

**产品描述:** 超声波模块  
**型号:** HC-SR25KHZ

**PICTURE:**



## 产品功能

- (1) 工作电压: 3.3~5V
- (2) 工作电流: 静态电流小于 5mA
- (3) 感应角度: 5V 供电时大于+/-45 度
- (4) 探测距离: 2cm~450cm
- (5) 精度: 3mm
- (6) 盲区: 2cm
- (7) 长\*宽\*高: 46mm\*21mm\*15.5mm (高度不含接插件)

## 接口定义

Vcc Trig (控制端) Echo (接收端) Gnd

本产品使用方法: 控制口发一个 10US 以上的高电平, 就可以在接收口等待高电平输出。

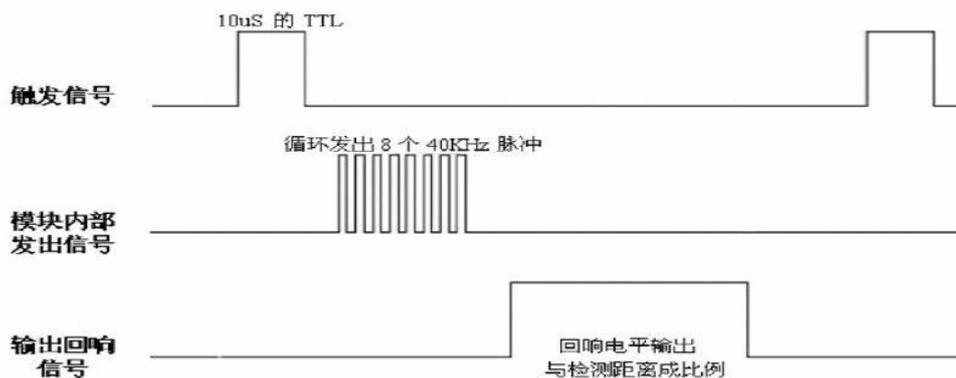
一有输出就可以开定时器时, 当此口变为低电平时就可以读定时器的值, 此时就为此次测距

的时间, 方可算出距离。如此不断的周期测, 就可以达到你移动测量的值了。

## 模块工作原理:

- (1) 采用 IO 触发测距, 给至少 10us 的高电平信号;
- (2) 模块自动发送 8 个 25khz 的方波, 自动检测是否有信号返回;
- (3) 有信号返回, 通过 IO 输出一高电平, 高电平持续的时间就是信号在空气中往返传输的时间
- (4) 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;

### 超声波时序图：



图二、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： $uS/58=厘米$ 或者  $uS/148=英寸$ ；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。

### 应用注意事项：

- 1、此模块不宜带电连接，如果要带电连接，则先让模块的 GND 端先连接。否则会影响模块工作。
- 2、测距时，被测物体的面积不少于 0.5 平方米且要尽量平整。否则会影响测试结果

### 模块线路图

