

# 产 品 规 格

# 承 认 书

Samples approval sheet

客户名称 (Customer name) : \_\_\_\_\_

元件名称 (Production name): \_\_\_\_\_

型 号 (Model): \_\_\_\_\_ 5050RGB1903LED \_\_\_\_\_

日 期 (Date): \_\_\_\_\_

编制 Prepared by	审核 Checked by	核准 Approved by	市场部 Market Dept.

客户确认 CUSTOMER CONFIRMATION		
确认 Confirmed by	审核 Checked by	核准 Approved by

产品概括:

1. 5050RGB1903 是一个集控制电路与发光电路于一体的智能外控 LED 光源。其外型与一个 5050LED 灯珠相同，每个元件即为一个像素点。像素点内部包含了智能数字接口数据锁存信号整形放大驱动电路，防反接电路，还包含有高精度的内部振荡器和高精度恒流控制模块，有效保证了像素点光的颜色高度一致。实现双路信号传输，在单个像素点损坏的情况下，不影响整体色彩的显示。

2. 数据协议采用单线归零码的通讯方式，像素点在上电复位以后，DIN 端接受从控制器传输过来的数据，首先送过来的 24bit 数据被第一个像素点提取后，送到像素点内部的数据锁存器，剩余的数据经过内部整形处理电路整形放大后通过 DO 端口开始转发输出给下一个级联的像素点，每经过一个像素点的传输，信号减少 24bit。像素点采用自动整形转发技术，使得该像素点的级联个数不受信号传送的限制，仅仅受限信号传输速度要求。

3. BIN 端接收到数据信号吞噬 24bit 数据后，和 DIN 端数据比较，若 DIN 端无信号，BIN 端有接收到信号，切换到 BIN 端接收输入信号，确保其中一个 IC 的损坏不会影响信号的级联传输，控制 IC 保持在 BIN 端口接收状态，直到断电后的下次开机重新确认。

4. 高达 2KHZ 的端口扫描频率，在高清摄像头的捕捉下都不会出现闪烁现象，非常适合高速移动产品的使用。

5. 250us 以上的 RESET 时间，出现中断也不会引起误复位，可以支持更低频率，价格便宜的 MCU。

6. MK5050RGB1903 提供 18mA 和 5mA 两种电流版本，每种版本分别提供高亮度的版本和高性价比版本，一共 4 个规格。

#### 主要特点：

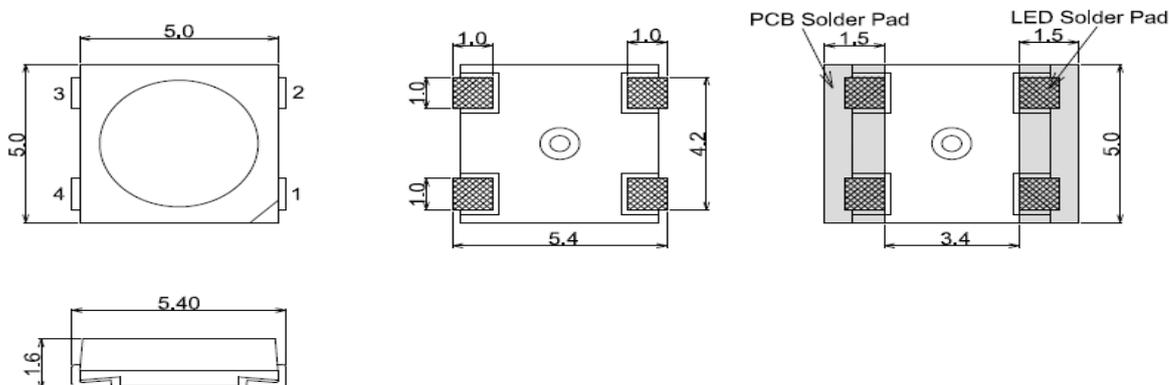
- 所有元件集成在 5050 封装中，不需要任何其他外围元件构成一个完整的外控像素点。
- 智能反接保护，5V 电源接反时不会损坏元器件。
- 内置信号整形电路，任何一个像素点收到信号后经过波形整形再输出，保证线路波形畸变不会累加。
- 每个像素点的三基色颜色可实现 256 级亮度显示，完成 16777216 种颜色的全真色彩显示。
- 端口扫描频率 2KHz/s。
- 串行级联接口，能通过一根信号线完成数据的接收与解码。
- 断点续传，额外增加一路信号线，实现双路信号传输，在单个像素点损坏的情况下，不影响整体显示效果
- 任意两点传输距离在不超过 5 米时无需增加任何电路。
- 当刷新速率 30 帧/秒时，级联数不小于 1024 点。

- 数据发送速度可达 800Kbps，光的颜色高度一致，性价比高。

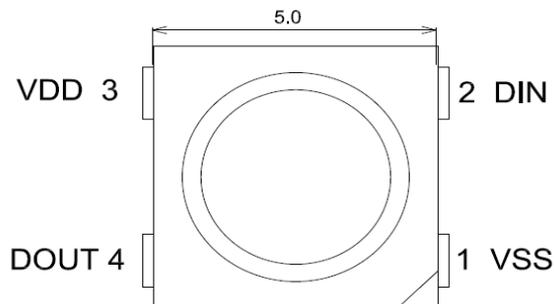
#### 产品应用：

- LED 全彩发光字灯串，LED 全彩软灯条硬灯条，LED 护栏管。
- LED 点光源，LED 像素屏，LED 异形屏。

#### 外形尺寸图：



#### 引脚图：

**产品电气规格:**

项目	符号	最小值	中间值	最大值	单位	备注
工作电压	Vdd	2.0	3.0	5.0	V	
工作电流	Idd	-	0.1	0.2	mA	No load
推动电流	Iol	-	25	-	mA	@Vds+1.0V
工作温度	Tenp	0	25	60	°C	

**特性参数:**

项目	符号	测试电流	Min.	Typ.	Max.	Unit
漏电流	IR	VR=5v	--	5	--	uA
角度	2 θ 1/2	IF=20mA	--	120	--	deg
亮度	IV	IF=20mA	200	--	400	mcd
			1000	--	1500	
			200	--	400	
测试电流	IF	--	--	20	--	mA
波段	CCT	IF=20mA	620	--	625	nm
			520	--	525	
			460	--	465	
结晶温度	T <sub>J</sub>	IF=20mA	--	125	--	°C
热阻	R <sub>JP</sub>	IF=20mA	--	8	--	°C/W

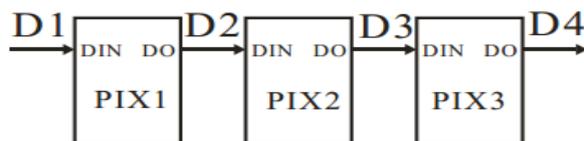
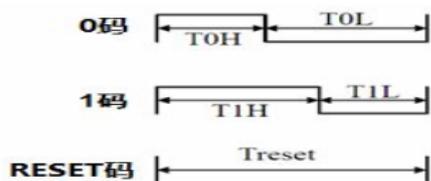
**数据传输时间:**

T0H	0 码, 高电平时间	220ns-480ns
T1H	1 码, 高电平时间	750ns-2us
T0L	0 码, 低电平时间	750ns-2us
T1L	0 码, 低电平时间	220ns-480ns
RES	帧单位, 低电平时间	300us 以上

**时序波形图:**

输入码型:

连接方法:



回流焊说明:

项目说明	含铅回流焊	无铅回流焊
最低预热温度	100℃	150℃
最高预热温度	150℃	200℃
预热区时间	60-120S	60-180S
平均升温速率	<3℃/S	<3℃/S
液相温度	183℃	217℃
液相区保温时间	60-150S	60-150S
峰值温度	215℃	245℃
高温区（峰值温度-5℃）停留时间	<10S	<10S
降温速率	<6℃/S	<6℃/S
室温至峰温度停留时间	<6min	<6min

运输、储存与使用说明:

SMD LED 材质结构在空气中极易吸潮，产品吸潮容易造成产品品质变坏，产品通电不亮、或通电部分亮或通电亮但长时间老化衰减厉害直至不亮，而且如吸潮不均匀在过高温回流焊会造成极大的应力破坏。

产品在防静电铝箔袋密封后储存条件为 5-30℃，湿度<60%RH，保存期为 3 个月，当超过 3 个月需要重新烘烤后再开封使用，烘烤条件为 70±5℃，6H。已经拆开散品（不在载带或圆盘上），烘烤条件是 150℃±5℃，3H。产品拆开密封包装袋后必须在 24 小时内使用完，没使用完的产品放入干燥箱内或 70℃烤箱内保存。产品为静电敏感器件，静电和电涌容易损坏 SMD LED 器件，在使用过程中应该注意防静电保护。高亮度会伤害人的眼睛，注意避免发光器件直射人的眼睛。

焊接条件

项目	焊接温度	焊接时间	焊接功率
烙铁焊接	℃310≤	≤2sec	≤25W

回流焊温区设置:

一温区	二温区	三温区	四温区	五温区	六温区	七温区	八温区
130℃ /45s	150℃ /45s	170℃ /45s	190℃ /45s	220℃ /45s	235℃ /45s	180℃ /45s	150℃ /45s