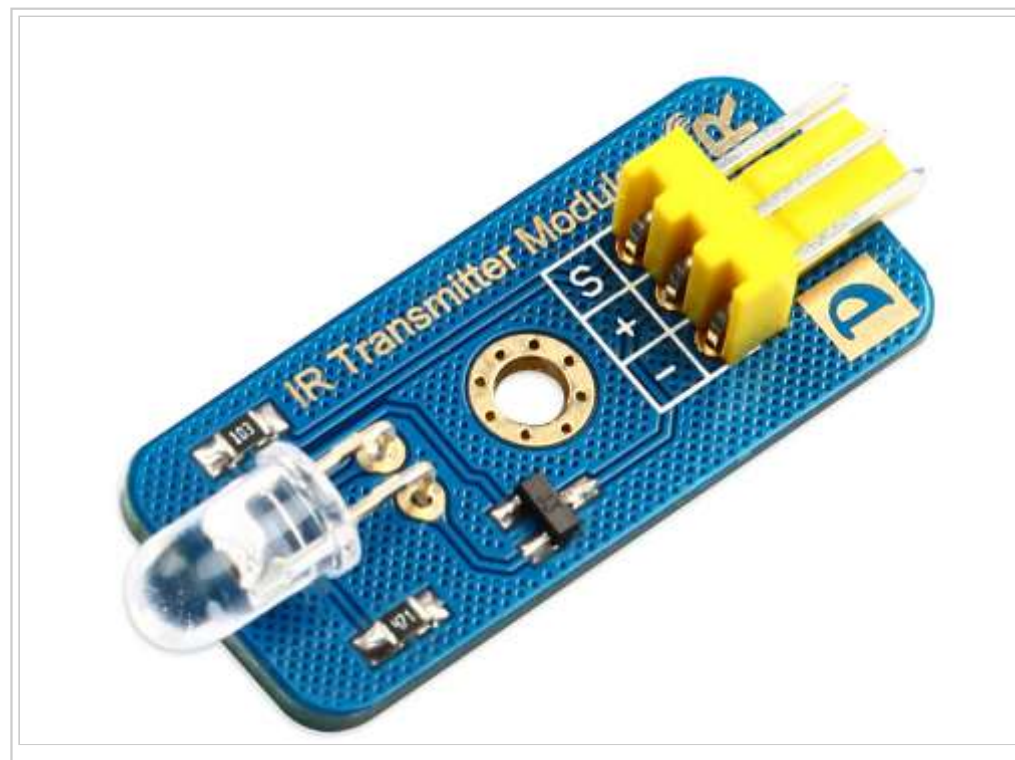


# SKU:RB-03T004 红外发射模块

来自ALSROBOT Wiki

## 目录

- 1 产品概述
- 2 规格参数
- 3 接口定义
- 4 使用方法
  - 4.1 连接示意图
  - 4.2 看见红外线
    - 4.2.1 使用硬件
    - 4.2.2 连线方法
    - 4.2.3 例子程序
    - 4.2.4 试验效果
  - 4.3 红外遥控/通讯
    - 4.3.1 使用硬件
    - 4.3.2 硬件接线
    - 4.3.3 测试程序
      - 4.3.3.1 发射端程序
      - 4.3.3.2 接收端程序
- 5 视频演示
- 6 产品相关推荐
  - 6.1 产品购买地址
  - 6.2 周边产品推荐
  - 6.3 相关问题解答
  - 6.4 相关学习资料



## 产品概述

由于在远距离传输过程中使用连接线可能会导致传输数据错误。IR&LED Module 是一款Arduino兼容的红外线发射传感器，可通过对Arduino进行编程发射出38KHz 调制信号，可适应市面上各种红外接收头，以便IR Receiver Module 38KHz 红外线接收传感器能接收到，从而实现红外无线通讯。红外发射模块上的核心器件是红外发射管，其广泛使用在红外遥控设备上。该模块有3PIN接口，可以方便的通过Arduino等控制板实现红外遥控、通讯的功能。红外发射管是一个能发射出特定波长红外光的二极管。红外遥控器就是使用的红外发射头发出一连串的二进制脉冲码信号。为了使其在无线传输过程中免受其他红外信号的干扰,通常都是先将其调制在特定的载波频率上,然后再经红外发射二极管发射头发射出去。

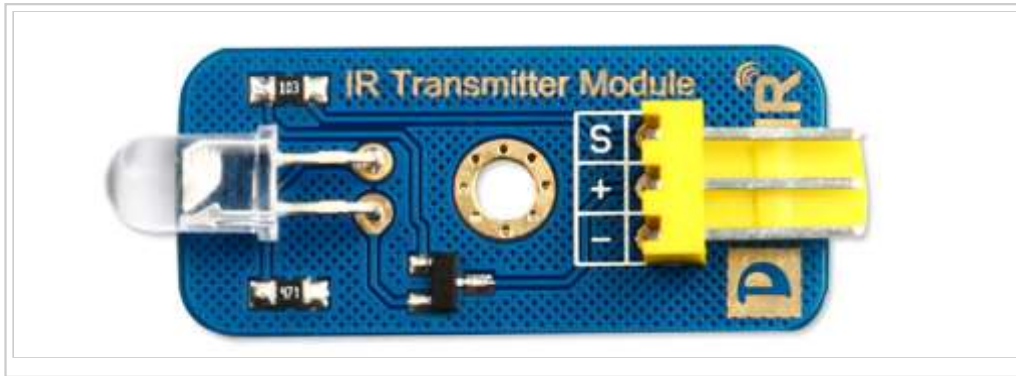
## 规格参数

- 供电电压：5V
- 工作环境：-25~+85℃
- 储存温度：-30~+100 °C
- 波长：940nm
- 模块尺寸：13.7mm×27.8mm
- 模块重量：1g
- 信号类型：数字信号
- 红外中心波长：约850nm-940nm
- 红外发射角：约20度
- 红外发射距离：约5 - 7米 （5V 38Khz）

## 接口定义

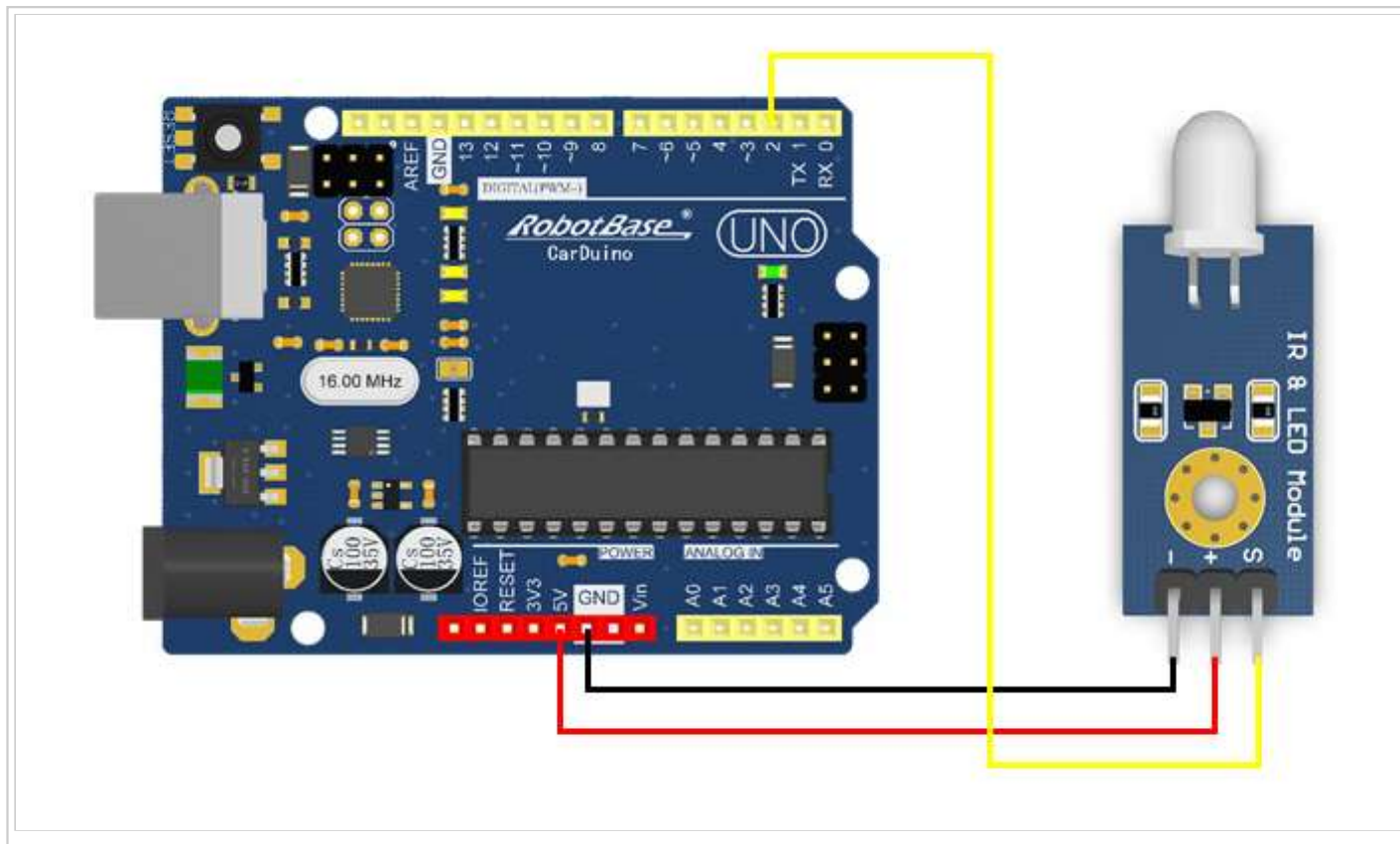
传感器引脚的定义是

- S：输出信号
- +：电源(VCC)
- -：地(GND)



## 使用方法

### 连接示意图



## 看见红外线

试验目的：1秒间隔发射红外线

## 使用硬件

- Carduino UNO 控制器 (<http://www.alsrobot.cn/goods-546.html>) \* 1个
- V5.0传感器扩展板 (<http://www.alsrobot.cn/goods-147.html>) \* 1个
- 红外发射传感器 (<http://www.alsrobot.cn/goods-155.html>) \* 1个
- 具备摄像头的手机\*1部

## 连线方法

将红外发射模块接在Carduino UNO控制器的数字3引脚

## 例子程序

```
void setup() {  
  // initialize digital pin 13 as an output.  
  pinMode(3, OUTPUT);  
}  
// the loop function runs over and over again forever  
void loop() {  
  digitalWrite(3, HIGH);  // turn the LED on (HIGH is the voltage level)  
  delay(1000);            // wait for a second  
  digitalWrite(3, LOW);   // turn the LED off by making the voltage LOW  
  delay(1000);            // wait for a second  
}
```

## 试验效果

程序上传到Carduino UNO控制器后，将本模块放置到暗环境下（可放入纸盒或用手遮挡），用手机摄像头对准红外发射头前端，并在照相/摄像功能中仔细观察，可以看到有蓝紫色光在缓慢闪烁。注意在摄像范围内要整体处于暗光状态，若有较亮的光则无法观察到。

## 红外遥控/通讯

红外遥控或通讯在技术上可以采用载波方式和非载波方式，所谓载波方式就是将要发送的信号调制到较高的载波频率上，以达到抗干扰、抗衰减等目的。由于红外线本身存在于自然光中，因此家电的红外遥控普遍使用38kHz的载波来达到抗干扰的目的。

## 使用硬件

- Carduino UNO 控制器 (<http://www.alsrobot.cn/goods-546.html>) \* 2个
- V5.0传感器扩展板 (<http://www.alsrobot.cn/goods-147.html>) \* 2个
- 红外接收模块 (<http://www.alsrobot.cn/goods-157.html>) \* 1个
- 红外发射传感器 (<http://www.alsrobot.cn/goods-155.html>) \* 1个

## 硬件接线

- 红外发射模块接在Carduino UNO的数字3脚
- 红外接收模块接在Carduino UNO的数字11脚

## 测试程序

程序上传前需要进行库文件的安装，IRremote库文件  
链接：<http://pan.baidu.com/s/1dE84ZS1> 密码：2sf5

## 发射端程序

```
#include <IRremote.h>
IRsend irsend;
void setup()
{
}
void loop() {

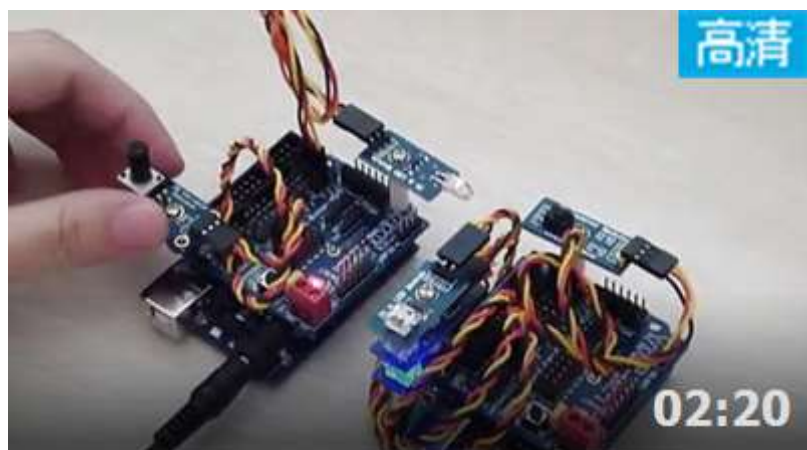
    irsend.sendRC5(0x0, 8); //send 0x0 code (8 bits)
    delay(200);
    irsend.sendRC5(0x1, 8);
    delay(200);
}
```

## 接收端程序

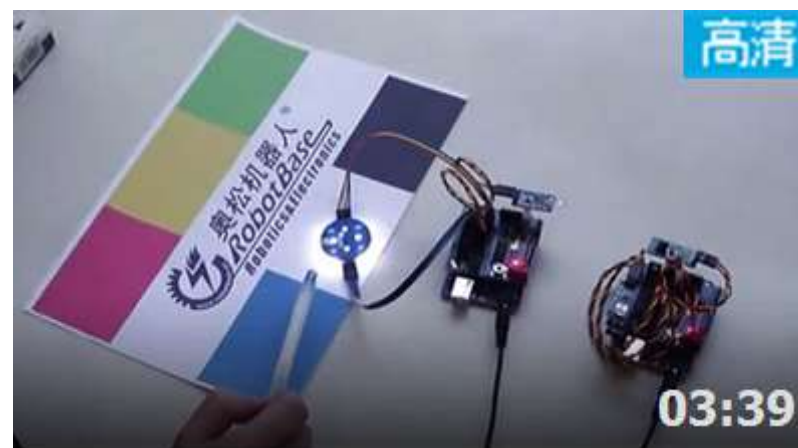
```
#include <IRremote.h>
const int RECV_PIN = 11;
const int LED_PIN = 13;
IRrecv irrecv(RECV_PIN);
decode_results results;
void setup()
{
    Serial.begin(9600);
    irrecv.enableIRIn(); // Start the receiver
}
void loop()
{
    if (irrecv.decode(&results))
    {
        if ( results.bits > 0 )
        {
            int state;
            if ( 0x1 == results.value )
            {
                state = HIGH;
            }
        }
    }
}
```

```
else
{
    state = LOW;
}
digitalWrite( LED_PIN, state );
}
irrecv.resume();      // prepare to receive the next value
}
```

## 视频演示



红外无线传输之旋转电位计控制LED灯



红外无线发射接收之颜色识别系统

## 产品相关推荐

### 产品购买地址

红外发射模块 (<http://www.alsrobot.cn/goods.php?id=155>)



## 周边产品推荐

红外接收遥控套装 (<http://www.alsrobot.cn/goods-151.html>)

红外接收发射套装 (<http://www.alsrobot.cn/goods-153.html>)

红外发射模块 (<http://www.alsrobot.cn/goods-155.html>)

## 相关问题解答

红外接收发射套装的编码解码技术问题 (<http://www.makerspace.cn/forum.php?mod=viewthread&tid=2617&fromuid=10780>)

## 相关学习资料

视频: 红外无线发射接收之颜色识别系统 ([http://v.youku.com/v\\_show/id\\_XODc4NDc4MTQw.html?from=y1.7-2](http://v.youku.com/v_show/id_XODc4NDc4MTQw.html?from=y1.7-2))

视频: 红外无线传输之旋转电位计控制LED灯 ([http://v.youku.com/v\\_show/id\\_XODc4NDg2NDYw.html?from=y1.7-2](http://v.youku.com/v_show/id_XODc4NDg2NDYw.html?from=y1.7-2))

奥松机器人技术论坛 (<http://www.makerspace.cn/portal.php>)

来自 “[http://www.alsrobot.cn/wiki/index.php?title=SKU:RB-03T004\\_红外发射模块&oldid=7659](http://www.alsrobot.cn/wiki/index.php?title=SKU:RB-03T004_红外发射模块&oldid=7659)”



- 
- 本页面最后修改于2017年10月11日 (星期三) 16:45。
  - 此页面已被浏览过1,139次。