



---

## 带记忆的 RGB LED 灯

Rev. 1.0

通讯地址: 深圳市南山区南海大道 1079 号花园城数码大厦 A 栋 9 楼  
邮政编码: 518067  
公司电话: +(86 755) 86169257  
传 真: +(86 755) 86169057  
公司网站: [www.chipsea.com](http://www.chipsea.com)

历史修改记录

时间	记录	版本号
2012/4/25	初稿完成	1.0

目 录

历史修改记录..... 2

目 录..... 3

1 概述..... 4

2 主控芯片 CSU8RF2111..... 5

    2.1 功能描述..... 5

    2.2 主要特性..... 5

3 功能说明..... 6

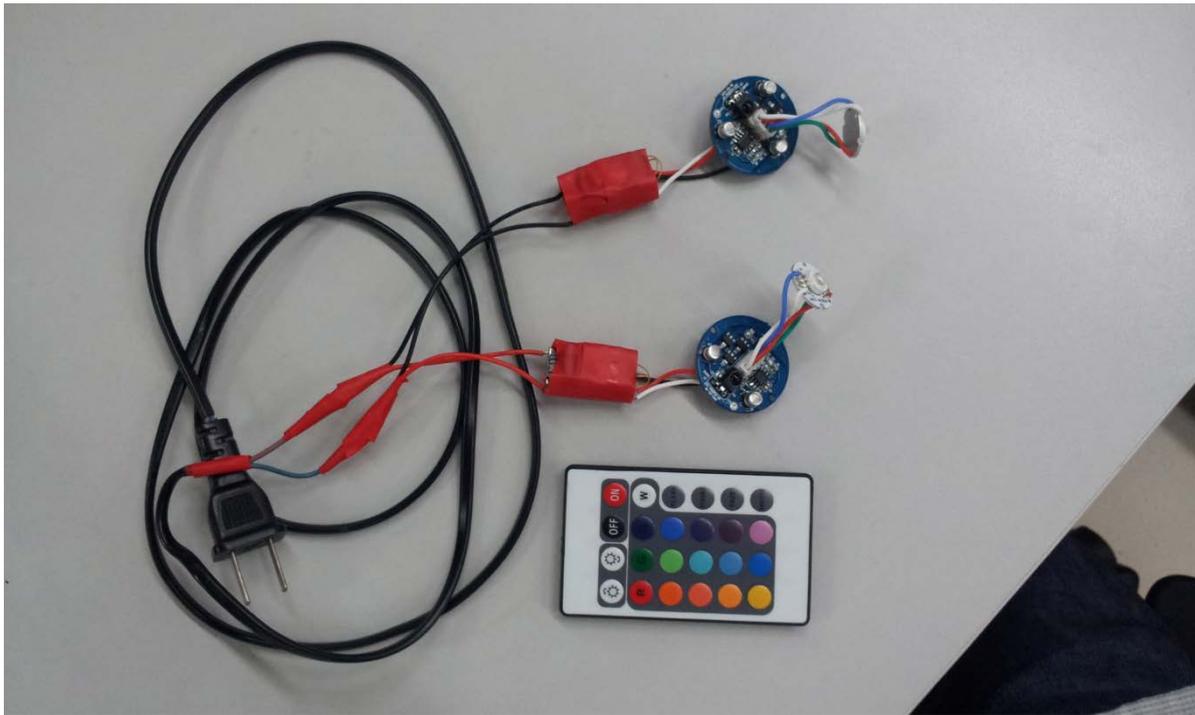
4 操作说明..... 7

5 原理图..... 9

## 带记忆的 RGB LED灯

### 1 概述

使用我司CSU8RF2111S制作的具备记忆功能RGB灯，如图1所示。通过红外摇控控制RGB灯，发出不同颜色的光。



## 2 主控芯片 CSU8RF2111

### 2.1 功能描述

CSU8RF2111 是一个8位CMOS单芯片FLASH MCU，内置1K\*16bit的FLASH程序存储器。

### 2.2 主要特性

- 高性能的RISC CPU8位单片机MCU
- 内置1K\*16bit程序存储器FLASH
- 96字节数据存储器（SRAM）
- 56字节的E2PROM，用于数据存储
- 只有43条单字指令
- 4级存储堆栈
- 支持在线烧录
- 上电复位(POR)
- 上电复位和硬件复位延迟定时器（40ms）
- 内带低电压复位（LVR）
- 定时器0 8位可编程预分频的8位定时计数器
- 定时/计数器1 8位可编程预分频的8位分频器
- 扩展型看门狗定时器（32K WDT）可编程的时间范围
- 内带16MHz振荡器
- 外部 32.768KHz晶振（RTC）或 4MHz~16MHz晶振
- 电压工作范围 VDD 2.3V~5.5V
- 11位双向I/O口，1位输入口
- 1路蜂鸣器输出

- 1 路PWM 输出
- 2 个内部中断，1 个外部中断
- 5 个具有唤醒功能的输入口
- 低电压检测（LVD）引脚，内部提供 2.4V、3.6V 电压比较
- 四个开漏输出口
- MCU工作电流 正常模式1mA@4MHz（工作电压3V） 正常模式10uA@32KHz（工作电压3V）  
    休眠模式下的电流小于1uA
- 8-pin SOP/DIP

### 3 功能说明

RGB LED 灯具备以下特点：

- 2.1 可在直流、交流电源下工作；
- 2.2 可发出16种色彩光，4种色彩变化的光，并具备4 级亮度调节功能；
- 2.3 状态记忆：断电后再次上电时，继续接上一次的断电状态运行；
- 2.4 过零检测：

当采用交流供电时，可给RGB LED 灯接入过零检测信号，即可按外部过零信号50Hz 为时基，实现多个RGB LED 灯的不同步运行功能。

## 4 操作说明



### 3.1 RGB 灯开/关机

按“”实现RGB 灯开/关机，在关机前自动记录RGB 灯状态。

### 3.2 RGB 灯亮度调节

按“”实现RGB 灯亮度-/+调整，共分4 级调节光强。

### 3.3 彩色灯-1 组

按“”，控制RGB 灯发出标准的“红色”、“绿色”、“蓝色”、“白色”。

具备亮度调节功能。

### 3.4 彩色灯-2 组



按“”，控制RGB 灯的不同组合而发出对应的颜色光线。具备亮度调节功能。

## 5、彩色灯-3 组



按“”，实现RGB 灯在 8 组色彩间跳变。其中“FLASH”键为快速跳变，时间隔为

1.25s; “STROBE”键为慢速跳变，时间间隔为2.5s。具备亮度调节功能。

### 6、彩色灯-4 组



按“”，实现RGB 灯在 8 组色彩间渐变过渡。其中“FADE”键为快速渐变，时间间隔为2.5s; “SMOOTH”键为慢速渐变，时间间隔为5s。无亮度调节功能。

5 原理图

