

TDSEMIC

拓電半導體

自主封測 品質把控 售後保障

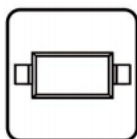
WEB WWW.TDSEMIC.COM 



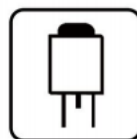
電源管理



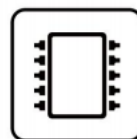
顯示驅動



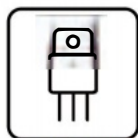
二三極管



LDO穩壓器



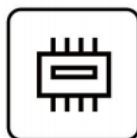
觸摸芯片



MOS管



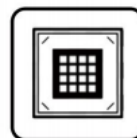
運算放大器



存儲芯片



MCU

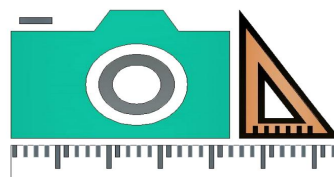
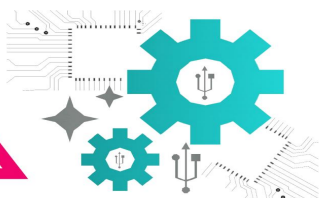


串口通信

TDSEMIC-463

產品規格說明書

TDSEMIC-463 ESP32 WiFi+BT 双模开发板



产品简介

简介（一）产品描述：

模块主体 ESP-WROOM-32 模组，外围使用 USB 转串口芯片 CP2102 扩展出 micro-USB 接口，可直接用 USB 连接电脑对其调试，数据传输快而稳定。它上面有电源指示灯（红灯）和工作状态指示灯（蓝灯），可以随时了解到模块的状态。有两个轻触按键，一个复位，另一个使能模块进入下载程序模式。另外，开发板两边的排针可以方便开发者连接使用。

模块有强大的蓝牙、WiFi 功能。它作为蓝牙、WiFi 开发板，能从乐鑫、安信可官网获取丰富资源。此外，模块支持 Arduino、NodeMCU 等开发环境，扩大了它的资源的可获取范围、大大提高学习和开发的容易度。当然，他也可广泛应用于物联网场合，例如家庭自动化，无线工业控制，无线定位系统信号等。

简介（二）主要特性：

模块为 ESP-WROOM-32 开发板，ESP-WROOM-32 参数特性也就是模块的参数特性。

- 802.11b/g/WiFi+BT 模组；
- 低功耗双核 32 位 CPU，可作应用处理器；
- 主频高达 240MHz，运算能力高达 600DMIPS；

- 内置 520KB SRAM;
- 支持 UART/SPI/I2C/PWM/DAC/ADC 等接口;
- 支持 openOCD 调试接口;
- 支持多种休眠模式, 深度休眠时, 电流低至 6.5uA;
- 内嵌 Lwip 和 FreeRTOS;
- 支持 STA/AP/STA+AP 模式;
- 支持 Smart Config/AirKiss 一键配网;
- 通用 AT 指令, 容易上手;
- 支持本地串口升级和远程升级 (FOTA)。

简介 (三) 产品参数:

产品名称	ESP32 WiFi+BT 双模开发板
尺寸	W*L 28.5mm*51.8mm
SPIFlash	默认 32Mbit
蓝牙	蓝牙 4.2 BR/EDR 和 BLE 标准
Wi-Fi	802.11b/g/n/
支持接口	UART、SPI、SDIO、I2C、PWM、I2S、IR、ADC、DAC
片上传感器	霍尔传感器、温度传感器、电容触摸传感器
IO 口	22 个
串口速率	默认 115200bps
频谱范围	2412~2484MHz
天线形式	板载 PCB 天线,增益 2dBi
发射功率	802.11b:17±2dBm(@11Mbps) 802.11g:14±2dBm(@54Mbps) 802.11n:13±2dBm(@MCS7)
接收灵敏度	CCK,1Mbps:-90dBm CCK,11Mbps:-85dBm 6Mbps(1/2BPSK):-88dBm 54Mbps(3/464-QAM):-70dBm MCS7(65Mbps,72.2Mbps):-67dBm
功耗	300mA@3.3V

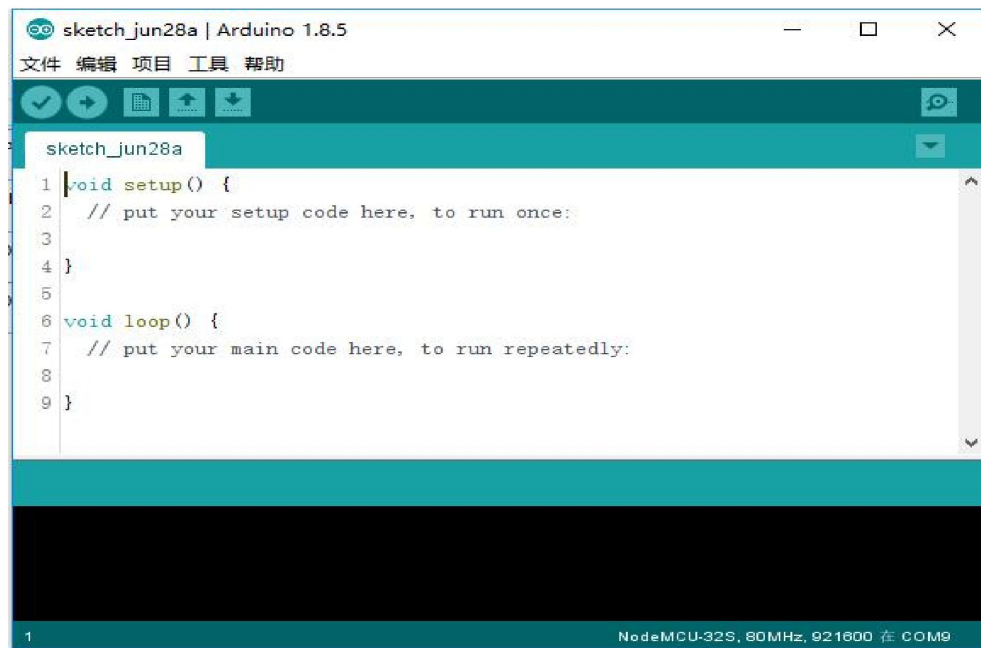
安全性	WPA/WPA2/WPA2-Enterprise/WPS
供电范围	USB 供电: 5V Vin 脚供电: 5.0V~12V
工作温度	-20~85
存储环境	-40~90,<90%RH

简介（四）使用说明：

1.下载程序

我们以模块在 **arduino IDE**（可到官网下载 <https://www.arduino.cc/en/Main/Software>）开发环境下为例说明模块的使用方法。

(1) 打开软件 **Arduino IDE** ，出现如下界面



(2) 添加 ESP32 开发环境

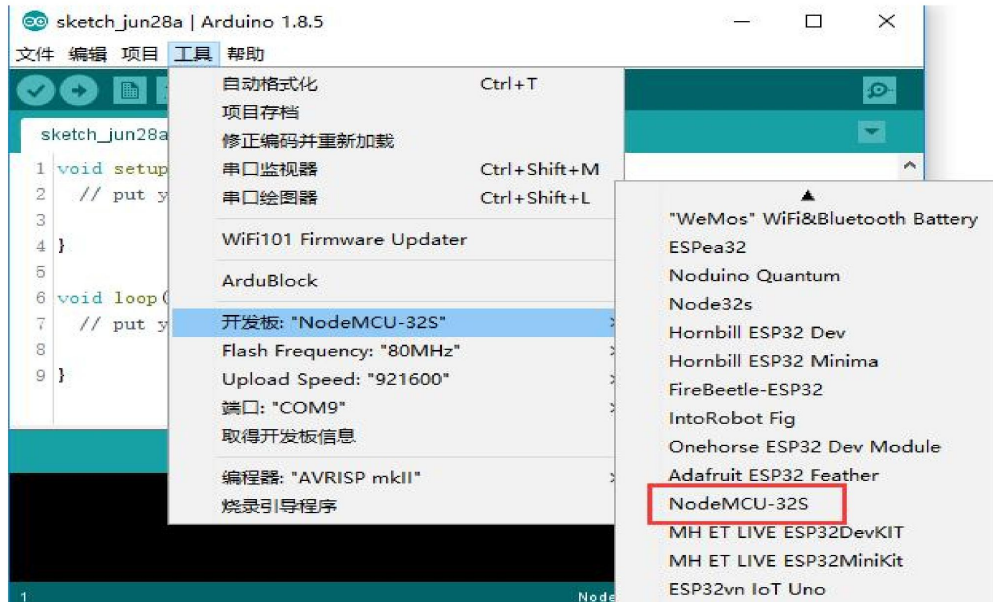
ESP32 开发环境添加路径



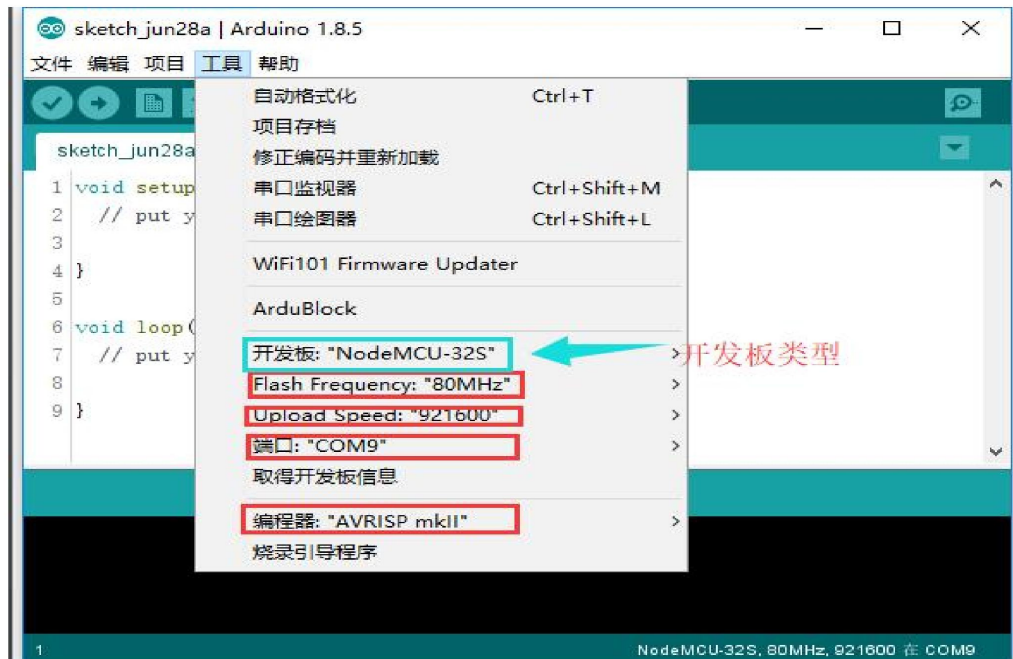
单击开发板管理器，出现开发板管理器窗口，搜索 ESP32，安装开发环境



安装好后，在开发板选择框，可以找到开发板类型“NodeMcu-32S”，至此，开发环境添加完成。

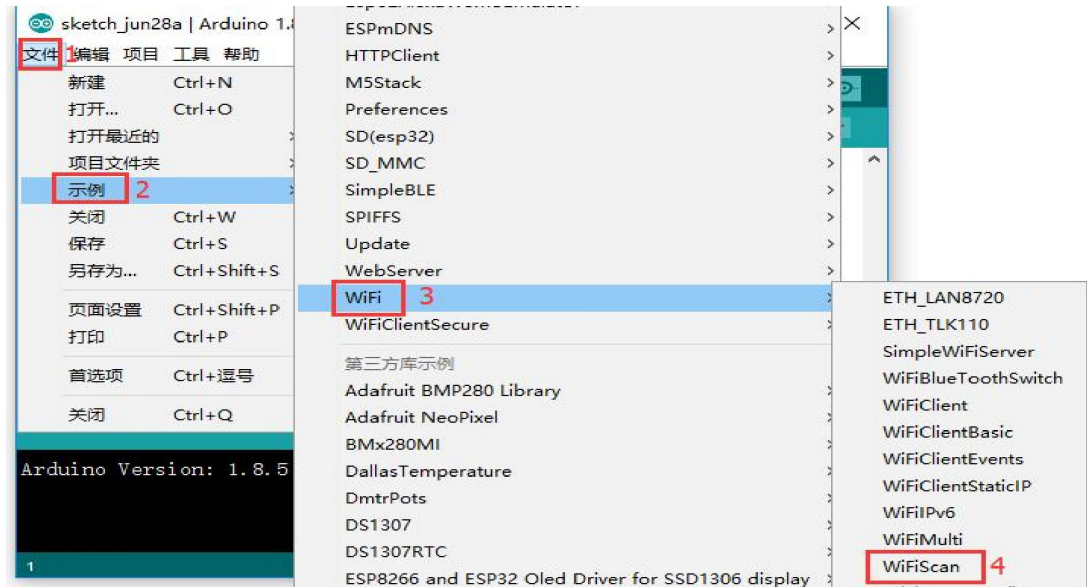


(3) 在开发板选项框中选择“NodeMcu-32S”，配置相应参数，如下图红框。

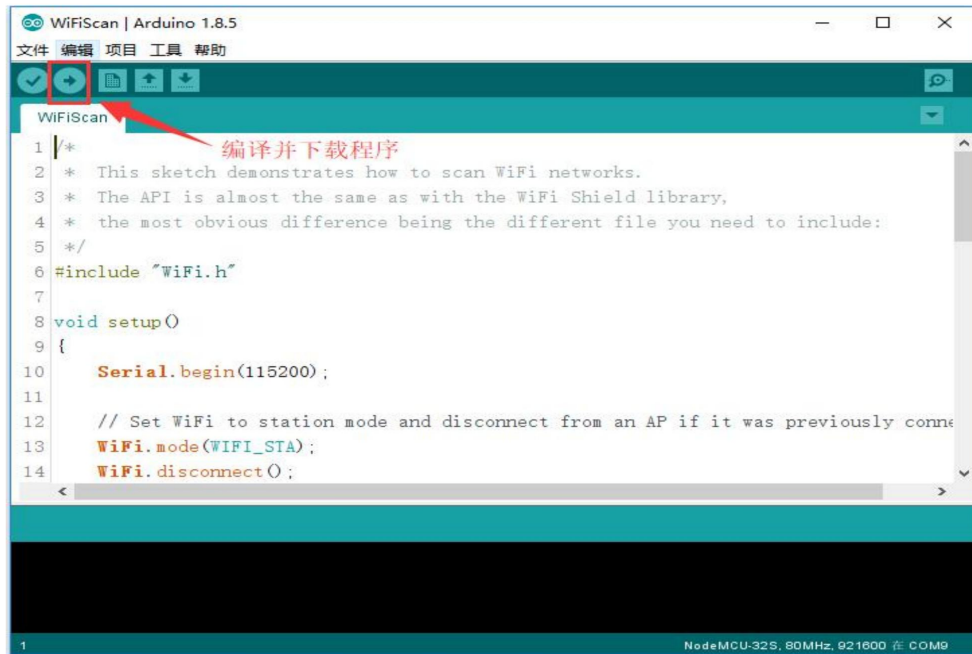


(3) 选择示例程序下载到开发板。

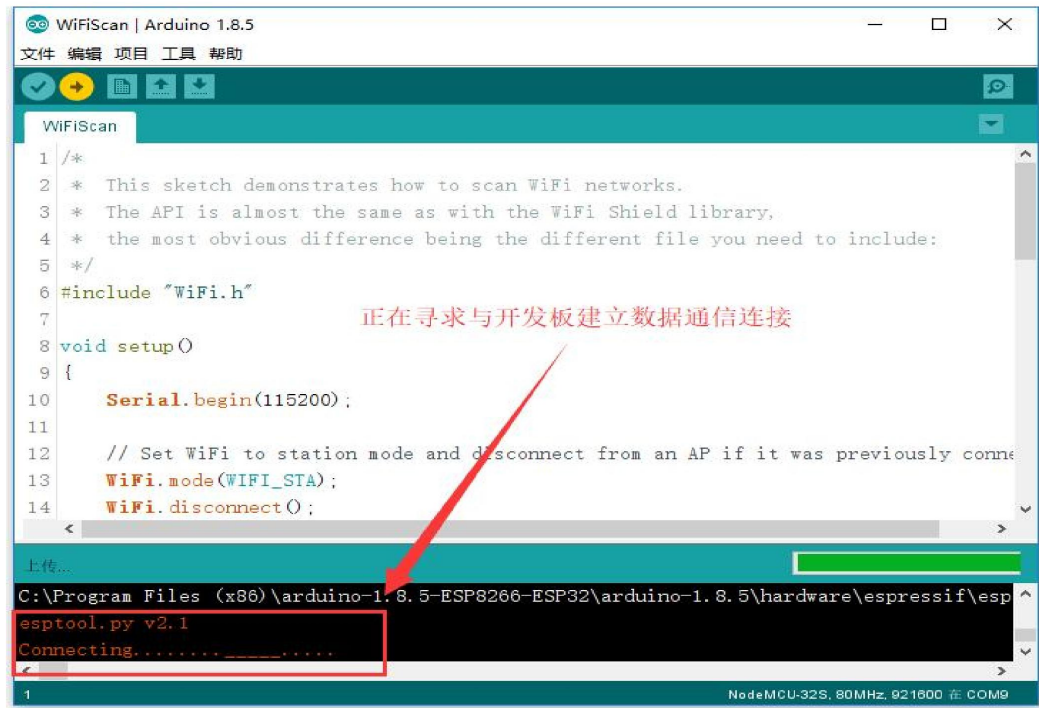
示例程序寻找路径，如下图选择“WiFiSan”示例程序



选择示例程序后，弹出程序编辑窗口，可以直接在窗口对程序进行编辑更改。然后点击“编译上传程序”工具，程序就会被编译并下载到开发板。



程序下载过程中出现如下图的.....,这是请求开发板允许下载程序的标志。这时,按一下开发板上“BOOT”键就可以下载(如果仍然不能下载,就先按住“EN”键->再按住“BOOT”->松开“EN”键->松开“BOOT”键)。



下载成功标志



程序下载成功后,打开串口窗口,按一下开发板复位键,查看程序运行结果



这样程序就下载完成了。

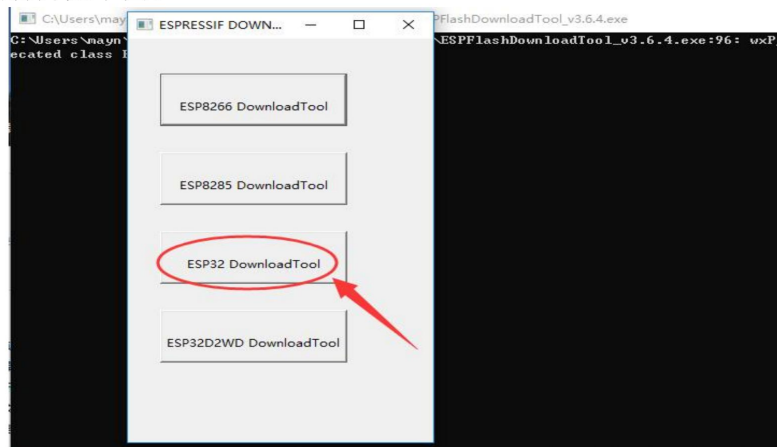
2. 烧录程序

有的时候，用其它开发环境编写的程序生成了 bin 文件，不能直接下载。我们要用专门的 flash 工具对它进行烧录。

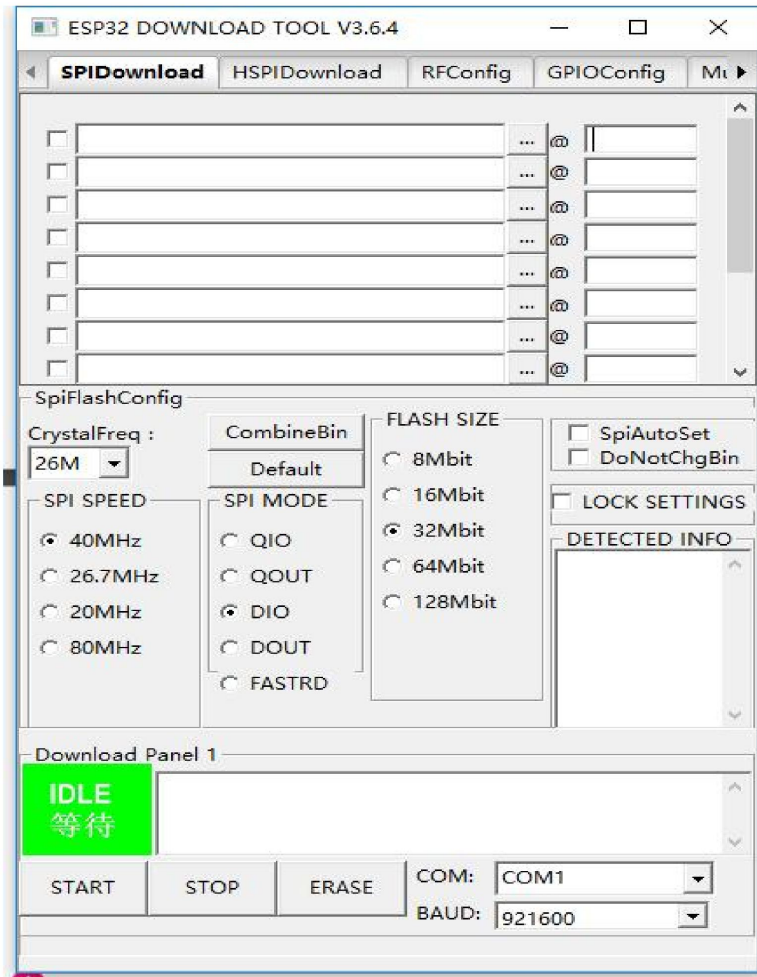
接线方式：USB 口接入电脑 烧录软件：ESPFlashDownloadTool，乐鑫官网
可以获取（<https://www.espressif.com/zh-hans/support/download/other-tools>）。

(1) 下面我们以烧录 AT 固件为例说明烧录 bin 文件过程：

将下载的烧录软件解压，找到 **ESPFlashDownloadTool_v3.6.2.2.exe**，
双击打开如下图。



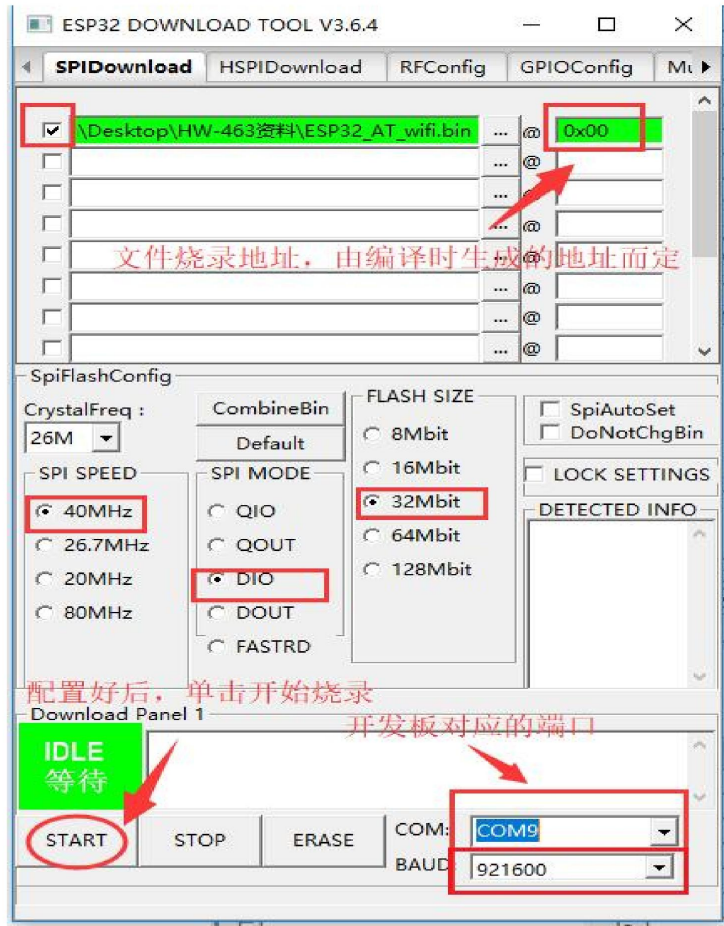
单击上图中的“ESP32 DownLoadTool”，打开如下界面：



加载要烧录的 bin 文件



参数配置



单击“START”,软件开始请求开发板允许烧录程序，按住开发板的“BOOT”键，开发板允许烧录程序（如果仍然不能下载，就先按住“EN”键->再按住“BOOT”->松开“EN”键->松开“BOOT”键），“BOOT”键按住不放，直到软件提示下载中。



烧录完成

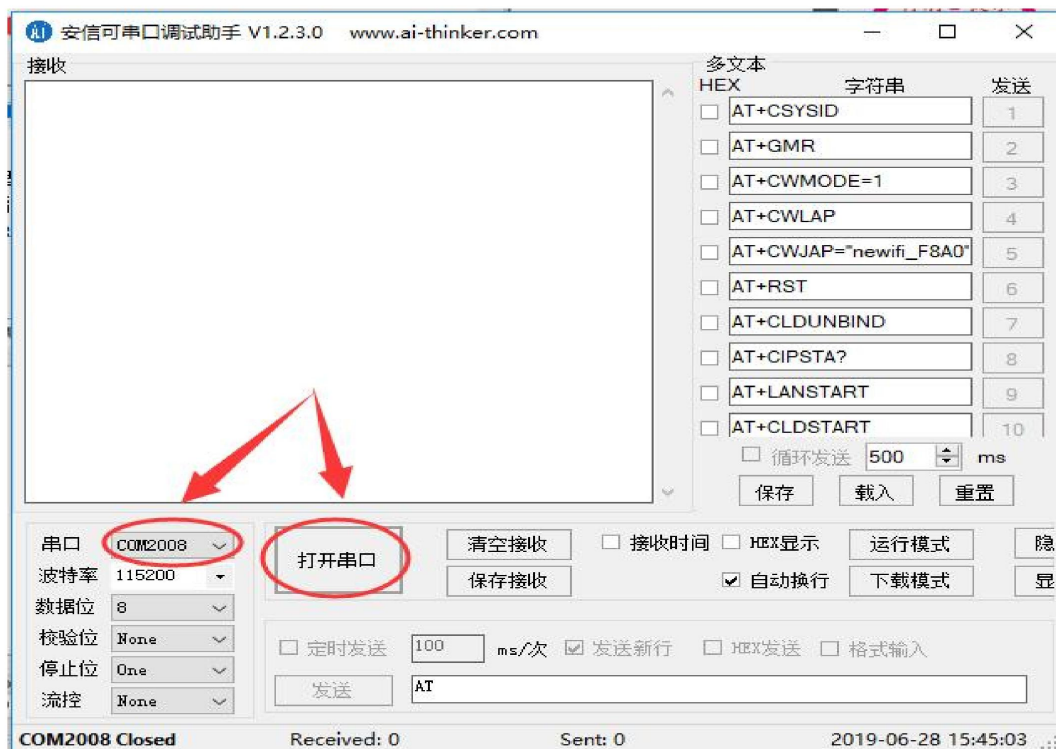


(2) 测试烧录 AT 固件效果

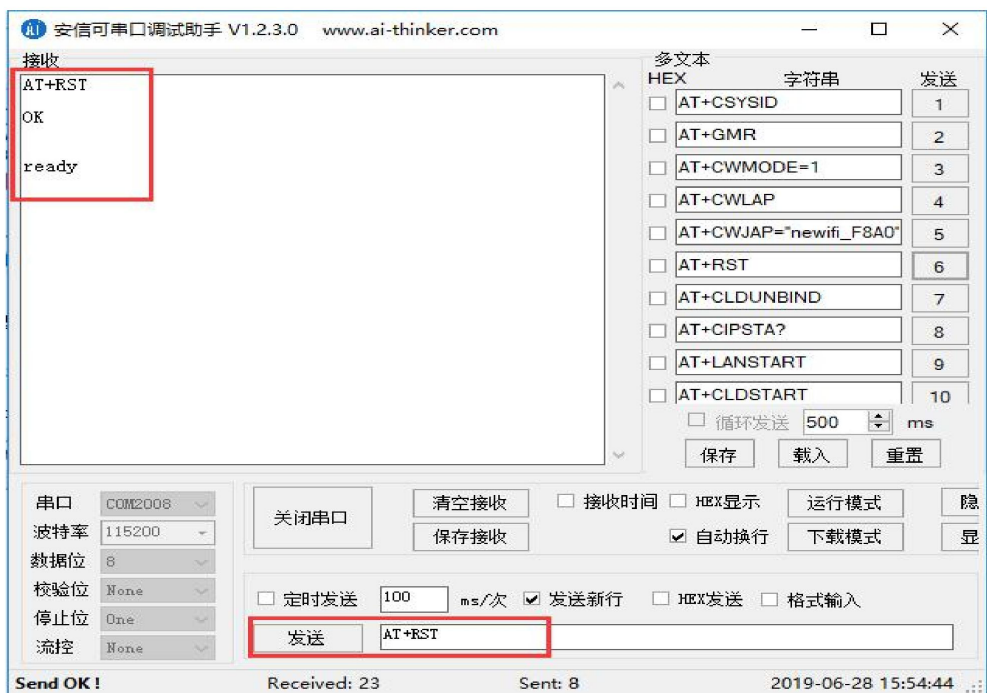
注意，AT 指令测试时，USB 端口已经不具备该功能，USB 只作供电用。这时只能用排针脚的 TX2,RX2。接 TX2,RX2 调试，你需要用一个 USB to TTL 模块。

下面我发 AT 指令连接 WiFi 测试 (AT 指令解释请查看资料文档)

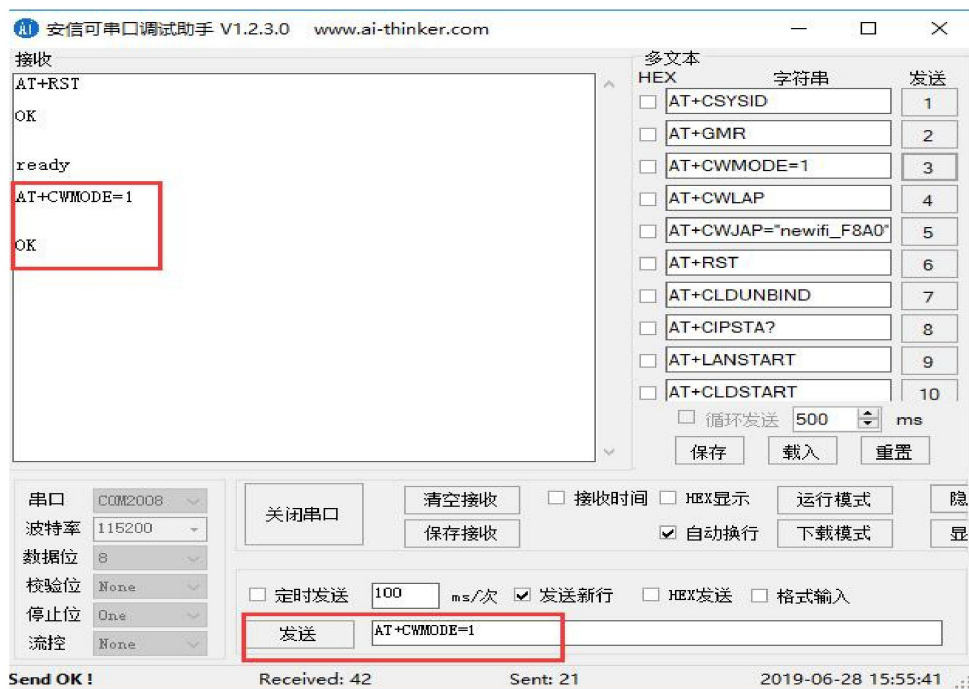
打开串口助手软件，选择端口，打开，如果刚烧录程序，先按复位



发送 AT+RST 指令，正常如下



发 AT+CWMODE=1 指令，设置模块 WiFi 模式为终端，正常如下



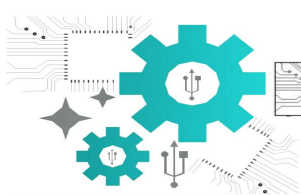
发 AT+CWJAP="WiFi 名 "," WiFi 密码指令，连接 WiFi，正常如下



如此，WiFi 连接成功。



暂无

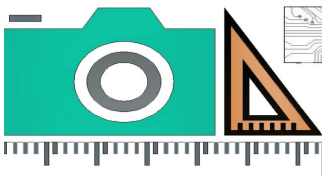


功能图



资料链接

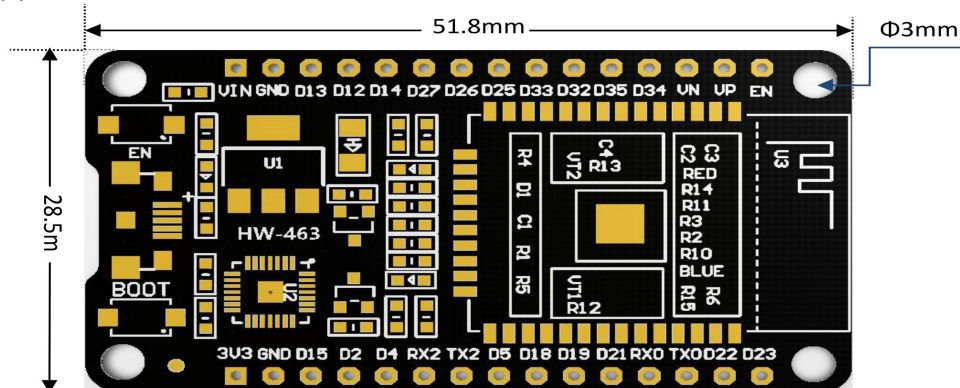
暂无



实图/规格

PCB 3D 模拟图

正面:



反面:

