

迅饶软件解决大型 SCADA 系统间通讯问题

背景: 某市市政 SCADA 工程, 陆续建设近 20 年, 系统由小到大, 由于政府支持, 系统一直在升级换代, 也见证了中国 SCADA 系统的发展经历, 涉及的产品包括西门子、罗克韦尔、ABB、GE、霍尼韦尔等; 参与建设的自控厂家也有十家之多, 且各自为阵。一个总控中心, 负责整个目标调度; 十个分控中心, 负责区域内的生产控制, 每个分控中心监控约 100 个就地控制站; 整个 SCADA 系统通讯点数达到了 50 万以上。这样的系统应该属于较大型系统。

需求: 要将十个分控中心关键数据 (每个分控中约 400 点) 上传至总控中心, 用于总控中心对分控中心生产工艺人员下达生产指标, 以及监控整个区域的生产状况。

需克服困难: 各分控中心以各种 OPC SERVER 数据库为实时数据库, 每个分控中心不止有一种 OPC, 甚至有好几种不同品牌的 OPC 服务器。近半 OPC SERVER 不支持 UA, 且操作系统很杂。完成如此任务需要具备以下条件:

- 1、 需要对各分控中心的 SCADA 系统架构及产品非常清楚, 不能在数据传输过程中造成系统崩溃。十个分控中心 SCADA 系统由不同自控厂家完成, 各个自控厂家由于竞争原因, 关系较为紧张, 都对自己的方案进行保密, 配合无从谈走。一但第三方动了服务器而出现任何小问题, 那都是吃不了兜着走, 实际上由于这个原因仍有部分分控中心数据未能上传。
- 2、 解决 OPC 通讯问题, 由于近半 OPC SERVER 不支持 UA, 通过 OPC UA 通讯的方案否定; 但实际上 OPC DA 更是行不通, 在配置 DA 过程中经常要重启, 影响系统正常运行; 而且有些系统在 OPC DA 通讯过程中不确定性的出现死机, 甚至系统直接崩溃。

总结: 需要一种免安装、免注册的软件, 避免重启服务器; 需要一种不需配置, 即时运行, 且占用计算机硬件资源少的软件, 不影响原有软件运行; 需要数据传输稳定的软件。

解决方案: 1、在各 OPC SERVER 服务器上安装迅饶 OPC2MODBUS 软件, 将 OPC 数据转换成 MODBUS TCP 协议; 2、在各分控中心建立一台 MODBUS TCP 服务器, 安装迅饶 MODBUS HUB 软件, 将各 OPC2MODBUS 服务器上的点数集中, 与上传网络链接。在总控中心再用 OPC SERVER 软件采集各分控中心 MODBUS HUB 数据, 完成各分控中心数据上传。3、此架构也给将来的扩展留下接口。

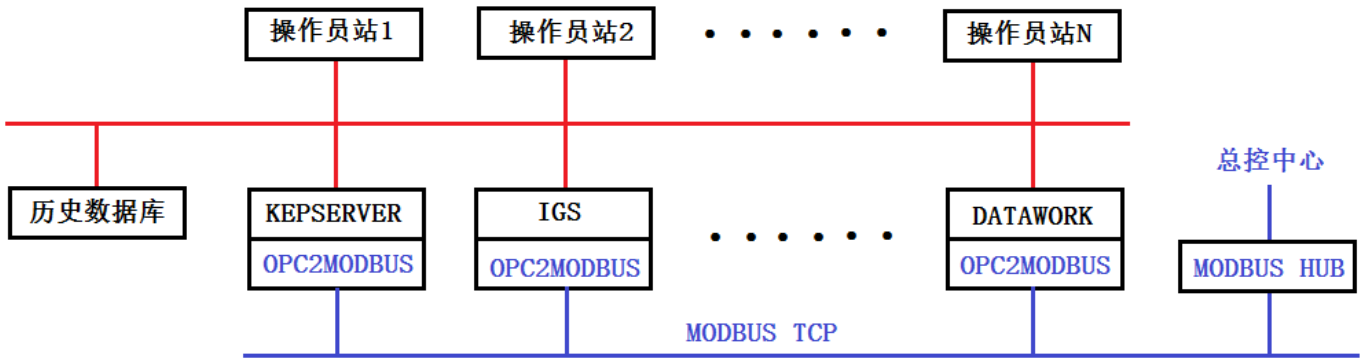


图 1：分控中心系统图

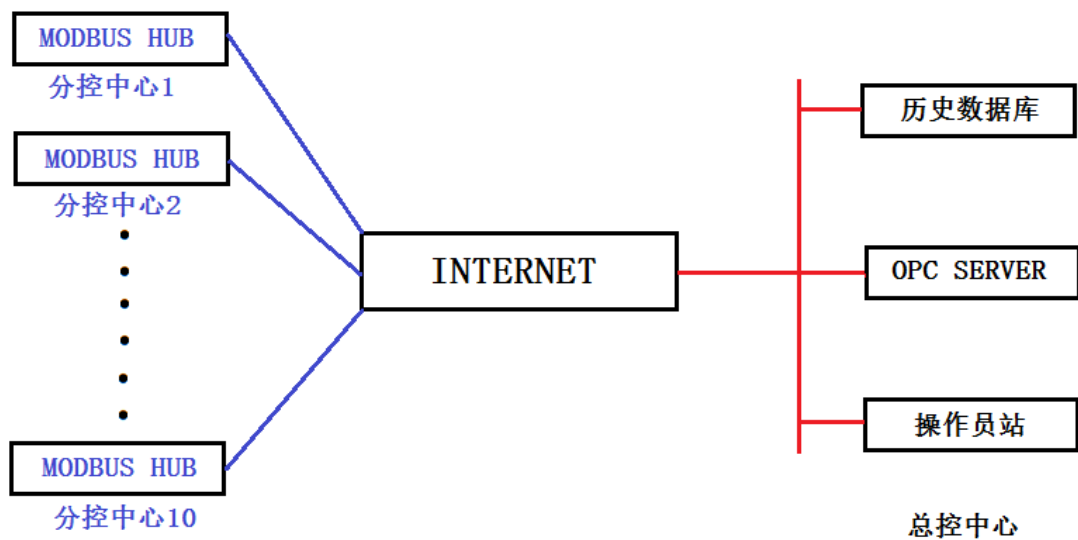


图 2：总控中心系统图

总结：作为第三方跟原有 SCADA 系统进行通讯时，使用迅饶 OPC2MODBUS 软件可完美解决所有困难。不需了解原有系统架构原理，只需知道 OPC SERVER 在哪台机子上即可；也不需要重启，不需要通讯配置，而且迅饶软件本身就小，运行时占用硬件资源也少；MODBUS TCP 协议成熟稳定简单，对原有系统不造成任何影响。

这种方案可应用于电力、石油、天然气、水力、环保等 SCADA 系统中，特别适合所有第三方通讯项目中。

迅饶软件也是我公司近十多年来唯一使用的国产软件；迅饶软件的简单、方便、稳定以及及大的减少了工程师的工作量，受到我公司所有技术工程师的一致肯定。

祝迅饶冲走向世界，实现梦想！