

CANopen 通信模块配置手册

1. Auto Station 软件配置

通过“工程管理器->系统块->通信模块”可以进入通信模块的配置页，通过此页面可以对 PLC 主模块所带的通信模块类型以及每个通信模块的属性进行设置（对不支持此项设置的 PLC 主模块，此页面不可见）。

通信模块配置页如图 1 所示。

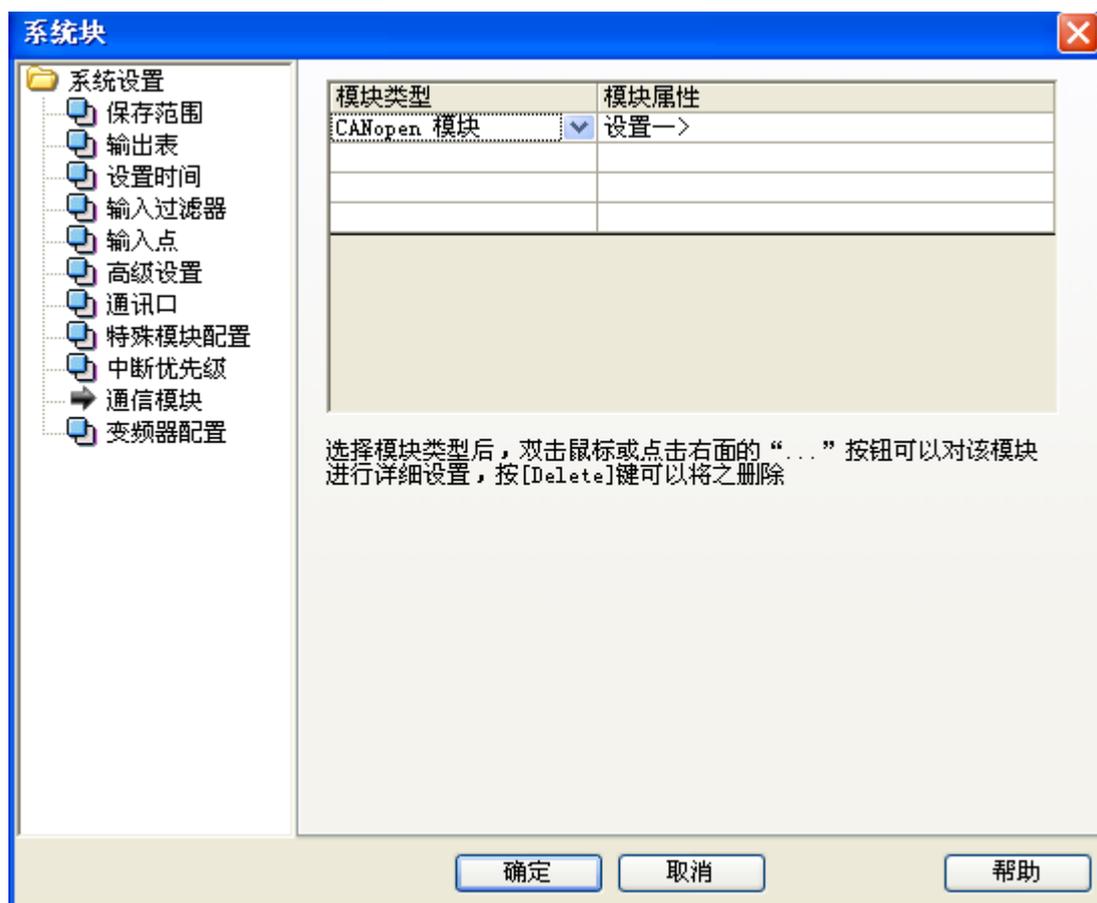


图 1 通信模块配置页面

选定 CANopen 模块类型后，双击该行或点击后面的“设置”按钮可以对该模块进行详细设置。

Canopen 模块配置界面如图 2 所示。

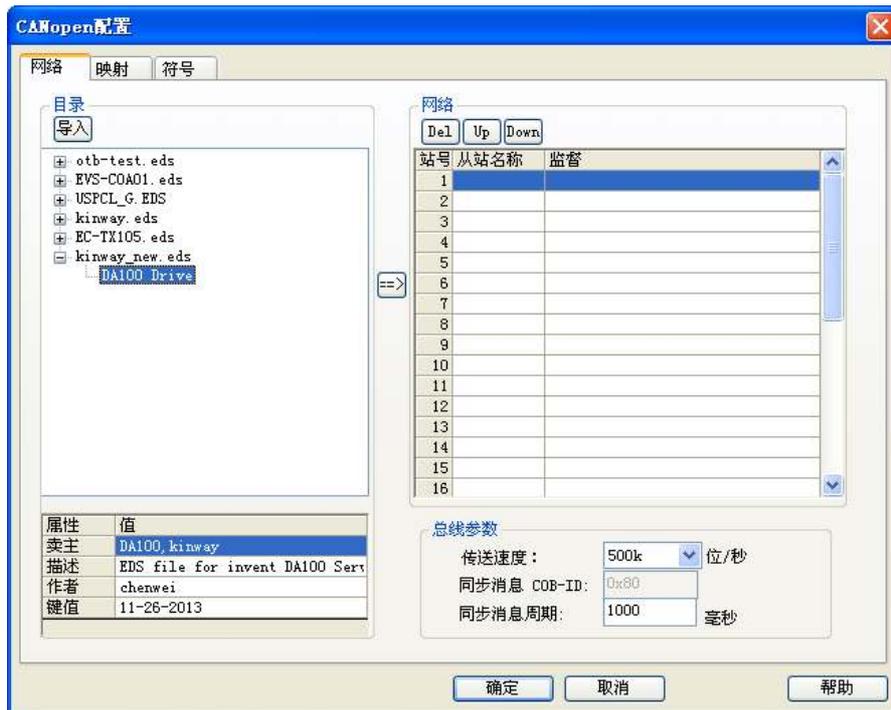


图 2 CANopen 配置页

配置步骤：

(1). 导入 eds 文件

点击“导入”按钮，到 eds 文件的存放目录打开 eds 文件，eds 文件导入成功后出现在配置页的目录。

(2). 添加节点到网络

双击添加进来的 eds 文件下的产品名称，或者选择产品名称后点击“->”按钮，添加到网络节点。可以通过“Up”或“Down”选择节点。通过“Del”按钮可以删除节点。

添加节点到网络如图 3 所示。

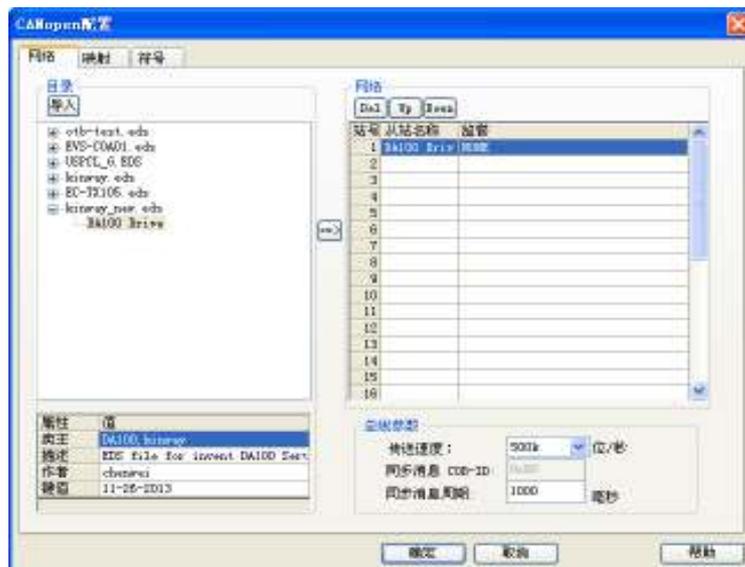


图 3 添加节点到网络

(3) .选择错误控制协议

双击站点，选择错误控制协议，根据设备的情况，可以选择 None, Heartbeat 协议, Node Guarding 协议。



图 4 错误控制协议选择

(4) .配置映射关系

点击配置页面的映射选项，可以打开映射配置页面。点击从站站点，右边显示“可用对象”，“PDO”，“已映射对象”。如图 5 所示。

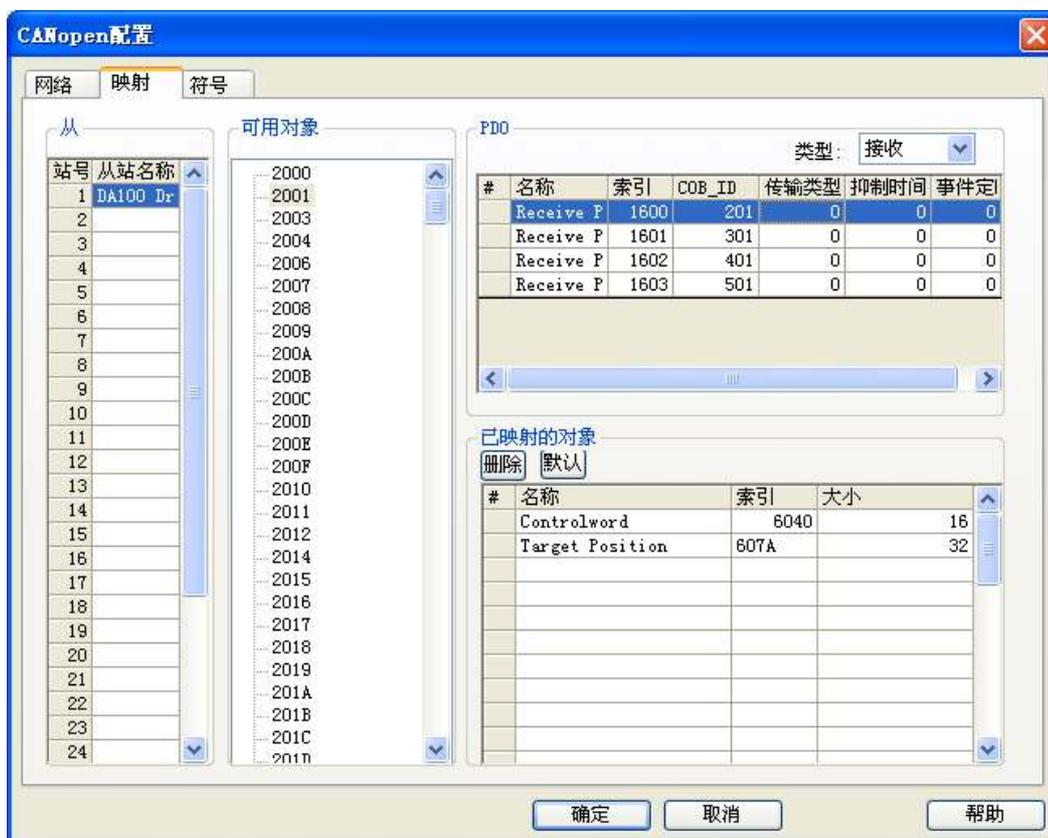


图 5 站点映射关系

(5) .添加对象到 PDO

通过 PDO 的类型选择，可用切换接收或发送的 PDO 显示。通过双击“可用对象”，可以把对象添加到 PDO 已映射的对象。

(6) .配置 PDO

双击任一 PDO，可用在弹出的页面配置 PDO 的传输类型，属性。具体设置要跟硬件设备一致。



图 6 PDO 配置

(7) .配置 PDO 与 D 元件的对应关系

在 CANopen 主配置页面选择“符号”，设置 BFM 区对应的起始 D 元件，以这个起始 D 元件为起点，设置接收和发送 PDO 的元件存取地址。存取地址必须大于起始 D 元件，例如起始 D 元件为 D5000，则元件存取地址为 D5000 + n。用户可通过“重设存取地址”按钮来自动填写元件存取地址。通过“生成全局变量”按钮可以把已分配的存取地址添加到全局变量表，方便编写梯形图程序。

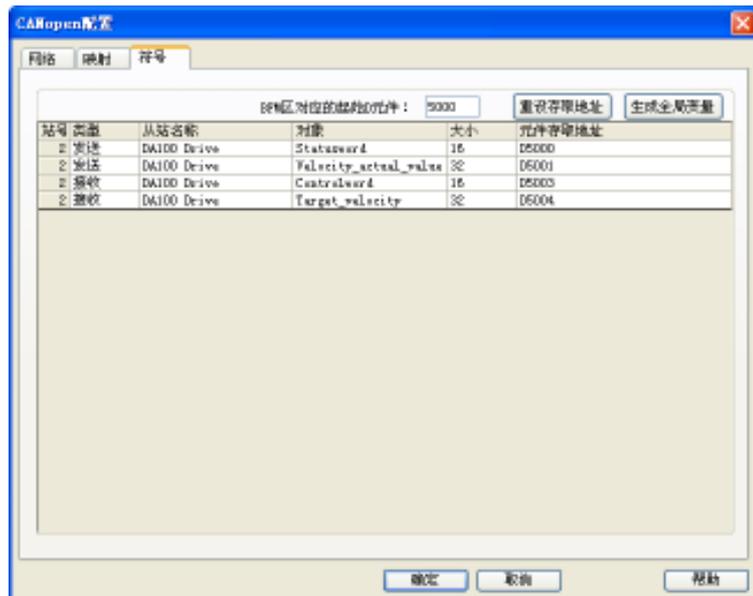


图 7 D 元件配置

(8).设置总线参数

设置总线的传输速度，总线上的传输速度必须一致。设置同步消息周期，用于从站数据的发送。（默认为传输速度 500k/s，同步消息周期 0 毫秒。）

(9).编写 PLC 应用程序

使用映射的 D 元件编写 PLC 应用程序，下载到 PLC。

(10). 建立通信

通过元件监控表监控与修改设备的参数，也可以通过 PLC 的 SDO 读取与修改 CANopen 的对象值。

2.英威腾变频器的配置（GD300）

V/F 控制模式

- (1) 接线：使用 DB9 公头接到 EC-TX105 通讯卡的 DB9 母头上，分别在 2 和 7 脚焊接导线，2 脚接到 CPM 模块的 CAN_L，7 脚接到 CPM 模块的 CAN_H。或者把 3PIN 开放式端子的 CAN_L 与 CPM 的 CAN_L 相接，CAN_H 与 CPM 的 CAN_H 相接。
- (2) 导入 EC-TX105 通讯卡的配置文件 EC-TX105.eds，该文件可以从官网下载到。
- (3) 功能码 **P00.01** 运行指令通道设置为 2（通讯运行指令通道）
- (4) 功能码 **P00.02** 通讯通道选择设置为 1（PROFIBUS\CANopen 通讯通道）
- (5) 功能码 **P00.06A** 频率指令选择设置成 9（PROFIBUS\CANopen 通讯设定）
- (6) 功能码 **P15.00** 模块类型设置成 1：CANopen
- (7) 功能码 P15.01 模块地址，根据实际设置
- (8) 功能码 P15.02PZD2 接收设置成 1：设定频率（单位：0.01Hz）
- (9) 功能码 P15.13 PZD2 发送设置成 1：运行频率（*100，Hz）
- (10) 功能码 P15.27CANopen 通讯波特率设置，与总线的波特率一致。

本设置只用于测试 CPM 模块的通讯正常，当使用变频器的其他模式设置请参考 EC-TX105 CANopen 通讯卡说明书以及变频器手册。

3.英威腾伺服驱动器配置 (DA100)

(1)接线

CN3 的 CAN_H 与 CPM 模块的 CAN_H 相接, CAN_L 与 CPM 模块的 CAN_L 相接。

(2)DA100配置

使用CANopen来对DA100进行控制时,需要先通过LED面板、PC软件或SD0对下列几个参数进行配置:

- 1) .P4.02 (CAN通讯波特率选择): 通信地址, 0x2402; 此处设置成1, 波特率为500k;
- 2) .P4.05 (CAN通信节点号): 通信地址, 0x2405; 根据实际设置成1至127;
- 3) .P4.10 (上位机类型), 设置为1 (通信总线), 通信地址0x240A; 重启后生效;
- 4) .P0.03 (控制模式选择), 配置控制模式, 0:位置模式; 1:速度模式; 2:转矩模式; 3:位置/速度复合模式; 4:位置/转矩复合模式; 5:速度/转矩复合模式; 6:全闭环模式; 通信地址: 0x2003; 重启后生效; 本处设置成1, 速度模式。
- 5) P0.40 (速度指令选择), 通信地址: 0x2028; 本处设置成2, 总线输入。

注: 如果使用单一控制模式, 可先通过SD0配置好P0.03参数;

如果需要运行过程中变更控制模式: 可根据复合形式在P0.03中选择3、4、5中的一种, 然后将P4.15 (控制模式切换指令) 映射到PDO中, 根据P4.15来切换两种不同的控制模式; P4.15的通信地址为0x240F, 立即生效。

DA100需要设置同步信息周期为1000ms, PDO才能通信。

Invt 伺服驱动器的详细设置参考伺服说明书。

4.使用过程出现的问题

(1) EDS 文件导入后, PDO 无法显示, 比如导入 EC-TX105.EDS

经测试, 出现问题的原因有:

1) .COB-ID 值错误, 如条目[1400sub1], DefaultValue=\$NodeID + 0x0200; 表达式中“NodeID”必须为全大写, 即“NODEID”; 符号“+”左右两边不能留空格, 正确形式 DefaultValue=\$NODEID+0x0200。

2) .子条目错误, 如子条目[2100suba]必须写成[2100subA]形式。

(2) 下载 PLC 程序后 CPM 模块亮红灯

总线不工作, 关电后重新上电有可能工作正常。

(3) 通信不正常

需接上终端电阻