

ESP8266固件升级烧录

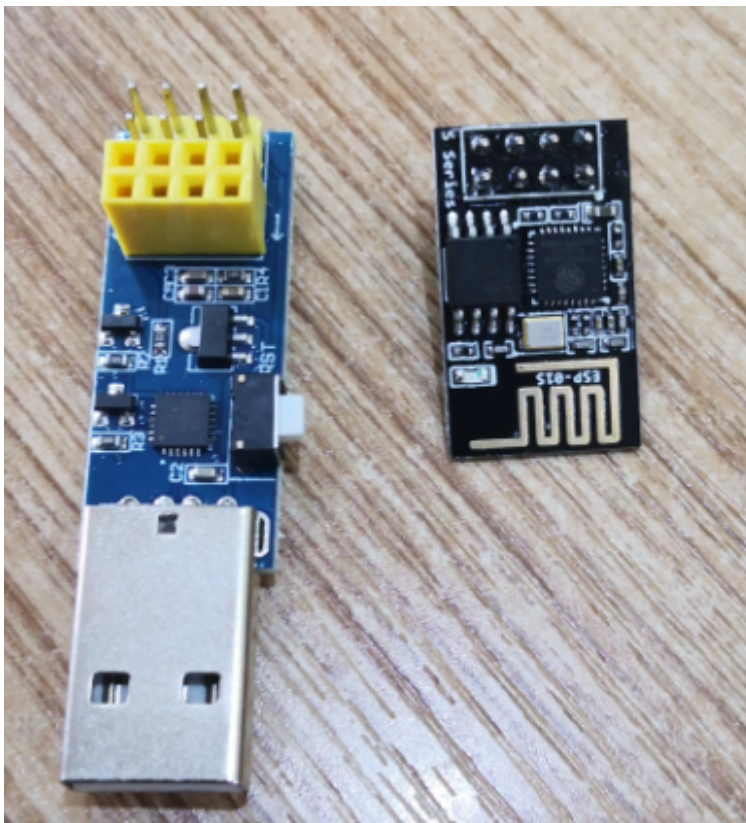
笔记本: 1. LingYun IoT Starter Kit

创建时间: 2020/9/3 18:05

更新时间: 2020/9/14 8:24

作者: 281143292@qq.com

URL: <http://wiki.ai-thinker.com/esp8266/sdk>



官方烧录参考网址: http://wiki.ai-thinker.com/esp_download

ESP8266 最新SDK: <http://wiki.ai-thinker.com/esp8266/sdk>

ESP8266 烧录工具下载地址: <https://www.espressif.com/zh-hans/support/download/other-tools>

ESP8266 固件下载地址: <https://www.espressif.com/zh-hans/support/download/at>

ESP8266 AT指令文档下载地址: <https://www.espressif.com/zh-hans/support/documents/technical-documents>

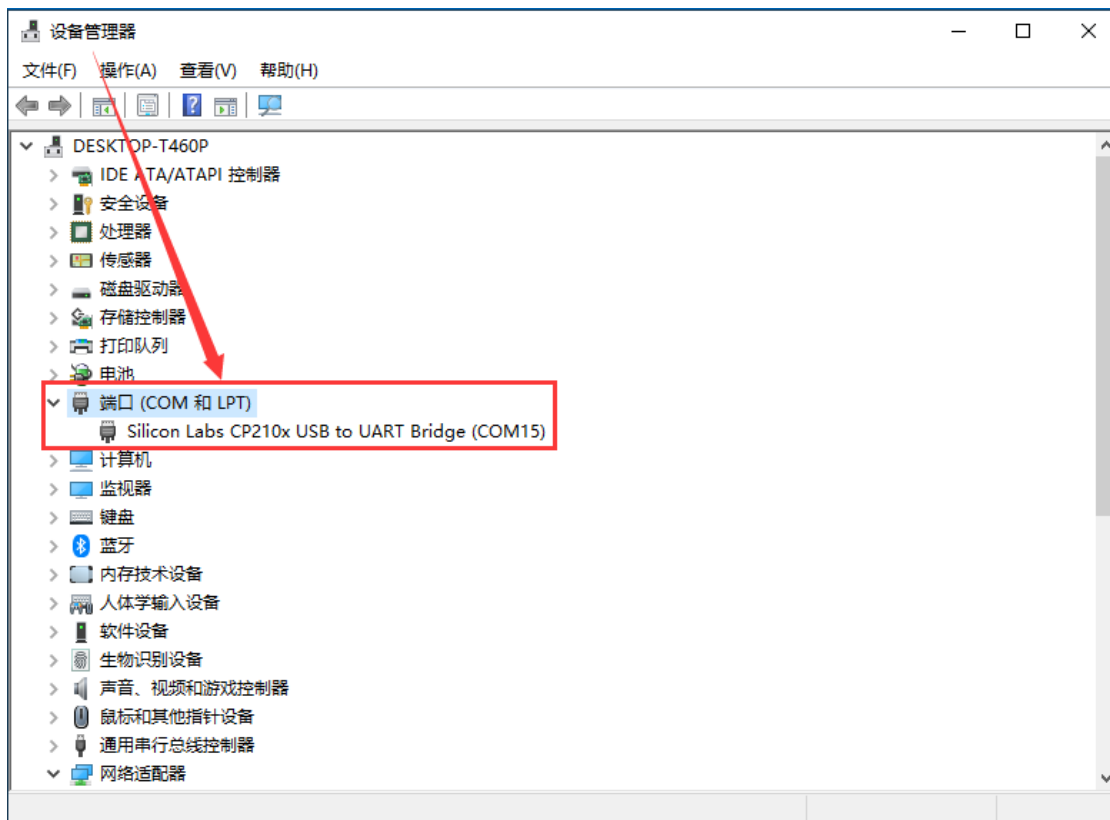
我们的ESP8266采用的SPI Norflash是PN25F08B, 总共大小是8M-bit(1MB)。

1.ESP8266固件烧录准备

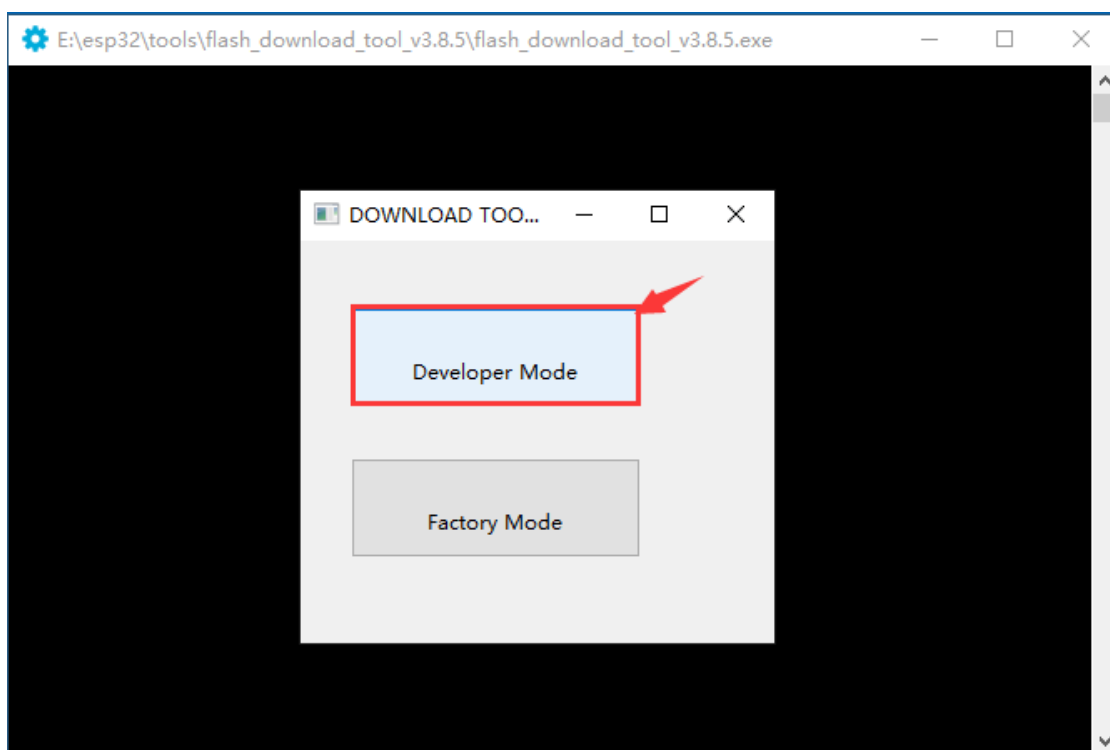
将ESP8266插入到烧录器上, 并接入到电脑上。



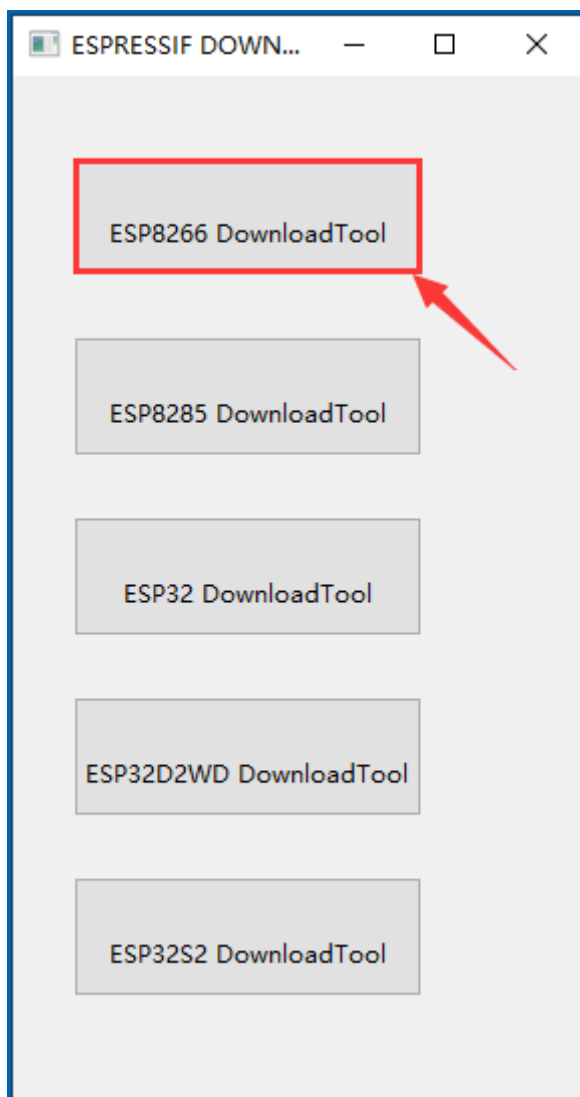
打开设备管理器，查看相应的串口设备号：



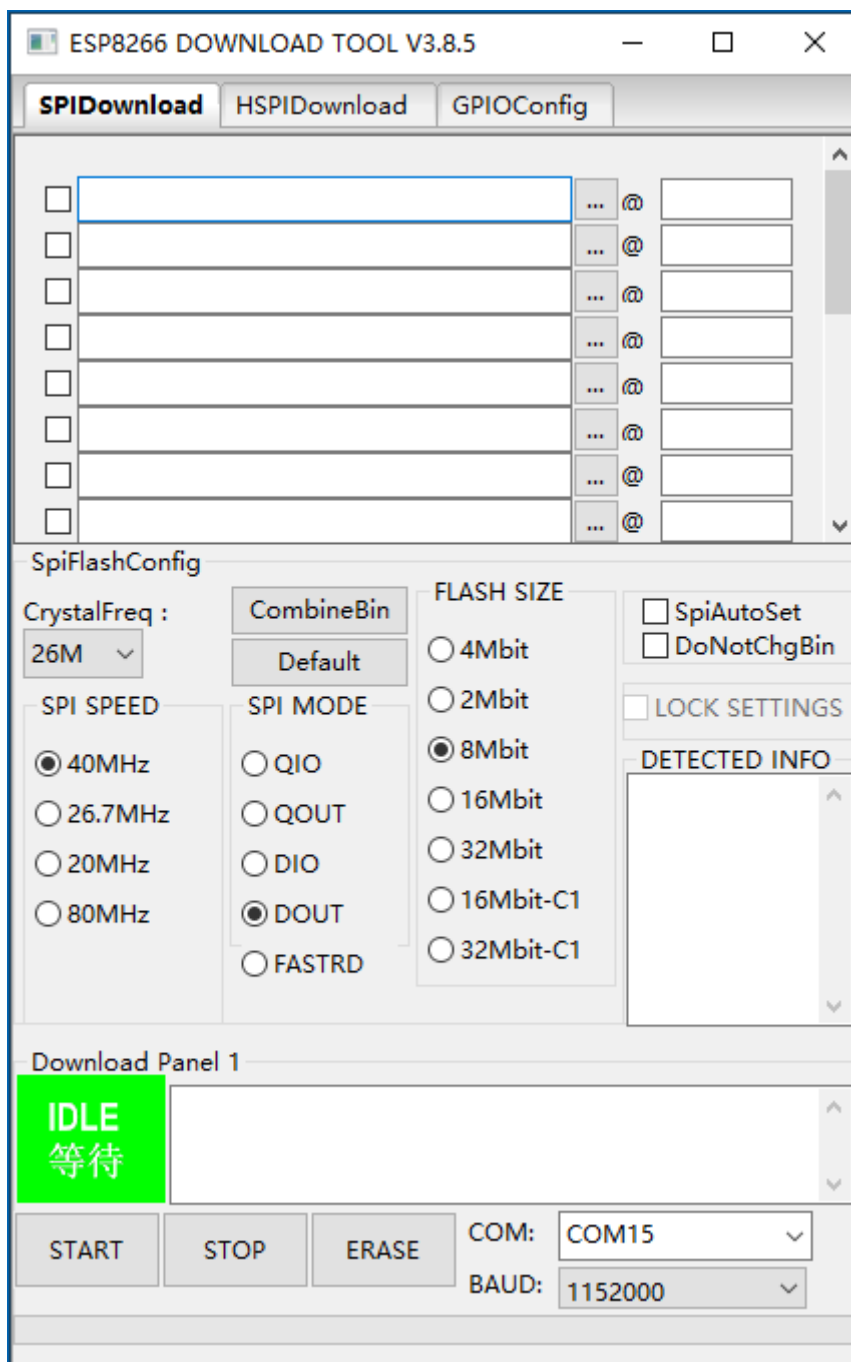
运行ESP8266 烧录软件 flash_download_tool 工具，并选择开发模式：



接下来选择 ESP8266 DownloadTool:



下面是ESP8266的烧录软件界面：



2.ESP8266无OS版本AT固件烧录

因为我们的ESP8266-S1 模块上的 Flash只有1MB，而 IDF 版本的AT固件需要 2MB的 Flash，所以我们只能选择使用无OS版本的AT固件。

SDK下载地址：https://github.com/espressif/ESP8266_NONOS_SDK

固件下载地址：<https://www.espressif.com/zh-hans/support/download/at>

下载最新的 ESP8266_NonOS_AT_Bin_V1.7.4 固件，并解压：

Project (E:) > esp32 > bin > ESP8266_NonOS_AT_Bin_V1.7.4 > bin

名称	修改日期	类型	大小
at	2020/6/3 16:47	文件夹	
at_sdio	2020/5/27 1:56	文件夹	
.DS_Store	2020/6/3 16:48	DS_STORE 文件	11 KB
blank.bin	2018/8/23 2:09	BIN 文件	4 KB
boot_v1.7.bin	2018/8/23 2:09	BIN 文件	4 KB
esp_init_data_default_v08.bin	2018/8/23 2:09	BIN 文件	1 KB

在 at 文件夹中的README.md文件中有提到，8Mbit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

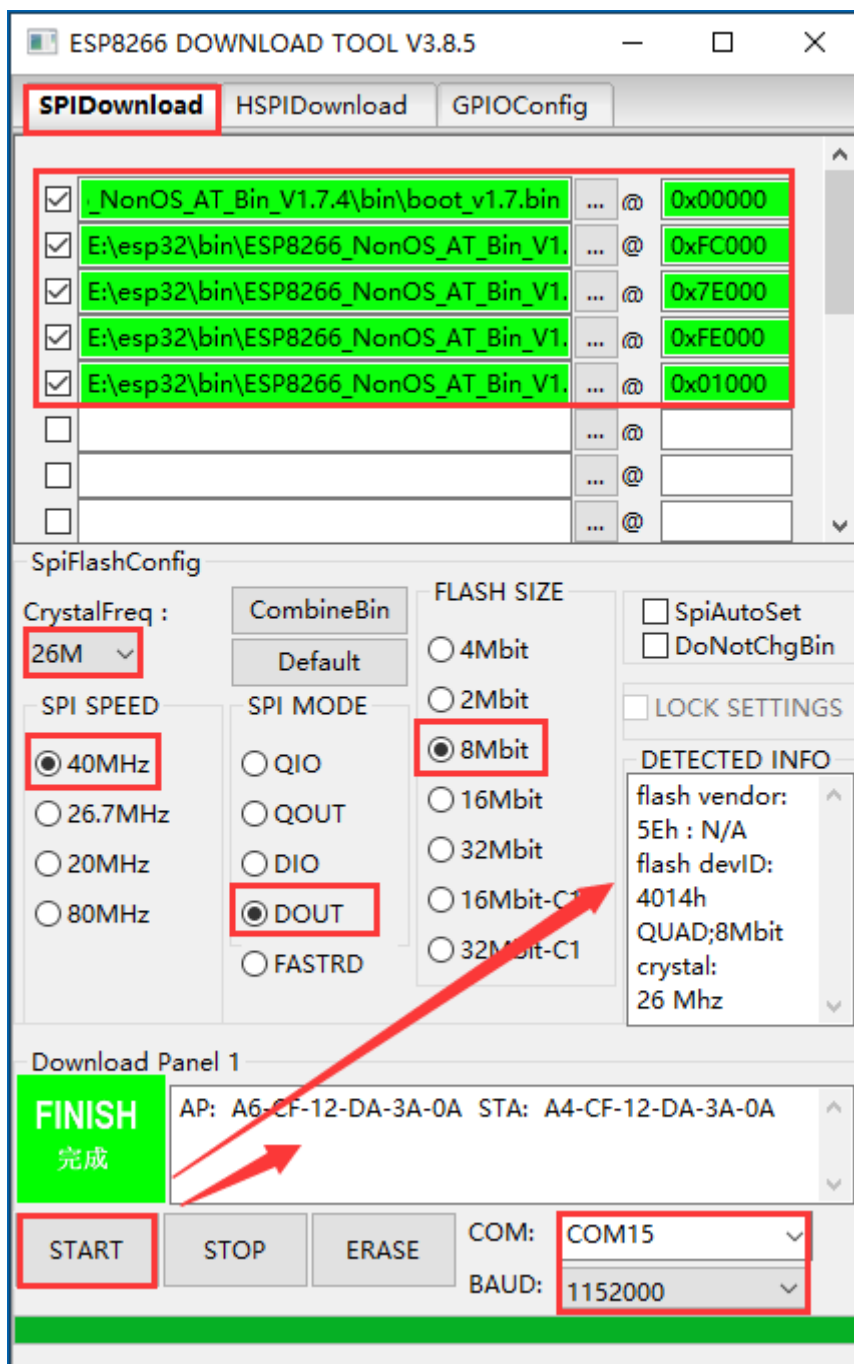
Flash size 16Mbit-C1: 1024KB+1024KB

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

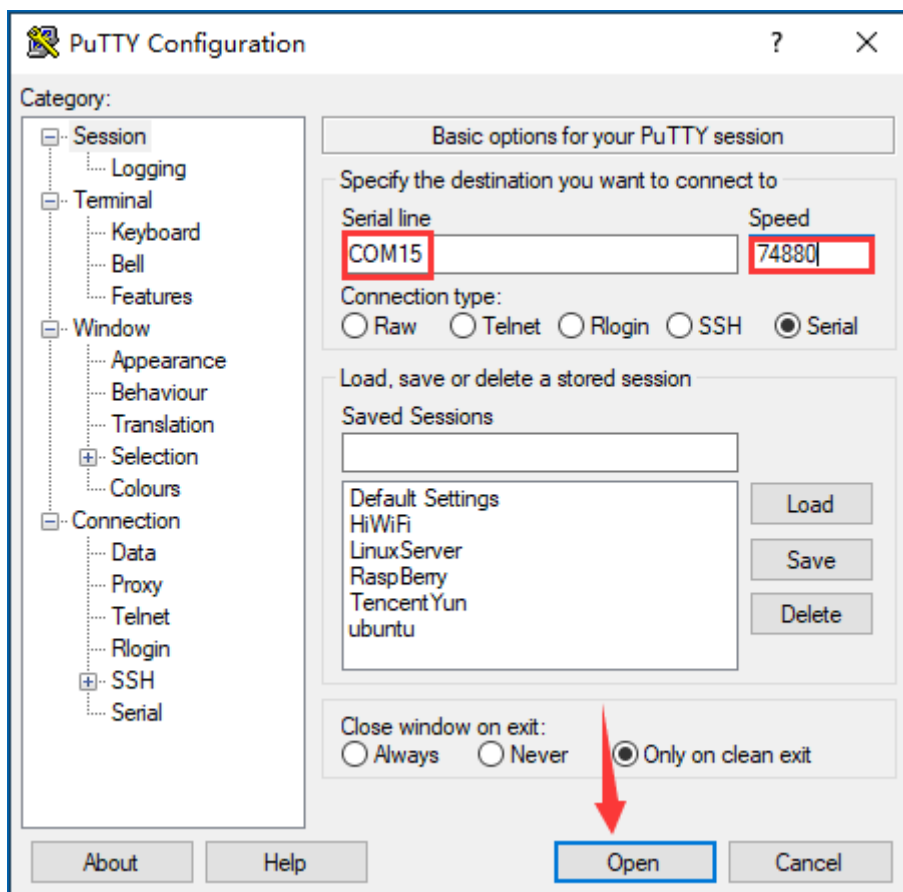
下面是各个程序的烧录地址：

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

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。烧录完成后点击“STOP”，退出串口。



使用Putty软件，打开相应的固件升级串口，使用波特率 74880 打开（注意SecureCRT不支持）：



按ESP8266烧录器上的RESET按钮后，这时候会看到系统固件的启动信息：

```
ets Jan 8 2013,rst cause:2, boot mode:(3,6)

load 0x40100000, len 2592, room 16
tail 0
checksum 0xf3
load 0x3ffe8000, len 764, room 8
tail 4
checksum 0x92
load 0x3ffe82fc, len 676, room 4
tail 0
checksum 0x22
csum 0x22

2nd boot version : 1.7(5d6f877)
SPI Speed : 40MHz
SPI Mode : DOUT
SPI Flash Size & Map: 8Mbit(512KB+512KB)
jump to run user1 @ 1000

correct flash map
V2
Mo
rf cal sector: 251
freq trace enable 0
rf[112] : 00
rf[113] : 00
rf[114] : 01

SDK ver: 3.0.4(9532ceb) compiled @ May 22 2020 16:26:04
phy ver: 1156_0, pp ver: 10.2

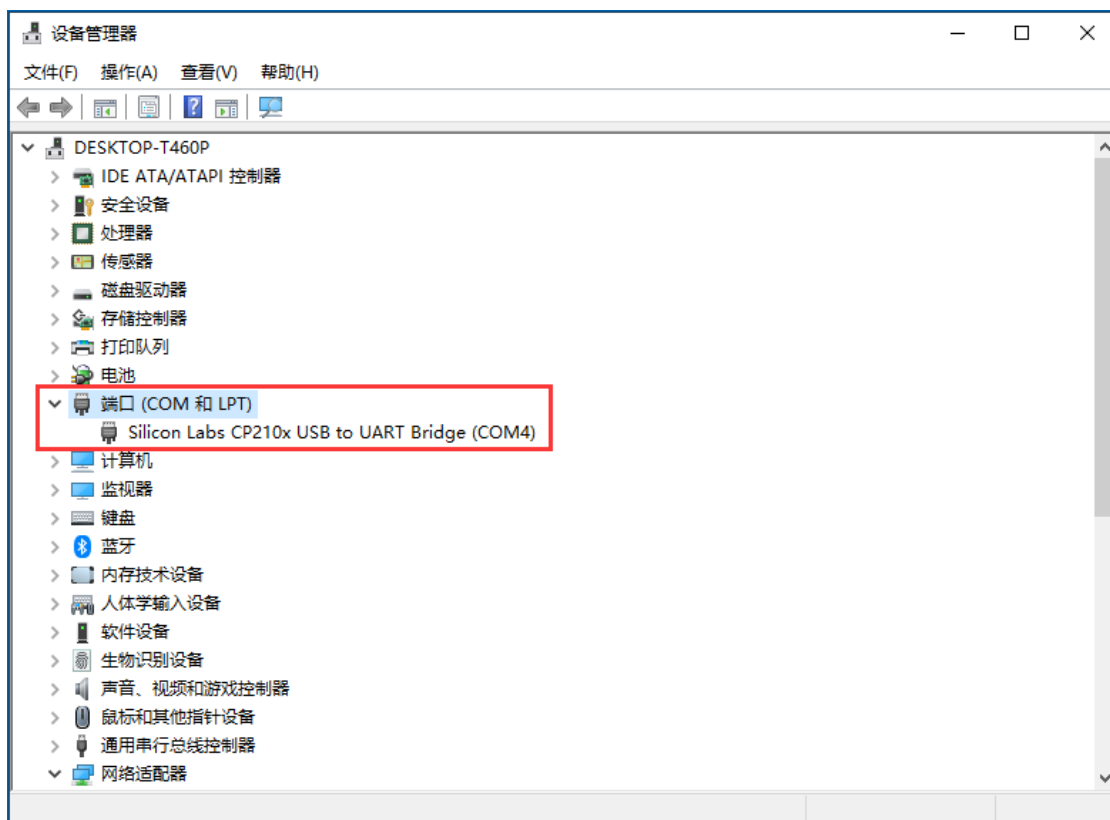
~JEN
```


3.ESP8266 升级后的AT指令测试

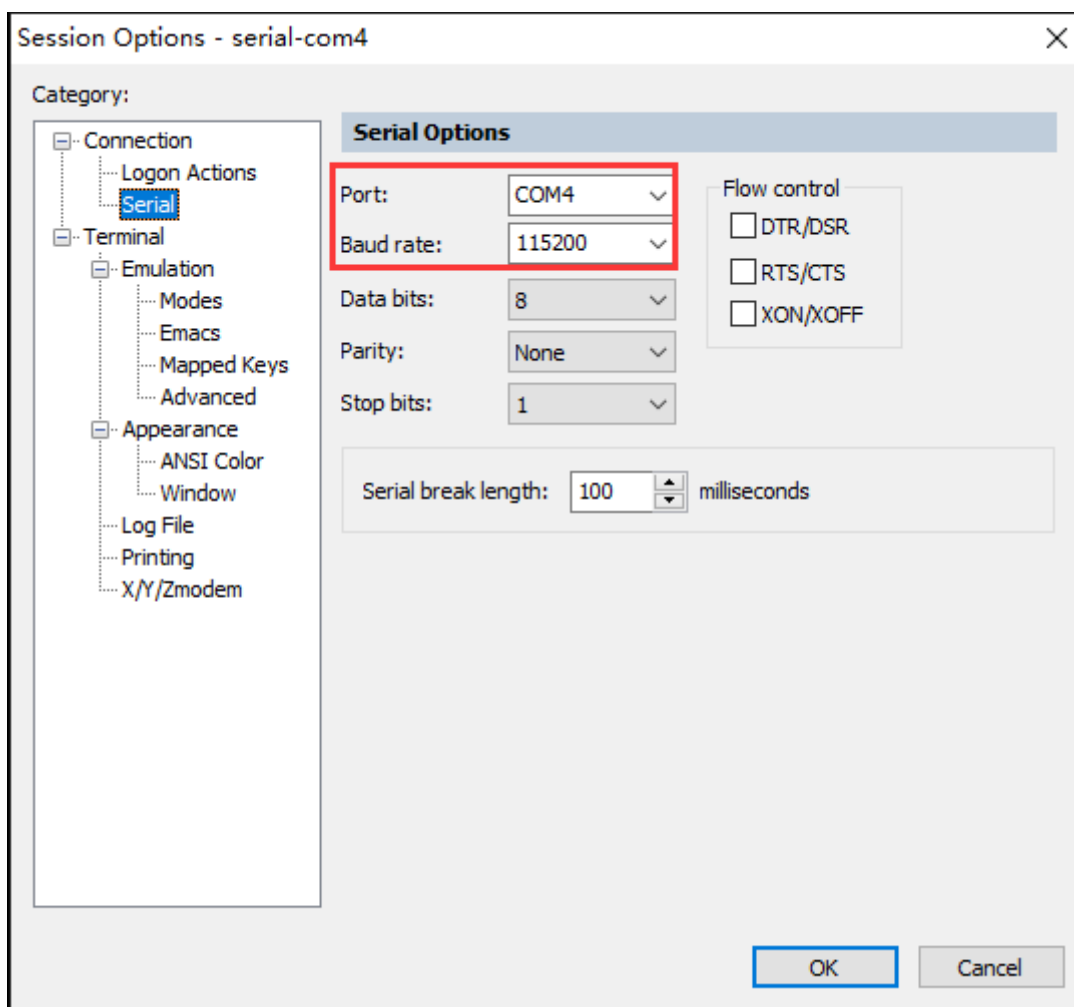
ESP8266模块上出的串口引脚是TTL电平，这里首先使用USB转TTL接口连接ESP8266到电脑上：



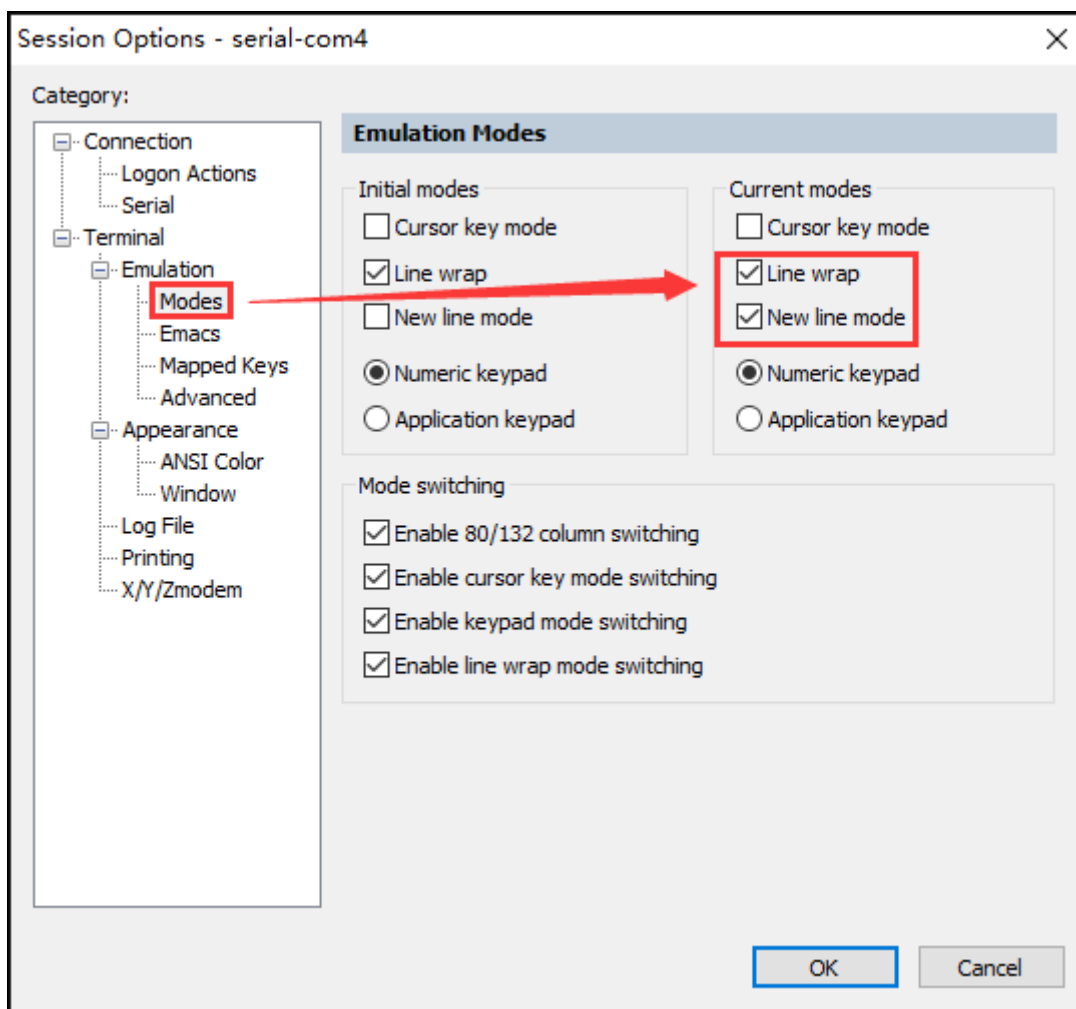
在设备管理器里，查看USB转串口对应的串口设备：



接下来使用SecureCRT打开相应串口设备，波特率为115200：



ESP8266的AT指令以\r(CR)和\n(LF)结尾，所以在这里需要设置一下回车的模式为\r\n，这样我们在输入完AT指令后按回车，将自动添加\r\n。



如果使用putty软件打开串口的话，默认回车是\r（不可修改），这样在输入完AT命令并敲回车后，还需要输入“CTRL+J”组合键（\n字符）。

