

S-NR200 LoRa 以太网网关使用手册



厦门欣仰邦科技有限公司

地址：厦门市集美区软件园三期B区04栋708室

网址：www.xmsiyb.com

电话：0592-3564822

邮箱：Support@xmsiyb.com



文档修订记录

日期	版本	说明	作者
2017-11-05	V1.0.0	初始版本	HJC
2018-03-05	V1.0.1	更新地址	HJC



著作权声明

本文档所载的所有材料或内容受版权法的保护，所有版权由厦门欣仰邦科技有限公司拥有，但注明引用其他方的内容除外。未经欣仰邦公司书面许可，任何人不得将本文档上的任何内容以任何方式进行复制、经销、翻印、连接、传送等任何商业目的的使用，但对于非商业目的的、个人使用的下载或打印（条件是不得修改，且须保留该材料中的版权说明或其他所有权的说明）除外。

商标声明

欣仰邦、siyb、均系厦门欣仰邦科技有限公司注册商标，未经事先书面许可，任何人不得以任何方式使用欣仰邦名称及欣仰邦的商标、名称、标记。





注：不同型号配件、接口、批次可能存在差异，具体以实物为准。



目录

1、产品介绍	6
1.1 产品概要	6
1.2 产品特点	6
1.3 产品参数	7
2、配置和操作	8
2.1 网页配置参数	8
2.1.1 操作说明	8
2.2 串口与以太网通信操作说明	9
2.2.1 UDP 测试操作	9
2.2.2 TCP 测试操作	11
2.3 LoRa 与以太网通信操作说明	14
2.3.1 UDP 测试操作	14
2.2.2 TCP 测试操作	16
3、安装	19
3.1 概述	19
3.2 开箱	19
3.3 安装与电缆的连接	19
3.4 电源说明	23
3.5 指示灯说明	23
第四章、订购信息	25



1、产品介绍

1.1 产品概要

S-NR200 是一款有线以太网的 LoRa 网关，支持 TCP/UDP 和 LoRa Mesh 私有协议。

LoRa Mesh 协议利用 LoRa 无线远距离传输技术进行低功耗通信。该以太网 LoRa 网关实现管理本区域的 LoRa 终端通信，把本区域的 LoRa 终端数据通过以太网 TCP 或 UDP 实现跟服务器对接。

S-NR200 提供 RS232 和 RS485 接口，可直接连接串口设备，实现数据透明传输功能；可实现数字量输入输出、脉冲输出、模拟量输入、脉冲计数等功能。

该产品在 M2M 行业中，广泛应用于物联网产业链中的，如远程抄表、智慧城市、智慧工厂、智能楼宇、智慧消防、智慧停车、智能家居、工业控制无线传输等领域。

1.2 产品特点

产品特点	描述
LoRa 扩频	LoRa 扩频调制技术通讯距离更长，无遮挡环境能传输距离大于 6 公里； 发射功率密度低，不易对其他设备造成干扰； 保密性高，传输中的数据是经过高级的加密算法； 抗干扰能力强，优越的扩频技术对噪声具有极强的抗干扰能力； 具有极好的抗多径衰落性能。
功能实现	支持 TCP/UDP 功能 采用自主研发的工业级 LoRa 模组，进行 LoRa 无线传输 可实现数字量输入输出、脉冲输出、模拟量输入、脉冲计数等功能。
默认接口	支持以太网口，1 个接口。 支持 RS232，1 个接口。 支持 RS485，1 个接口。 支持 1 路 IO 直接驱动 12V 继电器。 支持 3 路模拟量输入、1 路数字量输入输出。
定制研发	若该产品当前功能还无法满足用户当前需求，我司可为用户量身打造合适的外形尺寸及软件功能，详询我司销售人员。
适用环境	用金属外壳，保护等级 IP30。金属外壳和系统安全隔离，特别适合于工控现场的应用。 433M/470M 频率属于免费频段，用户可以免申请直接使用； 穿透绕射能力强； 适用于数据量小、易受干扰的环境。



1.3 产品参数

项 目	内 容	
CPU	工业级 32 位 CPU	
接口特征	以太网口	1 个以太网口
	RS232	1 个 RS232 接口, 3-pins : TX、RX、GND(与 A1、B1 共用 UART)
	RS485	最多可扩展 3 个 RS485 接口: A1、B1, A2、B2, A3、B3 (需定制)
	电源	1 个, 2-pins, (Power、GND)
标准电源	DC 12V/0.5A	
供电范围	DC 5~36V	
电流	待机: 60mA@12 VDC	
	接收: 85mA@12 VDC	
	发送: 115~130mA@12 VDC	
外壳	金属外壳, 保护等级 IP30	
外形尺寸	93*60*23 mm(不包括天线和安装件)	
安装方式	导轨式安装	
工作温度	-35~+75°C	
储存温度	-40~+85°C	
相对湿度	≤95%(无凝结)	
网络协议	符合 RS232/RS485 总线标准, 符合 TCP/IP 协议标准	
软件规格	TCP/UDP 支持 P2P 模式, 支持串口透传模式。	



2、配置和操作

S-NR200 网关默认支持 1 路以太网口、1 路 RS485、1 路 RS232（跟 RS485(A1B1) 共用 1 路）、支持 1 路 IO 直接驱动 12V 继电器、支持 3 路模拟量输入、1 路数字量输入输出。

网关支持两种方式配置：

1. UDP 端口配置参数
2. 网页配置参数（推荐）。

以下用网页配置设备参数进行操作说明。

2.1 网页配置参数

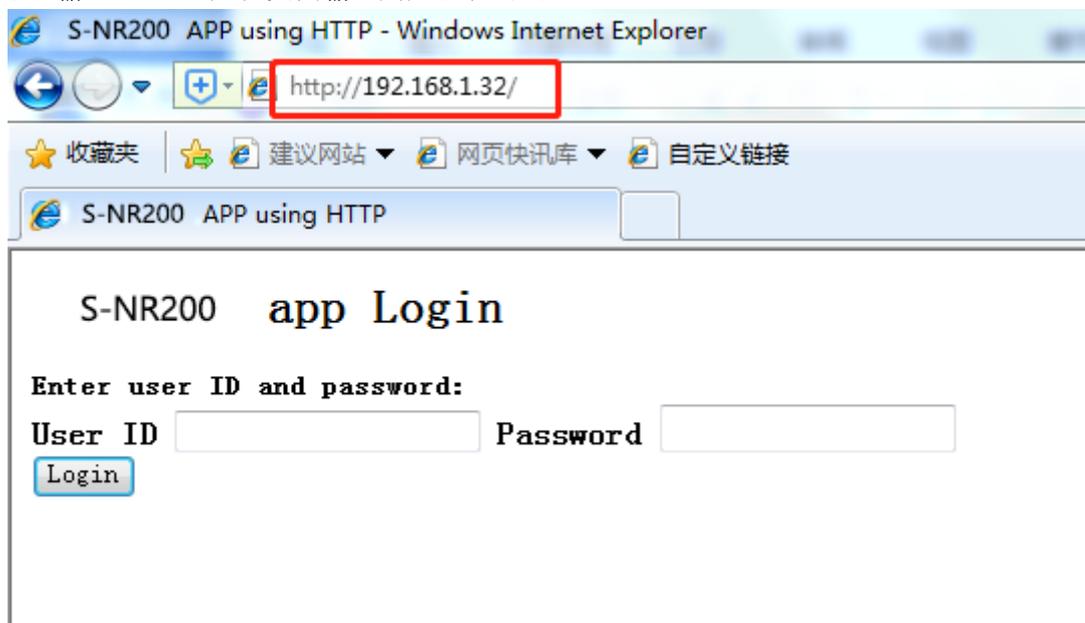
推荐用此方法配置

出厂值 IP 地址为 192.168.1.32（按住 fac 按钮 5 秒以上系统的参数恢复为出厂值）

用户名：admin 密码：admin

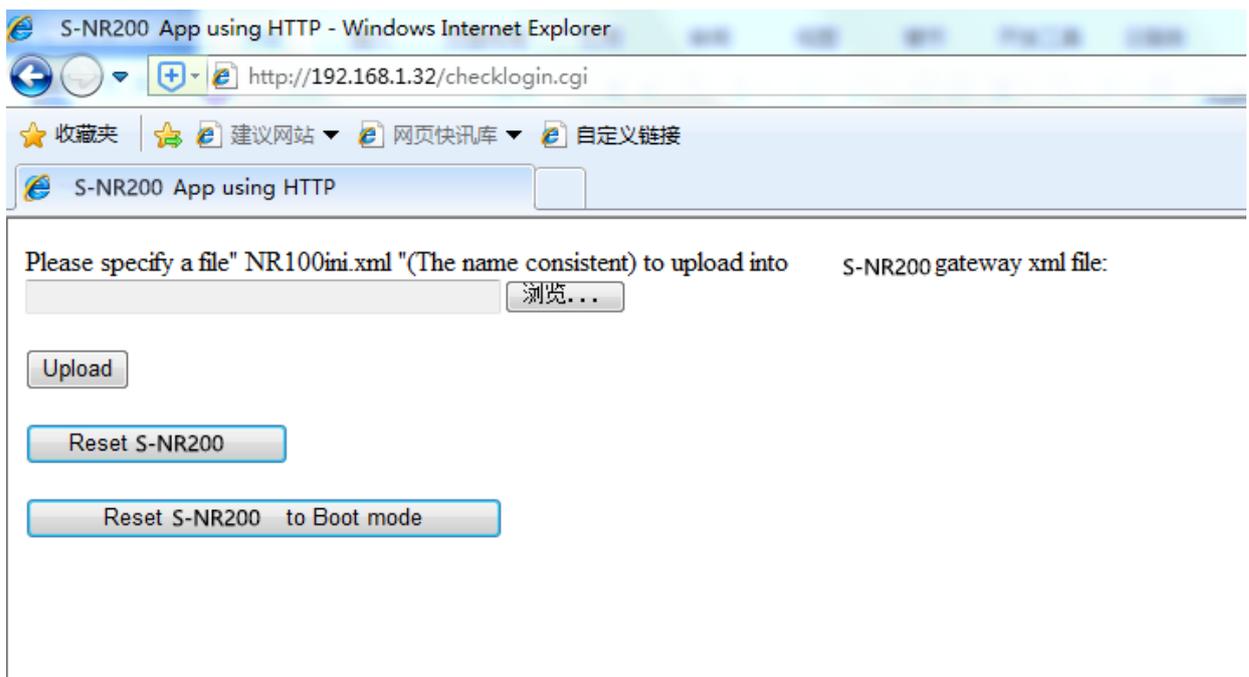
2.1.1 操作说明

打开 IE 浏览器，输入 IP 地址后在页面输入用户名和密码



点击“Login”进入上传配置参数文件





点击“浏览”选择上传参数的 NR200ini.xml 文件（文件名一定要为 NR200ini.xml，不然配置不成功），上传后重启设备后有效。

2.2 串口与以太网通信操作说明

2.2.1 UDP 测试操作

该操作使用 RS232 与 UDP 通信测试说明，若要用 RS485，请参考我司 AT 指令说明，来对设备的端口号进行配置



1、打开串口工具如下图：将串口打开，上电后会有初始化 LOG 信息打印出来

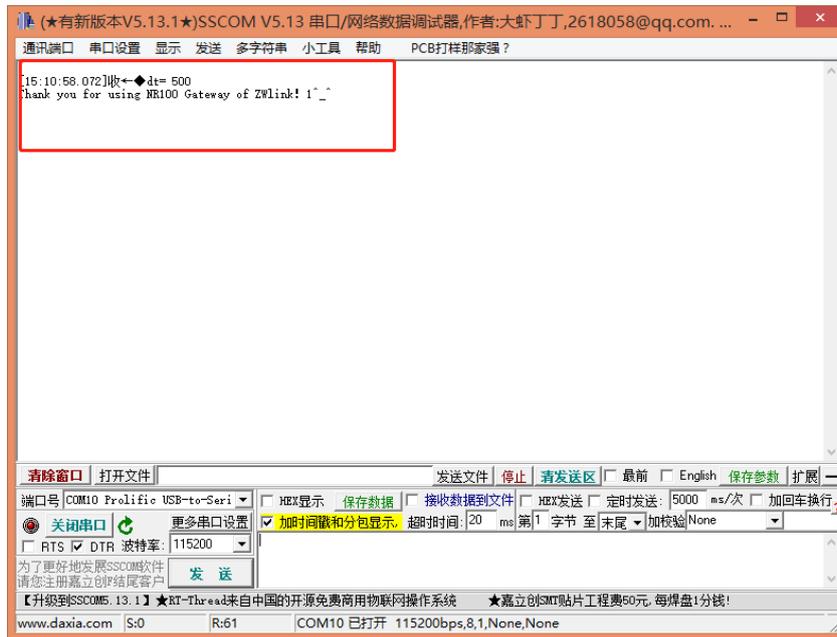


图 2.2.1 串口调试

2、打开网络助手调试工具，配置为 UDP 与设备 RS232 通信配置，如下图所示：



图 2.2.2 UDP 通信配置

3、设备 RS232 与 UDP 通信，如下图：



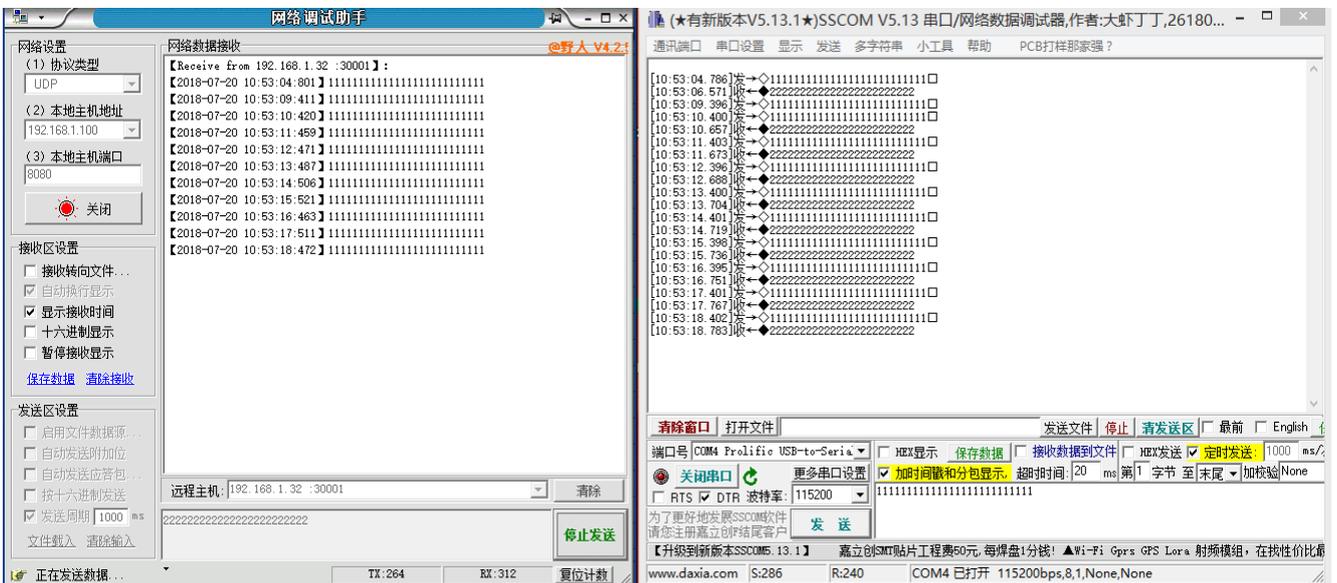


图 2.2.3 UDP 与设备 RS232 通信

2.2.2 TCP 测试操作

1、打开串口工具如下图：将串口打开，上电后会有初始化 LOG 信息打印出来



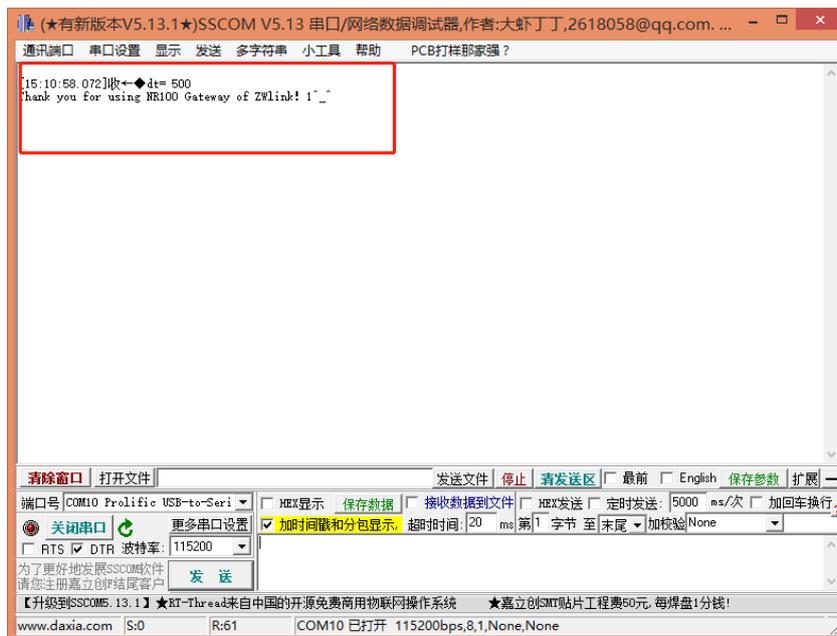


图 2.2.4 串口调试

2、打开网络助手调试工具，配置为 TCP 与设备 RS232 通信，如下图所示：





图 2.2.5 TCP 通信配置

3、设备 RS232 与 TCP 通信，如下图：



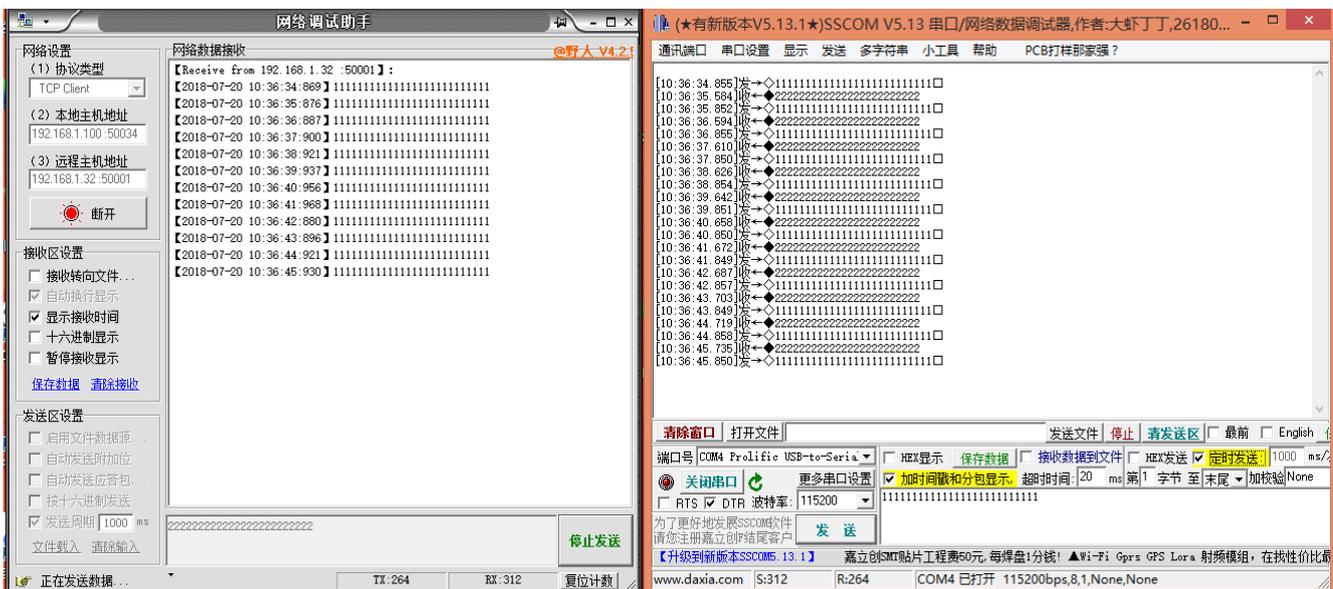


图2.2.6 TCCP与设备RS232通信

2.3 LoRa 与以太网通信操作说明

2.3.1 UDP 测试操作

1、打开网络助手调试工具，配置为 UDP 与 LoRa 通信配置，具体的 LoRa AT 指令请参考我司的《AT 指令说明书》，具体配置如下图所示：



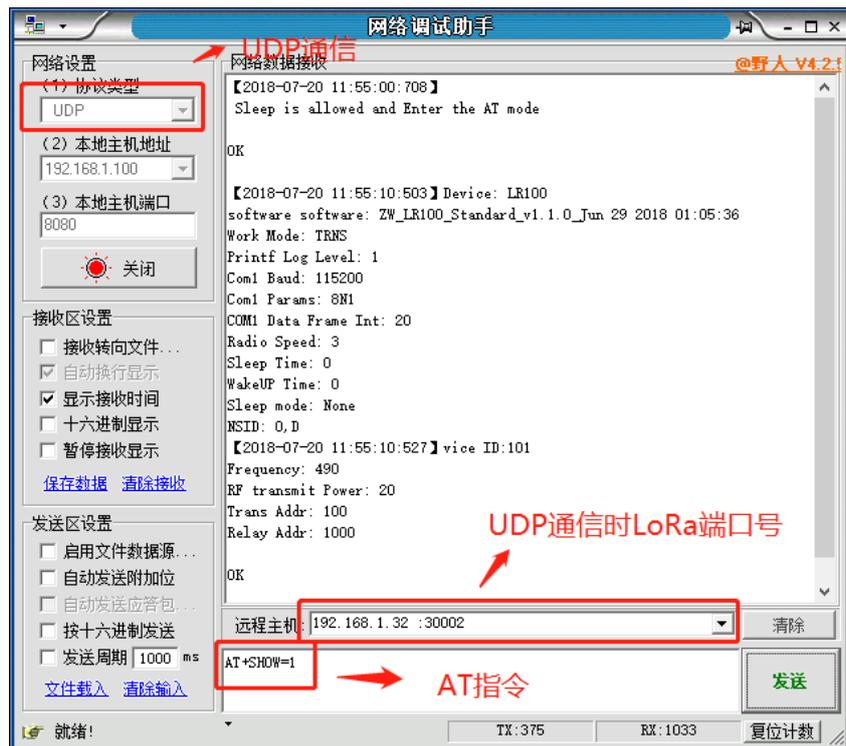


图 2.2.2 UDP 通信配置

2、LoRa 与 UDP 通信，用 LoRa 模组与 NR200 进行通信测试，如下图：



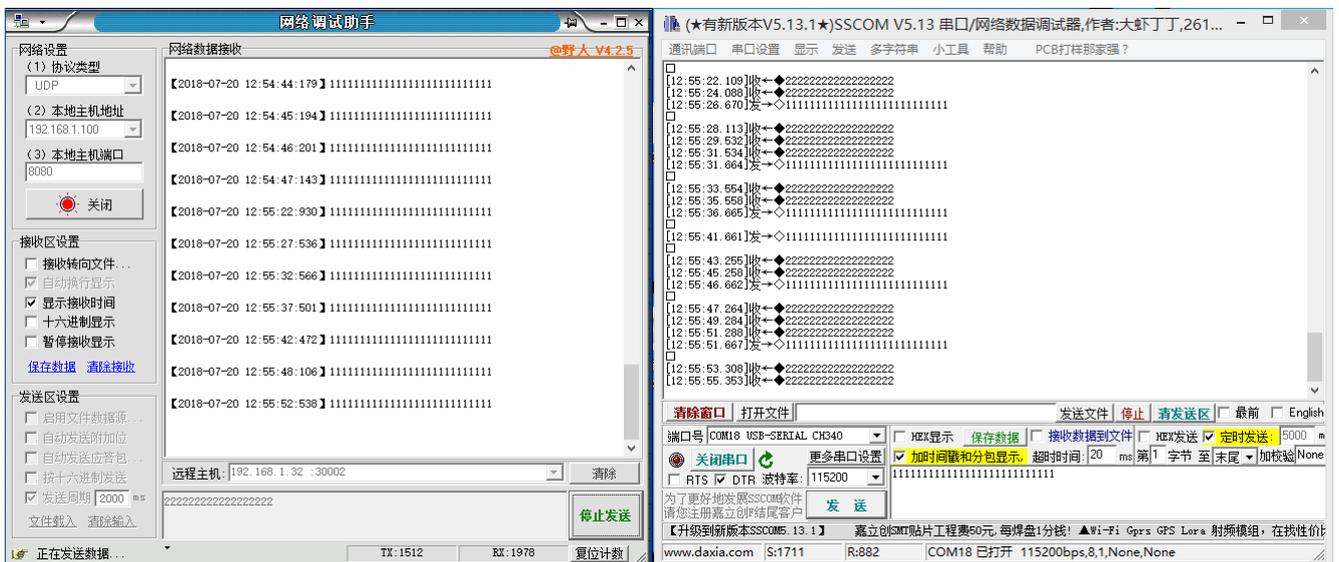


图 2.2.3 LoRa 模组与 NR200 通信测试

2.2.2 TCP 测试操作

1、打开网络助手调试工具，配置为 TCP 与 LoRa 通信配置，具体的 LoRa AT 指令请参考我司的《AT 指令说明书》，具体配置如下图所示：





图 2.2.2 TCP 通信配置

2、LoRa 与 UDP 通信，用 LoRa 模组与 NR200 进行通信测试，如下图：



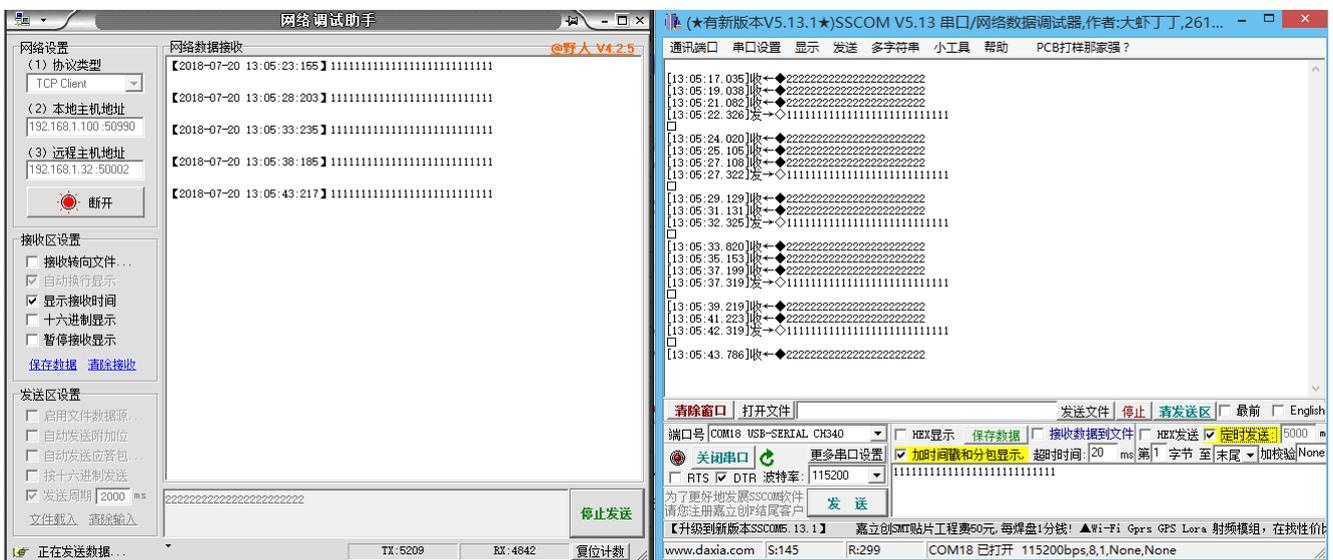


图 2.2.3 LoRa 模组与 NR200 通信测试



3、安装

3.1 概述

设备必须正确安装方可达到设计的功能，通常设备的安装必须在本公司认可合格的工程师指导下进行。

- ◆ **注意事项：**
请不要带电安装设备。

3.2 开箱

当您开箱时请保管好包装材料，以便日后需要转运时使用。清单如下：

- ✓ S-NR200 1 台(根据用户订货情况包装)
- ✓ 配套电源 1 件
- ✓ RS232 交叉线 1 条
- ✓ 产品合格证
- ✓ 产品保修卡
- ✓ 以太网网线 1 条

3.3 安装与电缆的连接

外形尺寸：

设备封装在金属机壳内，可独立使用，两侧有固定的孔位，方便用户安装，具体的尺寸参见下图。（单位:mm）



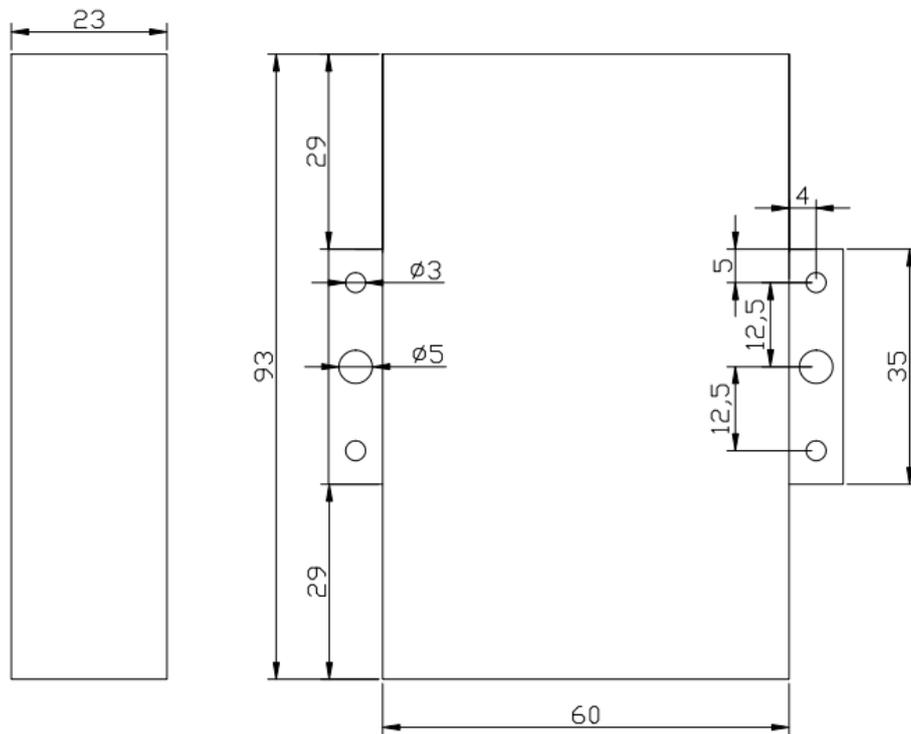


图 2-1 安装指示图

接口信号定义说明:

接口编号	接口名称	默认功能	扩展功能
------	------	------	------



1	PWR	电源输入正极	无
2	GND	系统地	无
3	GND	系统地	无
4	RX	RS232 数据接收	无
5	TX	RS232 数据发送	无
6	A1	RS485 通讯接口正极	无
7	B1	RS485 通讯接口负极	无
8	IO1	直接驱动 12V 继电器开关	休眠控制, GPIO, 可检测干节点信号和 3.3V 开关量信号。可输出 3.3V 开关量信号
9	IO2/A2	GPIO, 可检测干节点信号和 3.3V 开关量信号。可输出 3.3V 开关量信号	RS485 通讯接口正极
10	IO3/B2	ADC, 模拟量输入功能 (电压采集 0~5V)	RS485 通讯接口负极
11	IO4/A3	ADC, 模拟量输入功能 (电流采集 0~20mA)	RS485 通讯接口正极
12	IO5/B3	ADC, 模拟量输入功能 (电流采集 0~20mA)	RS485 通讯接口负极

ADC 采集计算公式:

电压: (采集值) * 3.3 * 20.16 / (4095 * 12.1) V

电流: (采集值) * 3.3 * 1000 / (4095 * 150) (mA)



安装电缆:

S-NR200 采用工业级端子接口, 建议使用的电源线材和数据线材为 28-16AWG。标配电源和数据线说明如下:
电源 (输出 12VDC/0.5A):

线材颜色	电源极性
黑白相间	正极



黑色	负极
----	----

RS232 线（一端为 DB9 母头）:

线材颜色	对应 DB9 母头管脚
棕色	2
蓝色	3
黑色	5

RS485 线（可选）:

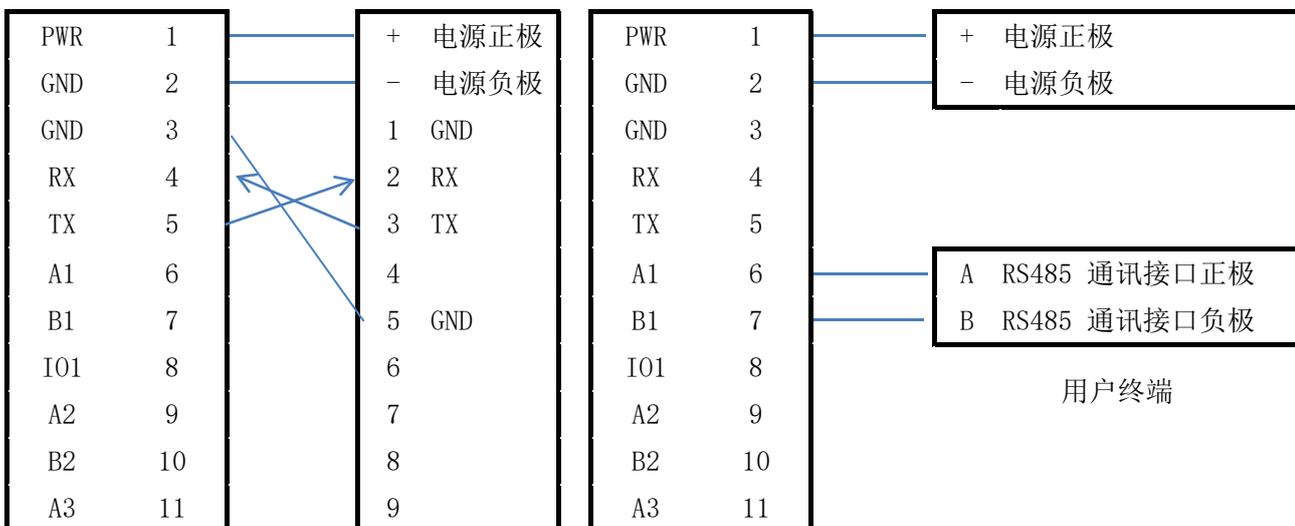
线材颜色	信号定义
红色	RS485 正极 (A)
黑色	RS485 负极 (B)

电源和数据接口线缆连接示意图:

PWR	1
GND	2
GND	3
RX	4
TX	5
A1	6
B1	7
I01	8
A2	9
B2	10
A3	11
B3	12

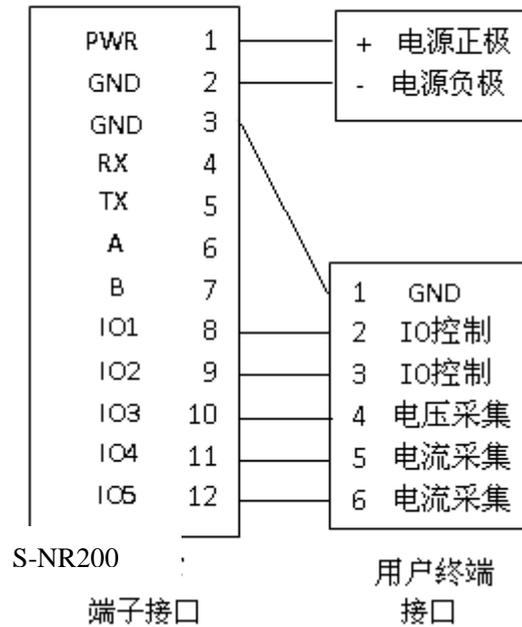
连接方式: RS232

连接方式: RS485



B3	12	10	B3	12
S-NR200 端子接口		用户终端 (DB9 公头)	S-NR200 端子接口	

连接方式: IO/ADC



3.4 电源说明

S-NR200 网关通常应用于复杂的外部环境。为了适应复杂的应用环境，提高系统的工作稳定性，S-NR200 网关采用了先进的电源技术。用户可采用标准配置的 12VDC/0.5A 电源适配器给 S-NR200 网关供电，也可以直接用直流 5~36V 电源给 S-NR200 网关供电。当用户采用外加电源给 S-NR200 网关供电时，必须保证电源的稳定性（纹波小于 300mV，并确保瞬间电压不超过 36V），并保证电源功率大于 4W 以上。

推荐使用标配的 12VDC/0.5A 电源。

3.5 指示灯说明

S-NR200 网关提供三个指示灯：“System”，“Status”，“Net”，” LoRa”。指示状态如下：

指示灯	状态	说明
System	灭	设备未上电
	闪烁	设备电源正常
Status	灭	没有数据通信
	闪烁	正在数据通信



Net	灭	设备不在线 / 休眠
	亮	设备在线 / 唤醒
LoRa	灭	设备不在线 / 休眠
	亮	设备在线 / 唤醒



第四章、订购信息

您可以联系我司的销售人员来购买模块和开发套件。购买时请具体标明需要的产品型号。

联系方式如下：

厦门欣仰邦科技有限公司

地址：厦门市集美区软件园三期B区04栋708室

网址：www.xmsiyb.com

电话：0592-3564822

邮箱：Sales@xmsiyb.com

声明：本说明书所属权归我司所有，本公司保留未经通知随时更新本产品使用手册的最终解释权和修改权！

