

用户手册

工业级双串口服务器

UM20230326-001

xNB-RS-ETH

版本: V1.01

版权 © 2023



XstraDynamic

星人联动科技

版本更新

版本	日期	更新	校对	详情
V1.01	2023/03/26	XD-ZERO		1、正式发布



X s t r a D y n a m i c

目 录

1. 概述.....	1
2. 快速入门.....	2
2.1 硬件连接.....	2
2.2 功能测试.....	4
2.2.1 参数设置.....	4
2.2.2 数据透传测试.....	6
3. 工作模式.....	7
3.1 TCP Client 模式.....	7
3.2 TCP Server 模式.....	7
3.3 UDP Client 模式.....	8
3.4 UDP Server 模式.....	8
4. 常见问题及注意事项.....	9
5. 订购信息.....	10
5.1 型号说明.....	10
5.2 产品选型.....	11
5.3 产品包装.....	11
免责声明.....	12
联系我们.....	13

X s t r a D y n a m i c

1. 概述

本文档的宗旨在于指导用户使用产品的基本操作步骤，使用户可以通过本产品实现串口与以太网之间的数据透传，快速实现对产品项目应用的可行性、功能、性能等各项参数的评估。



X s t r a D y n a m i c

2. 快速入门

通过简单的操作步骤演示，让用户了解接线方法以及如何使用网络配置工具配置设备参数，并通过串口调试助手、网络调试助手两个工具在本地网络上进行通讯测试。

2.1 硬件连接

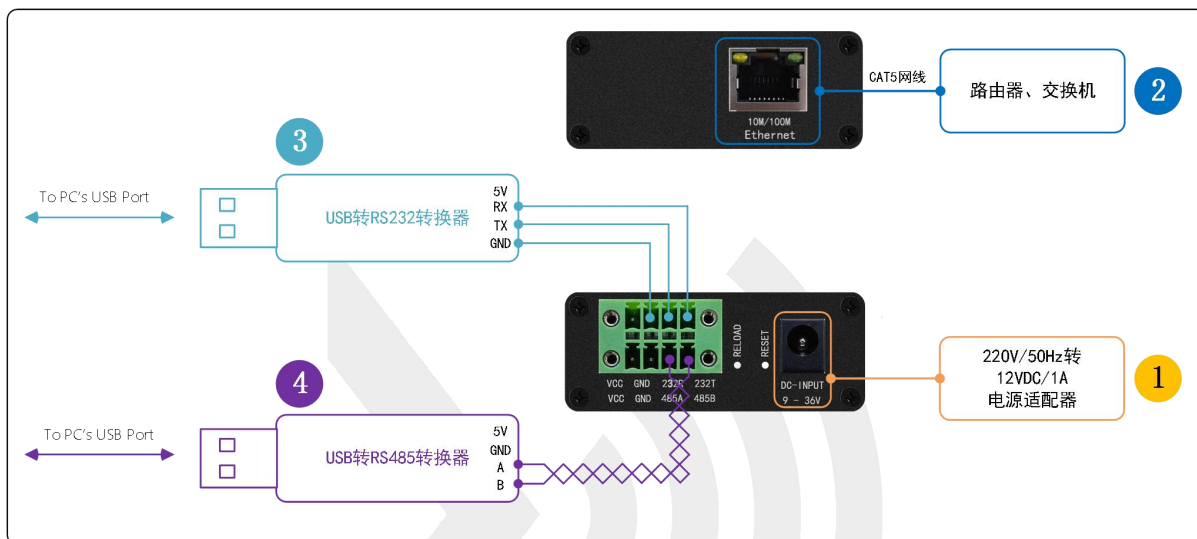


图 2.1 双串口服务器（无 PoE 版本）本地通讯测试硬件连接示意图

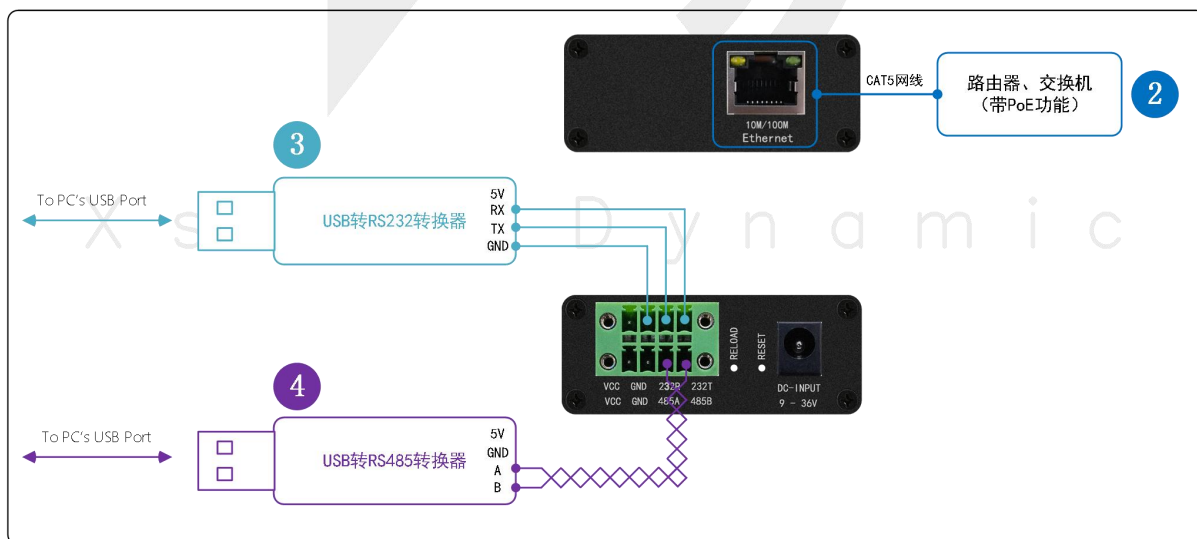


图 2.2 双串口服务器（带 PoE 版本）本地通讯测试硬件连接示意图

注意：

- (1) CAT5 网线和电源适配器为产品标配配件，USB 转 RS485/RS232 转换器需要另外选购。
- (2) RS485 总线如果线缆较长，建议使用双绞线连接。

按照图 2.1 或图 2.2 图示的方式将硬件连接，并将设备上电（通过电源适配器或 PoE），此时可以看到：

- (1) 设备电源指示灯（PWR、绿色）亮起，电源正常；
- (2) 设备运行指示灯（RUN、蓝色）以 2Hz 的频率闪烁，设备运行正常；
- (3) 网络绿等常亮，说明网络链路正常；

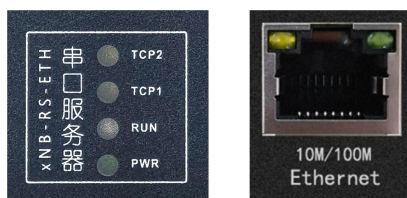


图 2.3 指示 LED

Q&A:

1、设备电源指示灯不亮。

(1) 使用电源适配器供电：检查电源适配器输出是否正常；

(2) 使用 PoE 供电：检查交换机（路由器）是否支持 PoE 功能及其供电功能是否正常、或外部 PoE 独立电源输出是否正常。

2、设备运行指示灯不闪烁。

将设备断电、或者使用顶针按下复位按键，使设备系统重启。

3、网络绿灯不亮。

逐一检查以太网路由器（交换机）、网线、RJ45 水晶头是否损坏，最大的可能性在于网线接触不良、水晶头压接松动、断线等。

完成以上操作，并确认一切正常，则进入下一步。

X s t r a D y n a m i c

2.2 功能测试

以 RS485 和以太网之间的透传功能作为测试示例，该示例设备工作在 TCP Client 模式。实际使用时，可根据自己所需选择合适的工作模式，并设置该模式下的其他相关参数。

2.2.1 参数设置

1. 设置设备参数

如下图所示，使用网络配置工具（xNetConfig.exe）设置设备参数。

(1) 点击“点击刷新网卡”，并选择可用的有效网卡，有线或者无线网卡都可以，但必须和设备处于同一个本地局域网。

(2) 点击“搜索设备”

(3) 双击设备列表中的条目，加载设备内部的参数到上位机

(4) 设置设备网络参数

(5) 设备网络模式与端口

(6) 设置目标网络设备参数

(7) 设置串口参数

(8) 设置透传收发参数

(9) 单击，选中需要设置参数的设备

(10) 写入参数到设备内部

注意：
设备和PC应处于同一子网。
比如当子网掩码为 255.255.255.0 时，192.168.1.1 与 192.168.1.2 处于同一子网，而 192.168.1.1 与 192.168.2.1 则分别处于不同的子网内。

端口1：
对应RS485端口，默认开启
端口2：
对应RS232端口，默认关闭

操作状态

图 2.4 设置设备参数

2. 设置串口调试助手参数

注意：

- (1) USB 转 RS485 转换器需要插入到 PC 上，并安装相应的驱动程序，否则无法看到对应的串口号；
- (2) 此处的串口参数必须和设备串口参数保持一致。

(1) 选择USB转RS485转换器对应的串口号，其他参数必须与已设置好的设备串口参数一致即可。

(2) 打开串口



图 2.5 PC 端串口调试助手设置

3. 设置网络助手参数

(1) 设置为TCP Server，其他参数与设备端的目标IP/Port一致即可

(2) 打开TCP Server

(3) 不出意外，可以看到有设备上线了，设备的TCP1指示灯（白色LED）亮起



图 2.6 PC 端网络调试助手设置

2.2.2 数据透传测试

使用串口调试助手和网口调试助手互发数据，则可在各自的接收窗口看到透传的数据。



图 2.7 使用串口调试助手和网口调试助手互发数据

X s t r a D y n a m i c

3. 工作模式

3.1 TCP Client 模式

在 TCP Client 模式，设备上电后，会主动连接 TCP Server 端，连接建立后，可实现网络数据和串口数据的双向透明传输。此模式下，TCP Server 的 IP 需对设备可见，可见的含义是指通过设备所在的 IP 可直接 PING 通服务器 IP。TCP Client 模式下，支持本地端口随机，支持通过域名访问远端服务区，芯片内部默认开启 TCP 底层 Keep Alive 保活机制，可以检测出设备掉线。

TCP Client 应用模型如下，适合于现场数据采集，上传服务器模式。

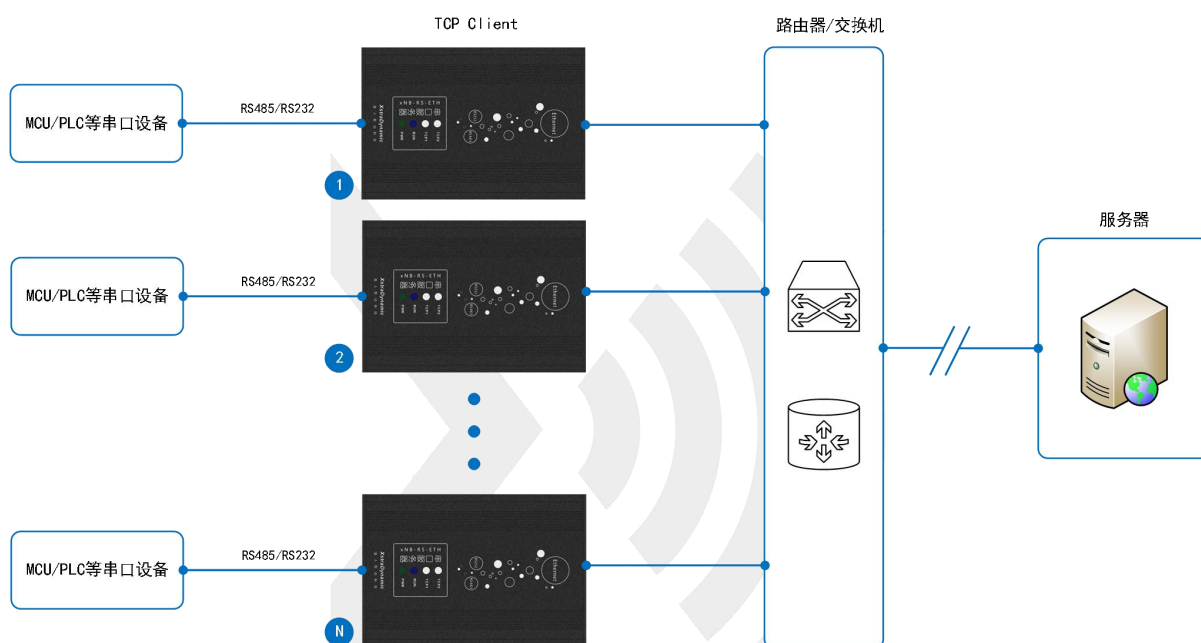


图 3.1 TCP Client 应用模型

3.2 TCP Server 模式

在 TCP Server 模式，设备监听本地端口是否有客户端请求连接，连接建立后，可实现网络数据和串口数据的双向透明传输。此模式下，TCP Client 的 IP 需对设备（此时设备是 TCP Server）可见，可见的含义是指通过客户端 IP 可直接 PING 通设备 IP。

此模式下，设备需要配置的网络参数有：工作模式、设备 IP、子网掩码、默认网关、设备端口、目的 IP、目的端口。

TCP Server，同时只能支持一条客户端连接。

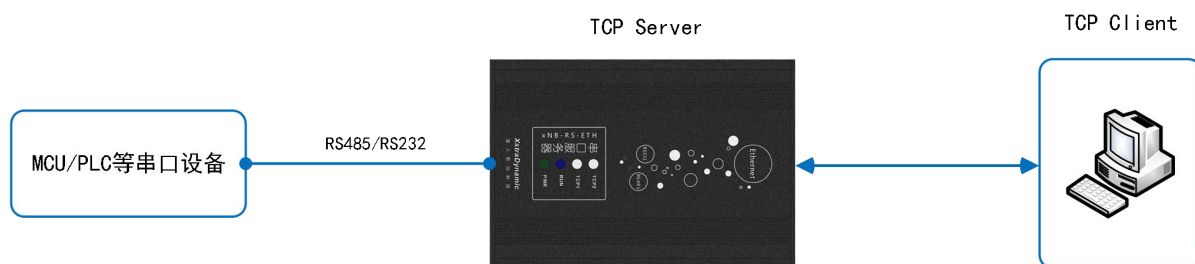


图 3.2 TCP Server 应用模型

3.3 UDP Client 模式

在 UDP Client 模式，会把发往本地端口的数据（来自于目的 IP 和端口）透明转发到设备串口，发往设备串口的数据也会通过 UDP 方式转发至设定的目的 IP 和端口。

此模式下，设备需要配置的网络参数有：工作模式、设备 IP、子网掩码、默认网关、设备端口、目的 IP、目的端口。

3.4 UDP Server 模式

在 UDP Server 模式，接收发往设备 IP 和端口的数据并转发至串口，发往设备串口的数据也会通过 UDP 方式转发至与之通信的 UDP 的 IP 和端口。

此模式下，设备需要配置的网络参数有：工作模式、设备 IP、子网掩码、默认网关、设备端口。

X s t r a D y n a m i c

4. 常见问题及注意事项

1、上位机软件搜索不到设备

(1) 检查一下模块与 PC 是否直连或在同一子网内。比如当子网掩码为 255.255.255.0 时，192.168.1.1 与 192.168.1.2 处于同一子网，而 192.168.1.1 与 192.168.2.1 则分别处于不同的子网内。

(2) 检查一下网卡选择是否正确。这主要是针对多网卡 PC，比如笔记本一般有一个有线网卡和一个无线网卡，配置模块时，需要选择当前 PC 在使用的网卡（此网卡应与对应的路由器连接）。

2、模块工作在 TCP Client 模式无法与服务器建立连接

(1) 检查一下模块目的端口和 IP 是否与服务器端口和 IP 相一致。

(2) 检查服务器端是否能够 PING 通客户端，如果无法 PING 通，查看 RJ45（网口）是否异常，检查二者是否在同一局域网内？如果是连接外网服务器，需要确认设备网关和路由器网关一致。

(3) 检查防火墙软件是否开启过滤功能，此模式建议关闭防火墙屏蔽功能，防止防火墙软件拦截模块的 TCP 连接请求。

3、串口数据收发异常（无法收发数据或者数据出错）

(1) 设备串口为有 RS485 和 RS232 两种可选择的端口，确认与本设备连接的串口电平类型是否一致。

(2) 检查连接线缆的线序，RS485 端口 A/B 线直连，RS232 端口 TX/RX 线交叉连接。

X s t r a D y n a m i c

5. 订购信息

5.1 型号说明



图 5.1 型号命名规则

5.2 产品选型

表格 5.1 产品选型表

订购型号	安装方式	PoE 功能	工作环境温度(°C)	产品尺寸(mm)
xNB-RS-ETH-NPB	导轨安装	支持	-40 ~ 85	63×90×25
xNB-RS-ETH-NXB		不支持		

5.3 产品包装

表格 5.2 标配包装明细表

产品名称	产品型号	包装方式	内包装	外包装	数量(PCS)
串口服务器	xNB-RS-ETH-NP(X)B	-	-	专用纸壳	1
配件名称	配件型号 (说明)	包装方式	内包装	外包装	数量(PCS)
网线	CAT5 网线, 长度=1m, 灰白色	-	-	专用纸壳	1
连接器	插头, 脚间距=3.81mm, 排数:2, 每排脚 数:4, 带固定螺丝, 绿色, 快拆式压接 固定, 型号: KF2EDGKNHM-3.81-2*4P	-	-		1
适配器	220V/50Hz 转 12VDC/1A, 圆口插头 (5-2.5mm), 黑色	-	-		1

X s t r a D y n a m i c

免责声明

本产品手册是为了方便用户根据需要选用**东莞市星人联动科技有限公司**（以下简称**星人联动科技**）的产品而提供的参考资料。不转让属于**星人联动科技**或者第三方所有的知识产权以及其他权利的许可。

在使用本资料所记载的信息最终做出有关信息和产品是否使用的判断时，请您务必将所有信息作为一个整体系统来进行评价。

由于本资料所记载的信息而引起的损害、责任问题或者其他损失，**星人联动科技**将不承担责任。**星人联动科技**的产品不用于化学、救生及生命维持系统。未经**星人联动科技**的许可，不得翻印或者复制全部或部分资料的内容。

本文档在公司的产品发展过程中将持续更新，恕不另行通知！！！！



X s t r a D y n a m i c

联系我们

XstraDynamic

星人联动科技

地址：广东省东莞市大朗镇富民中路2号尚京文创产业园13栋203室

产品（技术）服务热线：

陈生

电话：19928186497

邮箱：KenwayChan@xrlldwork.com

陆生

电话：15338047340

邮箱：GodfreyLu@xrlldwork.com



感谢你一直以来对**星人联动科技**的支持，我们将持续为您提供优质的产品服务！