

修订记录

日期	修订版本	描述
2025.02.14	1.0	初稿

SRT8200 使用手册

本文档用于对 SRT8200 产品使用作一个快速说明，阅读背景为具备一定工程经验的人员，旨在让用户能够快速上手。

1. 模块介绍

1.1. 模块描述

SRT8200 耦合器支持标准 EtherCAT 协议访问，耦合器支持最大输入 1024 字节，最大输出 1024 字节，最多可支持 32 个扩展 IO 模块。

1.2. 技术规格

表1.1 SRT8200耦合器技术规格表

产品型号	SRT8200
产品名称	EtherCAT 耦合器模块
总线参数	
最大从站数	65535
总线速率	100Mbps，自适应，全双工
过程数据区	输入 1024Bytes，输出 1024Bytes
网络接口	2*RJ45
通讯电缆	五类双绞线
最大传输距离	100m（站站距离）
硬件参数	
最大 IO 模块数量	32
输入电源	24V DC（±20 %）
模块功耗	≤500mA（5V DC）
物理参数	
尺寸规格	100mm*69mm*63mm（长*高*宽）
工作温度	-25~+70℃
存储温度	-25~+85℃
相对湿度	95%，无冷凝
防护等级	IP20

1.3. LED 指示灯

表1.2 SRT8200指示灯含义

PWR 电源指示灯（绿灯）	含义
亮	系统电源供电正常
灭	系统电源供电异常
SYS 系统状态灯（绿灯）	含义
灭	系统运行正常
亮	模块地址分配失败
快闪（5Hz）	模块参数配置失败
闪烁（1Hz）	模块数据交互失败
慢闪（0.33Hz）	未识别到模块
RUN 总线运行指示灯（绿灯）	含义
亮	运行状态
快闪（10Hz）	启动状态或 BoSRTtrap 状态
慢闪（2.5Hz）	预操作状态
灭	初始化状态
ERROR 总线故障指示灯（红灯）	含义
亮	应用程序控制失败
快闪（10Hz）	启动错误
慢闪（2.5Hz）	模块配置无效
灭	运行正常
BUS 背板总线指示灯（黄灯）	含义
上电后快闪	扫描 IO 模块（闪烁次数=模块数量）
运行过程慢闪	运行正常（闪烁频率与模块数量相关）

注意：Outputs Hold 位仅可修改一次，使能后直至 SRT8200 重新上电，将一直启用输出保持功能。

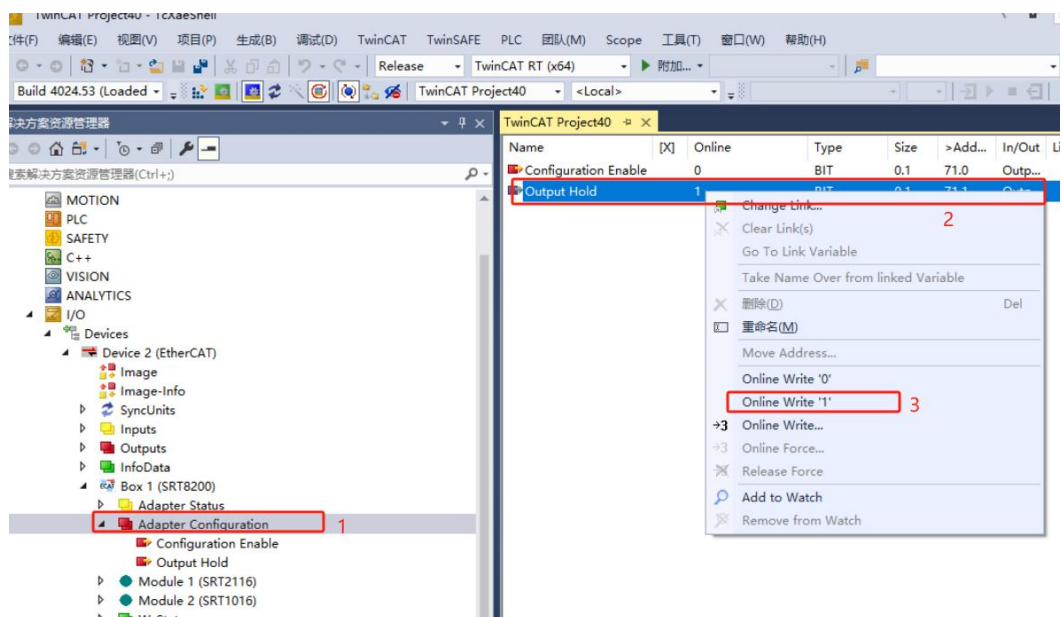


图 1-2 TwinCAT3 组态配置界面

以配置 SRT1016 为例，SRT1016 为数字量输入模块，该模块共分配 2 Byte 参数配置地址，其中低三位用于配置通道滤波参数，参数配置如表 1.3 所示：

表1.3 SRT1016参数配置表

参数配置位	滤波延时
000（默认）	4 ms
001	0 ms
010	1 ms
011	10 ms
100	30 ms
101	100 ms

若用户需使用默认配置以外的滤波延时，则将 Filtering Time 低三位写入相应数值后，Configuration Enable 置 1，模块参数配置即可生效。

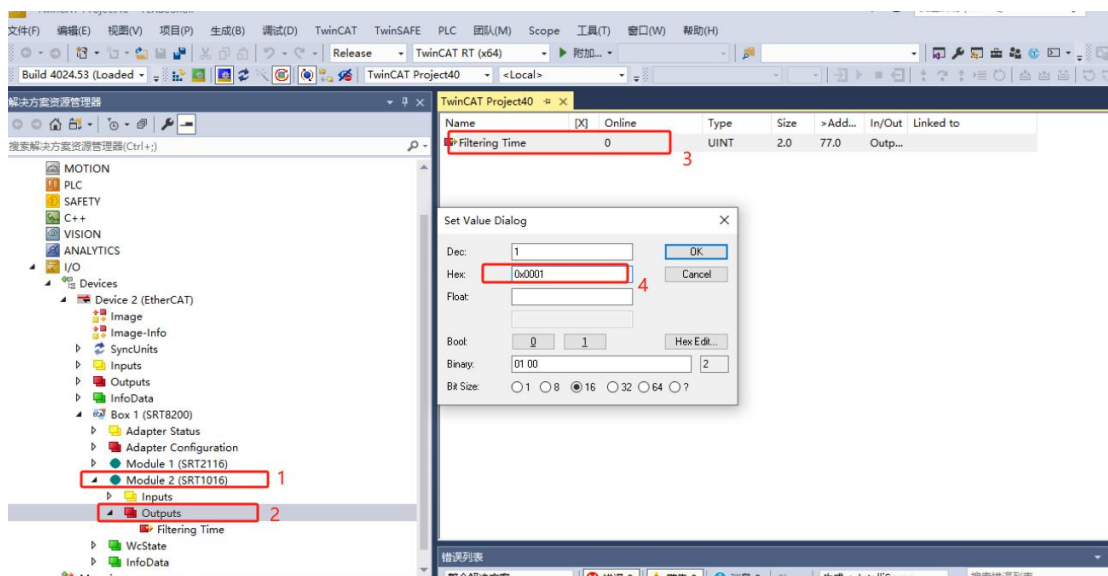


图1-3 TwinCAT3组态配置界面

1.5. 硬件配置及接口说明

① EtherCAT 网络接口：IN 为输入端口，OUT 为输出端口，100M 自适应速率，支持标准 RJ45 网口。

② 拨码开关：可用于配置从站 ID 标识，暂未开放。

③ 电源输入端：24V DC，耦合器电源输入端是位于耦合器主体右下方的 6 个端子，其中 X1.1 和 X1.2 端子为 24V，X1.3 和 X1.4 为 24V 的 0V，X1.5 和 X1.6 为 PE 接大地，同极性（同色）端子模块内部已经短接。

④ TYPE-C 接口：该接口电气连接与通用标准不同，为内部测试使用，请勿连接防止短路！！

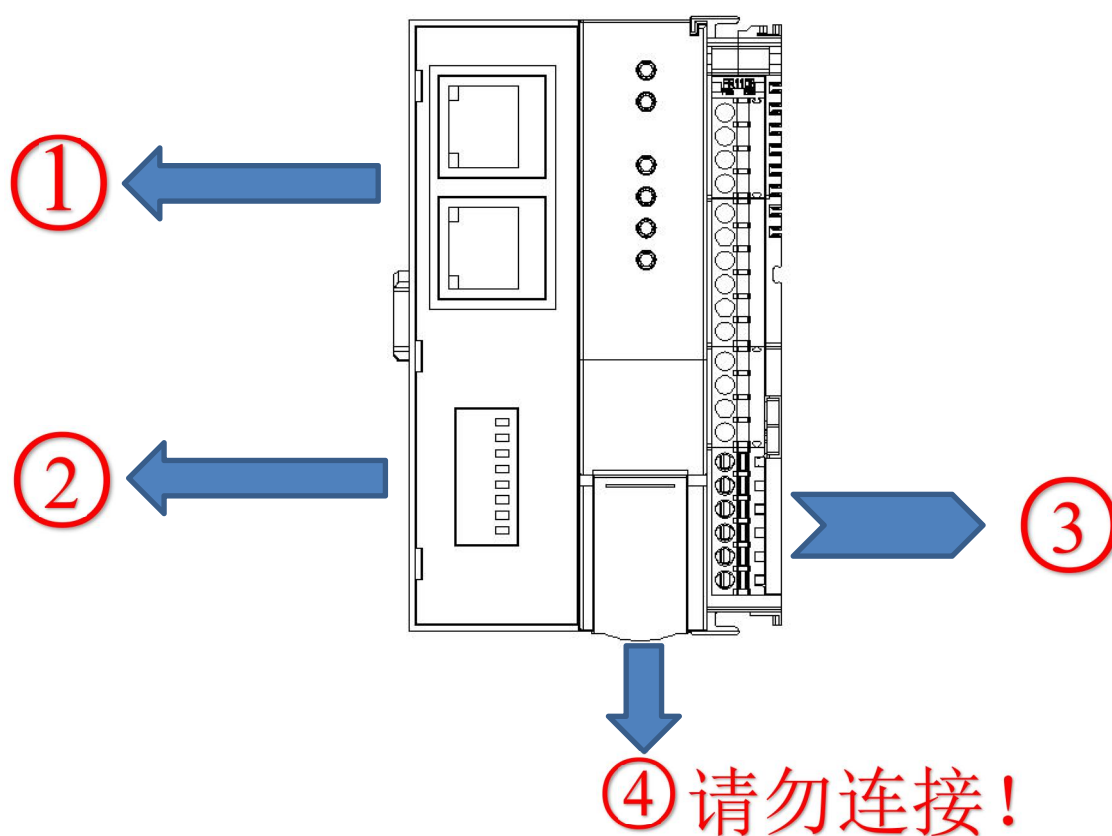


图 1-4 SRT8200 硬件配置接口图

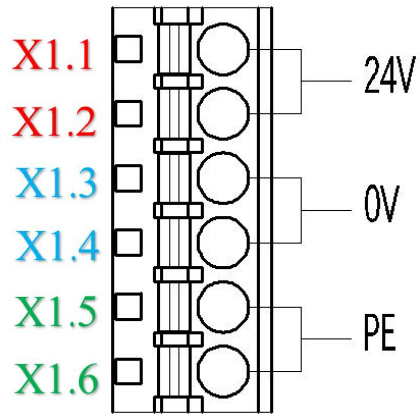


图 1-5 SRT8200 电源输入端接线图

1.6. SRT8200 尺寸图

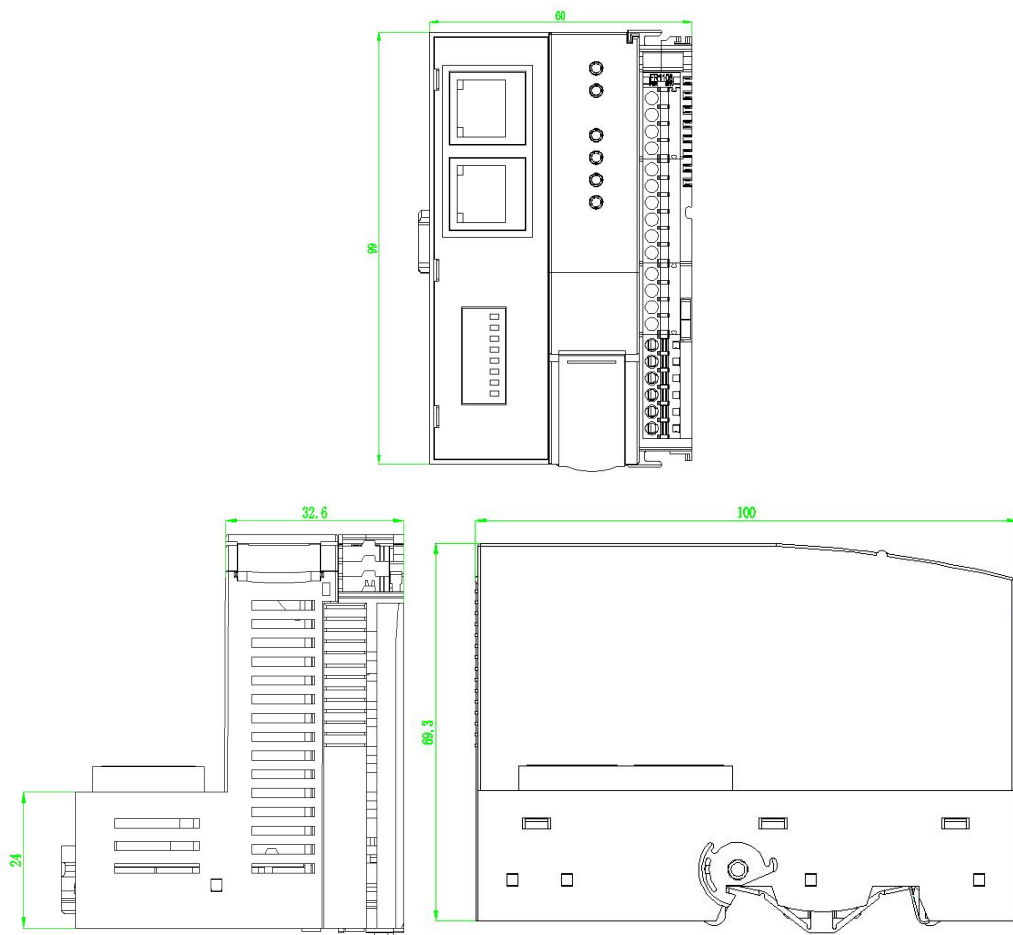


图 1-6 SRT8200 耦合器尺寸图

1.7. 模块安装拆卸说明

SRT8200 模组安装说明

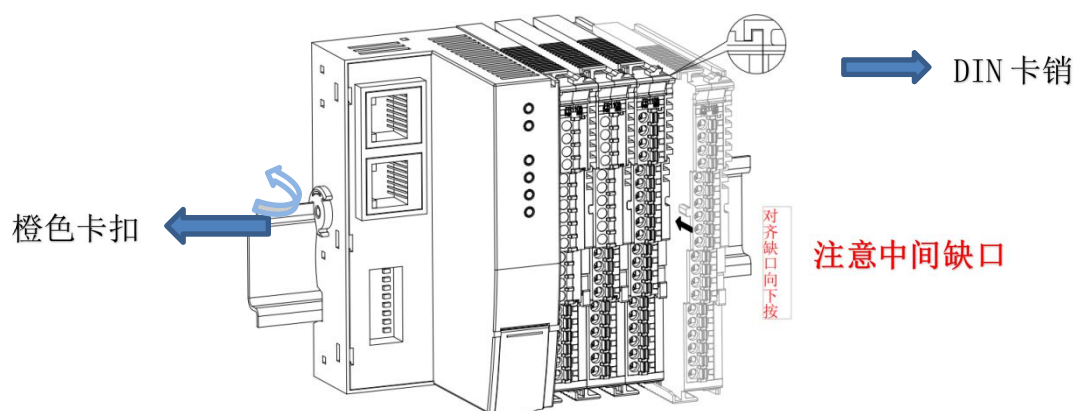


图 1-7 将 SRT 系列 IO 模组安装到导轨示意图

- 先将耦合器固定在导轨上，之后将 IO 模块依次沿箭头方向推入 DIN 卡销，固定在导轨上，注意对齐模块中间缺口，请勿使用蛮力安装；
- 将耦合器橙色卡扣向导轨内侧（逆时针）旋转卡住导轨防止松动。

SRT8200 模组拆卸说明

- 首先应拆除本模块所有的信号电缆或电源电缆；
- 一只手按住模组其他位置，一只手拉动橙色拉杆将模块取下，请勿使用蛮力拆卸；将耦合器橙色卡扣向导轨外侧（顺时针）旋转脱离导轨。
- 注意，SRT1032、SRT2132、SRT2232 三种型号模块是通过内部螺丝固定的，拆卸时不可分离，必须整体拆下，请注意区分。

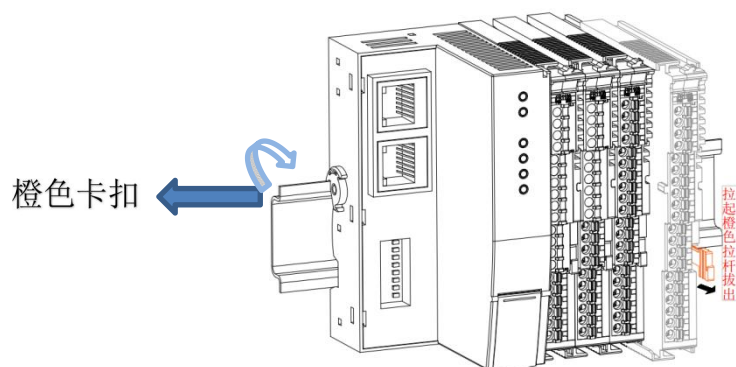


图 1-8 将 SRT 系列 IO 模组从导轨拆下示意图

1.8. 模块接线说明

接线端子参数说明

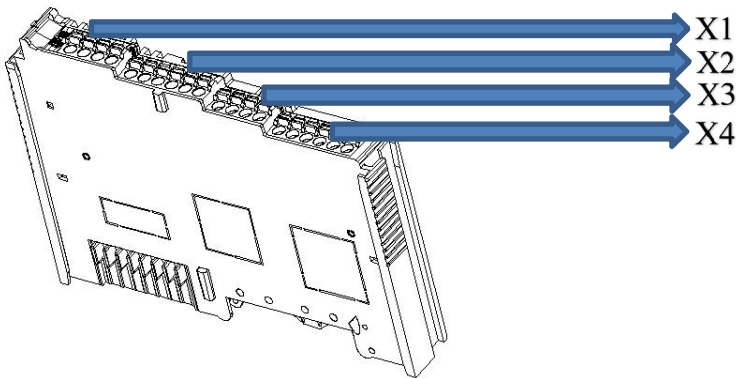


图 1-9 SRT 系列 IO 模块外观图

SRT 系列 IO 模块外形设计实现了统一化，接线端子数量增加到 20 个，可以 8 点配置一组 COM 端，产品更加灵活，模块接线端子自上到下分别定义为 X1（X1.1~X1.4）,X2（X2.1~X2.6）, X3（X3.1~X3.4），X4（X4.1~X4.6）,每个型号模块接线方式请参照对应模块说明书，接线端子各项参数如下表：

表 1.4 SRT 系列模块接线端子参数表

接线端子参数	
额定电流	4A
额定电压	250V
通道间距	3.81mm
接线容量	0.2~1mm ²

端子接线及剥线要求说明

SRT 系列 IO 模块的接线端子采用免螺丝设计，模块接线端子较为紧凑，接线时请先用剥线钳将导线剥去一定长度，剥好的导线需要加装管状预绝缘端头并用压线钳压紧，请使用标准预绝缘端头，注意：剥线长度为 10mm。适用线径如下表，推荐您使用 AWG20（线径 0.5mm²）。

表1.5 标准管状预绝缘端头尺寸对照表

AWG	mm ²	D1	D2	L	L1
20	0.5	1	2.6	16	10
18	0.75	1.2	2.8	16	10
17	1	1.4	3	16	10

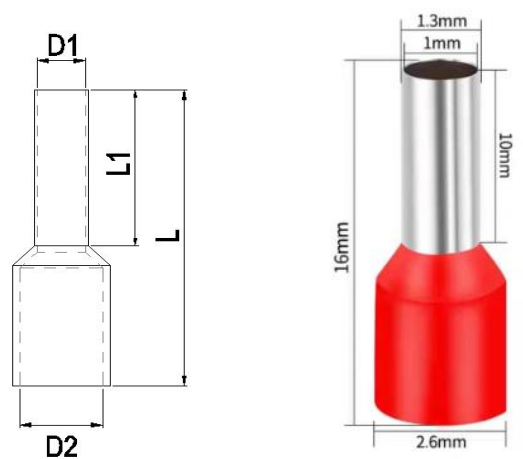


图 1-10 标准管状预绝缘端头 0510 尺寸示意图



图 1-11 端子接线实物图

请将处理好的线缆沿接线孔轻轻压入，接好后，反向用力，可明显感觉到线缆已经固定不动，接线完成；拆线时仅需一把一字型的螺丝刀，推荐刀头尺寸为：0.4mm*2.5mm，请沿接线端子旁边的一字型凹槽（拆线专用压柄）轻轻按下，此时线缆即可轻松拆下。

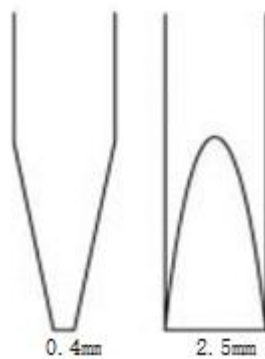


图 1-12 SRT 系列 IO 模块拆线用螺丝刀推荐尺寸图

2. SRT8200模块通讯示例

2.1. 拓扑结构

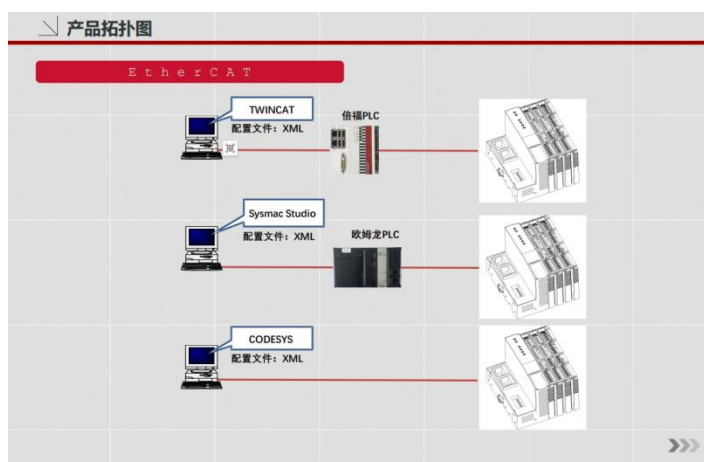


图 2-1 SRT8200 与 EtherCAT Master 通讯拓扑图

2.2. TwinCAT3 软件与 SRT8200 模组通讯示例

SRT8200 耦合器接不同的 EtherCAT 主站，其组态方法和使用的软件是不一样的。下面以使用 TwinCAT 3 软件进行组态操作为例进行说明。

安装 XML 文件

➤ 将 XML 文件（如名为“SRT8200_V3.3-twincat.xml”的 xml 文件）放入 TwinCAT 的安装目录

“C:\TwinCAT\3.1\Config\Io\EtherCAT”下，如下图：

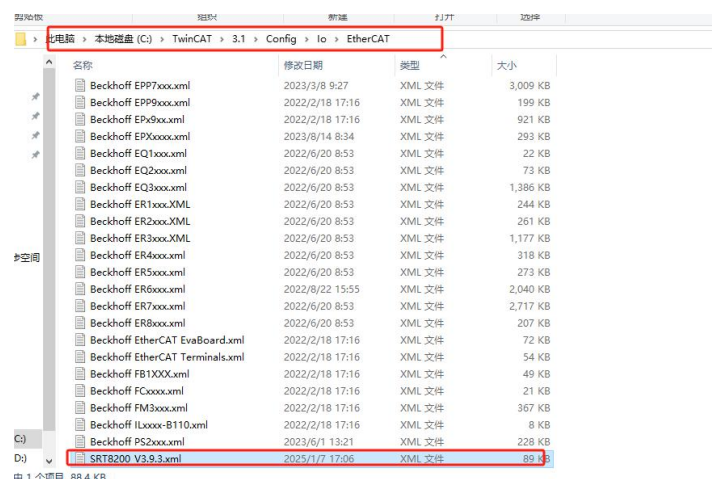


图 2-2 XML 文件导入说明

模块组态

➤ 右击桌面右下角 TwinCAT 图标，选择“TwinCAT XAE(TcXaeShell)”，打开 TwinCAT 软件，如下图所示。

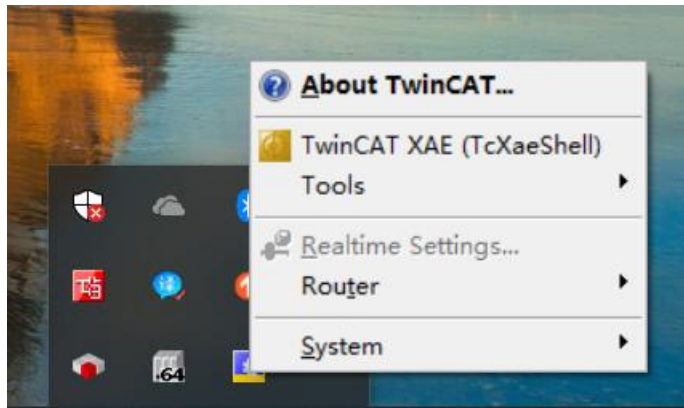


图 2-3-1 TwinCAT3 软件组态操作 1

- 打开 TwinCAT 软件后，在 “I/O Devices” 处右击选择 “Scan ”。

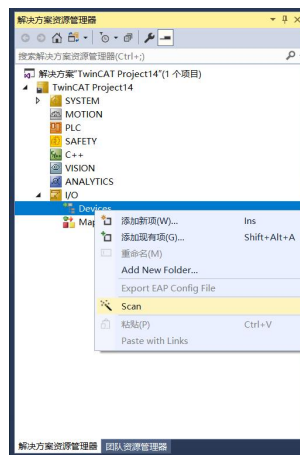


图 2-3-2 TwinCAT3 软件组态操作 2

- 选择 “本地连接” 网卡。

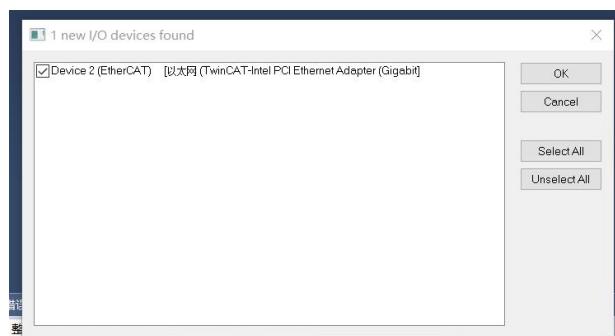


图 2-3-3 TwinCAT3 软件组态操作 3

- 在“Box1”处双击可以看到 耦合器和 IO 模块名，说明组态成功。

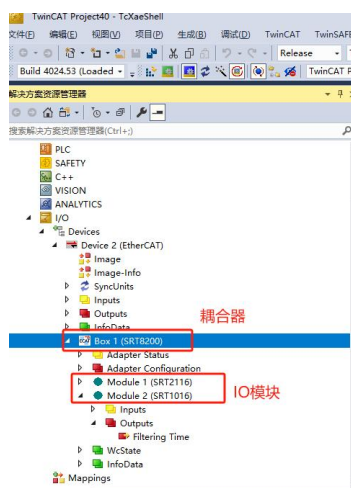


图 2-3-4 TwinCAT3 软件组态操作 4

➤ 双击 IO 模块名，点击 Channels Data 强制输出 SRT2116 的值。

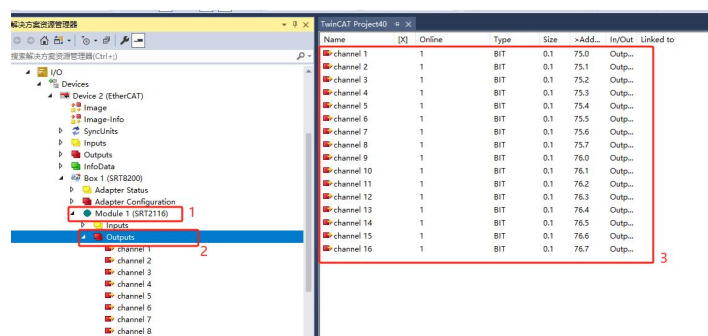


图 2-3-5 TwinCAT3 软件组态操作 5

➤ 双击 IO 模块名，点击 Channels Data 监控 SRT1016 的输入值。

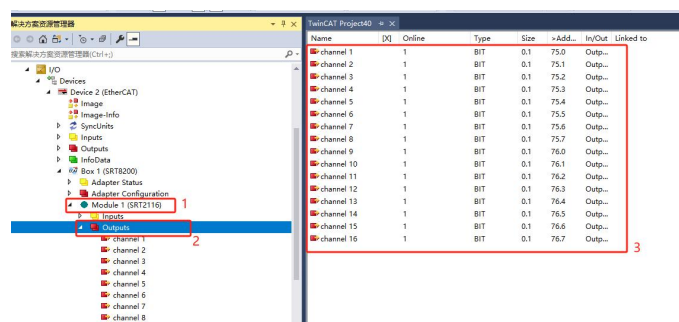


图 2-3-6 TwinCAT3 软件组态操作 6

模块功能测试接线

➤ 数字量输出模块 SRT2116 操作：数字量输出模块中接线端子 X2 中 5 或 6 接 24V，接线端子 X4 中 5 或 6 接 0V，参见 SRT2116 模块接线图；

在 TwinCAT 中对输出模块通道置位，可在“Channels Data”中操作，如对“Channels 1”可在其对应 的“Online”处，左击“Write…”在对应的对话框中“Dec”处输入数值“1”，可以在数字量输出模块上看到通道 1 指示灯亮。

➤ 数字量输入模块 SRT1016 操作：SRT1016 为 16 通道通用型输入模块，COM1 为 I0.0~I0.7 此 8 个输入点对应通道的公共端；COM2 为 I0.8~I0.F 此 8 个输入点对应通道的公共端。两组 COM 根据外部输入信号类型独立接线，当外部输入信号类型为源型时，COM 接 24V 的 0V，当外部输入信号类型为漏型时，COM 接 24V，参见 SRT1016 模块接线图。（PNP 型输入按照 SOURCE 接法，NPN 型输入按照 SINK 接法，触点开关两种接法均可）

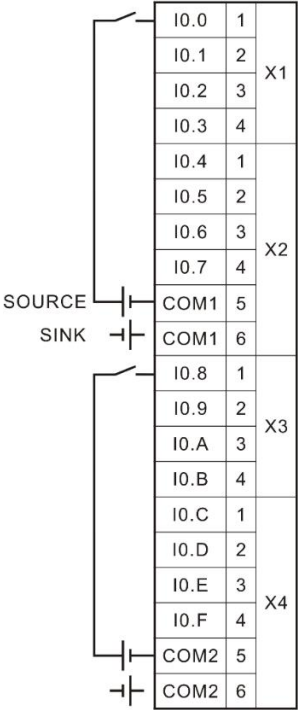


图 2-4 输入模块 SRT1016 模块接线图

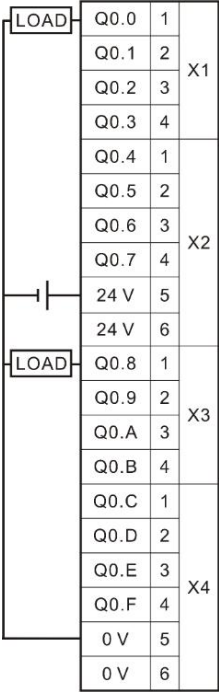


图 2-5 输出模块 SRT2116 模块接线图