



STM32 MCU Development

STM32 单片机开发

-- ESP8266 固件升级说明

目录

1. 软硬件准备.....	3
1.1. ESP8266 硬件资源.....	3
1.2. ESP8266 软件下载.....	4
2. ESP8266 固件升级.....	5
2.1. 硬件准备.....	5
2.2. 软件准备.....	6
2.3. 固件说明.....	7
2.4. 固件升级.....	8
2.5. 测试验证.....	9

1. 软硬件准备

1.1. ESP8266 硬件资源

一般情况下，我们买的 ESP8266 串口转 WiFi 模块到手的时候，都带了乐鑫官方的 AT 固件。但买家和生产日期不一样模，块里面内置的系统固件版本也不一样。这里我们可以使用 AT+GMR 命令可以查看当前 WiFi 模块的固件版本：

AT+GMR

AT version:1.3.0.0(Jul 14 2016 18:54:01)

SDK version:2.0.0(656edbf)

compile time:Jul 19 2016 18:44:44

从上面的模块打印信息可以看到，当前的系统固件是 2016 年编译的，版本 1.3.0。这个版本默认也可以工作，但如果我们想升级系统固件到最新版本的话，接下来可以参考该文档来升级。

下面是本文档所使用的 ESP8266 WiFi 模块淘宝购买链接，大家应该购买 ESP-01S 版本：

https://item.taobao.com/item.htm?spm=a1z09.2.0.0.20de2e8d3ycGQp&id=40511001950&_u=61ifnboac76



ESP8266 模块的固件升级，需要在该链接地址上额外购买烧录下载器才能烧录。



1.2. ESP8266 软件下载

ESP8266 系统固件及升级软件可以在乐鑫公司的官方网站上下载，下面是升级所需要的软件：

✓ [ESP8266 烧录工具下载地址](#)

找到 3 个结果

认证测试工具

展开全部 +

下载已选文档

<input type="checkbox"/>	标题	平台	版本	发布日期 ▾	下载
<input type="checkbox"/>	+ ESP 射频测试指南	ZIP	V2.8	2021年08月13日	↓
<input type="checkbox"/>	+ ESP8266 & ESP32 WFA 认证测试指南	Windows PC	V1.1	2020年08月05日	↓

Flash 下载工具

<input type="checkbox"/>	标题	平台	版本	发布日期 ▾	下载
<input type="checkbox"/>	+ Flash 下载工具	Windows PC	V3.8.8	2021年06月02日	↓

✓ [ESP8266 系统固件下载地址](#)

上面淘宝链接购买的 ESP8266 WiFi 模块只有 1MB 大小的 Flash 存储空间，而最新的 IDF 系统固件需要更大的 Flash 空间，这样我们的模块不能使用最新系统固件。这里我们就下载最新的 NonOS 版本系统固件 ESP8266 NonOS AT Bin V1.7.4（该版本已不再维护更新）。

<input type="checkbox"/>	+ ESP8266 IDF AT Bin	Bin	Latest	2020年07月29日	↗
<input type="checkbox"/>	+ ESP8266 NonOS AT Bin V1.7.4 ESP8266 NonOS AT Bin 将不再更新维护，推荐使用 ESP8266 IDF AT Bin 进行新项目开发。	Bin	V1.7.4	2020年06月03日	↓
<input type="checkbox"/>	+ ESP8266 NonOS AT Bin V1.7.3 ESP8266 NonOS AT Bin 将不再更新维护，推荐使用 ESP8266 IDF AT Bin 进行新项目开发。	Bin	V1.7.3	2020年03月26日	↓
<input type="checkbox"/>	+ ESP8266 NonOS AT Bin V1.7.2 ESP8266 NonOS AT Bin 将不再更新维护，推荐使用 ESP8266 IDF AT Bin 进行新项目开发。	Bin	V1.7.2	2020年01月20日	↓

✓ [ESP8266 AT 指令手册](#)

ESP8266 的系统固件版本不一样，其所支持的 AT 命令也不一样，这样我们可以从此链接地址中下载当前固件的 AT 指令手册，方便今后的 ESP8266 WiFi 软件开发。

<input type="checkbox"/>	+ ESP8266 Non-OS AT 指令使用示例（适用于 v2.0.0.0 之前版本的固件）	v1.4	2021年08月06日	↓
<input type="checkbox"/>	+ ESP8266 Non-OS SDK AT 指令集（适用于 v2.0.0.0 之前版本的固件）	v3.0.3	2021年08月06日	↓
<input type="checkbox"/>	+ ESP32 AT 指令集与使用示例	latest	2021年08月05日	↗

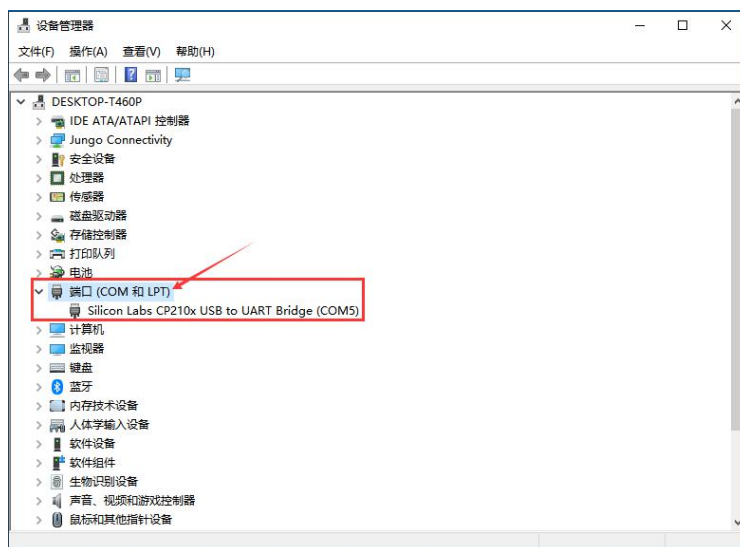
2. ESP8266 固件升级

2.1. 硬件准备

如下图所示，将 ESP8266 插入到烧录器上，并接入到电脑上。



打开设备管理器，查看相应的串口设备号：

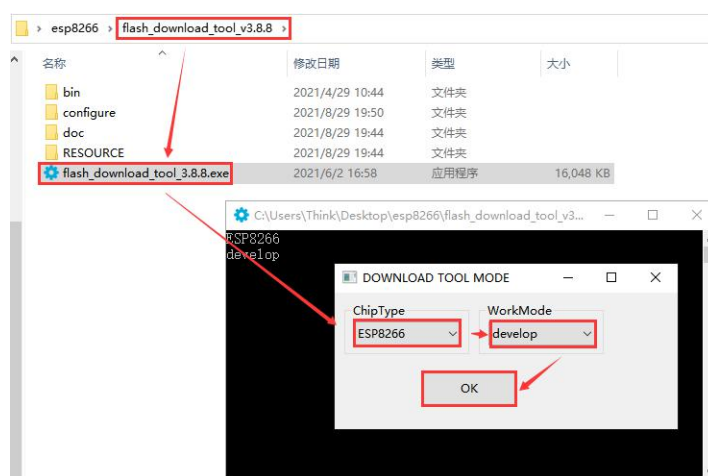


2.2. 软件准备

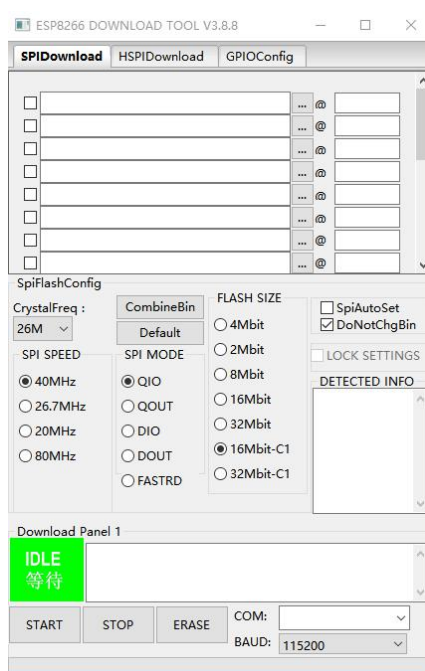
将前面下载好的系统固件和烧录软件解压缩出来：



直接双击运行烧录工具程序“flash_download_tool_3.8.8.exe”，选择“ESP8266”和“develop”模式：

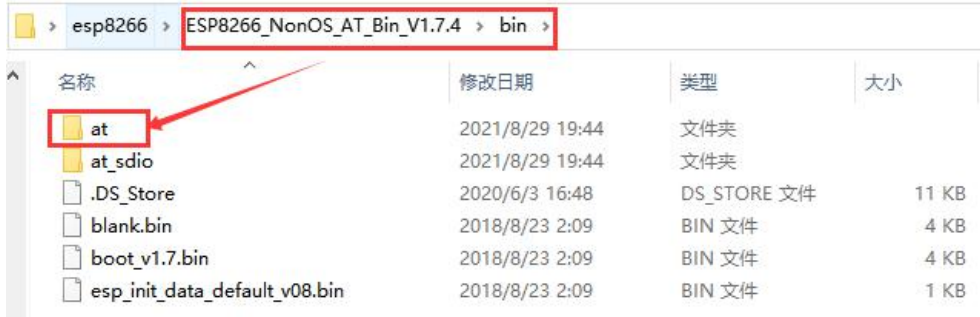


接下来将会出现 ESP8266 的烧录软件界面：



2.3. 固件说明

下面是当前最新的 ESP8266_NonOS_AT_Bin_V1.7.4 固件里的 bin 文件夹：



在 at 文件夹中的 README.md 文件中有提到，8Mbit（1MB）的 SPI Flash 应该采用 512KB+512KB 的 AT 固件：

Notice:

AT firmware becomes larger since it supports more functions. So, we provide two firmwares here:

- 1024+1024: Normal AT, which is compiled from ESP8266NONOSSDK/examples/at, and uses mbedTLS lib.
- 512+512: Nano AT, which is compiled from ESP8266NONOSSDK/examples/at_nano, and uses SSL lib that supports less cipher suites. It is suggested to use normal AT(1024+1024), if your flash size is 2MB or larger.

BOOT MODE

download

Flash size 8Mbit: 512KB+512KB

boot_v1.2+.bin	0x00000
user1.1024.new.2.bin	0x01000
esp_init_data_default.bin	0xfc000
blank.bin	0x7e000 & 0xfe000

Flash size 16Mbit-C1: 1024KB+1024KB

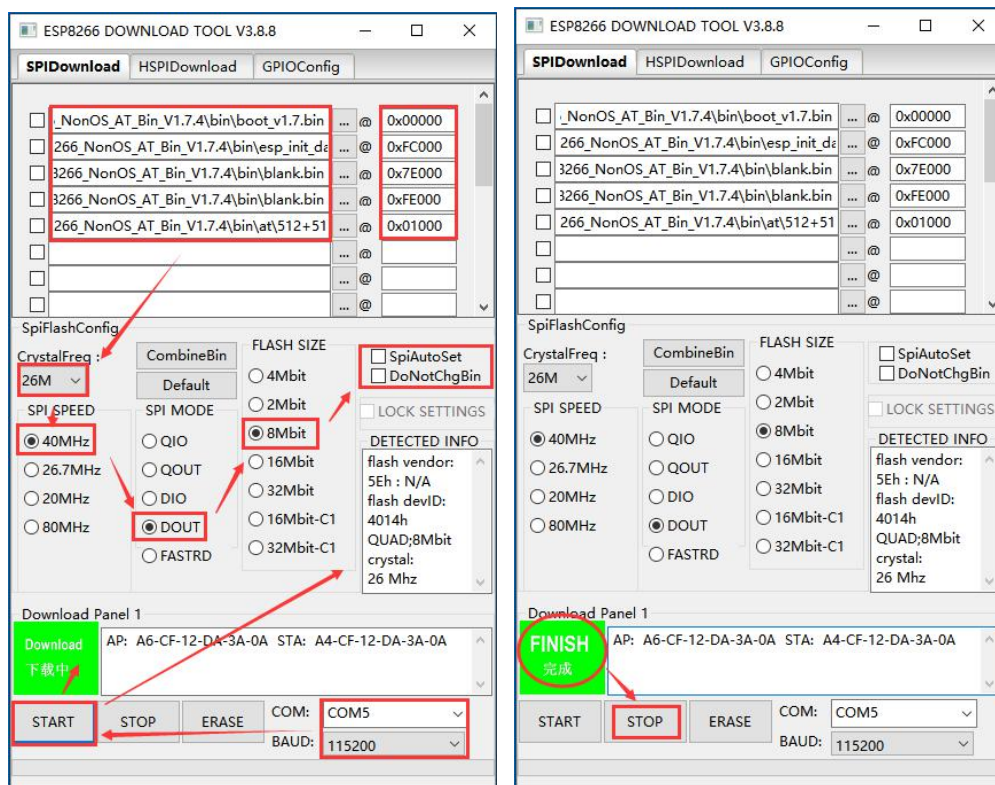
boot_v1.2+.bin	0x00000
user1.2048.new.5.bin	0x01000
esp_init_data_default.bin	0x1fc000
blank.bin	0xfe000 & 0x1fe000

下面是各个固件程序的烧录地址：

文件名称	8Mbit 地址分配	备注
boot.bin	0x00000	主程序，位于 bin/文件夹下
esp_init_data_default8.bin	0xFC000	初始化其他射频参数区，位于 bin/文件夹下
blank.bin	0x7E000	初始化用户参数区，位于 bin/文件夹下
blank.bin	0xFE000	初始化系统参数区，位于 bin/文件夹下
user1.1024.new.2.bin	0x01000	主程序，位于 /bin/at/512+512

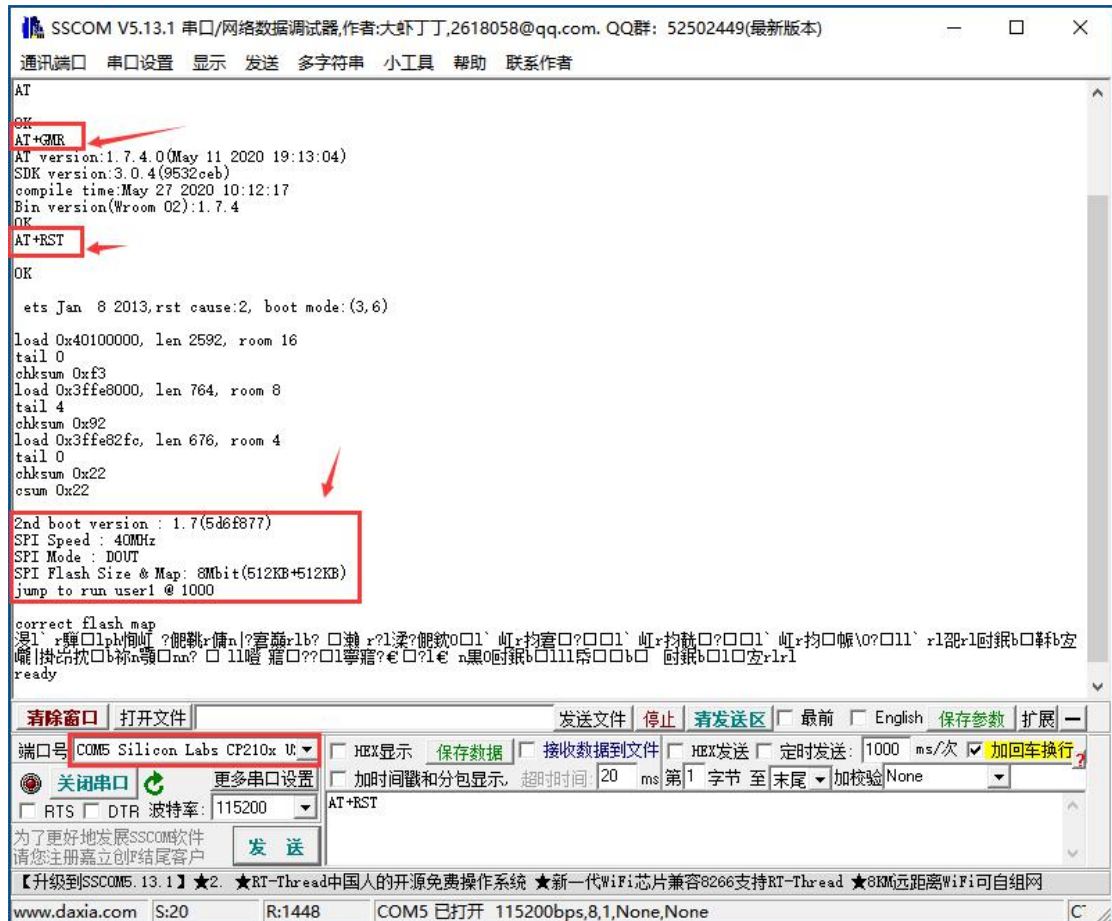
2.4. 固件升级

参考上面表格，填充好各个固件文件的烧录地址和 ESP8266 的配置后，点击“START”开始烧录，这里点击后大约 2s 会自动进入烧录模式开始烧录。烧录完成后点击“STOP”，退出串口。



2.5. 测试验证

使用串口调试助手连接烧录器对应的串口设备，然后按 ESP8266 烧录器上的 RESET 按钮重启，这时候会看到系统固件的启动信息：



ESP8266 模块在重启的时候会出现一些乱码，这是因为固件初始化时将串口波特率设置为 74880bps，这样我们用 115200 就会看到乱码。模块固件初始化完成之后，再讲串口波特率切换为 115200bps 进行通信。再次使用 AT+GMR 命令可以看到当前的系统固件已经升级到当前最新版本。