

承認書

SPECIFICATION FOR APPROVAL

客戶

Customer

客戶品 號

Customer Part No.

產品品號

Brightek Part No.

HC-E6C0807RGBD4

規格

Specification

0807RGB幻彩 0.8

製錶人

Prepared By

王清

審 核

Checked by

李东平

客 戶 回 簽

Customer

送样日期:

Deliver date:

說明：一、謹致執事者：茲提供敝公司產品之有關詳細規格及圖面資料，敬請給予辦理測試認定手續。同時敬請送返一份附有貴公司簽認之測試認定後之樣品認定書。

We are sending you our specification and drawings for your approval. Please return to us one copy "For Approval" with your approved signatures.

二、客戶意見欄 Customer'S Proposal

☐ Approve 承認 (請於認可欄中簽名)☐ Disagree 不同意

Reason 原因:

广东光宇集团

广东光宇实业有限公司

工厂地址：东莞市寮步镇松湖智谷 A2 栋 3 楼

弘呈光电（香 港）有限公司

Hong Cheng Photoelectric (HK) Limited

东莞市弘呈光电有限公司

DongGuan Hong cheng Optoelectronics Co.,Ltd.

工厂地址：广东省东莞市樟木头镇莞樟路樟木头段 15 号万辉花园 1 号二楼

ADD:Room 2108,No.1 building, Wanhui Garden, East Guanzhang Road, Zhangmutou, Dongguan, Guangdong, China

TEL: 0769-87797616 87182291 Fax: 0769-82337396 www.hc-led168.com业务联系人：李顺阳 **13925714318**（微信同号）销售总监

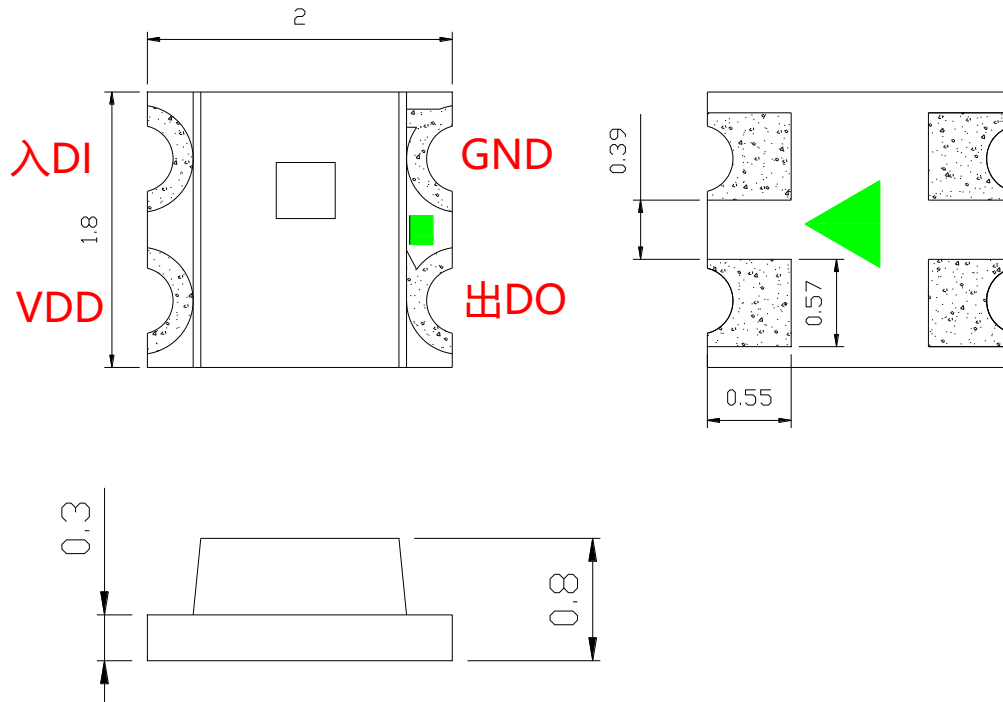
版本/版次	修改日期	修改内容
A01		

特性说明

- ◆ 电源输入电压 3.5-5.5V
- ◆ OUT R/G/B 恒流值默认 12mA
- ◆ OUT R/G/B 输出灰度等级: 256 级
- ◆ OUT R/G/B 上电状态: 默认关闭
- ◆ 内置高精度及高稳定性振荡器
- ◆ 数据串联传输
- ◆ 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



尺寸示意图:



1. All dimensions are in millimeters (inches).
2. Tolerance is ± 0.1 (0.004") unless otherwise noted.
3. Specifications are subject to change without notice.

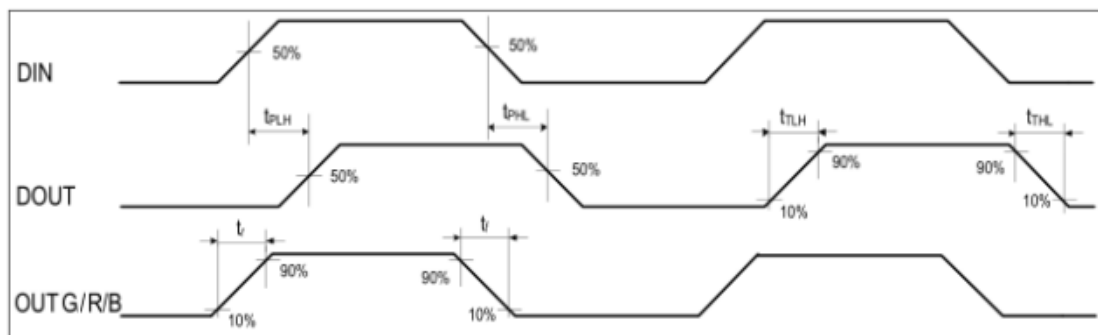
电气参数

极限参数（若无特别说明， $T_a = 25^{\circ}\text{C}$ ）

符号	参数	范围	单位
VDD	芯片工作电压	-0.4~+5.4	V
VI	逻辑输入电压	-0.4~VDD+0.4	V
BV _{OUT}	OUT R/G/B 端口耐压	16	V
TJ	工作结温	-40~+150	°C
TSTG	储存温度	-55~+150	°C
VESD	HBM ESD	> 2	KV

电气特性（若无特别说明，VDD=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	芯片电源电压	-	-	5.0	-	V
I _{DD}	静态电流	VDD = 4.5V, I _{OUT} "OFF"	-	0.5	-	mA
V _{IH}	输入信号阈值电压	DIN 输入高电平	0.7×VDD	-	-	V
V _{IL}		DIN 输入低电平	-	-	0.3×VDD	V
I _{OH}	DOUT 输出电流	DOUT 输出高, 串接 10Ω 电阻至 GND	-	-40	-	mA
I _{OL}	DOUT 灌电流	DOUT 输出低, 电源对 DOUT 灌电流	-	40	-	mA
VDS_S	OUT R/G/B 恒流拐点电压	I _{OUT} = 12mA	-	0.7	-	V
%VS.V _{DS}	OUT R/G/B 输出电流 变化量	I _{OUT} = 12mA, V _{DS} = 1.0~3.0V	-	0.5	-	%
%VS.VDD		I _{OUT} = 12mA, VDD = 4.5~5.5V	-	0.5	-	%
%VS.T _A		I _{OUT} = 12mA, T _A = -40~+85°C	-	4.0	-	%
I _{leak}	OUT R/G/B 端口漏电流	V _{DS} = 15V, I _{OUT} "OFF"	-	-	1	μA



编码描述

1、编码描述

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：

0码 $\overbrace{\hspace{1cm}}^{T0H} \overbrace{\hspace{1cm}}^{T0L}$

1码 $\overbrace{\hspace{1cm}}^{T1H} \overbrace{\hspace{1cm}}^{T1L}$

Reset码 $\overbrace{\hspace{1cm}}^{Treset}$

归零码数据通信协议图

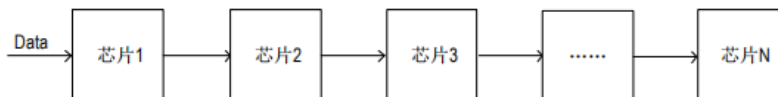
名称	描述	最小值	典型值	最大值	容许误差	单位
T0H	0 码，高电平时间	-	0.3	-	± 0.15	us
T1H	1 码，高电平时间	-	0.6	-	± 0.15	us
T0L	0 码，低电平时间	-	0.9	-	± 0.15	us
T1L	1 码，低电平时间	-	0.6	-	± 0.15	us
Trst	Reset 码，低电平时间	200	-	-	-	us

Trst+第一颗芯片 24bits 数据+第二颗芯片 24bits 数据+.....+第 N 颗芯片 24bits 数据+Trst

- 24bit 灰度数据结构: 高位在前, 按照 GRB 的顺序发送

G7	G6	G5	G4	G3	G2	G1	G0	R7	R6	R5	R4	R3	R2	R1	R0	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
bit23.....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24bits数据	第二组24bits数据	第三组24bits数据	第四组24bits数据	Trst		
芯片2	Trst		第二组24bits数据	第三组24bits数据	第四组24bits数据	Trst		
芯片3	Trst			第三组24bits数据	第四组24bits数据	Trst		

Selection Guide

Part No.	Dice	Lens Type	Iv (mcd) @ 20mA		Viewing Angle
			Min.	Max	2 θ 1/2
HC-E6C0807RGBD4	BLUE (GaN)	WATER CLEAR	100	200	120
	GREEN (InGaN)		450	650	
	RED (InGaAlP)		350	450	

Note:

- θ 1/2 is the angle from optical centerline where the luminous intensity is 1/2 the optical centerline value.

Electrical / Optical Characteristics at TA=25°C

Symbol	Parameter	Device	Min	Max.	Units	Test Conditions
λpeak	Peak Wavelength	Blue Green Red			nm	IF=20mA
λD	Dominant Wavelength	Blue Green Red	464 518 620	472 528 625	nm	IF=20mA
Δλ1/2	Spectral Half-width	Blue Green Red	25 38 20		nm	IF=20mA
C	Capacitance	Blue Green Red	100 45 25		pF	VF=0V;f=1MHz
VF	Forward Voltage	Blue Green Red	3.0 3.0 1.9	3.4 3.4 2.1	V	IF=20mA
IR	Reverse Current	Blue Green Red		5 5 5	uA	VR = 5V

Absolute Maximum Ratings at T_A=25°C

Parameter	Blue	Green	Red	Units
Power dissipation	135	135	75	mW
DC Forward Current	25	25	25	mA
Peak Forward Current [1]	90	90	60	mA
Reverse Voltage	5	5	5	V
Operating/Storage Temperature	-40°C To +85°C			

Note:

- 1/10 Duty Cycle, 0.1ms Pulse Width.

可靠性 RELIABILITY

测试项目及结果 Test Items and Results

序号	试验项目	参考标准	试验条件	持续时间	取样数	接收水准(不合格数量/抽样总数)
1	温度循环	JEITA ED-4701	-40°C~25°C~100°C~ 25°C 30 分钟 5 分钟 30 分钟 5 分钟	循环 100 回合	50	0/50
2	冷热冲击	MIL-STD-202G	-40°C~100°C 15 分钟 15 分钟	循环 500 回合	50	0/50
3	高温储存	JEITA ED-4701 200 201	T _a =100°C	1000 小时	50	0/50
4	低温储存	JEITA ED-4701 200 201	T _a =-40°C	1000 小时	50	0/50
5	常温寿命 试验		T _a =25±5°C I _F =12mA	1000 小时	50	0/50
6	高温高湿 寿命试验		T _a =60°C RH=85% I _F =12mA	1000 小时	50	0/50
7	可焊性 (回流焊)	JEITA ED-4701 300 303	T _{sol} =235°C ±5°C, 5 秒 使用助焊剂	焊接一次, 5 秒	10	0/10
8	耐焊性 (回流焊)	JEITA ED-4701 300 301	T _{sol} =245°C, 10 秒 预处理: 35°C 95%RH 96 小时	焊接二次, 每次 10 秒	10	0/10
备注	以上试验项目如与客户试验要求存在差异的或者特殊客户特殊要求的可根据实际情况按照客户的要 求进行试作,客户未要求的按我司试验标准试作.不同产品使用不同电流进行测试					

5.注意事项 Cautions

(1) 焊接条件 Soldering Conditions

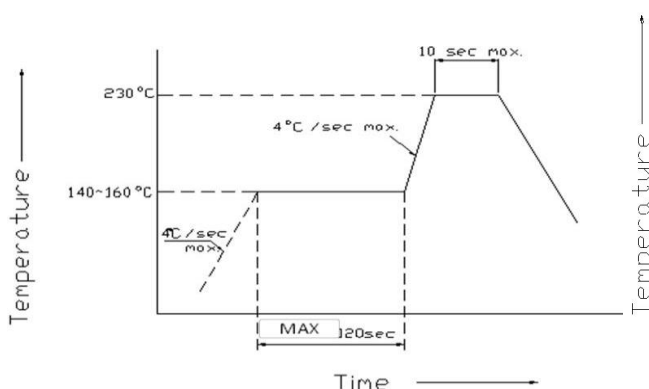
本产品最多只可回焊两次,且在首次回焊后须冷却至室温之后方可进行第二次回焊.

Number of reflow process shall be less than 2 times and cooling process to normal temperature is required between first and Second soldering process.

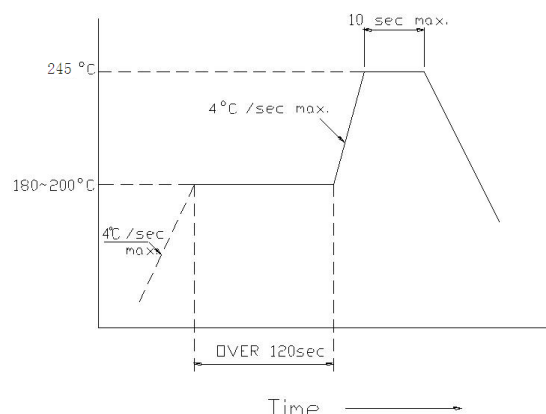
推荐焊接条件(Recommended soldering conditions)

回流焊接 Reflow Soldering			手工焊接	
预热温度 Pre-heat	有铅 Lead Solder	无铅 Lead-free Solder	温度 Temperature	350° C Max.
预热时间 Pre-heat time	140 ~ 160° C 120 sec. Max.	180 ~ 200° C 120 sec. Max.	焊接时间 Soldering time	3 sec. Max. (one time only)
峰值温度 Peak temperature	230° C Max. 10 sec. Max.	245° C Max. 10 sec. Max.		
焊接时间 Soldering time	参考下图	参考下图		
条件Condition				

有铅回焊 (Lead Solder)

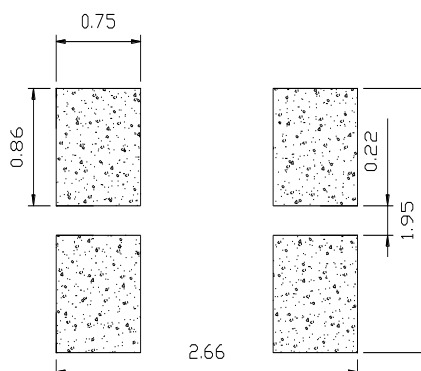


无铅回焊 (Lead-Free Solder)



Recommended Soldering Pattern

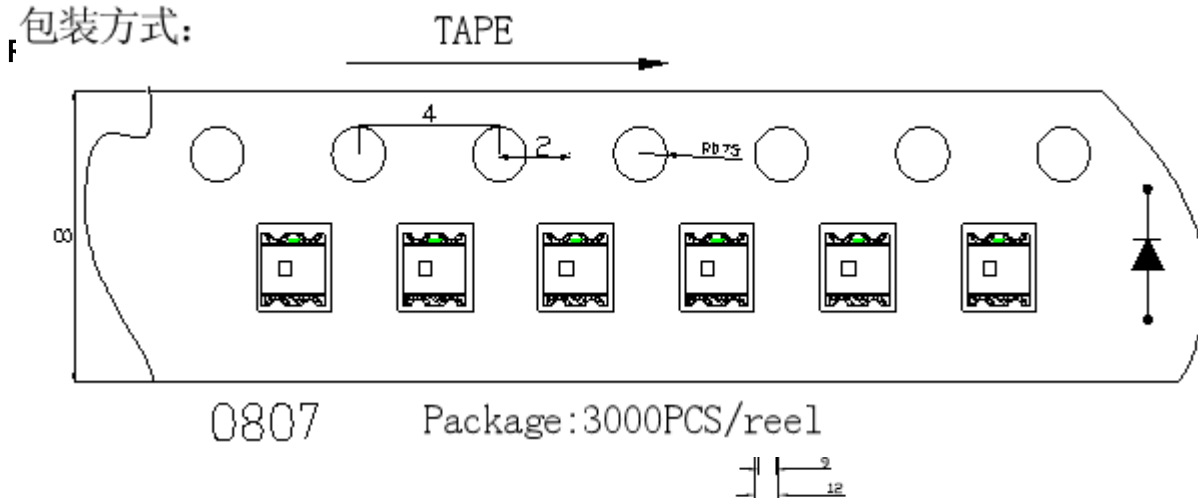
(Units : mm)



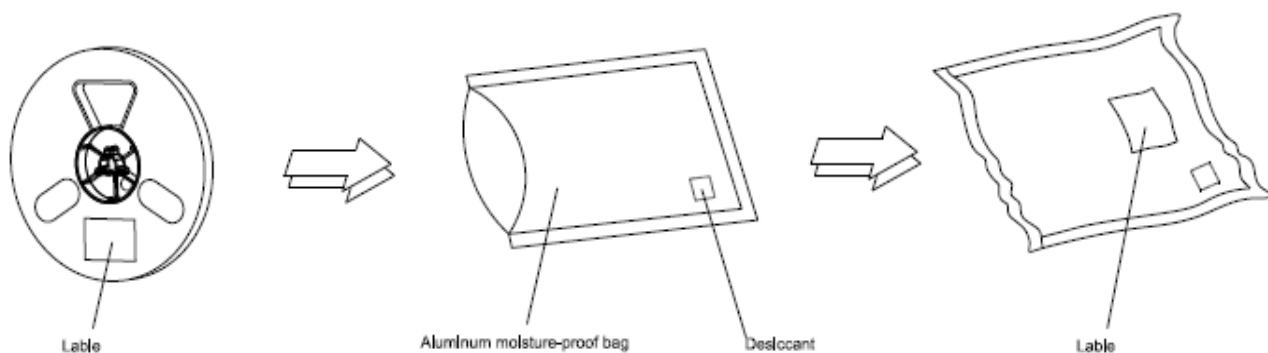
包装 PACKAGING

LEDs 在装带之后纸箱包装. The LEDs are packed in cardboard boxes after taping.

包装方式:



Moisture Resistant Packaging 防潮带包装



Note: The tolerances unless mentioned is $\pm 0.1\text{mm}$, Unit: mm 注: 标注公差为 $\pm 0.1\text{mm}$, 单位: mm