

SS-431 连接多功能电能表到 Modbus 主站 PLC

——上海泗博自动化技术有限公司

设备

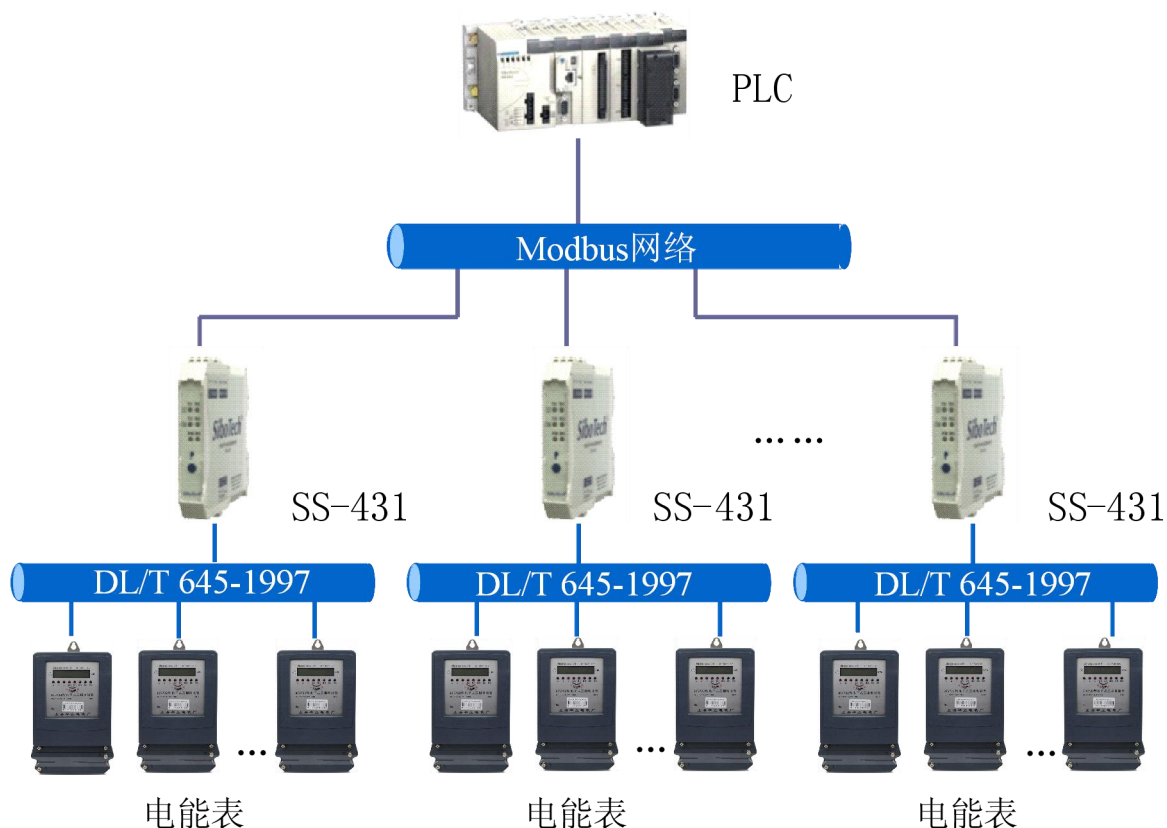
多功能电表：支持 DL/T645-1997 通讯协议

智能串口网关 SS-431：支持将 DL/T645-1997 通讯协议的设备升级为 Modbus 从站接口设备

PLC：Modbus 主站协议，实现对多功能电表数据的采集

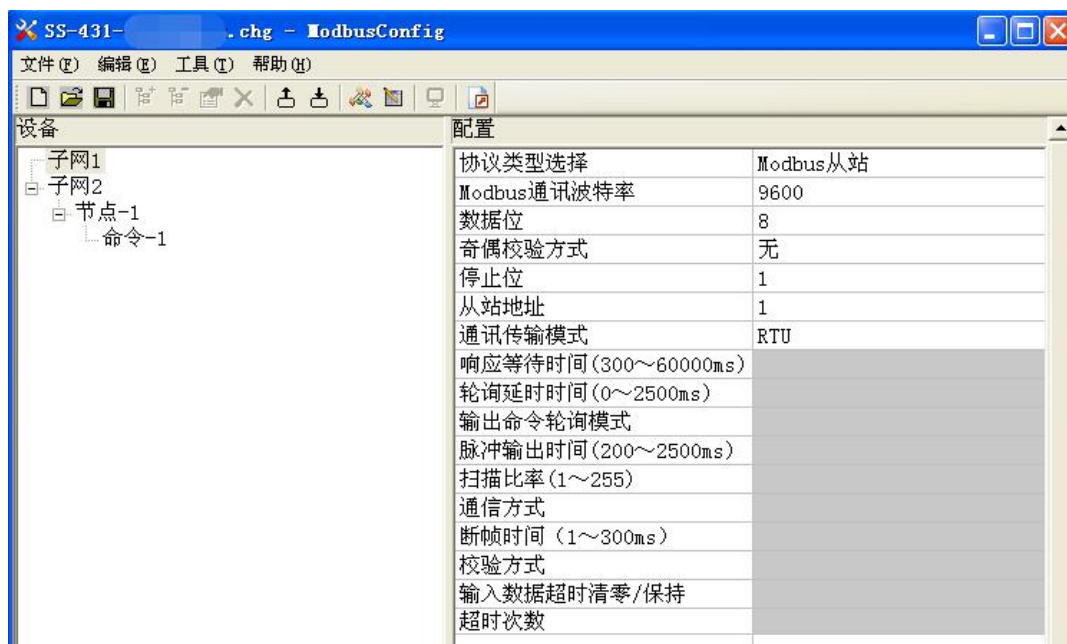
方案描述

本方案中使用了上海某电表厂的三相电子式有功电能表，带 1 个 RS485 串口，支持支持 DL/T645-1997 通讯协议，现场每个控制柜有 20 台左右这样的电能表，总共有近 600 台的电能表要和 PLC 通讯，PLC 是施耐德支持 Modbus 主站通讯协议的 PLC。本案通过每个控制柜配 1 个智能串口网关 SS-431，使用 35 台（几台备用）SS-431 实现 PLC 对现场所有电能表数据的采集。

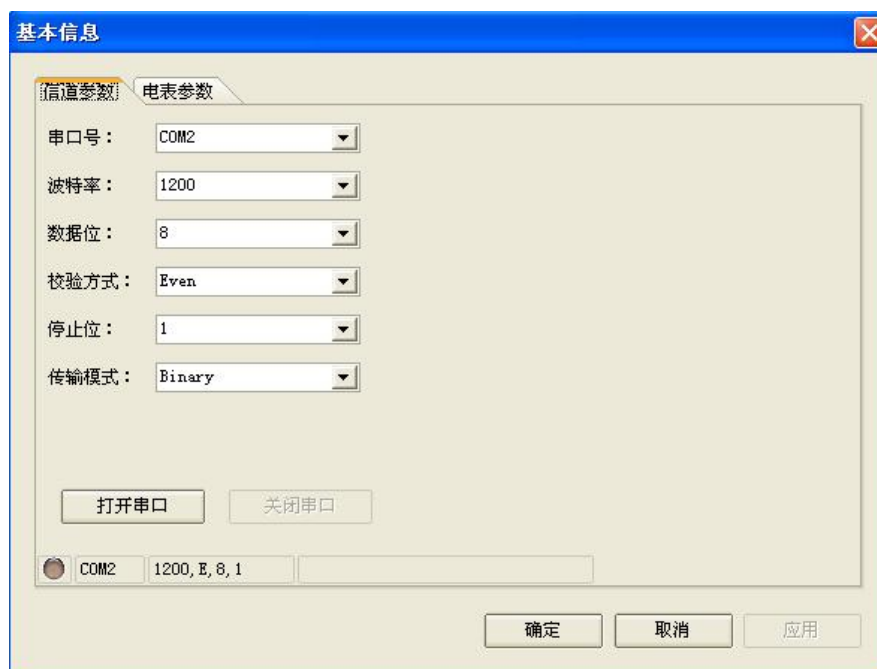


SS-431 配置示例

- 子网 1 设置串口 I 的参数，连接 PLC，参照 PLC 的串口参数设置：



- 子网 2 设置串口 2 的参数，连接电能表，参照电能表的串口参数设置：





➤ 双击“命令-1”设置，参照 DL/T645-1997 通讯协议设置如下：

DL/T645-1997多功能电表通信协议

012023 读数据-01H 2 9010

目标地址[A11-A0] 控制字[C] 长度[L] 数据标识[DS] 数据域[Data]

帧格式：[68H A0 A1 A2 A3 A4 A5 68H C L DATA CS 16H]

FE FE 68 23 20 01 00 00 68 01 02 43 C3 1D 16



节点-1命令-1

请求

☒ 帧头 fe 68 23 20 01 00 00 00

☐ 数据 起始地址 0000 字节数 0010
位数 0016 位移量 0

☒ 常量 68 01 02 43 c3 1d

☐ 校验 CRC校验

☒ 帧尾 16

响应

☒ 帧头 fe fe fe fe

☒ 数据 起始地址 0000 字节数 0011
位数 0016 位移量 0

☐ 常量

☐ 校验 CRC校验

☒ 帧尾 16

结论

本案使用的 30 几台智能串口网关已经在现场稳定运行，解决了用户采集非标串口协议设备数据的难题。上海泗博自动化技术有限公司专业从事工业通信产品、现场总线技术领域内的研发、生产制造和销售；相关组态配置软件开发和行销。公司目前提供的工业网络通信产品涵盖 DeviceNet 协议，CAN 协议，CANopen 协议，Modbus 协议，HART 协议，ControlNet 协议，IEC61850，GPRS 及工业以太网等多个方面，具有国际一流水平。