
DT-06 模块

产品手册



目录

DT-06 模块.....	0
产品手册	0
第一章 产品说明	2
1.1 产品概述	2
1.2 接口定义	4
1.3 外型尺寸	6
1.4 电气特性	7
1.5 功耗	8
1.6 Wi-Fi 射频特征	9
第二章 硬件设计要求	10
2.1 最小系统	10
2.2 推荐 PCB 设计	11
2.3 外围走线建议	12
2.4 推荐炉温曲线	13
第三章 模块功能简要	14
3.1 模块功能优势	14
3.2 LED 灯含义	14
3.3 透传 WEB 配置菜单说明	15
3.3.1 串口配置 (Serial)	18
3.3.2 WIFI 配置 (WIFI)	19
3.3.3 网络配置 (Networks)	21
3.3.4 重启 (Restart)	23
3.3.5 恢复出厂设置 (Restore)	23
3.3.6 版本号 (Version)	24
3.4 AT 指令	25
第四章 使用范例	26
4.1 模块做 AP tcp server 透传	26
4.2 模块连接路由器做 内网 tcp client 透传	29
4.3 模块连接路由器做外网 tcp client 透传	32

第一章 产品说明

1.1 产品概述

DT-06 模块基于我司 ESP-M2 WiFi 模块^{注1}，引出串口 TTL、En、State 等引脚。内置我司最新版本的串口透传固件可完成 WiFi 数据到 TTL 串口数据实时透传，模块低功耗控制，状态指示等功能。本模块可直接取代原有的有线串口，蓝牙主从一体模块等，实现嵌入式设备数据采集和控制。WiFi-TTL 模块特点如下：

- 基于 ESP-M2 高性能 WiFi 模块，整体尺寸：34mm×17mm×4mm；
- 供电电压：4.5V~6.0V，TTL 电压：3.3V（可兼容 5.0V）；
- 引出管脚：STATE，Txd、Rxd、EN；
- 平均电流：80mA；WiFi 数据发送时 170mA；深度睡眠模式下 20 μ A；
- 内置串口透传固件 V3.0^{注2}，内置 Http 服务器通过 Web 页面配置
- 支持 TCP/UDP 服务器/客户端；局域网 UDP 广播；
- 支持波特率范围：300bps~3686400bps；
- 支持串口 AT 指令；
- 支持可再编程，OTA 固件升级；
- 工作温度范围：-40℃-125℃；
- 应用场景：无线数据采集透传、智能小车控制、无线串口打印机、户外 LED 灯、点阵屏等。

WiFi-TTL 模块结构示意图如下：

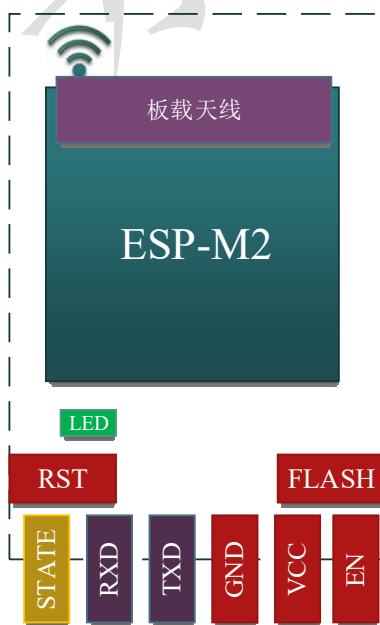


图 1.1.1 WiFi-TTL 模块结构图

WiFi-TTL 模块主要技术参数如下：

表 1.1.1 模块主要参数

分类	项目	参数
Wi-Fi	频率范围	2.4G~2.5G(2400M~2483.5M)
	发射功率	802.11b: +20 dBm
		802.11g: +17 dBm
		802.11n: +14 dBm
	接收灵敏度	802.11b: -91 dbm (11Mbps)
		802.11g: -75 dbm (54Mbps)
		802.11n: -72 dbm (MCS7)
天线	PCB 板载天线	
硬件	CPU	Tensilica L106 32 bit 微控制器
	外设	UART/EN/STATE
	工作电压	3.3~5.0V
	工作电流	平均电流: 80 mA
	工作温度	-40°C ~ 85°C
	环境温度范围	-40°C ~ 125°C
	模块尺寸	34mm×17mm×4mm
软件 ^{注1} (内置串口透传固件 V3.0)	Wi-Fi 模式	Station/SoftAP/SoftAP+Station
	安全机制	WPA/WPA2
	加密类型	WEP/TKIP/AES
	升级固件	UART Download/OTA
	AT 指令	支持部分 AT 指令查询模块状态
	网络协议	TCP/UDP 服务器/客户端; UDP 广播
	用户配置	内置 HttpServer, Web 页面配置

1.2 接口定义

WiFi-TTL 接口定义如下图所示：

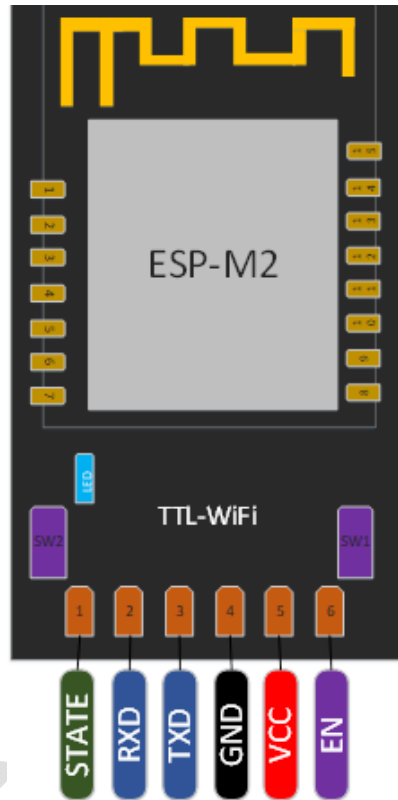


图 1.2.1 WiFi-TTL 管脚定义

模块按键功能

表 1.2.1 模块按键和 LED 灯指示

序号	类型	功能说明
1	LED	LED 通过上拉电阻接 VCC3.3，另一端接模块的 GPIO4 管脚
2	SW1	在模块上电的时候，按住此按钮进入 Flash 下载模式，连接 WiFi 模块的 GPIO0 管脚
3	SW2	复位重启按键，连接模块的 RST 管脚

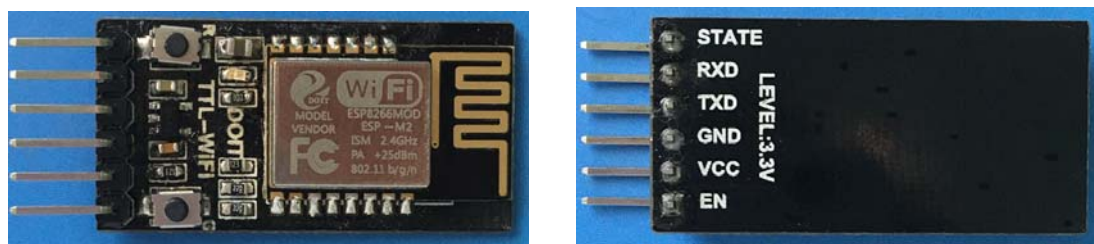
模块每个管脚定义如下表所示：

表 1.2.2 模块管脚功能定义

序号	Pin 脚名称	类型	功能说明
1	STATE	I/O	GPIO4； 内置透传固件时， 指示网络连接状态： STA 模式下连上无线路由器， STATE 输出低电平； 其他模式下： 1000ms 反转一次电平 当 SW2 按键按下的时候， STATE 每 100ms 反转一次电平
2	RXD	I/O	GPIO3； 模块内部已串联 22 Ω 限流电阻， 可接外部 5.0V 电平； 可用作烧写 Flash 时 UART Rx；
3	TXD	I/O	GPIO1； 模块内部已串联 22 Ω 限流电阻， 可接外部 5.0V 电平； 可用作烧写 Flash 时 UART Tx
4	GND	P	GND
5	VCC	P	模块电源： 3.3V~5.0V， 推荐使用 5.0V
6	EN	I	芯片使能端， 高电平： 有效， 芯片正常工作； 低电平： 芯片关闭， 电流很小

1.3 外型尺寸

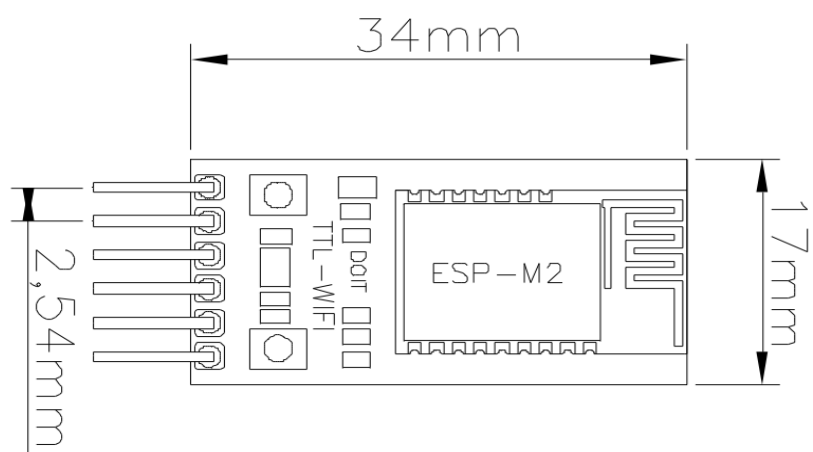
模块的外观及尺寸如下所示：



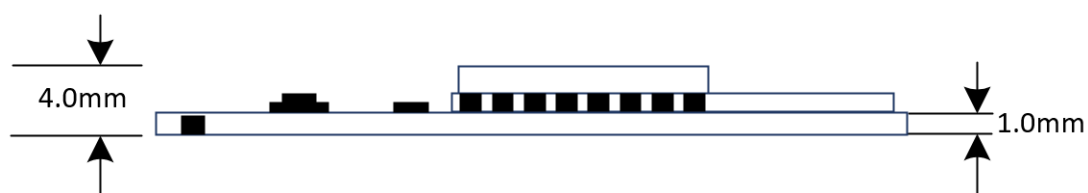
模块正面

模块背面

图 1.3.1 WiFi-TTL 模块外观



(a) 俯视图



(b) 侧视图

图 1.3.2 WiFi-TTL 模块尺寸图

表 1.3.1 WiFi-TTL 模块尺寸对照表

长	宽	高	管脚	Pin 脚间距
34mm	17mm	4 mm	1X6	2.54mm

1.4 电气特性

表 1.4.1 电气特性

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
存储温度范围	-	-40	正常温度	125	°C
最大焊接温度	IPC/JEDEC J-STD-020	-	-	260	°C
工作电压	-	2.5	3.3	3.6	V
I/O	V_{IL}/V_{IH}	-0.3/0.75 V_{IO}	-	0.25 $V_{IO}/3.6$	V
	V_{OL}/V_{OH}	N/0.8 V_{IO}	-	0.1 V_{IO}/N	
	I_{MAX}	-	-	12	mA
静电释放量 (人体模型)	TAMB=25°C	-	-	2	KV
静电释放量 (人体模型)	TAMB=25°C	-	-	0.5	KV

1.5 功耗

表 1.5.1 功耗

参数	最小值	典型值	最大值	单位
Tx802.11b, CCK 11Mbps, POUT=+17dBm	-	170	-	mA
Tx802.11g, OFDM 54 Mbps, POUT =+15dBm	-	140	-	mA
Tx802.11n, MCS7, POUT =+13dBm	-	120	-	mA
Rx 802.11b, 1024 Bytes 包长, -80dBm	-	50	-	mA
Rx 802.11g, 1024 Bytes 包长, -70dBm	-	56	-	mA
Rx 802.11n, 1024 Bytes 包长, -65dBm	-	56	-	mA
Modem-sleep ^①	-	15	-	mA
Light-sleep ^②	-	0.9	-	mA
Deep-sleep ^③	-	20	-	μA
关闭	-	0.5	-	μA

注①：Modem-Sleep 模式用于需要 CPU 一直处于工作的场景，如应用于 PWM 或 I2S 应用等。在保持 Wi-Fi 连接时，如果没有数据传输，可根据 802.11 标准(如 U-APSD)，关闭 Wi-Fi Modem 电路来省电。例如在 DTIM3 时，保持睡眠 300ms，醒来 3ms 间隔唤醒接收 AP 的 Beacon 包，则电流约 15mA。

注②：Light-Sleep 模式用于 CPU 可暂停的应用，如 Wi-Fi 开关。在保持 Wi-Fi 连接时，如果没有数据传输，可根据 802.11 标准(如 U-APSD)，关闭 Wi-Fi Modem 电路并暂停 CPU 来省电。例如，在 DTIM3 时，保持睡眠 300ms，每 3ms 间隔唤醒接收 AP 的 Beacon 包，则整体平均电流约 0.9mA。

注③：Deep-Sleep 模式应用于不需一直保持 Wi-Fi 连接的场景，很长时间才发送一次数据包的应用（如每 100 秒测量一次温度的传感器），每 300s 醒来后需 0.3s-1s 连上 AP，则整体平均电流可远小于 1mA。

1.6 Wi-Fi 射频特征

下表中数据是在室内温度下，电压为 3.3V 和 1.1V 时分别测得。

表 1.6.1 Wi-Fi 射频特征

参数	最小值	典型值	最大值	单位
输入频率	2412	-	2484	MHz
输入阻抗	-	50	-	Ω
输入反射	-	-	-10	dB
72.2Mbps 下，PA 的输出功耗	15.5	16.5	17.5	dBm
11b 模式下，PA 的输出功耗	19.5	20.5	21.5	dBm
灵敏度	-	-	-	-
DSSS, 1Mbps	-	-98	-	dBm
CCK11, Mbps	-	-91	-	dBm
6Mbps(1/2 BPSK)	-	-93	-	dBm
54Mbps(3/4 64-QAM)	-	-75	-	dBm
HT20, MCS7(65 Mbps, 72.2 Mbps)	-	-72	-	dBm
邻道抑制				
OFDM, 6Mbps	-	37	-	dB
OFDM, 54Mbps	-	21	-	dB
HT20, MCS0	-	37	-	dB
HT20, MCS7	-	20	-	dB

第二章 硬件设计要求

2.1 最小系统

模块只需提供 5.0V 或者 3.3V 直流电源即可工作。模块的 Pin2 脚（RXD）接外部单片机的 TXD，模块的 Pin3 脚（TXD）接外部单片机的 RXD。

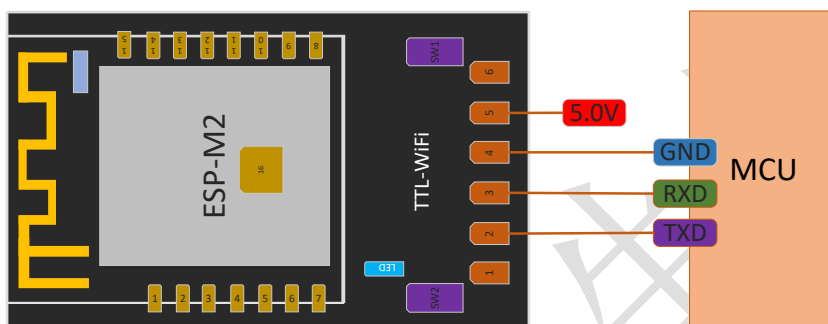


图 2.1.1 最小系统

WiFi-TTL 模块外接 USB-TTL 模块、USB-TTL 模块连接到 PC 的 USB 口。



图 2.1.2 案例实物照片

注：

- (1) 模块 IO 最大输出电流为 12mA；
- (2) EN 使能管脚高电平有效；
- (3) 模块进入升级模式：GPIO0 处于低电平（按住 SW1），然后模块复位上电；
Wi-Fi 模块进入正常工作模式：GPIO0 处于高电平（释放 SW1），模块复位上电；
- (4) 模块的 RXD 接外部 MCU 的 TXD，模块的 TXD 接外部 MCU 的 RXD。

2.2 推荐 PCB 设计

WiFi-TTL 模块可以直接插入到 PCB 板上。为了使您的终端产品获得最佳的射频性能，请注意根据本指南合理设计模块及天线在底板上的摆放位置。

建议将模块沿 PCB 板边放置，天线在板框外或者沿板边放置且下方挖空，参考方案一及方案二；若必须将 PCB 天线放在底板上，则需要保证天线下方的 PCB 区域不可敷铜，参考方案三。

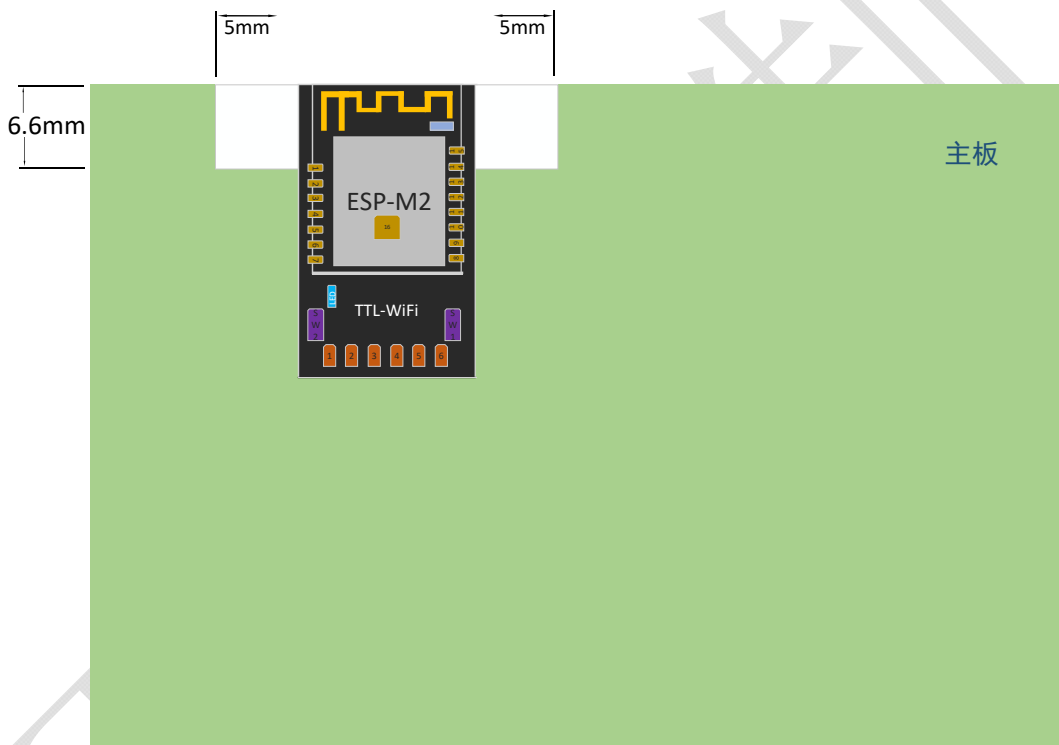


图 2.2.1 方案一-天线在板框外

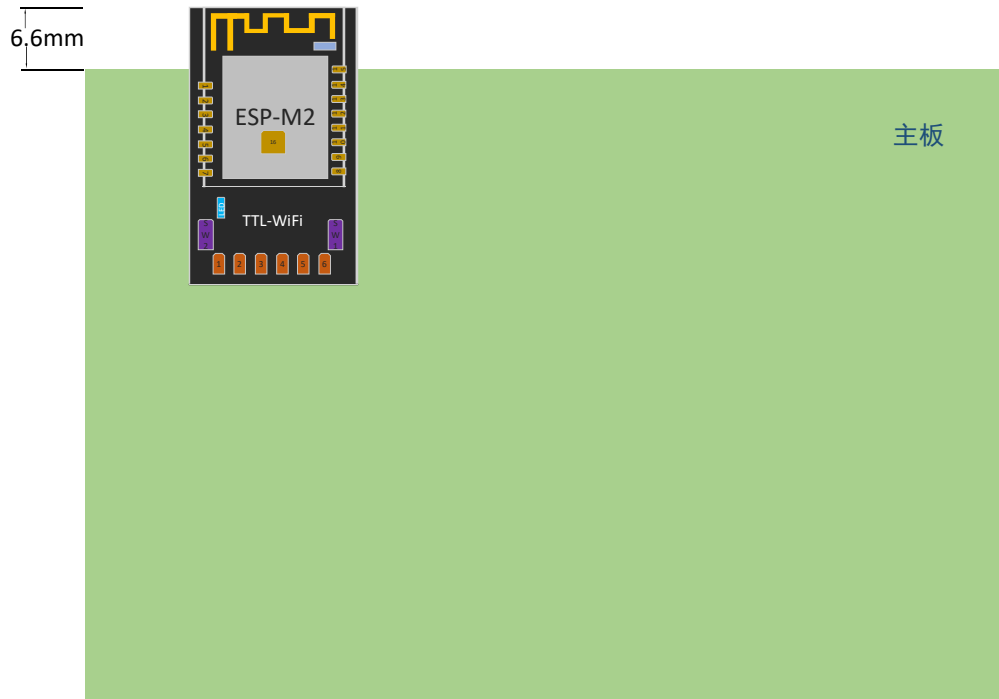


图 2.2.2 方案二-天线沿板边放置且下方挖空

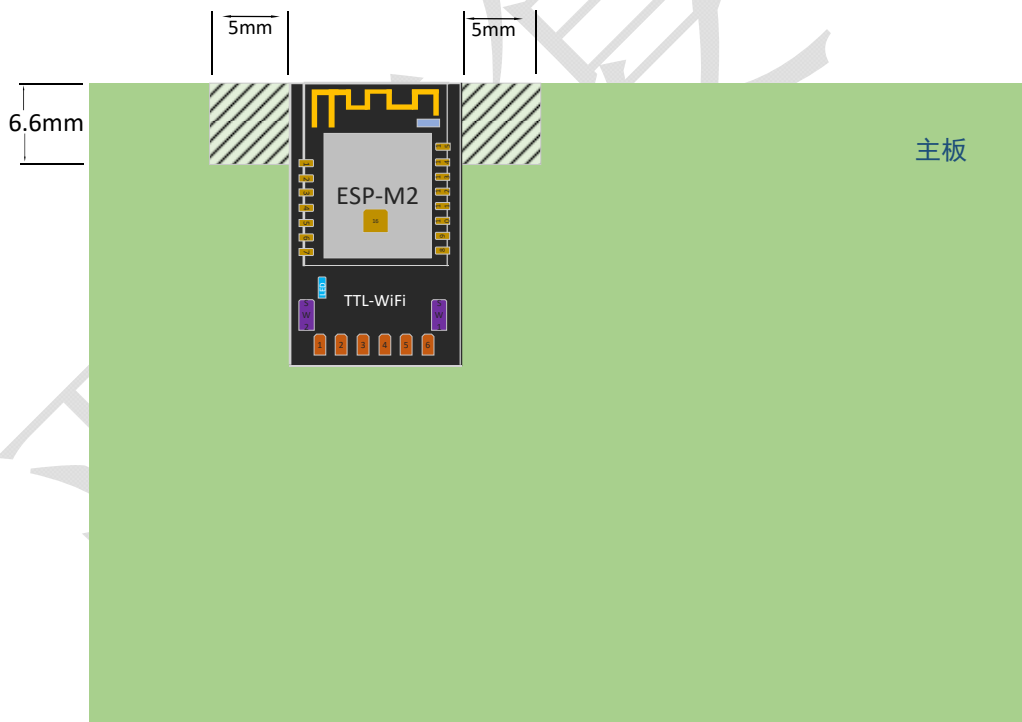


图 2.2.3 方案三-天线沿板边放置且下方均不铺铜

2.3 外围走线建议

WiFi-TTL 模块集成了高速 GPIO 和外设接口，这可能会产生严重的开关噪声。如果一些应用对于功耗和 EMI 特性要求较高，建议在数字 I/O 线上串联 10~100 欧姆的电

阻。这样可以在开关电源时抑制过冲，并使信号变得平稳，同时这种做法也能在一定程度上防止静电释放（ESD）。

2.4 推荐炉温曲线

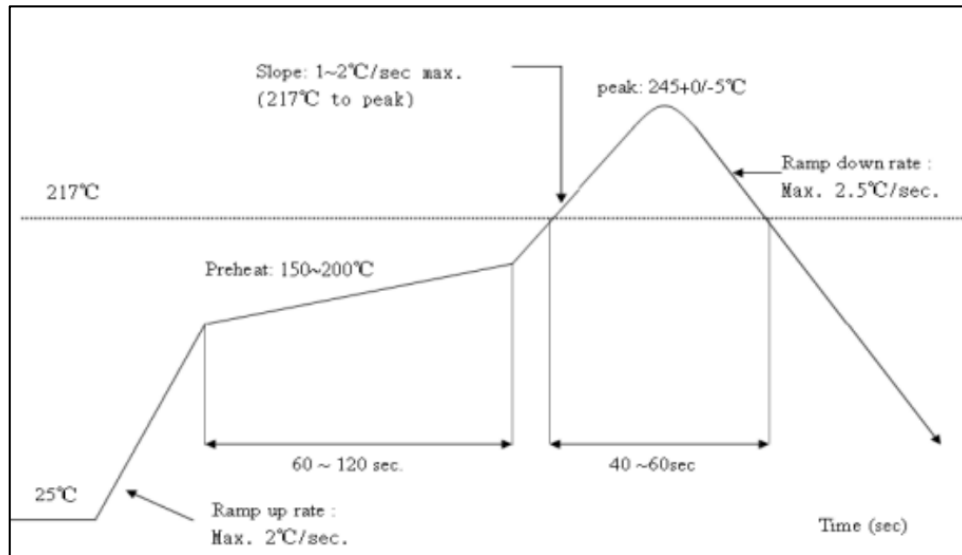


图 2.4.1 推荐炉温曲线

第三章 模块功能简要

3.1 模块功能优势

抛开繁琐 AT 指令，简单 Web 页面配置，即可实现透传，在透传中也可以使用 AT 指令。

WiFi-TTL 透传固件是深圳四博智联科技有限公司基于乐鑫 ESP8266 RTOS SDK 开发，实现了模块串口与 WiFi 数据的实时无缝透传。经过我司前几个透传版本技术沉淀，在固件功能性、稳定性上都有长足进步。本次固件大幅度优化了串口接收和发送性能，特别设计了 WiFi STA 模式下重连机制、TCP Client 模式下重连机制，保证数据链路的稳定连接传输。

透传固件优化了网页配置界面，支持 AP、STA、AP+STA 配置方式，支持的串口波特率从 300bps~3686400bps，支持 TCP Server/Client, UDP Server/Client, UDP 局域网广播等多种功能。同时保留了原 2.4.1 版本的 AT 指令，是目前市面上 ESP8266/ESP8285 最佳透传固件之一。

固件特性如下：

- 1、串口与 WiFi 数据实时无缝透传；
- 2、内置 HTTP Web Server，支持网页配置各项参数；
- 3、WiFi 支持 AP、STA、AP+STA 三种模式；
- 4、支持 WiFi STA 模式下自动重连，TCP Client 模式下自动重连；
- 5、串口支持设置波特率、数据位、奇偶校验、停止位、分包时间；
- 6、支持波特率(bps)300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/74800/115200/230400/460800/921600/1843200/3686400；
- 7、支持 AP 使能、自定义 SSID/密码、自定义 IP 和网段等；
- 8、自动扫描周边热点，支持 STA 使能、DHCP、自定义 IP 和网段等；
- 9、支持 TCP Server、TCP Client、UDP Server、UDP Client 和 UDP 局域网广播；
- 10、远程服务器地址支持 DNS 域名自动解析；
- 11、支持通过 AT 指令查看状态；
- 12、引出 IO4 表征 WiFi 状态。

3.2 LED 灯含义

固件控制 WiFi 模块的 GPIO4 管脚，用于指示 WiFi 状态。在 WiFi-TTL 模块^{注1}中，GPIO4 管脚同时连接板载 LED 以及 STATE 管脚。WiFi 状态含义如下。

表 3.2.2 LED 灯含义

序 号	LED 灯指示	功能说明
1	常亮	WiFi 模块在 STA 或者 STA+AP 模式下，成功连接到无线路由器
2	慢闪	IO 口电平 1 秒钟变化一次；WiFi 模块没有成功连接无线路由器； WiFi 模块工作在 AP 模式下； WiFi 模块工作是 STA 模式下，正在尝试连接无线路由器； WiFi 模块工作是 AP+STA 模式下，正在尝试连接无线路由器；
3	快闪	当按住 SW1/Flash 按键的时候； 当串口收到数据，或者网络收到数据转发到串口，LED 灯会快速闪烁；
4	常灭	WiFi 模块没有工作，可能供电不正常，非透传固件

3.3 透传 WEB 配置菜单说明

一、本产品内置 HTTP Server，可以通过 PC 机或者手机等其他智能终端的浏览器进行配置，无需其他配置工具或者 APP。在出厂设置中，固件默认工作在 AP 模式，WiFi 模块主动发出来的热点名称为：“Doit_WiFi_XXXXXX”，其中“XXXXXX”是该模块的 MAC 地址后六位。可以使用带无线网卡的 PC 机或者智能手机/平板（支持 Android 和 IOS、Windows Phone 等）连接该热点。热点无密码。



图 3.3.1

连接成功后，使用浏览器输入 IP 地址：“192.168.4.1”。



图 3.3.2

二、打开手机或者电脑的浏览器，输入 192.168.4.1.看到如下图所示 STATUS:

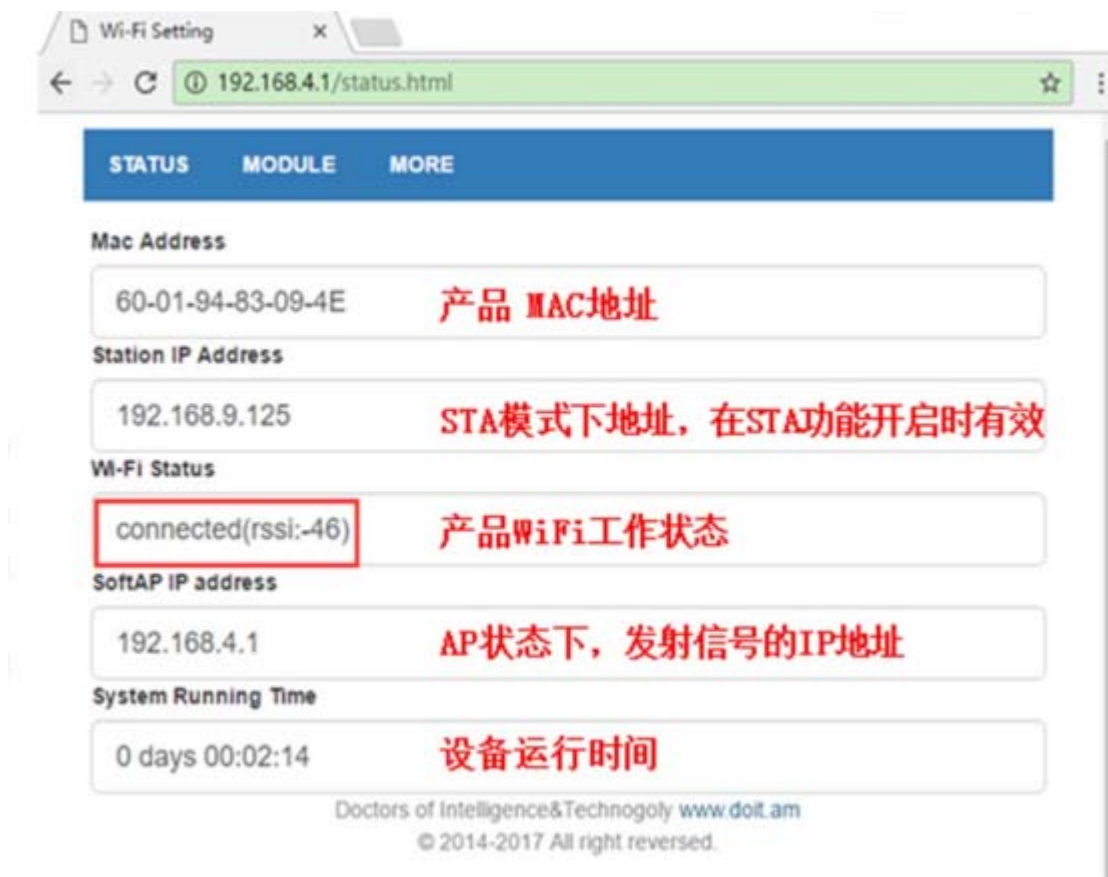


图 3.3.3

在状态页面中，显示了本模块的 MAC 地址、STA 模式下的 IP 地址、WiFi 连接状态、AP 模式下的 IP 地址、系统运行时间等信息。其中：

“Wi-Fi Status”：显示的值有：“idle”、“connecting”、“wrong password”、“no ap found”、“connect failed”、“connected(rssi:xxx)”。若 STA 连接成功，会显示当前连接的信号强度（rssi 值，该值为负数）。

“System Running Time”：显示系统运行时间。

三、MODULE 和 MORE 菜单说明

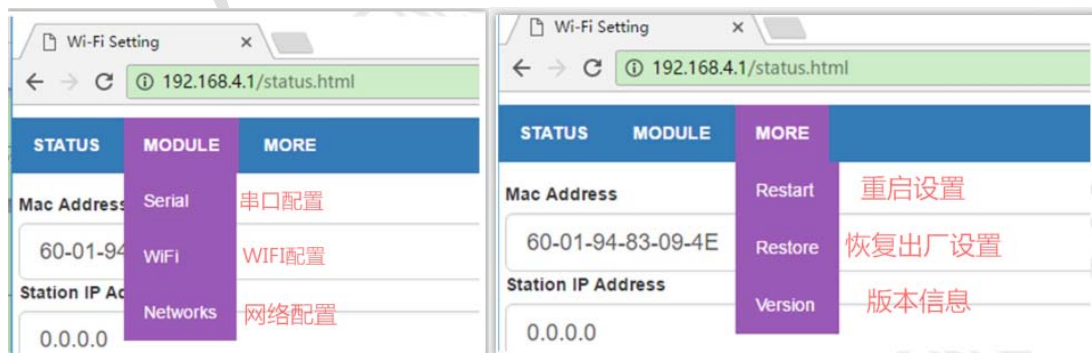


图 3.3.4

3.3.1 串口配置 (Serial)

在串口设置页面可以设置串口的波特率、数据位数、奇偶校验位、停止位等，同时可以设置串口的分包时间间隔。

- 可设置串口波特率：

300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/74800/115200/230400/460800/
921600/1843200/3686400

- 数据位：5/6/7/8
- 校验位：NONE/ODD/EVEN
- 停止位：1/1.5/2

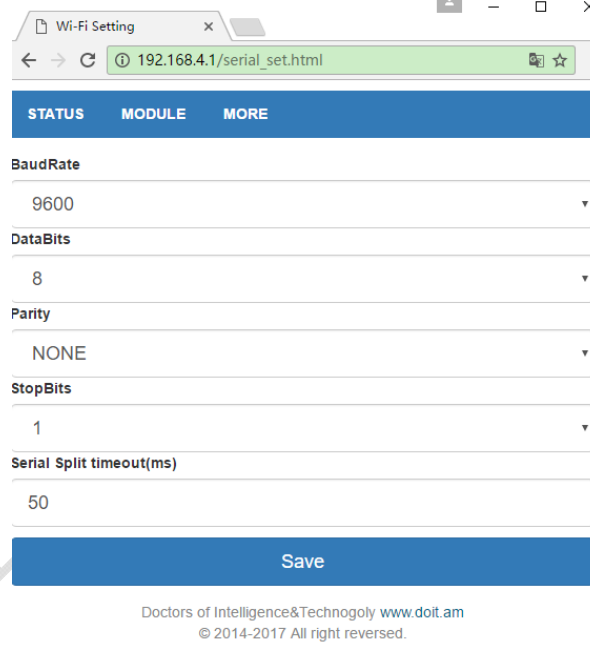


图 3.3.5

设置完成后，使用“Save”按钮保存设置。若保存参数有误，将会提示保存失败。否则提示保存成功。**注意：保存设置成功后，需要重启 WiFi 模块，参数方能生效。**

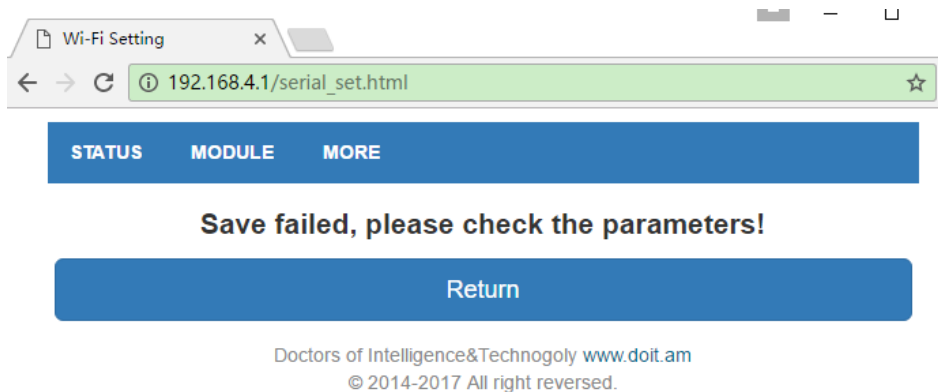


图 3.3.6 保存设置失败页面

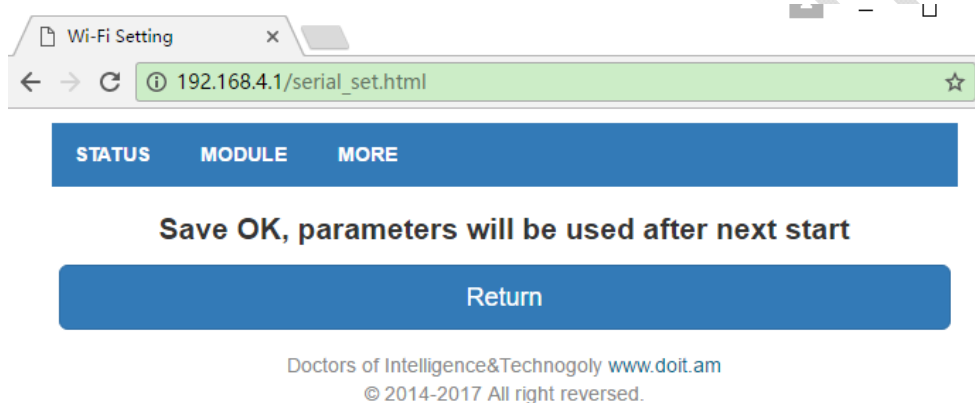


图 3.3.7 保存设置成功页面

3.3.2 WIFI 配置 (WIFI)

WiFi 可设置模块工作在 AP、STA、AP+STA 模式。

AP 设置:

- 可打开或关闭 AP 模式
- 自定义 AP 的 SSID 名称和密码。若密码留空，这表示不加密；否则使用 WEP 加密方式。**注意：WiFi 密码需要设置 8~63 个字符。不可多也不能少。**
- 自定义 AP 模式下 WiFi 模块的 IP 地址、子网掩码、网关地址等。**注意：WiFi 模块在 AP 模式下的 IP 地址、子网掩码、网关地址与其在 STA 模式下的 IP 地址、子网掩码、网关地址不可以在同一个地址段。例如 AP 模式下 IP 地址为 192.168.4.1，则该模块在 STA 模式下的 IP 地址不能够为 192.168.4.X，否则不能正常工作。**



图图 3.3.8 WiFi 设置界面-AP 模式

STA 设置:

可打开或关闭 STA 模式

- 当打开 WiFi 配置页面时，WiFi 模块会自动扫描周边热点，并显示在 SSID List 下拉列表框中，供选择。
- 设置将要连接的无线路由器 SSID 和密码。
- 是否启动 DHCP 功能，若启用，不用指定 IP、子网掩码、网关地址，否则需要指定。注意：WiFi 模块在 AP 模式下的 IP 地址、子网掩码、网关地址与其在 STA 模式下的 IP 地址、子网掩码、网关地址不可以在同一个地址段。例如 AP 模式下 IP 地址为 192.168.4.1，则该模块在 STA 模式下的 IP 地址不能够为 192.168.4.X，否则不能正常工作。

Station Settings **STA模式使能控制**

Enable Disable

SSID name

Wireless_Router 连接路由器的SSID

SSID list

ZL 扫描得到的路由器列表

Password

Wireless Router Password 路由器密码

Enable DHCP Disable DHCP

Assign IP address **DHCP模式设置**

192.168.1.1 STA模式下 模块IP地址

Assign Netmask

255.255.255.0 子网掩码

Assign Gateway

192.168.1.1 路由器地址

Save

图图 3.3.9 WiFi 设置界面-STA 模式

3.3.3 网络配置 (Networks)

在网络配置界面可以设置 WiFi 模块的网络工作模式。可选的工作模式有：TCP 服务器/客户端、UDP 服务器/客户端、UDP 广播等。

STATUS	MODULE	MORE
Networks		
Socket Type		
TCP Server	Server: 作为服务器, 等待连接; Client: 作为客户端, 向云端连接	
TCP Server Local Port		
9000	Server模式下设备通信端口	
TCP Client		
192.168.1.100	Client模式下, 云端IP地址或域名	
6000	Client模式下, 云端设备通信端口	
UDP Server		
9000	UDP Server模式下设备通信端口	
UDP Broadcast(eg:192.168.x.255)		
192.168.1.255	UDP 广播IP地址	
9000	UDP 广播端口	
UDP Client		
192.168.1.100	UDP client模式下, 云端设备地址或域名	
6000	UDP client模式下, 云端设备通信端口	
Save		

图图 3.3.10 网络设置

其中:

当选择 TCP/UDP Client 时, 远程服务器的 IP 地址支持动态域名, 固件会自动根据域名获得 IP 地址;

UDP 广播模式支持在局域网内的广播, 填写规则是: 192.168.x.255, 其中“x”是模块在 STA 模式下获得的 IP 地址段号。

3.3.4 重启 (Restart)

重启模块页面如下。

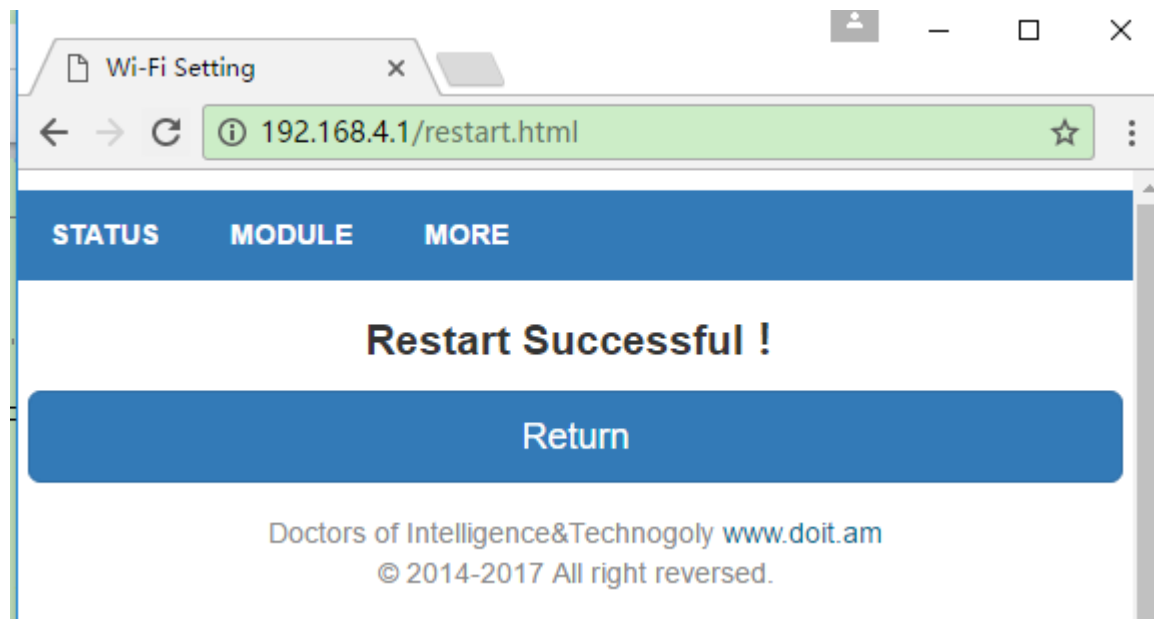


图 3.3.11 重启模块页面

3.3.5 恢复出厂设置 (Restore)

恢复出厂设置页面如下。

出厂参数为：固件关闭 STA，工作在 AP 模式下，IP 地址为 192.168.4.1；串口参数为 9600，n，8，1，分包时间为 50ms。网络设置为：TCP Server，监听端口为 9000。

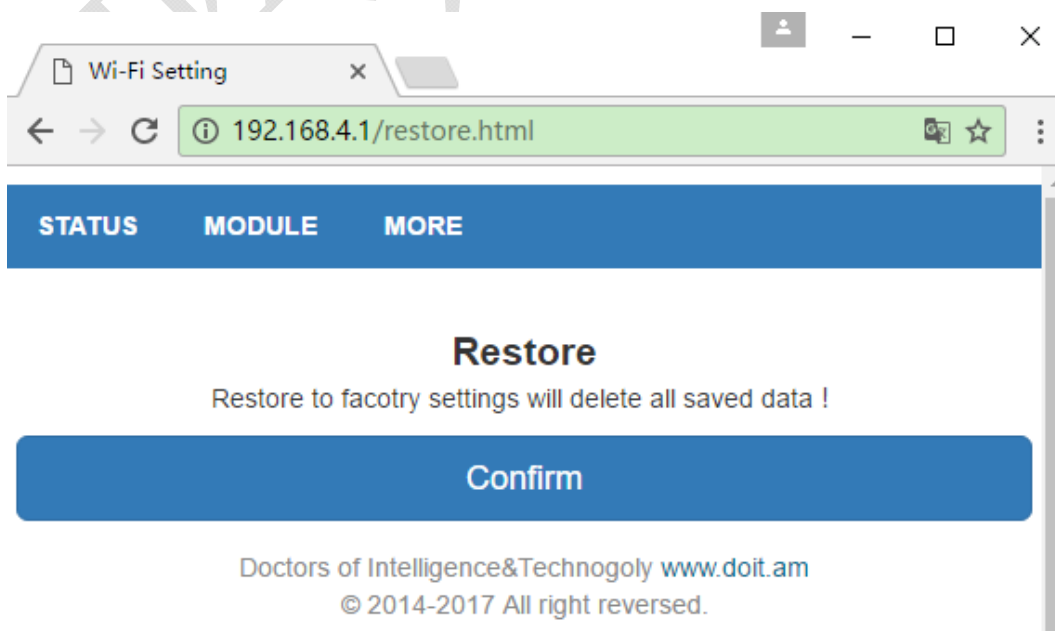
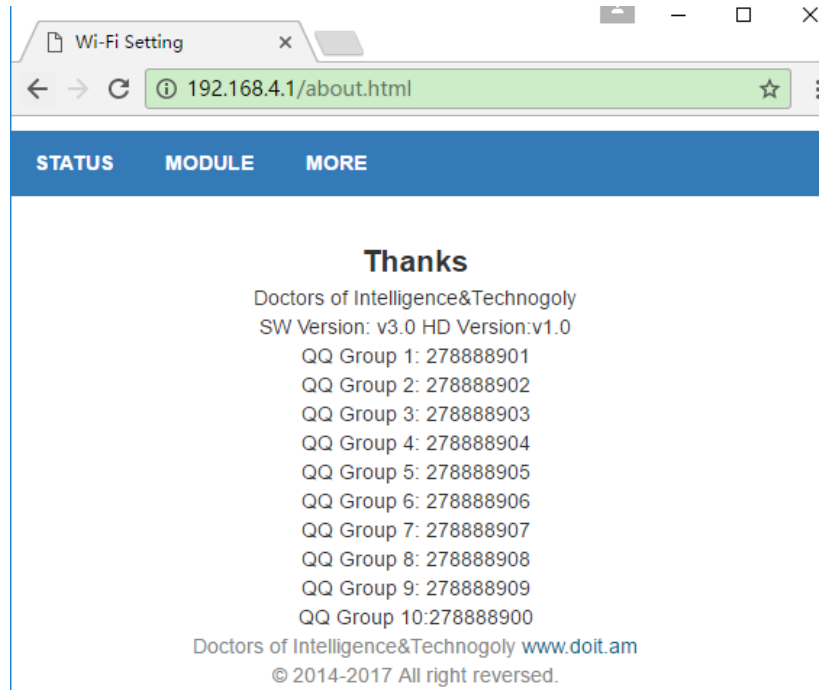


图 3.3.6

3.3.6 版本号 (Version)

查看版本号页面如下，可看到软件版本，硬件支持版本，四博智联的 QQ 技术支持群等信息。



图图 3.3.12 查看版本号页面

3.4 AT 指令

固件内置串口指令，用于获取 WiFi 模块的当前状态、恢复参数等。具体指令如下所示（）。

表 3.4.3 内置 AT 指令集

数据方向	指令（ASCII 字符串）	含义
STA 状态查询		
MCU->WiFi 模块	AT+STASTATUS	查询 sta 模式状态
WiFi 模块->MCU	STA:OK	WiFi 模块回复 STA 连接成功
WiFi 模块->MCU	STA:DOWN	WiFi 模块回复 STA 连接关闭
获取 STA 模式的 IP 和 mac		
MCU-> WiFi 模块	AT+STAINFO	获取 WiFi 模块 mac 和 ip
WiFi 模块->MCU	MacIP, 例如 5CCF7F116380 192.168.1.125	STA 模式下 MAC 地址和 IP 地址
查询 TCP Client 模式下连接状态		
MCU-> WiFi 模块	AT+TCPCLIENT	查询 TCP Client 模式下连接状态，其他模式下无意义
WiFi 模块->MCU	TCP:OK	TCP client 已经连接
WiFi 模块->MCU	TCP:OFF	TCP client 断开连接
重启模块		
MCU->ESP8266	AT+RST	重启 wifi 模块
ESP8266->MCU	RST:OK	收到指令立刻回应
恢复出厂设置		
MCU->ESP8266	AT+RESTORE	WiFi 模块恢复出厂设置，立刻重启
ESP8266->MCU	RESTORE:OK	收到指令立刻回应

第四章 使用范例

本产品有很多种使用方法，但是大部分使用都是大同小异，我就不再过多叙述。下面三种是比较有代表性的使用方法为例进行演示。

4.1 中使用软件工具为电脑串口助手，手机网络调试助手，电脑一台，手机两台。

4.2 中使用软件工具为电脑串口助手，手机网络调试助手，电脑一台，手机两台，路由器一台。

4.3 中使用软件工具为电脑串口助手，手机网络调试助手，电脑一台，手机两台，路由器一台。

4.1 模块做 AP tcp server 透传

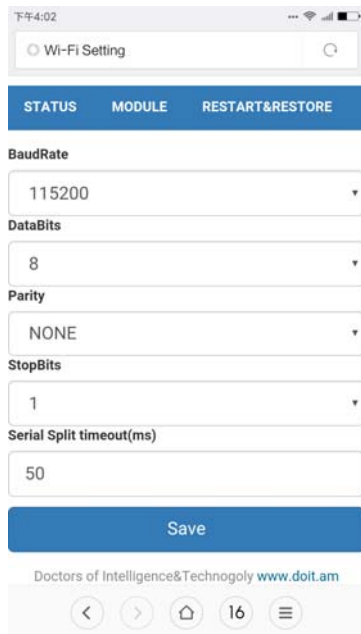
一、TTL-WIFI 透传模块连接 USB 转 TTL。打开手机一的 WIFI 找到“Doit_WiFi_xxxxxx”，“xxxxxx”为 WiFi 模块 MAC 地址,连接这个 WIFI。



二、打开手机一浏览器（电脑一样），输入 192.168.4.1。

三、选择 MODULE，在 Serial 下修改 BaudRate(波特率)为 115200。点

击 Save, 设置 Save OK, 点击 Return。



The screenshot shows a mobile application interface for Wi-Fi settings. At the top, there is a search bar with 'Wi-Fi Setting' and a refresh icon. Below it are three tabs: 'STATUS', 'MODULE', and 'RESTART&RESTORE'. The 'MODULE' tab is selected. The interface displays several configuration fields: 'BaudRate' set to 115200, 'DataBits' set to 8, 'Parity' set to NONE, 'StopBits' set to 1, and 'Serial Split timeout(ms)' set to 50. A blue 'Save' button is located at the bottom of the configuration area. At the very bottom, there is a footer with the text 'Doctors of Intelligence&Technogoly www.doit.am' and a navigation bar with icons for back, forward, home, and a menu.

四、选择 MODULE 下的 WIFI。在 Soft AP settings 中设置 WIFI 名字 (ssid name) zhangsong, 密码(password)123456789. 点击 Save, 设置 Save OK, 点击 Return。



The screenshot shows the 'Soft AP Settings' section of the mobile application. It features a toggle switch for 'Enable' (checked) and 'Disable'. Below the toggle are several input fields: 'SSID Name' containing 'zhangsong', 'Password' containing '123456789', 'SoftAP IP' containing '192.168.4.1', 'SoftAP netmask' containing '255.255.255.0', and 'SoftAP gateway' containing '192.168.4.1'. Below these fields is the 'Station Settings' section, which also has an 'Enable' (checked) and 'Disable' toggle, and an 'SSID name' field. The bottom of the screen shows the same navigation bar as the previous screenshot.

五、选择 MODULE 下的 Network, 设置 Socket type 为 TCP server, 设置 TCP Server local port 为 9000。点击 Save, 设置 Save OK, 点击 Return。



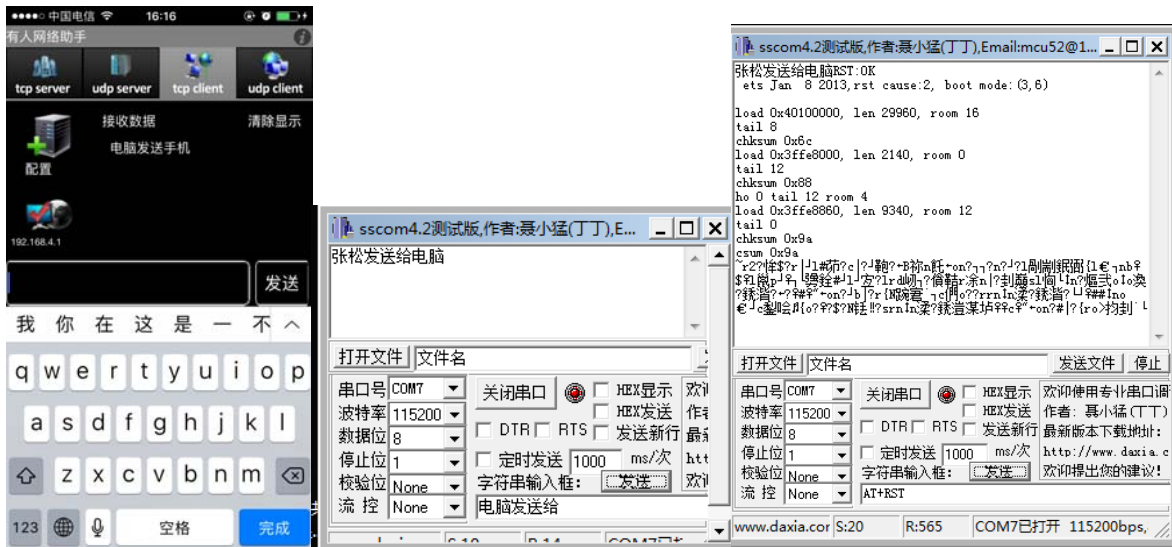
六、复位一下模块（模块上面的按键）。打开串口助手并且打开手机二的 WIFI 去寻找刚才设置的模块 WIFI 帐号 zhangsong 开头的，密码 123456789。

七、打开手机二的网络调试助手。手机为 TCP cilen。点击配置。Ip 为 192.168.4.1，端口为 9000。



八、手机二发送“张松发送给电脑”，电脑串口助手发送“电脑发送给手机”

九、电脑串口发送 AT 指令 AT+RST.重启模块。



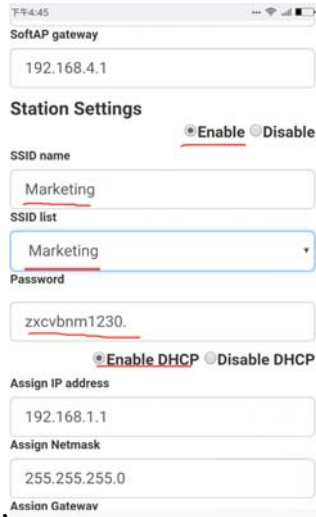
4.2 模块连接路由器做 内网 tcp client 透传

一、打开**手机二**连接路由器 WIFI 名字为 Marketing，在打开手机网络调试助手。设置 tcp server，查看 tcp server 的 ip 和端口。



二、用**手机一**去连接 4.1 中设置的模块 WIFI(zhangsong_XXXX).在手机一的浏览器中去按照 4.1 章的设置去连接。

三、选择 MODULE 下的 WIFI.查看 Station Settings。查看 SSID list。选择路由器 Marketing，填写路由器密码。选择模式为 Enable 和 Enable DHCP 点击 Save，设置 Save OK,点击 Return。



下午4:45

SoftAP gateway

192.168.4.1

Station Settings

Enable Disable

SSID name

Marketing

SSID list

Marketing

Password

zxcvbnm1230.

Enable DHCP Disable DHCP

Assign IP address

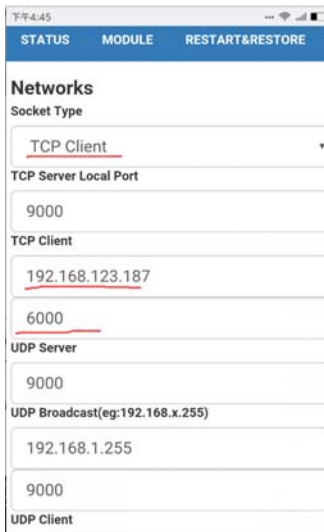
192.168.1.1

Assign Netmask

255.255.255.0

Assign Gateway

四、选择 MODULE 下的 Network，设置 Socket type 为 TCP Client，设置 TCP Client 如图。填写上面的 ip 和端口。点击 Save，设置 Save OK,点击 Return。



下午4:45

STATUS MODULE RESTART&RESTORE

Networks

Socket Type

TCP Client

TCP Server Local Port

9000

TCP Client

192.168.123.187

6000

UDP Server

9000

UDP Broadcast(eg:192.168.x.255)

192.168.1.255

9000

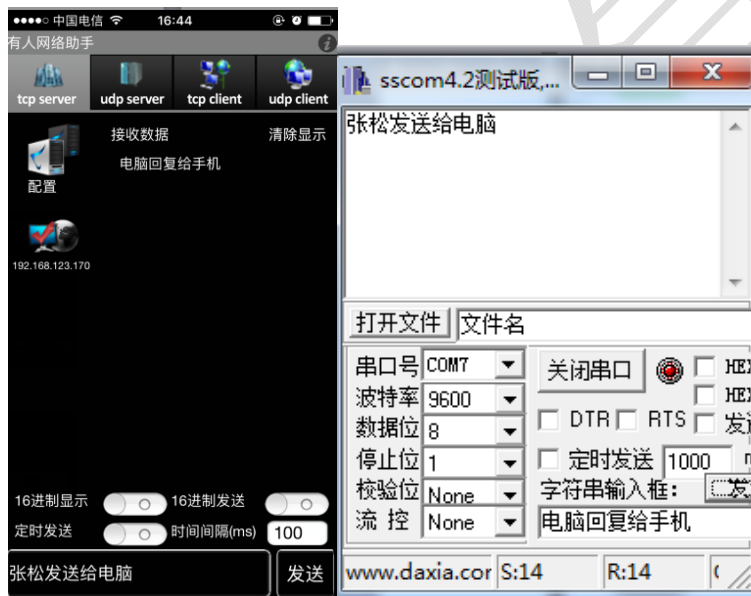
UDP Client

9000

五、重启或者复位模块（模块上面的按键）。打开电脑上的串口调试助手。并且点击手机二上的网络调试助手的 ok。



七、手机发送“张松发送给电脑”，电脑串口助手发送“电脑发送给手机”



八、发送 AT+STAINFO 查询模块的 MAC 和 ip，其他指令请看上面的 AT 指令集。



4.3 模块连接路由器做外网 tcp client 透传

一、找一个公网 tcp 服务器，我用的是 <http://tcp.doit.am/>

步骤1

- 客户端新建连接
- ip地址是：115.29.109.104
- 端口号是：6602

二、打开手机网络调试助手，选择 TCP Client，输入 ip 和端口



三、设置 TTL-WIFI 模组。按照 4.1 去连接模块。

选择选择 MODULE 下的 WIFI.查看 Station Settings。查看 SSID list。选择路由器 zhangsong1（换路由器了），填写路由器密码。选择模式为 Enable 和 Enable DHCP 点击 Save，设置 Save OK,点击 Return。

Station Settings

Enable Disable

SSID name
zhangsong1

SSID list
zhangsong1

Password
123456789

Enable DHCP Disable DHCP

Assign IP address
192.168.1.1

Assign Netmask

四、选择 MODULE 下的 Network，设置 Socket type 为 TCP Client，设置 TCP Client 如图。填写上面的 ip 和端口。点击 Save，设置 Save OK,点击 Return。

Wi-Fi Setting

STATUS MODULE RESTART&RESTORE

Networks

Socket Type
TCP Client

TCP Server Local Port
9000

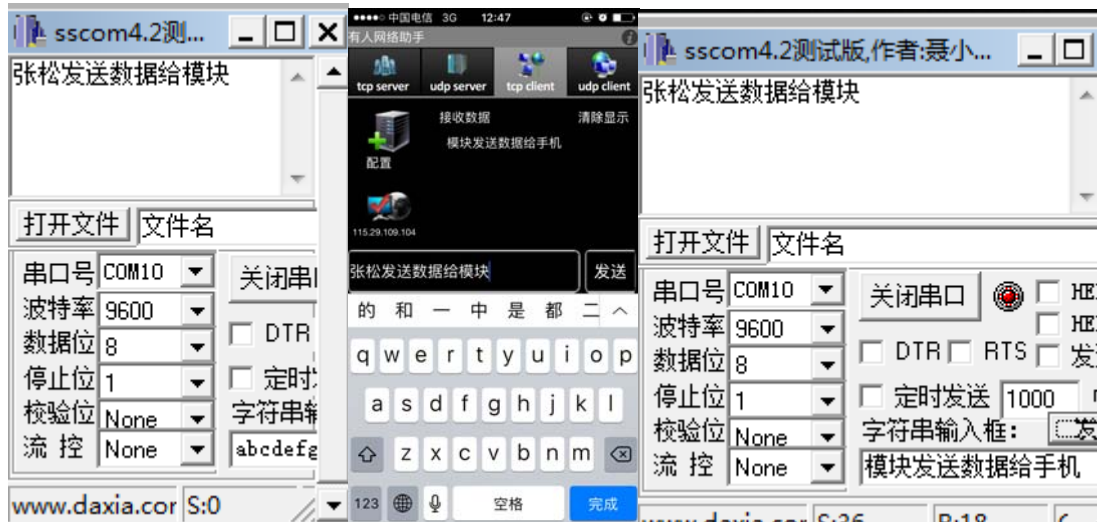
TCP Client
115.29.109.104
6602

UDP Server
9000

UDP Broadcast(eg:192.168.x.255)
192.168.1.255

五、重启或者复位模块（模块上面的按键），打开电脑上的串口调试助手设置如图；注意是我的手机二用的是 3G 信号哦

六、手机发送“张松发送给电脑”，电脑串口助手发送“电脑发送给手机”



七、发送 AT+STASTATUS 查询模块的连接状态，其他指令请看上面的 AT 指令集。

