

# 卡片式现场总线系统 高性能 EtherCAT 通信模块

AU7 1877-ECT22

产品使用手册



目 录

一、安装与拆卸..... - 1 -

    1.1 安装 ..... - 1 -

    1.2 拆卸方式..... - 2 -

    1.3 接线说明..... - 3 -

    1.4 注意事项..... - 4 -

二、简介 ..... - 5 -

    2.2 接线图 ..... - 6 -

    2.3 外形尺寸图..... - 7 -

三、模块说明 ..... - 7 -

    3.1 接线端子说明..... - 7 -

    3.2 指示灯说明..... - 8 -

四、连接示例 ..... - 8 -

    4.1 SM1877-ECT 与倍福主站通讯使用说明 ..... - 8 -

        4.1.1 通信连接 ..... - 8 -

        4.1.2 硬件配置 ..... - 9 -

        4.1.3 安装 XML 文件..... - 9 -

        4.1.4 新建工程与组态..... - 9 -

        4.1.5 数据监控 ..... - 11 -



手册版本	说明
V1.0	初始版本。
V1.1	新增连接示例。
V1.2	修改“总线+5VDC 电流容量”说明。

## 一、安装与拆卸

### 1.1 安装

- 1、首先将耦合器安装到 DIN 导轨上；

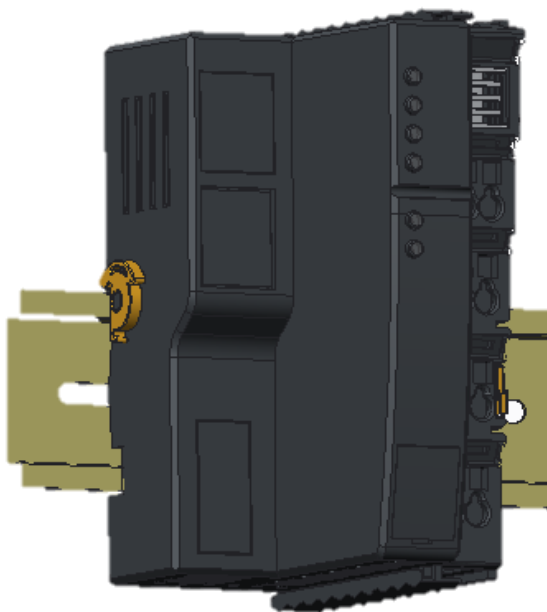


图 1-1

- 2、将左侧卡扣按照箭头方向往上按压，使其与导轨固定。

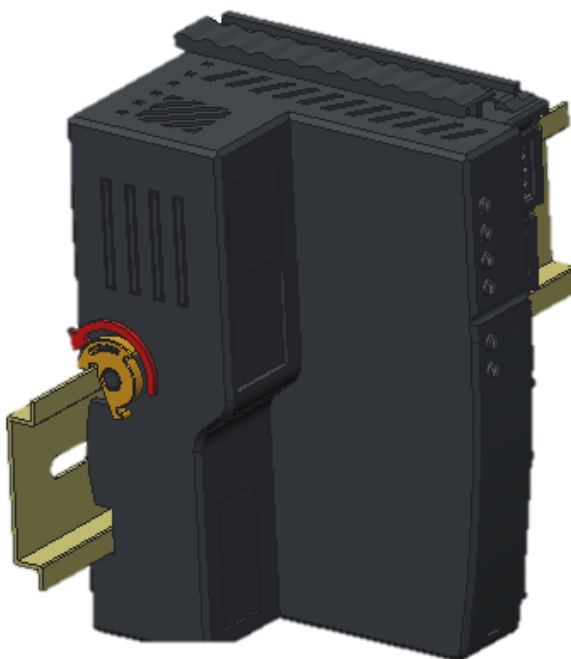


图 1-2

## 1.2 拆卸方式

- 1、首先应拆除本模块所有的信号电缆或电源电缆；
- 2、左侧卡扣按照箭头方向往下按压；
- 3、按箭头方向拉卡销（下图中的黄色部件）；

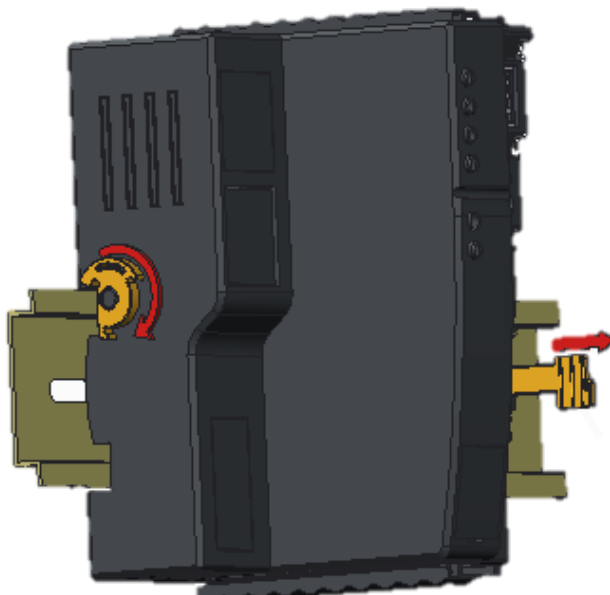


图 1-3

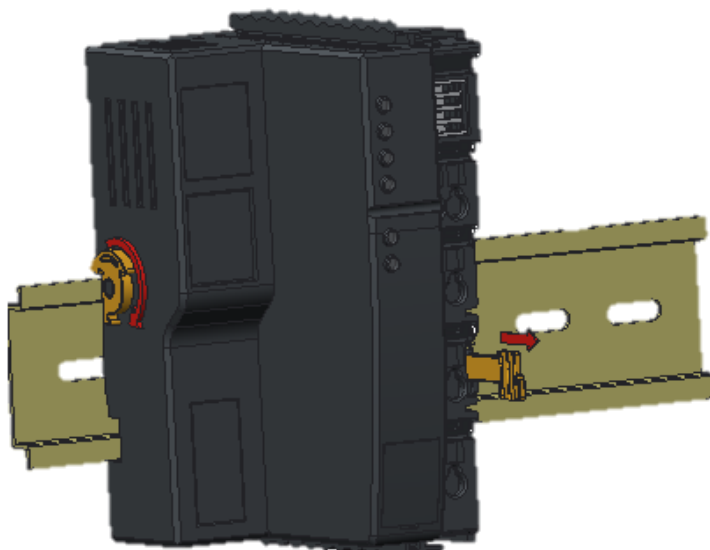


图 1-4

### 1.3 接线说明

耦合器推荐采用线芯小于  $1.5\text{mm}^2$  的线缆，冷压端子参数参考如下：

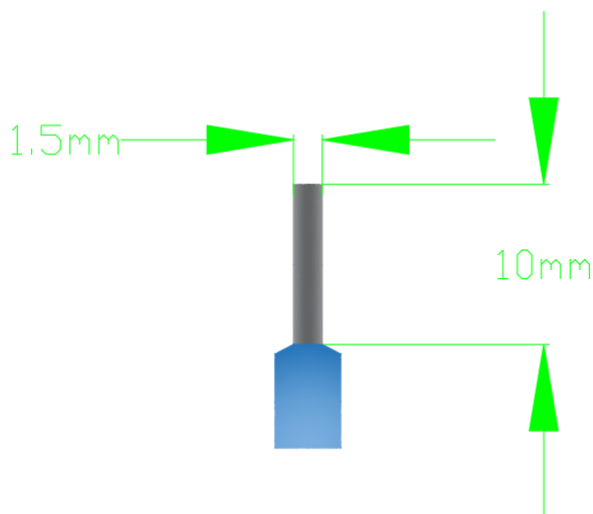


图 1-5

安装/拆卸时仅需一把一字型的螺丝刀（推荐使用一字螺丝刀的型号为  $2 \times 75\text{mm}$ ）即可。先将导线正确压接到冷压端子，然后用一字型螺丝刀垂直插入端子孔内，向下撬动，另一只手将导线放入下方圆形孔中，之后拔出一字型螺丝刀，导线会自动被簧片压紧。

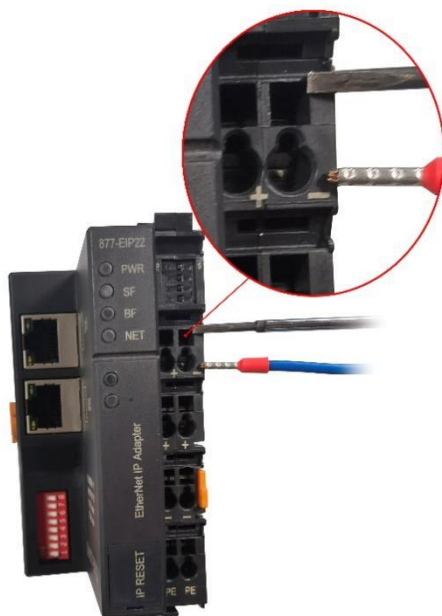


图 1-6



图 1-7



图 1-8

## 1.4 注意事项

如果遇到有模块难以安装的情况，切勿使用蛮力进行安装，以免损坏当前的模块或其他模块；应当将模块从导轨上拆卸，检查模块是否存在异常（比如异物堵塞等），确认没有问题后，再进行插拔。

## 二、简介

SM1877-ECT 耦合器是基于 EtherCAT 总线的高性能耦合器模块,2 个 RJ45 口, 高性能背板总线, 可扩展 64 个模块 (32 个高性能模块+32 个普通模块)。

### 2.1 电气规格

型号	SM1877 EtherCAT 耦合器模块
产品概述	2 个 RJ45 接口, 24VDC 供电性能稳定、抗干扰性能强
技术规格	
订货号	AU7 1877-ECT22
电气接口	RJ45
工作电源	20.8~28.8V DC
功耗	188mA@24V DC
总线+5VDC 电流容量	<2A (如扩展模块数量超过 8 个, 务必增加一个 SM1898-24DT05 电源中继模块)
是否连接 CPU	否 (独立作为从站)
支持协议	EtherCAT 从站
本体自带 IO 数量	无
支持扩展 IO 模块数量	扩展 64 个模块 (32 个高性能模块+32 个普通模块)
从站设置	
地址设置	由拨码开关或者主站配置
每段最大站数	255
隔离	
通道与总线之间	有
电源到总线	有
显示指示	电源+24V 绿色灯, SF 红色灯, NET 红色灯
系统电源诊断和警告	支持
工作环境	工作环境温度: -10~55℃ ; 相对湿度:5%~90%(无凝露)
尺寸 (长×宽×高)	48×99×70mm

表 2-1



## 2.2 接线图

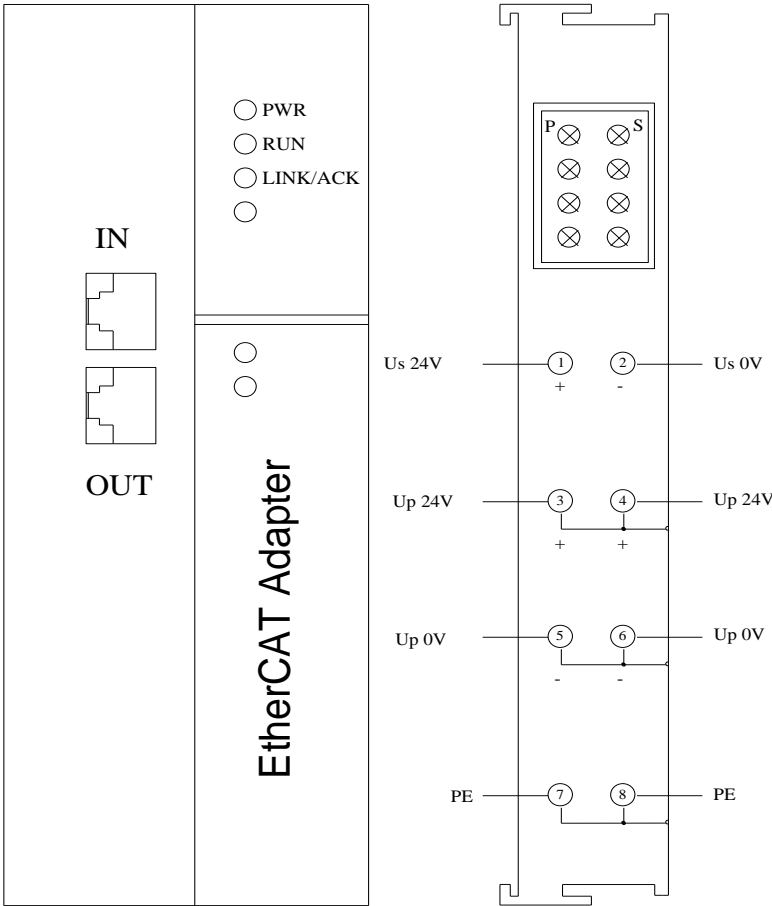


图 2-1

**注：**Us 为耦合器电源接线端，Up 为扩展模块电源接线端，使用时需要接 2 组电源。其中，③和④、⑤和⑥、⑦和⑧内部已短接，因此接③⑤⑦或④⑥⑧ 任意一组即可给扩展模块供电。

2.3 外形尺寸图

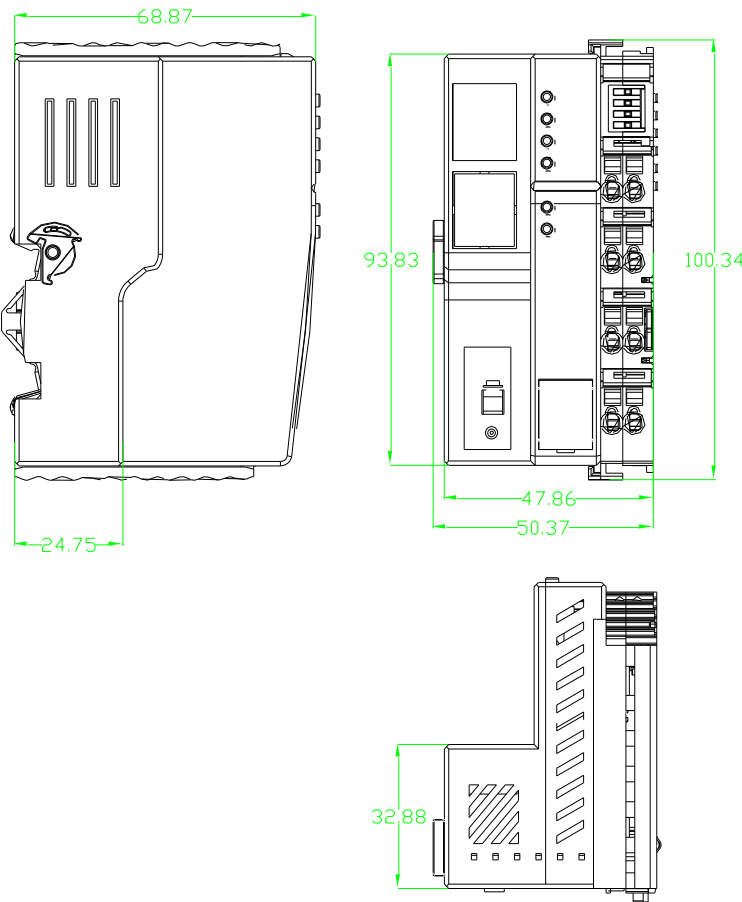


图 2-2

三、模块说明

3.1 接线端子说明

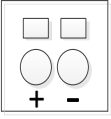
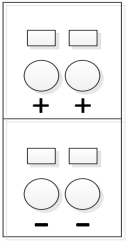
接线端子	说明
	ECT 耦合器电源接线端
	扩展模块电源接线端

表 3-1

3.2 指示灯说明

指示灯	说明
PWR	电源指示灯，点亮：模块供电正常；熄灭：模块未供电或者供电异常。
RUN	1877 模块指示灯， 熄灭：通讯正常； 常亮：模块处在 Init 状态； 快闪：模块处在 Pre-Op 状态； 慢闪：模块处在 safe-Op 状态；
LINK/ACT	模块通讯指示灯： 快闪：正常； 熄灭：SM1877-ECT 未挂载模块； 常亮：有模块但 SM1877-ECT 的 IN 口未连接。
P	耦合器上的扩展模块电源接线端接入电源时，P 指示灯点亮；不接电源时，指示灯熄灭。
S	耦合器电源接线端接入电源时，S 指示灯点亮，异常时熄灭。

表 3-2

四、连接示例

4.1 SM1877-ECT 与倍福主站通讯使用说明

4.1.1 通信连接

通讯连接示意图，如下图所示：

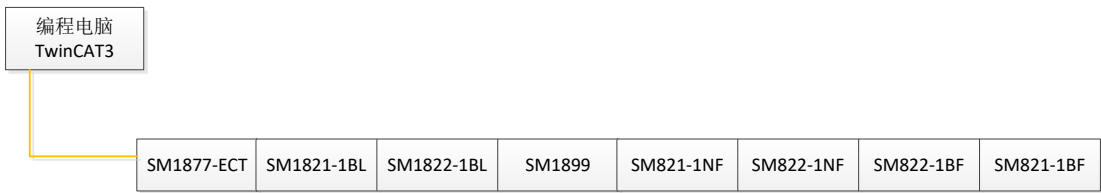


图 4-1

注意：

- (1) SM1877-ECT 耦合器后面扩展模块：SM1877-ECT+高性能模块+SM1899+普通 SM800 系列 IO 模块，如果只接普通 SM800 系列 IO 模块，必须搭配 SM1899 模块使用。
- (2) 高性能模块不能放在 SM1899 模块的后面，SM1899 后面只能接普通的 SM800 系列 IO 模块
- (3) 高性能模块有各自对应的 XML 文件，需添加好 XML 文件才能使用。

### 4.1.2 硬件配置

硬件配置如下表所示：

硬件	数量	备注
编程电脑	1 台	安装 TwinCAT3 软件
SM1877-ECT	1 个	EtherCAT 通讯耦合器
SM1821-1BL	1 个	高性能数字量输入模块
SM1822-1BL	1 个	高性能数字量输出模块
SM1899	1 个	高性能模块，用于扩展普通的 SM800 模块
SM821-1BF	1 个	普通数字量输入模块
SM821-1NF	1 个	普通数字量输入模块
SM822-1BF	1 个	普通数字量输出模块
SM822-1NF	1 个	普通数字量输出模块
网线	1 条	
24V 开关电源	1 个	

表 4-1

### 4.1.3 安装 XML 文件

安装 XML 文件到 TwinCAT3 中，示例中默认文件夹为“C:\TwinCAT\3.1\Config\Io\EtherCAT”，如下图所示：

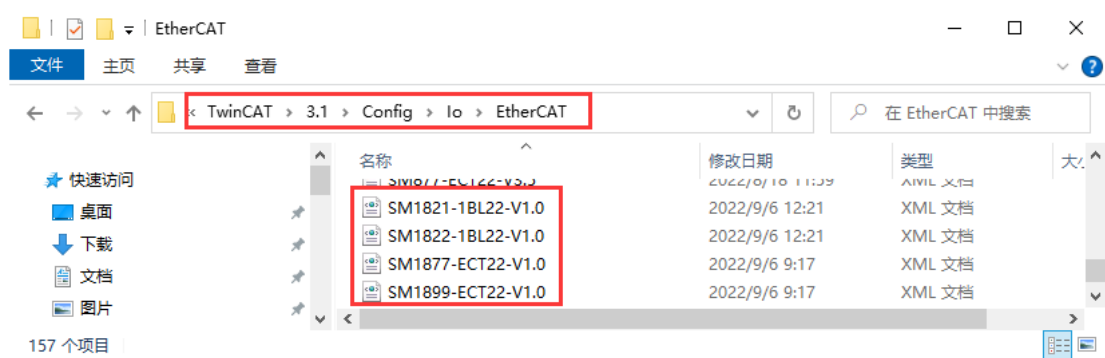


图 4-2

### 4.1.4 新建工程与组态

打开 TwinCAT3 软件，创建一个新的项目工程，如下图所示：



图 4-3



成功扫描上来的模块，如下图所示：

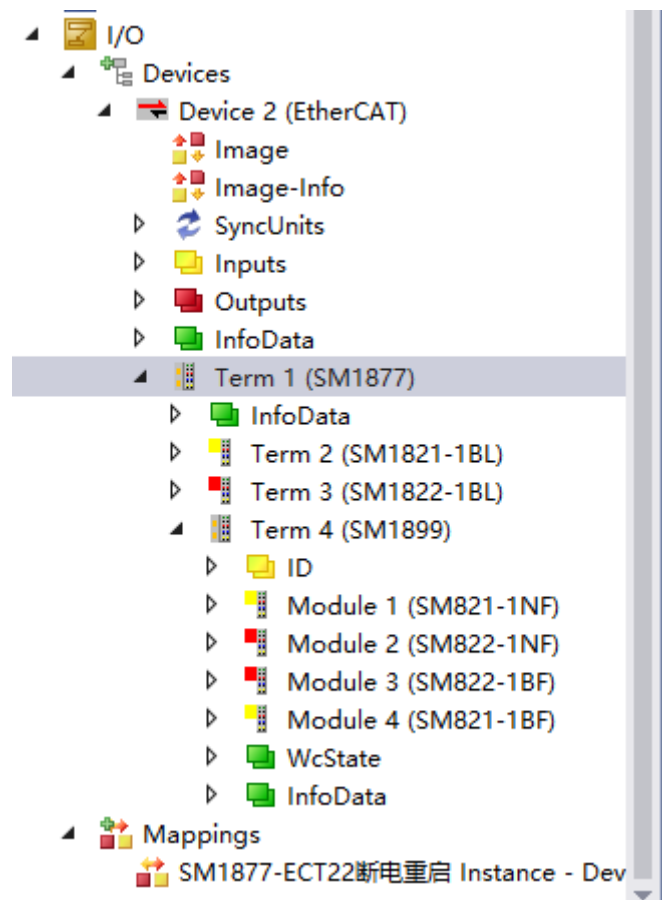


图 4-6

#### 4.1.5 数据监控

在 TwinCAT3 上选择要监控的 IO 模块，选择要监控的数据进行监控：

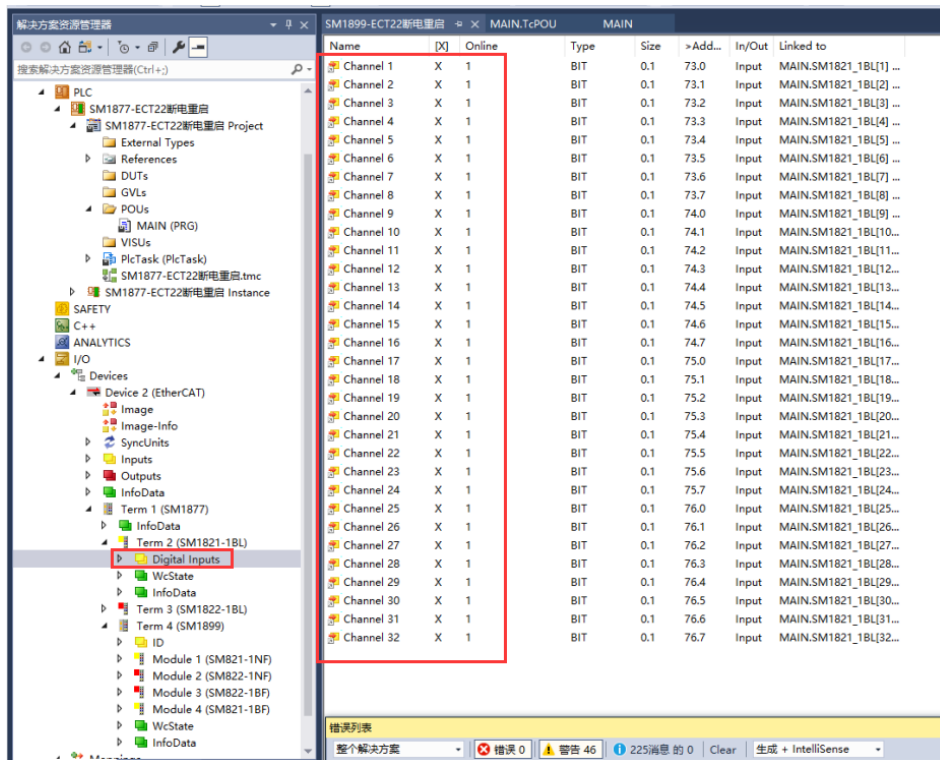


图 4-7

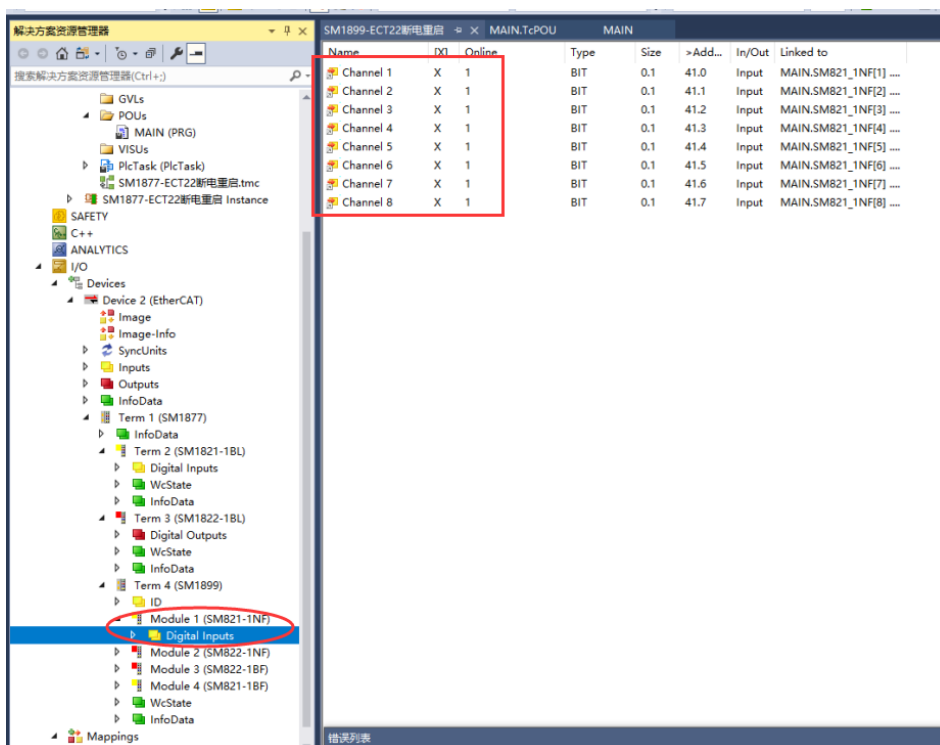


图 4-8