
SERIAL2NET 应用手册 1

串口转以太网应用

1. 产品简介

SERIAL2NET 是新推出的低成本嵌入式高性能 UART-ETH-WIFI (串口-以太网-无线网) 模块。

本产品是基于通用串行接口的符合网络标准的嵌入式模块，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 SERIAL2NET 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 Internet 网络传输自己的数据。为用户的串口设备通过以太网传输数据提供了快速的解决方案。

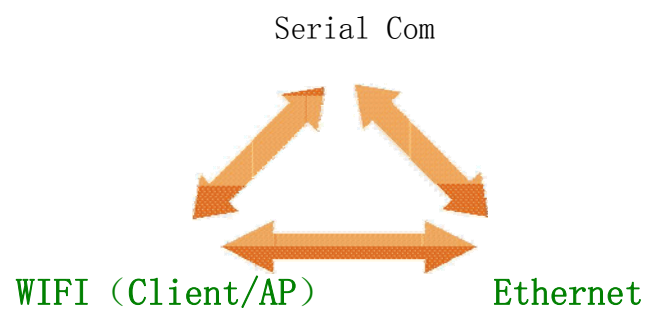


图 1. 功能结构

2. 串口转以太网 配置方法：

串口以太网模型：

配置方法一：通过串口配置

1. 先确保模块是出厂默认值。恢复出厂设置方法，给模块上电，等待 35 秒钟。然后按住 底板上的两个按钮其中的任何一个超过 6 秒钟即可。
 2. 重新给模块上电，等待 35s，待模块上的灯闪烁后。用 DB9 串口和电脑的串口用直连线连接起来。
-

3. 短按“退出透传/恢复出厂值 (Exit/Default)”按钮，打开配置软件，选择正确的串口

号，点击搜索模块，在命令执行与回复返回框里有>:at (:Found Device at COM8(115200)!消息出现，证明找到模块。然后查询配置。

The screenshot shows a configuration software interface. On the left, there is a '待发送命令' (Commands to be sent) list and a '命令执行与回复' (Command execution and response) window. The '命令执行与回复' window shows the command '>:at' and the response '(:Found Device at COM8(115200)!'. On the right, there are various configuration options. The '工作模式选择' (Work mode selection) section has '串口以太网' (Serial Ethernet) selected. The '网络协议选择' (Network protocol selection) section has 'TCP服务器' (TCP Server) selected. The '远端IP' (Remote IP) is set to '192.168.11.245'. The '端口' (Port) is set to '8080'. The '串口参数' (Serial parameters) section shows '波特率' (Baud rate) as '115200', '数据位' (Data bits) as '8', '校验位' (Parity) as 'NONE', and '停止位' (Stop bits) as '1'. The '搜索模块' (Find module) button is highlighted with a red box. At the bottom, there are buttons for '提交配置' (Submit configuration), '查询配置' (Query configuration), '透传模式' (Transparent mode), and '恢复出厂' (Restore factory).

4 配置参数

工作模式选择:串口以太网 网络协议选择:我们实例里面选择 TCP 服务器 远端 IP:作为服务器的时候远端 IP 不起作用。 端口:TCP 服务开启的监听端口。 串口参数:根据自己的需要修改成自己需要的参数。

敬请注意: 

（启用 DHCP:启用 DHCP 后，模块需要从路由器获取 IP，此时要登陆进路由器找到模块 的 IP，才能进行通信。这个时候如果想用网线跟 PC 直连是没办法通信的。） 建议不启用 DHCP，需要自己填入 IP 地址，您需要您知道路由器的 IP 地址规格。 以我们实例的路由为例，我们的 IP 规则是：192.168.11.xxx.；255.255.255.0；192.168.11.1

请根据自己的路由器设置相应的 IP 参数。此时模块可以通过网线接到路由器，也可以跟 电脑直接相连，如果跟电脑直连，电脑的 IP 也需手动配置成 192.168.11.xxx；255.255.255.0

配置参数如下图所示：

The screenshot displays a configuration window for a module. It includes sections for command input, command execution results, and various configuration parameters. Red boxes highlight specific settings: 'Serial to Ethernet' (串口以太网), 'TCP Server' (TCP服务器), 'Serial Port Parameters' (串口参数), 'Port' (端口), 'Disable DHCP' (不启用DHCP), and 'Network Parameters' (网络参数).

待发送命令

```
at+net_ip=192.168.11.254,255.255.255.0,192.168.11.1
at+net_dns=192.168.11.1,0.0.0.0
at+remotepro=tcp
at+mode=server
at+remoteip=192.168.11.245
at+remoteport=8888
at+timeout=0
at+uart=115200,8,n,1
at+uartpacklen=64
at+uartpacktimeout=10
at+net_commit=1
at+reconn=1
```

命令执行与回复

```
at+net_dns=? 192.168.11.1,8.8.8.8
at+net_wanip=? ,,
at+remoteip=? 192.168.11.245
at+remoteport=? 8080
at+remotepro=? tcp
at+timeout=? 0
at+mode=? none
at+uart=? 115200,8,n,1
at+uartpacklen=? 64
at+uartpacktimeout=? 10
at+ver=? V1.39(Dec 4 2012)
```

用户参数保存区

User0	S	User1	S
User2	S	User3	S

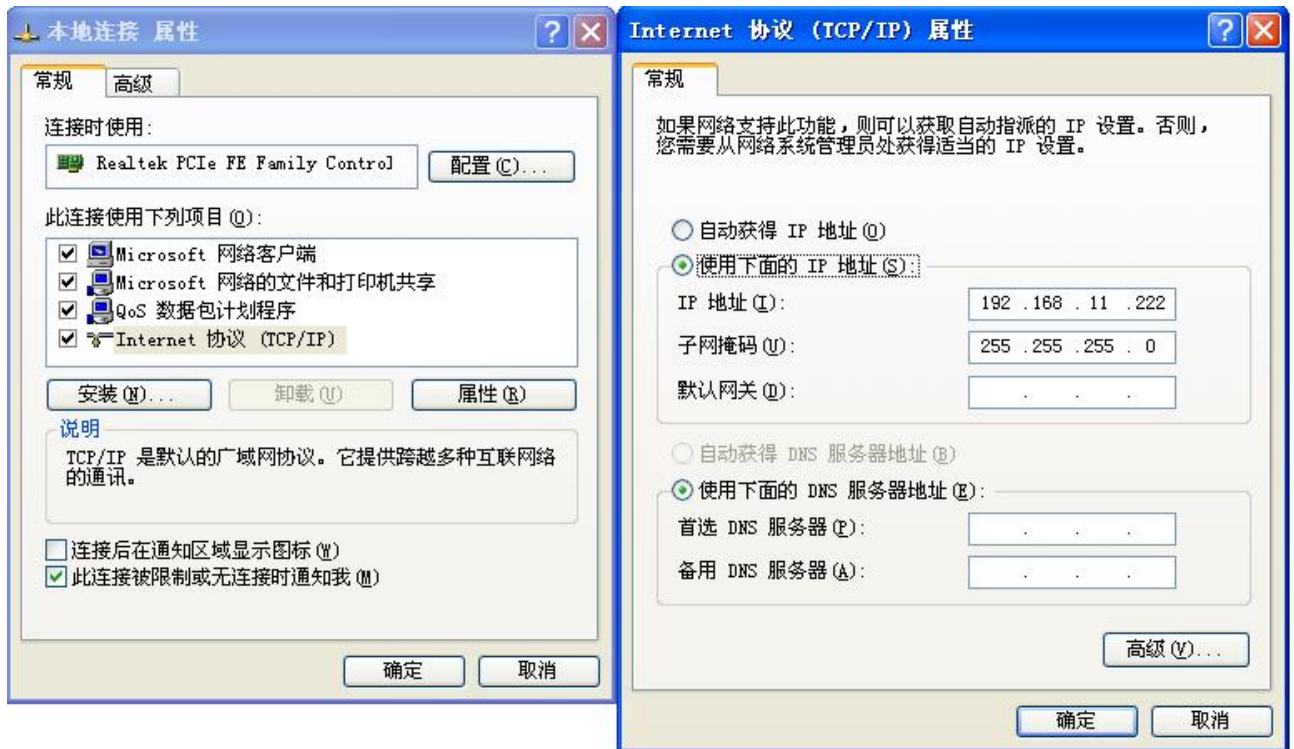
配置参数：

- COM8
- 搜索模块
- 工作模式选择：☒ 串口以太网
- 串口转WIFI：☐ 无线网卡模式 ☐ 无线AP模式
- 网络协议选择：☒ TCP服务器
- 网络名称: Hi-Link_
- 加密方式: WPA2_AES
- 密钥: 12345678
- 远端IP: 192.168.11.245
- 端口: 8888
- 串口参数: 波特率 115200, 数据位 8, 校验位 NONE, 停止位 1
- ☐ 启用DHCP
- 网络参数:
 - 本地IP: 192 . 168 . 11 . 254
 - 子网掩码: 255 . 255 . 255 . 0
 - 网关: 192 . 168 . 11 . 1
 - DNS: 192 . 168 . 11 . 1
- 提交配置
- 查询配置
- 透传模式
- 恢复出厂

我们这里演示不启用 DHCP，配置成静态 IP。 配置为串口转以太网，提交配置以后， 模块的 WIFI 会关闭，LAN 口会关闭

5 实现 TCP 到串口的数据互传

提交完参数后，模块会重启，也可以重新给模块上电，等 35 秒模块启动后，用网线一短接电脑的网口一端接 SERIAL2NET 的网口 1 口（WAN 口）。请关闭其他的网卡。给连接到 SERIAL2NET 模块的电脑网卡配置固定 IP 如下图：



ping 192.168.11.254 是否能 ping 通:开始----运行----cmd

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [版本 5.1.2600]
(C) 版权所有 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Administrator>ping 192.168.11.254

Pinging 192.168.11.254 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.11.254: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 192.168.11.254: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.11.254: bytes=32 time<1ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.11.254:
    Packets: Sent = 3, Received = 3, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
Control-C
^C
C:\Documents and Settings\Administrator>
```

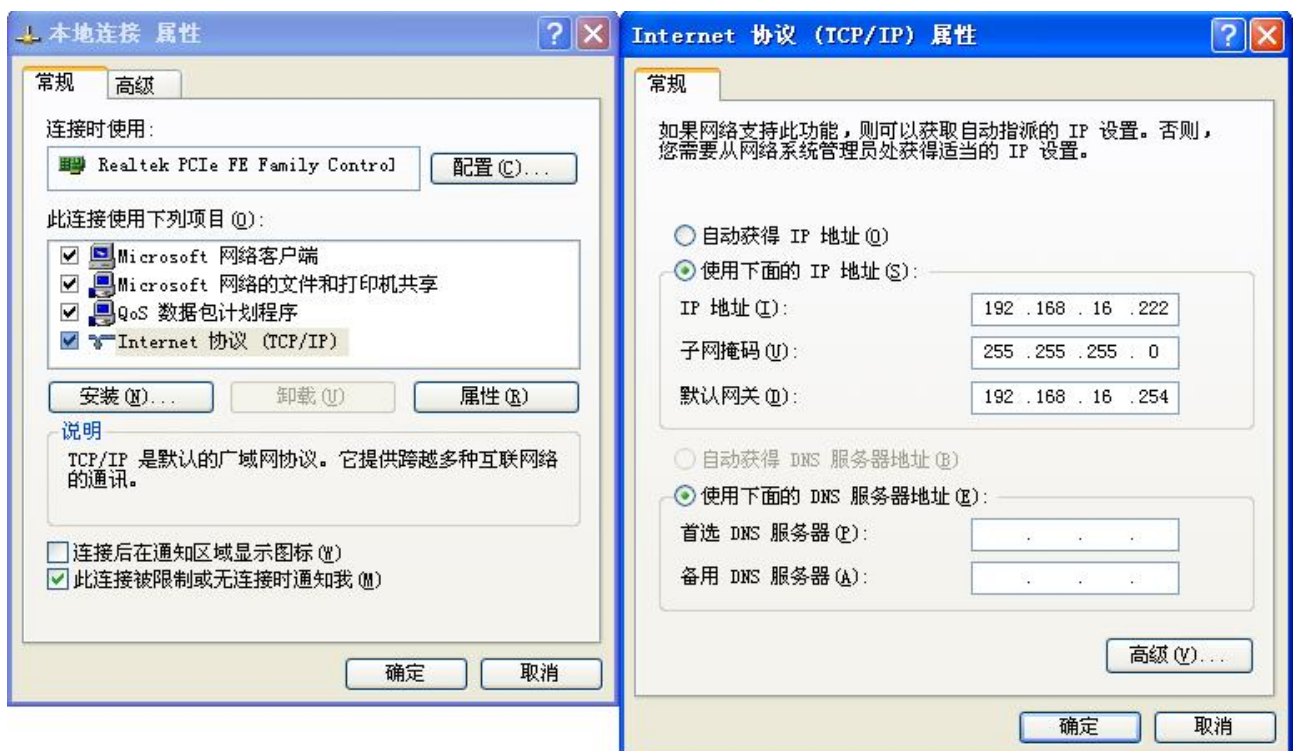
打开串口调试工具和网络调试工具，做发送数据的测试：



此时串口和以太网之间可以互相发数据了。

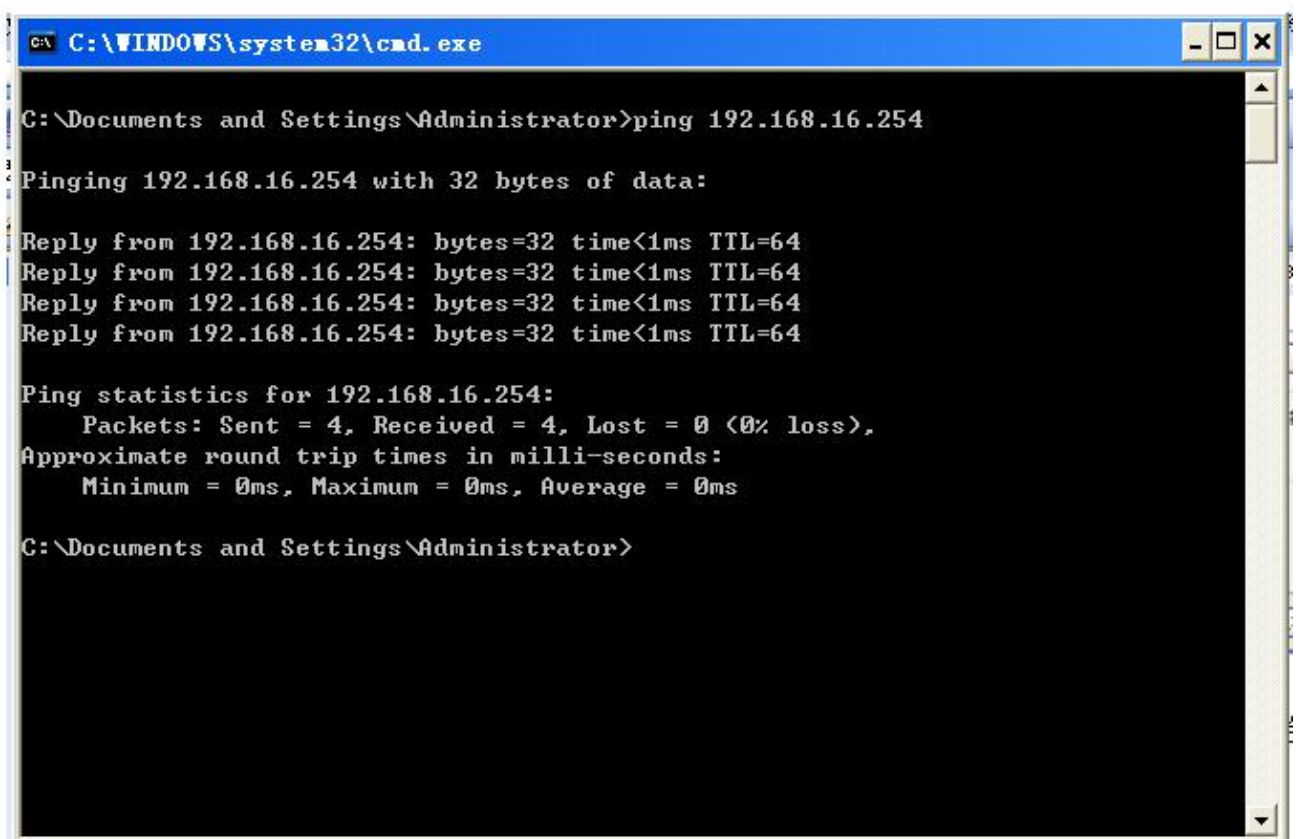
配置方法二 通过网口配置

1. 首先恢复出厂值。然后 35 秒启动后，将网线一端接到 SERIAL2NET 底板的网口 2（LAN 口），另一端接到电脑的网口上。然后给电脑设置 IP，如下：



ping 192.168.16.254 是否能 ping 通:开始----运行----cmd

注意:不是 192.168.11.254



A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar at the top reads "C:\WINDOWS\system32\cmd.exe". The command prompt shows the user typing "ping 192.168.16.254" at the "C:\Documents and Settings\Administrator>" prompt. The output shows four successful replies from 192.168.16.254, each with 32 bytes, time <1ms, and TTL=64. Below the replies, it shows "Ping statistics for 192.168.16.254:" with "Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss)," and "Approximate round trip times in milli-seconds:" with "Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms". The prompt returns to "C:\Documents and Settings\Administrator>".

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Documents and Settings\Administrator>ping 192.168.16.254

Pinging 192.168.16.254 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.16.254: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.16.254: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.16.254: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.16.254: bytes=32 time<1ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.16.254:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Documents and Settings\Administrator>
```

2. 在浏览器里输入 **192.168.16.254**， 会弹出输入用户名和密码的对话框。用户名和密码 都是 admin.

NetMode:	ETH-SERIAL	
IP Type:	STATIC	
IP Address:	192.168.11.254	
Subnet Mask:	255.255.255.0	
Default Gateway:	192.168.11.1	
Primary DNS Server:	192.168.11.1	
Secondary DNS Server:	8.8.8.8	

	Current	Updated
Serial Configure:	115200,8,n,1	115200, 8, n, 1
Serial Framing Lenth:	64	64
Serial Framing Timeout:	10 milliseconds	10 milliseconds (< 256, 0 for no timeout)
Network Mode:	server	Server
Remote Server Domain/IP:	192.168.11.245	192.168.11.245
Locale/Remote Port Number:	8888	8888
Network Protocol:	tcp	TCP
Network Timeout:	0 seconds	0 seconds (< 256, 0 for no timeout)

Apply

Cancel

静态 IP 和 DHCP 参照串口配置方法里面讲到的。配置好后 Apply 等待模块重新启动

- 等待模块重启后，拔出 SERIAL2NET 网口 2 上的网线，插到网口 1 上。后续步骤参照 配置方法一的第五步开始。