

通过 SCA-102 实现 CANopen 从站节点应用案例

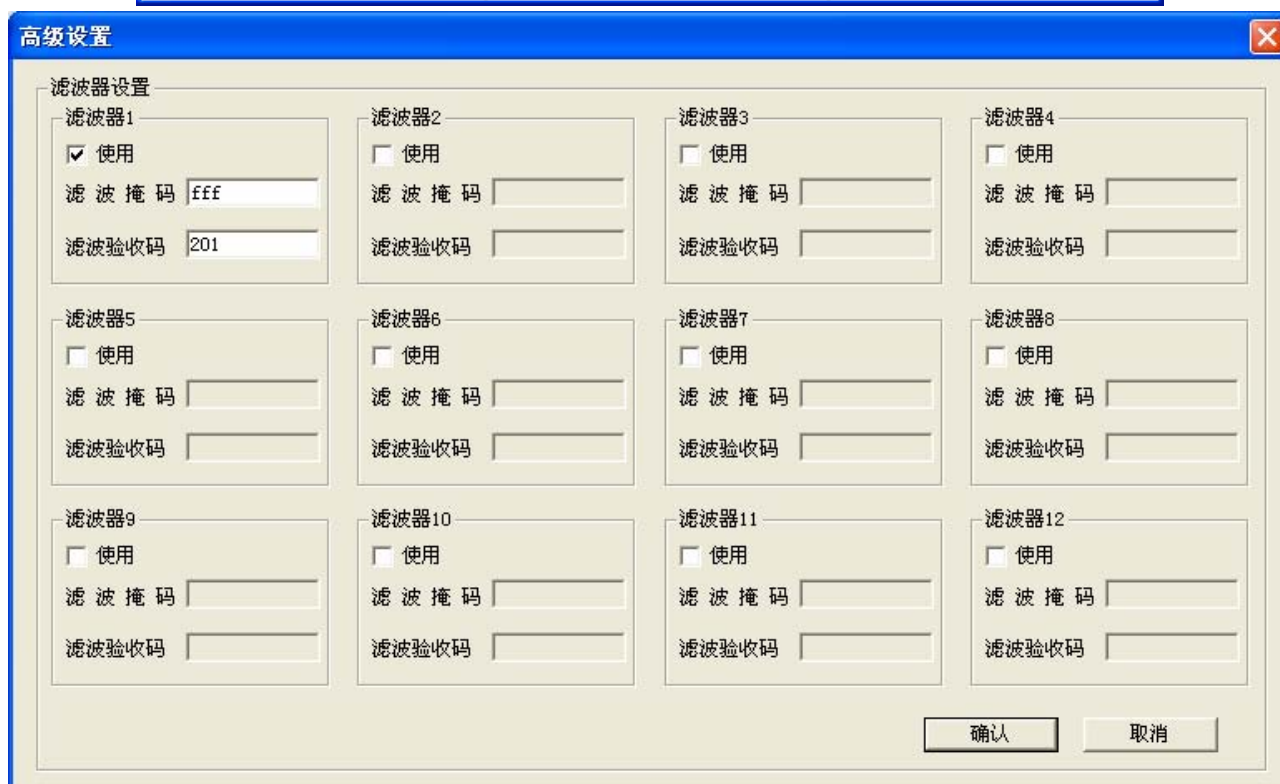
——实现 RS232/RS485 接口设备和 CAN 设备之间的通信

关键词：CANopen，RS232，RS485

系统要求：实现带有 RS232/RS485 接口变频器设备和 CANopen 主站之间的通信。

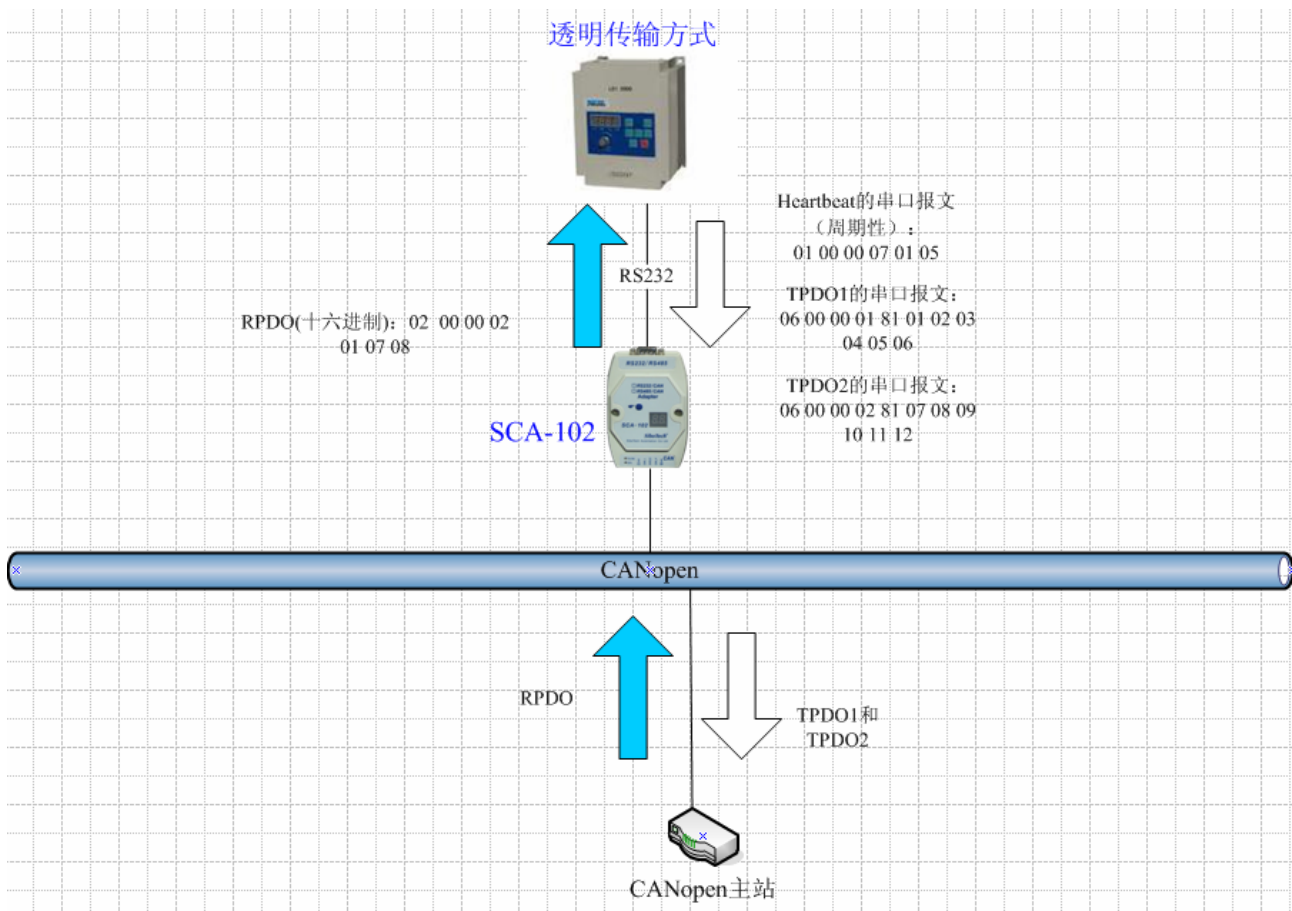
系统实现：

- **解决方案：**采用 SiboTech 的网关 SCA-102 通过串口（RS232 或 RS485）来模拟实现 CANopen 从站节点。变频器通过串口和 SCA-102 通信，SCA-102 是采用透传式进行串口数据和 CAN 口数据交换的，即 CAN 口发送的数据完全由串口决定，因此，变频器编程人员必须对 CANopen 协议有一定的了解；以下以 SCA-102 的 RS232 口为例实现 CANopen 接口。
- **技术特性：**SCA-102 的 CAN 口支持 CAN2.0A 和 CAN2.0B，波特率：5K~1000Kbps；串口支持 RS232/RS485，波特率：1200~115200bps；提供两种数据转换模式：透明转换、透明带标识转换；可设置断帧超时时间；CAN 接口采用光电隔离，DC-DC 电源隔离；串口接收缓存：4.5K 字节，CAN 接收缓存：1.6K 字节。
- **假定：**变频器有 6 个变量要发送给 CANopen 主站，分别是 3 相电流，3 个相电压，每个变量占用 2 个字节，分别用 TPDO1（COBID=0x181）和 TPDO2（COBID=0x281），CANopen 主站对变频器进行参数设置，参数设置采用 1 个 RPDO（COBID=201），主要设置变频器的 2 个字节的参数；SCA-102 模拟 1 号 CANopen 从站节点；CANopen 采用 Heartbeat；
- **配置方法：**建立 SCA-102 串口（RS232）和电脑串口的连接，通过配置软件配置通讯相关参数：



按照上面 2 个图来配置 SCA-102，如上图串口采用透明传输式，即串口数据中包含 CANopen 的 COBID。

系统连接:



如上图所示：变频器周期性发送 01 00 00 07 01 05 串口数据给 SCA-102，SCA-102 就会发送 Heartbeat 报文；变频器周期性的发送 06 00 00 01 81 01 02 03 04 05 06（绿色为可变的，即三个电流值）串口数据给 SCA-102，SCA-102 就会发送 TPDO1；同理，变频器周期性的发送 06 00 00 02 81 07 08 09 10 11 12（绿色为可变的，即三个电压值）串口数据给 SCA-102，SCA-102 就会发送 TPDO2；而 CANopen 主站发送的 RPDO（COBID=201）经过 SCA-102 就会转换为串口数据 02 00 00 02 01 07 08（绿色为可变的，即 2 个字节的配置参数）。