

类别	内容
关键词	EtherCAT、TwinCAT、IO-Link 主站、用户手册
摘要	本文介绍了 IOL 系列 EtherCAT 协议 IO-Link 主站的使用说明，便于客户快速使用产品

修订历史

版本	日期	原因
V0.90	2026/6/25	创建文档

目 录

1. 组态调试	1
1.1 连接设备	1
1.2 导入 XML 文件	1
1.3 新建项目	1
1.4 扫描设备	4
1.5 更新 EEPROM	6
1.6 重新加载设备	7
1.7 配置模式	8
1.7.1 配置 SIO 输入模式	8
1.7.2 配置 SIO 输出模式	9
1.7.3 配置 IO-LINK 模式	10
1.7.4 查询 IO LINK 从站信息	11
1.7.5 配置 IO LINK 从站 ISDU 参数	12
1.7.6 配置 PIN2 引脚	13
1.8 FOE 升级固件	14
2. 免责声明	15

1. 组态调试

手册以 Beckhoff 公司的 TwinCAT 软件为例，介绍如何配置使用 IOL-ECT-M0800P。

1.1 连接设备

IOL-ECT-M0800P 通过网线连接到支持 EtherCAT 网卡的电脑上，给设备上电。

1.2 导入 XML 文件

将 IOL-ECT-M0800P 设备 ESI 文件复制粘贴到 TwinCAT3 安装目录下，例如：

C:\TwinCAT\3.1\Config\Io\EtherCAT;

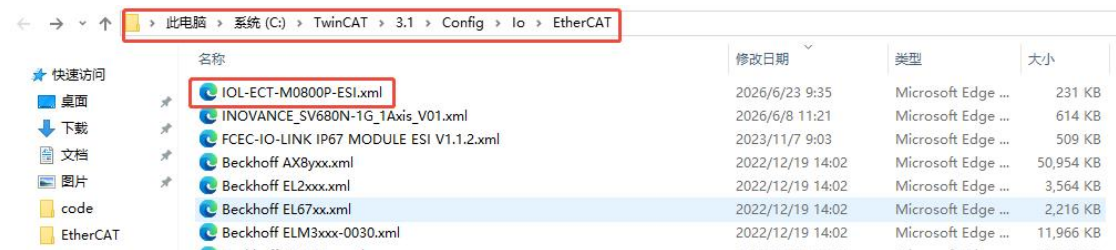


图 1.1 放置 ESI 文件

1.3 新建项目

打开安装好的 TwinCAT3 软件，进入开发环境：

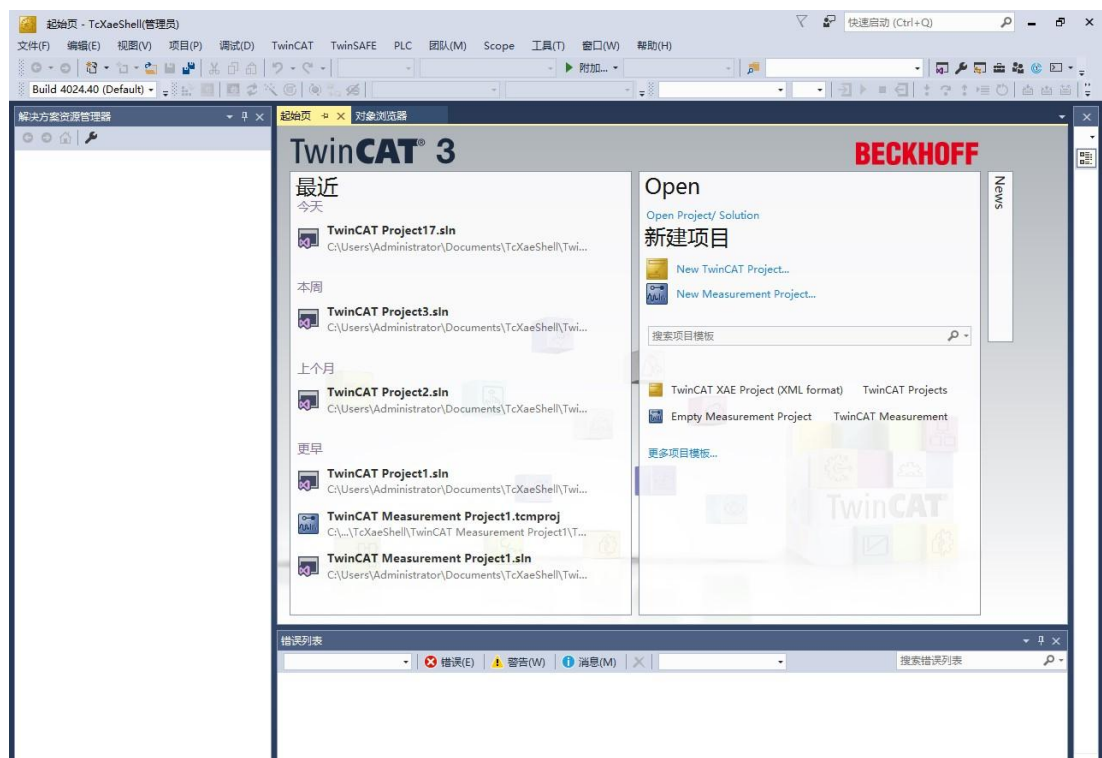


图 1.2 TwinCAT3 软件开发界面

在左上角菜单栏选择：“文件” — “新建（N）” — “项目（P）...”；



图 1.3 新建项目界面

选择 TwinCAT Projects，修改项目名称选择合适位置保存工程，点击“确定”：

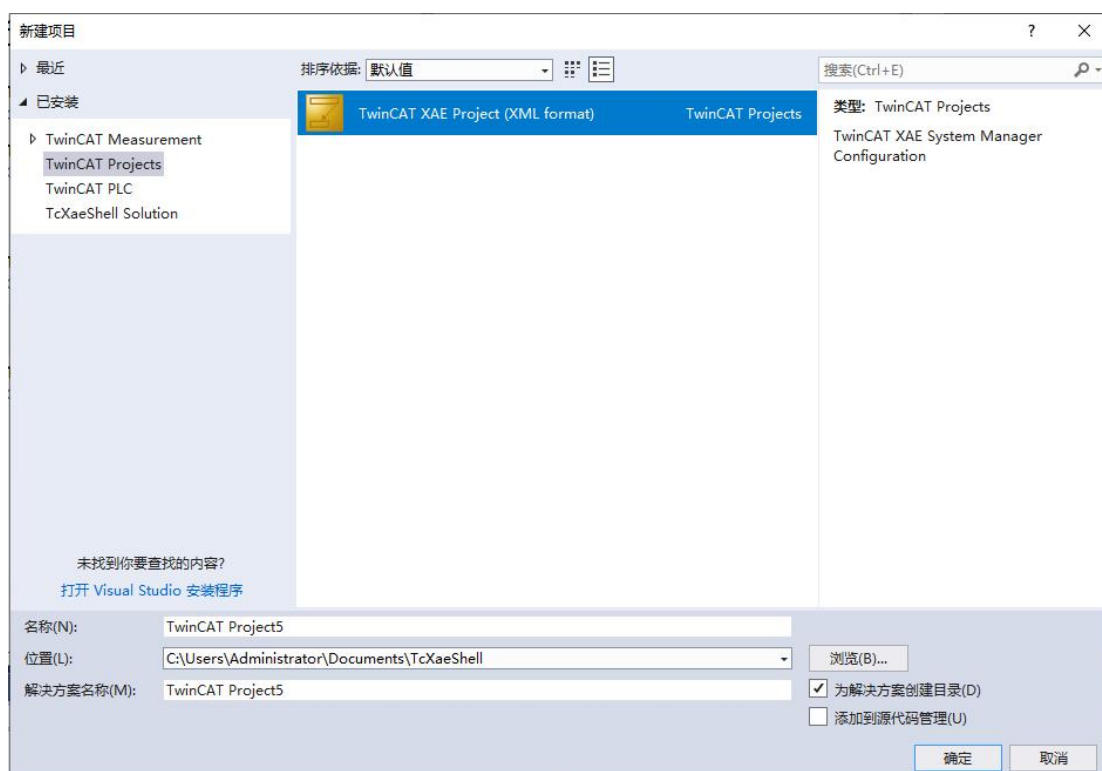


图 1.4 项目信息修改界面

正常创建项目后，显示界面如下：

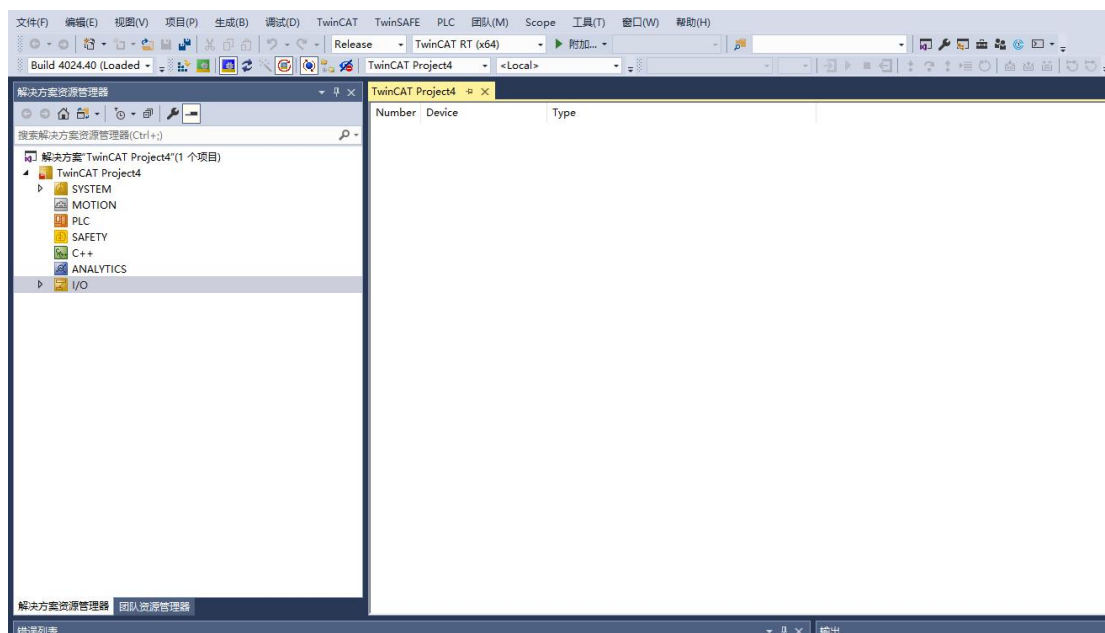


图 1.5 项目创建成功界面

在 TwinCAT3 内安装 EtherCAT 主站网卡驱动，点击主菜单栏“TwinCAT”下的“Show Realtime Ethernet Compatible Devices...”，选择本机网卡，点击“Install”；

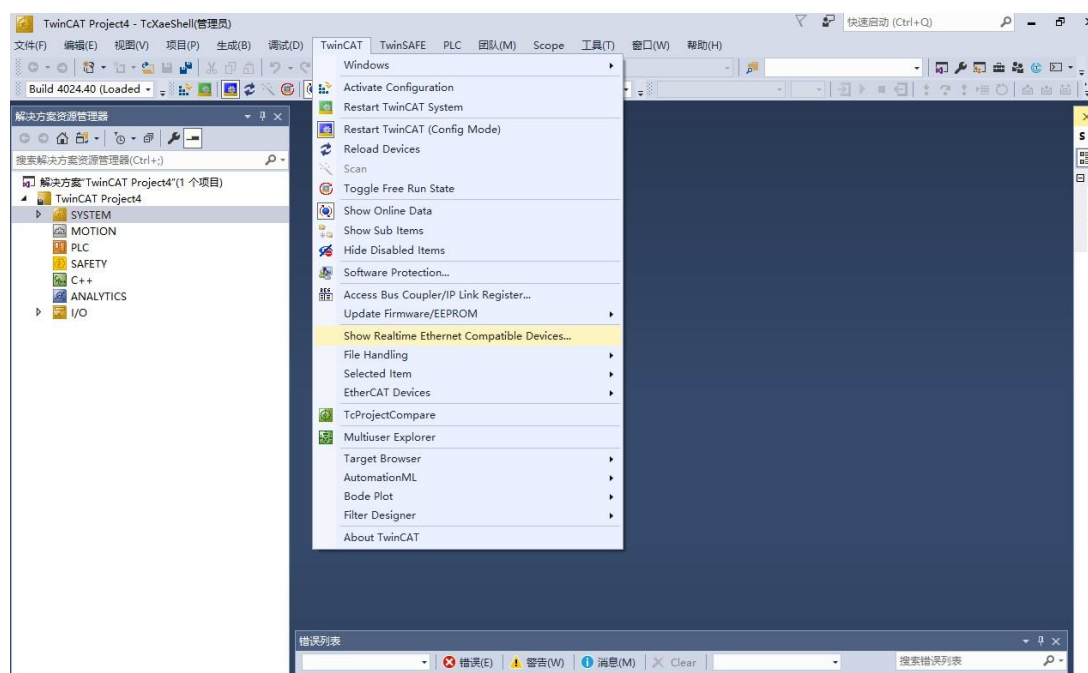


图 1.6 网卡安装界面

网卡正常安装界面如下图所示：

注：使用 EtherCAT 等实时协议，网络端口需要 TwinCAT RT 驱动程序，因此 EtherCAT 主站对网卡兼容性有要求，具体可查看倍福官网 TwinCAT3 概述中对“支持的网络控制器”相关章节的描述。

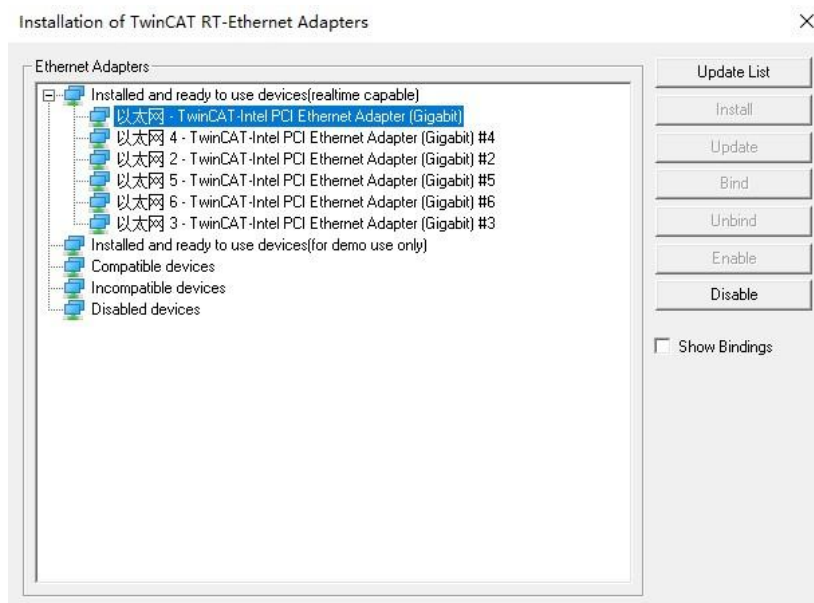


图 1.7 网卡驱动正常界面

1.4 扫描设备

在工程目录下，选择“I/O”展开，选择“Device”点击鼠标右键选择“Scan”扫描连接的从站设备，此操作前必须保证 IOL-ECT-M0800P 设备已正常上电且使用网线正常连接到 EtherCAT 主站设备上；

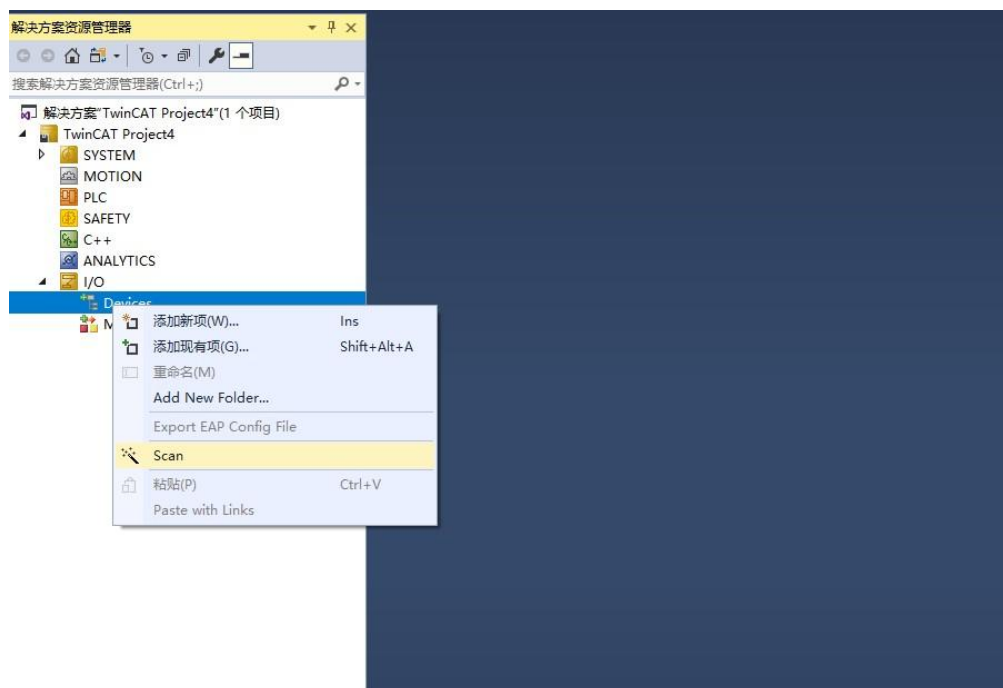


图 1.8 扫描从站设备界面

弹出以下对话框，点击“确定”按钮：

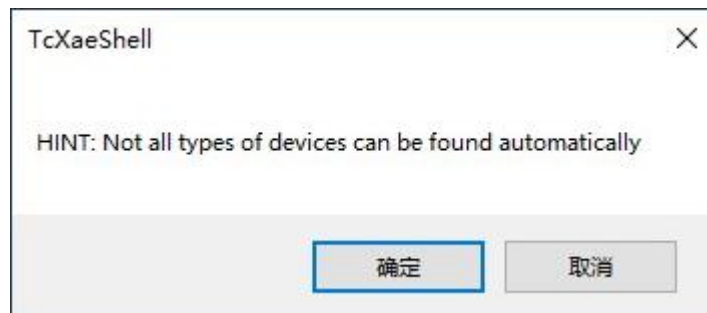


图 1.9 提示对话框

弹出“6 new I/O devices found”对话框，选择所需要的 Ethernet 接口，点击“OK”；

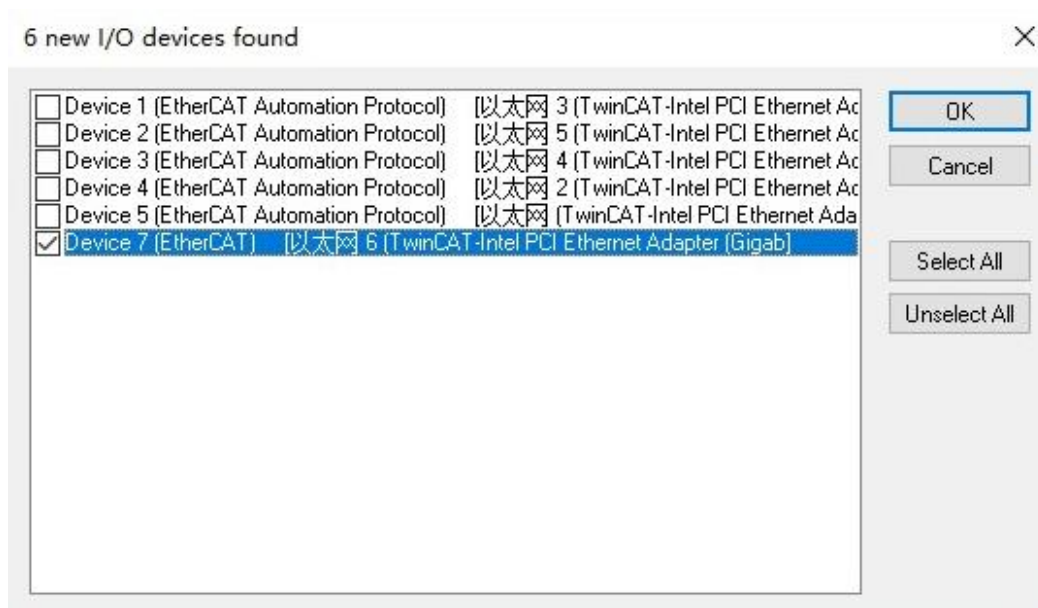


图 1.10 选择连接了从站设备的网卡

点击“是（Y）”将扫描从站设备：

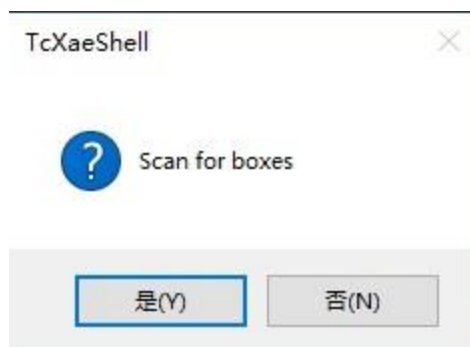


图 1.11 提示对话框

正常扫描到如下设备：

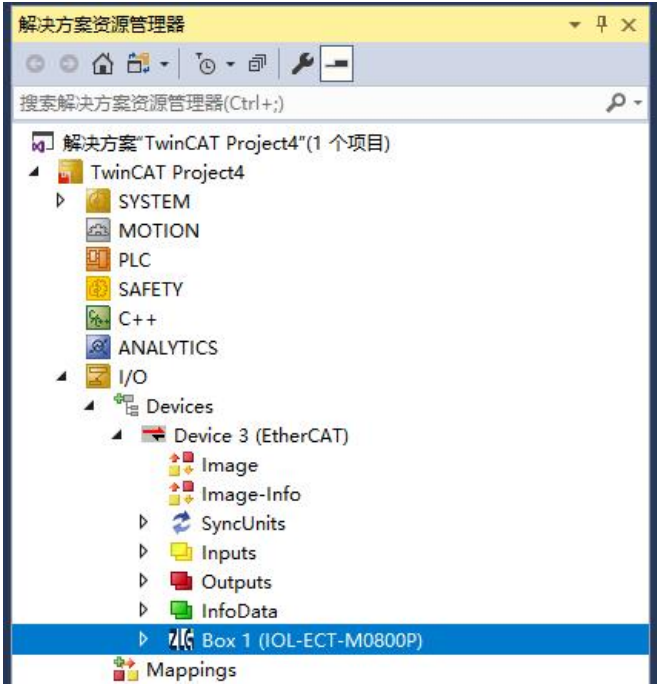


图 1.12 设备扫描成功界面

1.5 更新 EEPROM

设备扫描完成后，选择扫描出来的 Box，点击“EEPROM Update...”，选择 IOL-ECT-M0800P，进行 EEPROM 更新。

注：产品出厂默认已烧录 ESI，无 ESI 文件更新需求可忽略此操作

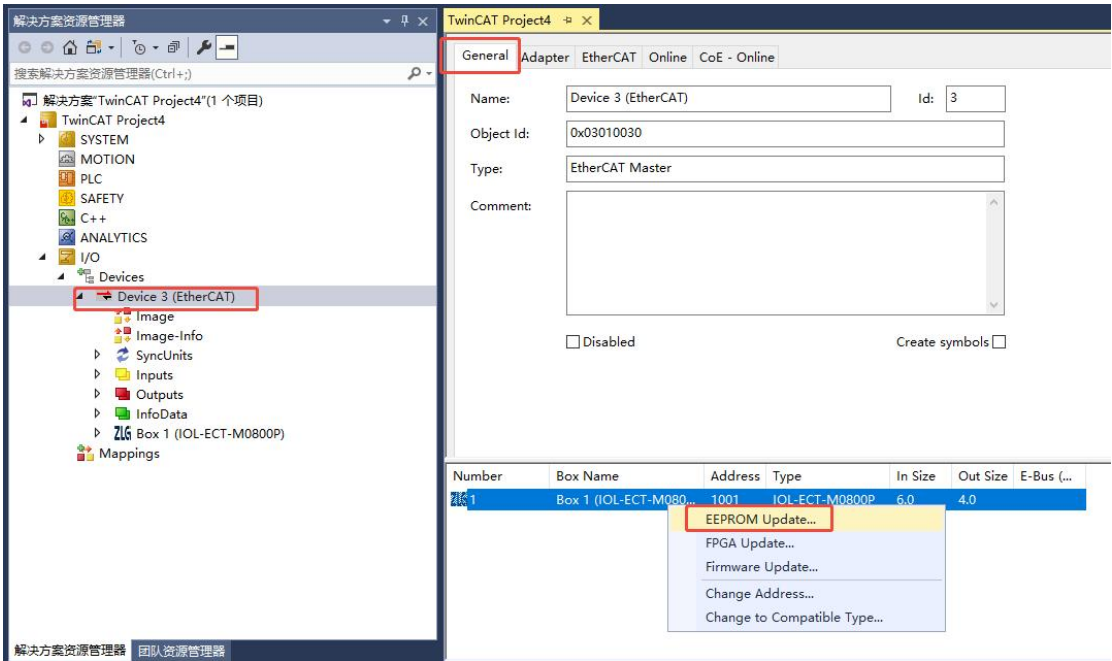


图 1.13 选择扫描设备

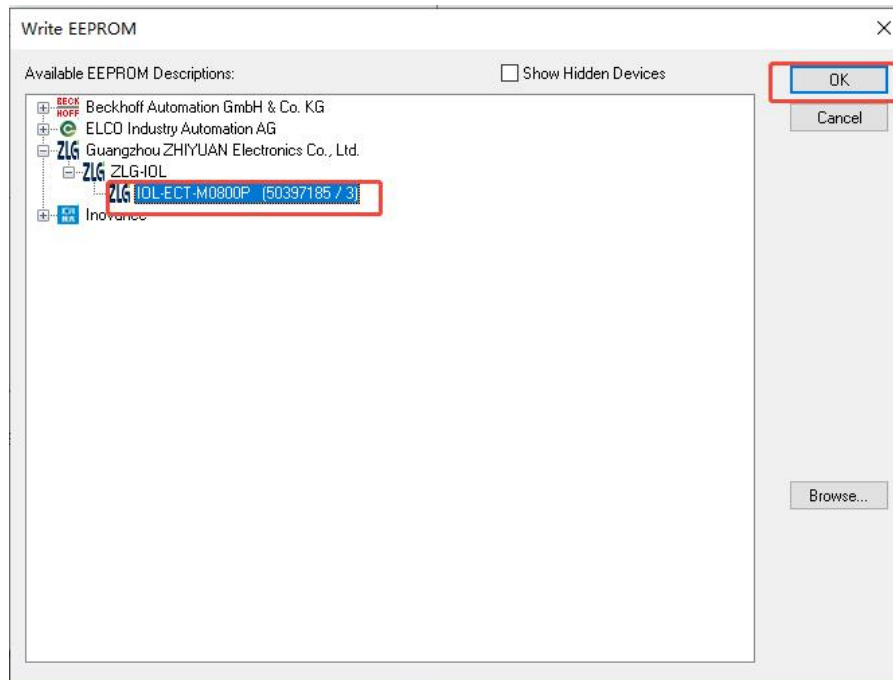


图 1.14 更新 EEPROM

1.6 重新加载设备

选择设备，点击工具栏的“Reload Devices”图标，重新加载设备。重新加载成功后，设备进入了“OP”状态。

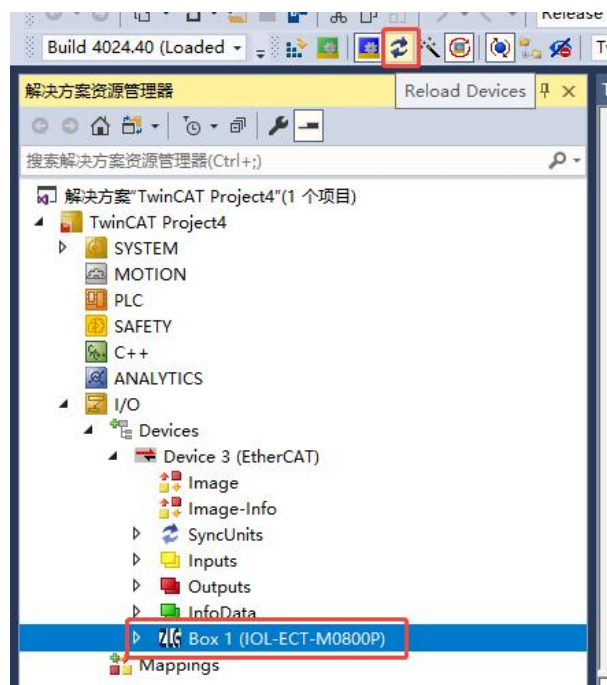


图 1.15 重新加载设备

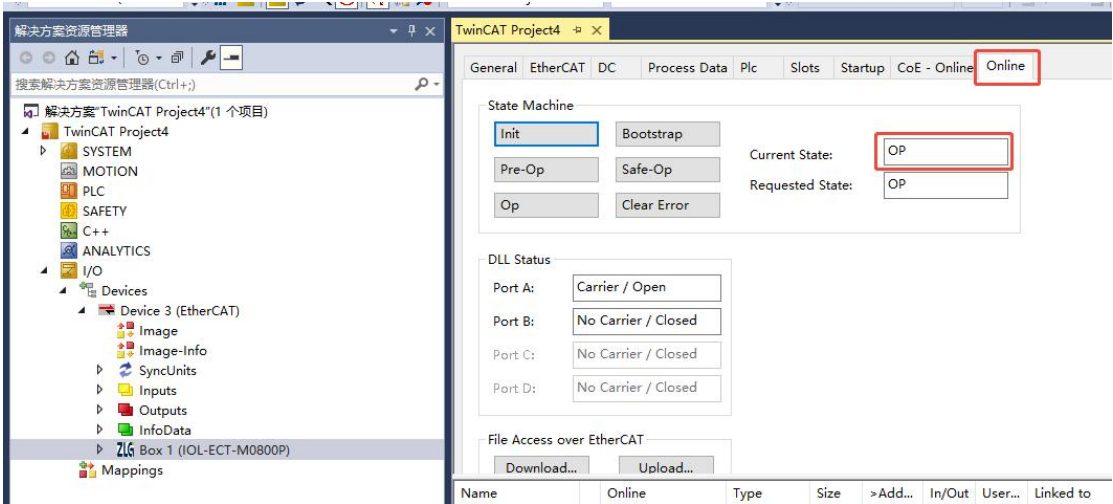


图 1.16 从站设备工作状态界面

1.7 配置模式

IOL-ECT-M0800P 支持 8 个槽，每个槽支持 SIO 模式和 IO-LINK 模式。设备出厂默认配置每个槽为 SIO 输入模式

表 1.1 功能配置参数说明

模式	参数名称	访问权限	数据宽度	功能说明
SIO	Digital-DI	RO	1 Bit	SIO 输入检测
	Digital-DO	WO	1 Bit	SIO 输出控制
IO-LINK	IOL_IO_01_01_byte	R/W	1 Byte	IO-LINK 读写 1 字节
	IOL_IO_02_02_byte	R/W	2 Byte	IO-LINK 读写 2 字节
	IOL_IO_04_04_byte	R/W	4 Byte	IO-LINK 读写 4 字节
	IOL_IO_08_08_byte	R/W	8 Bytes	IO-LINK 读写 8 字节
	IOL_IO_16_16_byte	R/W	16 Bytes	IO-LINK 读写 16 字节
	IOL_IO_32_32_byte	R/W	32 Bytes	IO-LINK 读写 32 字节

1.7.1 配置 SIO 输入模式

在 Slots 配置页面，选择“Slot1”，在 Module 列表中选择“Digital-DI”模式，点击“<”按钮，配置 Slot1 为 Digital-DI 模式。

注：产品各端口默认配置为 Digital-DI 模式。

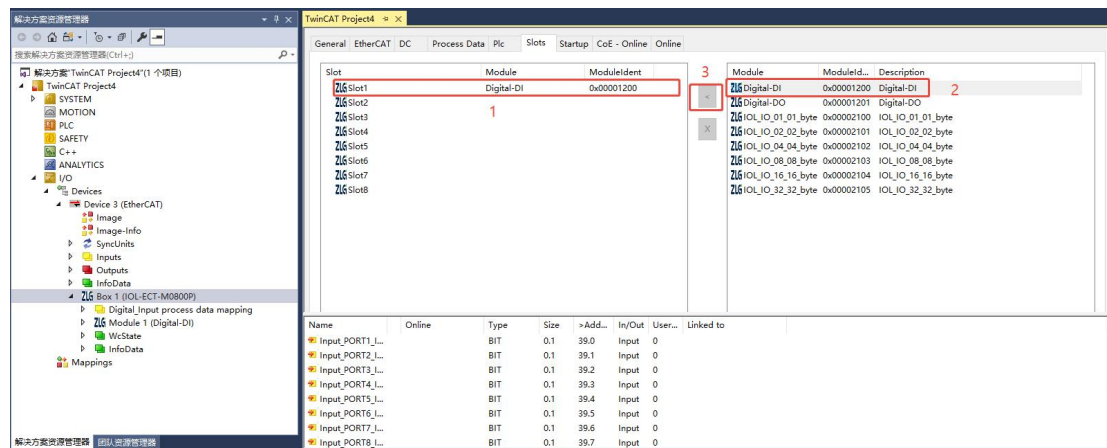


图 1.17 配置 Slot1 为 Digital-DI 模式

配置完成后点击“Reload Devices”。可以看到 BOX 的 Slot1 配置成了 Digital-DI, Digital Input(s) process data mapping 变量就是读取到 PIN4 的电平状态。

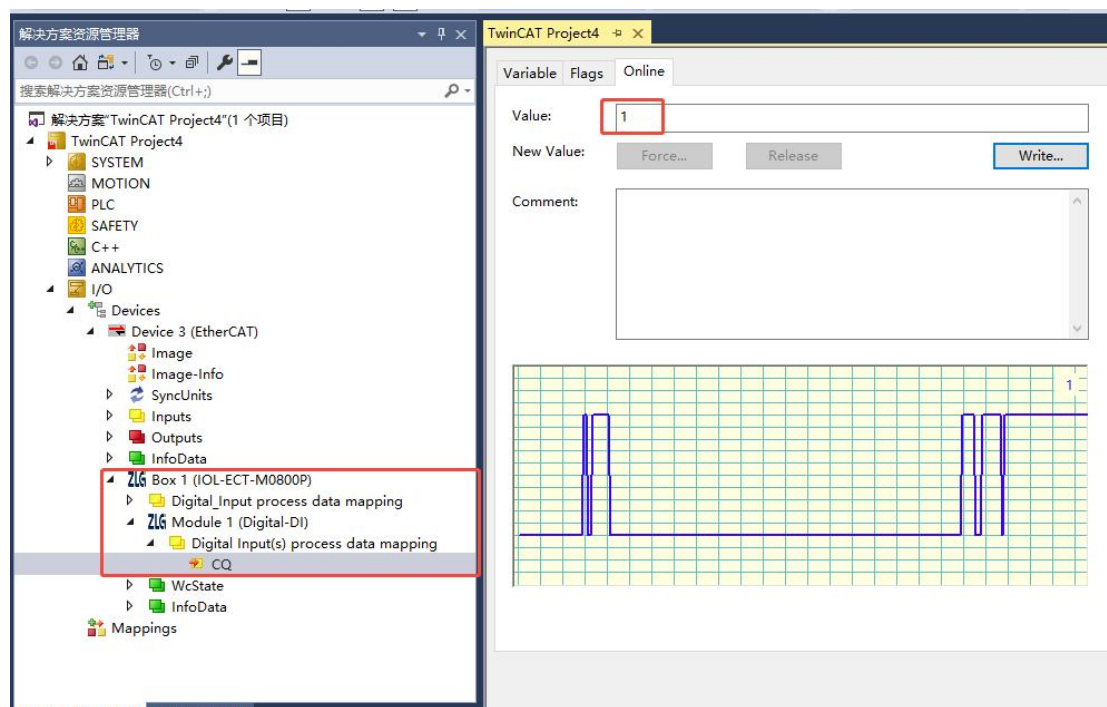


图 1.18 输入状态界面

1.7.2 配置 SIO 输出模式

在 Slots 配置页面，选择“Slot1”，在 Module 列表中选择“Digital-DO”模式，点击“<”按钮，配置 Slot1 为 Digital-DO 模式。

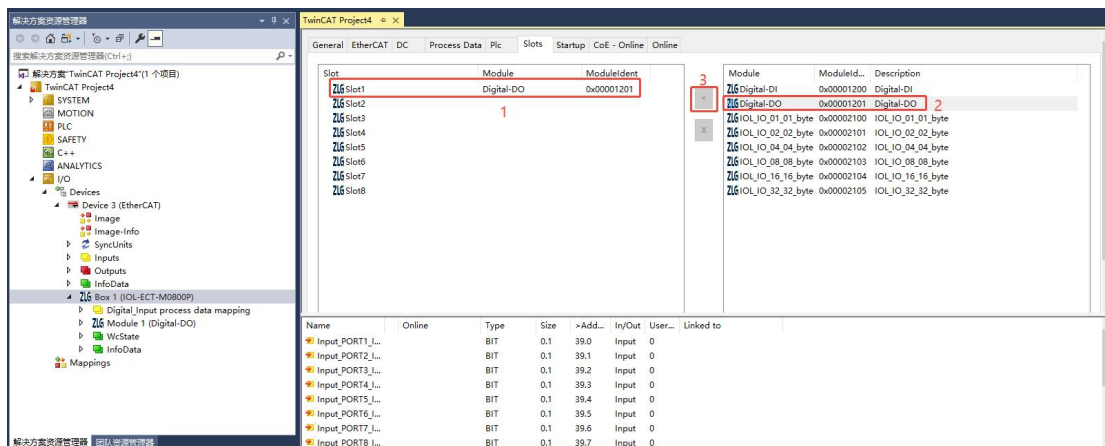


图 1.19 配置 Slot1 为 Digital-DO 模式

配置完成后点击“Reload Devices”。可以看到 BOX 的 Slot1 配置成了 Digital-DO，修改 Digital Output(s) process data mapping 变量的值就能改变 PIN4 的输出电平。

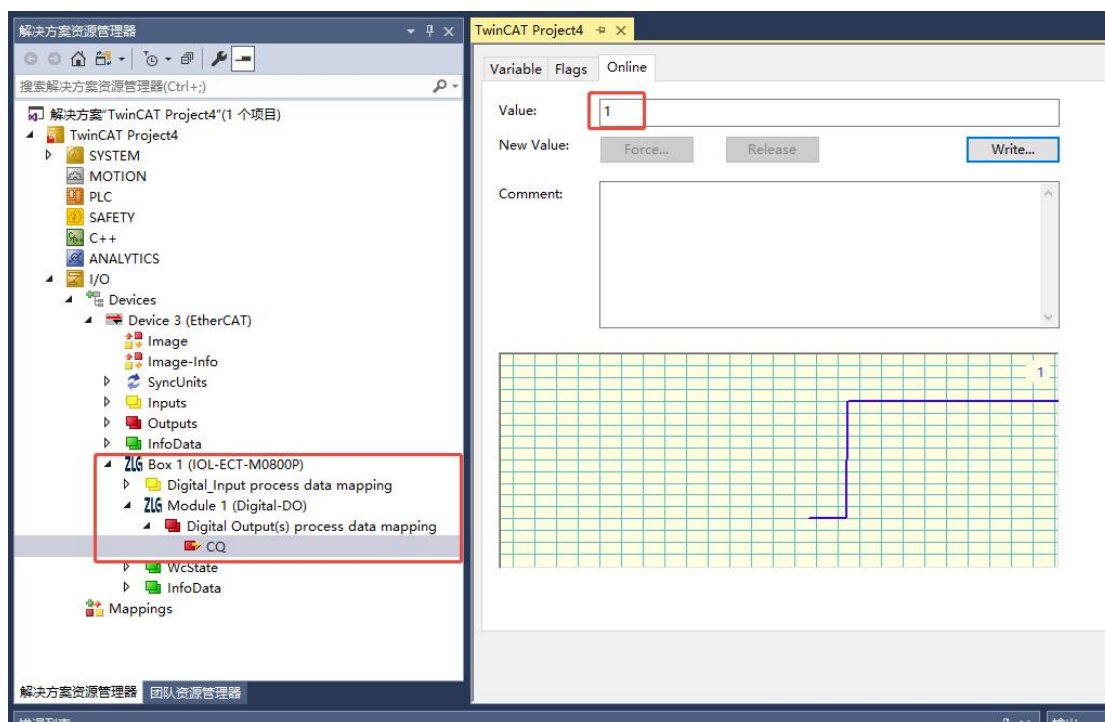


图 1.20 配置 DO 输出

1.7.3 配置 IO-LINK 模式

将 IO LINK 从站设备连接到 Slot1。在 Slots 配置页面，选择“Slot1”，在 Module 列表中选择“IOL_IO_02_02_byte”模式，点击“<”按钮，配置 Slot1 为 IO LINK 模式，读写 2 个字节。

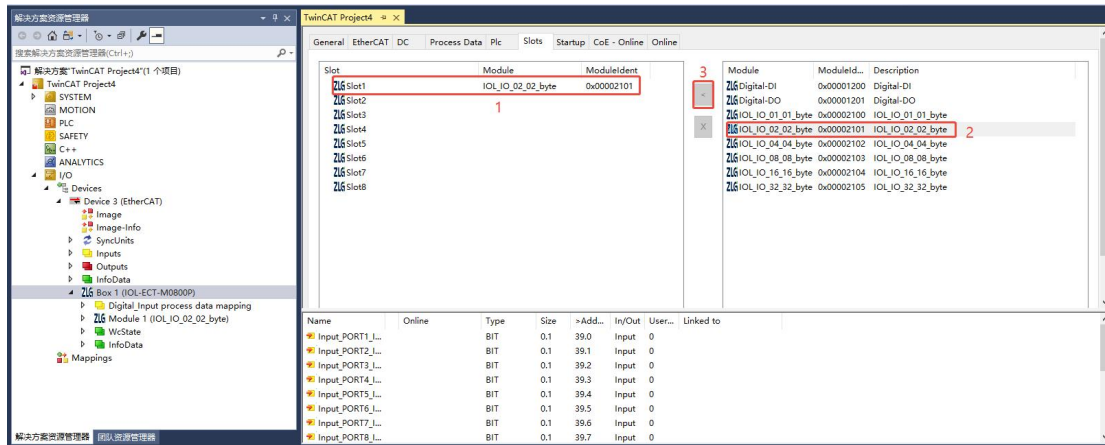


图 1.21 配置 Slot1 为 IO-Link 模式

配置完成后点击“Reload Devices”。可以看到 BOX 的 Slot1 配置成了 IOL_IO_02_byte, Input process data mapping 和 output process data mapping 分别为 2 字节的数据输入和数据输出。

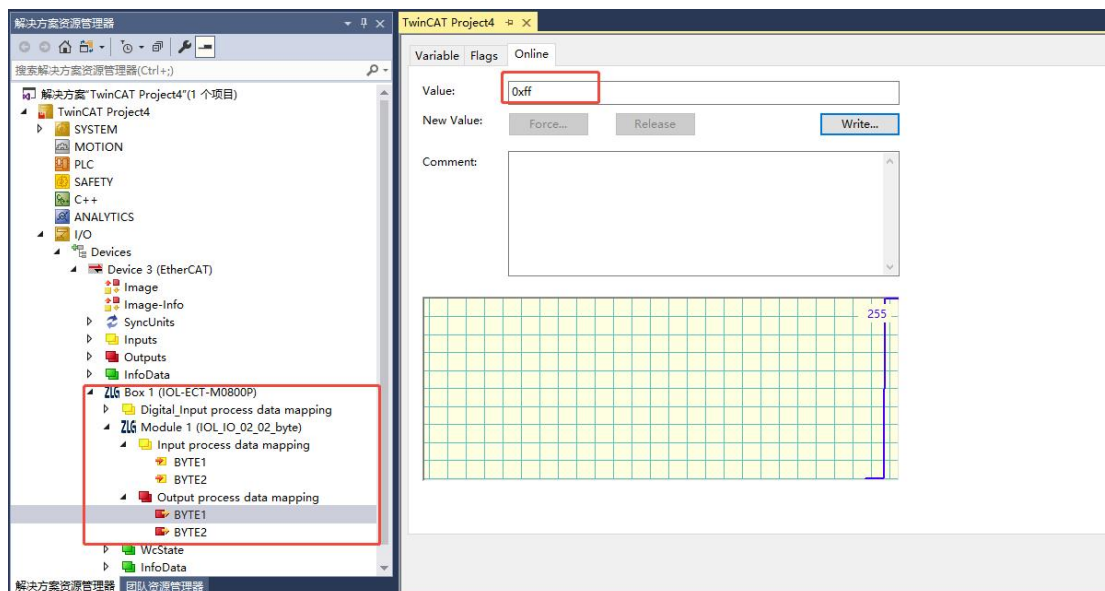


图 1.22 Slot1 过程数据界面

1.7.4 查询 IO LINK 从站信息

打开 CoE - Online 页面, 展开 Port Config 索引, 配置 Port 子索引为对应从站连接的 Slot 编号, 即可读取从站的设备信息

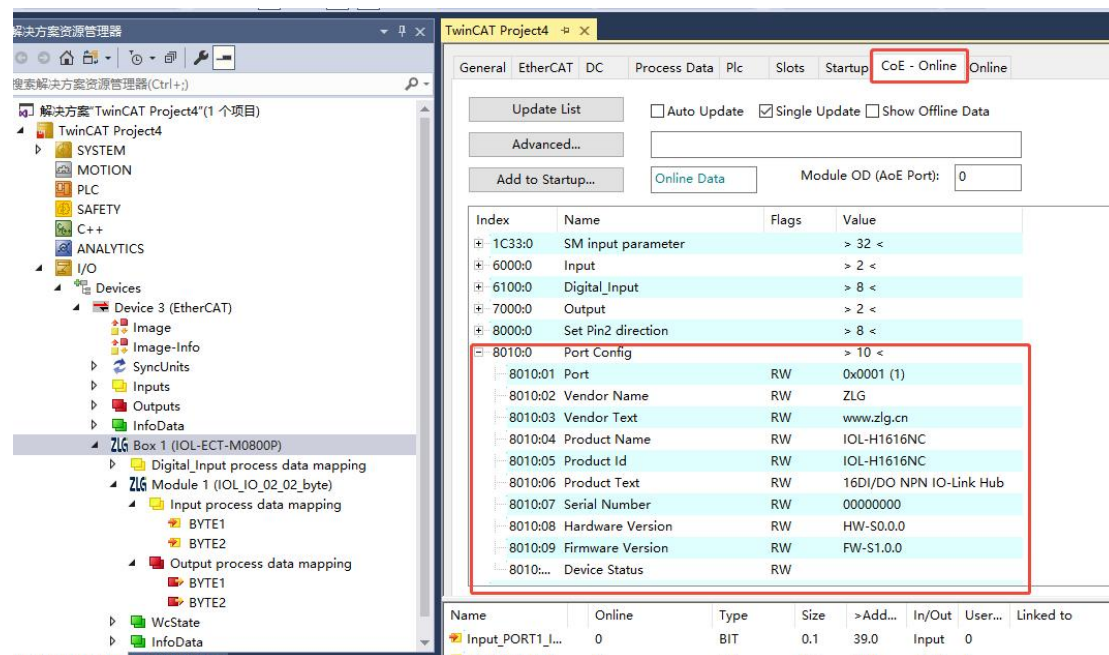


图 1.23 读取从站设备信息

1.7.5 配置 IO LINK 从站 ISDU 参数

打开 CoE - Online 页面，展开 Port ISDU 索引，配置 Port 子索引为对应从站连接的 Slot 编号，输入子索引 Index、Subindex、Length、Data 参数，最后子索引 Request 参数选择 write。即可配置从站 ISDU 参数。

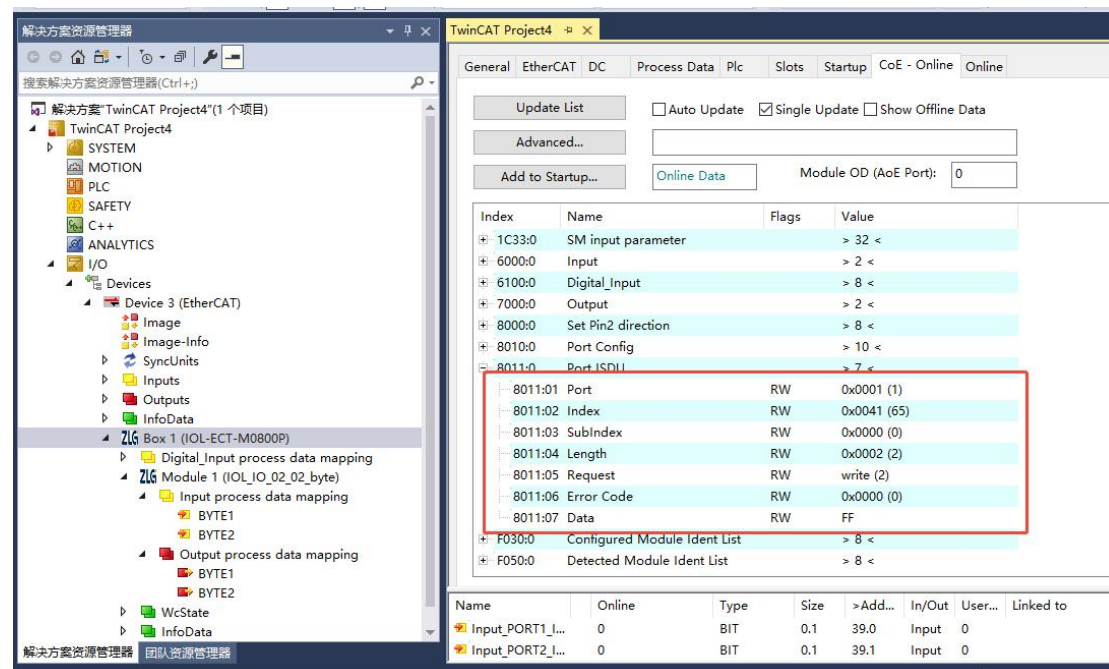


图 1.24 从站 ISDU 参数配置界面

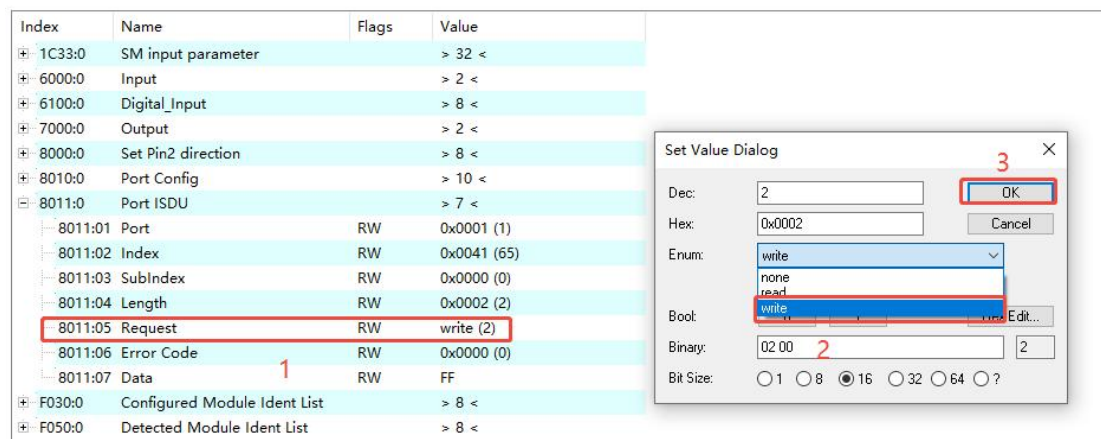


图 1.25 下发从站 ISDU 参数

1.7.6 配置 PIN2 引脚

端口的 PIN2 引脚默认为输入模式，可以在 CoE - Online 页面的 Set Pin2 direction 索引下配置 8 个端口的 PIN2 引脚模式：输入模式或者关闭。

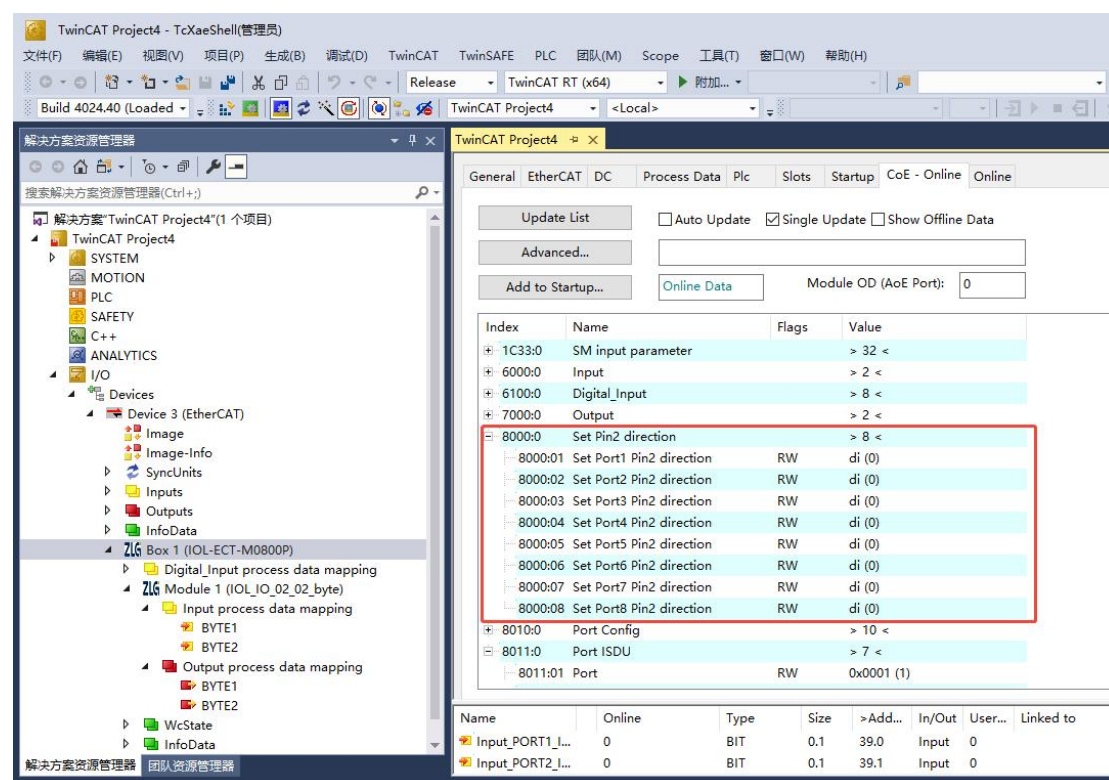


图 1.26 PIN2 引脚配置界面

Box 下的 Digital_Input process data mapping 下的 8 个变量就是 8 个槽的 PIN2 引脚的电平状态

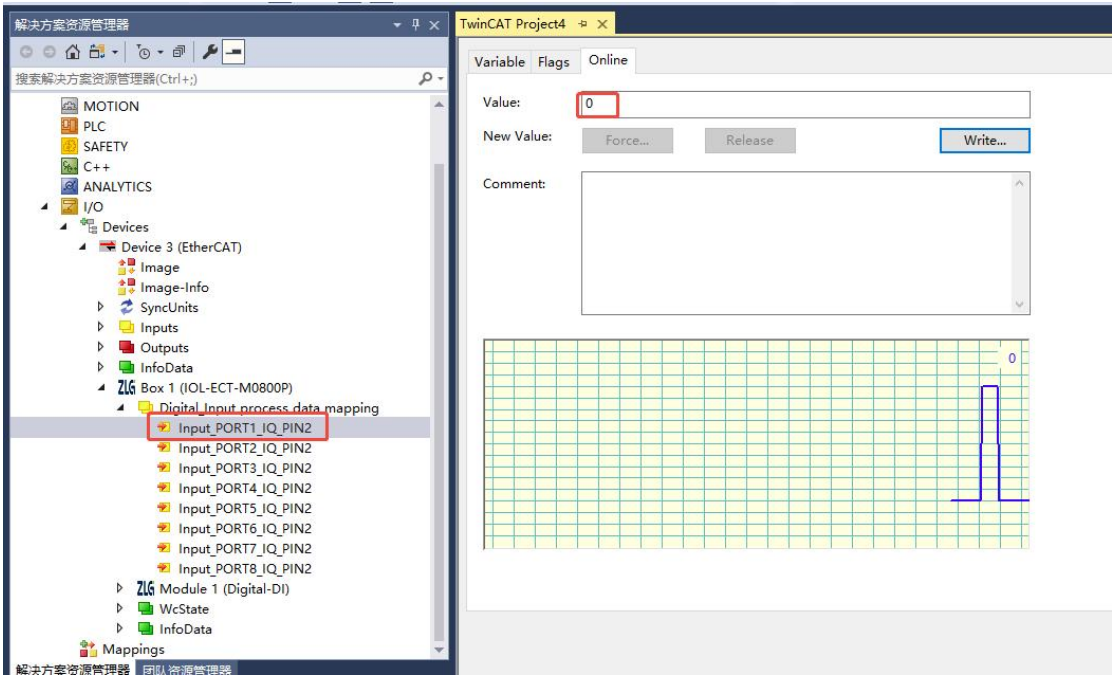


图 1.27 PIN2 过程数据界面

1.8 FOE 升级固件

进入 Online 页面，点击 Bootstrap，让设备进入 BOOT 模式。点击 Download..按钮，选择固件。固件传输完成后，等待设备自动重启，重新进入 OP 模式即为升级完成。

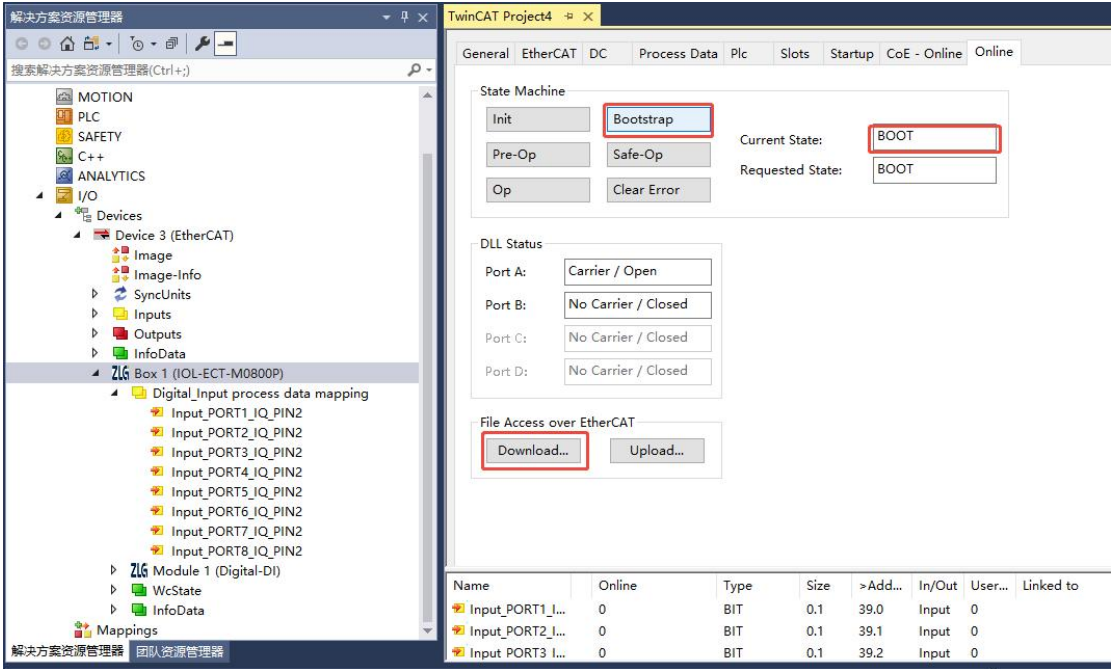


图 1.28 FOE 升级固件界面

2. 免责声明

本着为用户提供更好服务的原则，广州致远电子股份有限公司（下称“致远电子”）在本手册中将尽可能地为用户呈现详实、准确的产品信息。但鉴于本手册的内容具有一定的时效性，致远电子不能完全保证该文档在任何时段的时效性与适用性。致远电子有权在没有通知的情况下对本手册上的内容进行更新，恕不另行通知。为了得到最新版本的信息，请尊敬的用户定时访问致远电子官方网站或者与致远电子工作人员联系。感谢您的包容与支持！

诚信共赢，持续学习，客户为先，专业专注，只做第一

广州致远电子股份有限公司

更多详情请访问
www.zlg.cn

欢迎拨打全国服务热线
400-888-4005

