ 编码描述

HC2815 协议采用的是单极性归零码, 每一个码元都必须有低电平。本协议的每个码元起始为高电平, 高电平时间宽度决定“0”码或者“1”

■ 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
T	码元周期	0.89	us
T <sub>0H</sub>	0 码, 高电平时间	0.3μs	± 0.05us
T <sub>1H</sub>	1 码, 高电平时间	0.6μs	± 0.05us
T <sub>0L</sub>	0 码, 低电平时间	0.6μs	± 0.05us
T <sub>1L</sub>	1 码, 低电平时间	0.3μs	± 0.05us
Trst	Reset 码, 低电平时间	≥80us	

注 1: 写程序时, 码元周期最低要求为 0.9us;

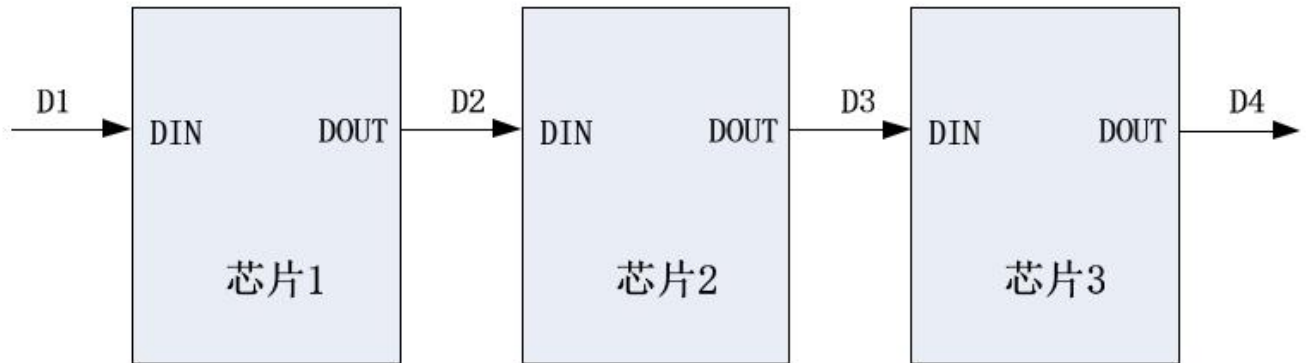
注 2: 0 码、1 码的高电平时间需按照上表的规定范围, 0 码、1 码的低电平时间要求小于 15us;

产品承认书

型号: KJ-S5050RGB2812C12A16

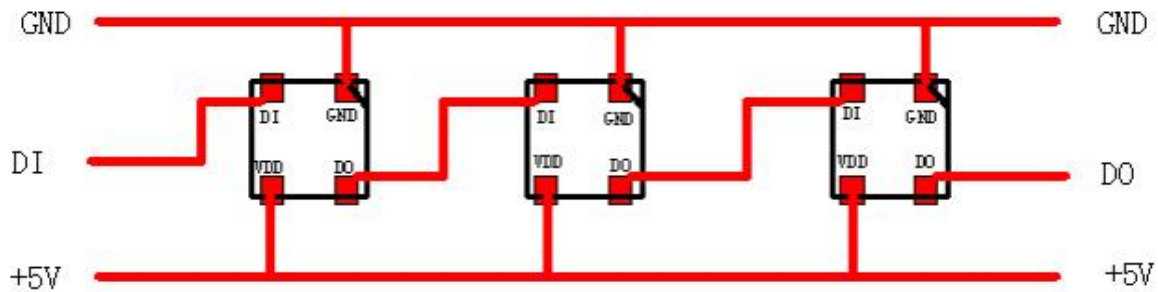
发布日期: 2021-8-30

3). 连接方法

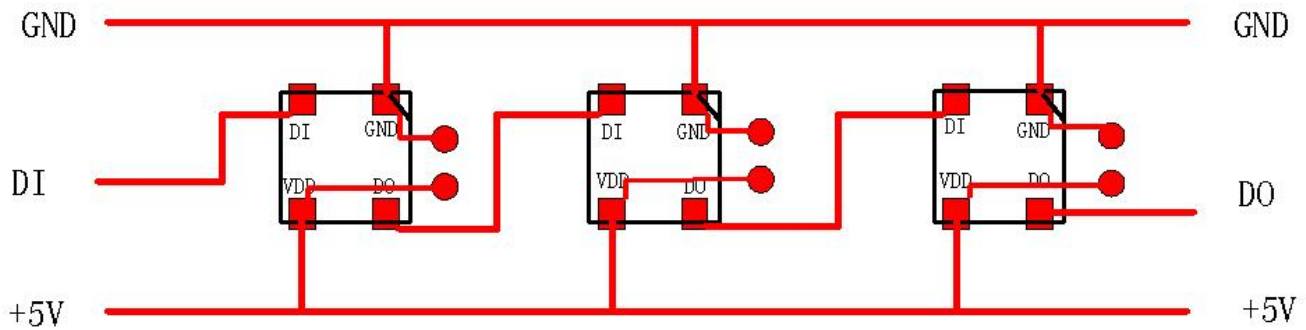


※线路应用图

1: 无电容电阻线路图



2: 加电容线路图



4). 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

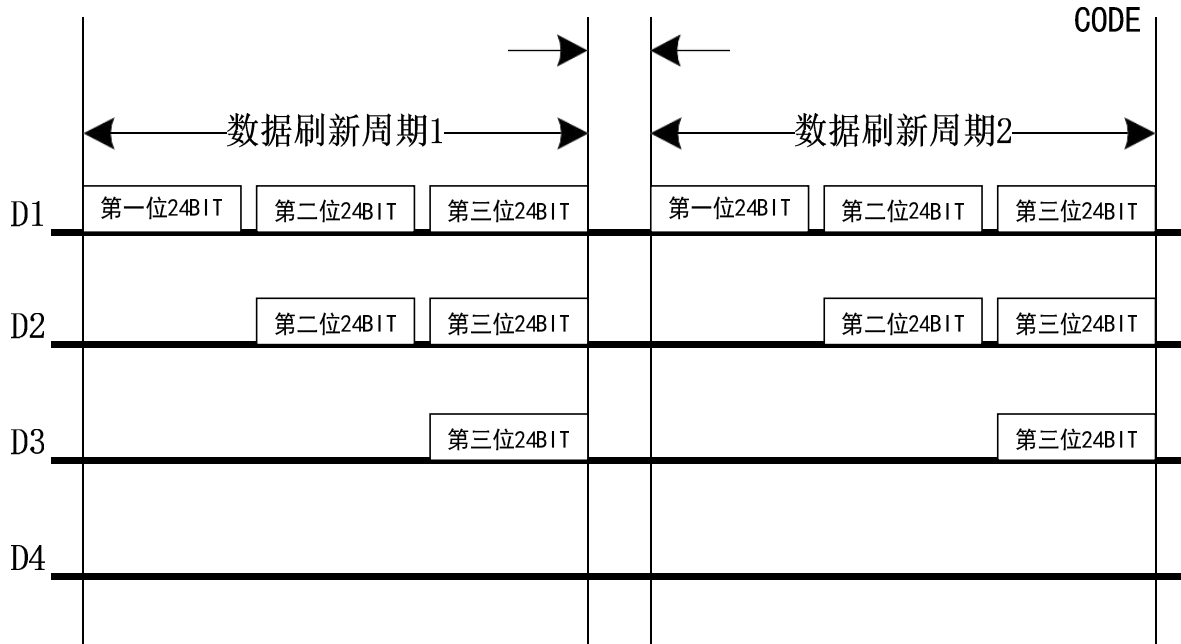
产品承认书

型号: KJ-S5050RGB2812C12A16

发布日期: 2021-8-30

5). 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。



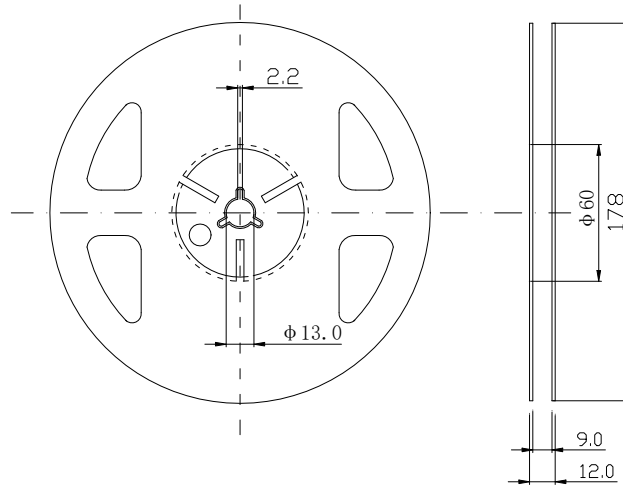
产品承认书

型号: KJ-S5050RGB2812C12A16

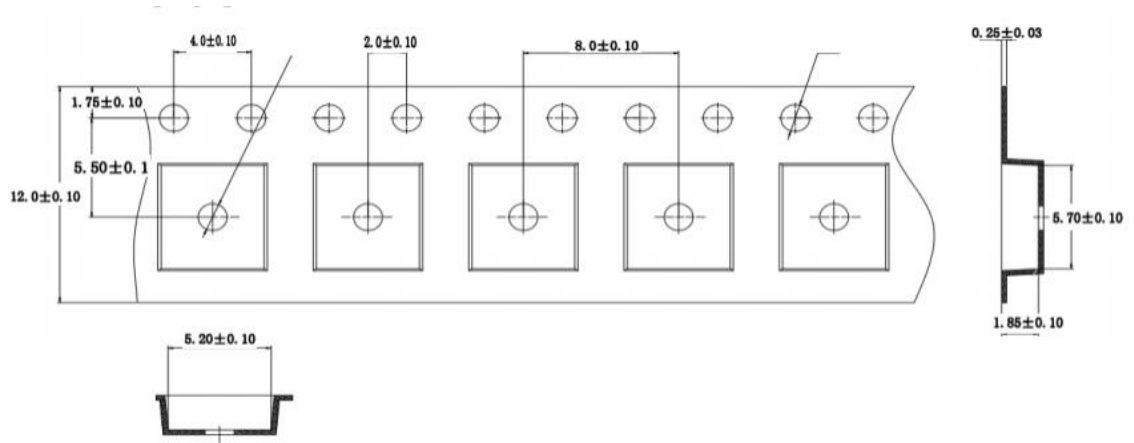
发布日期: 2021-8-30

包装载带与圆盘尺寸

卷盘  
尺寸



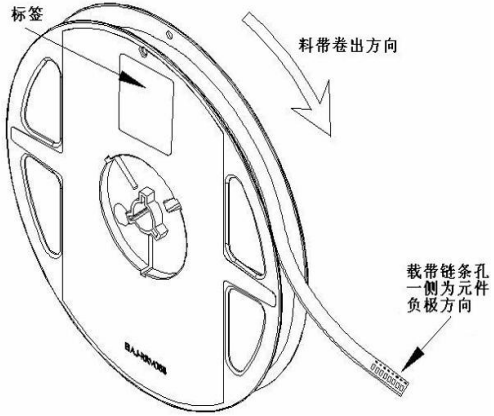
载带  
规格



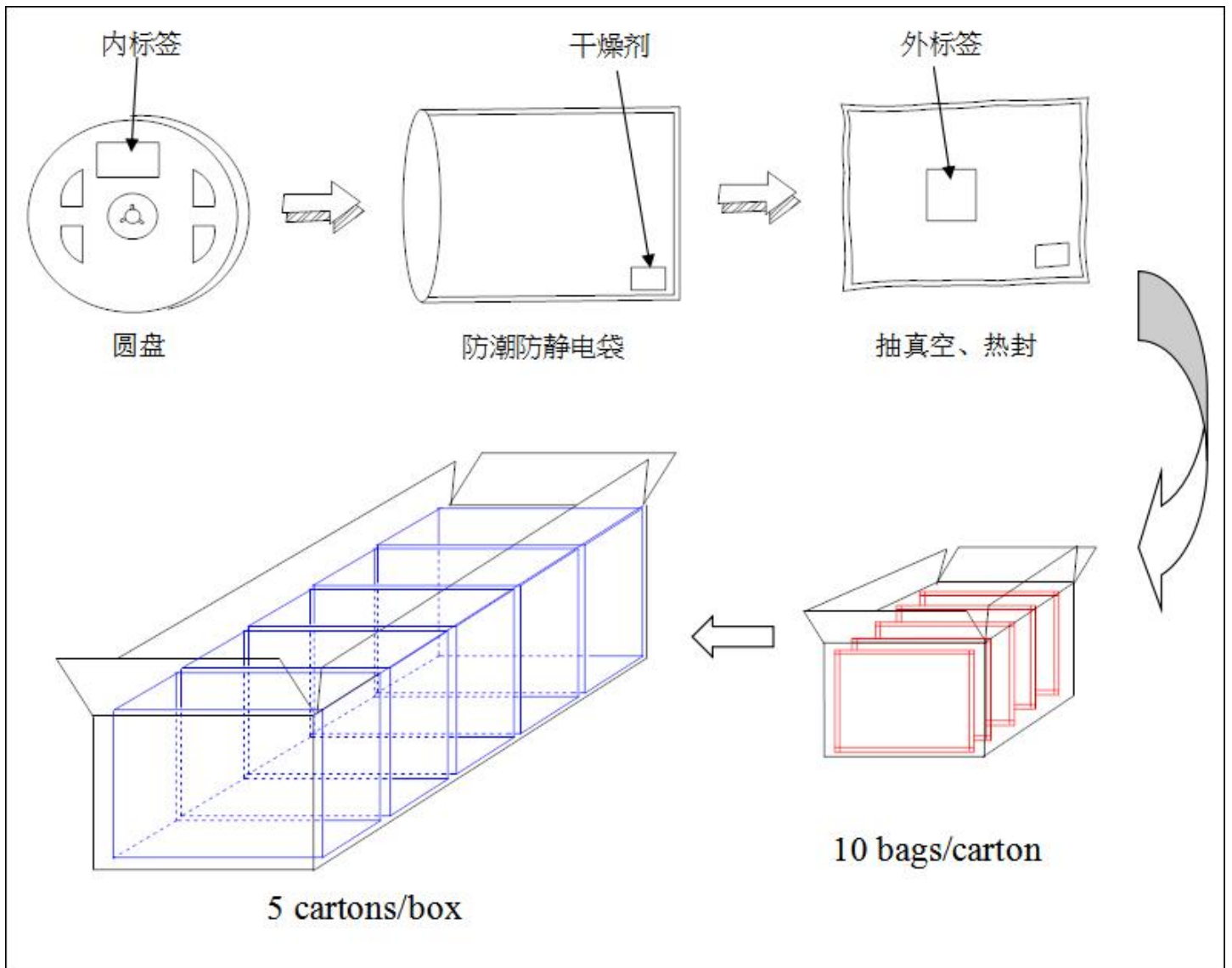
单位: mm;  
误差:  $\pm 0.15\text{mm}$



### 圆盘及载带卷出方向及空穴规格

圆盘图示	编带数量
	<h1>1000PCS</h1>

### 内包装及外包装



### 信赖性实验

产品承认书

型号: KJ-S5050RGB2812C12A16

发布日期: 2021-8-30

测试项目	测试条件	测试次数	参考标准	失效判定标准	失效数量(PCS)
防潮等级	1.回流焊最高温度=245℃,3秒,1次回 流焊; 2.回流焊之前存储条件:30℃,相对湿 度=70%,168H;	-	JEITA ED-4701 300.301	# 1	0/22
焊接信赖性 (无铅)	回流焊最高温度=245±5℃,5秒(无铅 回流焊)	-	JEITA ED-4701 303 303A	# 2	0/22
冷热循环	-40℃ 30分钟~25℃ 5分钟~ 100℃ 30分钟~25℃ 5分钟	300个循 环	JESD22-A104	# 1	0/22
冷热冲击	-35℃ 15分钟 转换时间3分钟 85℃ 15分钟	300个循环	JESD22-A106	# 1	0/22
高温存储	Ta=100℃	1000 小时	JESD22-A103	# 1	0/22
低温存储	Ta=-40℃	1000 小时	JESD22-A119	# 1	0/22
常温老化	Ta=25℃	1000 小时	JESD22-A108	# 1	0/22

## ■ 使用注意事项

### ◆ 存储

- 未打开原始包装的情况下, 建议储存的环境为: 温度 5°C~30°C, 湿度 85%RH 以下。当库存超过两个月, 使用前应做除湿处理, 条件 60°C/8 小时;
- 打开原始包装后, 建议储存环境为: 温度 5~30°C, 湿度 60% 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;
- 打开包装后, 元件应该在 168 小时 (7 天) 内使用; 且贴片后应尽快完成焊接;
- 如果干燥剂失效或者元件暴露于空气中超过 168 小时 (7 天), 应做除湿处理;  
烘烤条件: 60°C/24 小时。

### ◆ 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 定义应用在普通的电子设备范围 (例如办公设备、通讯设备等等)。如果有更为严

## 产品承认书

型号: KJ-S5050RGB2812C12A16

发布日期: 2021-8-30

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。