

本地触摸屏和远程 WINCC 同时监控现场设备 ——Modbus 多主站通信和无线远程监控解决方案

关键词： 串口 Modbus 远程无线监控 GPRS WINCC 触摸屏 温湿度仪表 变频器 扫描枪

项目背景：

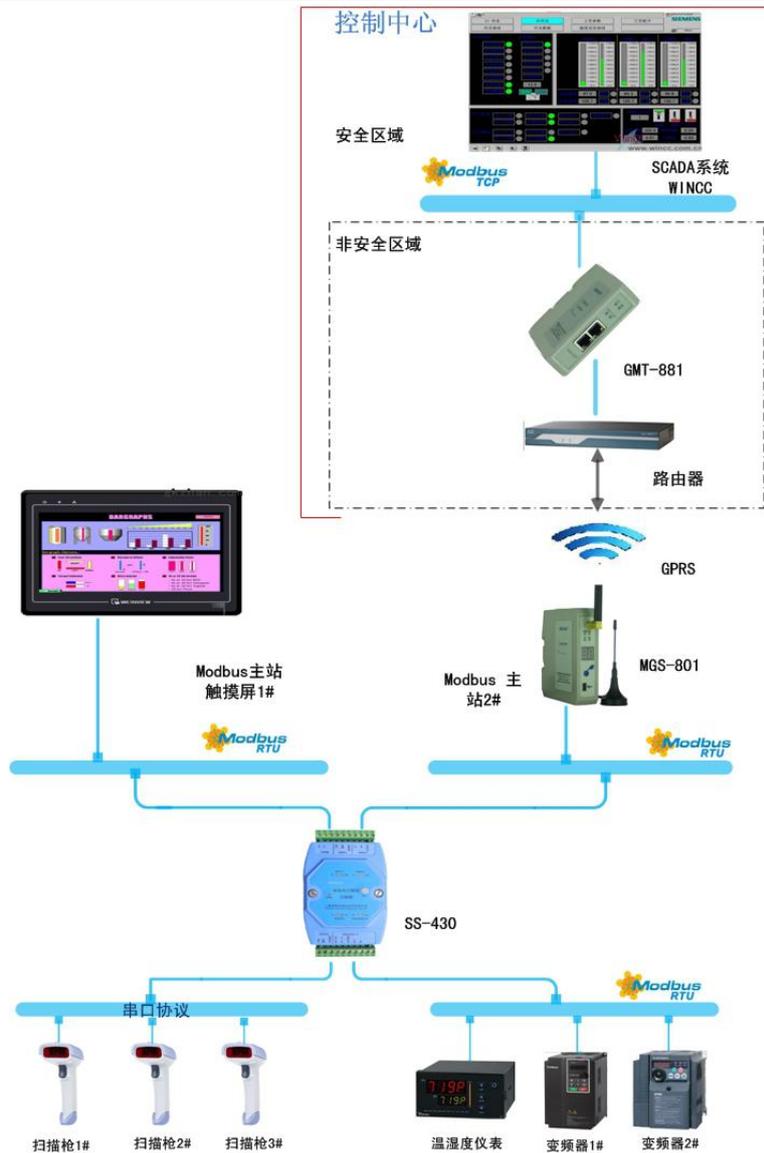
某自动化项目现场有一些串口设备，其中一部分设备为扫描枪，扫描枪用来扫描设备的条形码，一旦扫描到设备的条形码就通过串口向外发送数据，支持自定义串口协议；另外一部分为温湿度仪表和变频器，支持 Modbus RTU 协议通信。另，现场有一台触摸屏作为 Modbus 主站，客户的需求是不但触摸屏能够实时采集现场所有串口设备的数据，远在几百公里外的中控室也需要远程无线实时监控现场串口设备的数据，通过数据分析掌握串口设备的运行情况。

解决方案：

针对客户需求进行分析，扫描枪遵循的通讯方式为自定义串口协议，温湿度仪表和变频器为标准的 Modbus RTU 协议，触摸屏作为 Modbus RTU 主站可以和温湿度仪表和变频器通讯实时采集它们的工作参数，但无法直接和串口自定义协议的扫描枪通讯，更不能触摸屏采集串口所有设备的同时，直接通过无线把串口设备的数据再远程传输到中控室。除了自定义协议和 Modbus 协议对接问题、无线远程通信问题，Modbus 从站只能同时和一台主站设备进行通讯也是一个限制因素，如果不通过专业的第三方硬件通信模块，客户需求很难满足。

远端中控室上位机上的软件是 SCADA 软件 WINCC，支持 Modbus TCP 协议通讯，中控室所在的局域网所连接的 Internet 外网服务器本身的 IP 地址是固定的，基于客户的这些条件，上海泗博自动化技术有限公司作为一家专注工业现场总线通信及工业物联网的公司，提供了 SS-430/B+速联 A 的解决方案。

SS-430/B 的功能是实现串口协议设备和 Modbus 设备通讯并支持 Modbus 双主站通讯，速联 A 包括 Modbus 转 GPRS 网关 MGS-801 和 GPRS 转 Modbus TCP 网关 GMT-881。



SS-430/B 有 4 个串口，其中一个串口和扫描枪连接，配置为通用模式接收式，第二个串口配置为 Modbus 主站采集温湿度仪表和变频器的数据，串口 3 和串口 4 分别配置为 Modbus 从站，和触摸屏及 MGS-801 网关连接，SS-430 满足 2 个 Modbus 主站同时采集 Modbus 从站及串口自定义设备的数据。

MGS-801 网关的串口端配置为 Modbus 主站，把串口设备的数据转换为 GPRS 信号无线远程传输，GMT-881 可以把 GPRS 数据转换为 Modbus TCP 协议且作为从站和 WINCC 上通信，GMT-881 和 WINCC 在同一局域网，需要在路由器上给 GMT-881 设置端口映射，中控室所在的局域网，只有 GMT-881 暴露在外网上，可保证中控室其它网络设备的通信安全。

总结：

SS-430/B 和 MGS-801、GMT-881 组成的速联 A 方案是能够满足现场触摸屏和几百公里外的中控室通过无线同时实时采集现场设备数据需求的通讯解决方案，该方案稳定、可靠，得到了用户的好评。