迅饶 sunfull
专注自控 物物互联

【解决方案】

ModbusRTU 两主站之间通讯解决方案

上海迅饶自动化科技有限公司

2017 年 3 月

目录

1. 项目背景 3

2. 需求分析 3

2.1 问题描述 3

2.1 网关介绍 3

3. 方案设计 4

3.1 方案介绍 4

3.2 通讯原理图 5

3.3 方案详细说明 5

1. 项目背景

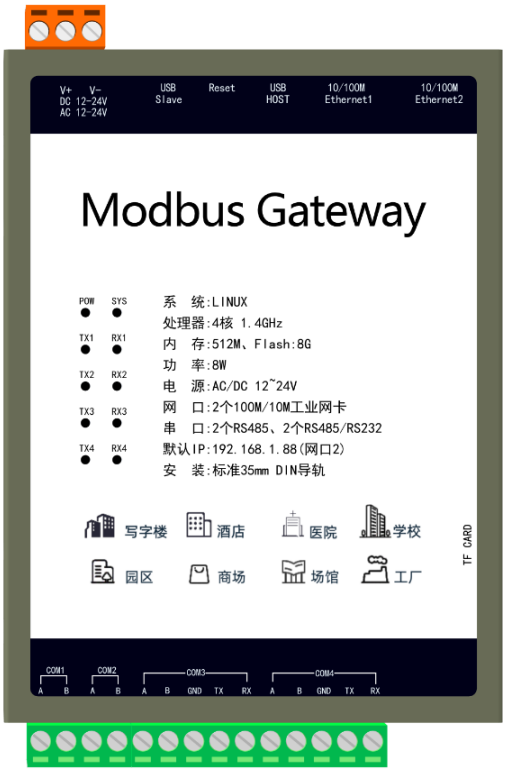
工业控制中，一般都是主从通讯居多，有时也会碰到两个主站之间通讯。

2. 需求分析

2.1 问题描述

例如某工作站上位机（主站）需要监控一个 PLC 末端设备，常规来说 PLC 应作为从站回应数据，但是该设备特殊，PLC 只能做 Modbus 主站，只能给上位机不停写值的传递方式，这样和上位机就形成了两个主站之间通讯的架构了。

2.1 网关介绍



X2Modbus 是本公司开发的一款 Modbus 网关协议软件，相当于一座通信桥梁，将常用的 Modbus 或者其他各种非标通讯协议，转成一个或者多个

Modbus 从站，使得不同的上位机主站可以通过标准 Modbus 协议同时访问从站设备。本软件有两种应用模式：本地模式和网关模式。

本地模式：X2Modbus 软件是一款网关协议软件，可以运行在目前主流的 Windows 平台上（Windows XP/2000/2003/Win 7/Win8/Win10），可以实现各种不同的协议转成标准的 Modbus 协议，转发出去，供上位机读取。也可以实现将一路 Modbus 从站复制成多路 Modbus 从站，供多路 Modbus 主站访问。

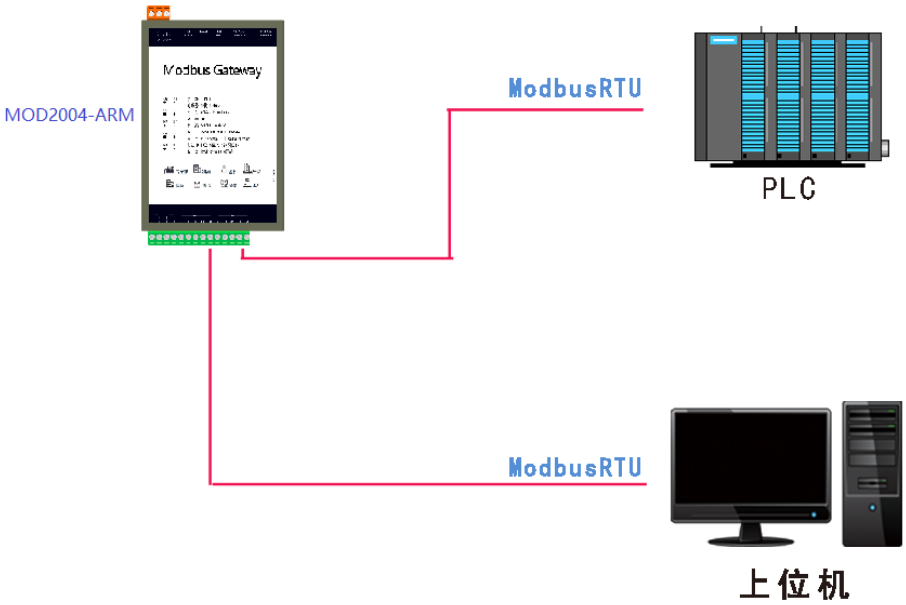
网关模式：X2Modbus 软件是一款配置软件，将配置好的工程下载到 Modbus 硬件网关当中（Modbus 网关是我司开发的一款嵌入式硬件网关产品），配置好工程上传到 Modbus 硬件网关即可实现协议互转。

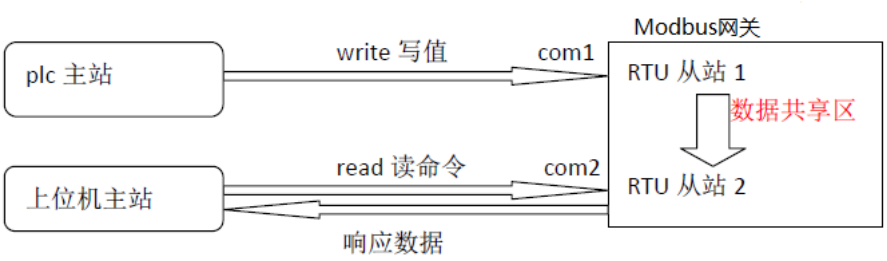
3. 方案设计

3.1 方案介绍

通过迅饶的 MOD1002 或者 MOD2004 可以实现 ModbusRTU 两主站之间访问。

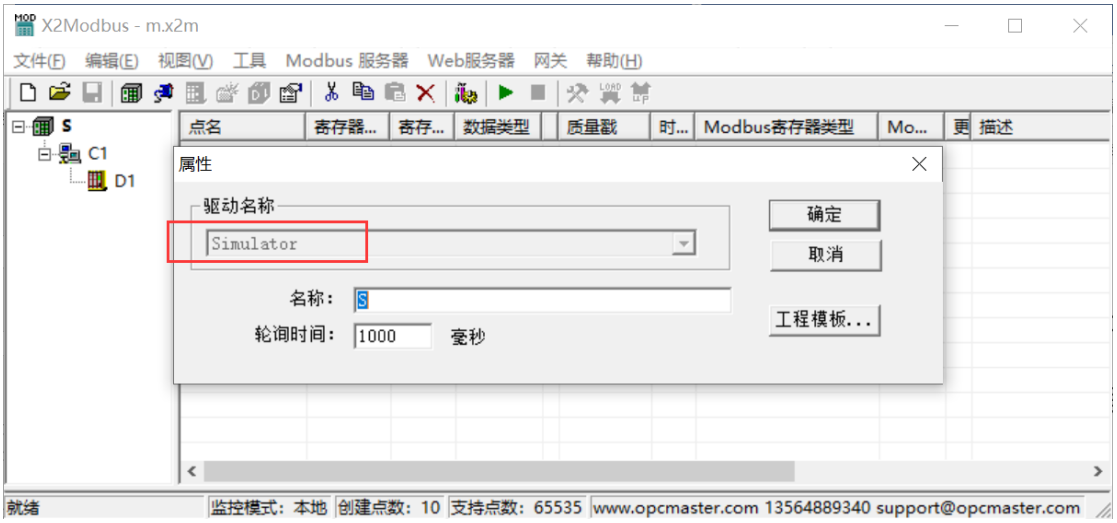
3.2 通讯原理图

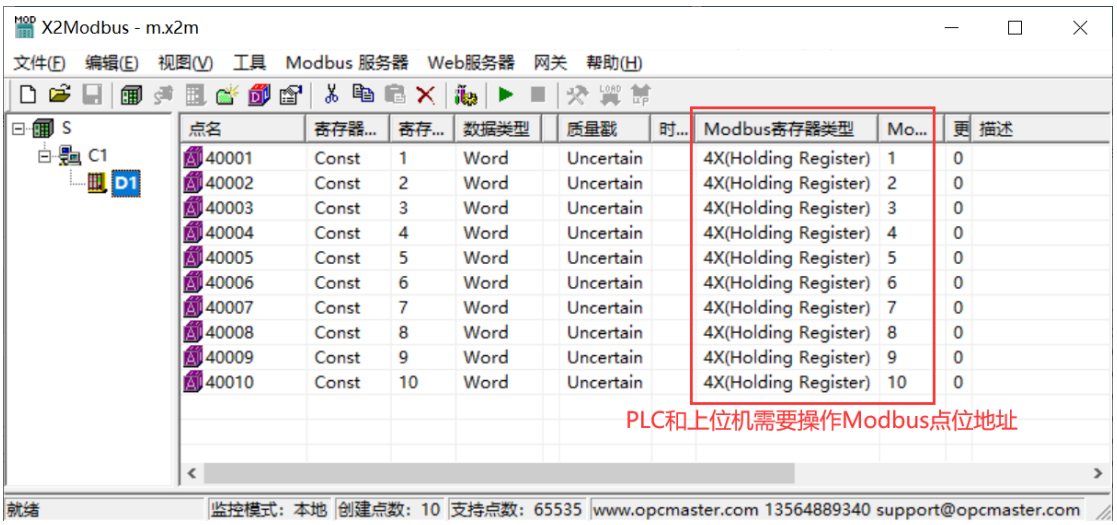




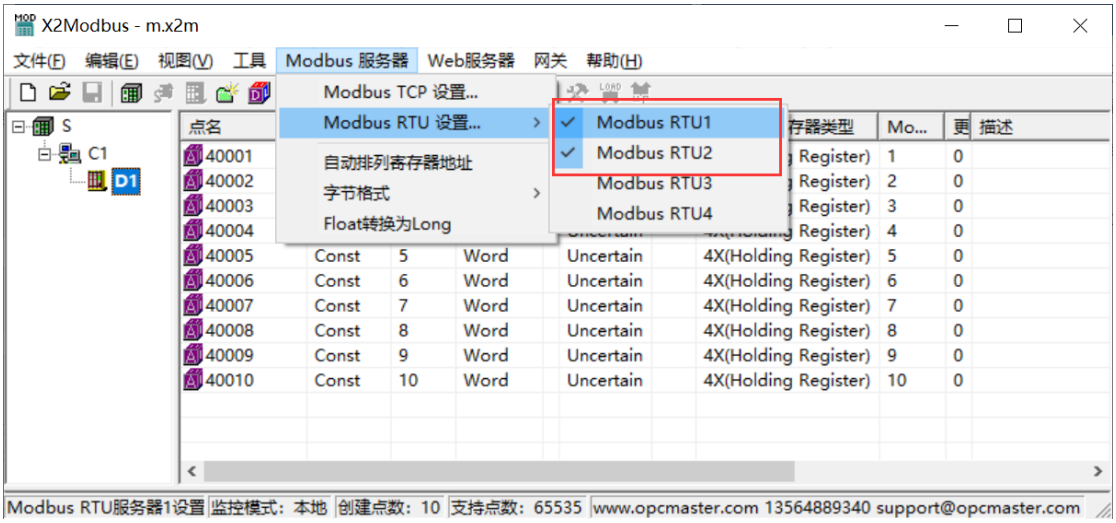
3.3 方案详细说明

在迅饶 X2Modbus 配置软件里建立虚拟驱动 Simulator，建立一个中间变量 Tag，寄存器类型选择 Const，寄存器地址从 1 往后排，不重复即可，数据类型可根据实际情况选择。其中 Tag 对应的转发端 Modbus 地址为 PLC 要写入的寄存器地址（例如 40001~40010）。

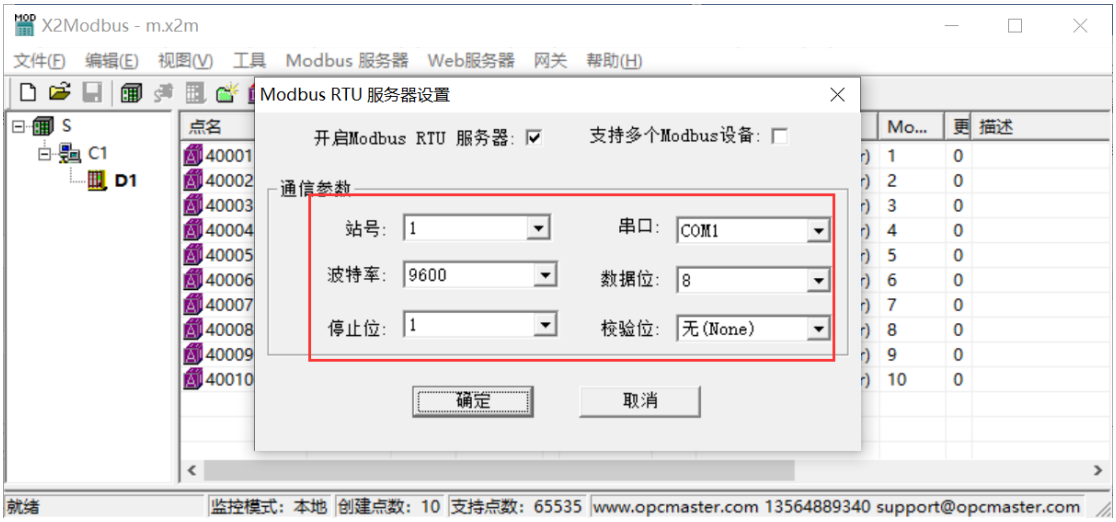




然后利用 Modbus 网关可以同时用两个 COM 口通道作为从站转发的功能，COM1 接 PLC，COM2 接上位机，在 Modbus 服务器中设置。



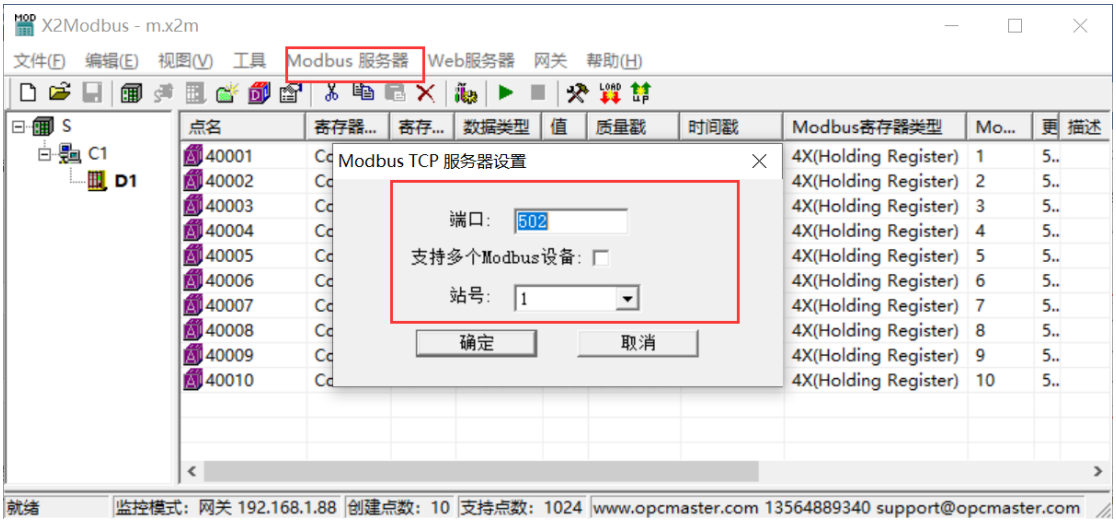
COM1 设置



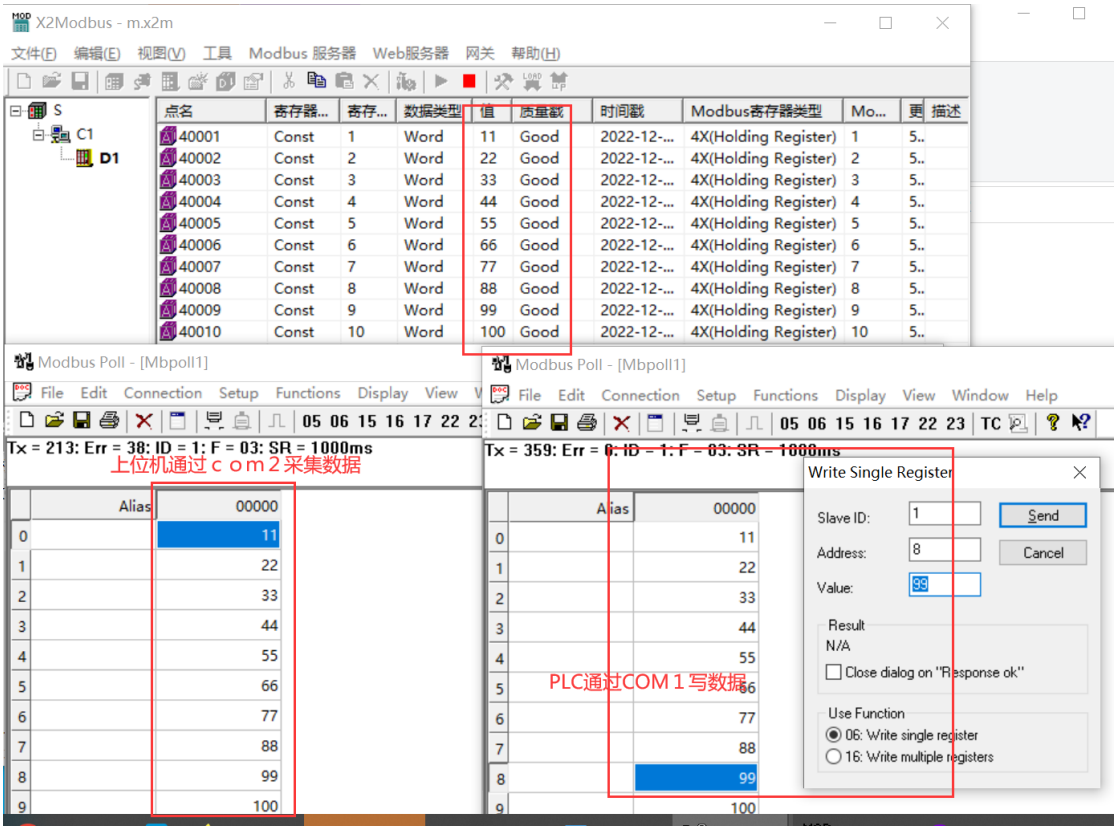
COM2 设置



同时也可以开启 ModbusTCP，通过网口读写数据。



实际仿真过程。



最终 PLC 不断给网关写值，上位机软件实时采集值，网关里的寄存器相当于虚拟缓存共享区，这样即可解决两主站之间的通讯难题了。