

以太网串口服务器

产品使用手册

USR-N5X0



联网找有人，靠谱
可信赖的智慧工业物联网伙伴

目录

Content

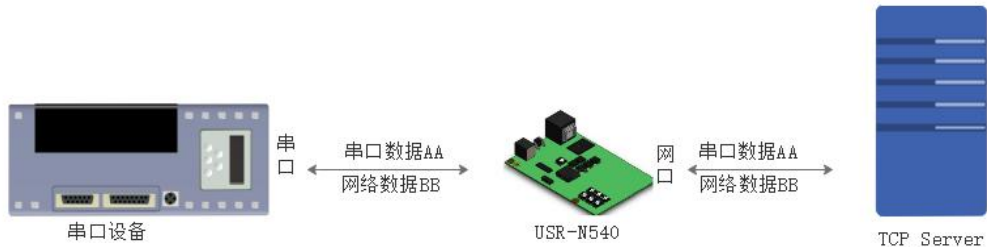
1. 基本测试案例	3
1.1. 测试目的	3
1.2. 结构框图 and 数据流向	3
1.3. 资料下载	3
1.4. 物品准备	3
1.5. 测试步骤	3
1.5.1. 硬件连接	3
1.5.2. 指示灯状态	4
1.5.3. 设置参数	4
1.5.4. 默认参数	5
1.5.5. 设置软件	5
1.5.6. 数据透传测试	6
1.5.7. 基本测试常见问题	7
2. 常见用法	8
3. 功能参考案例	8
4. 常见问题排查方式	8
4.1. 串口无法传输数据	8
4.2. 网络连接异常	8
4.3. 透传数据格式不对	8
4.4. Modbus 网关功能无数据	8
5. 更新历史	9

1. 基本测试案例

1.1. 测试目的

- 快速了解 USR-N5X0, 对 USR-N5X0 有个基本的认知。
- 测试产品有无质量问题。

1.2. 结构框图 and 数据流向



1.3. 资料下载

USR-N510: <https://www.usr.cn/Product/329.html>

USR-N520: <https://www.usr.cn/Product/332.html>





USR-N540: <https://www.usr.cn/Product/328.html>

USR-N580: <https://www.usr.cn/Product/308.html>

串口网络助手下载地址 <http://www.usr.cn/Download/27.html>

1.4. 物品准备

- 如果您已经购买 USR-N5X0, 请准备如下配件:

			
USR-N540 一台	网线一根	USB 转 RS485 串口线一根	12V1A 电源适配器一个

- 快速测试所需如下:
- DC12V1A 电源适配器一个
- USB-RS485 串口线一根
- 网线一根
- USR-N5X0 串口服务器一台
- PC 一台

1.5. 测试步骤

1.5.1. 硬件连接

为了测试串口到网络的通讯转换, 我们将 N540 (USR-N540-H7 简称, 本章节以此型号为例, 下同) 的串口通过串口转接线 (USB 转 RS485) 与 PC 相连接, 用网线将 N540 的网口与 PC 的网口相连接, 检测硬件连接无错误后, 接入我们标配的电源适配器, 给 N540 供电, 连接示意图如下所示:



1.5.2. 指示灯状态

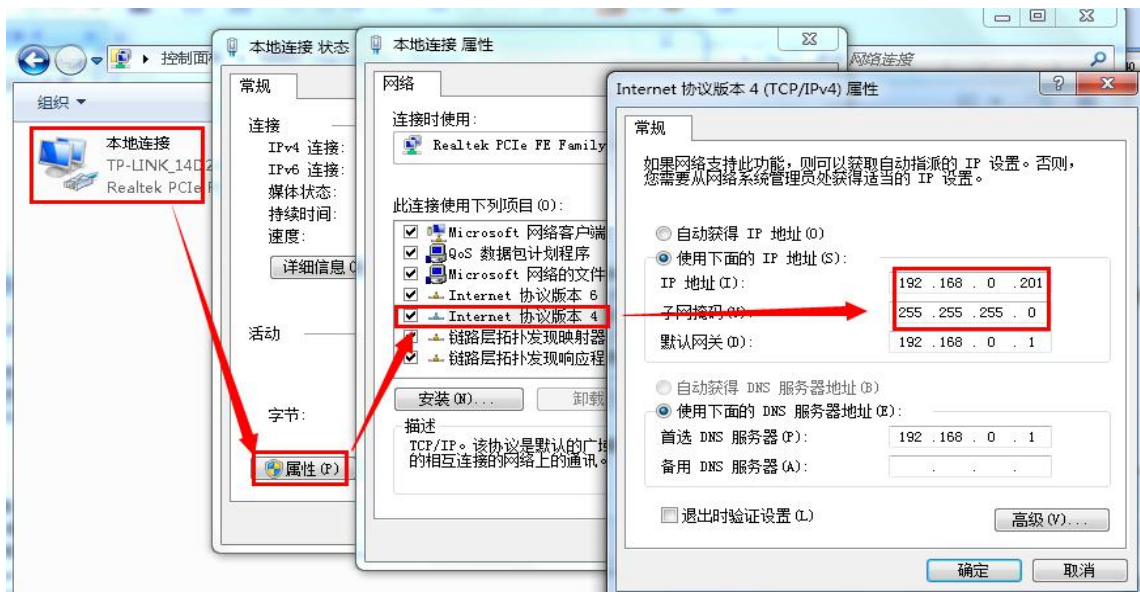


指示灯名称	指示灯功能	状态
Power	电源指示灯	供电后长亮，断电后熄灭
Work	工作指示灯	N5X0 正常工作，指示灯闪亮
TXN	串口 N 发送指示灯	串口 N 有数据发送时闪烁
RXN	串口 N 接收指示灯	串口 N 有数据接收时闪烁

1.5.3. 设置参数

为了防止很多用户在应用中出现的搜索不到，ping 不通，还有打不开网页等问题。在硬件连接好之后，使用之前，先对电脑进行如下内容的检测。

- 1) 关闭电脑的防火墙和杀毒软件（一般在控制面板里）。
- 2) 关闭与本次测试无关的网卡，只保留一个本地连接。
- 3) 对于串口服务器网口直连 PC 的情况，必须要给你的电脑设置一个静态的，与 N540 的 IP 在同一个网段的 IP，比如：192.168.0.201。



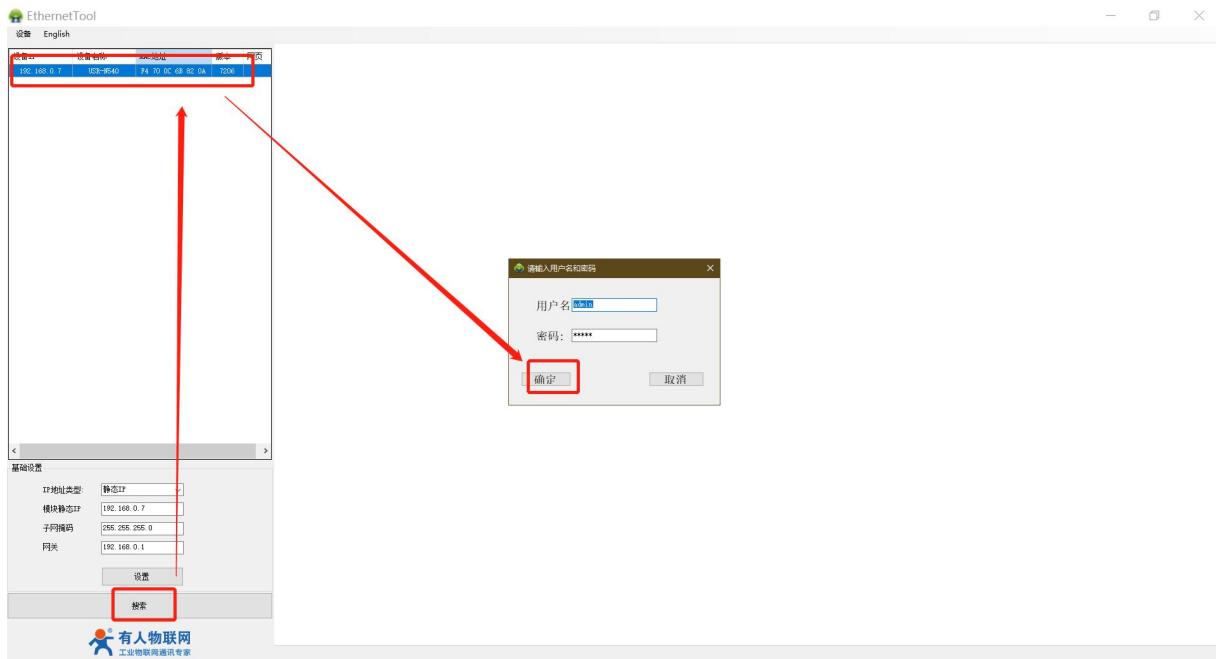
1.5.4. 默认参数

设备出厂配有默认参数，如下表所示：

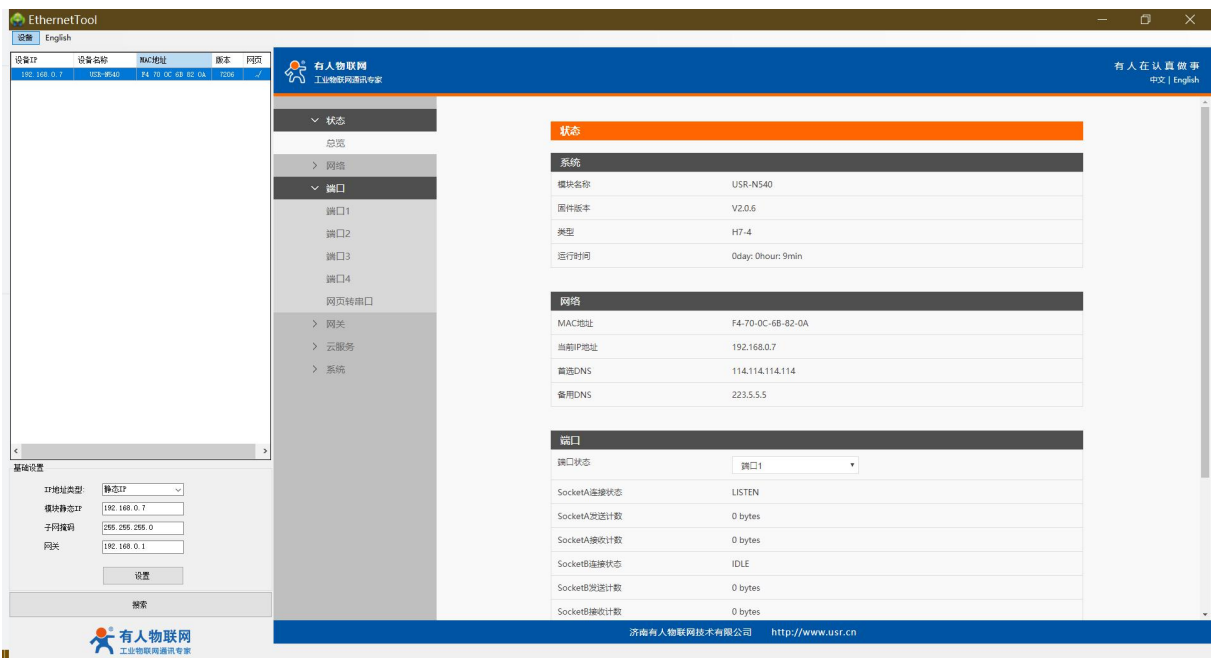
项目	内容
用户名	admin
密码	admin
N540 的 IP 地址	192.168.0.7
N540 的子网掩码	255.255.255.0
N540 的默认网关	192.168.0.1
N540 端口 1 默认的工作模式	TCP Server
N540 端口 1 默认的本地端口	23
N540 端口 2 默认的工作模式	TCP Server
N540 端口 2 默认的本地端口	26
N540 端口 3 默认的工作模式	TCP Server
N540 端口 3 默认的本地端口	29
N540 端口 4 默认的工作模式	TCP Server
N540 端口 4 默认的本地端口	32
串口波特率	115200
串口参数	None/8/1

1.5.5. 设置软件

打开设置软件，点击“搜索”，设备列表中会显示当前设备，双击设备名称，右侧会弹出如下所示提示框，输入用户名密码（出厂默认都是 admin）点击确认，便可进入设置界面。



进入如下设置界面后，可以根据应用在对应标签页修改设备参数，修改参数后点击对应页面的保存应用按钮即可保存参数，重启设备便可使保存的参数生效。本案例仅做出厂参数的基本通信测试示例，参数保持出厂即可，不做修改。

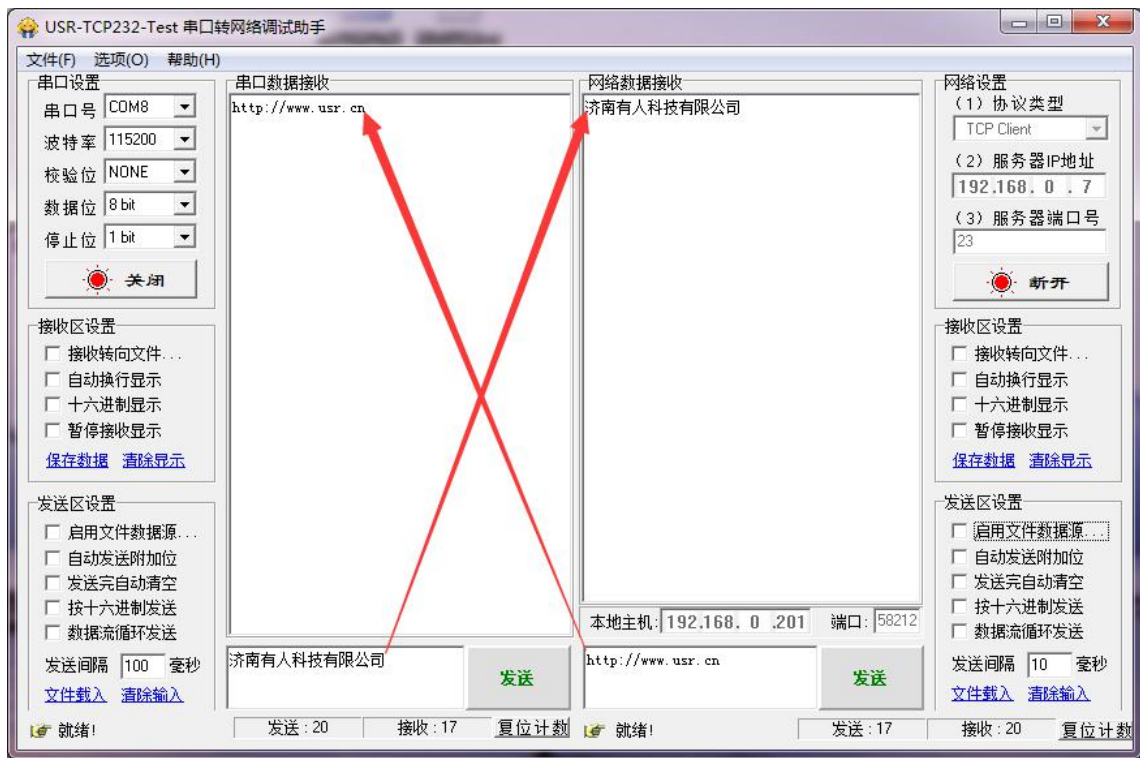


1.5.6. 数据透传测试

上述步骤确认无误后，就可以进行串口与以太网口之间的双向通信了，操作步骤如下：

- 1) 打开测试软件“USR-TCP232-Test.exe”，按照本文 [1.2.结构框图 and 数据流向](#) 章节图示连接好硬件。
- 2) 网络设置区选择 TCP Client 模式，服务器 IP 地址输入 192.168.0.7，服务器端口号输入 23（确定硬件连接串口为串口 1），点击连接建立 TCP 连接，串口波特率设置为 115200，串口参数设置为 None/8/1，点击打开，打开串口。

至此，我们就可以在串口和网络之间进行数据收发测试了，串口到网络的数据流向是：计算机串口->N540 串口->N540 以太网口->计算机网络；网络到串口的数据流向是：计算机网络->N540 以太网口->N540 串口->计算机串口。具体演示如下图所示：



1.5.7. 基本测试常见问题

- 1) 串口接线错误，需要按照说明书中检查串口引脚接线，RS485 串口接线 A-A，B-B
- 2) TCP server 模式无法建立连接，未关闭防火墙，禁用其他网卡
- 3) 数据乱码，串口波特率设置错误，未设置和串口设备一致的串口参数

2. 常见用法

参考 1.3 章节相关产品链接中的知识问答。

3. 功能参考案例

MQTT 使用参考案例：<https://www.usr.cn/Download/1168.html>

阿里云使用参考案例：<https://www.usr.cn/Download/1166.html>

边缘计算使用参考案例：<https://www.usr.cn/Download/1169.html>

有人云使用参考案例：<https://www.usr.cn/Download/1167.html>

4. 常见问题排查方式

4.1. 串口无法传输数据

1>检查串口接线，RS232 串口需要 TXD-RXD、RXD-TXD、GND-GND，RS485 需要 A-A、B-B

2>检查串口线是否接触良好，可以用万用表测量是否导通

3>RS485 半双工通信，不允许双向同时传输数据

4.2. 网络连接异常

1>检查网线是否接触良好，网口指示灯是否正常

2>连接交换机使用时，检查交换机是否正常工作，IP 是否在同一网段

3>直连电脑使用，检查电脑的 IP 与设备是否同一网段

4>连接远程服务器通信，设备需要连接能够上网的路由器，且 N5X0 的 IP 要设置为 DHCP 或者设置为与路由器同一网段的静态 IP

5>连接路由器使用，确认路由器是否正常工作，是否有 IP 限制或者防火墙拦截

4.3. 透传数据格式不对

1>N5X0 支持数据透传，串口发什么数据，网络收到什么数据

2>N5X0 支持 Modbus 网关功能，串口仅识别 ModbusRTU 格式数据，网络端仅识别 ModbusTCP 格式数据，设备内部自行转换

3>N5X0 每次发送的数据量，结合打包时间和打包长度，波特率，设置合理

4>N5X0 串口参数要设置和连接的串口终端参数一致。包括波特率、数据位、停止位、校验位

4.4. Modbus 网关功能无数据

1>需要启用 modbusTCP 功能

2>启用 modbus 轮询功能，超时时间默认 200ms，可设置大一点

3>上位机软件设置合理的采集命令时间间隔，不要太快

5. 更新历史

固件版本	更新内容	更新时间
V2.0.0	初版	2022-06-10

可信赖的智慧工业物联网伙伴

天猫旗舰店: <https://youren.tmall.com>

京东旗舰店: <https://youren.jd.com>

官方网站: www.usr.cn

技术支持工单: im.usr.cn

战略合作联络: ceo@usr.cn

软件合作联络: console@usr.cn

电话: 4000 255 652

地址: 山东省济南市历下区茂岭山三号路中欧校友产业大厦 12、13 层有人物联网



关注有人微信公众号



登录商城快速下单