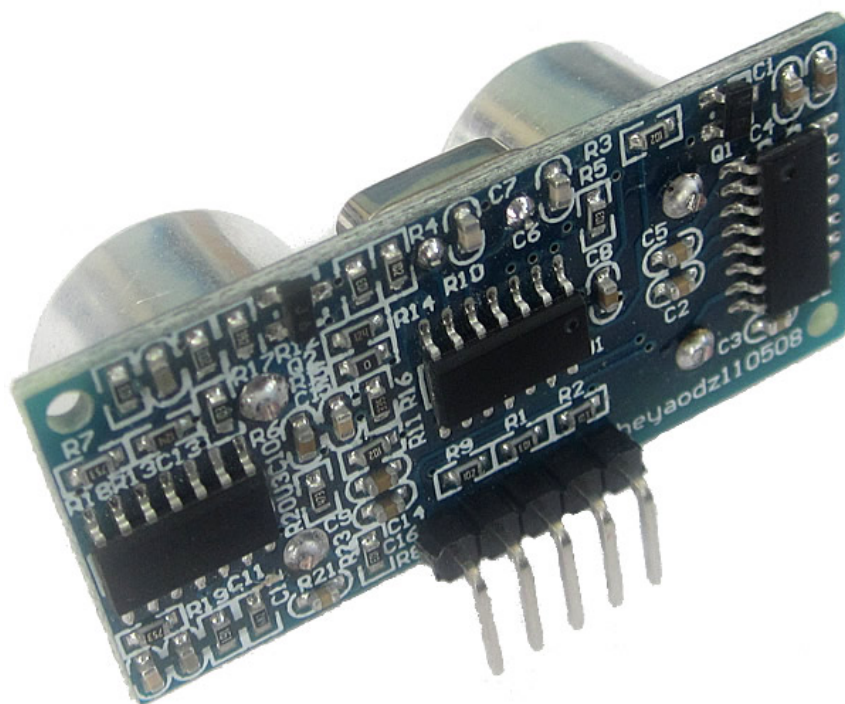
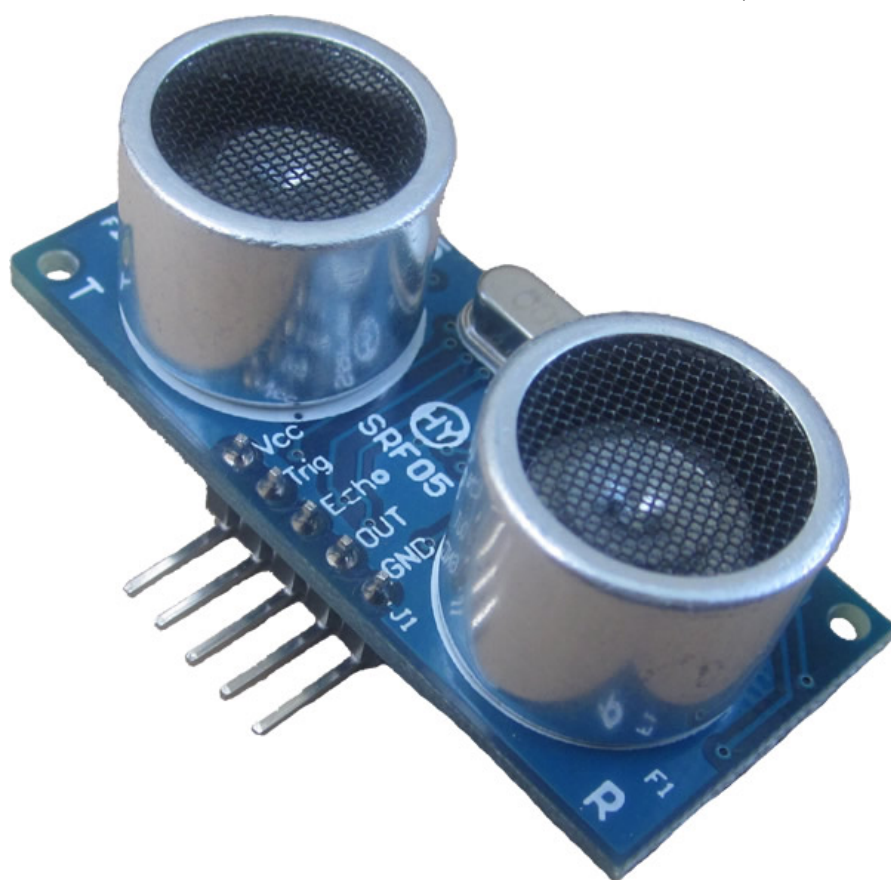


# HY-SRF05 超声波测距模块

## 使用手册



## 1、产品特点:

HY-SRF05 超声波测距模块可提供2cm-450cm 的非接触式距离感测功能，测距精度可达高到3mm；模块包括超声波发射器、接收器与控制电路。

## 基本工作原理:

- (1)采用IO 口TRIG 触发测距，给至少10us 的高电平信号；
- (2)模块自动发送8 个40khz 的方波，自动检测是否有信号返回；
- (3)有信号返回，通过IO 口ECHO 输出一个高电平，高电平持续的时间就是超声波从发射到返回的时间。测试距离=(高电平时间\*声速(340M/S))/2；

## 2、引脚定义:

如下图接线，

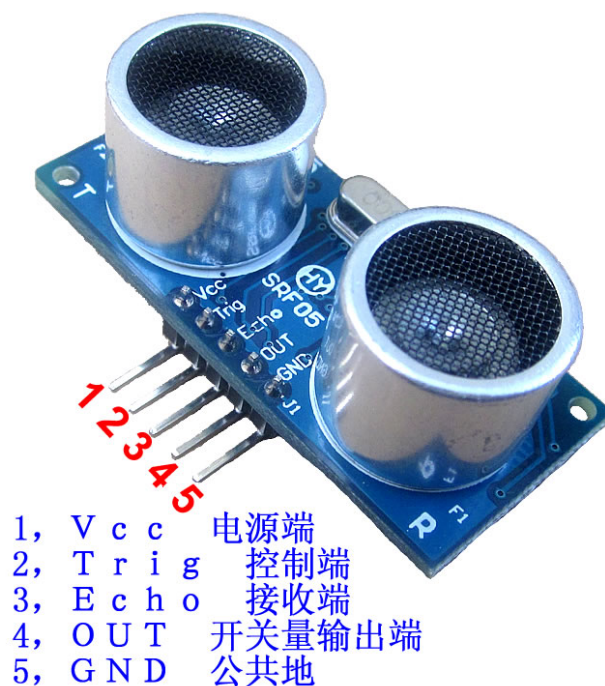
VCC 供5V 电源，

GND 为地线，

TRIG 触发控制，信号输入，

ECHO 回响信号输出

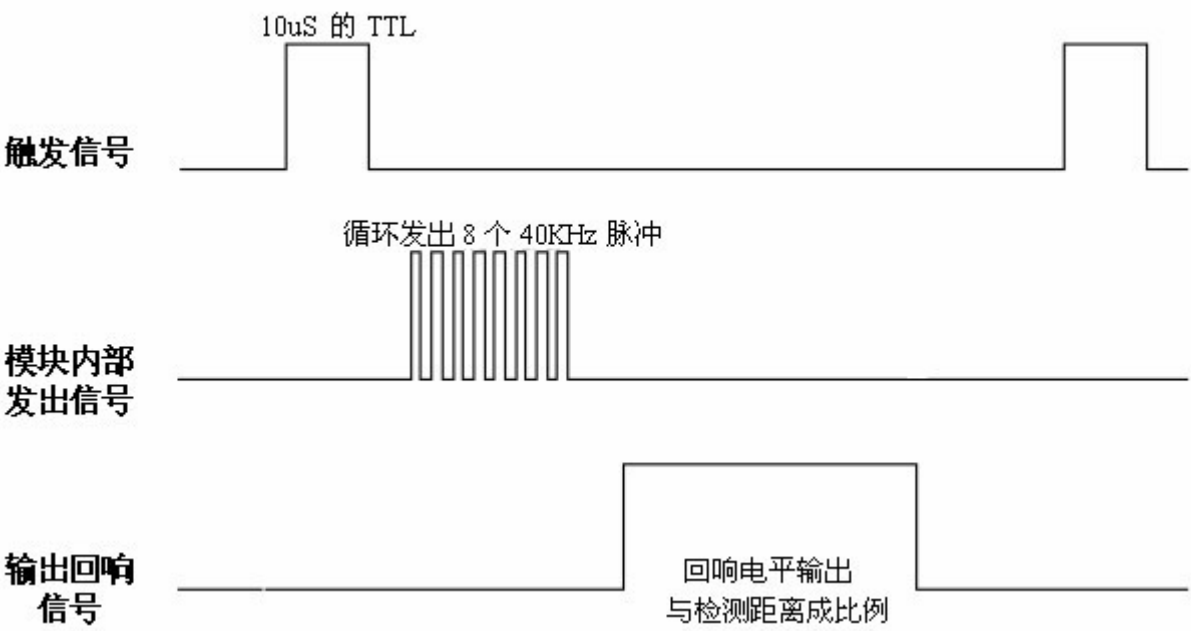
OUT 开关量输出（当报警模块使用）



3、电气参数：

电气参数	HY-SRF05 超声波模块
工作电压	DC 5 V
工作电流	15mA
工作频率	40Hz
最远射程	4.5m
最近射程	2cm
测量角度	15 度
输入触发信号	10uS 的 TTL 脉冲
输出回响信号	输出 TTL 电平信号, 与射程成比例
规格尺寸	45*20*15mm

4、超声波时序图：



以上时序图表明你只需要提供一个10uS 以上脉冲触发信号，

该模块内部将 发出8 个40kHz 周期电平并 检测回波。

一旦检测到有回波 信号则输出 回响信号。

回响信号 的脉冲宽度与所 测的距离成正比。

由此通过 发射信号到收到的回响信号时间间隔可以计算得到距离。

公式：  $\mu\text{S}/58=\text{厘米}$  或者  $\mu\text{S}/148=\text{英寸}$ ；或是： 距离=高电平时间\*声速（340M/S）/2；  
建议测量周期为60ms 以上，以防止发射信号对回响信号的影响。

**注： 1、** 此模块不宜带电连接，若要带电连接，则先让模块的**GND** 端先连接，否则会影响模块的正常工作。

**2、** 测距时，被测物体的面积不少于**0.5** 平方米且平面尽量要求平整，否则影响测量的结果

## 5、实物规格：

