

JENET 网关数据采集

指导手册_Modbus RTU

版本：V 1.0



目录

1. 手册简介	1
2. 数据采集配置流程	1
3. 准备工作	2
3.1. 设备信息	2
3.2. 硬件连接	2
4. 配置网关数据采集	3
4.1. 修改网关 LAN IP 地址	4
4.2. 配置模板	5
4.2.1. 下载模板	5
4.2.2. 配置 device	6
4.2.3. 配置 points	7
4.2.4. 导入模板	9
5. 网关北向数据传输	10
6. 附录	10
6.1. Modbus RTU 数据采集 FAQ	10
6.1.1. 检查设备通讯参数	11
6.1.2. 检查设备寄存器地址	11
6.1.3. 排查 RS485 网络接线问题	11

1. 手册简介

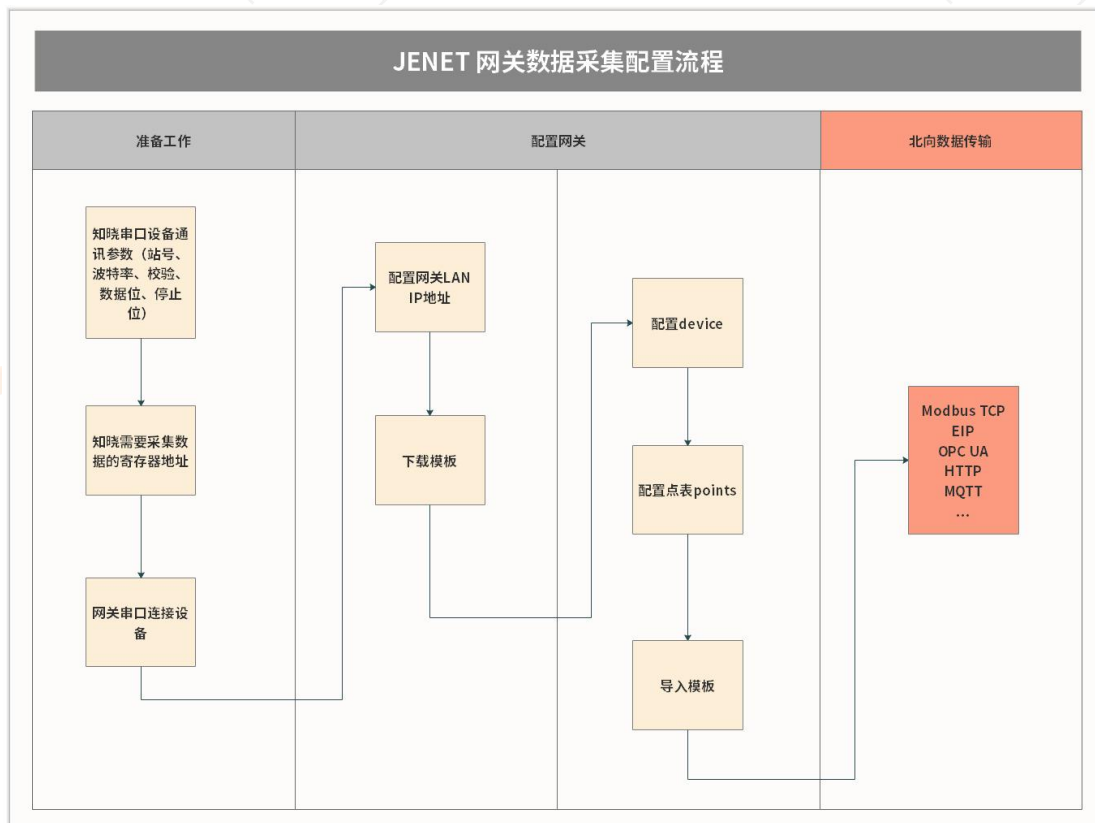
JENET® 5G/4G 智能工业网关的串行接口支持 Modbus RTU 协议，可以采集串口设备数据，同时北向支持 Ethernet IP、Modbus TCP、OPC UA 以及 MQTT、HTTP 等物联网协议，实现自动化设备互联以及与信息化平台的对接

此手册主要介绍如何使用 JENET®智能工业网关采集 Modbus RTU 设备，详细介绍了网关的配置方法

Modbus RTU 支持列表：

品牌	型号	接口	协议
支持Modbus Slave的设备	RS 485 Slave (扩展串口模块支持RS 232/RS 422)	串口	标准Modbus协议

2. 数据采集配置流程

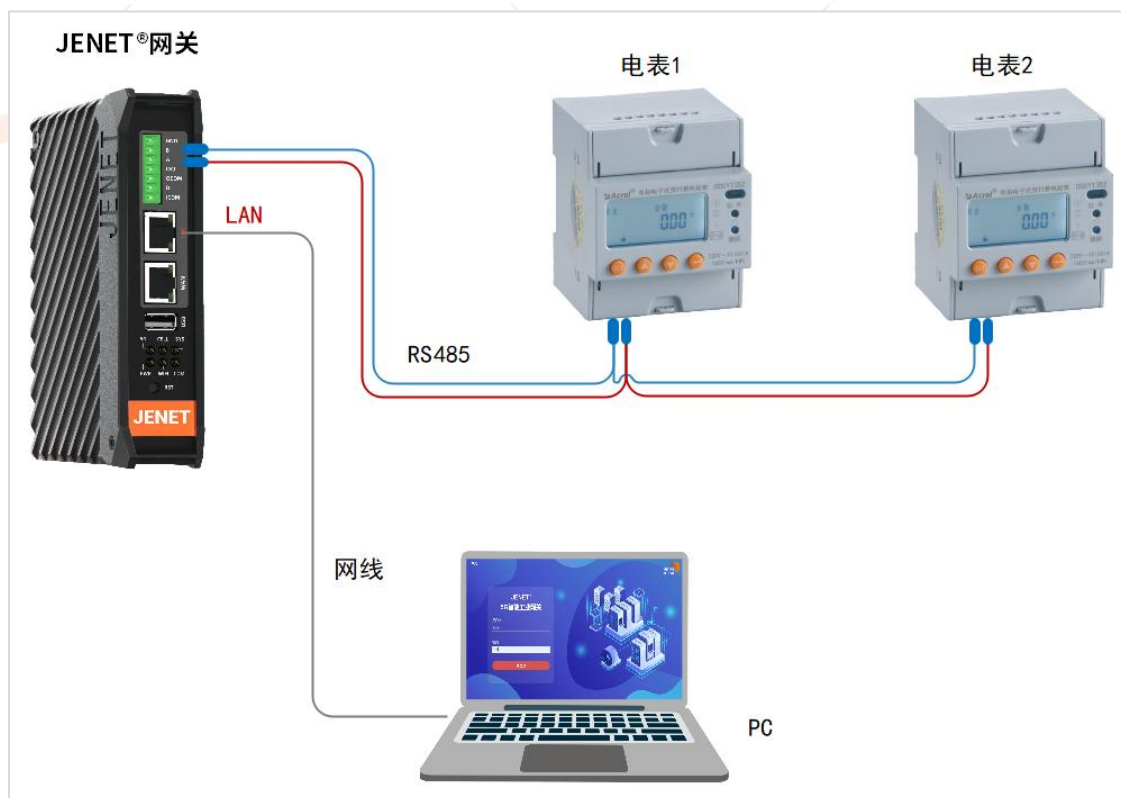


3.准备工作

3.1.设备信息

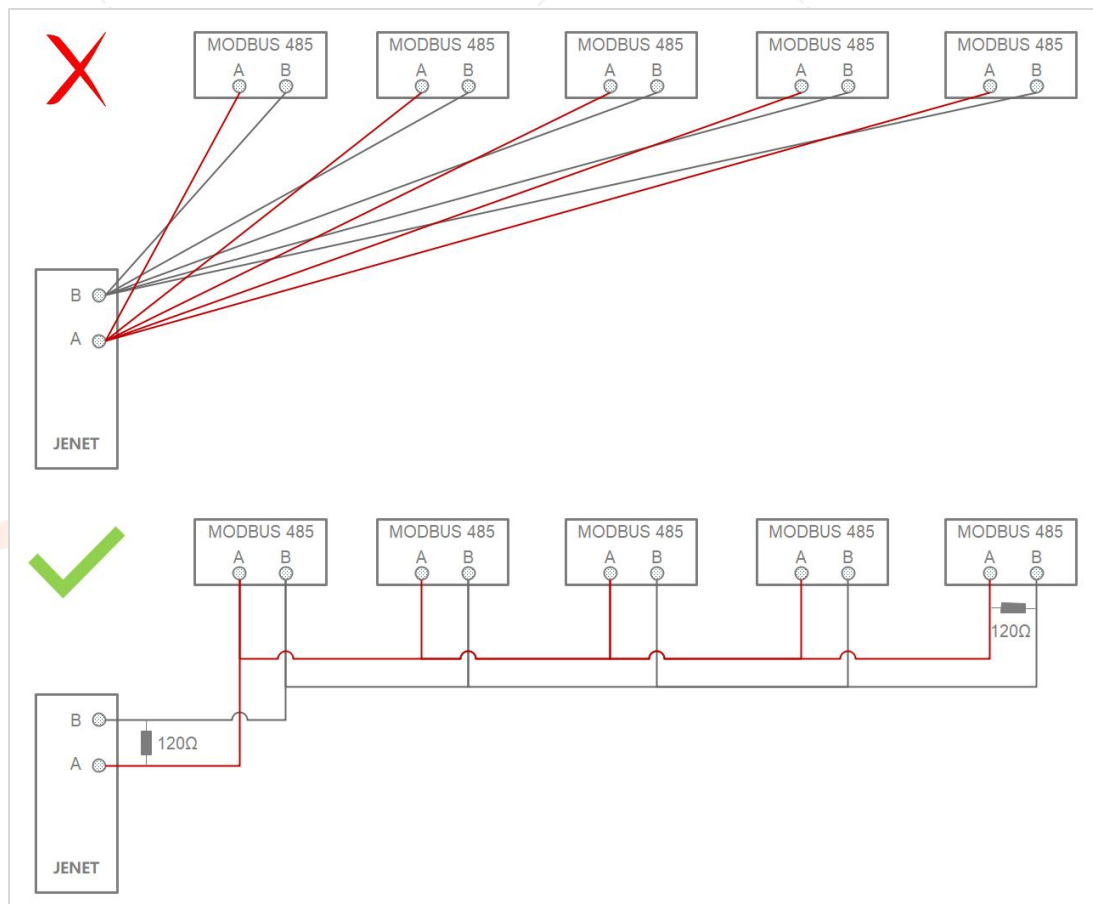
- ① 工程师已知晓串口设备的通讯参数
- ② 工程师已知晓需要采集数据的寄存器地址

3.2.硬件连接



注意：在构建 RS485 网络时，应避免采用环形或星型网络结构，因为信号在各支路末端反射后与原信号叠加，会造成信号干扰，导致信号质量下降，在系统运行时造成设备通讯不稳定、数据异常等情况，另外建议在总线的终端并接 120Ω电阻

Modbus 485 网络连接图:



4. 配置网关数据采集

使用网关时请进行相关配置满足以下条件:

- ① 电脑网线连接网关进行配置时, 电脑以太网卡与网关 LAN 口 IP 地址在同一网段
- ② 修改网关 LAN 口 IP 地址与北向控制系统的 IP 地址在同一网段(使用协议转换功能时)

网关出厂设置状态下:

参数	值	描述
LAN口IP地址	192.168.0.1	网关LAN口IP地址
HTTP端口	80	网关默认HTTP访问端口号
用户名	admin	网关登录用户名
密码	admin	网关登录密码

4.1. 修改网关 LAN IP 地址

步骤一：登录网关



① 浏览器输入网关 IP 地址进行登录

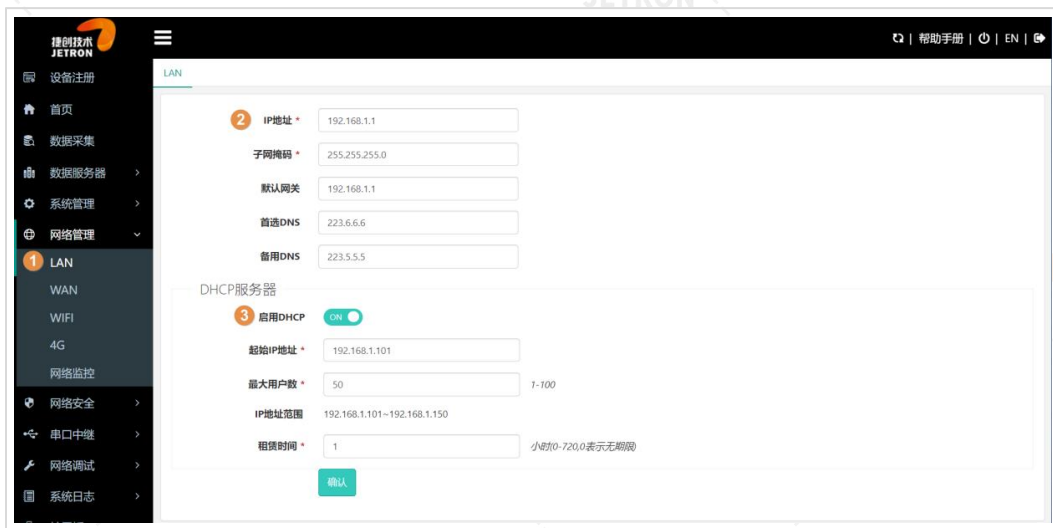
② 输入用户名、密码登录网关，出厂默认用户名/密码为：admin/admin

步骤二：修改网关 LAN 口 IP 地址

使用网关 LAN 口进行协议转换时，LAN 口 IP 地址需要与所连接北向控制系统(如 PLC

控制器)的 IP 地址在同一个网段，例如 PLC 的 IP 地址为 192.168.1.xx，将网关 LAN 口

IP 地址修改为 1 网段即可



① 在“网络管理”中选择“LAN”

② 设置网关 IP 地址、子网掩码、默认网关等信息

③ 网关出厂默认开启 DHCP 服务器功能，设置完成后，点击“确认”

注意：网关修改 LAN 口 IP 地址后，请用修改后的 IP 地址登录，注意电脑本地网卡 IP 地址与网关 IP 地址保持同一网段

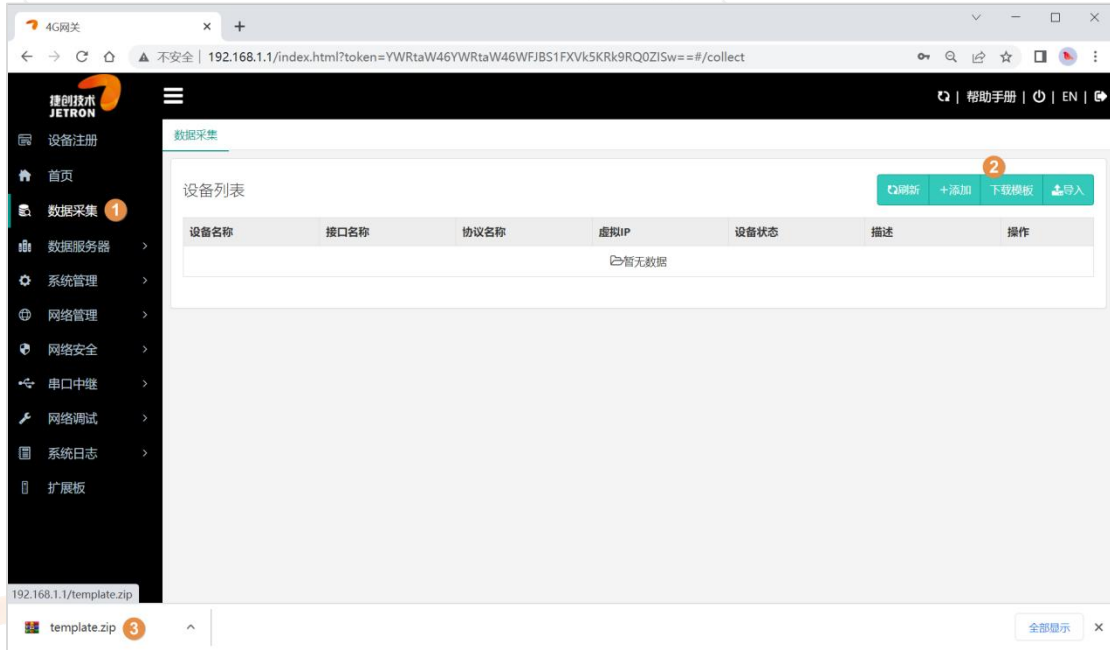
4.2. 配置模板

JENET 网关针对不同协议提供了相应的点表模板文件，在配置设备数据采集时，在模板文件中只需要配置设备通讯的相关参数以及添加要采集的设备点表，然后将模板导入到网关中即可完成数据采集配置

本手册中以采集 Modbus RTU 设备数据为例

4.2.1. 下载模板

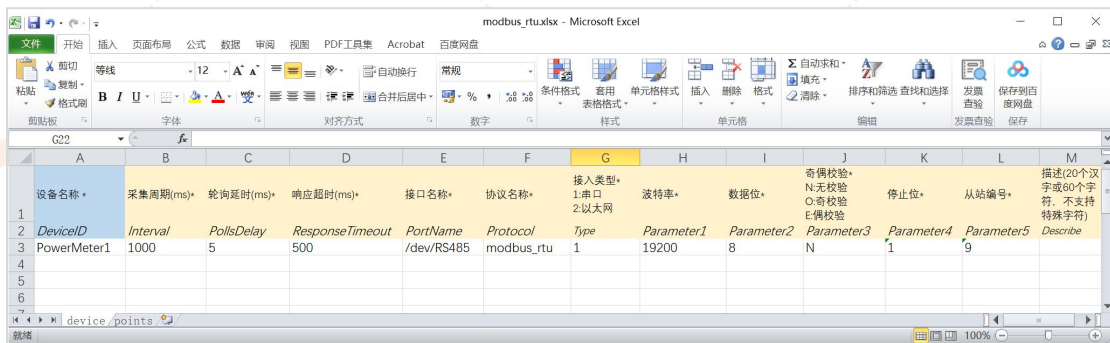
登录网关，在“数据采集”页面可以下载数据采集模板文件



- ① 选择“数据采集”
- ② 点击“下载模板”
- ③ 解压“template.zip”可获取各协议数据采集模板

4.2.2. 配置 device

打开“modbus_rtu.xlsx”文件，配置“device”



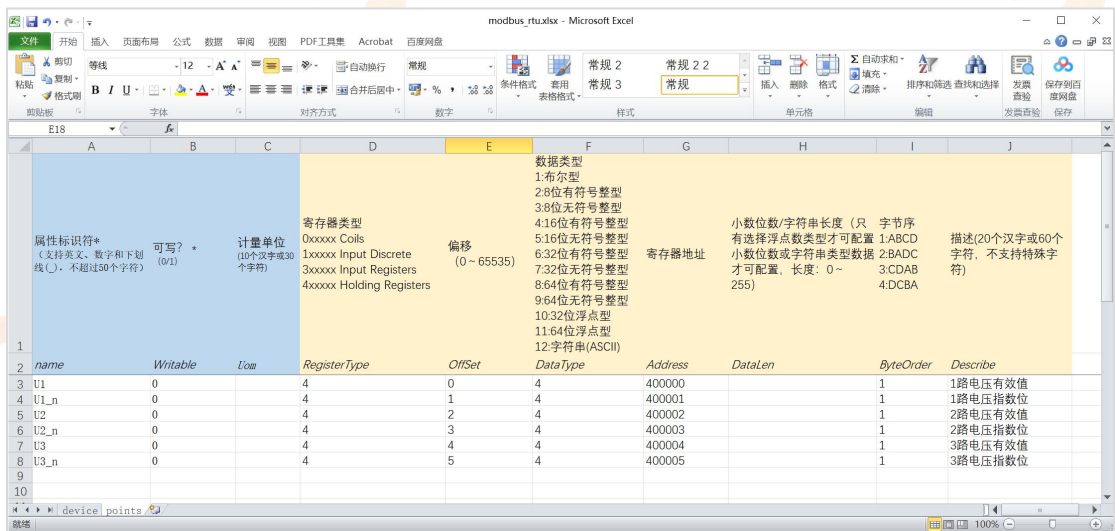
device 配置项说明:

参数	默认值	描述
设备名称	modbus-rtu	自定义 1、不支持中文字符和“_” 2、最大长度不超过40个字符

采集周期(ms)	1000	数据采集周期设定值(单位-毫秒) 范围: 100~600000
轮询延时(ms)	5	循环请求延时时间((单位-毫秒) 范围: 0~2000
响应超时(ms)	500	数采请求响应超时时间((单位-毫秒) 范围: 100~1000
接口名称	/dev/RS485	网关RS485接口名称(无需修改)
协议名称	modbus_rtu	协议名称(无需修改)
接入类型	1	1: 串口(无需修改)
波特率	9600	支持: 1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200
数据位	8	支持: 8、7
奇偶校验	N	支持: 无校验、奇校验、偶校验
停止位	1	支持: 1、2
从站编号	1	Modbus 485从站编号
描述		自定义

4.2.3. 配置 points

选择“points”添加要采集的点位



注意: JENET 网关 Modbus 通讯中, 寄存器地址位数采用 6 位数, 偏移起始地址为 0

JENET 网关 Modbus 地址说明:

Modbus地址类型	线圈	离散量	输入寄存器	保持寄存器
设备 Modbus地址	00000	10000	30000	40000
	00001	10001	30001	40001
	00002	10002	30002	40002

JENET网关 Modbus地址	000000	100000	300000	400000
	000001	100001	300001	400001
	000002	100002	300002	400002

points 配置项说明:

参数	必填项	值	描述
属性标识符	✓	自定义	自定义 支持英文、数字和下划线(_) 长度: 不超过50个字符
可写?	✓	0/1	读写权限设置 0: 只读 1: 可写
计量单位		自定义	长度: 10个汉字或者30个字符
寄存器类型	✓	0 1 3 4	0: 线圈 1: 离散量输入 3: 输入寄存器 4: 保持寄存器
偏移	✓	0~65535	Modbus寄存器偏移地址
数据类型	✓	1~12	根据采集点位的数据类型进行配置
寄存器地址	✓ (可自动生成)	无需手动填写	自动生成
小数位数/字符串长度	✓ (数据类型为浮点型和字符串时必须填)	0~255	数据类型为浮点型: 小数位数 数据类型为字符串: 字符串长度 范围0~255
字节序	✓	1 2 3 4	1: ABCD 2: BADC 3: CDAB 4: DCBA
描述		自定义	长度: 20个汉字或60个字符, 不支持

points 配置方法说明:

name	Writable	Unit	RegisterType	Offset	Data Type	Address	DataLen	ByteOrder	Describe
U1	0		4	0	4	40000		1	1路电压有效值
U1_n	0		4	1	4	40001		1	1路电压指数位
U2	0		4	2	4	40002		1	2路电压有效值
U2_n	0		4	3	4	40003		1	2路电压指数位
U3	0		4	4	4	40004		1	3路电压有效值
U3_n	0		4	5	4	40005		1	3路电压指数位

4.2.4. 导入模板

1) 配置完成后保存文件，将模板文件导入到网关中

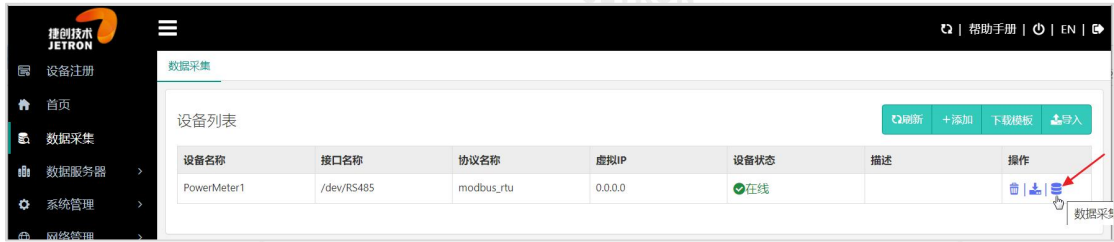
① 选择“数据采集”

② 点击“导入”

③ 选择文件路径

④ 点击“打开”

2) 点击数据采集，可以监控“设备点表”采集



5. 网关北向数据传输

网关北向支持多种工业协议和物联网协议，此手册不做详细说明，应用方法请参考网关北向相关指导手册

网关北向协议支持清单：

协议名称	备注说明
Modbus TCP	通用Modbus协议
Ethernet IP	通过ODVA认证
Profinet IO	Profinet slave
OPC UA	OPC协议
HTTP	JSON编码格式
MQTT	JSON和ProtoBuf编码格式

6. 附录

6.1. Modbus RTU 数据采集 FAQ

在使用 JENET 网关采集 Modbus RTU 设备数据时，如遇到按指导手册配置完网关后无

法成功采集到数据的情况，可以参考本小节的内容进行问题排查

6.1.1. 检查设备通讯参数

查看 Modbus 设备的通讯参数是否与“modbus_rtu.xlsx”文件“device”中的配置是否一致

设备名称	采集周期(ms)	轮询延时(ms)	响应超时(ms)	接口名称	协议名称	接入类型 1:串口 2:以太网	波特率	数据位	奇偶校验 N:无校验 O:奇校验 E:偶校验	停止位	从站编号	描述(20个汉字或60个字符, 不支持特殊字符)
DeviceID	Interval	PollsDelay	ResponseTimeout	PortName	Protocol	Type	Parameter1	Parameter2	Parameter3	Parameter4	Parameter5	Describe
PowerMeter1	1000	5	500	/dev/RS485	modbus_rtu	1	19200	8	N	1	9	

包括：站号（通讯地址）、通讯波特率、校验方式、数据位、停止位

6.1.2. 检查设备寄存器地址

查看设备手册，检查采集的寄存器地址是否配置正确

如：下图中电能表部分参数的 Modbus 寄存器地址

地址	内容	数据范围	备注
0000H	1 路电压有效值	0~9999	电压（单位：V） U=有效值*10 ^{指数位-3}
0001H	1 路电压指数位	0~9999	
0002H	2 路电压有效值	0~9999	
0003H	2 路电压指数位	0~9999	
0004H	3 路电压有效值	0~9999	
0005H	3 路电压指数位	0~9999	
0006H	平均电压有效值	0~9999	
0007H	平均电压指数位	0~9999	

6.1.3. 排查 RS485 网络接线问题

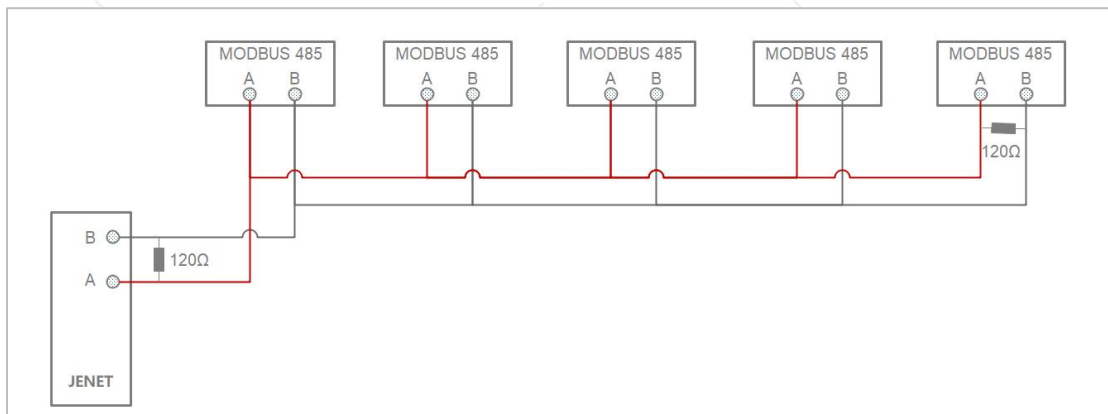
如果配置无错误，请排查现场 RS485 网络接线，注意不要采用星型网络接线方式，建议采用手拉手的总线型接线方式，当通讯距离比较长、节点较多的情况下必须要在网络的首、尾并接 120Ω 终端电阻

捷创技术
JETRON

捷创技术
JETRON

捷创技术
JETRON

建议采用的接线方式:



捷创技术
JETRON

捷创技术
JETRON

捷创技术
JETRON

捷创技术
JETRON

捷创技术
JETRON

捷创技术
JETRON

捷创技术
JETRON

捷创技术
JETRON

捷创技术
JETRON

捷创技术
JETRON