

承 认 书

客户名称：_____

物料编码：_____

产品型号：JK-5050RYB+IR850 幻彩

版本编号：1.20

日 期：2023-04-04

产品描述：

■ 5050RYB+IR850 幻彩

■ 胶体颜色：透明

■ 半功率视角：120°



承 认 签 章

承 认 签 章		
编制	审核	核准

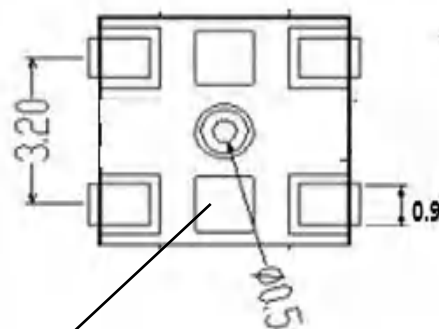
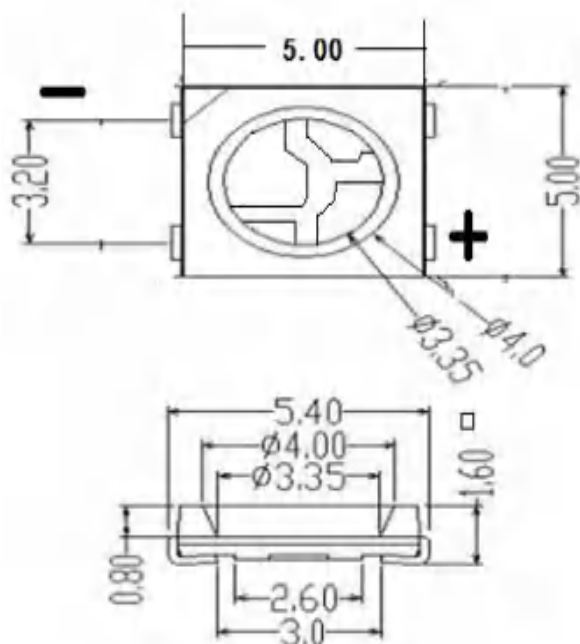
客 户 确 认

客 户 确 认		
确认	审核	核准

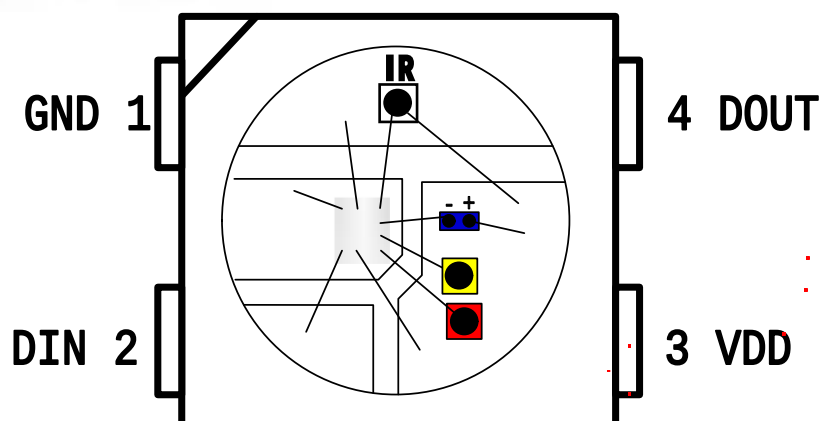
1. Features

- ⌘ Package (L/W/H) : 5.0 × 5.0 × 1.6mm
- ⌘ Color : full color
- ⌘ Lens: Transparent
- ⌘ EIA STD Package
- ⌘ Meet ROHS, Green Product
- ⌘ Compatible With SMT Automatic Equipment
- ⌘ Compatible With Infrared Reflow Solder And Wave Solder Process

2. Package Profile & Soldering PAD Suggested



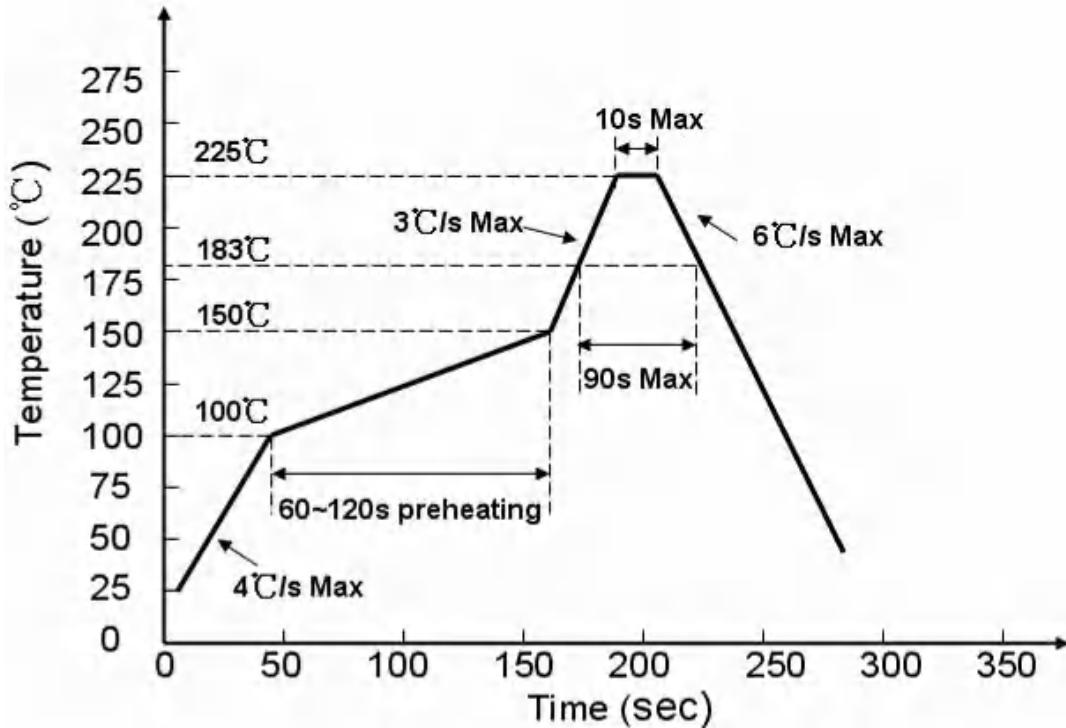
备注：中间两个焊盘是稳定灯珠平衡，
无功能但需要焊接。



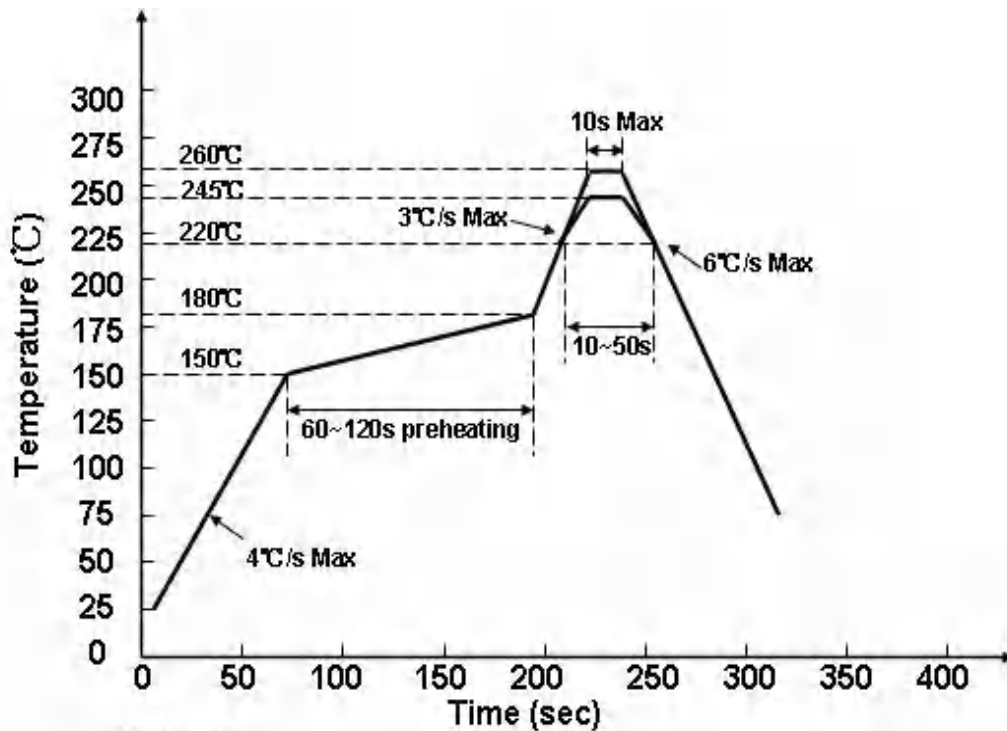
- Notes:
1. All dimensions are in millimeters ;
 2. Tolerance is ± 0.20 mm unless otherwise noted.

3. Soldering Profile Suggested

3.1、For Lead Solder



3.2、For Lead Free Solder



Notes:

We recommend the soldering temperature $245 \pm 5^{\circ}\text{C}$;

The maximum temperature should be limited to 260°C .

4. Absolute Maximum Ratings At Ta=25°C

Parameter	Symbol	Rating		Unit
Power Dissipation	Pd	R	80	mW
		Y	80	
		B	90	
		IR	100	
Peak Forward Current (1/10 Duty Cycle, 0.1ms Pulse Width)	IFP	R	100	mA
		Y	100	
		B	100	
		IR	100	
DC Forward Current	IF	R	20	mA
		Y	20	
		B	20	
		IR	30	
Reverse Voltage	VR	R	8	V
		Y	8	
		B	8	
		IR	8	
Operating Temperature Range	Topr	-20 °C ~ + 70 °C		
Storage Temperature Range	Tstg	-25 °C ~ + 75 °C		
Soldering Condition	Tsol	Reflow soldering : 250 °C For 5 Seconds Hand soldering: 300 °C For 3 Seconds		

5. Electrical Optical Characteristics At Ta=25°C

Parameter	Symbol	Color	Min.	Typ.	Max.	Unit	Test Condition
Luminous Intensity	IV	R	---	600	---	mcd	IF=20mA
		Y	---	600	---		
		B	---	400	---		
		IR	---	---	---		
Dominant Wavelength	λ_d	R	620	---	630	nm	IF=20mA
		Y	588	---	592		
		B	410	---	420		
		IR	845	---	855		
Peak Wavelength	λ_p	R	620	---	630	nm	IF=20 mA
		Y	588	---	592		
		B	410	---	420		
		IR	845	---	855		
Spectral Line Half-Width	$\Delta\lambda$	R	---	10	---	nm	IF=20mA
		Y	---	5	---		
		B	---	10	---		
		IR	---	10	---		
Forward Voltage	VF	R	1.8	---	2.6	V	IF=20 mA
		Y	1.8	---	2.6		
		B	2.8	---	3.6		
		IR	1.4	---	1.6		
Reverse Current	IR	R	---	---	10	uA	VR=8V
		Y	---	---	10		
		B	---	---	10		
Viewing Angle	2θ1/2	---	---	120	---	deg	IF = 150mA

6. Direct Current Characteristics

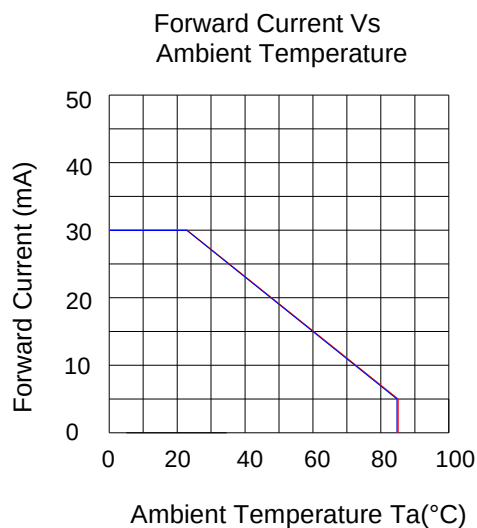
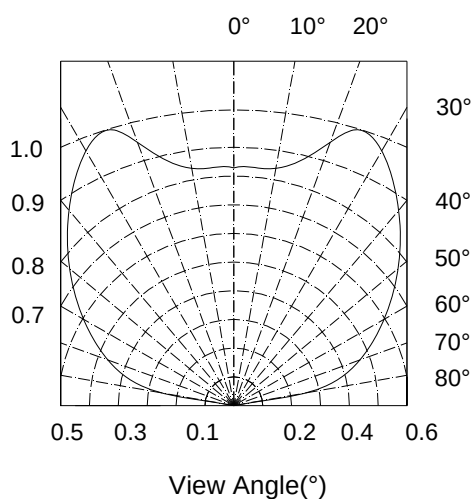
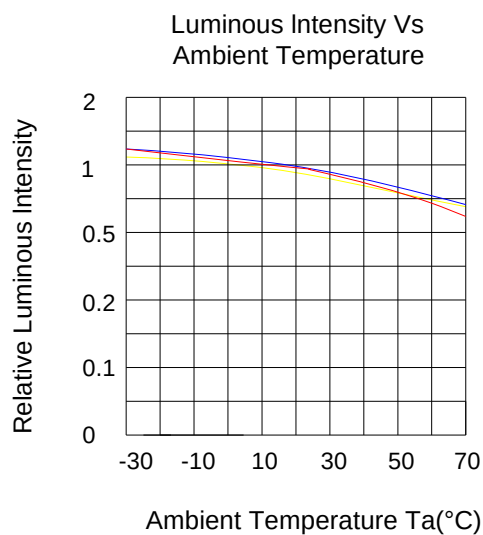
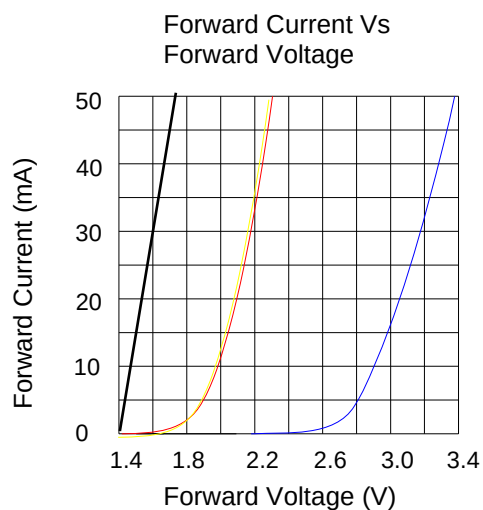
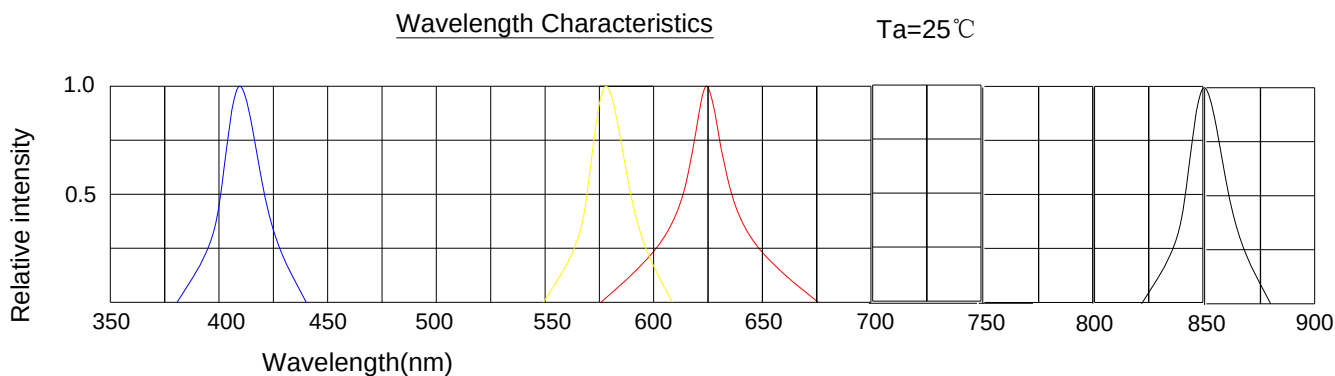
Parameter	Symbol	Min	Typ.	Max	Unit	Remarks
Operating voltage	V_{DD}	/	4.5	5	V	
Driver Current	I_{ol}		20		mA	@V _{DS} =1.2V
Power Consumption	P_o		180		mW	V _{DD} =4.5V
Flash Frequency	F_{tet}		1		Hz	External ±30%

Notes: 1. Luminous intensity is measured with a light sensor and filter combination that approximates the CIE eye-response curve.

2. θ1/2 is the off-axis angle at which the luminous intensity is half the axial luminous intensity. 3.

The dominant wavelength, λ_d is derived from the CIE chromaticity diagram and represents the single wavelength which defines the color of the device.

7. 典型特性曲线;



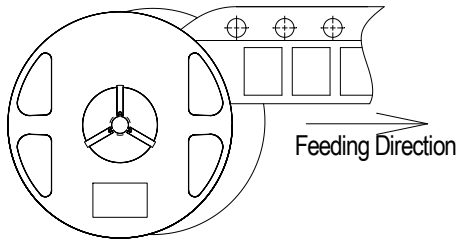
注: 如无另外注明, 测试环境温度为 $25 \pm 3^\circ\text{C}$

8. 包装方法:

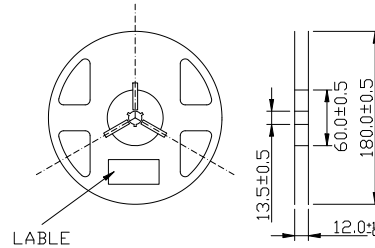
包装数量: 5000 pcs/卷

Packaging Specifications 包装规格

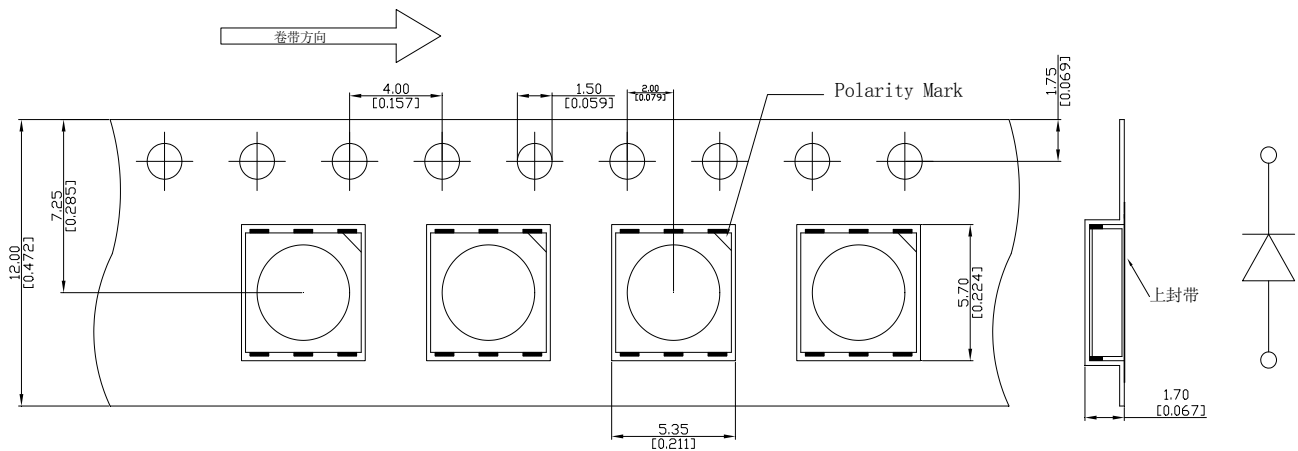
• Feeding Direction 卷带输送方向



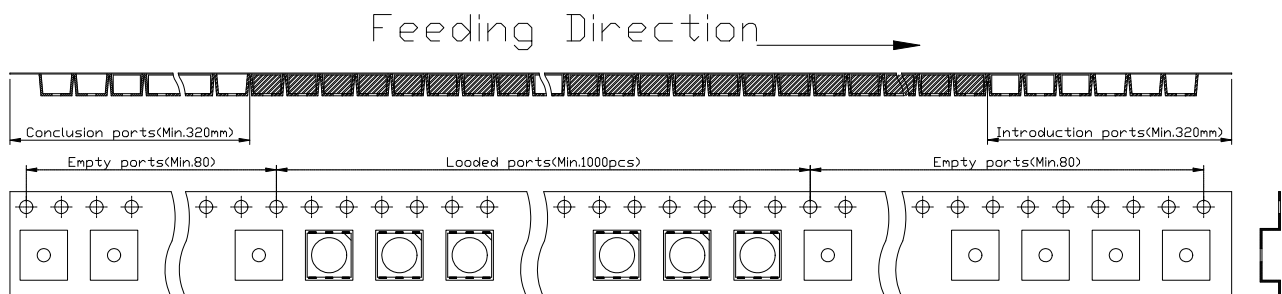
• Dimensions of Reel (Unit: mm) 卷盘尺寸



• Dimensions of Tape (Unit: mm) 卷带尺寸



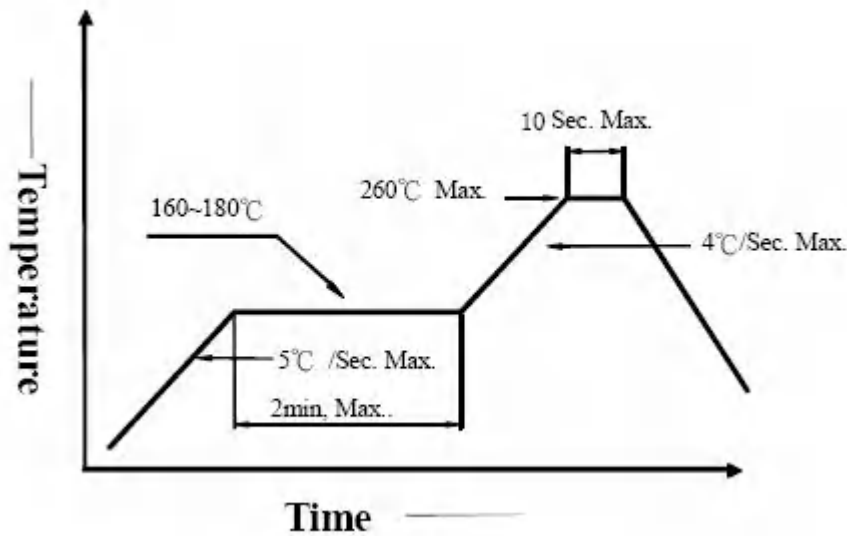
• Arrangement of Tape 卷带排列规格



NOTES

1. Empty component pockets are sealed with top cover tape;
无材料部分同样用上封带密封
2. The maximum number of missing lamps is two;
一卷材料对大差异数为 2
3. The cathode is oriented towards the tape sprocket hole
材料负极方向与卷带齿孔方向一致
4. 1 000 pcs/ Reel.
1 000pcs/卷

9.



Note: a)Reflow soldering should not be done more than two times.

材料焊接次数不超过 2 次。

b)Do not put stress on the LEDs when soldering.

焊接时请不要重压 LED 灯。

c)Do not warp the circuit board before it have been returned to normal ambient conditions after soldering.

焊接后温度未回降到常温时请勿扭曲线路板。

10 . Hand Soldering Profile 手工焊接规范

The temperature of the iron should be lower than 300°C and soldering within 3sec per solder-pad is to be observed.

手工焊接时，烙铁温度不高于 300°C，每个焊脚焊接时间不超过 3 秒

11 . Storage Profile 贮存规范

1. Do not open the moisture proof bag before ready to use the LEDs

请在未准备使用 LED 之前不要打开防静电袋子。

2. The LEDs should be kept at 30°C or less and 60%RH or less before opening the package.

The max. storage period before opening the package is 1 year.

LED 在未开封之前应保存在 30°C 以下，湿度在 60% 以下的环境中，最长保存期为 1 年。

3. After opening the package, the LEDs should be kept at 30°C/40%RH or less, and it should be used within 7 days

打开包装待后，LED 需保存在 30°C/40% 湿度以下的条件，且必须在 7 天内使用完。

4. If the LEDs be kept over the condition of 3, baking is required before mounting. Baking condition as below: 60±5°C for 12 hours

如果 LED 超出了第 3 点要求，则 LED 必须经过烘烤才能使用，烘烤条件为：60±5°C，12 个小时

MW1877A 四通道 LED 恒流驱动控制 IC

MW1877A

概述

MW1877A是单线传输的四通道LED驱动控制芯片，
采用单极性归零码数据协议。

特性说明

- ◆ 电源输入电压：3.5V-5.5V
- ◆ OUT R/G/B 恒流值：8mA
- ◆ OUT W 恒流值：16.5mA
- ◆ OUT R/G/BW 输出灰度等级：256 级
- ◆ OUT R/G/BW 上电状态：默认关闭
- ◆ 数据信号串联传输
- ◆ 级联数据整形后输出，防止数据衰减
- ◆ 数据发送速率：800Kbps
- ◆ 同一帧显示数据同步刷新
- ◆ 集成驱动幻彩光源专用内置 IC
- ◆ 支持 5050、3535 等灯驱一体封装

应用领域

- ◆ 幻彩软硬灯条、像素屏、异形屏、各种电子产品、
电器设备显示灯
- ◆ 室内 LED 装饰照明、建筑 LED 外观/情景照明

DIE 相关信息

PAD 图

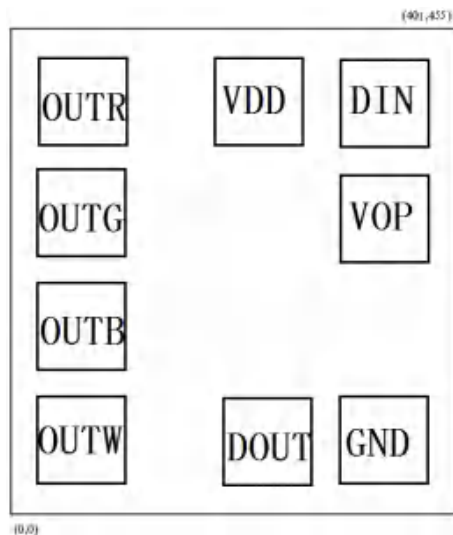


Fig. MW1877A PAD 图

DIE 尺寸

	芯片尺寸(um)	划片道尺寸(um)
X	401	60
Y	455	60

PAD 定义及功能说明

编号	PAD 名称	功能说明	PAD 坐标		PAD 类型	PAD 大小(um)
			X(um)	Y(um)		
1	VDD	电源输入端	226.695	388.000	邦定 PAD	80*80
2	VOP	选择脚, VOP 悬空, 无稳压功能; VOP 连接至 VDD, 开启稳压功能	334.000	277.830	邦定 PAD	80*80
3	GND	接地端	334.000	67.000	邦定 PAD	80*80
4	DIN	信号输入端	334.000	384.83	邦定 PAD	80*80
5	DOUT	级联信号输出端	211.455	67.000	邦定 PAD	80*80
6	OUTR	恒流驱动端口, 邦定到红灯负极	67.000	388.000	邦定 PAD	80*80
7	OUTG	恒流驱动端口, 邦定到绿灯负极	67.000	281.000	邦定 PAD	80*80
8	OUTB	恒流驱动端口, 邦定到蓝灯负极	67.000	174.000	邦定 PAD	80*80
9	OUTW	恒流驱动端口, 邦定到蓝灯负极	67.000	67.000	邦定 PAD	80*80

说明:

OUTR/G/B/W PAD 分别邦定到红、绿、蓝、白灯珠负极, 客户也可根据实际需求, 选择邦定灯珠类型。

封装打线参考示意图

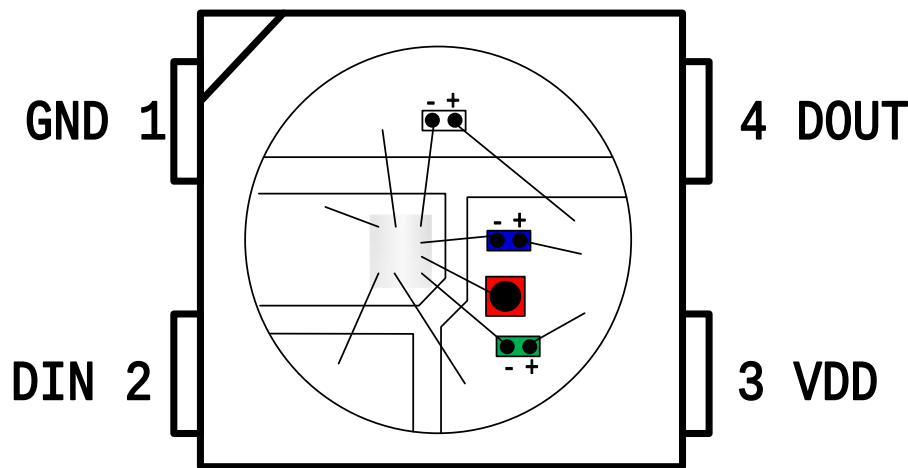


Fig. MW1877A 封装打线参考示意图

说明:

- 1、以上仅为封装打线参考示意图, 客户需根据实际的灯珠支架进行打线排布调整;
- 2、OUTR/G/B/W 端口邦定的灯珠类型, 可根据客户实际需求进行邦定选择;
- 3、封装时必须按照 IC 及灯珠标注的正负极进行邦定, 切不可将正负极邦反;
- 4、可封装 5050 等封装形式的灯珠封装, 客户可根据实际的灯珠框架及尺寸选择灯珠;

极限参数

(除非另有说明, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$)

符号	参数	范围	单位
BV_{OUT}	OUT R/G/B/W 端口耐压	14	V
T_J	工作结温范围	-40~150	$^{\circ}\text{C}$
T_{STG}	存储温度	-55~150	$^{\circ}\text{C}$
V_{ESD}	HBM 人体放电模式	>2	KV

电气特性 (注 1、2)

(除非另有说明, $V_{DD}=5V$, $T_A=25^{\circ}\text{C}$)

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
VDD	芯片工作电压	-	3.5	-	5.5	V
IDD	静态电流	VDD =5V， IOUT ”OFF”	-	0.29	-	mA
VIH	输入信号阈值电压	VDD=5V,调节 DIN 输入电平	2.7	-	-	V
VIL			-	-	1.8	V
IOH	DOUT 输出电流	DOUT 输出高，串接 10Ω 电阻至	-	-29	-	mA
IOL	DOUT 灌电流	DOUT 输出低，电源对 DOUT 灌电流	-	20	-	mA
IOUT	OUT R/G/B 输出电流	VDD=5V, VDS=1.0V	-	8	-	mA
	OUT W 输出电流	VDD=5V, VDS=1.0V		16.5		mA
VDS_S	OUT R/G/B 恒流拐点电压	IOUT = 8mA	-	0.6	-	V
	OUTW 恒流拐点电压	IOUT = 16.5mA	-	0..8	-	V
%VS.VDS	OUT R/G/B/W 输出电流 变化量	IOUTR/G/B = 8mA， VDS =1.0~3.0V	-	0.5	-	%
		IOUTW = 16.5mA， VDS =1.0~3.0V	-	0.5	-	%
%VS.VDD		IOUTR/G/B =8mA， VDD = 4.5~5.5V	-	0.5	-	%
		IOUTW =16.5mA， VDD = 4.5~5.5V	-	0.5	-	%
%VS.TA		IOUT R/G/B= 8mA， TA= -40~+85℃	-	5.0	-	%
		IOUTW = 16.5mA， TA= -40~+85℃	-	5.0	-	%
BVOUT	OUT R/G/B/W 端口耐压	OUT R/G/B/W 端口关闭，漏电流 1uA	-	14	-	V

注 1: 电气工作参数定义了器件在工作范围内并且在保证特定性能指标的测试条件下的直流和交流电参数。对于未给定上下限值的参数, 该规范不予保证其精度, 但其典型值合理反映了器件性能。

注 2: 规格书的最小、最大参数范围由测试保证, 典型值由设计、测试或统计分析保证。

开关特性

(除非另有说明, VDD=5V, T_A= 25°C)

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
f _{PWM}	OUT R/G/B/W 输出 PWM 频率	I _{OUTR/G/B} =8mA, I _{OUTW} =16.5mA, OUT 端口串接 200Ω 电阻至 VDD	-	4.0	-	KHz
t _{PLH}	信号传输延时 (注 3)	DOUT 端口对地负载电容 30pF,	-	100	-	ns
t _{PHL}		DIN 至 DOUT 的信号传输延时	-	100	-	ns
t _{TLH}	DOUT 转换时间 (注 4)	DOUT 端口对地负载电容 30pF	-	20	-	ns
t _{THL}			-	10	-	ns
t _r	OUT R/G/B/W 转换时间 (注 5)	I _{OUTR/G/B} =8mA, I _{OUTW} =16.5mA, OUT R/G/B/W 端口串接 200Ω 电阻至	-	152	-	ns
t _f		VDD, 对地负载电容 30pF	-	300	-	ns

注 3、注 4、注 5: 如下图所示

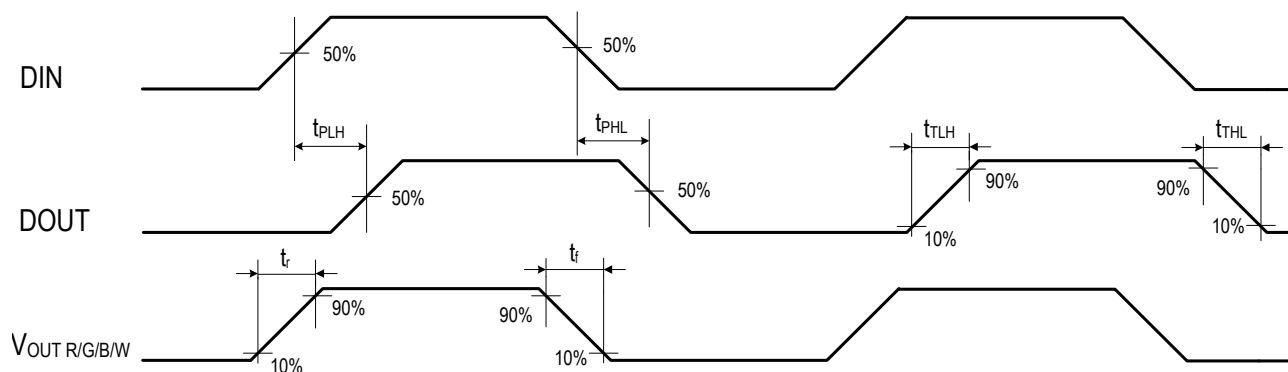


Fig. MW1877A 动态参数测试示意图

数据通信协议（注 7、8）

1、编码描述

MW1877A 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”码。

输入码型：

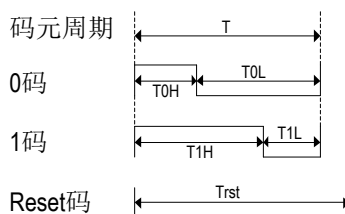


Fig. MW1877A 归零码数据通信协议图

符号	参数	典型值	容差范围	单位
T	码元周期	1.2	-	us
T0H	0 码, 高电平时间	0.3	±0.05	us
T0L	0 码, 低电平时间	0.9	±0.05	us
T1H	1 码, 高电平时间	0.9	±0.05	us
T1L	1 码, 低电平时间	0.3	±0.05	us
Trst	Reset 码, 低电平时间	>200	-	us

注 6：写程序时，码元周期最低要求为 1.2us；

注 7：0 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 20us；

2、协议数据格式

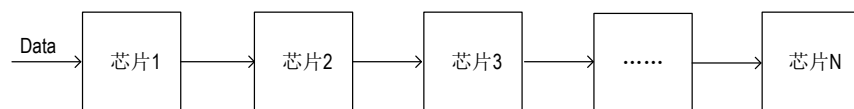
Trst+第一颗芯片 32bits 数据+第二颗芯片 32bits 数据+.....+第 N 颗芯片 32bits 数据+Trst

- 32bit 灰度数据结构：高位在前，按照 RGBW 的顺序发送

R7	R6	R5	R4	R3	R2	R1	R0	G7 ... G0	B7 ... B0	W7 ... W0
----	----	----	----	----	----	----	----	-----------	-----------	-----------

bit31.....bit0

- 系统拓扑图：



- 各芯片输入数据流（以 3 颗芯片为例）：

芯片1	Trst	第一组32bits数据	第二组32bits数据	第三组32bits数据	第四组32bits数据	Trst		
芯片2	Trst		第二组32bits数据	第三组32bits数据	第四组32bits数据	Trst		
芯片3	Trst			第三组32bits数据	第四组32bits数据	Trst		

恒流特性

达到恒流拐点后，MW1877A 输出电流不受 OUT 端口电压 V_{DS} 影响。

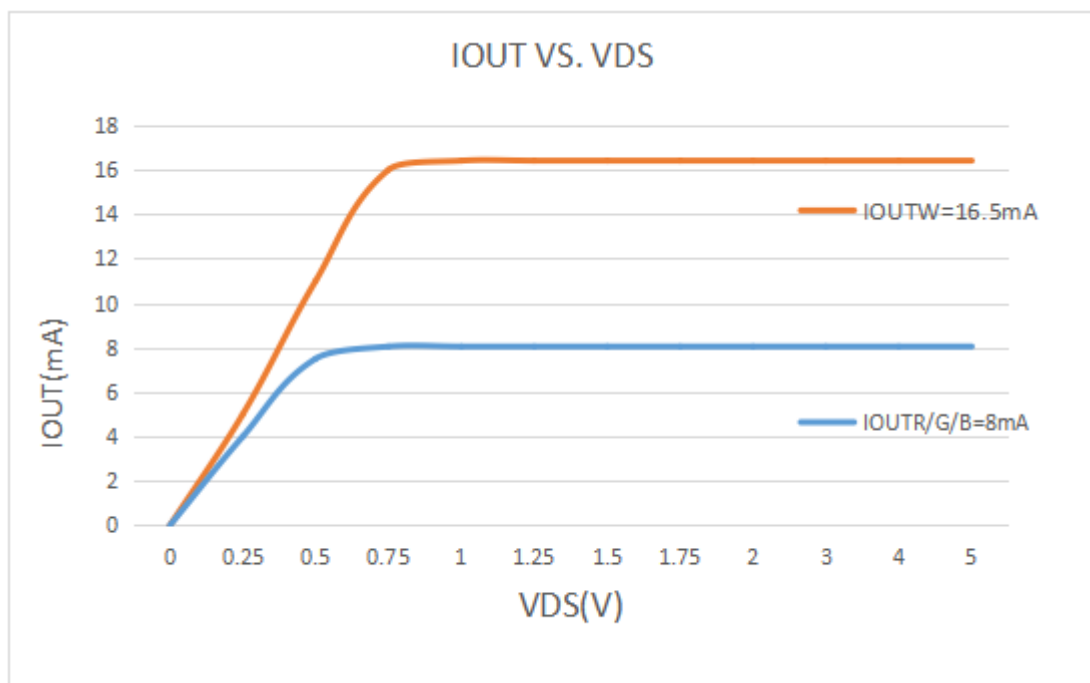


Fig. MW1877A I_{OUT} 与 OUT 端口电压 V_{DS} 的关系图

典型应用

DC5V 应用方案

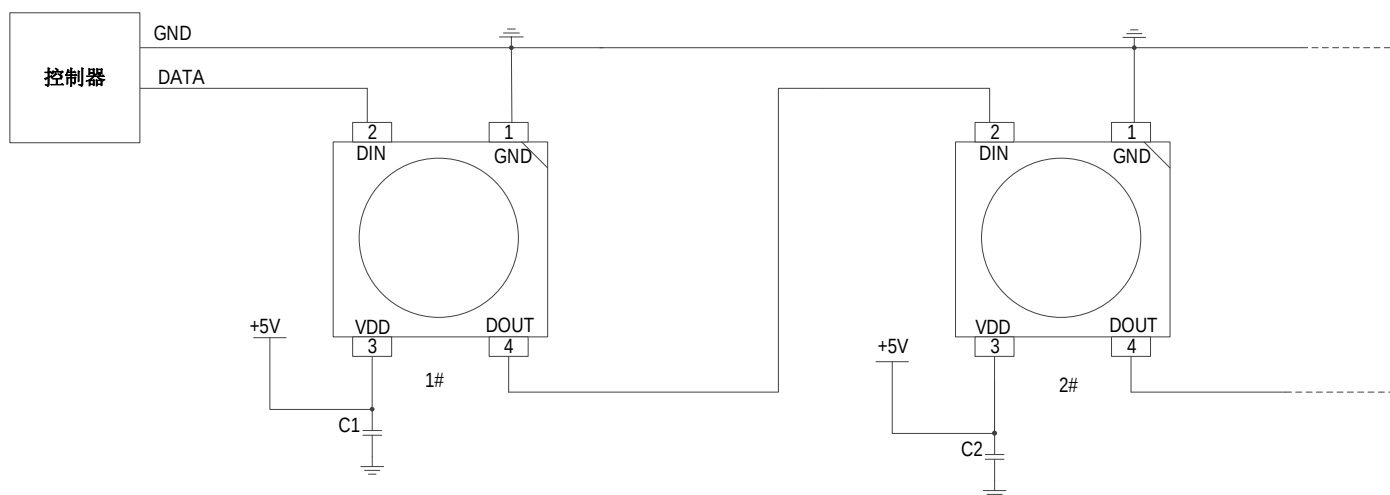


Fig. MW1877A 产品应用示意图

注：以上应用图中，C1、C2 为 100nF/50V 瓷片电容。