

## HC11433 无线转串口模块技术文档

### 一、产品描述

模块的作用是代替两个设备间的串口连接导线，以实现无线的数据传送。例如分别与模块连接的两个单片机，只要对串口收发操作即可，单片机不用对模块作任何控制。这个很方便的现实无线通信。

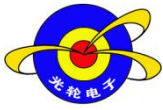
模块一般成对使用的，以半双工的方式传送数据。成对的两个模块，波特率和通信频道必须设为一样的。如果周围有多个模块，频道的设置就很有必要了，因为频道数一样的模块间，数据都是透传的。

### 特点：

- 1: 3.4ma 静默电流的超低功耗
- 2: 远距离，使用距离 1~40M。（少于 1M，模块无法正常工作）。
- 3: 支持 3.3V~5V 宽电压使用
- 4: 支持串口透传模式，取代串口线（半双工）
- 5: 支持 IO 电平跟随,也意味着可以传输数字电平型号。
- 6: 支持 IO 电平锁存模式
- 7: 可以设置频点，设置地址，等几十个指令，实现自动滤波
- 8: 模块尺寸：27.8mm×14.4mm×4mm。
- 9: 适合组网设计。

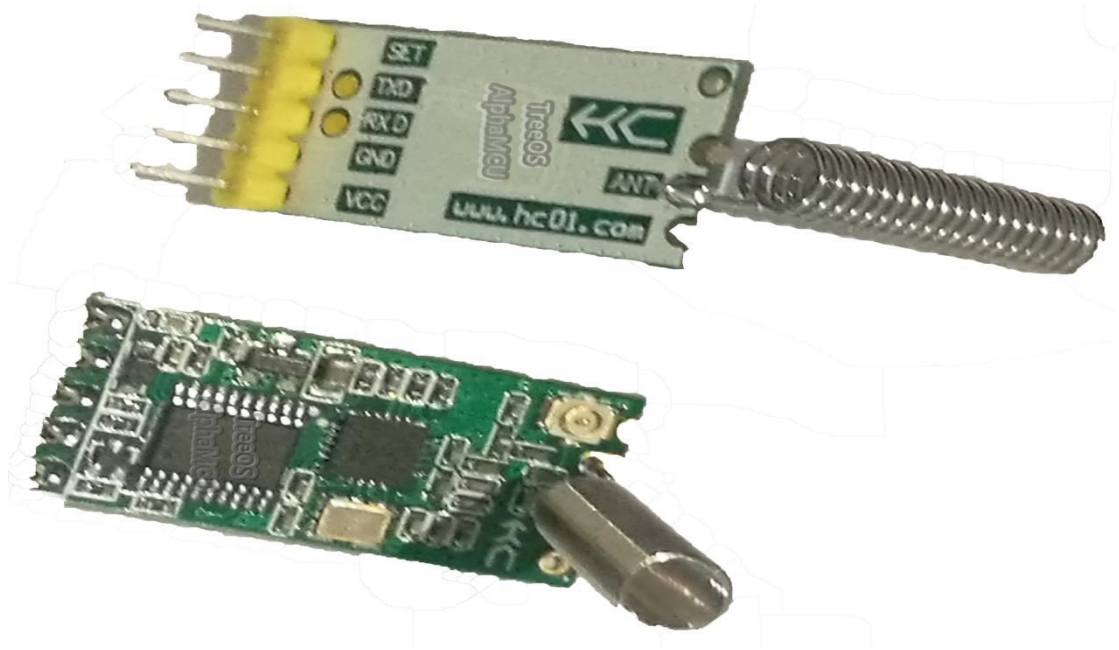
### 购买链接：

<https://detail.tmall.com/item.htm?spm=a230r.1.14.23.73a2829eRvGK3Z&id=41647104575&ns=1&abbucket=18>

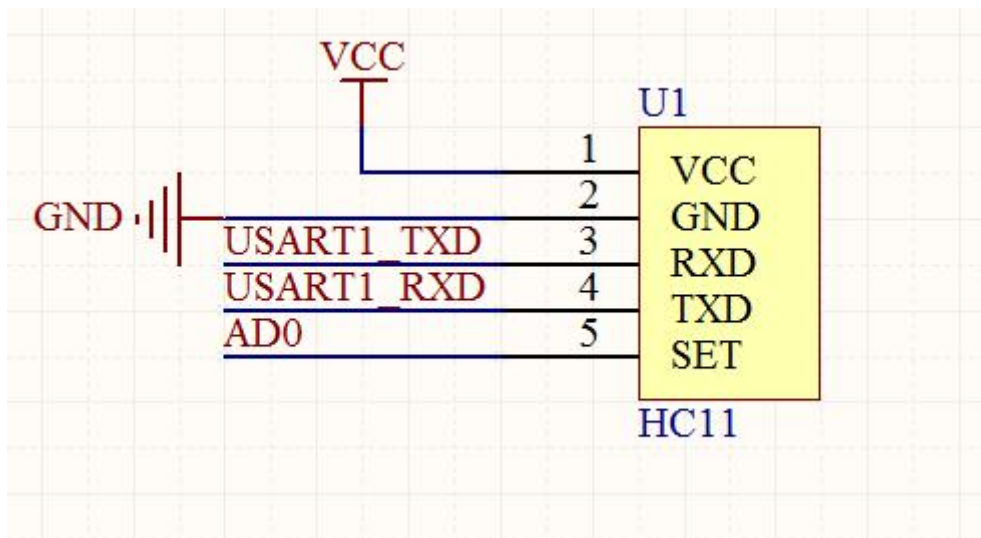


## 二、 硬件调试

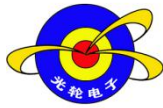
### (1) HC11 实物图



### (2) 原理图:



(3) 单片机管脚链接表：详见收到的 AD 工程中的 Device For Signal communication 中的 HC11-433 无线模块原理图。



### 三、AT 指令声明

进入 AT 指令模式分两种

第一种：接通 3.3V 电压后，再将第 5 引脚拉低（一直为低），模块就处在 AT 指令模式，拉高则退出指令模式。

第二种：断电，第五引脚先接低电平再重新上电，过 1S 以后进入 AT 模式，拉高则退出指令模式。

指令如下所述：

#### 1. AT

发送这个命令，将返回 OK 字符。

例：发 AT 返回 OK

#### 2. AT+V

模块返回版本信息。

例：发 AT+V 返回 HC-11\_V0.0

#### 3. AT+Bxxxx

将波特率设为 xxxx。这个值可为 2400，4800，9600，19200，38400，57600，115200。

例 1：发 AT+B4800 返回 OK-4800

例 2：发 AT+B115200 返回 OK-115200

#### 4. AT+Cxxx

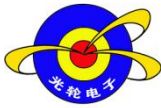
设置通信频道。从 001 到 127 可选。

例：发 AT+C058 返回 OK-058

#### 5. AT+FUx

切换串口透传模式。x 的值 1~4 可选。

例：发 AT+FU1 返回 OK+FU1



## 四、开发过程中应注意的问题

通信波特率 9600，无线通信频道 001。用户可以改为其它值（参考指令说明）。可以通过先拉低第 5 引脚再上电的步骤，恢复默认的波特率 9600、频道 001。相同的模块通信需要设置一样的参数。

## 五、软件工程

本案例基于光轮电子公司 TreeOS 软件开发架构运行，具体软件工程还请关注光轮电子公司 TreeOS 驱动库文件。以下是工程架构截图和主要工程文件：

