



规格书 Product specification

客户名称:

Customer _____

客户商品代码:

Customer Type _____

品名:

Product _____

产品型号: TX-T08RGBM3RICZS-08

RART _____

审核:

CHeck _____

制作:

Design _____

日期:

2025.10.31

Date _____

WEB : www.taixingled.com

E-MAIL : gd@taixingled.com

TEL : 0769-21683819

Characteristics 特点：

2.10mm 1.8mm SMTLED, 0.8mm thickness

长2.1毫米 宽1.8毫米, 厚0.8毫米.

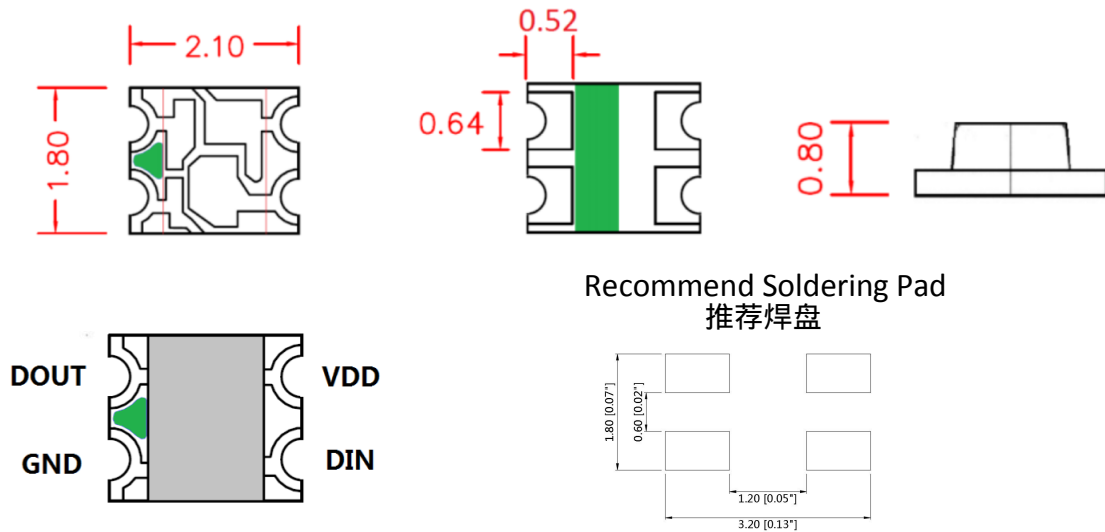
Luminous color and colloid: Red green blue/colloid transparent.

发光颜色和胶体: 红色绿色蓝色/胶体透明.

Features 产品特征：

- ✓ PWN 频率典型值为 4kHz
- ✓ 内置上电复位和掉电复位电路
- ✓ 默认上电不亮灯
- ✓ 256 级灰度可调
- ✓ 内置数据整形电路，保证数据经过多级级联不会产生波形畸变累加
- ✓ 数据传输频率最高可达 1.2Mbps
- ✓ 典型数据传输频率下刷新速率为 30 帧/秒时，芯片级联数可达 1024 点

Package Dimension 外观尺寸：



引脚序号	符号	管脚名	功能描述
1	VDD	电源	芯片供电管脚，接+5V 电源
2	DOUT	数据输出	数据输出
3	DIN	数据输入	数据输入
4	GND	电源接地端	接地

Notes 备注：

1. All dimensions are in millimeters (inches);
所有尺寸均以毫米(英寸)为单位；
2. Tolerances are 0.1mm 0.004inch unless otherwise noted.
除非另有说明，公差0.1mm0.004英寸。

推荐工作条件 (Recommended working conditions)

参数 parameter	符号 symbol	最小 min	典型 typical	最大 max	单位 unit
供电电压	VDD	3.5	5	5.5	V
工作温度	Ta	-30	25	70	°C

极限参数 (除非特别说明, VDD = 5 V, Ta = 25°C)

参数	符号	极限范围	单位
供电电压	VDD	-0.5~5.5	V
逻辑输入电压	V _{DI}	-0.5~VDD+0.5	V
OUT R/G/B端口耐压	BV _{out}	6	V
工作温度	T _{oP}	-40~85	°C
储存温度	T _{STG}	-40~85	°C
HBM ESD	V _{esd}	2000	V

直流参数 (除非特别说明, VDD = 5 V, Ta = 25°C)

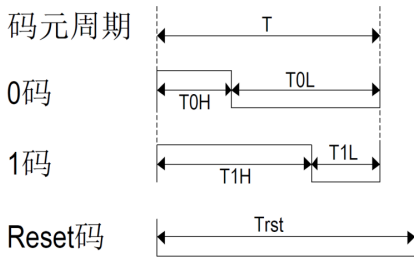
参数	符号	最小	典型	最大	单位	测试条件
工作电流	I _{DD}	-	0.35	-	mA	
R/G/B/驱动电流	I _{LED01}	-	5	-	mA	HKA5822-02, 非恒流
DI端口门阈值	V _{IH}	-	1.7	-	V	
	V _{IL}	-	1.3	-	V	

交流参数 (除非特别说明, VDD = 5 V, Ta = 25°C)

参数	符号	最小	典型	最大	单位	测试条件
数据传输速度	f _{DATA}	-	800	1200	kHz	
R/G/B 口的 PWM频率	f _{pwm}	-	4	-	kHz	
数据转发传输延迟	t _{PLH}	-	0.07	-	us	DI DO 信号延时 DO 端口对地负载电容30pF
	t _{PHL}	-	0.07	-	us	
DO 电平转换时间	t _{TLH}	-	0.018	-	us	DO端口对地负载电容 30pF
	t _{THL}	-	0.018	-	us	
RGB口电平转换时间 (注1)	t _r	-	0.33	-	us	LED= LEDXX, RGB端口串接 200 电阻至VDD
	t _f	-	0.33	-	us	

注1:为了减少RGB端口的开关对电源电压的冲击, tr/tf比较缓慢, 不影响点亮。

芯片转发码型参数（除非特别说明，VDD = 5 V, Ta = 25°C）



参数	符号	最小	典型	最大	单位
码元周期	T _{DATA}	0.833	1.25	-	US
0码高电平时间	TOH	0.26	0.33	0.40	US
0码低电平时间	TOL	-	0.92 ^{#1}	-	US
1码高电平时间	T1H	0.58	0.66	0.75	US
1码低电平时间	T1L	-	0.59 ^{#2}	-	US
Reset码低电平时间	T _{res}	80	-	-	US

注#1#2: 这里给出是以典型码元周期1.25us为例。低电平时间TxL=T_{DATA}-TxH(x代表0 或者1)

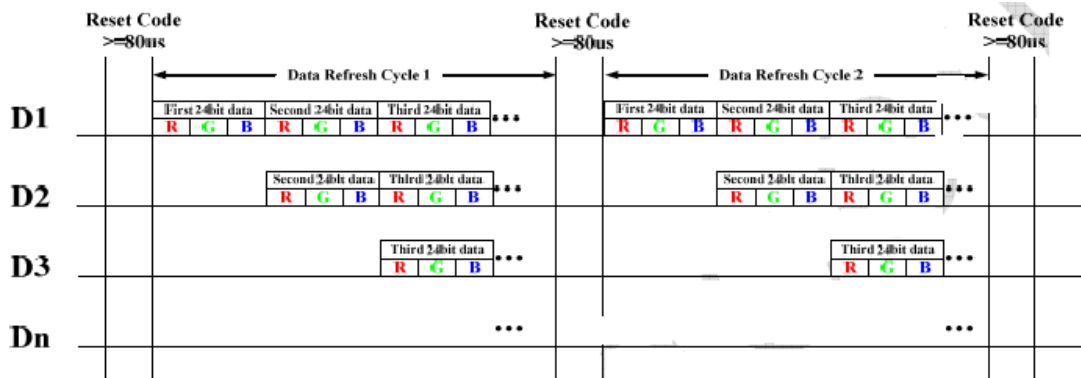
控制器发送码型要求（除非特别说明，VDD = 5 V, Ta = 25°C）

参数	符号	最小	典型	最大	单位
码元周期	T _{DATA}	0.83	1.25	-	US
0码高电平时间	TOH	0.2	0.3	0.47 ^{#1}	US
0码低电平时间	TOL	-	0.95	-	US
1码高电平时间	T1H	0.58 ^{#2}	0.7	- ^{#3}	US
1码低电平时间	T1L	0.2	0.55	-	US
Reset码低电平时间	T _{res}	80	-	-	US

注#1#2: 控制发送数据“0”码高电平时间必须小于0.47us; 数据“1”码高电平时间必须大于0.58us;

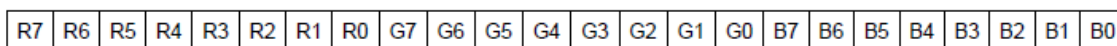
注#3: 控制器发送数据“1”码高电平时间必须小于控制器码元周期T_{DATA}-0.2us

数据传输方法（Data transmission mode）



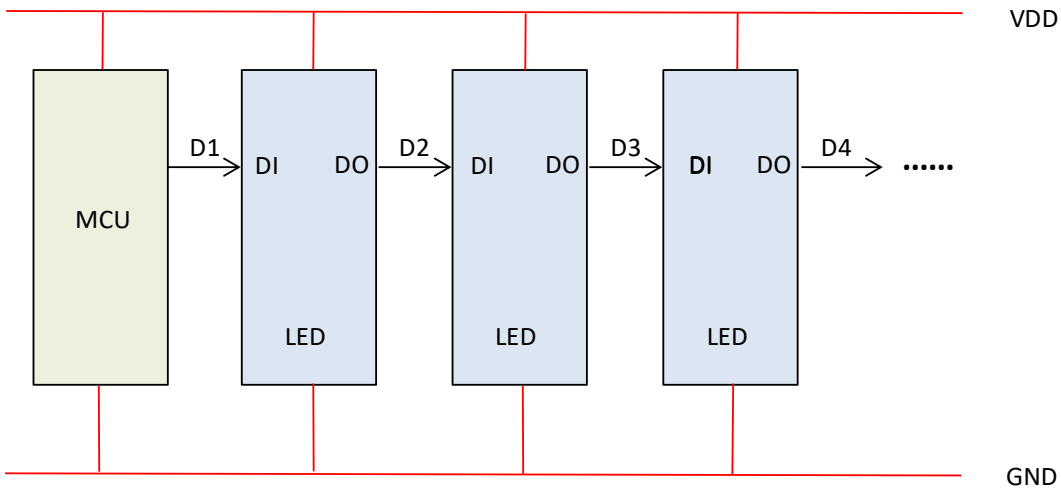
注: 其中D1为MCU端发送的数据, D2、D3、Dn为级联芯片自动整形转发的数据。

24bit 的数据结构（The 24bit Data structure）



注: 高位先发, 按照 RGB 的顺序发送数据

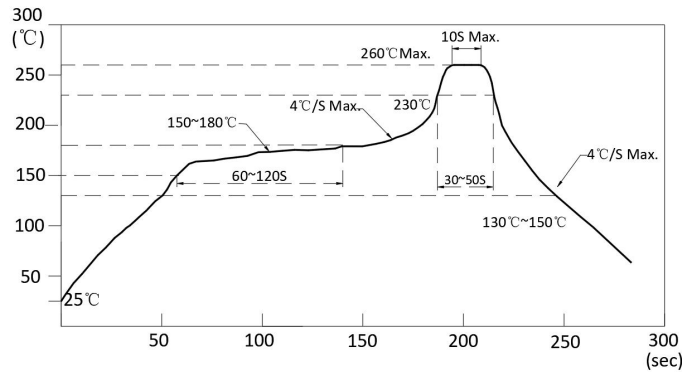
灯珠连接方法 (Connection Methods)



参数 Parameter	符号 Symbols	最小值 Min	标准值 Typical	最大值 Max	单位 Units	测试条件 Testing Conditions
R 光强度 (Luminous Intensity)	Iv	200	---	400	Mcd	IF=5mA
G 光强度 (Luminous Intensity)	Iv	500	---	1000	Mcd	IF=5mA
B 光强度 (Luminous Intensity)	Iv	200	---	400	Mcd	IF=5mA
R波长 (Wavelength)	WD	620	---	625	nm	IF=5mA
G波长 (Wavelength)	WD	520	---	530	nm	IF=5mA
B波长 (Wavelength)	WD	460	---	470	nm	IF=5mA
反向电流 (Reverse Current)	IR	0	---	1	uA	VR=7V

Reflow Profile 炉温

■ Reflow Temp/Time 回流焊温度/时间 www.taixingled.com



Notes: 备注：

1. We recommend the reflow temperature 230°C (±5°C). The maximum soldering temperature should be limited to 240°C. www.taixingled.com
我们推荐回流温度为230 (±5)。最高焊接温度应限制在240。
2. Don't cause stress to the epoxy resin while it is exposed to high temperature.
环氧树脂暴露在高温下时不要对其造成应力。
3. Number of reflow process shall be 2 times or less. www.taixingled.com
回流焊次数不超过2次。

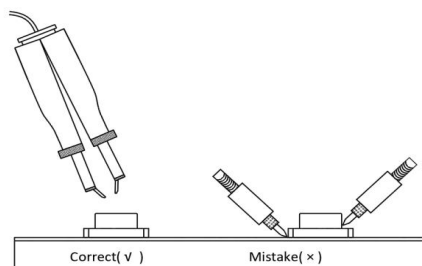
■Soldering iron 烙铁使用

Basic spec is ≤ 5sec when 320°C (±20°C). If temperature is higher, time should be shorter (+10°C → -1sec). Power dissipation of iron should be smaller than 20W, and temperatures should be controllable. Surface temperature of the device should be under 350°C

基本规格为320 (±20)时5秒。温度越高，时间越短(+10 -1秒)。烙铁的功耗应小于20W，温度应可控设备温度应在350 以下。

■Rework 返工

1. Customer must finish rework within 5 sec under 340°C. 客户必须在340 下5秒内完成返工。
2. The head of iron cannot touch copper foil. 铁头不能碰到铜箔。
3. Twin-head type is preferred. 首选双头型。 www.taixingled.com



- Avoid rubbing or scraping the resin by any object, during high temperature, for example reflow solder etc.
避免任何物体摩擦或刮擦树脂，在高温下，如回流焊等。

Handling precautions 使用处理措施

1. Storage 储存

- 1.1 Do not open moisture proof bag before the products are ready to use.
在产品准备使用之前，请勿打开防潮袋。
- 1.2 Before opening the package: The LEDs should be kept at 30°C or less and 60% RH or less.
打开包装前：LED应保持在30°C以下，60%RH以下。
- 1.3 After the package is opened, the products should be used within a week or they should be keeping to store at ≤ 20 R.H. with zip-lock sealed.
打开包装后，产品应在一周内用完或以 ≤ 20 R.H. 的温度保存，并以拉链密封。

2. Baking 烘烤处理

It is recommended to baking before soldering when the pack is unsealed after 72hrs. The Conditions are as followings: 当包装在72小时后打开密封时，建议在焊接前进行烘烤。条件如下：

- 2.1 $65\pm 3^{\circ}\text{C}$ x (12~24hrs) and $< 5\%$ RH, taped reel type
- 2.2 $100\pm 3^{\circ}\text{C}$ x (45min~1hr), bulk type
- 2.3 $130\pm 3^{\circ}\text{C}$ x (15~30min), bulk type

Test items and results of reliability 可靠性测试专案及结果

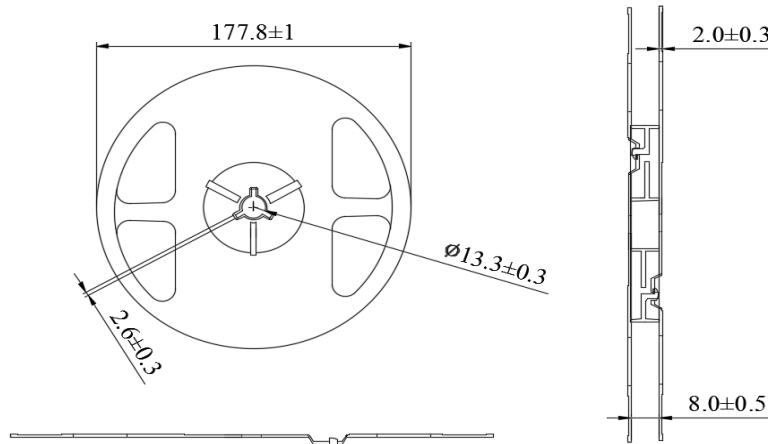
编号 Number	测试项目 Test Item	实验条件 Test Conditions	样本大小 Sample size	允收/判退 Acceptance/Rejection
01	回流焊 Reflow Solder	温度: 最大 260°C Temperature: Max 260°C 时间(Time): 5min 周期(Cycles): 3 次 (3times)	22PCS	0/1
02	寿命测试 Life Test	温度(Temperature)=25°C±5°C 电流(Current)=5mA 周期(Cycles): 1000H	22PCS	0/1
03	温度循环 Temperature Cycling	85°C ~ 25°C ~ -40°C ~ 25°C 30 mins 5 mins 30 mins 5 mins 周期(Cycles): 20 个周期 (20 Cycles)	22PCS	0/1
04	冷热冲击 Hot/cold Temperature Shock	-40°C±5°C(15 mins) ~100°C±5°C(15 mins) 两温度转换时间 (Transfer time) <10s 周期(Cycles): 50 个周期 (50 Cycles)	22PCS	0/1
05	低温储存 Low Temperature Storage	温度(Temperature): -40°C±5°C 周期(Cycles): 1000H	22PCS	0/1
06	高温储存 High Temperature Storage	温度(Temperature): 100°C±5°C 周期(Cycles): 1000H	22PCS	0/1

Notes 备注 :

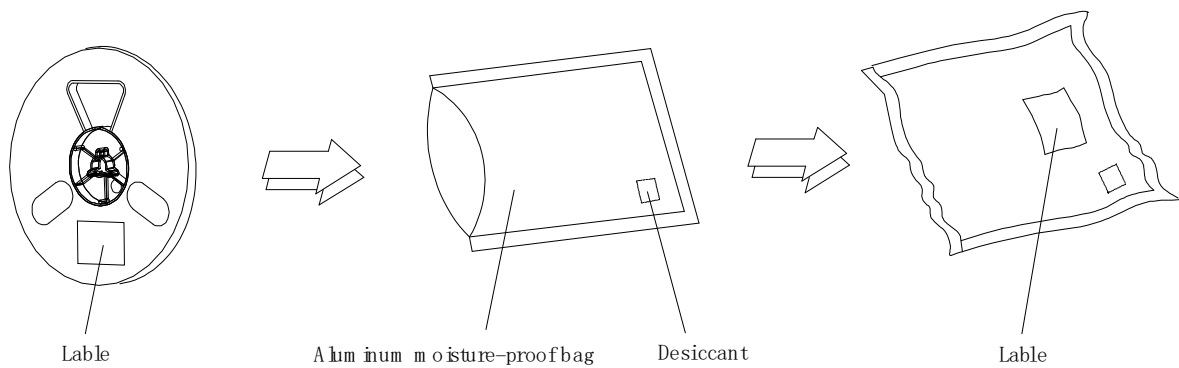
1. The tolerance of luminous intensity (Iv) is ±15% . 发光强度 (Iv) 公差为 ±15%。
2. The tolerance of dominant wavelength is ±2nm. 主导波长公差为 ±2nm。
3. This specification is a standard specification of our factory, can make in accordance with customer's special requirement. 本规格为我厂标准规格，可根据客户的特殊要求定做。

Series SMD Chip LED Lamps Packaging Specifications 系列贴片LED灯封装规范

● Feeding Direction 编带方向



● Moisture Resistant Packaging 防潮袋包装



Notes 备注：

1. Empty component pockets are sealed with top cover tape; B 用顶盖胶带密封空部件口袋；
2. The maximum number of missing lamps is two; 最多漏灯为2个
3. 4500 pcs/Reel. 45000个/盘.

Series Chip LED Lamps Packaging Specifications 系列贴片led灯封装规范

- **Transportation Packing 运输包装**
www.taixingle.com

