

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-以太网配置方法..... | 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：

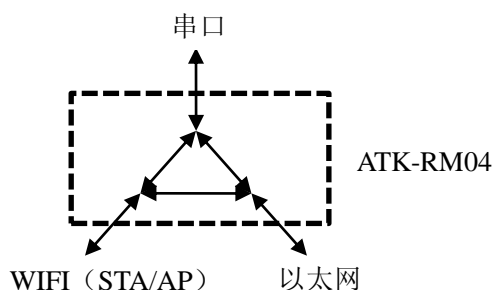


图 1.1 ATK-RM04 功能结构

ATK-RM04 模块各个部分功能如图 1.2 所示：

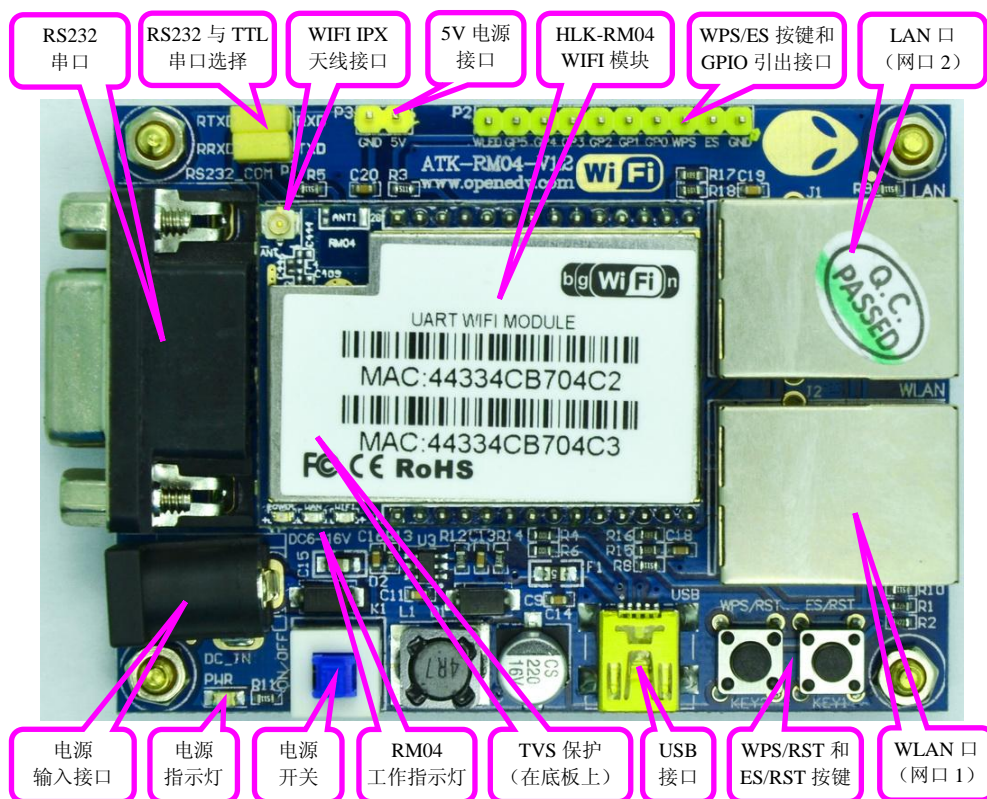


图 1.2 ATK-RM04 模块资源图

## 2. 串口-以太网配置方法

串口转以太网模式（ETH-COM）模型如图 2.1 所示：

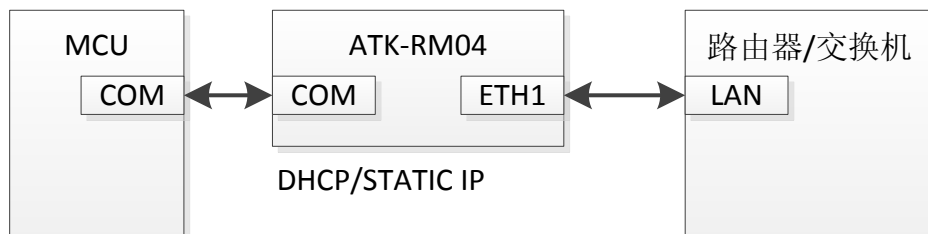


图 2.1 串口转以太网模型

该模式下，ETH1（WLAN）使能，WIFI、ETH2（LAN）功能关闭。通过适当的设置（通过串口或 WEB 配置），可以实现 COM 的数据与 ETH1（WLAN）的网络数据相互转换传输。

### 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， 标准以太网线一根。
- 4， 串口线一根。
- 5， 6~16V 电源一个（可选）。
- 6， 路由器一个（可选）。

其中，5、6 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。路由器，因为可以直接用网线连接模块和电脑（使用静态 IP），所以路由器也是可选的。

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：

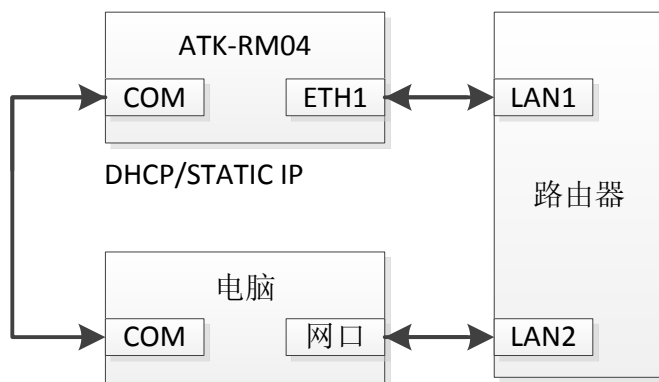


图 2.1.1 ATK-RM04 模块与电脑以及路由器的连接方式

图 2.1.1 中，ATK-RM04 模块的 WLAN 口（ETH1）和路由器连接，然后路由器再与电脑连接。如果你没有路由器，则可以用网线直接将电脑的网口和模块的 ETH1 连接，不过，

此时 ATK-RM04 模块不可以设置为 DHCP。

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：

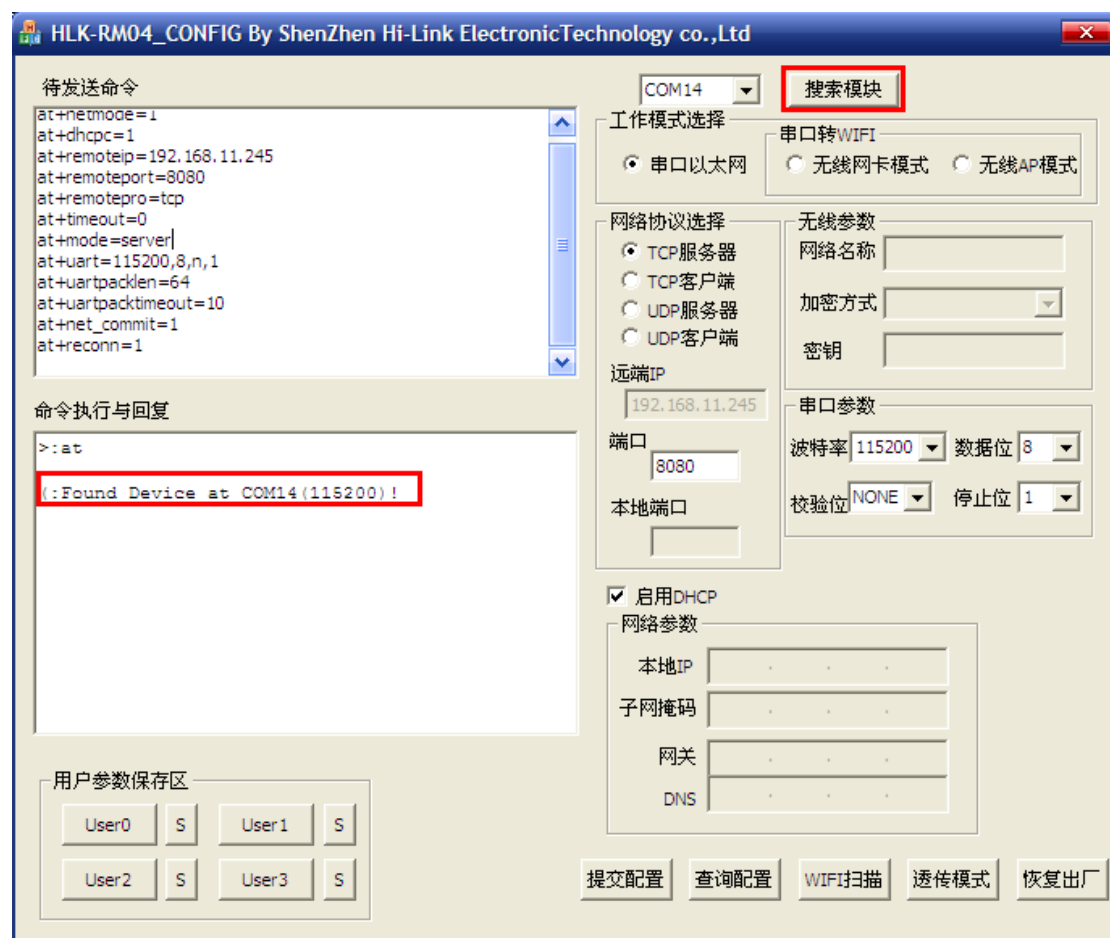


图 2.2.1 软件成功找到模块

### 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:

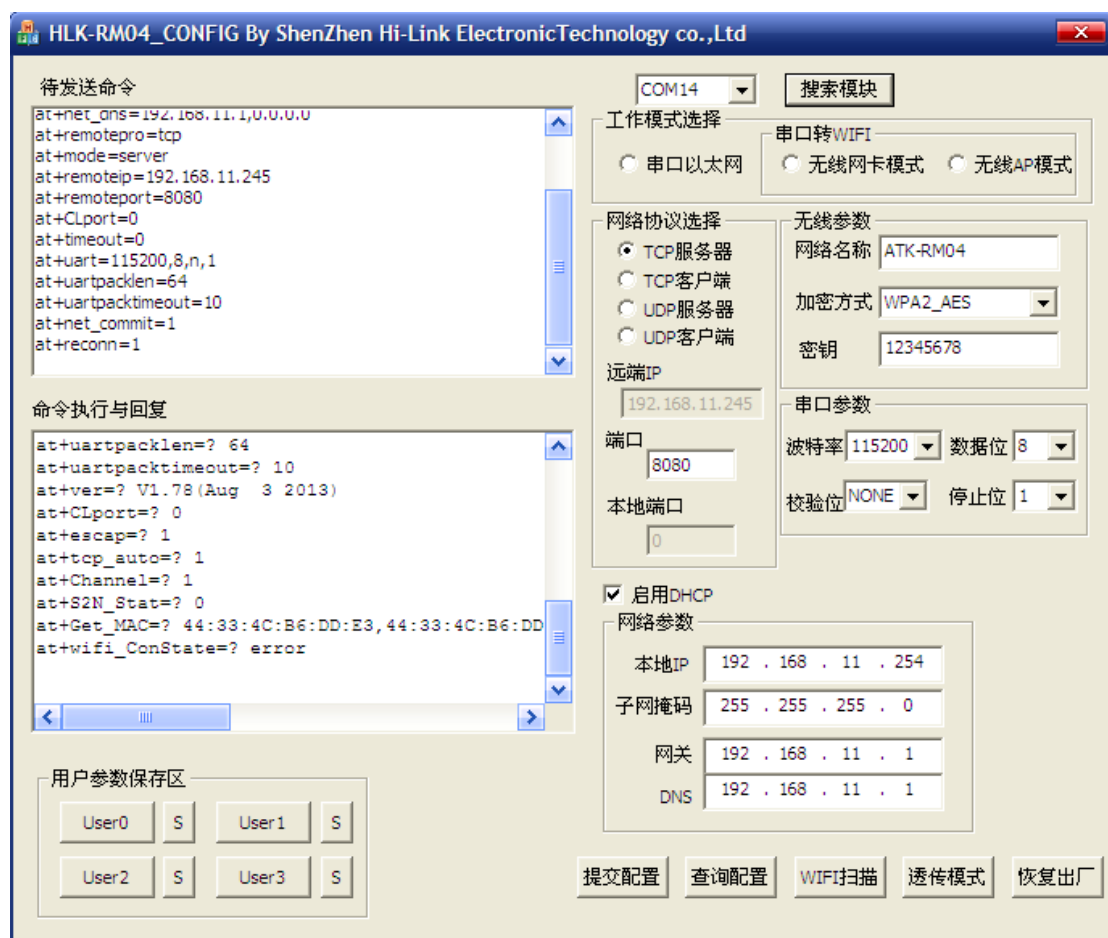


图 2.2.2 模块默认配置

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-以太网模式，所以需要对一些参数进行配置：

**工作模式选择：** 串口以太网

**网络协议选择：** TCP 服务器

**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，不能将 ETH1（WLAN）直接连接电脑，必须通过路由器！而用静态 IP 的时候，可以通过路由器，也可以直接连接模块和电脑。通过路由器连接的时候，本地 IP（即模块的 IP 地址）、网关、DNS 等参数要根据路由器 IP 规则设置，保持同路由器 IP 规则一致，才可以连接上。直接与电脑连接，则需要设置电脑和模块都是处于同一个 IP 号段（子网掩码、网关、DNS 等都设置为一样），默认状况下，可以设置电脑 IP 为：192.168.11.XXX（XXX 不能为 254，这个被模块占用了），就可以了。设置好之后，如图 2.2.3 所示：



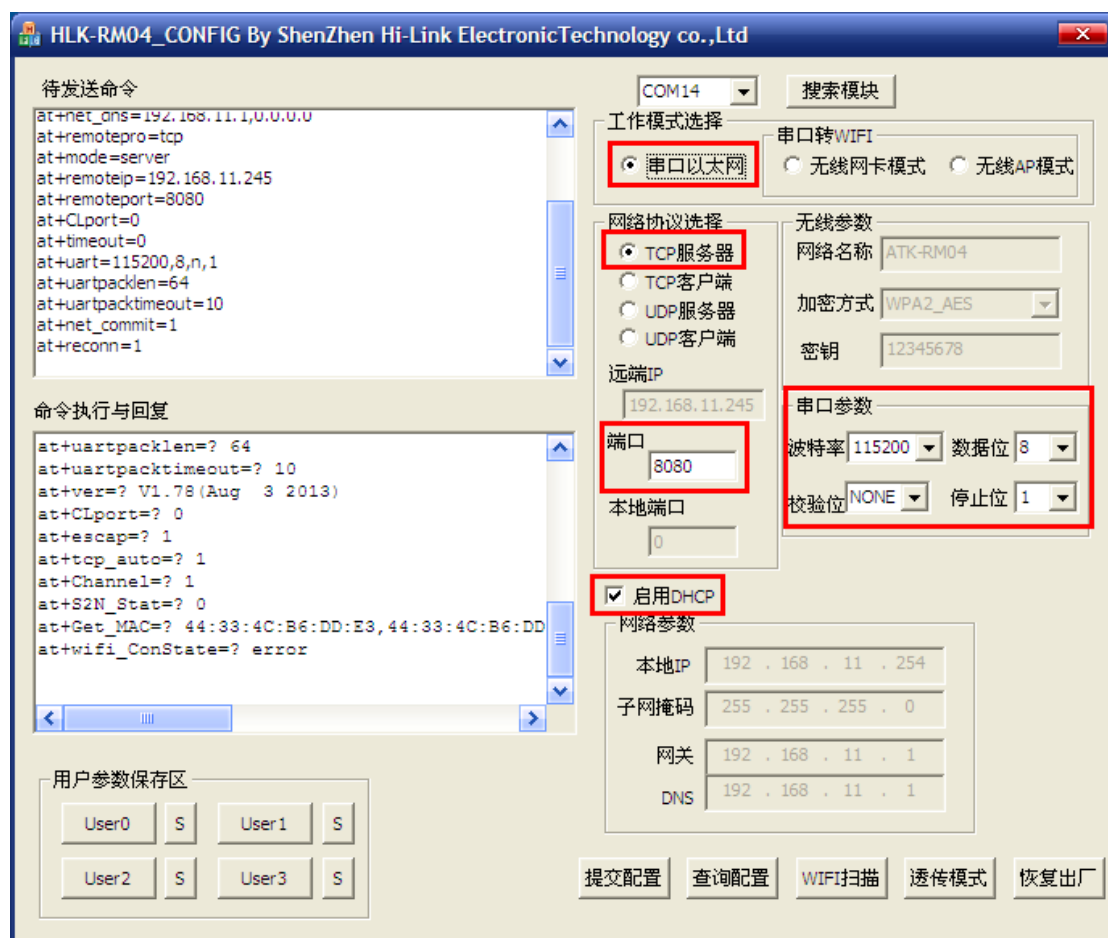


图 2.2.3 软件配置

如上图所示配置，模块将工作在串口以太网模式，使用 DHCP，然后 WIFI 和 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：

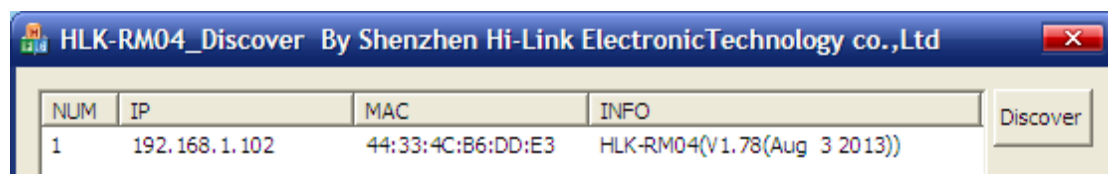


图 2.2.4 查询模块 IP 地址

从上图可以看到，软件找到的模块 IP 地址为 192.168.1.102，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 192.168.1.102，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 192.168.1.102，如图 2.2.5 所示：



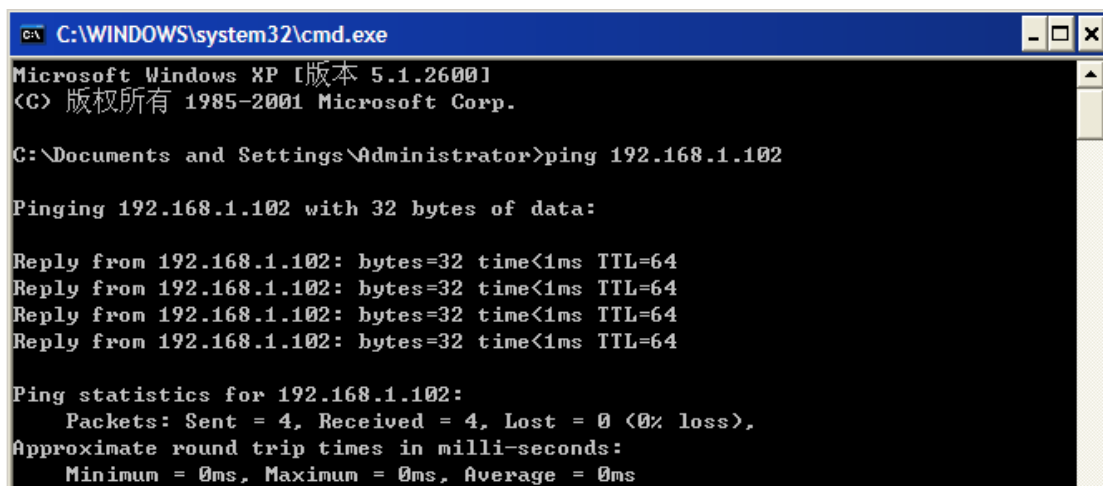


图 2.2.5 检查是否可以 ping 通模块

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：192.168.1.102，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 192.168.1.102 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，实现了串口以太网数据互传测试。串口以太网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**，同 2.2 节的步骤 4 一模一样。

### 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-以太网

**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 2.3.1 所示：

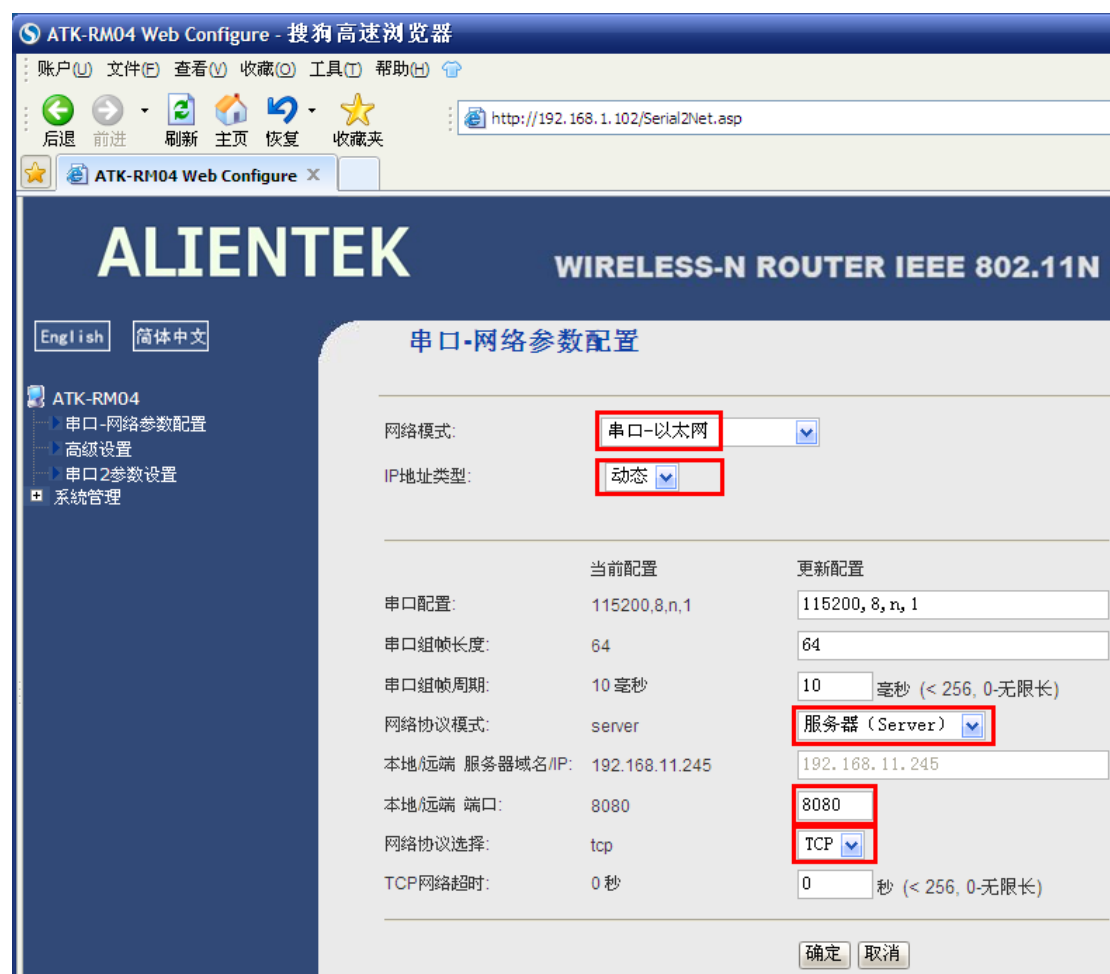


图 2.3.1 WEB 配置

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。

注意：如果你是直接用网线连接电脑和 ATK-RM04 模块，那么在配置提交之后，需要将网线从 ATK-RM04 模块的 ETH2（LAN）接到 ETH1（WLAN）口。因为串口以太网模式，ETH2（LAN）口是关闭的！

**步骤 5**，同 2.2 节步骤 5。

### 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

