

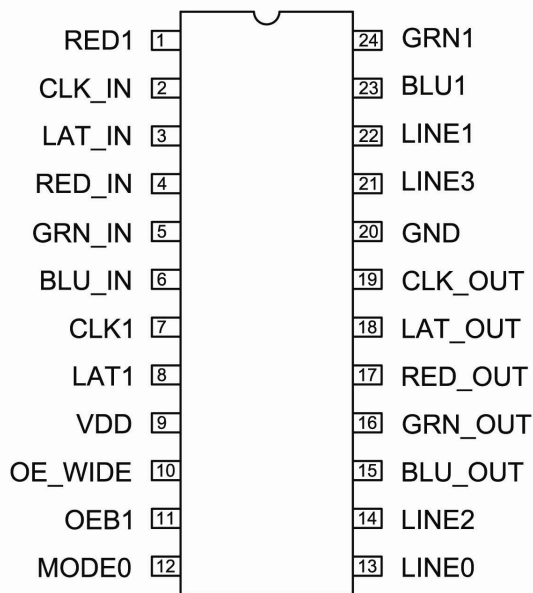
## 产品特点

内置 32X16 点帧存储器，每种颜色 16Bit，三种颜色共 48 Bit 位宽，可对显示数据进行缓存和显示控制。

支持 1/4 扫描模式的显示。

SSOP24-300-1.00 和 SSOP24-150-0.635 无铅环保封装

1 颗 PR5052 和多颗 LED 恒流驱动电路配合实现高灰高刷显示。



## 产品说明

PR5052 是针对 1/4 扫描的全彩色 LED 显示模组开发的一款显示屏接口电路，它内置振荡器电路，帧缓冲电路和灰度发生及译码电路，通过和多颗恒流驱动电路配合，可以实现全彩色 LED 模组的高灰高刷显示。

PR5052 支持 16 位灰度数据。在典型情况下，行刷新率可以达到 2500Hz 左右。

PR5052 支持 1/4 扫描模式的显示，可以通过模式控制引脚进行控制宽度设定，支持 32 点 X16 点和 16 点 X16 点的显示模组。

PR5052 内部有完善的 ESD 保护电路，抗静电能力>2000V（HBM）

## 型号说明

型号	封装形式
PR5052GF	SSOP24-300-1.00
PR5052GP	SSOP24-150-0.635

## 脚位说明

管脚	名称	信号方向	功能
1	RED1	输出	板内红色恒流源移位数据发送端, 和第一片红色恒流驱动器的 SDI 引脚连接
2	CLK_IN	输入	移位时钟输入端, 内部下拉
3	LAT_IN	输入	锁存信号输入端, 内部下拉
4	RED_IN	输入	红色数据输入端, 内部上拉
5	GRN_IN	输入	绿色数据输入端, 内部上拉
6	BLU_IN	输入	蓝色数据输入端, 内部上拉
7	CLK1	输出	板内移位时钟信号输出端, 送给恒流驱动器
8	LAT1	输出	板内移位锁存信号输出端, 送给恒流驱动器
9	VDD1	电源	电源端, 就近接滤波电容
10	OE_WIDE	双向	用于低灰补偿, 通过 1K 的电阻和 5P~30P 电容接地。通过调节电容的大小来调节低灰补偿的时间。
11	OEB1	输出	板内显示允许信号输出端, 送给恒流驱动器
12	MODE0	输入	显示模式设置输入端 0, MODE0 接低电平, PR5052 控制的显示点数为 32X16, MODE0 接高电平, PR5052 控制的点数为 16X16
13	LINE0	输出	行译码输出端 0
14	LINE2	输出	行译码输出端 2
15	BLU_OUT	输出	蓝色数据输出端
16	GRN_OUT	输出	绿色数据输出端
17	RED_OUT	输出	红色数据输出端
18	LAT_OUT	输出	锁存信号输出端
19	CLK_OUT	输出	移位时钟信号输出端
20	GND	地线	地线端
21	LINE3	输出	行译码输出端 3
22	LINE1	输出	行译码输出端 1
23	BLU1	输出	板内蓝色恒流源移位数据发送端, 和第一片蓝色恒流驱动器的 SDI 引脚连接
24	GRN1	输出	板内绿色恒流源移位数据发送端, 和第一片绿色恒流驱动器的 SDI 引脚连接

## 应用提示

带有 PR5052 的显示模组应用在同步显示屏上, 可以极大程度地提升刷新率, 灰度效果, 而且可以大幅度地增加接收卡的控制点数, 从而在获得高灰高刷显示效果的同时, 还可以降低整机的成本。

带有 PR5052 的显示模组应用在异步显示屏上, 除了获得高灰高刷显示效果外, 还可以解决目前异步全彩色显示屏控制卡的带载长度问题。借助于 PR5052 内置显示缓存并自行完成灰度和刷新控制的优点, 可以实现一张异步卡控制一个长条屏的结构, 从而进一步降低整机的成本, 而且保持 16 位灰度和 >2700Hz 刷新的显示效果。

## 最大限定范围

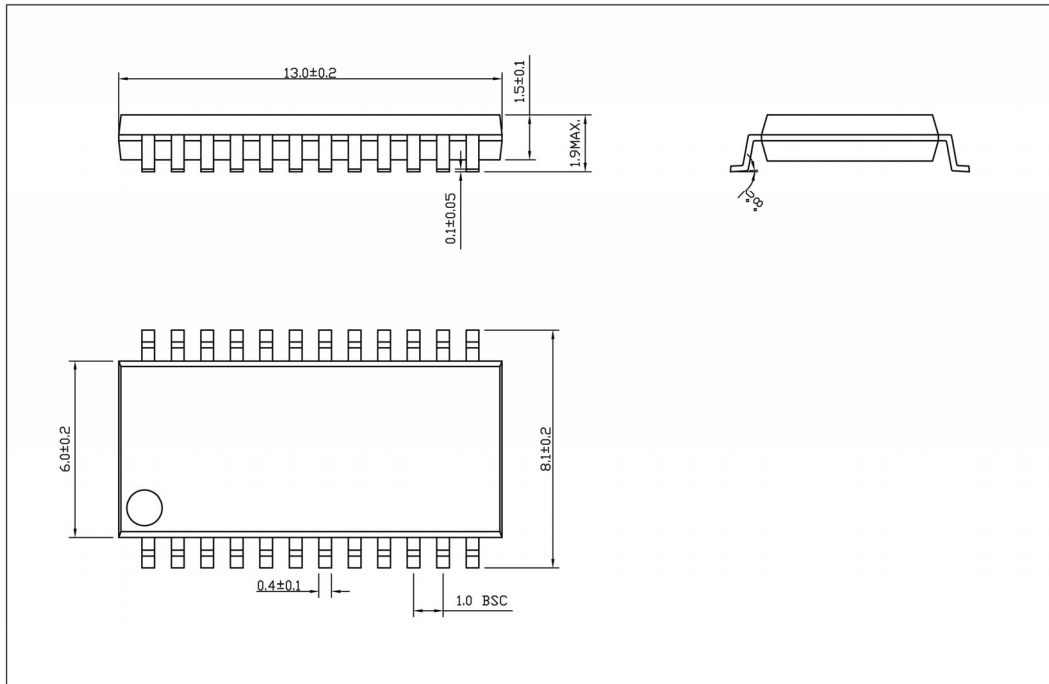
特性	符号	最大限定范围
电源电压	V <sub>DD</sub>	-0.3 V ~ +6 V
输入端电压	V <sub>IN</sub>	-0.3 V ~ V <sub>DD</sub> + 0.3 V
输出端电压	V <sub>DS</sub>	-0.3 V ~ V <sub>DD</sub> + 0.3 V
IC 工作时环境温度	T <sub>opr</sub>	-40 ~ 85℃
IC 存储时环境温度	T <sub>stg</sub>	-55 ~ 150℃

## 直流特性

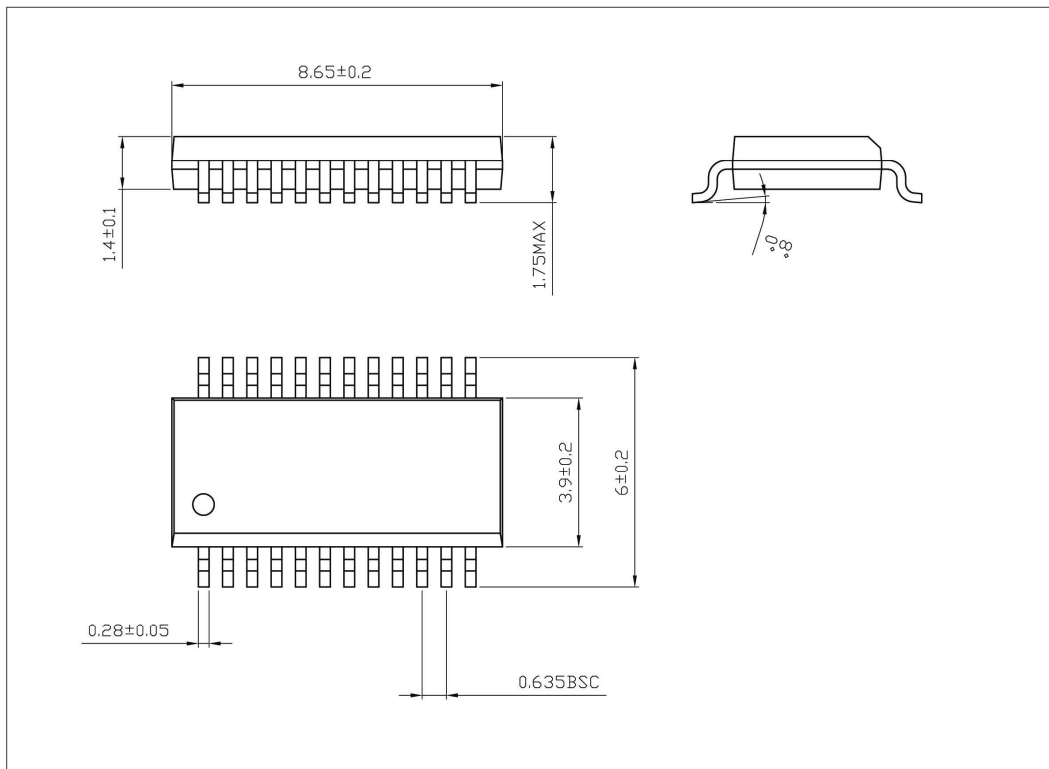
参数	符号	测量条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	V <sub>DD</sub>		4.5	5.0	5.5	V
输出端耐受电压	V <sub>DS</sub>				V <sub>DD</sub> +0.3	V
输出高电平 (RED1,GRN1,BL U1)	V <sub>OH</sub>	I <sub>OH</sub> = -1.5 mA	V <sub>DD</sub> -0.5			V
输出低电平 (RED1,GRN1,BL U1)	V <sub>OL</sub>	I <sub>OL</sub> = +1.5 mA			0.5	V
输出高电平(其他 输出引脚)	V <sub>OH</sub>	I <sub>OH</sub> = -5 mA	V <sub>DD</sub> -0.5			V
输出低电平(其他 输出引脚)	V <sub>OL</sub>	I <sub>OL</sub> = +5 mA			0.5	V
输入高电平	V <sub>IH</sub>		0.7V <sub>DD</sub>		V <sub>DD</sub>	V
输入低电平	V <sub>IL</sub>		0		0.3V <sub>DD</sub>	V
输入端上拉电流	I <sub>PU</sub>	输入电压 2.5V		-2.7		uA
输入端下拉电流	I <sub>PD</sub>	输入电压 2.5V		5.5		uA
典型工作电流	I <sub>DD1</sub>		35	50	75	mA

封装尺寸图

SSOP24-300-1.00



SSOP24-150-0.635



版本:V1.21 2016年8月