

测试本工程所使用的的硬件和软件设备如下：

硬件设备：STM32F103C8T6 芯片的开发板、ESP8266NodeMcu 开发板、USB 转 TTL、杜邦线若干、J-LINK 下载器（烧写 STM32 开发板使用）

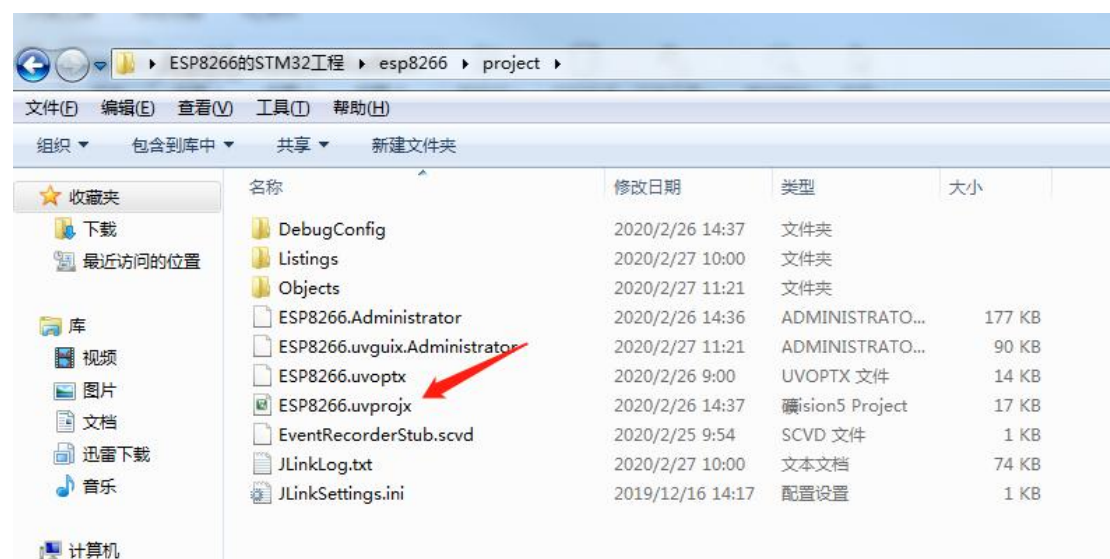
软件设备：本工程的压缩包、安装好 keil5 的开发环境、支持 MQTT 的 8266AT 固件、USB 转 TTL 的串口驱动，网络调试助手（测试 TCP 通讯），MQTT 本地服务器（推荐使用 EMQ）

接线方式：

MCU: NodeMcu USB 转 TTL

PA2	D7	/
PA3	D8	/
PA4	RST	/
PB10	/	RXD
PB11	/	TXD

线接好后解压本工程的压缩包 打开 project 目录，点击红色箭头下的工程



如果需要测试 TCP 通讯需要修改 tcp.h 目录下的参数，如图

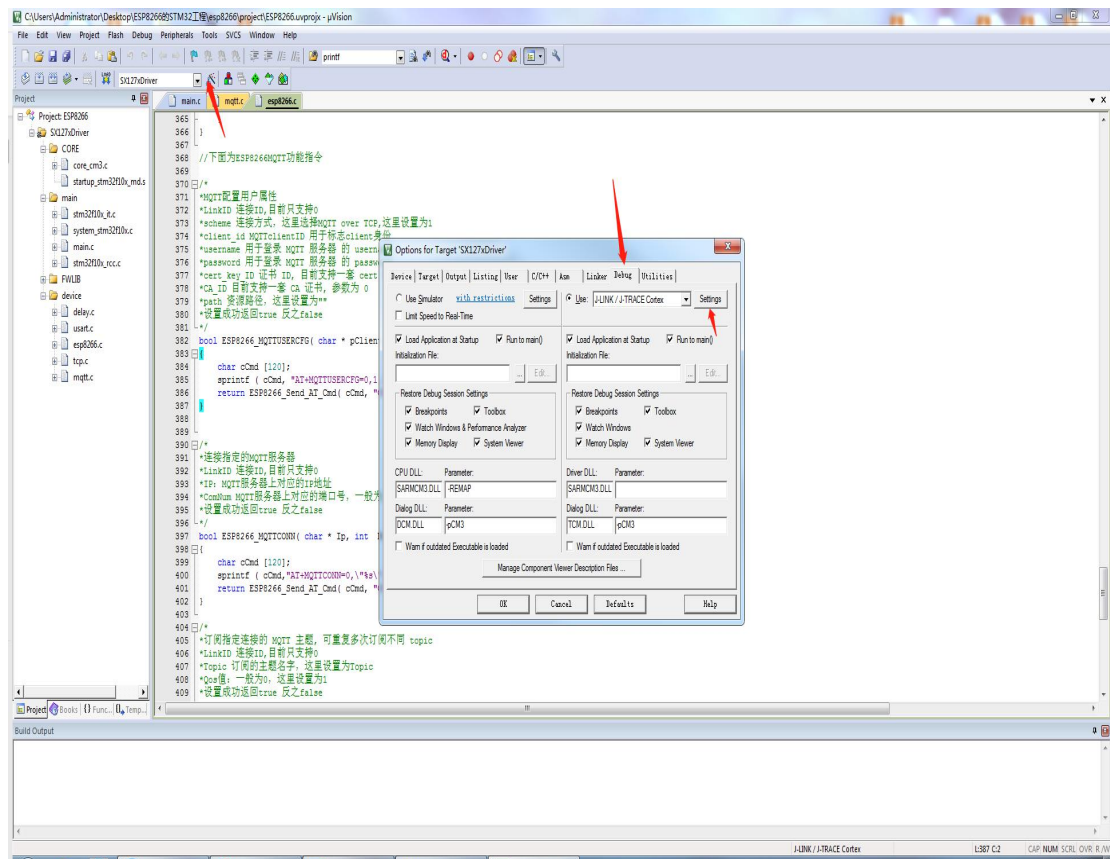


如果需要测试 MQTT 通讯需要修改 tcp.h 目录下的参数，如图

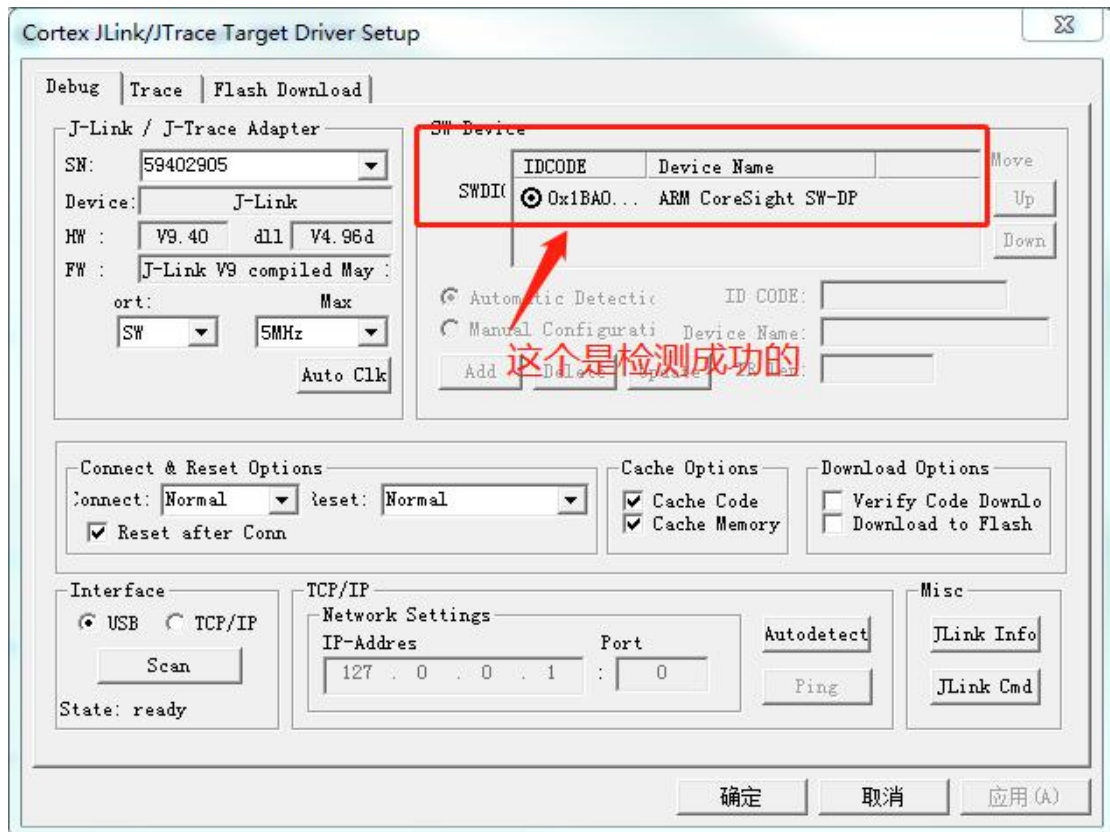


```
1 #ifndef MQTT_H
2 #define MQTT_H
3 #include "stm32f10x.h"
4
5 /*
6  *以下参数需要用户自行修改才能测试用过
7  */
8
9
10
11 #define User_ESP8266_SSID "miot_default" //wifi名
12 #define User_ESP8266_PWD "123456789x" //wifi密码
13
14 #define User_ESP8266_client_id "aithinker" //MQTTclientID 用于标志client身份 最长256字节
15 #define User_ESP8266_username "admin" //用于登录 MQTT 服务器的 username, 最长 64 字节
16 #define User_ESP8266_password "public" //用于登录 MQTT 服务器的 password, 最长 64 字节
17 #define User_ESP8266_MQTTServer_IP "192.168.31.16" //MQTT本地服务器IP
18 #define User_ESP8266_MQTTServer_PORT 1883 //服务器端口号
19 #define User_ESP8266_MQTTServer_Topic "topic" //订阅MQTT主题
20
21 void ESP8266_STA_MQTTClient_Test(void);
22
23 #endif
24
```

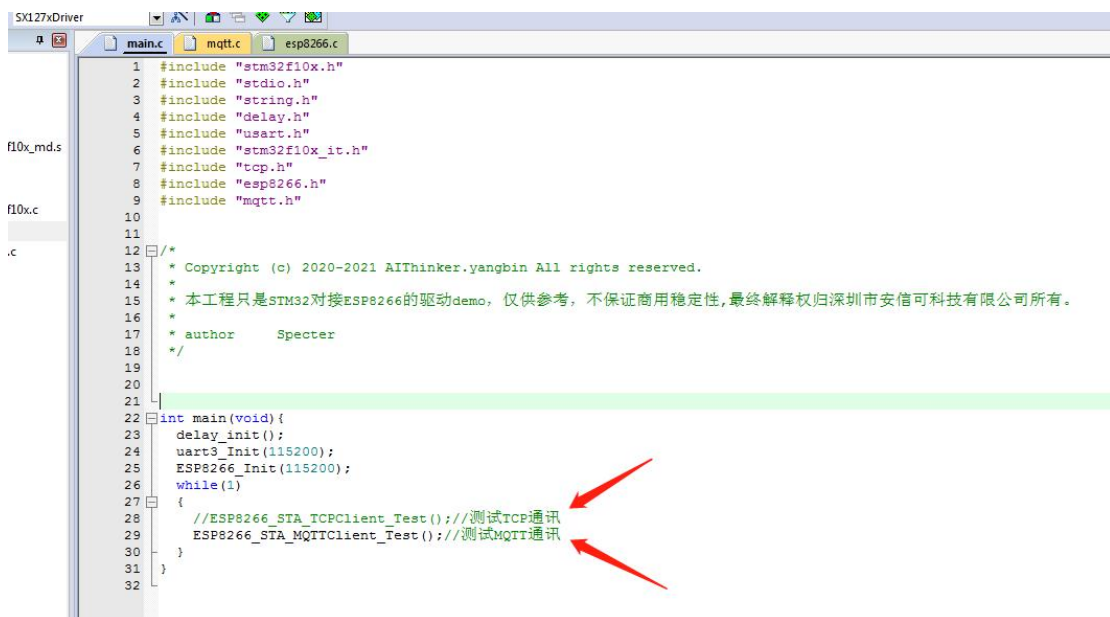
修改完毕后记得保存和编译，配置界面在点击锤子图标选择 DeBug 打开烧录程序的设置



点击 Setting 后弹出这个界面，如果能正常检测到 J-link 设备表示可以进行烧录，如下图



如果以上没有任何问题可以烧写代码到单片机上，默认工程传输为 MQTT 传输，如果需要 TCP 传输可以修改 main.c 文件下的注释



TCP 通讯，如接线没有任何问题，软件参数设置没有问题，最终效果可以在该网络调试助手查看到如下截图



MQTT 通讯，需要搭建一个本地的 MQTT 服务器，推荐使用 EMQ 服务器，下载地址如下
<https://www.emqx.io/cn/downloads> 选择 windows 软件包



安装说明和使用指南均可在该网址进行操作，修改 mqtt.h 下的参数，如图



修改完成保存后编译，编译完成后运行，最终效果为

The screenshot displays the 'ai-thinker.com' web interface for managing MQTT subscriptions and publishing. The interface is divided into several sections: '订阅' (Subscription), '消息' (Message), '发布消息列表' (Published Message List), and '订阅消息列表' (Subscription Message List). A 'COM3' serial terminal window is overlaid on the right side, showing the MQTT protocol messages being sent and received.

Subscription Section:

- Topic:
- 服务质量:
- 订阅按钮: 订阅

Message Section:

- Topic:
- 消息:
- 发布按钮: 发布

Published Message List:

消息	主题	服务质量	时间
暂无数据			

Subscription Message List:

消息	主题	服务质量	时间
ai-thinker	topic	0	2020-02-27 15:21:30
ai-thinker	topic	0	2020-02-27 15:21:27
ai-thinker	topic	0	2020-02-27 15:21:24

COM3 Serial Terminal:

串口: COM3, 波特率: 115200, 数据位: 8, 校验位: None, 发送: AT+MQTTSEND=0,"topic","ai-thinker",1,0

Received: 1497, Sent: 0, 2020-02-27 15:21:31