

主要特点

- IC控制电路与LED点光源共用一个电源。
- 电源输入电压：3.7V-5.5V.
- 每个通道工作电流5mA.
- 控制电路与RGB芯片集成在一个1515封装的元器件中，构成一个完整的外控像素点。
- OUT R/G/B 输出灰度等级：256 级.
- OUT R/G/B 上电状态：默认关闭.
- 数据串联传输.
- DIN 支持 MCU 3.3V 信号电平输入.
- 级联数据整形后输出，防止数据衰减.
- 数据发送速率：800Kbps.

主要应用领域

- 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.

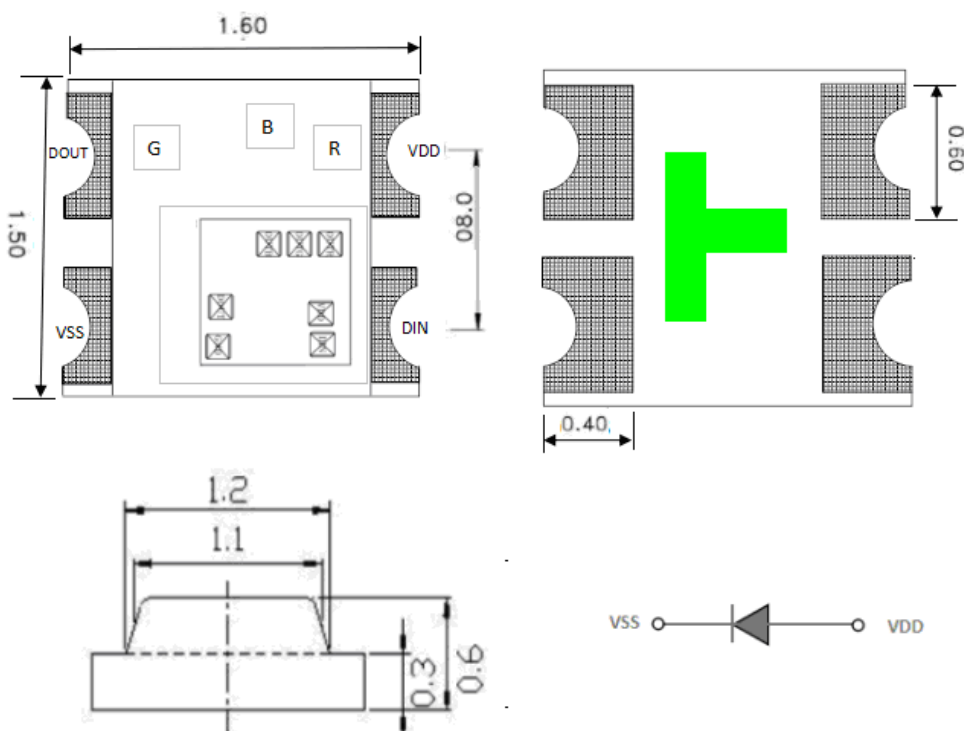
产品概述

CS8805-1515是单线传输的三通道LED驱动控制芯片，采用单极性归零码数据协议。

CS8805-1515内部包含电源模块、信号解码模块、振荡模块、数据再生模块、输出电流驱动模块等。其中数据再生模块在接受完本芯片的数据后，自动将级联输出的数据整形转发，保证数据串联传输过程中不衰减。

CS8805-1515内置输出电流设置模块，OUT R/G/B端口默认输出电流5mA。

机械尺寸（单位mm）



CS8805-1515

智能外控集成 LED 光源

注: 1、单位 : 毫米 (mm) 。

2、公差 : 如无特别标注则为 ± 0.10 mm。

引脚功能

序号	符号	管脚名	功 能 描 述
1	DO	数据输出	控制数据信号输出
2	VSS	地	信号接地和电源接地
3	DI	数据输入	控制数据信号输入
4	VDD	电源	供电管脚

最大额定值 (如无特殊说明, $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_{SS}=0\text{V}$)

参数	符号	范围	单位
电源电压	V_{DD}	+3.7~+5.5	V
逻辑输入电压	V_I	-0.3V~ $V_{DD}+0.7$	V
工作温度	T_{opt}	-25~+85	$^{\circ}\text{C}$
储存温度	T_{stg}	-40~+105	$^{\circ}\text{C}$
HBM 人体放电模式	V_{ESD}	>2	KV

电气参数 (如无特殊说明, $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_{DD}=5\text{V}$, $V_{SS}=0\text{V}$)

参数	符号	最小	典型	最大	单位	测试条件
输入电流	I_I	——	——	± 1	μA	$V_I=V_{DD}/V_{SS}$
高电平输入	V_{IH}	2.8V	——	$V_{DD}+0.7\text{V}$	V	D_{IN} , SET
低电平输入	V_{IL}	-0.3V	——	1.6V	V	D_{IN} , SET

开关特性 (如无特殊说明, $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_{DD}=5\text{V}$, $V_{SS}=0\text{V}$)

参数	符号	最小	典型	最大	单位	测试条件
传输延迟时间	t_{PLZ}	——	——	100	ns	$CL=15\text{pF}$, $D_{IN} \rightarrow D_{OUT}$, $RL=10\text{K}\Omega$
下降时间	t_{THZ}	——	——	120	μs	$CL=300\text{pF}$, $OUTR/OUTG/OUTB$
输入电容	C_I	——	——	15	pF	——

LED 特性参数

参数	符号	颜色	静态电流: <0.5mA				测试条件: (工作电流)
			最小值	典型值	最大值	单位	
发光强度	IV	Red	50	62	100	mcd	5mA
		Green	300	350	400		
		Blue	70	85	120		
波长	λ_d	Red	620	623	630	nm	5mA
		Green	515	526	525		
		Blue	455	460	465		

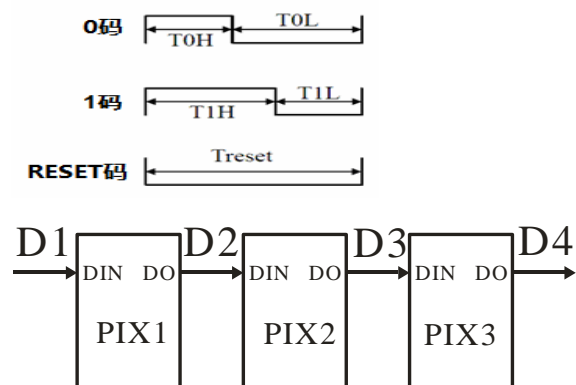
数据传输时间

T	码元周期	1200ns 以上
T0H	0 码, 高电平时间	200ns~400ns
T1H	1 码, 高电平时间	800ns~1 μ s
T0L	0 码, 低电平时间	800ns~1 μ s
T1L	1 码, 低电平时间	200ns~400ns
RES	帧单位, 低电平时间	200 μ s 以上

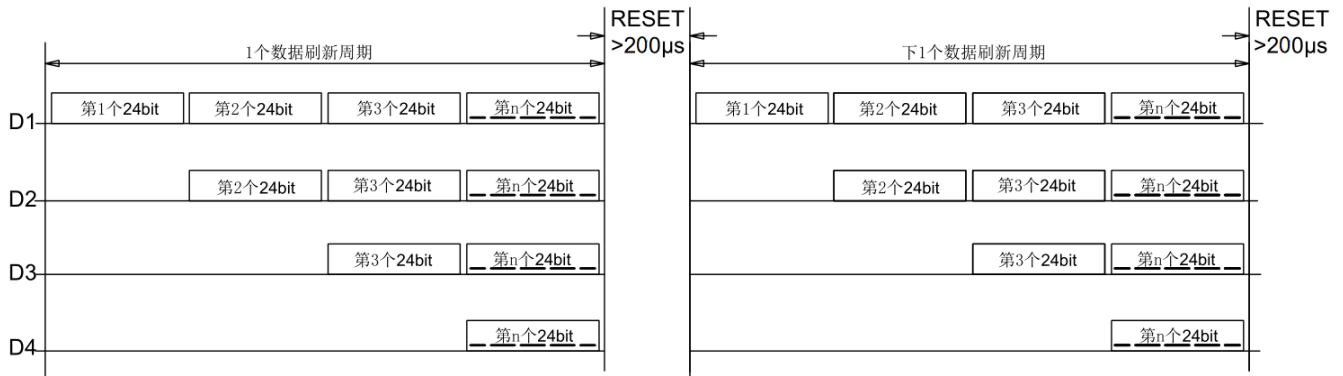
时序波形图

输入码型:

连接方法:



数据传输方法



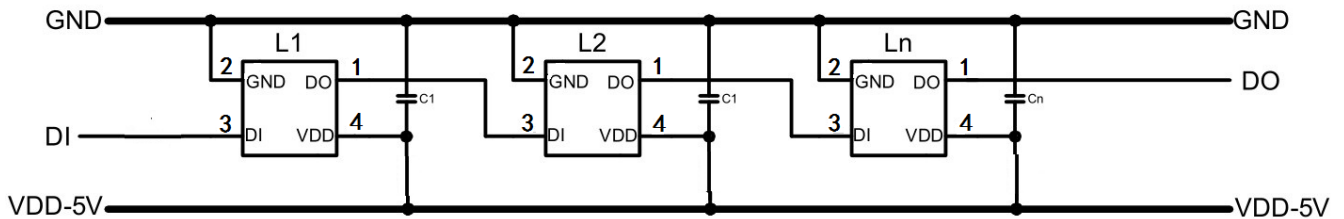
注：其中 D1 为 MCU 端发送的数据，D2、D3、D4 为级联电路自动整形转发的数据。

24bit 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。

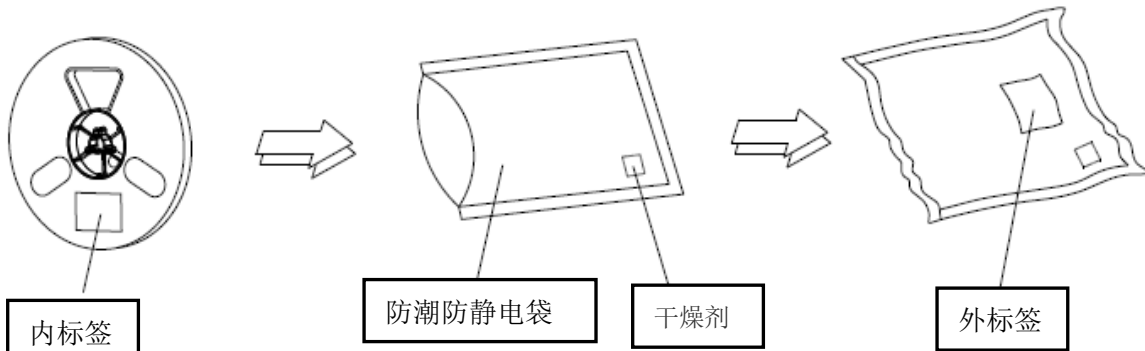
典型应用电路



其中 C1 为灯珠 VDD 脚的滤波电容，一般取值 100NF.

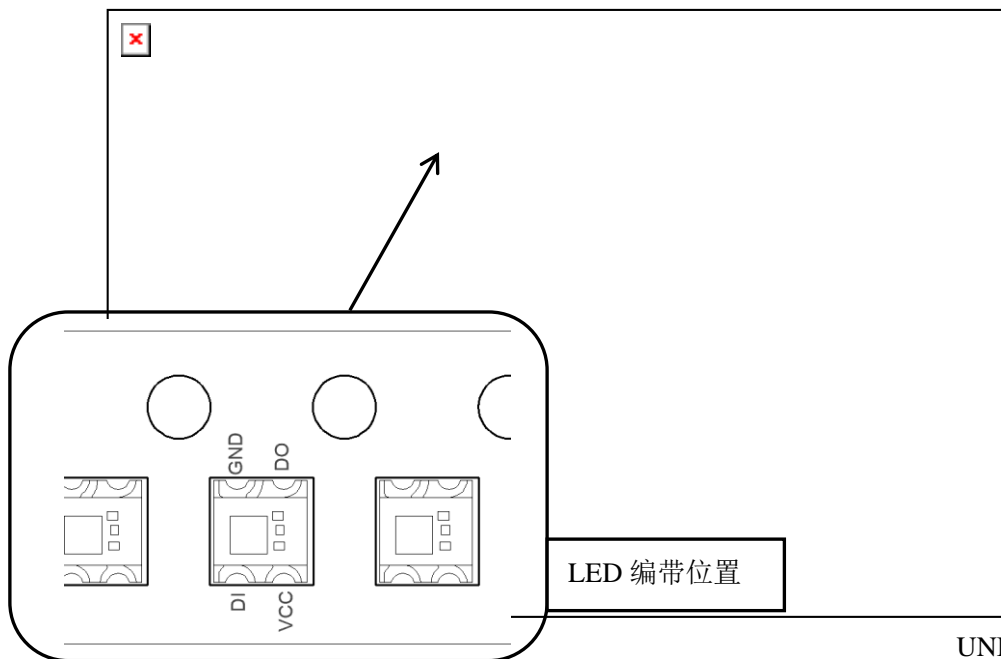
防潮袋包装

包装数量： 4000PCS /袋



载带规格(单位: mm)

Inspector:

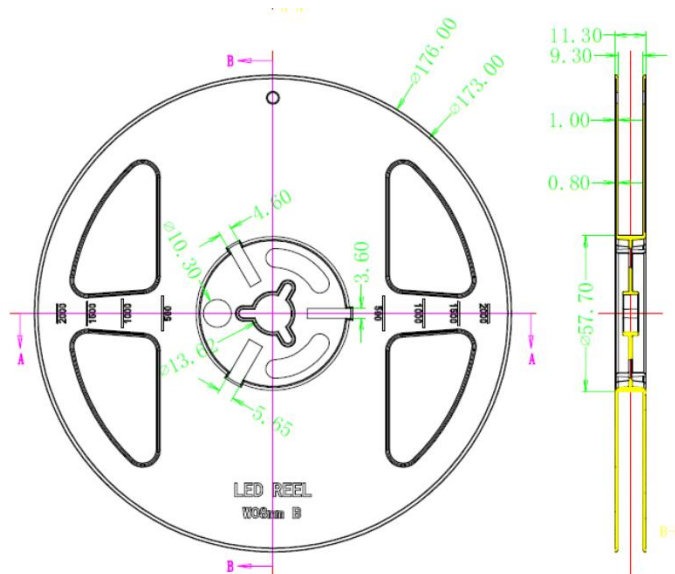


CARRIER TAPES TEST REPORTS

SYMBOL	A0	B0	K0	P0	P1	P2	T	E	F	D0	D1	W
SPEC	2.20	2.40	1.01	4.00	4.00	2.00	0.18	1.75	3.50	1.50	1.00	8.00

卷轴尺寸

单位: mm



表面贴装型 LED 使用注意事项

1. **描述**通常 LED 也像其它的电子元件一样有着相同的使用方法, 为了让客户更好地使用我公司的 LED 产品, 请参看下面的 LED 保护预防措施。

2. 注意事项:

2.1. 灰尘与清洁 LED 的表面是采用改性环氧胶封装的, 环氧胶对于 LED 的光学系统和抗老化性能都起到很好的保护作用。环氧胶易粘灰尘, 保持作业环境的洁净。当 LED 表面有一定限度内的尘埃, 也不会影响到发光亮度, 但我们仍应避免尘埃落到 LED 表面。打开包装袋的就优先使用, 安装过 LED 的组件应存放在干净的容器中,

在 LED 表面需要清洁时, 如果使用三氯乙烯或者丙酮等溶液会出现使 LED 表面溶解等现象, 不可使用具溶解性的溶液清洁 LED, 可使用一此异丙基的溶液, 在使用任何清洁溶液之前都应确认是否会对 LED 有溶解作用; 请不要用超声波的方法清洁 LED, 如果产品必须使用超声波, 那么就要评估影响 LED 的一些参数・如超声波功率, 烘烤的时间和装配的条件等, 在清洁之前必须试运行, 确认是否会影响 LED

2.2. 防潮包装

TOP SMD LED 属于湿敏元件, 将 LED 包装在铝膜的袋中是为了避免 LED 在运输和储存时吸收湿气, 在包装袋中放有干燥剂, 以吸收湿气。如果 LED 吸收了水气, 那么在 LED 过回流焊时, 水气就会蒸发而膨胀, 有可能使胶体与支架脱离以及损害 LED 的光学系统。由于这个原因, 防湿包装是为了使包装袋内避免有湿气。此款产品防潮等级为: **LEVEL5a** 表一: IPC/JEDEC J-STD-020 规定的材料防潮等级 (MSL) 定义

防潮等级	包装拆封后车间寿命	
	时间	条件
LEVEL1	无限制	$\leq 30^{\circ}\text{C}/85\%\text{RH}$
LEVEL2	1 年	$\leq 30^{\circ}\text{C}/60\%\text{RH}$
LEVEL2a	4 周	$\leq 30^{\circ}\text{C}/60\%\text{RH}$
LEVEL3	168 小时	$\leq 30^{\circ}\text{C}/60\%\text{RH}$
LEVEL4	72 小时	$\leq 30^{\circ}\text{C}/60\%\text{RH}$
LEVEL5	48 小时	$\leq 30^{\circ}\text{C}/60\%\text{RH}$
LEVEL5a	24 小时	$\leq 30^{\circ}\text{C}/60\%\text{RH}$
LEVEL6	取出即用	$\leq 30^{\circ}\text{C}/60\%\text{RH}$

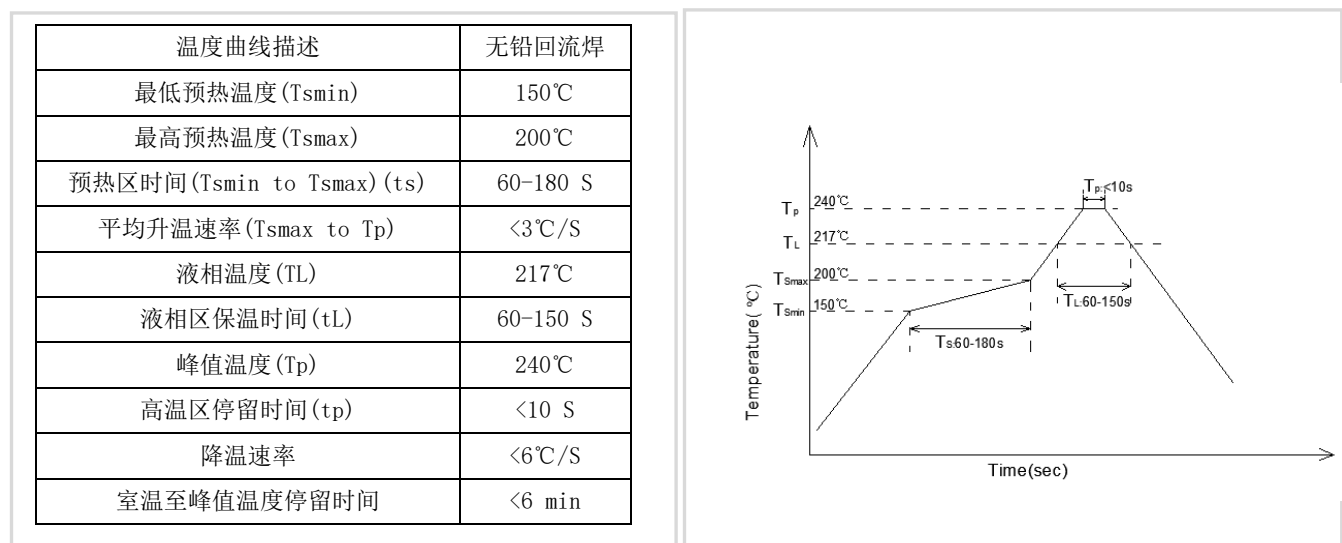
2.3 SMT 贴片说明:

2.3.1 本产品 MSL 等级为 5a, 建议存储温度 $25\pm 5^{\circ}\text{C}$, 湿度 $<60\%\text{RH}$, 储存期限 3 个月 (储存超期 LED 必须进行除湿), 拆袋后的 LED 需在 24H 内完成 SMT。

2.3.2 为了避免 LED 吸湿异常导致分层或胶裂, 我司建议所有 LED 在 SMT 上线前拆袋烘烤除湿, 除湿条件: $70^{\circ}\text{C} \times 24\text{H}$, 可杜绝类似分层胶裂异常。

3. 回流焊接

经过用下面所列参数检测证明, 表面贴装型 LED 符合 JEDEC J-STD-020C 标准。作为一般指导原则, 建议遵循所用焊锡膏制造商推荐使用的焊接温度曲线。



注: 1. 以上为一般指导原则可能并不适用于所有 PCB 设计和回流焊的配置

CS8805-1515

智能外控集成 LED 光源

2. 所有温度是指在封装本体上表面测的温度

4. 产品配装过程注意事项

1. 通过使用适当的工具从材料侧面夹取	2. 不可直接用手或尖锐金属压胶体表面，它可能会损坏内部电路	3. 不可将模组材料堆积在一起，它可能会损坏内部电路	4. 不可用在 PH<7 的酸性场所
