

ALIENTEK

广州市星翼电子科技有限公司

### 修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2013/10/24	第一次发布

## 目 录

1. 产品简介.....	1
2. 串口-WIFI (STA) 配置方法.....	2
2.1 使用前准备.....	2
2.2 串口配置方法.....	3
2.3 WEB 配置方法.....	9
3. 其他.....	11

## 1. 产品简介

ATK-RM04 是 ALIENTEK 推出的一款高性能 UART-ETH-WIFI（串口-以太网-无线网）模块。ATK-RM04 模块板载 Hi-Link 公司的 HLK-RM04 模块，该模块通过 FCC，CE 认证，可直接用于产品销往欧美地区。

ATK-RM04 模块采用串口(RS232/LVTTL)与 MCU(或其他串口设备)通信，内置 TCP/IP 协议栈，能够实现用户串口、以太网、无线网（WIFI）3 个接口之间的转换。

通过 ATK-RM04 模块，传统的串口设备在不需要更改任何配置的情况下，即可通过网络（有线/WIFI）传输自己的数据，为用户的串口设备通过网络传输数据提供完整快速的解决方案，如图 1.1 所示：

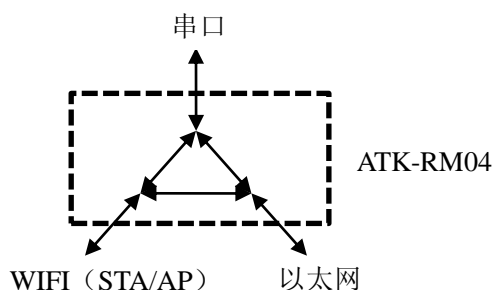


图 1.1 ATK-RM04 功能结构

ATK-RM04 模块各个部分功能如图 1.2 所示：

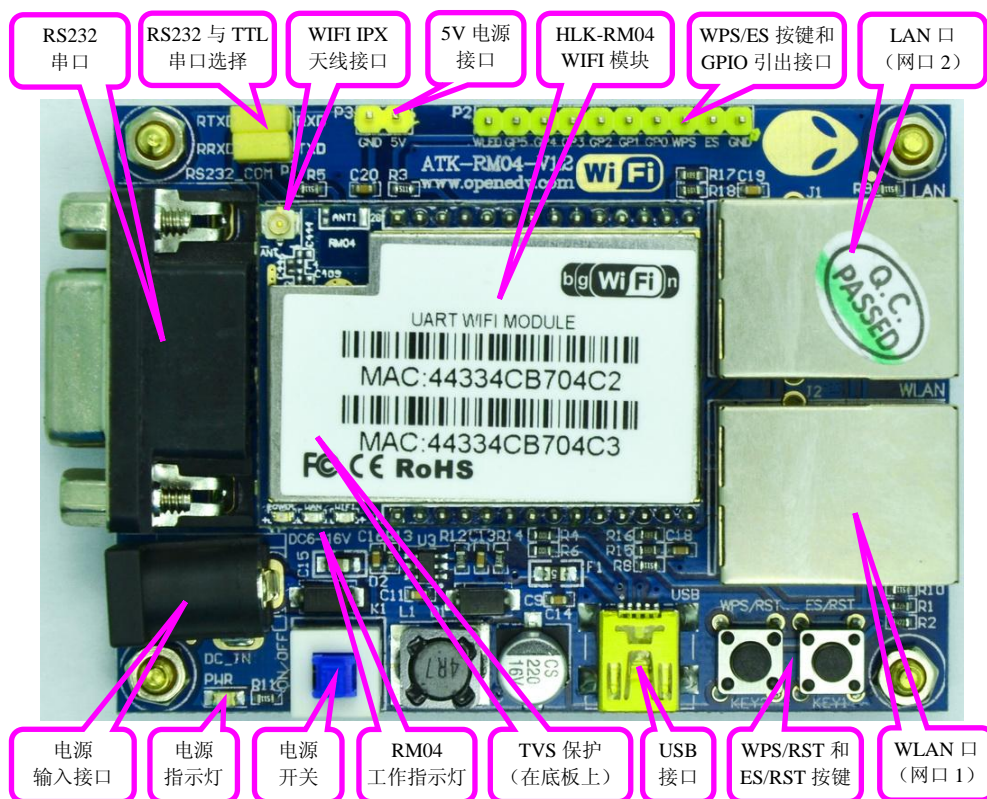


图 1.2 ATK-RM04 模块资源图

## 2. 串口-WIFI (STA) 配置方法

串口转 WIFI(STA)模式 (COM-WIFI(STA)) 模型如图 2.1 所示:

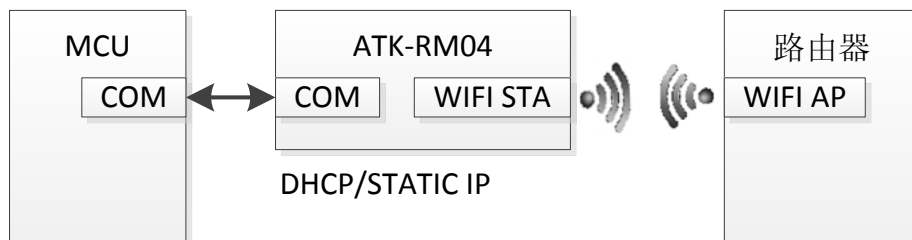


图 2.1 串口转 WIFI(STA)模型

该模式下, ETH1(WALN)和 ETH2(LAN)被关闭, 仅通过 WIFI 连接外部路由器 (或其他支持 WIFI AP 设备)。通过适当的设置 (通过串口或 WEB 配置), 即可实现 COM 的数据与 WIFI 数据相互转换传输。

### 2.1 使用前准备

ATK-RM04 模块的串口-以太网模式需要准备以下一些东西:

- 1, 电脑一台。
- 2, ATK-RM04 模块一个。
- 3, 串口线一根。
- 4, 路由器 (支持 WIFI) 一个。
- 5, 6~16V 电源一个 (可选)。

其中, 5 是可选的, 6~16V 电源因为可以用 T 口 USB 线供电, 所以不一定要有电源, 用 T 口 USB 线供电也可以。

注意: 6~16V 电源, 是指 6~16V 这个范围的电源, 都可以, 而不是指要一个此范围的可调电源。比如我们测试的时候, 选择的是 12V 1A 的电源。

本测试中, 我们采用的连接方式如图 2.1.1 所示:

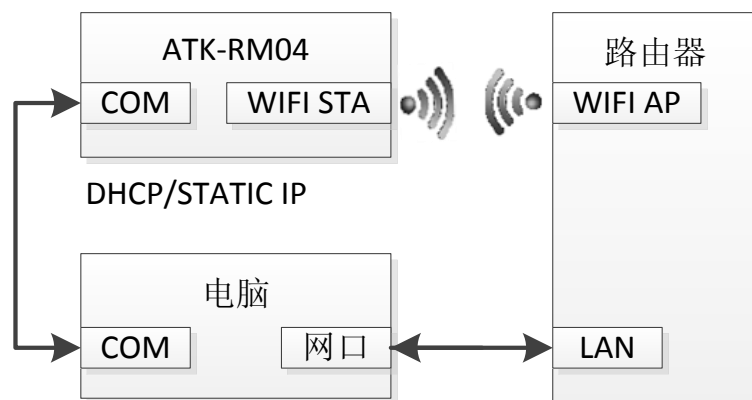


图 2.1.1 ATK-RM04 模块与电脑以及路由器的连接方式

图 2.1.1 中, ATK-RM04 模块通过 WIFI 和路由器连接, 然后路由器再与电脑连接 (通过网线)。

ATK-RM04 模块连接好之后如图 2.1.2 所示:



图 2.1.2 模块连接示意图

## 2.2 串口配置方法

### 步骤 1: 恢复出厂设置

确保模块是出厂设置，如果不确定是不是出厂设置，可以先恢复出厂设置。具体方法：先上电，等待模块启动成功（35 秒左右），然后长按（6 秒左右）ES/RST 或 WPS/RST 按钮来让模块恢复出厂设置。

注意：如果一次不成功，可尝试多次。恢复出厂设置成功的标志：可以看到 WAN 和 WIFI 两个指示灯同时亮起，大概 1 秒后，同时灭掉，表明模块恢复出厂模式成功，此时就可以松开按键了。

### 步骤 2: 软件连接模块

等待模块重新启动（约 35 秒），然后短按 ES/RST 按钮，然后打开：HLK-RM04\_CONFIG（串口配置工具）.exe 这个软件，选择正确的电脑串口端口（这里我们使用的是 USB 转串口，可以在电脑的设备管理器→端口(COM 和 LPT) 里面找到串口号，我电脑是 COM14)，然后，点击“搜索模块”按钮，即可在命令执行与回复框收到：(:Found Device at COM14(115200)! 的消息出现，说明软件已经找到模块了，如图 2.2.1 所示：

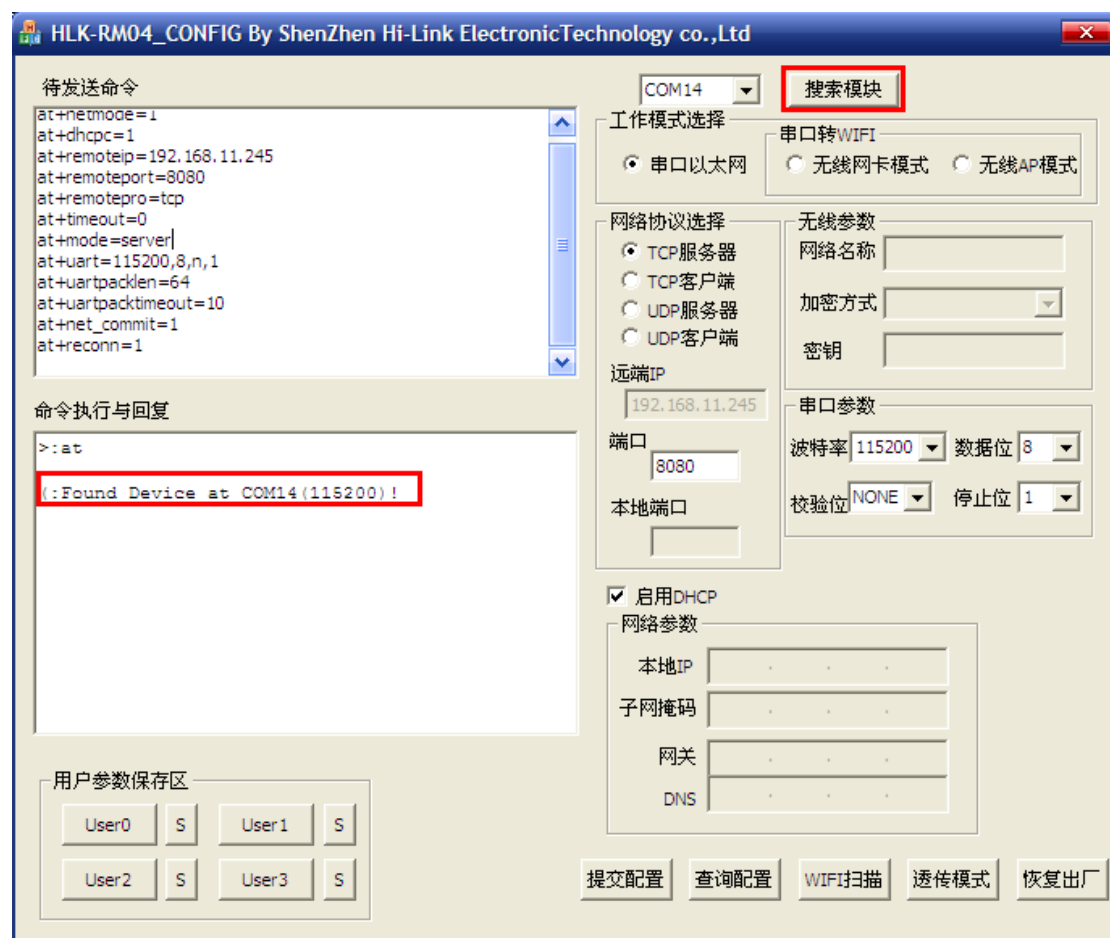


图 2.2.1 软件成功找到模块

### 步骤 3: 软件配置模块

在找到模块后，点击“查询配置”按钮，就可以读取当前模块的配置参数，如图 2.2.2 所示：

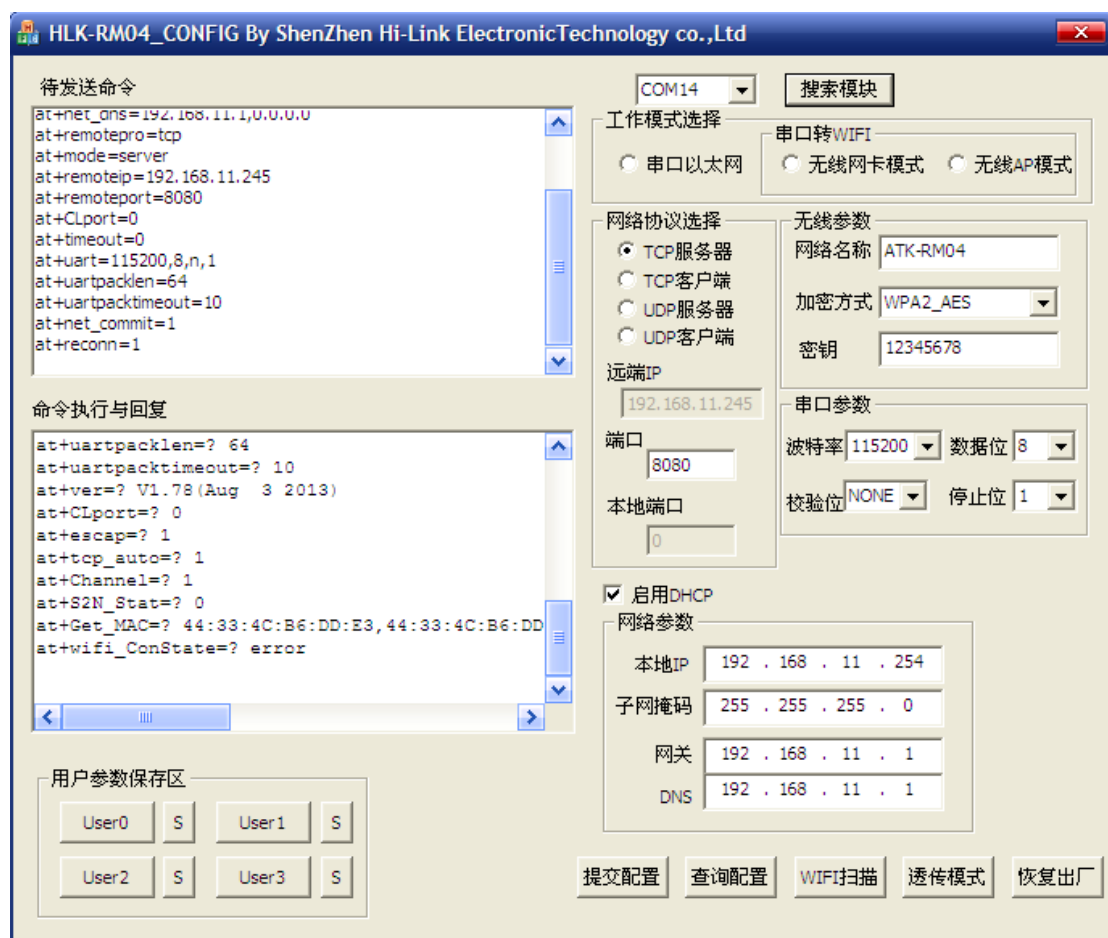


图 2.2.2 模块默认配置

可见，模块默认是默认模式（即路由器模式），这里，我们用到的是串口-WIFI(STA)模式（无线网卡模式），所以需要对一些参数进行配置：

**工作模式选择：**无线网卡模式

**网络协议选择：**TCP 服务器

**无线参数：**模块要连接到的无线路由器网络名称（SSID）、加密方式和密码。

**远端 IP：**模块作为 TCP 服务器，远端 IP 不起作用

**端口：**TCP 服务器开启的监听端口

**串口参数：**这个可以根据自己需要修改，一般不用改

**启用 DHCP：**启用 DHCP 后，模块自动从路由器获取 IP，免去手动设置的麻烦。模块自动获取到的 IP 地址，我们可以通过：HLK-RM04\_Discover（网络搜索工具）.exe 搜索得到，也可以通过 AT 指令：at+net\_wanip=?，查询得到。

**注意：**DHCP 使能的时候，模块将从路由器自动获取 IP，所以路由器必须开启 DHCP 功能。当然，你也可以使用静态 IP 连接，此时，你需要知道路由器的 IP 地址规则（IP 地址范围，子网掩码，网关等），然后根据规则设置模块的 IP 地址。

设置好之后，如图 2.2.3 所示：



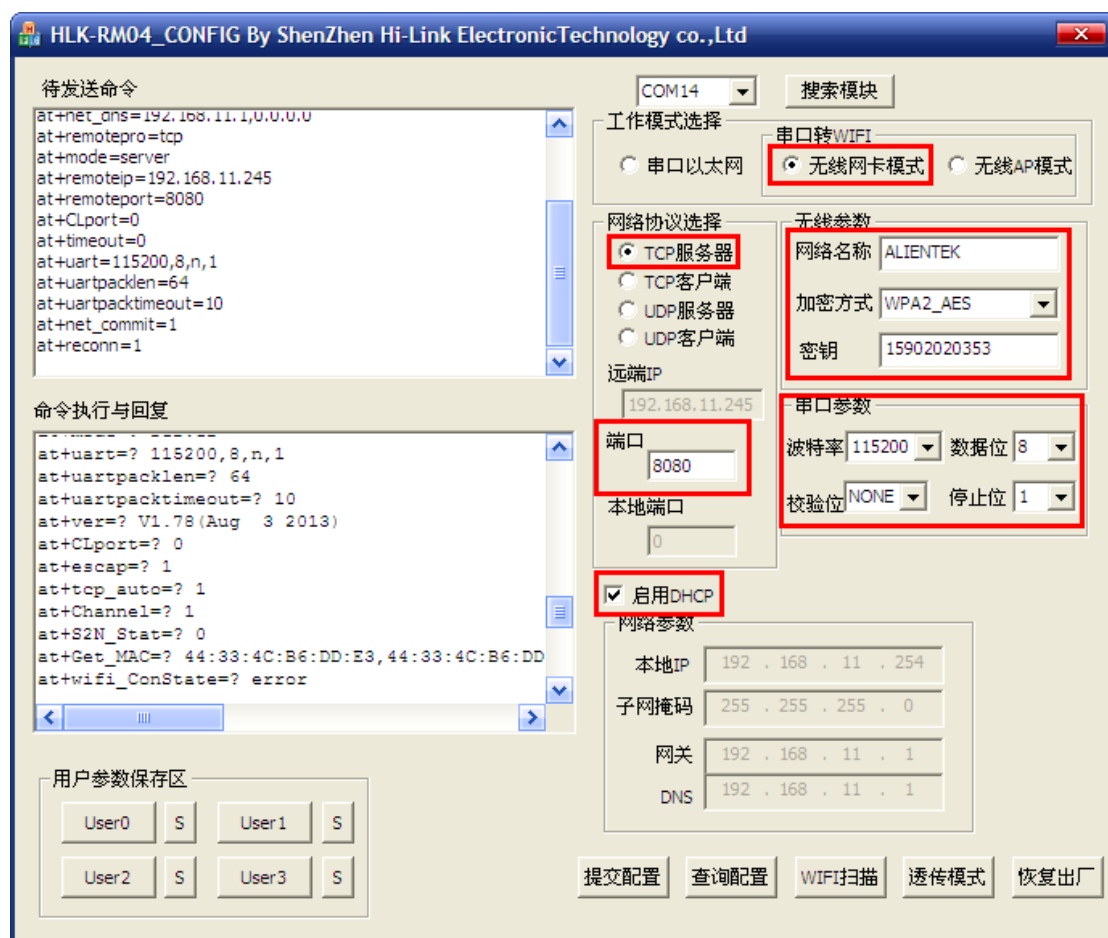


图 2.2.3 软件配置

如上图所示配置，模块将工作在串口-WIFI(STA)模式，使用 DHCP，开启 WIFI (STA)，然后 ETH1(WLAN)和 ETH2(LAN)口将关闭。

最后，我们点击“提交配置”，然后等待配置生效（35 秒左右），就可以使当前设置生效了。

#### 步骤 4：检查连接

设置好之后，在电脑运行：HLK-RM04\_Discover(网络搜索工具).exe 点击“Discover”，得到模块 IP 地址，如图 2.2.4 所示：

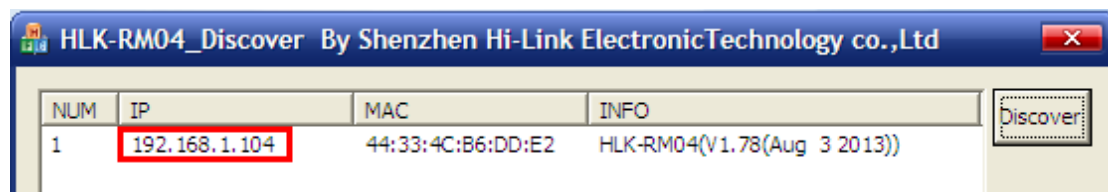


图 2.2.4 查询模块 IP 地址

从上图可以看到，软件找到的模块 IP 地址为 192.168.1.104，也就是路由器动态分配这个 IP 地址给模块了。然后我们可以通过电脑 ping 192.168.1.104，来测试下是不是可以 ping 通，点击电脑→开始→运行→cmd，然后输入：ping 192.168.1.104，如图 2.2.5 所示：



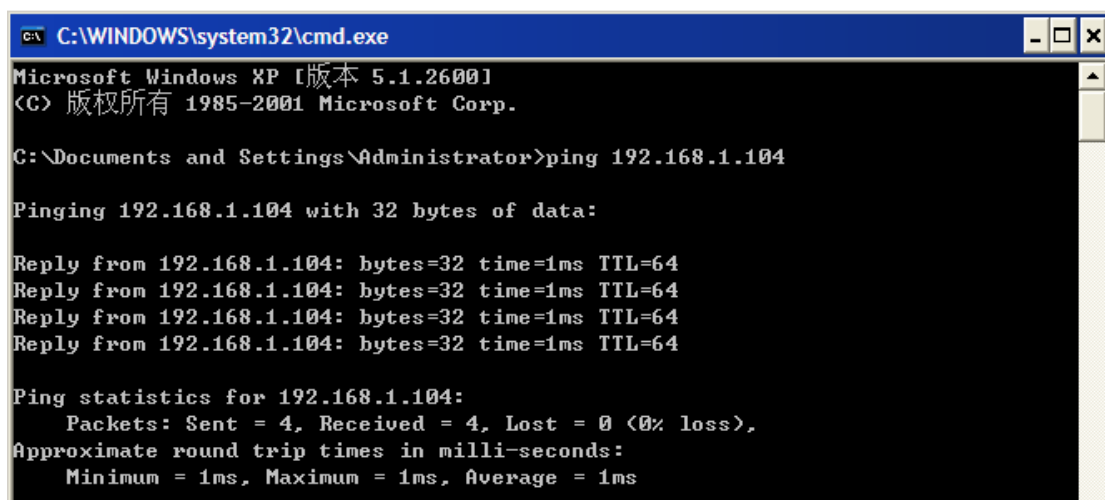


图 2.2.5 检查是否可以 ping 通模块

从上图可以看到，是可以 ping 通模块的，说明连接已经没有问题了。

#### 步骤 5：数据互传测试

首先，打开串口调试助手，设置波特率为 115200，8 位数据位，1 位停止位，无校验位。选择连接模块的串口端口号（我电脑是 COM14），如图 2.2.6 所示：



图 2.2.6 串口调试助手设置

然后打开网络调试助手，协议类型选择：TCP Client，服务器 IP 地址改为：192.168.1.104，服务器端口改为：8080。然后点击连接，如图 2.2.7 所示：



图 2.2.7 网络调试助手设置

可以看到，电脑端做 TCP Client 已经连接到了 192.168.1.104 了，端口号为：8080。此时，串口调试助手和网络调试助手，就可以互相发送数据了：串口调试助手发送的数据，将通过 ATK-RM04 模块，经过以太网，传输到电脑，显示在网络调试助手上，然后网络调试助手发送的数据，将通过以太网传输给 ATK-RM04 模块，模块再通过串口输出到电脑的串口调试助手。如图 2.2.8 所示：



图 2.2.8 串口以太网数据互传测试

这样，我们就通过 ATK-RM04 模块，实现了串口-WIFI (STA) 数据互传测试。串口-WIFI (STA) 还有其他几种网络协议选择：TCP 客户端、UDP 服务端、UDP 客户端等，都大同小异，大家可以自行测试。

## 2.3 WEB 配置方法

**步骤 1，步骤 2**，同 2.2 节一模一样。

注意：如果你是直接电脑接 ATK-RM04 模块，在恢复默认设置后，则需先通过 ETH2(LAN) 连接电脑，电脑设置为自动获取 IP 地址，从而连上 ATK-RM04 模块，对其进行配置（默认 IP 为：192.168.16.254）。

**步骤 3：检查连接**

在电脑运行：HLK-RM04\_Discover（网络搜索工具）.exe 点击“Discover”，得到模块 IP 地址，如图 2.3.1 所示：

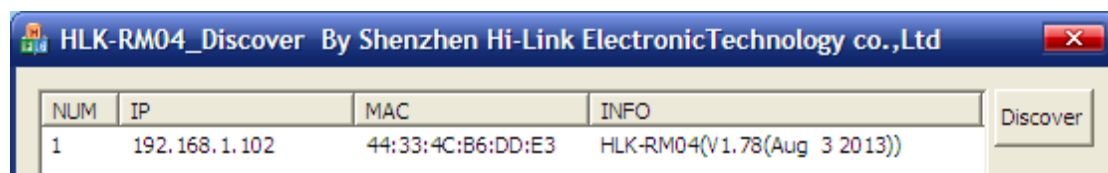


图 2.3.1 查询模块 IP 地址

从上图可以看到，软件找到的模块 IP 地址为 192.168.1.102，也就是路由器动态分配这个 IP 地址给模块了。

**步骤 4：WEB 配置模块**

在浏览器地址栏输入：192.168.1.102，输入用户名/密码：admin/admin。登录后，在串口-网络参数配置区，设置参数为：

**网络模式：**串口-无线（WIFI STA）

**无线网络名称：**根据你自己的路由器 WIFI 网络名字修改，我们的是：ALIENTEK

**认证加密类型：**根据路由器的 WIFI 加密方式修改，我们的是：WPA2 AES

**密码：**根据你的路由器 WIFI 网络密码修改，我们的是：15902020353

**IP 地址类型：**动态

**网络协议模式：**服务器（Server）

**本地/远端 端口：**8080

**网络协议选择：**TCP

设置好之后，如图 2.3.2 所示：



图 2.3.2 WEB 配置

配置好之后，点击“确定”，然后等待配置生效（35 秒左右），就可以使当前设置生效了。模块配置生效后，就可以拔了与模块连接的网线了。此时模块仅开启 WIFI，ETH1 和 ETH2 都是关闭的。

最后，按照 2.2 节的步骤 4，步骤 5 执行后续操作即可。

### 3. 其他

#### 1、购买地址：

官方店铺 1: <http://eboard.taobao.com>

官方店铺 2: <http://shop62103354.taobao.com>

#### 2、资料下载

ATK-RM04 模块资料下载地址: <http://www.openedv.com/posts/list/23184.htm>

#### 3、技术支持

公司网址: [www.alientek.com](http://www.alientek.com)

技术论坛: [www.openedv.com](http://www.openedv.com)

传真: 020-36773971

电话: 020-38271790

