



GUANGZHOU RGB ELECTRONIC CO., LTD.

承 认 书

SPECIFICATION

| 广 州 红 绿 蓝 GUANG ZHOU RGB | 客 户 资 料 CUSTOMER'S INFORMATION |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 产品名称： 平面管 PRODUCTION NAME: | 客户： CUSTOMER: |
| 产品型号： 圆形平面管 RGB-1515 橙色 H10 脚长 3.4 | 产品型号： PRODUCTION TYPE: |
| 规格摘要： TYPE: 橙色 | 料号： PART NO: |

客户确认 APPROVED BY

签名(盖章):

SIGN:

日期:

DATE:

结论 RESULT:

确认后请回传 PLEASE RETURN BY ONE COPY

广州红绿蓝光电科技有限公司

GUANGZHOU RGB ELECTRONIC CO.,LTD.

日期(DATE): 2018.11.27 承办人(ISSUEDER): 张凯伟

设计 (DESIGN): 龙水明 检查 (CHECKED): 邓之山 批准 (APPROVED): 韩军红

广州红绿蓝光电科技有限公司 电话: 020-84631216 84631226 84631236 34607599 (传真)
地址: 广州市番禺区市桥镇沙墟坑口路第二工业区9号第五栋厂房
网址: <http://www.gz-rgb.com> 或 www.rc188.cn.alibaba.com Email: rc188@vip.163.com

产品说明书

1. 型号 (PART NO.): 圆形平面管 RGB-1515 橙色 H10 脚长 3.4
2. 说明 (Description):
 - 发光颜色 (Emitted Color): 橙色
 - 外观颜色 (Lens Color): 白面
 - 外形尺寸 (Max Size): 15.0mm*15.0mm*10.0mm

极限参数 (Absolute Maximum Ratings) → 建议使用驱动检测

| 参数 (Parameter) | 单位 (Symbol) | 极限值 (Maximum Rating) | 单位 (Unit) |
|------------------------------------|-------------|----------------------|-----------|
| 功耗 (Power Dissipation) | Pd | 100 | mW |
| 脉冲电流 (Peak Forward Current) | Ifp | 150 | mA |
| 直流电流 (Continuous Forward Current) | Ifm | 25 | mA |
| 扫描电流 (Scan Forward Current) | ---- | 35 | mA |
| 反向电压 (Reverse Voltage) | VR | 5 | V |
| 工作温度 (Operating Temperature Range) | Topr | -20°C+85°C | °C |
| 储藏温度 (Storage Temperature Range) | Tstg | -20°C+85°C | °C |
| 静电电压 (Static Voltage) | Var | 2500 | V |

*焊接温度 (Lead Soldering Temperature): 260°C for 3 seconds

*当工作温度高于 25°C 时, Ifm, Ifp 和 Id 必须降低: 电流降低率是 -0.36mA/°C (直流驱动), 或 -0.86mA/°C (脉冲驱动) 功耗降低率是 -0.75mW/°C。产品的工作电流不能大于对应工作温度条件 Ifm 或 Ifp 的 60%。

光电特性 (Optical-Electrical Characteristic) → 建议使用驱动检测

| 颜色 (Color) | 参数 (Parameter) | 测试条件 (Test) | 单位 (Symbol) | Min | Type | Max | 单位 (Unit) |
|------------|---------------------------|-------------|------------------|-----|------|-----|-----------|
| 橙色 | 发光强度 (Luminous Intensity) | IF=20mA | Iv | 90 | --- | 120 | mcd |
| | 正向电压 (Forward Voltage) | | VF | 1.7 | --- | 2.3 | V |
| | 半波 (Spectral Bandwidth) | | $\Delta \lambda$ | --- | --- | --- | nm |
| | 波长 (Peak Wavelength) | | λ_p | 600 | --- | 605 | nm |
| | 反向电流 (REVERSE Current) | VR=5V | IR | --- | --- | 10 | uA |
| | 反向电压 | | V | --- | --- | --- | --- |

1:显示屏管脚采用铜包钢线, 主体成分为钢, 表面镀有一层防氧化铜

钢含量表

设计 (DESIGN): 龙水明 检查 (CHECKED): 邓之山 批准 (APPROVED): 韩军红



| 化学成份 | | | |
|------|---------|------|--------|
| C 碳 | 0.06% | Mn 锰 | 0.5% |
| Si 硅 | -% | S 硫 | 0.009% |
| P 磷 | 0.016% | Cu 铜 | 0.001% |
| Fe 铁 | 99.415% | | |

铜含量表

| 化学成份 | | | |
|------|--------|------|--------|
| C 碳 | 99.95% | Se | 1ppm |
| Te | 1ppm | Bi 铋 | 0.5ppm |
| SP | 2ppm | Pb 铅 | -ppm |
| AS | 4ppm | Fe 铁 | 4ppm |
| Ni 镍 | 3ppm | Sn 锡 | 2ppm |
| S 硫 | 10ppm | Ag 银 | 2ppm |

2: 显示屏封装:

数码管显示屏采用环氧树脂胶封装, (胶水晶名: 惠利 7002), 通过高温 (75°C-85°C) 烘烤 8H 使其固化, 达到完全密封, 另外所有的成品表面都需胶水完全覆盖

3: 数码管显示屏机体材料:

主要机体材料是塑胶外壳 (REF) 线路板 (黑心板双面镀金 PCB) 环氧树脂胶

塑胶外壳的 CTE (热膨胀系数) 为: $< 15 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$

线路板 PCB 的热 CTE (膨胀系数) 为: $< 50 \times 10^{-6} \text{cm/cm} \cdot ^\circ\text{C}$

环氧树脂胶水的 CTE (热膨胀系数) 为: $< 80 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$

4: 数码管工作温度范围:

| | | | |
|------------------------------------|------|------------|----|
| 工作温度 (Operating Temperature Range) | Topr | -20°C+75°C | °C |
|------------------------------------|------|------------|----|

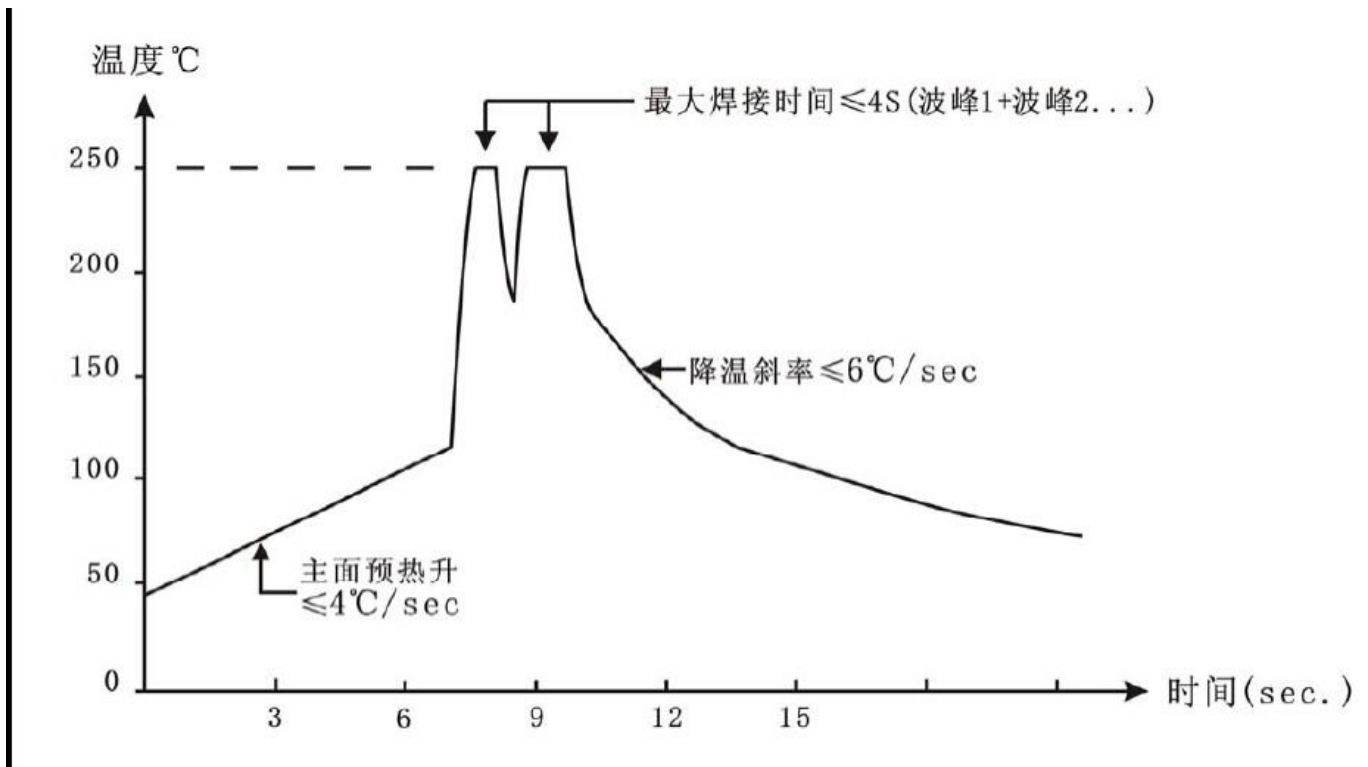
5. 焊接要求 (Storage & Soldering Condions) :

● 焊接温度 255°C ± 10°C, 最高焊接温度: 265°C, 手工焊接则烙铁功率须小于 30W, 显示屏 PIN 脚焊接次数最好不要超过 3 次。

设计 (DESIGN): 龙水明 检查 (CHECKED): 邓之山 批准 (APPROVED): 韩军红

● 焊接点应离产品实体大于 1.6mm。

焊接工艺曲线图



6: 包装及储存要求:

1: 显示屏成品采用防静电珍珠棉包装, 外面套用定做300mm*150mm*60mm 纸箱封装, 未打开原始包装的情况下, 建议储存的环境为: 温度: 5°C~30°C; 湿度: 85%RH 以下; 当库存超过6个月, 使用前应做除湿处理, 方法: 60°C/8小时; LED 数码显示屏的储存期限为3年, 超过3年应重新对其光电性能进行检测。

7: 产品老化温度: -20°C~+75°C

8: LED 数码显示屏的静电敏感度为特一级, LED (特别是 InGaN 结构的蓝色、翠绿色、紫色、白色、粉红色 LED) 是静电敏感元件, 静电或者电流过载会破坏 LED 结构。LED 受到静电伤害或电流过载可能会导致性能异常, 比如漏电流过大, VF 变低, 或者无法点亮等等。所以请注意以下事项:

1. 接触 LED 时应佩戴防静电腕带或者防静电手套。
2. 所有的机器设备、工制具、工作桌、料架等等, 应该做适当的接地保护 (接地阻抗值 10Ω 以内)。
3. 储存或搬运 LED 应使用防静电料袋、防静电盒以及防静电周转箱, 严禁使用普通塑料制品。
4. 建议在作业过程中, 使用离子风扇来压制静电的产生。
5. 距离 LED 元件 1 英尺距离的环境范围内静电场电压小于 100V

9: LED 数码显示屏的潮湿敏感等级为一般二级

设计 (DESIGN): 龙水明 检查 (CHECKED): 邓之山 批准 (APPROVED): 韩军红

当库存超过 6 个月，使用前应做除湿处理，条件 60℃/8 小时

数码显示屏控制器涉及焊盘主要是 PIN 脚 建议控制器面板 PIN 脚焊盘孔设计为 1.0mm

外观判定条件

10. 外观目测条件: 40W 日光灯作光源与产品相距约 1 米(环境亮度)200Lux)检测者与产品视距为 25-30cm。

标准: 黑.白点大小为 $0.1 \leq \phi < 0.15$ 最多允许有 3 个, 且间距必须大于 1cm, 不影响产品外观和发光效果。

黑.白点大小为 $0.15 \leq \phi < 0.20$ 最多允许有 2 个, 且间距必须大于 1cm, 不影响产品外观和发光效果。

黑.白点大小为 $0.20 \leq \phi < 0.25$ 最多允许有一个, 划伤 $\phi \leq 0.1\text{mm}$, 长度 $< 1\text{mm}$, 最多允许 1 条; 面花, 膜纸花, 当产品不反光, 不影响产品外观和发光效果。则可接受。

11. 发光效果检验条件: 在环境亮度 $< 9\text{Lux}$ 的条件下目测, 视距应在 25-30cm 。

标准: 黑.白点大小为 $0.1 \leq \phi < 0.15$ 最多允许有 3 个, 且间距必须大于 1cm, 不影响产品外观和发光效果。

黑.白点大小为 $0.15 \leq \phi < 0.20$ 最多允许有 2 个, 且间距必须大于 1cm, 不影响产品外观和发光效果。

黑.白点大小为 $0.20 \leq \phi < 0.25$ 最多允许有一个, 划伤 $\phi \leq 0.1\text{mm}$, 长度 $< 1\text{mm}$, 最多允许 1 条; 面花, 膜纸花, 不影响产品外观和发光效果, 则可接受。

尺寸检测条件: 依据图纸, 使用计量卡尺, 注意检测人为误差。

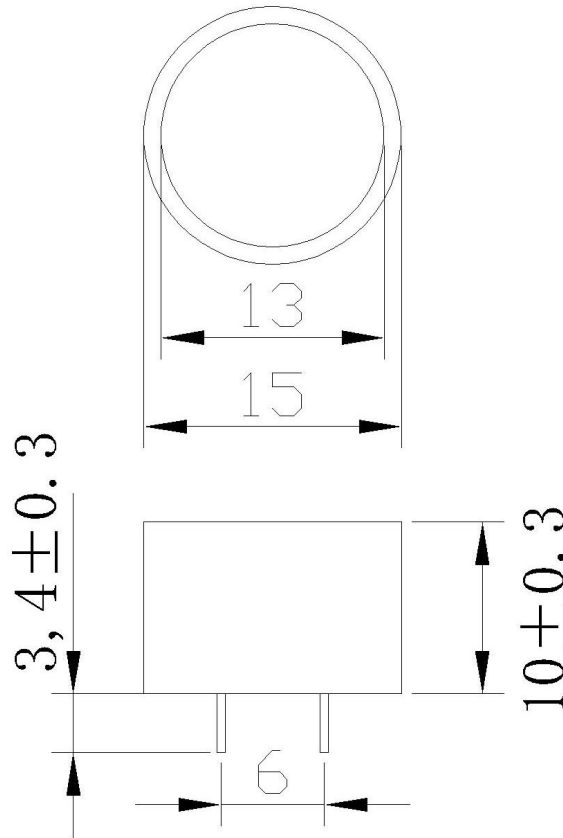
电性能检测条件: 依据图纸, 工艺, 在额定工作电压或恒定的电流下, 执行《QA 成品检验方法》功能的相关内容, 带针脚产品须作 5PCS 上锡实验。

| 判定类别 | 判定范围 | MAJOR | MINOR |
|----------|------|---|--|
| 成品检验判定标准 | 外观检验 | A. 膜纸: 不齐、贴歪 $\geq 0.25\text{mm}$ 。 B. 引脚氧化或掉铜皮、或不按要求上锡披峰。 C. 条形歪斜、松脱、脚短/长、膜纸变形、翘起。 D. 产品弯曲、变形、划伤、毛刺。 E. 产品弯曲度大于产品长度的 0.72% | A. 膜纸不齐导致露出或超宽 0.25mm 内进 0.25mm 以下, 0.15mm 以上; 脏、皱等。 B. 产品反面非有效发光区域有手印、水渍印。 C. 产品弯曲度小于或等于产品长度的 0.72% |
| | 尺寸检验 | A. 长、宽、厚等重要尺寸超差 $\geq 0.2\text{mm}$, 其它尺寸超差在 0.25mm 以上。 B. 膜纸过大在 0.25mm 以上。 | A. 虚边、毛刺等引起的尺寸超差在 0.2mm 以下, 0.1mm 以上。 B. 小于严重缺陷的尺寸超差。 |

设计 (DESIGN): 龙水明 检查 (CHECKED): 邓之山 批准 (APPROVED): 韩军红

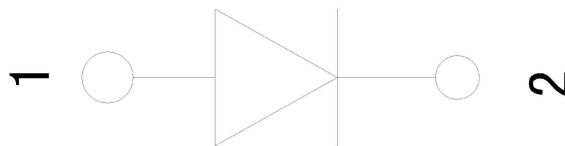
| | | | |
|--|---------------|---|---|
| | <p>功能光效检查</p> | <p>A. 管芯发光颜色不符合图纸要求。 B. 闪亮、颜色/色差、暗光、暗带与样板相差较大。 C. 膜纸漏光直径≥ 0.25。</p> | <p>A. 轻微色差、暗光、暗带、暗斑。 B. 两端部发光不均匀。</p> |
|--|---------------|---|---|

圆形平面管 RGB-1515 橙色 H10 脚长 3.4 外形图: (Unit:mm Tolerance: $\pm 0.2mm$)



圆形平面管 RGB-1515 橙色 H10 脚长 3.4 线路图

橙色



成品在负极位置标明“0”

设计 (DESIGN): 龙水明 检查 (CHECKED): 邓之山 批准 (APPROVED): 韩军红