

实验 9 - ESP8266 模块 STATION 模式

1. 实验目的

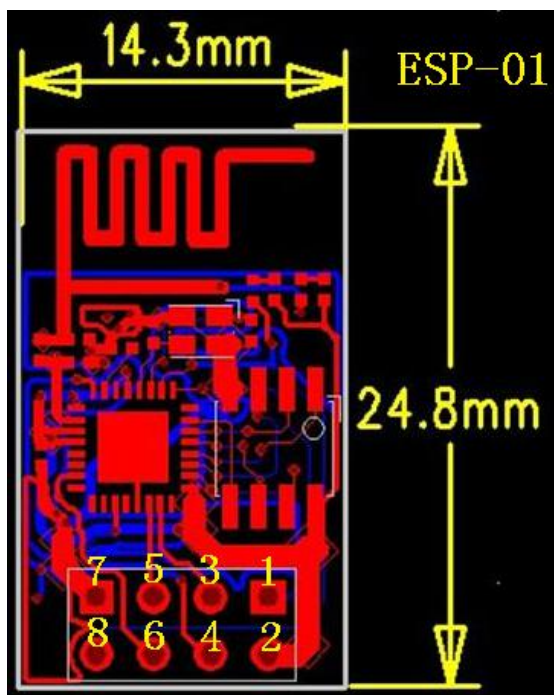
掌握使用 IKM-C8T6 开发板连接 ESP8266 串口 WiFi 模块与笔记本通过 WiFi 连接，并实现笔记本无线控制 IKM-C8T6 开发板指示灯动作。

2. 实验内容

- 开发板自带指示灯驱动电路，用于直观测试笔记本 WiFi 与 ESP8266 串口 WiFi 模块通信实现指示灯被控制的实验效果。
- 配置 IKM-C8T6 串口 3，为 ESP8266 模块通信用。
- 程序运行后，笔记本可通过 WiFi 远程控制 IKM-C8T6 开发板上指示灯亮灭。

3. 实验原理

3.1. 模块连接



上图是 ESP8266-01 模块 PCB 尺寸图，该模块的接口顺序如上图（1,2……, 8）所示。IKM-C8T6 开发板上预留有专用的 ESP8266-01 模块接口 J12，可直接将 ESP8266-01 模块按正确方向插到开发板 J12 端子上便可进行 ESP8266-01 模块的 WiFi 测试实验。

序号	ESP8266-01 模块	IKM-C8T6 开发板 J12	备注
1	接口引脚 1	UART3_TX/PB10	串口通信引脚
2	接口引脚 2	3V3	模块 3.3V 供电正
3	接口引脚 3	NC	1) 默认 WiFi Status: WiFi 工作状态指示灯控制信号; 2) 工作模式选择: 上拉: Flash Boot, 工作模式; 下拉: UART Download, 下载模式;
4	接口引脚 4	3V3	外部 Reset 信号, 低电平复位, 高电平工作 (默认高)
5	接口引脚 5	NC	1) 开机上电时必须为高电平, 禁止硬件下拉; 2) 内部默认已拉高;
6	接口引脚 6	3V3	1) 高电平工作; 2) 低电平模块供电关掉;
7	接口引脚 7	GND	模块 3.3V 供电负
8	接口引脚 8	UART3_RX/PB11	串口通信引脚

3.2. 通信原理

- 在测试用笔记本或带有 WiFi 功能一体机上安装 TCP 调试软件, 新建一个 TCP Sever, 以用于与 ESP8266 WIFI 模块通信。
- ESP8266 WIFI 模块工作于 STATION 模式, 作为 TCP Client 与测试用 TCP Sever 建立连接。

4. 实验步骤

- 按照下图所示连接好 ESP8266-01 模块与 IKM-C8T6 开发板。

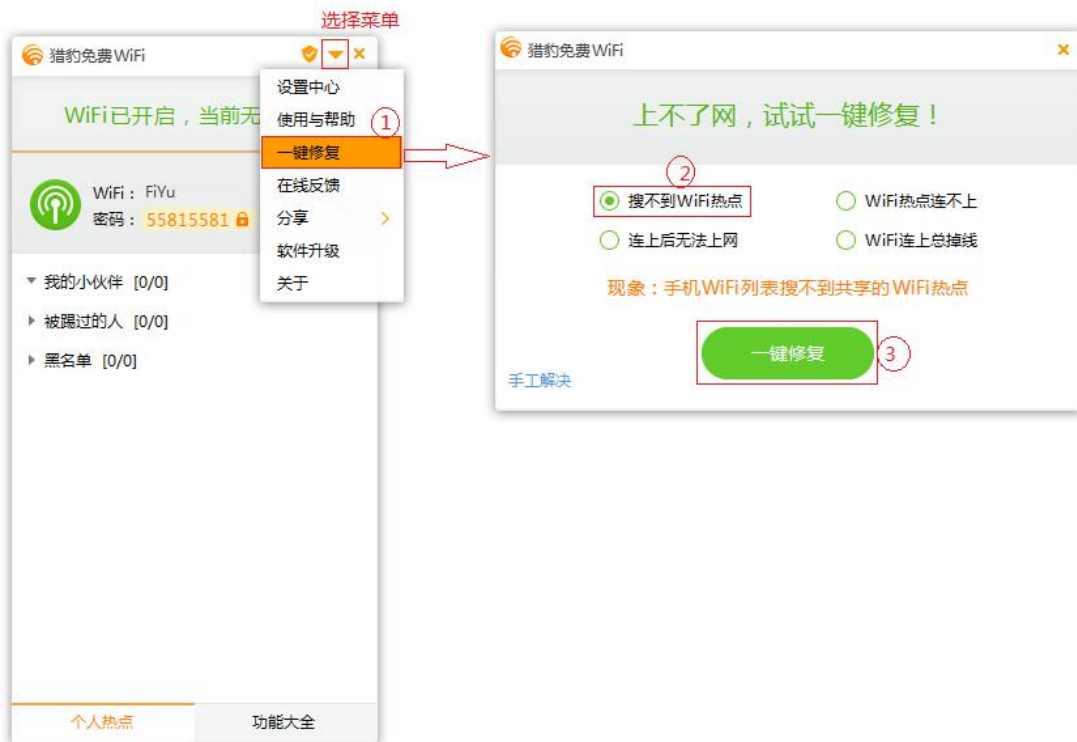


2) 打开“第三部分：无线实验程序”文件，找到“实验 9 ESP8266 串口 WiFi 模块 STATION 模式”，打开 ESP8266 工程文件，下载程序到 IKM-C8T6 开发板中。

3) 在测试用笔记本或带有 WiFi 功能一体机上安装猎豹免费 WiFi 软件，新建一个热点，名称：FiYu 密码：55815581 如下图：



4) 打开猎豹免费 WiFi 软件，按照下面操作来搜索 WiFi 热点：



注：一旦找不到 WiFi 热点都可以通过这个方式来进行刷新。

5) 测试用笔记本或带有 WiFi 功能一体机连接上 ESP8266 模块后，猎豹免费 WiFi 软件显示如下：



6) 测试用笔记本或带有 WiFi 功能一体机上安装 USR-TCP232-Test 网络测试软件，并进行如下设置：



7) 打开网络调试助手, 在猎豹免费 WiFi 软件连接到 ESP8266 模块的同时, 网络调试助手上的连接对象会自动显示出连接上的 WiFi 模块的 IP, 接收窗口显示如下图信息:



8) 在发送区输入 ESPLEDK, 点击发送。开发板的用户 LED 指示灯被点亮。

9) 在发送区输入 ESPLEDG, 点击发送, 开发板的用户 LED 指示灯被熄灭。