瞬锐智控

www.shunrui.cn

联网型 IO 控制器

Socket 通讯连接示例

RS485+LTE 通信 | 标准 Modbus 协议

瞬启智能　锐控互联

轻量级工业智能控制专家

目录

1.关于手册 3
1.1.略缩词介绍 3
1.2.命名规则 3
1.3.本手册适用型号 3
1.4.硬件准备 4
1.5.资料下载 4
2.前期准备 5
2.1.硬件准备 5
2.2.硬件连接 5
2.3.通信连接 6
2.4.获取通信参数 7
3.上位机配置 Socket 通信 9
3.1.配置注册包和 Modbus RTU 模式 9
3.2.配置心跳包和 JSON 模式 11
3.3.配置 Modbus TCP<-->RTU 模式 13
4.串口助手配置 Socket 通信 14
4.1.配置注册包和 Modbus RTU 模式 17
4.2.配置心跳包和 JSON 模式 18
4.3.配置 Modbus TCP<-->RTU 模式 20
5.版本记录 22

1.关于手册

1.1.略缩词介绍

略缩词	解释
DI	数字量输入（Digital input）：用于接收离散的数字信号，通常用于检测开关状态或传感器的开关信号。
DO	数字量输出（Digital output）：用于将数字信号输出到外部设备，通常由开关晶体管或继电器构成，用于控制电机或其他执行单元。
AI	模拟量输入（Analog input）：用于接收连续变化的模拟信号，并将其转换为可以处理的数字信号，例如传感器输出的电压或电流信号。
AO	模拟量输出（Analog output）：用于将处理后的数字信号转换为模拟信号，以控制外部设备，如调节电机速度或温度。

1.2.命名规则

瞬锐智控 IO 控制器设备的命名规则如下表：

系列标识	分隔符	DI 数量	DO 数量	AI 数量	AO 数量	分隔符	联网类型
SC-NI	“空格”	0	0	2	2	“空格”	4G 通信：LTE 以太网：ETH
		0	0	4	4		
		0	3	0	0		
		0	8	0	0		
		2	2	0	0		
		4	4	0	0		
		4	4	2	0		
		8	8	0	0		
		8	8	2	2		

1.3.本手册适用型号

除特殊说明，本手册所有介绍的功能均适用型号如下表所示

不同型号的设备在硬件参数上有所差别，软件功能上完全一样，本手册的案例以 SC-NI 8822 为例进行说明，其他型号的设备用法完全一样，本手册适用型号如下表：

型号	DI	DO	AI	AO
SC-NI 0022	0	0	2	2
SC-NI 0044	0	0	4	4
SC-NI 0300	0	3	0	0

SC-NI 0800	0	8	0	0
SC-NI 2200	2	2	0	0
SC-NI 4400	4	4	0	0
SC-NI 4420	4	4	2	0
SC-NI 8800	8	8	0	0
SC-NI 8822	8	8	2	2

1.4.硬件准备

(1)USB 转 RS485 调试器（或者其他可以实现 UART 转 RS485 的通信转换器），购买渠道：

https://item.taobao.com/item.htm?ft=t&id=1055269224154

(2)12V 1A 电源适配器（或者其他符合 8~36V 的直流电源），购买渠道：

https://item.taobao.com/item.htm?ft=t&id=1055270916598

(3) IO 控制器 SC-NI XXXX 全系列购买渠道：

https://item.taobao.com/item.htm?ft=t&id=1093450112708

1.5.资料下载

(1)上位机软件，下载链接：

https://doc.shunrui.cn/doc/8/

(2)USB 转 RS485 调试器驱动程序，下载链接：

https://doc.shunrui.cn/doc/22/

2.前期准备

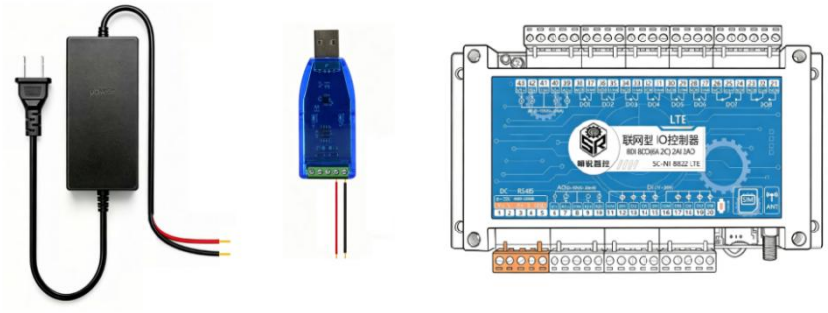
2.1.硬件准备

升级固件需准备以下硬件：

(1)12V 电源适配器 1 个。

(2)UART 转 RS485 转换器一个（带 A、B 线）。

(3)RS485 接口 SC-NI 型号 IO 控制器 1 台（SC-NI 8822 为例）。



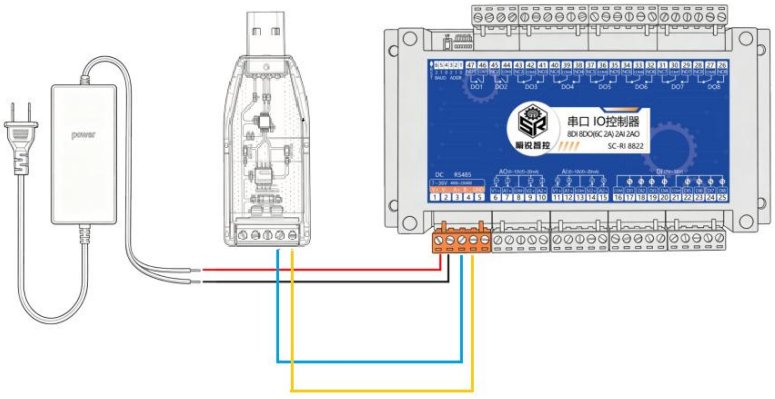
注：本产品采用宽电压直流 8~36V 供电，整机功率小于 4 瓦。建议使用 DC12/24V 1A 的电源适配器给设备供电。

2.2.硬件连接

(1)SC-NI 系列电源和通讯接线端子定义如下表：

序号	端子名称	信号定义	备注
1	V+	供电电源正	电源与通信
2	V-	供电电源负	
3	A+	RS485 A	
4	B-	RS485 B	

(2)根据上表，按对应关系接入电源线和 RS485 通讯线。



2.3.通信连接

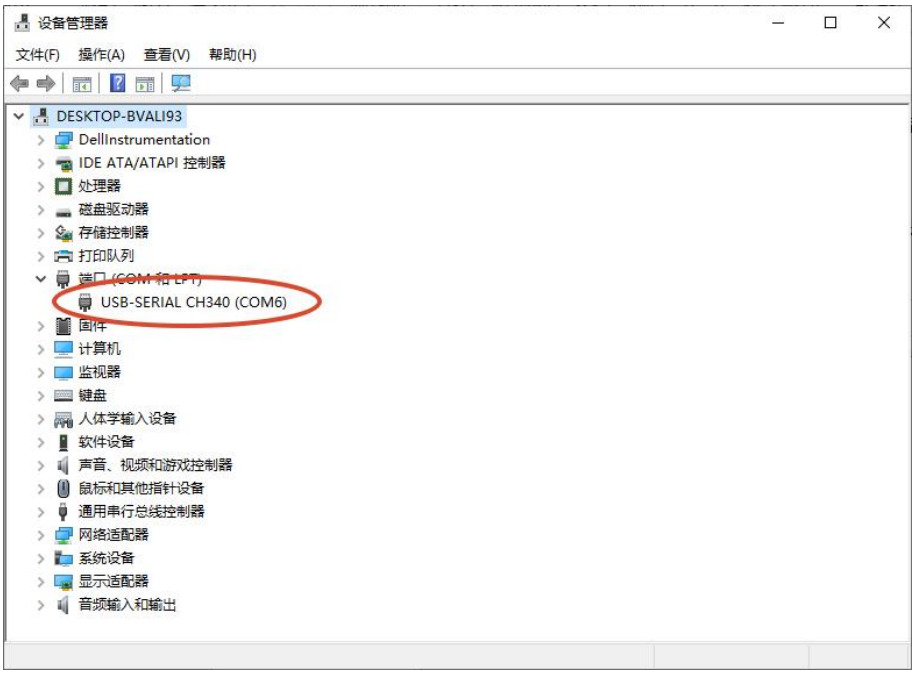
设备出厂默认串口通信参数如下，首次通讯请按下表配置串口参数：

波特率	9600
数据位	8
校验位	无校验（None）
停止位	1 位
通讯地址	0x30

(1)**连接 RS485 并确认串口号：**

本次演示采用 USB 转 RS485 通信转换器进行演示，将 485 通信接口 A 信号连接设备 RS485-A 端子，B 信号连接设备 RS485-B 端子，正常情况下调试器 GND 信号可以不与设备“GND 端子”相接，如果现场 RS485 总线干扰较大，通信不稳定也可以考虑接上。

将 USB 转 RS485 调试器插入电脑 USB 接口，打开“设备管理器”并记录串口对应的 COM 序号，本演示串口号为图示“COM3”。



(2)**供电并查看工作是否正常：**接通电源适配电源给设备供电，等待设备正常运行，设备正常运行时运行灯会按照亮 400 毫秒、灭 400 毫秒的频率闪烁。

(3)**运行上位机并打开串口：**运行上位机“瞬锐 LTE 网络 IO 控制器设置软件”，在右上角“通信参数”处选择“设备管理器”端口号的串口号，其它参数保持和下图一致，点击“打开”按钮。



备注：点击后如“打开”按钮左侧的圆圈不由灰色变为蓝色或上位机右下角提示“串口打开失败”时，请关闭其它占用该串口的软件或者重启电脑。

(4)**通过上位机软件查看设备系统参数：**

点击上位机左侧“设备系统参数”导航条，再在中间区域“设备系统参数”下方点击“读取设备系统参数”按钮。上位机右侧“日志”栏会展示和设备交互指令，待设备正确回应后会在中间状态栏展示窗口展示“设备型号”“软硬件版本”“设备 SN 编码”等信息。



2.4.获取通信参数

在遗忘从机地址或串口参数时，可以通过特殊上电启动方式获取关键参数。

(1)将设备关电，通过 USB 转 RS485 调试器将设备和电脑直连。上位机软件“电脑通信参数”配置 230400 波特率、8 位数据位、1 停止位、无检验位，去掉右侧“日志”侧边栏“Hex”勾选。

(2)按住复位按钮不松开，给设备接入供电电源，等待 5 秒左右待收到如下图的数据日志时松开复位按钮。



(3)如上图所示，电脑串口收到了“设备名称”、“RS485 口参数”和“从机地址”一共三个关键参数。

3.上位机配置 Socket 通信

本产品支持 2 路 Socket，每路 socket 都可以配置为 TCP Client 或 UDP Client 类型。每路 socket 都可以配置为 Modbus 模式、JSON 解析模式以及 Modbus TCP 转 RTU 模式。每路 socket 都独立支持注册包和心跳包。

Modbus 模式：设备识别 Modbus RTU 和 Modbus TCP 格式的报文，如果请求从机地址和设备地址匹配，会根据请求报文响应。如果请求报文是 Modbus RTU 格式并且从机地址和设备地址不匹配，判断串口映射开关是否打开，打开则将报文转发 RS485 下游设备，并且把下游设备回应数据转发至数据来源端。

Modbus TCP 转 RTU 模式：设备识别 Modbus TCP 格式的报文，不满足规范的数据帧都会丢弃。如果请求从机地址和设备地址匹配，会根据请求报文响应。如果请求从机地址和设备地址不匹配，判断串口映射开关是否打开，打开则将报文转换成 Modbus RTU 格式发给 RS485 下游设备，并且把下游设备回应数据转换成 Modbus TCP 再发至数据来源端。

JSON 解析模式：设备识别符合公共读写协议的 JSON 格式报文，如果请求地址和 SN 与设备匹配，根据请求帧内容采集和配置本机接口并组装 Json 回应帧响应。如果请求地址和 SN 与设备不匹配，判断串口映射开关是否打开，如果打开则根据请求帧内容采集和配置下挂设备接口，并代理下挂组装 Json 回应帧响应。

注册包支持连接发送和随数据发送两种发送方式，“连接发送”代表设备和云服务器或云平台建立连接时主动发送一包设备特征数据，多用于上线注册；“随数据发送”代表设备每次向云服务器或云平台发送数据时都把注册信息添加在数据净荷前面，多用于标注数据来源。

串口映射：串口映射为跨接口转发总开关，适用于上述三种 Socket 工作模式。开关开启时，Socket 收到非本机地址和 SN 的请求报文，将请求转发至 RS485 下游从机，同时把下游应答回传给请求源；开关关闭时，非本机地址和 SN 的请求报文直接丢弃，不转发到 RS485 总线。借助串口映射，可实现网口 Socket 与 RS485 下游设备之间的远程代理访问。

3.1.配置注册包和 Modbus RTU 模式

(1)点击上位机左侧“Socket1 参数”导航条。

(2)选择“Socket 类型”为“TCP Client”。

(3)填写“目标地址”为电脑公网 IP 地址“8.162.5.34”，目标端口为“22345”。

(4)选择“Socket 模式”为“Modbus 模式”。

(5)选择“注册包类型”为“设备名称”，选择“发送模式”为“连接发送”。

(6)点击“保存 Socket1 参数”按钮并重启设备以生效 Socket 配置。



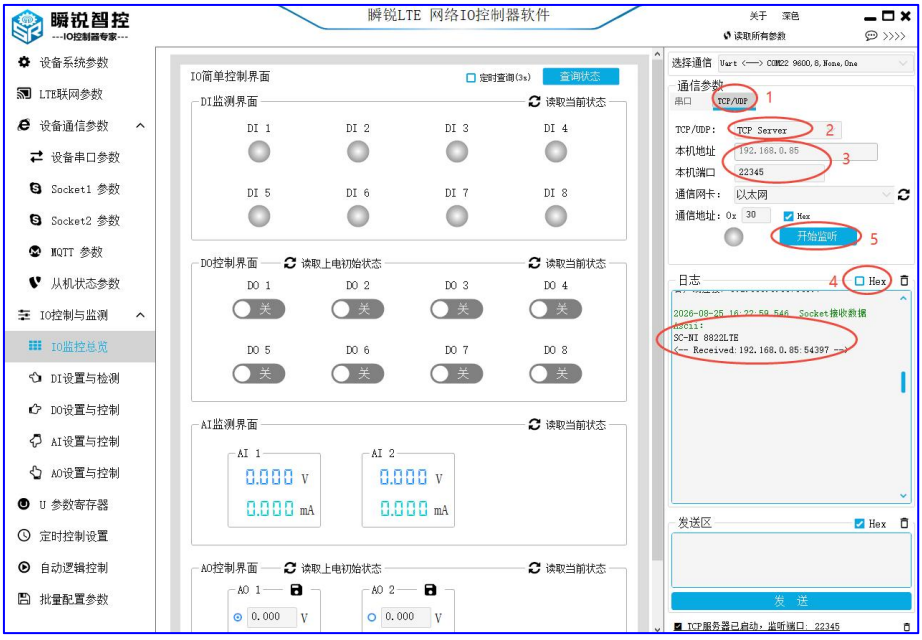
(7)点击上位机右上角“TCP/UDP”标签。

(8)选择“TCP/UDP”为“TCP Server”。

(9)查看“本机地址”为电脑本地 IP 地址“192.168.0.183”，填写“本机端口”为“22345”。

(10)去掉“日志”窗口上方“HEX”单选框对勾。

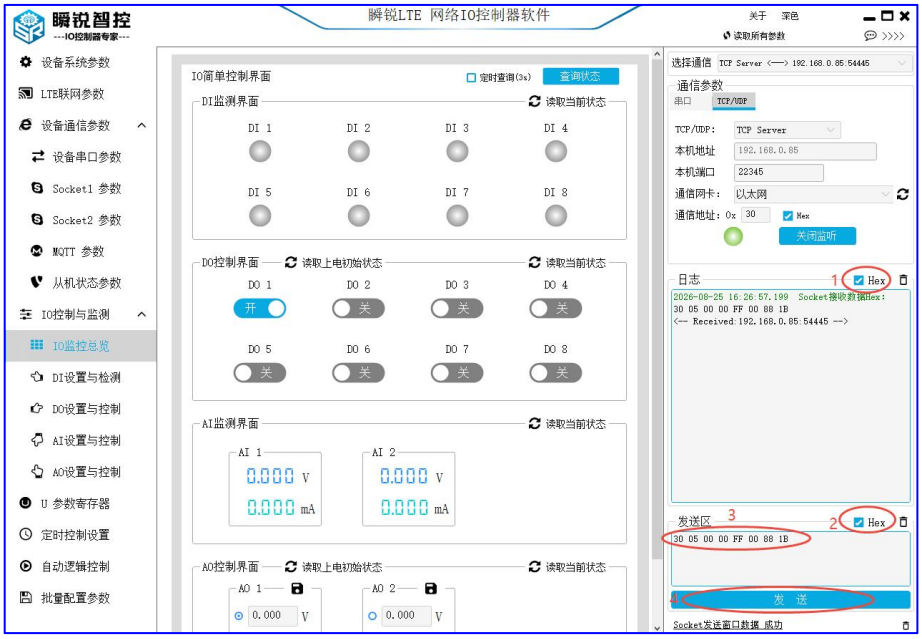
(11)点击“开始监听”按钮，可以收到设备发送过来的注册包，注册包内容为设备名称。



(12)点击“日志”窗口上方“HEX”单选框激活选中对勾。

(13)保持“发送区”窗口上方“HEX”单选框对勾。

(14)在发送内容区填写“30 05 00 00 FF 00 88 1B”，点击“发送”按钮，可以观察到设备第一路 DO 被打开。



3.2.配置心跳包和 JSON 模式

(1)点击上位机左侧“Socket2 参数”导航条。

(2)选择“Socket 类型”为“UDP Client”。

(3)填写“目标地址”为电脑公网 IP 地址“8.162.5.34”，目标端口为“19000”。

(4)选择“Socket 模式”为“Json 解析模式”。

(5)点击“心跳包使能”单选框激活选中对勾，填写“心跳包间隔”为“5” 。

(6)选择“心跳包类型”为“SN”

(7)点击“保存 Socket2 参数”按钮并重启设备以生效 Socket 配置。



(8)点击上位机右上角“TCP/UDP”标签。

(9)选择“TCP/UDP”为“UDP Server”。

(10)查看“本机地址”为电脑 IP 地址“192.168.0.183”，填写“本机端口”为“19000”。

(11)去掉“日志”窗口上方的“HEX”单选框对勾。

(12)点击“开始监听”按钮，可以收到设备每 5 秒钟发送过来的心跳包，心跳包内容为设备 SN。



(13)去掉“发送区”窗口上方“HEX”单选框对勾。

(14)在发送内容区填写

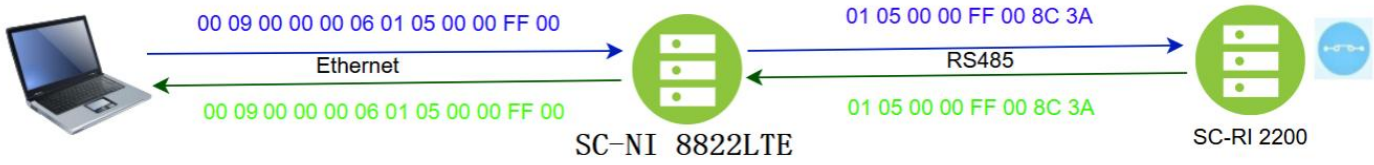
{"cmd":"set","id":0,"sn":"2607071821","ts":1748928000,"ver":"1.0","data":{"do":{"DO1":1}}}，注意 SN 字段需要用设备真实 SN 替换，点击“发送”按钮，可以观察到设备第一路 DO 被打开并且可以收到设备回应的 JSON 格式数据。



说明：详细 JSON 读写格式和内容说明请阅读“公共 JSON 读写协议”章节。

3.3.配置 Modbus TCP<-->RTU 模式

由于 SC-RI 系列产品不支持联网和 Modbus TCP 协议，Modbus TCP<-->RTU 模式可以使用联网型 IO 控制器将 Modbus TCP 数据帧转换为 Modbus RTU 并通过 RS485 发送给下挂设备并将下挂设备回应的 Modbus RTU 报文转换成 Modbus TCP 数据回应给云电脑或服务器。



(1)点击上位机左侧“Socket2 参数”导航条。

(2)选择“Socket 类型”为“UDP Client”。

(3)填写“目标地址”为电脑公网 IP 地址“8.162.5.34”，目标端口为“19000”。

(4)选择“Socket 模式”为“Modbus TCP<-->RTU”模式，“映射串口”勾选“Uart1”。

(5)点击“心跳包使能”单选框激活选中对勾，填写“心跳包间隔”为“5” 。

(6)选择“心跳包类型”为“SN”

(7)点击“保存 Socket2 参数”按钮并重启设备以生效 Socket 配置。



(8)点击上位机右上角“TCP/UDP”标签。

(9)选择“TCP/UDP”为“UDP Server”。

(10)查看“本机地址”为电脑 IP 本地 IP 地址“192.168.0.183”，填写“本机端口”为“19000”。

(11)确认“发送区”和“日志”窗口上方“HEX”单选框对勾。

(12)在发送内容区填写 00 09 00 00 00 06 01 05 00 00 FF 00。

(13)点击“发送”按钮。

(14)数据发送完成后，SC-RI 2200 设备 DO1 闭合，socket 接收日志显示接收到 Modbus TCP 回应帧。



4.串口助手配置 Socket 通信

(1)Modbus-RTU 通信的帧结构。

用途	长度	描述
设备地址	1byte	从机有唯一的地址,范围 1-255
功能码	1byte	主机要求从机执行的操作类型
数据	可变(0-252byte)	包含了命令的具体参数，格式和长度取决于功能码
CRC 校验	2byte	检查数据在传输过程中是否有错误

(2)Modbus-RTU 功能码说明。

功能码	名称	数据类型	作用
0x03	读保持寄存器 Read Holding Registers	整型、浮点型、字符型	读取一个或多个保持寄存器当前数值
0x04	读输入寄存器 Read Input Registers	整型、浮点型	读取一个或多个输入寄存器当前数值
0x06	写单个保持寄存器 WNIte Single Register	整型、浮点型、字符型	设置一个保持寄存器
0x10	写多个保持寄存器 WNIte Multiple Registers	整型、浮点型、字符型	设置一串连续的保持寄存器

(3)Socket 通信相关寄存器。

寄存器地址	PLC 或组态地址	内容	功能码
05B6H- 05B6H	41463- 41463	socket 1 模式 0:Modbus 模式 1:JSON 解析模式 2:Modbus TCP 转 Modbus	0x03 (读保持寄存器) 0x06 (写单个寄存器) 0x10 (写多个寄存器)

		RTU	
05B7H- 05B7H	41464- 41464	socket 1 映射 Bit0- 2 分别对应串口 1 2 3	0x03 (读保持寄存器) 0x06 (写单个寄存器) 0x10 (写多个寄存器)
05B8H- 05B8H	41465- 41465	socket 1 类型 0: 禁用 1:TCPS 2:TCPC 3:UDPS 4:UDPC	0x03 (读保持寄存器) 0x06 (写单个寄存器) 0x10 (写多个寄存器)
05B9H- 05D8H	41466- 41497	socket 1 服务器地址 字符串格式，最大 64 字节	0x03 (读保持寄存器) 0x06 (写单个寄存器) 0x10 (写多个寄存器)
05D9H- 05D9H	41498- 41498	socket 1 服务器端口号	0x03 (读保持寄存器) 0x06 (写单个寄存器) 0x10 (写多个寄存器)
05DAH- 05DAH	41499- 41499	socket 1 注册包类型 0: 禁用 1: 设备名称 2:SN 3:MAC 4:IMEI 5:ICCID 6: 自定义	0x03 (读保持寄存器) 0x06 (写单个寄存器) 0x10 (写多个寄存器)
05DBH- 05DBH	41500- 41500	socket 1 注册包发送模式 0: 不启用 1: 连接发送 2: 随数据发送	0x03 (读保持寄存器) 0x06 (写单个寄存器) 0x10 (写多个寄存器)
05DCH- 05DCH	41501- 41501	socket 1 自定义注册包内容长度	0x03 (读保持寄存器) 0x06 (写单个寄存器) 0x10 (写多个寄存器)
05DDH- 05F0H	41502- 41521	socket 1 自定义注册包内容 HEX 或字符串格式，最大 40 字节	0x03 (读保持寄存器) 0x06 (写单个寄存器) 0x10 (写多个寄存器)
05F1H- 05F1H	41522- 41522	socket 1 心跳包发送间隔 0: 不启用 N: 定时 N 秒发送一次	0x03 (读保持寄存器) 0x06 (写单个寄存器) 0x10 (写多个寄存器)
05F2H- 05F2H	41523- 41523	socket 1 心跳包类型 0: 禁用 1: 设备名称 2:SN 3:MAC 4:IMEI 5:ICCID 6: 自定义	0x03 (读保持寄存器) 0x06 (写单个寄存器) 0x10 (写多个寄存器)

05F3H- 05F3H	41524- 41524	socket 1 心跳包内容长度	0x03 (读保持寄存器) 0x06 (写单个寄存器) 0x10 (写多个寄存器)
05F4H- 0607H	41525- 41544	socket 1 心跳包包内容 HEX 或字符串格式，最大 40 字节	0x03 (读保持寄存器) 0x06 (写单个寄存器) 0x10 (写多个寄存器)
0608H- 0608H	41545- 41545	socket 2 模式 0:Modbus 模式 1:JSON 解析模式 2:Modbus TCP 转 Modbus RTU 3: 透传模式	0x03 (读保持寄存器) 0x06 (写单个寄存器) 0x10 (写多个寄存器)
0609H- 0609H	41546- 41546	socket 2 映射 Bit0- 2 分别对应串口 1 2 3	0x03 (读保持寄存器) 0x06 (写单个寄存器) 0x10 (写多个寄存器)
060AH- 060AH	41547- 41547	socket 2 类型 0: 禁用 1:TCPS 2:TCPC 3:UDPS 4:UDPC	0x03 (读保持寄存器) 0x06 (写单个寄存器) 0x10 (写多个寄存器)
060BH- 062AH	41548- 41579	socket 2 服务器地址 字符串格式，最大 64 字节	0x03 (读保持寄存器) 0x06 (写单个寄存器) 0x10 (写多个寄存器)
062BH- 062BH	41580- 41580	socket 2 服务器端口号	0x03 (读保持寄存器) 0x06 (写单个寄存器) 0x10 (写多个寄存器)
062CH- 062CH	41581- 41581	socket 2 注册包类型 0: 禁用 1: 设备名称 2:SN 3:MAC 4:IMEI 5:ICCID 6: 自定义	0x03 (读保持寄存器) 0x06 (写单个寄存器) 0x10 (写多个寄存器)
062DH- 062DH	41582- 41582	socket 2 注册包发送模式 0: 不启用 1: 连接发送 2: 随数据发送	0x03 (读保持寄存器) 0x06 (写单个寄存器) 0x10 (写多个寄存器)
062EH- 062EH	41583- 41583	socket 2 自定义注册包内容长度	0x03 (读保持寄存器) 0x06 (写单个寄存器) 0x10 (写多个寄存器)
062FH- 0642H	41584- 41603	socket 2 自定义注册包内容 HEX 或字符串格式，最大 40 字节	0x03 (读保持寄存器) 0x06 (写单个寄存器) 0x10 (写多个寄存器)

0643H- 0643H	41604- 41604	socket 2 心跳包发送间隔 0: 不启用 N: 定时 N 秒发送一次	0x03 (读保持寄存器) 0x06 (写单个寄存器) 0x10 (写多个寄存器)
0644H- 0644H	41605- 41605	socket 2 心跳包类型 0: 禁用 1: 设备名称 2:SN 3:MAC 4:IMEI 5:ICCID 6: 自定义	0x03 (读保持寄存器) 0x06 (写单个寄存器) 0x10 (写多个寄存器)
0645H- 0645H	41606- 41606	socket 2 心跳包内容长度	0x03 (读保持寄存器) 0x06 (写单个寄存器) 0x10 (写多个寄存器)
0646H- 0659H	41607- 41626	socket 2 心跳包包内容 HEX 或字符串格式，最大 40 字节	0x03 (读保持寄存器) 0x06 (写单个寄存器) 0x10 (写多个寄存器)

4.1.配置注册包和 Modbus RTU 模式

(1)配置选择“Socket1 模式”为“Modbus RTU 模式”。

请求帧：30 06 05 B6 00 00 6C C1

地址码	功能码	起始地址	配置数据	检验码
30	06	05 B6	00 00	6C C1

配置数据 0x0000 表示 socket 模式为 Modbus 模式

回应帧：30 06 05 B6 00 00 6C C1

地址码	功能码	起始地址	配置数据	检验码
30	06	05 B6	00 00	6C C1

(2)配置“Socket1 类型”为“TCP Client”。

请求帧：30 06 05 B8 00 02 8C C3

地址码	功能码	起始地址	配置数据	检验码
30	06	05 B8	00 02	8C C3

配置数据 0x0002 表示 socket1 类型”为“TCP Client”。

回应帧：30 06 05 B8 00 02 8C C3

地址码	功能码	起始地址	配置数据	检验码
30	06	05 B8	00 02	8C C3

(3)配置“目标地址”为电脑 IP 地址“8.162.5.34”。

[ASCII]8.162.5.34 ⇄ [HEX]38 2E 31 36 32 2E 35 2E 33 34

请求帧：30 10 05 B9 00 05 0A 38 2E 31 36 32 2E 35 2E 33 34 6F 84

回应帧：30 10 05 B9 00 05 D5 02

(4)配置目标端口为“22345”。

请求帧：30 06 05 D9 57 49 A3 1A

回应帧：30 06 05 D9 57 49 A3 1A

(5)配置“注册包类型”为“设备名称”。

请求帧：30 06 05 DA 00 01 6D 1C

回应帧：30 06 05 DA 00 01 6D 1C

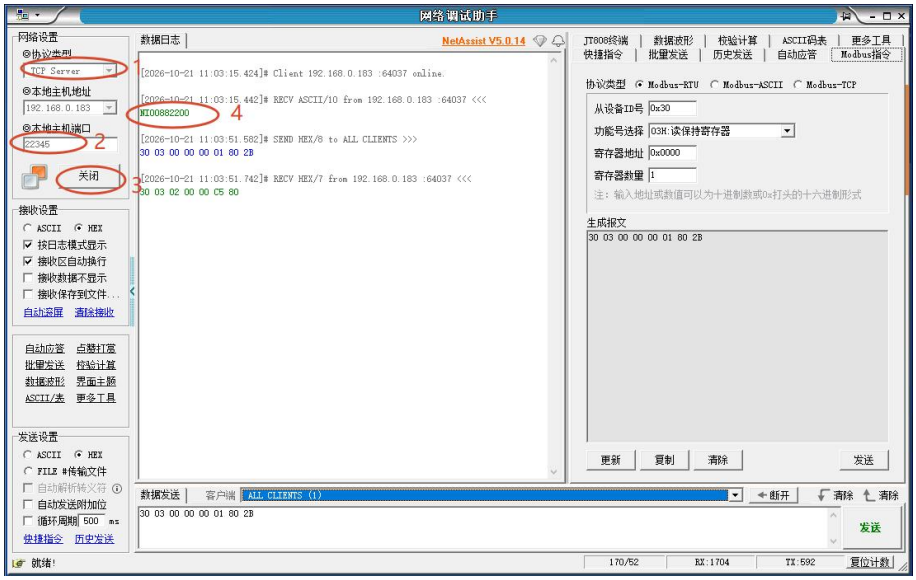
(6)配置“发送模式”为“连接发送”。

请求帧：30 06 05 DB 00 01 3C DC

回应帧：30 06 05 DB 00 01 3C DC

(7)打开网络串口助手，选择 TCP Server，填写刚刚配置的端口 22345，点击打开。

(8)连接成功后，会接收到“设备名称”的注册信息。



(9)连接成功后，跟设备发送信息 30 03 00 00 00 01 80 2B 成功回复 30 03 02 00 00 C5 80。

4.2.配置心跳包和 JSON 模式

(1)配置选择“Socket2 模式”为“Json 解析模式”。

请求帧：30 06 06 08 00 01 CD 61

地址码	功能码	起始地址	配置数据	检验码
30	06	06 08	00 01	CD 61

配置数据 0x0000 表示 socket2 模式为 Json 解析模式

回应帧：30 06 06 08 00 01 CD 61

地址码	功能码	起始地址	配置数据	检验码
30	06	06 08	00 01	CD 61

(2)配置“Socket2 类型”为“UDP Client”。

请求帧：30 06 06 0A 00 04 AC A2

地址码	功能码	起始地址	配置数据	检验码
30	06	06 0A	00 04	AC A2

配置数据 0x0004 表示 socket1 类型”为“UDP Client”。

回应帧：30 06 06 0A 00 04 AC A2

地址码	功能码	起始地址	配置数据	检验码
30	06	06 0A	00 04	AC A2

(10)配置“目标地址”为电脑公网 IP 地址“8.162.5.34”。

[ASCII]8.162.5.34 ⇄ [HEX]38 2E 31 36 32 2E 35 2E 33 34

请求帧：30 10 05 B9 00 05 0A 38 2E 31 36 32 2E 35 2E 33 34 6F 84

回应帧：30 10 05 B9 00 05 D5 02

(11)配置目标端口为“19000”。

请求帧：30 06 06 2B 4A 38 CB D9

回应帧：30 06 06 2B 4A 38 CB D9

(12)配置“心跳包间隔”为“5”。

请求帧：30 06 06 43 00 05 BC B4

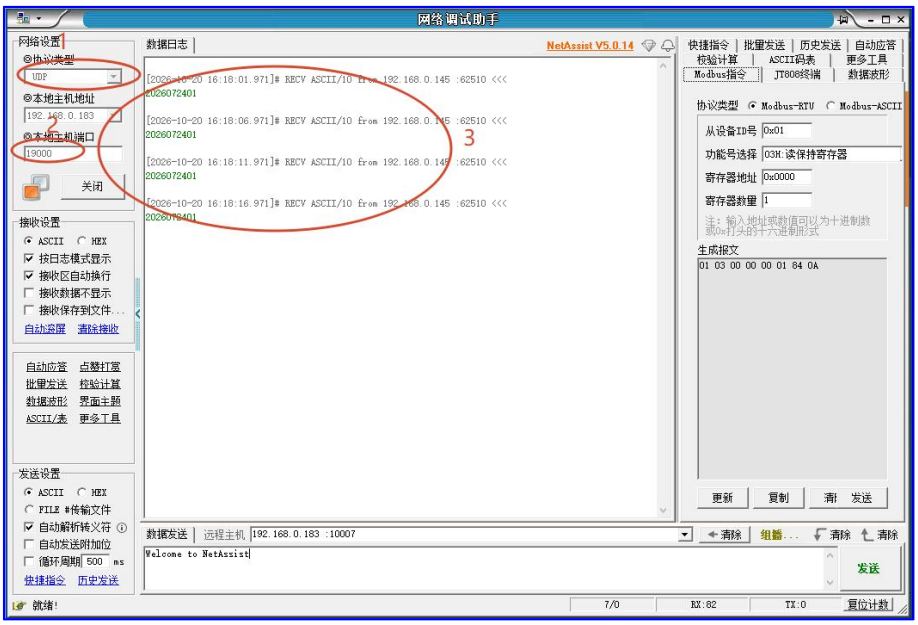
回应帧：30 06 06 43 00 05 BC B4

(13)配置“心跳包类型”为“SN”。

请求帧：30 06 06 44 00 02 4C B7

回应帧：30 06 06 44 00 02 4C B7

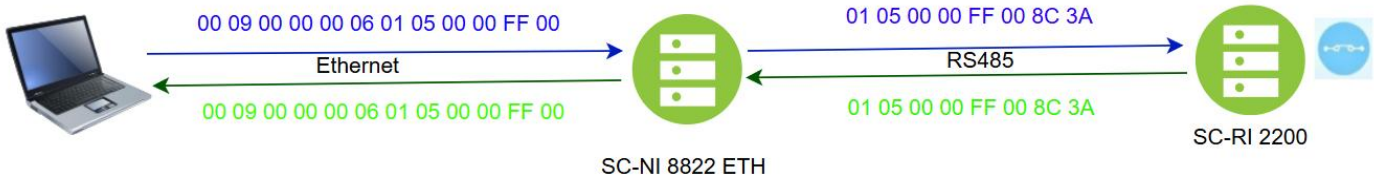
(14)打开网络串口助手，选择 UDP，填写刚刚配置的端口 19000，点击打开。



(15)连接成功后，会接收到“设备 SN”的心跳信息。

4.3.配置 Modbus TCP<-->RTU 模式

由于 SC-RI 系列产品不支持联网和 Modbus TCP 协议，Modbus TCP<-->RTU 模式可以使用联网型 IO 控制器将 Modbus TCP 数据帧转换为 Modbus RTU 并通过 RS485 发送给下挂设备并将下挂设备回应的 Modbus RTU 报文转换成 Modbus TCP 数据回应给云电脑或服务器。



(1)按上图提示连接好网线和 RS485 接线，配置 SC-RI 2200 从机地址为 1 并重启生效。

(2)配置“Socket2 类型”为“UDP Client”。

请求帧：30 06 06 0A 00 04 AC A2

地址码	功能码	起始地址	配置数据	检验码
30	06	06 0A	00 04	AC A2

配置数据 0x0003 表示 socket1 类型”为“UDP Client”。

回应帧：30 06 06 0A 00 04 AC A2

地址码	功能码	起始地址	配置数据	检验码
30	06	06 0A	00 04	AC A2

(3)配置“目标地址”为电脑公网 IP 地址“8.162.5.34”。

[ASCII]8.162.5.34 ⇄ [HEX]38 2E 31 36 32 2E 35 2E 33 34

请求帧：30 10 05 B9 00 05 0A 38 2E 31 36 32 2E 35 2E 33 34 6F 84

回应帧：30 10 05 B9 00 05 D5 02

(4)配置目标端口为“19000”。

请求帧：30 06 06 2B 4A 38 CB D9

回应帧：30 06 06 2B 4A 38 CB D9

(5)配置“Socket2 模式”为“Modbus TCP<-->RTU”。

请求帧：30 06 06 08 00 02 8D 60

地址码	功能码	起始地址	配置数据	检验码
30	06	06 08	00 02	8D 60

配置数据 0x0002 表示 socket2 模式为 Modbus TCP<-->RTU 模式

回应帧：30 06 06 08 00 02 8D 60

地址码	功能码	起始地址	配置数据	检验码
30	06	06 08	00 02	8D 60

(6)配置“映射串口”映射“Uart1”。

请求帧：30 06 06 09 00 01 9C A1

地址码	功能码	起始地址	配置数据	检验码
30	06	06 09	00 01	9C A1

配置数据 0x0002 表示 socket2 模式为 Modbus TCP<-->RTU 模式

回应帧：30 06 06 09 00 01 9C A1

地址码	功能码	起始地址	配置数据	检验码
30	06	06 09	00 01	9C A1

(7)配置“心跳包间隔”为“5”。

请求帧：30 06 06 43 00 05 BC B4

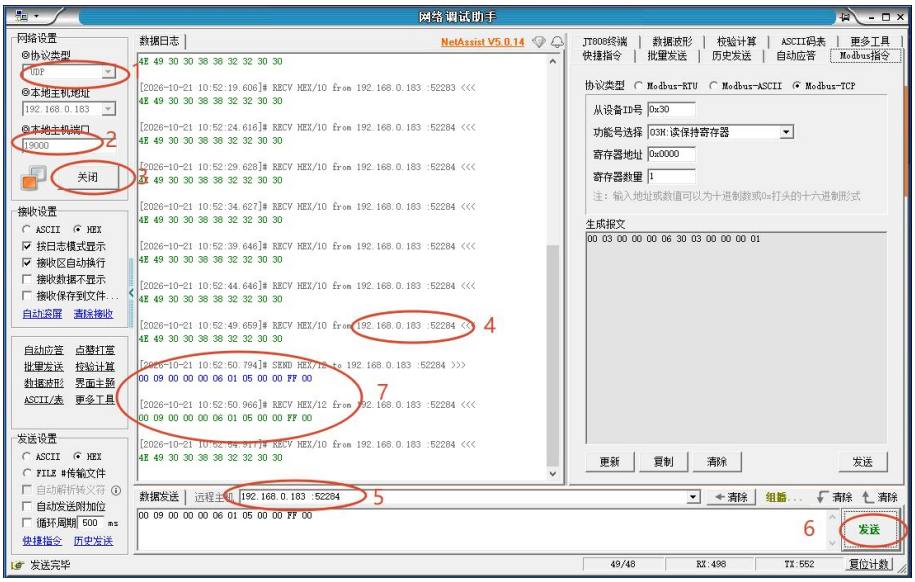
回应帧：30 06 06 43 00 05 BC B4

(8)配置“心跳包类型”为“SN”。

请求帧：30 06 06 44 00 02 4C B7

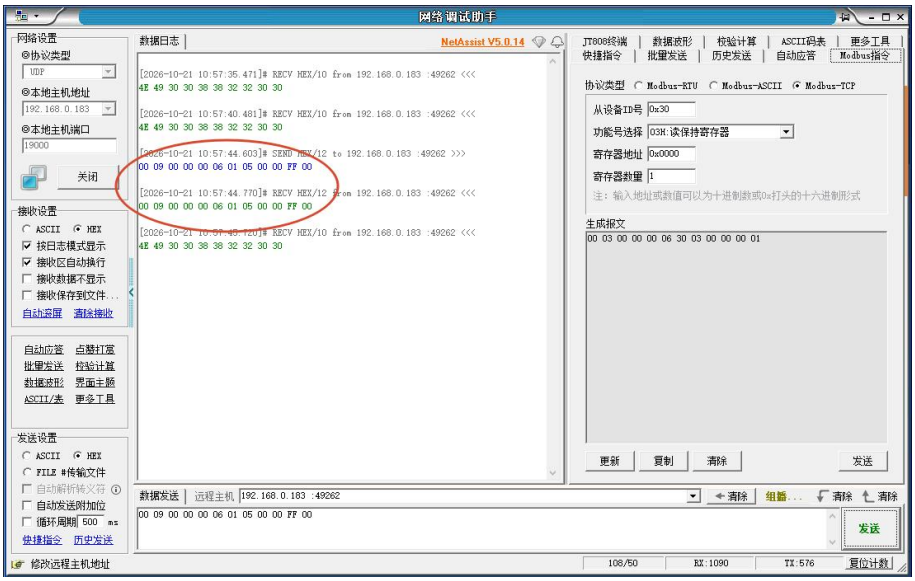
回应帧：30 06 06 44 00 02 4C B7

(9)打开网络串口助手，选择 UDP，填写刚刚配置的端口 19000，网络串口助手主动发送 Modbus TCP 协议与设备建立 UDP 连接。连接后会收到“设备 SN”信息。收到 SN 信息时第 4 步有 IP 地址 192.168.0.183 和端口号 52284。代表当前与设备建立连接的端口号是 52234,在数据发送远程主机框填入 192.168.0.183 :52284。就可与远程设备通讯。



(10)在发送内容区填写 00 09 00 00 00 06 01 05 00 00 FF 00。注意这里接收到远程设备心跳包的端口号不是一直不变的，这里变为 49262，所以端口号改为 49262 再发送就能成功通讯。

(11)数据发送完成后，SC-RI 2200 设备 DO1 闭合，socket 接收日志显示接收到 Modbus TCP 回应帧。



5.版本记录

版本号	变更内容	修改时间
V1.0	初版	2026-10-16

瞬启智能 锐控互联

资料获取
资料平台：doc.shunrui.cn

技术支持
邮 箱：support@shunrui.cn
电 话：17786086105

商务合作
邮 箱：sales@shunrui.cn

投诉与建议
邮 箱：suggestion@shunrui.cn

赋能工业智能，共筑可靠产品基石

成为工业智能领域轻量场景首选伙伴

客户 为本
信任 为基
卓越 创新
价值 共生