

HEI-612 连接罗斯蒙特 HART 流量计到 AB PLC

关键词

HART EtherNet IP AB PLC 流量计 罗斯蒙特 HART 转以太网

项目

成都某自动化公司在污水处理厂的一个项目中，控制中心要实时监控四台罗斯蒙特流量计的瞬时流量和累计流量，一旦监控到瞬时流量和累计流量超过规定的标准，控制中心马上通知处理厂工作人员进行处理调整，确保整个污水处理厂系统正常工作。控制中心系统使用 AB PLC 实现远程监控，AB PLC 支持 EtherNet/IP 以太网协议，作为 EtherNet/IP 主站，罗斯蒙特流量计支持 HART 协议，作为 HART 从站。

解决方案

由于罗斯蒙特流量计正常工作时通讯支持 HART 协议，作为 HART 从站，控制中心系统 AB PLC 支持 EtherNet/IP 以太网协议，作为 EtherNet/IP 主站，两种协议不同，故不能直接通讯实现数据交换，需通过第三方协议转换模块才能实现不同协议间的数据交换。该污水处理厂项目使用的是上海泗博自动化技术有限公司自主研发的网关产品 HEI-612，该网关支持连接 HART 协议的设备到 EtherNet/IP 网络，从而很好地实现控制中心系统通过 AB PLC 实时监控罗斯蒙特流量计的瞬时和累计流量值，一旦流量值超过规定标准，马上报警通知污水处理厂工作人员进行处理，确保处理厂系统正常工作。

软件配置-HI-123

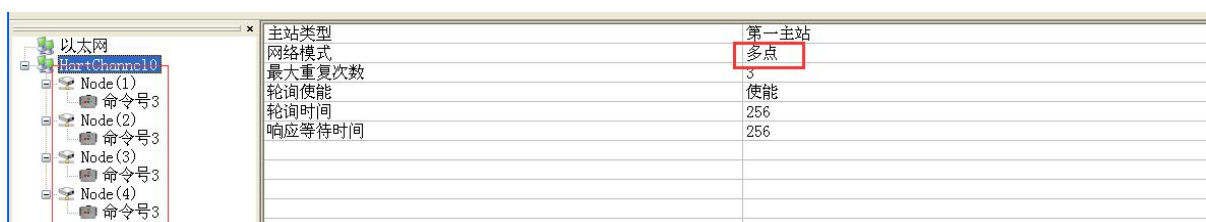


图 1 HART 参数配置

由于 HART 端要接四个 HART 仪表，故“网络模式”要设置为“多点”模式，多点模式下 HART 仪表的地址不能为 0，范围从 1 至 15，此模式 HART 支持数字信号，不支持模拟信号！

请求：无
响应：
字节 0-3： 主变量电流，单位毫安
字节 4： 主变量单位代码
字节 5-8： 主变量
字节 9： 第二变量单位代码
字节 10-13： 第二变量
字节 14： 第三变量单位代码
字节 15-18： 第三变量
字节 19： 第四变量单位代码
字节 20-23： 第四变量

图 2 HART 03 命令格式

HART 03 号命令可以采集 4 个 HART 变量，一般情况下采集 HART 仪表的多个变量时都使用此命令。由于要采集罗斯蒙特 HART 仪表的瞬时流量和累计流量，所以本案例选用 HART 03 命令。HART 命令的实际响应数据中还包含 2 个字节的设备状态信息(位置在最前面)，这两个字节没有在上图（图 2）中体现。上图中 03 命令的响应为 24 个字节，在 HI-123 中配置时为 26 字节。调试模式下使用 HI-123 的诊断功能可以在线查看使用 03 号命令采集的 HART 四个变量的数值和单位，不需要使用 EtherNet/IP 主站，便于现场调试。软件的“从站扫描”可以扫描到在线 HART 仪表，也可以在线修改 HART 仪表的地址。

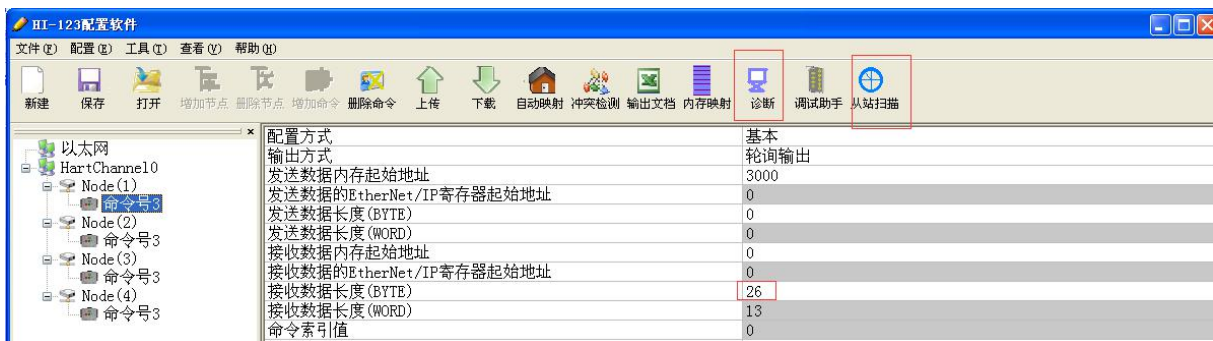


图 3 配置命令号 3

项目系统图

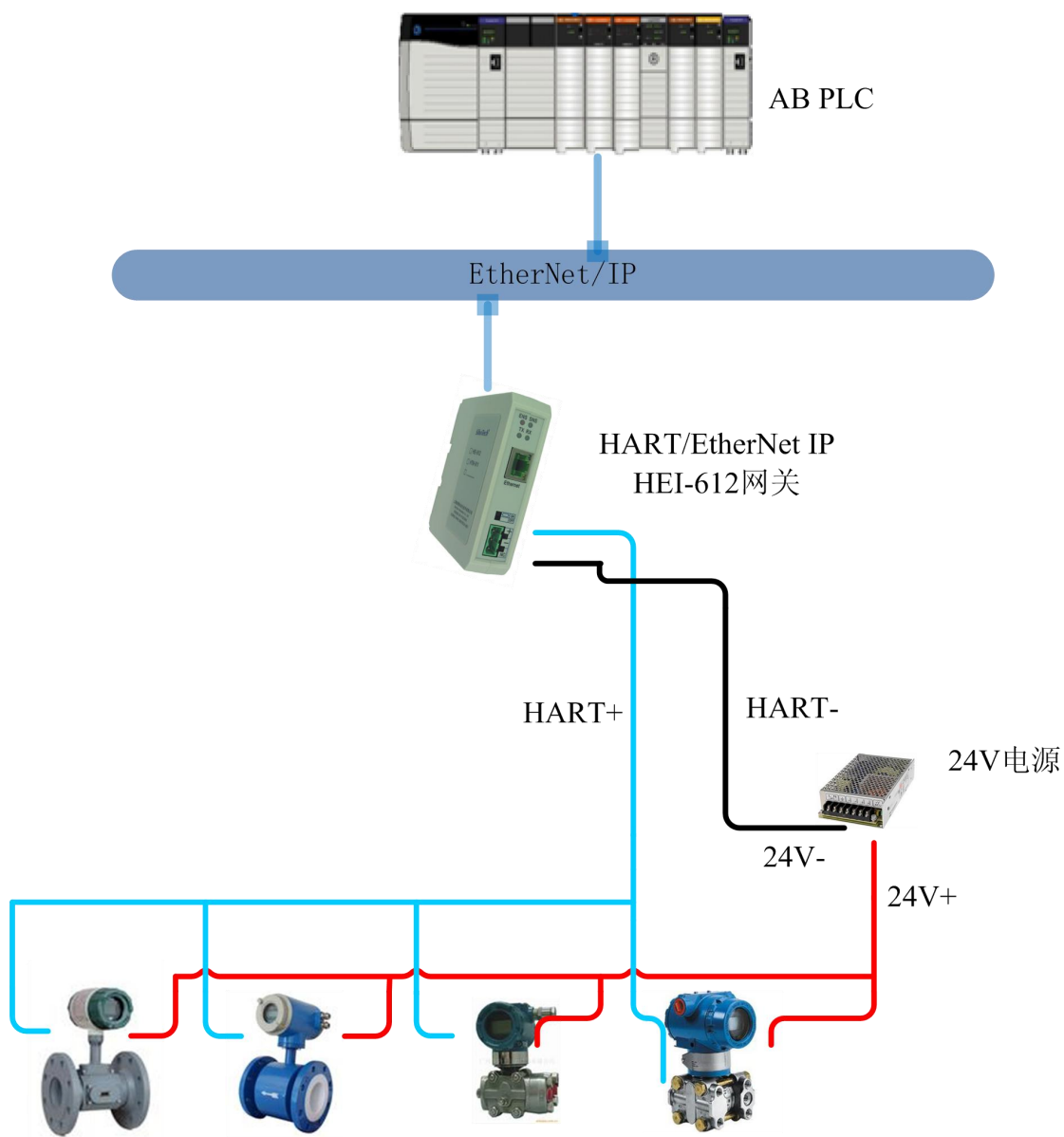


图 4 项目系统图

结论

通过使用上海泗博自动化技术有限公司的 HEI-612 网关，用户实现了在控制中心系统远程监控罗斯蒙特 HART 流量计的瞬时流量和累计流量的目的， 确保污水处理厂系统的正常工作！