串口转以太网通讯问题解决方案

关键词：Modbus RTU　Modbus TCP　级联　多主站监控

背景：

Modbus 是由 Modicon（现为施耐德电气公司的一个品牌）在 1979 年发明的，是全球第一个真正用于工业现场的总线协议。到如今 Modbus 使成千上万的设备可以通讯，互联网组织能够使 TCP/IP 栈上的保留系统端口 502 访问 Modbus。

Modbus 协议是应用于电子控制器上的一种通用语言。通过此协议，控制器相互之间、控制器经由网络（例如以太网）和其它设备之间可以通信。它已经成为一种通用工业标准。有了它，不同厂商生产的控制设备可以连成工业网络，进行集中监控。此协议定义了一个控制器能认识使用的消息结构，而不管它们是经过何种网络进行通信的。它描述了一个控制器请求访问其它设备的过程，如何回应来自其它设备的请求，以及怎样侦测错误并记录。它制定了消息域格局和内容的公共格式。

Modbus 协议支持传统的 RS-232、RS-422、RS-485 和以太网设备。许多工业设备，包括 PLC，DCS，智能仪表等都在使用 Modbus 协议作为他们之间的通信标准。

系统组成：

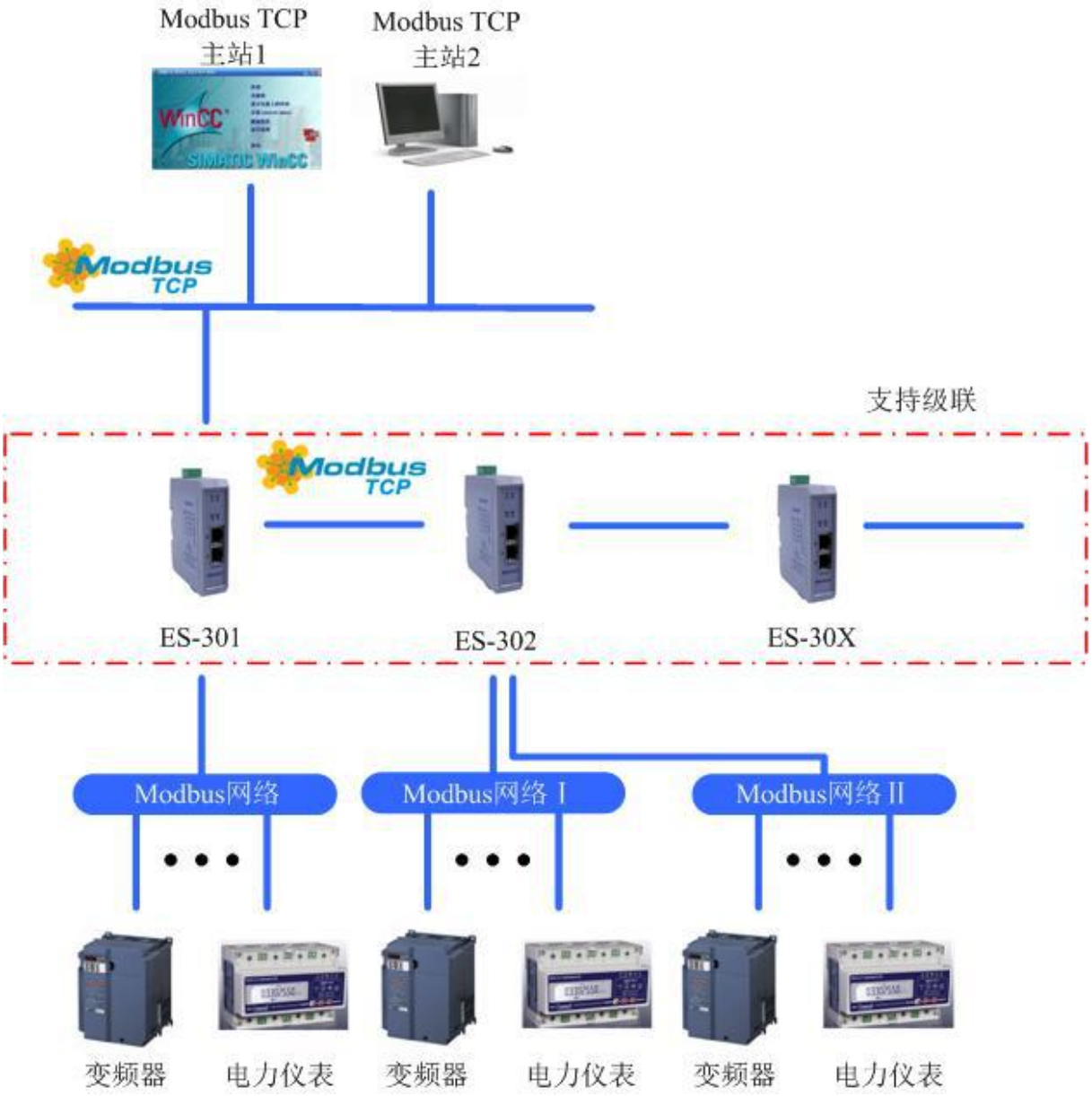
这里我们展示的就是上海泗博自动化自主研发的 Modbus 转 Modbus TCP 的协议转换网关，ES-30X 系列的应用案例。

案例一：

使用泗博 ES 系列网关，将 Modbus RTU/ASCII 从站设备连接到多个 Modbus TCP 主站，可以使多个 Modbus TCP 主站同时监控 Modbus 从站设备。

在此应用中，泗博 ES 系列网关有双以太网接口，内置 Switch，支持级联，可以用在环网中，现场连接可节省线缆和交换机；网络安全方面，可限制通信客户机的 IP 地址范围，还可设置登陆密码来保护网络安全。通讯方面，能够同时支持 4 个 Modbus TCP 主站进行通信，并且可以同时支持 32 条命令请求。

案例一结构图：


Modbus TCP
主站1
Modbus TCP
主站2
WinCC
Modbus
TCP
支持级联
Modbus
TCP
ES-301
ES-302
ES-30X
Modbus网络
Modbus网络 I
Modbus网络 II
变频器
电力仪表
变频器
电力仪表
变频器
电力仪表

案例二：

使用泗博 ES 系列网关，可以同时将四个不同 IP 或端口的 Modbus TCP 从站设备连接到多个 Modbus RTU/ASCII 主站，使多个 Modbus RTU/ASCII 主站同时监控 Modbus TCP 从站设备。

案例二结构图：