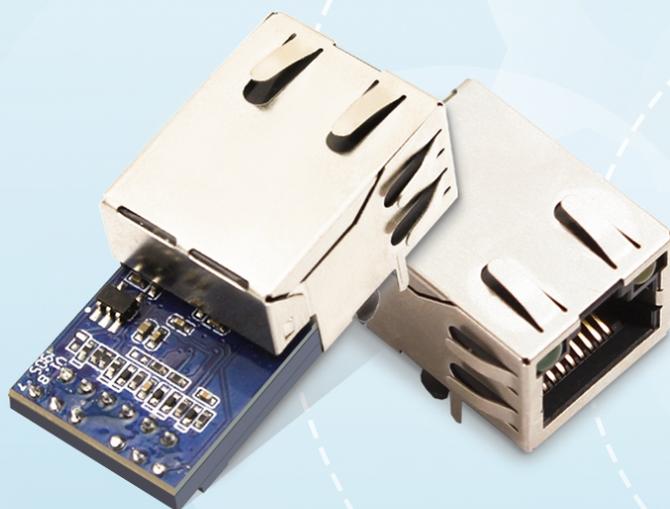


超级网口 USR-K7

产品使用说明手册



联网找有人

可信赖的智慧工业物联网伙伴

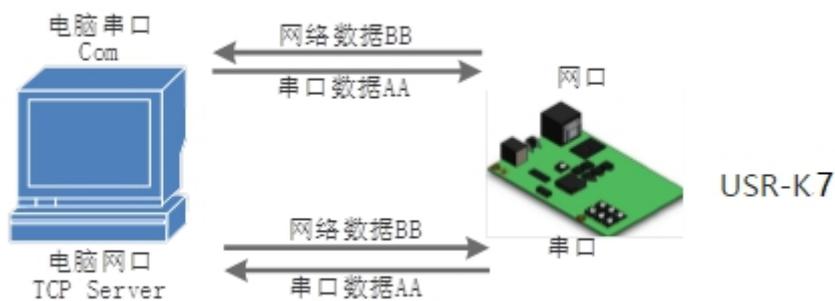
目录

Content

一、基本测试案例.....	3
1.1. 结构框图 and 数据流向.....	3
1.2. 资料下载.....	3
1.3. 测试环境.....	3
1.4. 测试步骤.....	3
1.4.1. 硬件连接.....	3
1.4.2. 引脚定义.....	4
1.4.3. 设置参数.....	5
1.4.4. 数据透传测试.....	5
1.4.5. 基本测试常见问题.....	6
二、常见用法.....	6
2.1 USR-K7 透传案例.....	6
2.2 USR-K7 和 VCOM 应用案例.....	6
2.3 USR-K7 连接云平台案例.....	6
2.4 USR-K7 其他应用案例.....	6
三、常见问题排查方法.....	6
3.1 串口无法传输数据.....	6
3.2 网络连接异常.....	6
3.3 无法建立 TCP 连接，参数设置错误.....	6
3.4 透传数据格式不对.....	7
3.5 连接透传云设置问题.....	7
3.6 电源问题.....	7
四、更新历史.....	7
五、联系方式.....	8

一、基本测试案例

1.1. 结构框图 and 数据流向



1.2. 资料下载

说明书 <https://www.usr.cn/Download/227.html>

软件设计手册 <https://www.usr.cn/Download/484.html>

硬件设计手册 <https://www.usr.cn/Download/495.html>

设置软件下载地址 <https://www.usr.cn/Download/230.html>

1.3. 测试环境

所需物品:

如果您已经购买 USR-K7，需用到以下配件进行测试



快速测试所需如下:

1. USR-KX-EVK 测试底板一块 (评估底板的产品链接: <http://www.usr.cn/Product/151.html>)
2. DC5V 1A 电源一个
3. 串口线一个
4. 网线一根
5. USR-K7 一个
6. 电脑一台

1.4. 测试步骤

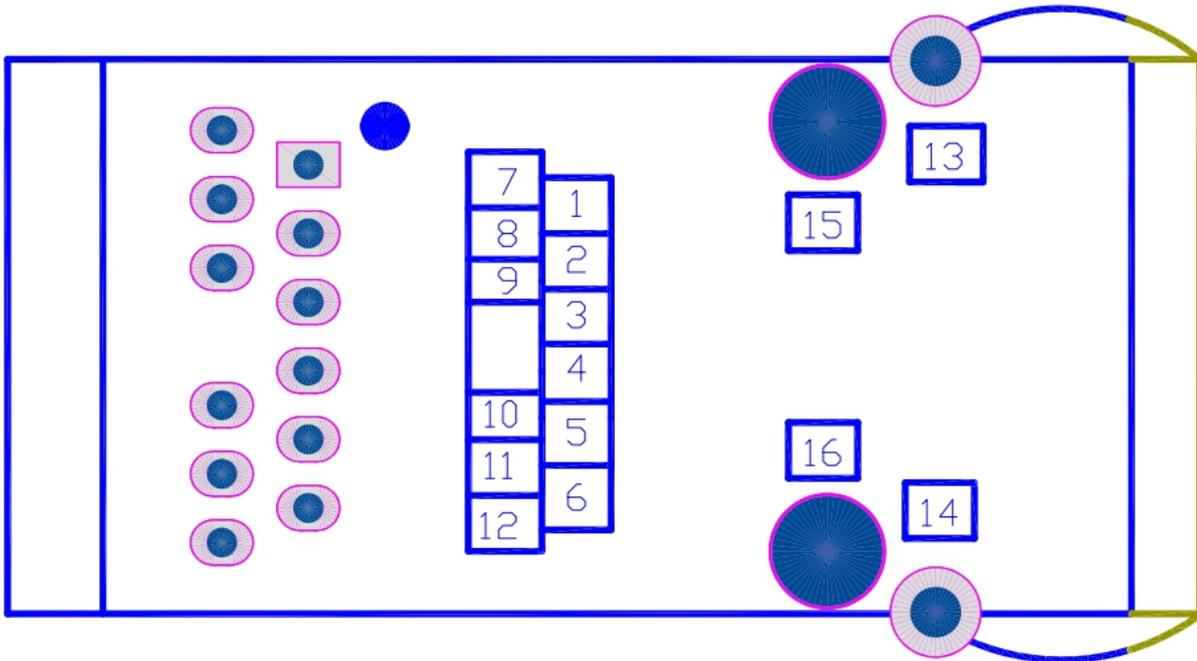
1.4.1. 硬件连接

为了测试串口到网络的通讯转换，我们将 USR-K7 (简称 K7，下同)接到评估板上，将评估板的串口通过串口线 (或 USB 转串口线) 与计算机相连接，用网线将 K7 的网口和 PC 的网口相连接，检测硬件连接无错误后，接入我们配送的电源适配器，给 K7 评估板供电，连接示



意图如图所示：

1.4.2. 引脚定义

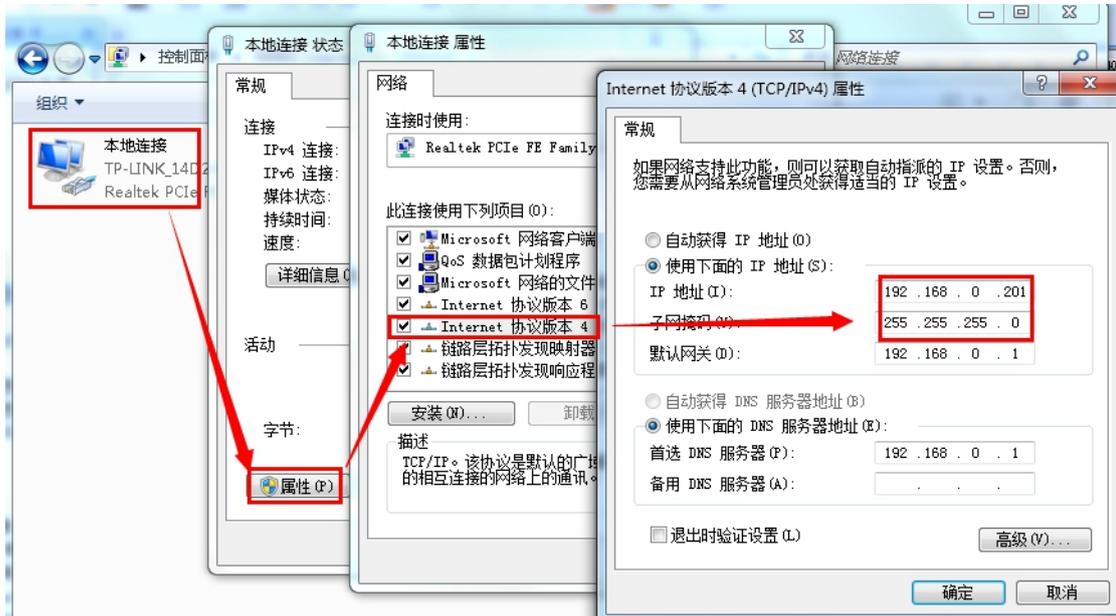


引脚编号	名称	类型	描述
1	NC	NC	暂不开放，请悬空
2	NC	NC	暂不开放，请悬空
3	CTS	I	默认不启用。可配置为硬件流控 CTS (clear to send)
4	RST	I	模块复位（施加 200ms 或者以上的低电平脉冲，将使模块重启）
5	RTS	O	默认为 485 收发控制，高电平发送。可配置为硬件流控 RTS 脚 (request to send)
6	Reload	I	模块能够恢复出厂设置，在模块断电（或复位）的情况下，拉低 Reload，然后上电，保持 Reload 5s 拉低，超过 5s 后拉高，恢复出厂设置成功。
7	NC	\	暂不开放，请悬空
8	RXD	I	串口接收（3.3V，TTL 电平）
9	TXD	O	串口发送（3.3V，TTL 电平）
10	GND	Power	地（包括电源地与信号地）
11	VDD	Power	电源（外部需给引脚供直流 3.3V 电源）
12	NC	\	暂不开放，请悬空
13	ETH	\	网口屏蔽壳引脚
14	ETH	\	网口屏蔽壳引脚
15	固定柱	\	模块固定柱
16	固定柱	\	模块固定柱

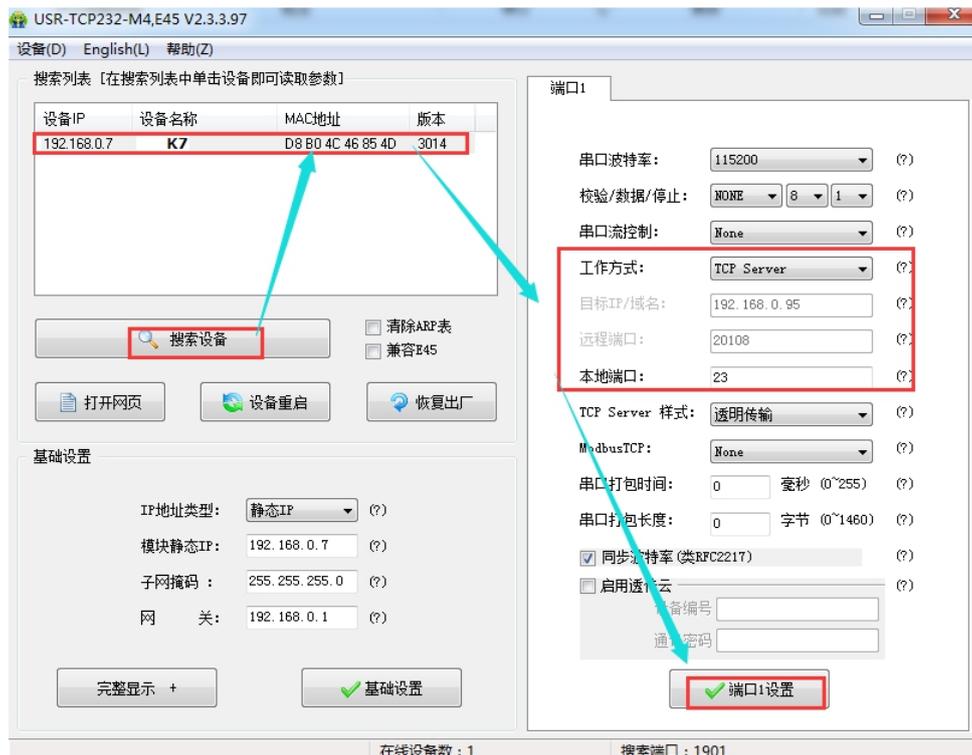
1.4.3. 设置参数

为了防止用户在应用中出现搜索不到、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查。

- 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) 必须设置电脑的 IP 为一个静态的与 K7 的 IP 在同一个网段的 IP，比如：192.168.0.201。



USR-K7 具体设置页面如下（网页设置后重启模块）：

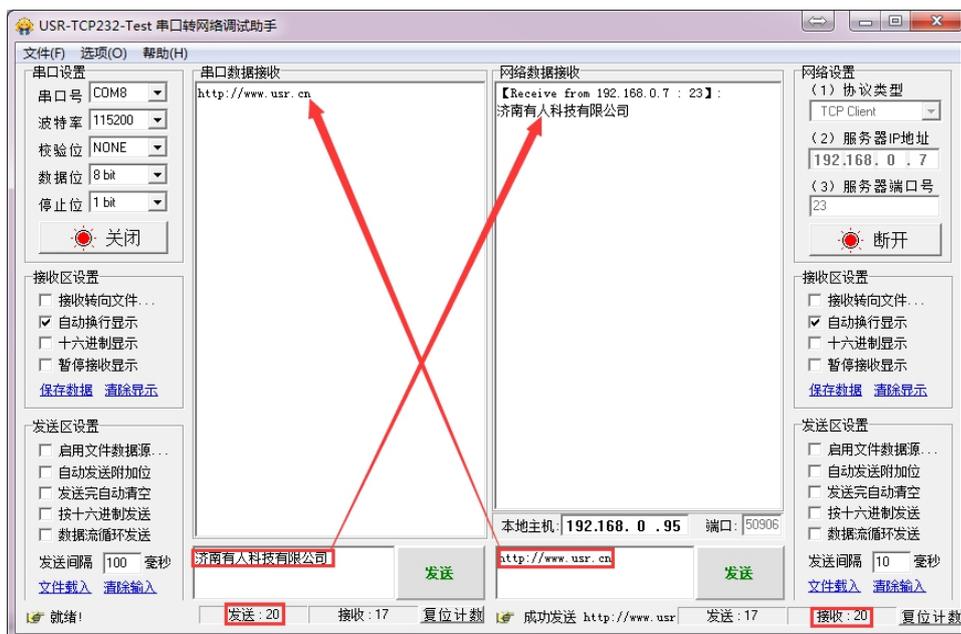


1.4.4. 数据透传测试

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”①，按照图 1 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，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→K7 串口→K7 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→K7 以太网口→K7 串口→计算机串口。具体演示如下图所示：



①有人网络调试助手下载连接：<http://www.usr.cn/Download/27.html>

1.4.5. 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
- (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

二、常见用法

2.1 USR-K7 透传案例

- (1) USR-K7 模块基本通信测试案例 <https://www.usr.cn/Faq/828.html>

2.2 USR-K7 和 VCOM 应用案例

- (1) USR-K7 与虚拟串口一对一通信 <https://www.usr.cn/Faq/776.html>

2.3 USR-K7 连接云平台案例

- (1) USR-K7 模块连接透传云一对一透传通信 <https://www.usr.cn/Faq/775.html>
- (2) USR-K7 模块连接透传云一对多透传通信 <https://www.usr.cn/Faq/774.html>

2.4 USR-K7 其他应用案例

- (1) K7 AT 指令的使用方法（链接 TCP） <https://www.usr.cn/Faq/506.html>
- (2) K7 的 modbus 网关功能测试 <https://www.usr.cn/Faq/951.html>

三、常见问题排查方法

3.1 串口无法传输数据

- 1、检查 TTL 接线，确认 TX RX 和 K7 TX RX 交叉
- 2、串口电路按照硬件设计手册搭建

3.2 网络连接异常

- 1、检查网线是否接触良好。
- 2、接交换机，检查交换机是否正常工作，IP 在同一网段。
- 3、接电脑，检查 IP 是否设置同一网段。
- 4、接远程服务器，接能上网的路由器，K7 设置 DHCP 或者静态 IP 和路由器 LAN IP 同网段。
- 5、接路由器，路由器工作是否稳定。

3.3 无法建立 TCP 连接，参数设置错误

- 1、K7 TCPserver 电脑关闭防火墙，禁用其他网卡。
- 2、K7 TCP server，本地端口。
电脑软件 TCP client 远程服务器填 K7 IP，远程端口填 K7 本地端口。
- 3、K7 TCP client，远程服务器地址填电脑 IP，远程端口填电脑本机端口。
电脑软件 TCP server，本机端口。

- 4、两个 K7 要实现一对一对传，一个设置 TCP server，另一个设置 TCP client。
- 5、K7 TCP server，虚拟串口软件 TCP client。
- 6、K7 TCP client，虚拟串口软件 TCP server。

3.4 透传数据格式不对

- 1、K7 支持普通协议，是数据透传，串口发什么数据，网络收到什么数据。
(K7 也支持 MODBUS 网关功能，网络连接 MODBUS TCP)
- 2、K7 每次发送的数据量，波特率，设置合理。
- 3、K7 串口参数要设置和设备串口参数一致。
包括波特率、数据位、停止位、校验位。
- 4、透传模式，串口 MODBUS RTU ，网络端 MODBUS RTU
- 5、MODBUS 网关功能，串口 MODBUS RTU ，网络端 MODBUS TCP

3.5 连接透传云设置问题

- 1、K7 设置 DHCP 或静态连接可以上网的路由器
- 2、透传云上添加设备
- 3、K7 设置 TCP client，远程服务器域名填透传云域名 clouddata.usr.cn 和远程端口号填 15000，开启注册包，注册包类型选择 CLOUD，设置透传云 20 位设备编号和 8 位通讯密码

3.6 电源问题

- 1、电源供电，按照硬件设计手册推荐电路搭建

四、更新历史

固件版本	更新内容	更新时间
V1.0.0	初版	2021-1-13

五、联系方式

公 司：济南有人物联网技术有限公司

地 址：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

网 址：<http://www.usr.cn>

用户支持中心：<http://h.usr.cn>

邮 箱：sales@usr.cn

有人愿景：工业物联网领域的生态型企业

公司文化：有人在认真做事！

产品理念：简单 可靠 价格合理

有人信条：天道酬勤 厚德载物 共同成长



可信赖的智慧工业物联网伙伴