

简介.....	1
1 搭建串口控制环境.....	2
2 AT 指令.....	3
2.1 串口 AT 指令快速入门——控制 GPIO 输出.....	3
3 wifiIO 数据流向配置.....	3
3.1 通过串口发送数据到网络.....	3
3.2 把网络数据发送到串口.....	4
3.3 把串口接收到的数据转送到串口.....	4

简介

由于通过串口控制 `wifiIO` 会有串口调试信息输出，用户可以分析调试信息以便更准确地控制和配置 `wifiIO`。

本文将从以下几个方面介绍如何使用串口控制 `wifiIO`：

- 1、搭建串口控制环境
- 2、串口波特率配置
- 2、AT 指令
- 3、通过串口发送数据到网络
- 4、把网络数据发送到串口
- 5、把串口接收到的数据转发到串口

1 搭建串口控制环境

首先我们需要一条串口线把电脑与 wifiIO 连接起来。等待电脑识别到串口（可以在我的电脑->属性->设备管理器->端口中找到对应的串口号），记录下串口的端口号（比如我的串口号是 com12），然后打开串口调试助手，配置串口的波特率等信息。如果没有安装的话可以在 <http://www.dfrobot.com> 中下载，该版本是绿色免安装版。

下面是 wifiIO 默认的串口配置参数：

- *波特率：115200Bd
- *起始位：1 位
- *数据位：8 位
- *停止位：1 位
- *校验位：无奇偶校验位
- *流控制：无流控

如果用户不知道当前的串口波特率是多少，可以用 AT+BAUDRATE=? 查看当前波特率。当然也可以使用 AT+BAUDRATE=9600 配置波特率为 9600，重启有效。

我的串口配置如图 1-1 红色方框所示。当我们配置好串口助手后，启动 wifiIO 然后打开 wifiIO 就可以看到如图 1-1 蓝色方框中的所示的打印信息。

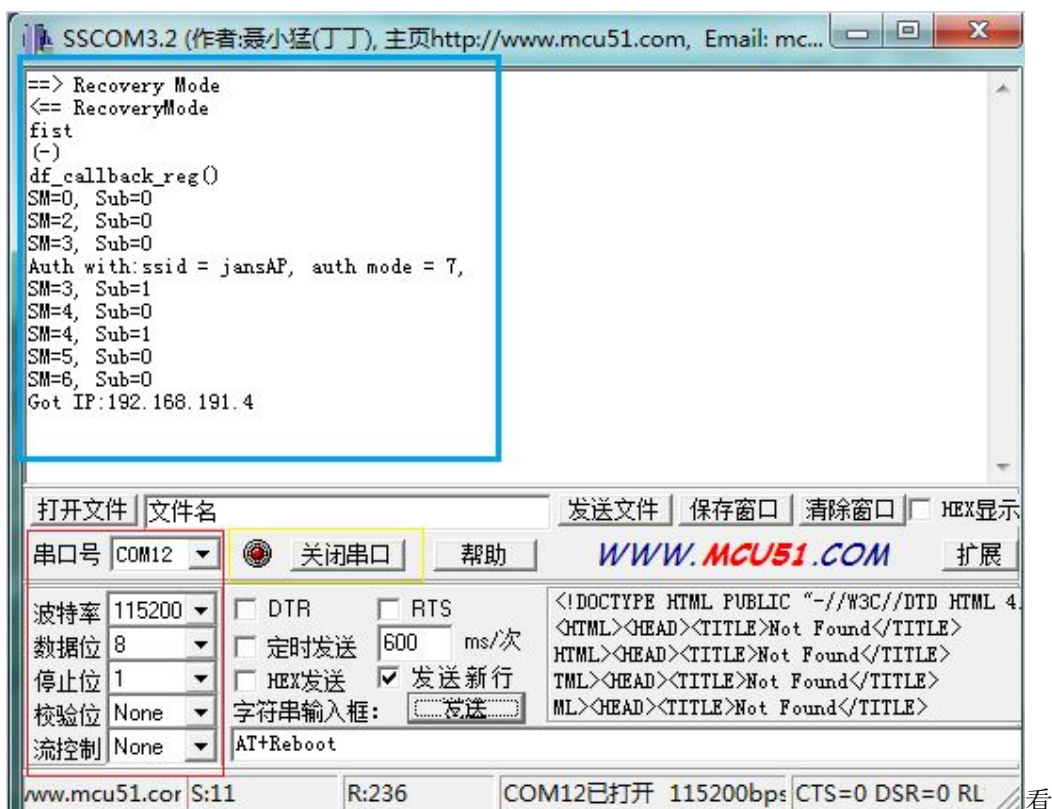


图 1-1

图 1 - 1 蓝色方框中是 wifi 启动的完整的输出信息。在这些信息中，类似 SM=0,Sub=0 的信息这些 wifiIO 的内部状态机切换情况，当 wifiIO 运行到 SM=6，Sub=0 最后输出 Got IP：192.168.191.4 时表示 wifiIO 完成了启动以及连接路由器的工作。最后一条信息不用理会。至此串口控制环境搭建完成。

2 AT 指令

wifiIO 的串口可以工作在纯数据模式和 AT 指令模式。纯数据模式指的是 wifiIO 收到的串口数据均被解析成数据，可以发送到网络上也可以发送回串口（可以通过 AT 指令配置到底发往何处）。AT 指令模式指的是 wifiIO 收到的数据均被当做是 AT 指令，当收到的数据为确实是所支持的 AT 指令时，那么 wifiIO 会根据该指令执行相关的操作。每次启动 wifiIO 时，wifiIO 都处于纯数据模式。

如果用户想进入 AT 指令模式，那么用户需要发送+++（英文字符），wifiIO 会返回 OK 并进入 AT 指令模式。在 AT 指令模式下，如果想退出 AT 指令模式，用户需要发送 AT+EXITAT 指令。

2.1 串口 AT 指令快速入门——控制 GPIO 输出

当 wifiIO 进入 AT 指令模式后，用户就可以使用 AT 指令配置 wifiIO 了。比如用户想使 D0 口输出高电平，那么用户只需要发送 AT+GPIO0=1，wifiIO 收到此指令后会使 D0 拉高并返回 OK。

更多的 AT 指令使用说明请参见《wifiIO AT 指令一览表》。

3 wifiIO 数据流向配置

3.1 通过串口发送数据到网络

当用户需要把 wifiIO 从串口收到的数据发送到网络上时，采用串口 AT 指令的具体配置步骤如下：

1、发送+++

使 wifiIO 进入 AT 指令模式。

2、发送 AT+U2W

配置串口数据转发通道指向端口为 1000 的网络通道。如果用户想得到串口发送过来的数据，只需要连接 wifiIO 端口为 1000 的服务器即可，关于 wifiIO 内部实现的服务器，可以参见：

[http://wiki.dfrobot.com.cn/index.php?title=\(SKU:TEL0103\)MT7681_WiFi_IO_Module%E6%A8%A1%E5%9D%97%E7.BD.91.E7.BB.9C](http://wiki.dfrobot.com.cn/index.php?title=(SKU:TEL0103)MT7681_WiFi_IO_Module%E6%A8%A1%E5%9D%97%E7.BD.91.E7.BB.9C)。

通过上面的配置，我们就可以实现把 wifiIO 串口收到的数据转发到网络上了。

3.2 把网络数据发送到串口

当用户需要把网络上的数据通过 wifi 发送到串口，用户有两种方案可以选择：

第一种只需要在自己的应用程序中连接 wifiIO 端口为 1000 的服务器。wifiIO 接收到的网络数据自动的发送给 wifiIO 的串口，无需额外的配置。

第二种搭建一个服务器并监听 7681 这个端口，因为 wifiIO 服务端回去连接 7681 端口的服务器，然后使用 *AT+TCPCLCONN* 指令连接到服务器。

用户可以根据具体需求选择这两种实现方式。

3.3 把串口接收到的数据转送到串口

当用户需要把 wifiIO 串口上接收到的数据发送到串口那么用户需要配置 *uart* 以支持这种数据流向。采用串口 AT 指令的具体配置步骤如下：

1、发送+++

使 wifiIO 进入 AT 指令模式

2、发送 AT+U2U

wifiIO 进入 U2U 模式后，会把从串口接收到的数据再从串口发送出去。