

XBF7-SW08

交换机模块

用户手册


sDot

南京实点电子科技有限公司

版权所有 © 2025-2026 南京实点电子科技有限公司。保留所有权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明

 和其它实点商标均为南京实点电子科技有限公司的商标。

本文档提及的其它所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受实点公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，实点公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

南京实点电子科技有限公司

地址：江苏省南京市江宁区隐龙路 9-1 号 40 栋

邮编：211106

电话：4007788929

网址：<http://www.solidotech.com>

目 录

| | | |
|-------|--------------------------------|----|
| 1 | 产品概述..... | 1 |
| 1.1 | 产品简介..... | 1 |
| 1.2 | 产品特性..... | 1 |
| 2 | 命名规则..... | 2 |
| 2.1 | 命名规则..... | 2 |
| 3 | 产品参数..... | 3 |
| 3.1 | 通用参数..... | 3 |
| 4 | 面板..... | 4 |
| 4.1 | 产品结构..... | 4 |
| 4.2 | 指示灯功能..... | 5 |
| 4.3 | 接口定义..... | 6 |
| 5 | 接线指导..... | 7 |
| 5.1 | 外形尺寸图..... | 7 |
| 5.2 | 接线指导..... | 8 |
| 5.3 | 交换机拓扑图..... | 8 |
| 6 | 使用..... | 9 |
| 6.1 | 级联扩展离散式设备功能..... | 9 |
| 6.2 | 组态应用..... | 10 |
| 6.2.1 | 在 TwinCAT3 软件环境下的应用..... | 10 |
| 6.2.2 | 在 IO Config Tool 软件环境下的应用..... | 15 |

1 产品概述

1.1 产品简介

XBF7-SW08 交换机模块，可串接在离散式耦合器、网关和离散式 I/O 等模块的任意一个扩展接口的拓扑分支上，每个扩展接口最多接一个交换机模块。交换机支持级联离散式从站功能，八个 OUT 接口均可级联离散式 I/O 模块或传感器等离散式设备，能够根据实际使用需要灵活组合成多种拓扑结构，可广泛应用于各种工业系统。

1.2 产品特性

- 八个 OUT 接口
M12 接口，支持级联离散式从站功能。
- 支持级联传感器
传感器单独连接一个交换机 OUT 接口。
- 高达 IP67 防护等级
适用于严苛的工业环境。
- LED 状态显示
通道保护和诊断。
- 体积小巧
适用于空间狭小的应用。

2 命名规则

2.1 命名规则

XBF 7 - SW 08

(1) (2) (3) (4)

| 编号 | 含义 | 取值说明 |
|-----|------|---------------|
| (1) | 产品类型 | XBF: 离散式 I/O |
| (2) | 防护等级 | 7: IP67 |
| (3) | 产品功能 | SW: Switch 简称 |
| (4) | 端口数量 | 08: 8 通道 |

3 产品参数

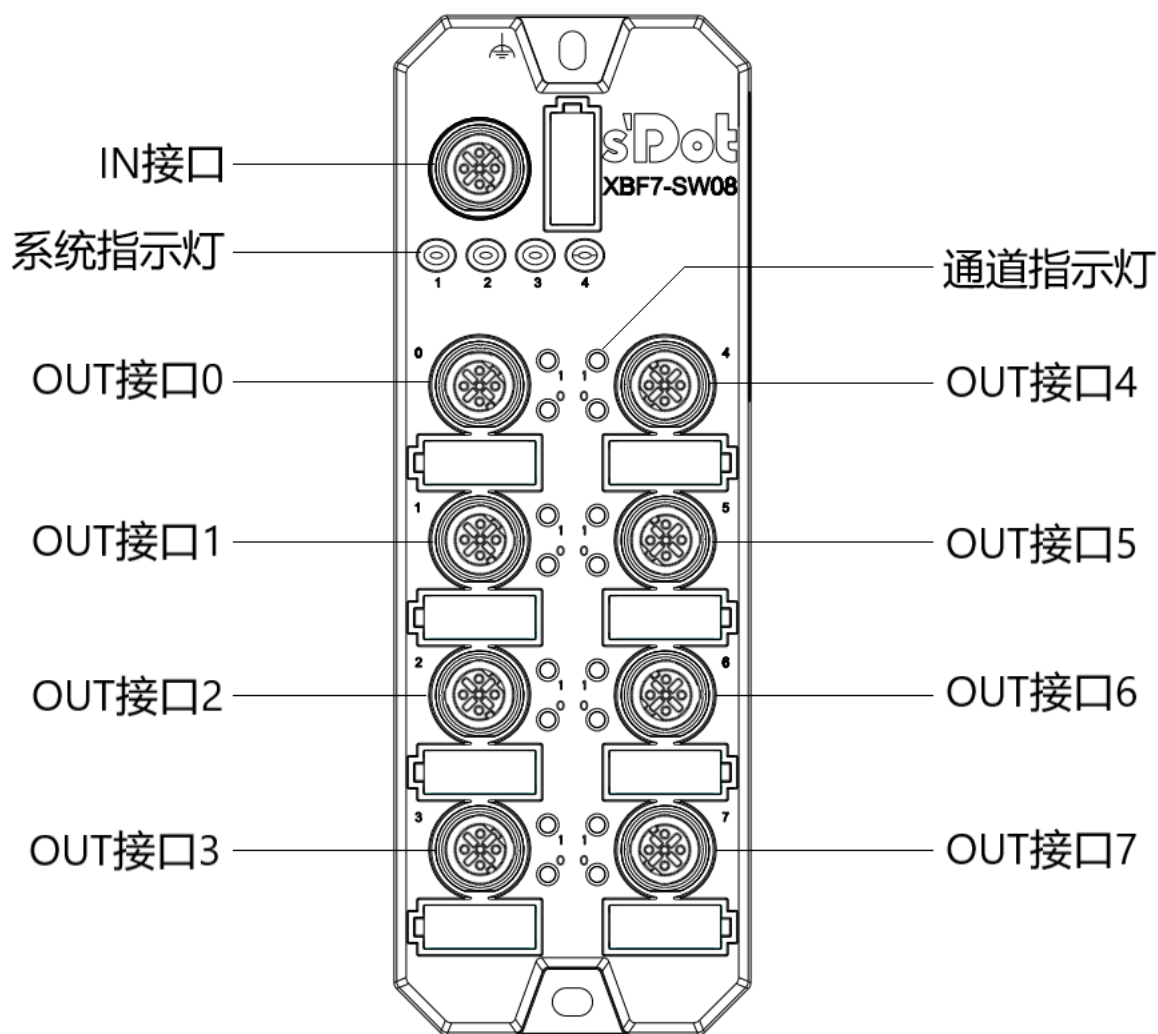
3.1 通用参数

| 接口参数 | |
|---------------------|--|
| 产品名称 | XBF7-SW08 |
| 交换机接口 | 9×M12 孔端 (1 入 8 出) |
| 交换机最大级联的离散式从站数量 | 16 |
| 交换机单个接口的最大级联离散式从站数量 | 4 |
| 电气隔离 | 500 VAC |
| 传输距离 | 可额外扩展 50m (在耦合器扩展接口的 50m 传输距离基础上) |
| 传输速率 | 最大 6 Mbps |
| 技术参数 | |
| 尺寸 | 164.7×57.7×25.6mm |
| 重量 | 280g |
| 工作温度 | -25°C~+70°C |
| 存储温度 | -40°C~+85°C |
| 相对湿度 | 95%, 无冷凝 |
| 防护等级 | IP67 |
| 海拔高度 | ≤2000m |
| 耐振动 | IEC 60068-2-6 正弦振动 5Hz~8.4Hz, 3.5mm, 8.4Hz~150Hz, 1g X/Y/Z 三轴向, 10 个循环/轴向 (100min) |
| 耐冲击 | IEC 60068-2-27 机械冲击 150m/s ² , 11ms, ±X/Y/Z 六个方向 3 次/方向, 共 18 次 |
| 污染等级 | 2 级 |
| 固件升级 | 支持 |

4 面板

4.1 产品结构

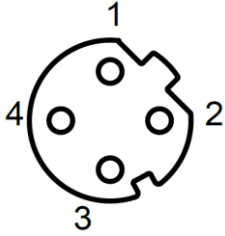
产品各部位名称



4.2 指示灯功能

| 名称 | 标识 | 颜色 | 状态 | 状态描述 |
|-------------|---------|----|-----------|-----------------------------|
| 电源指示灯 | 1 | 绿色 | 常亮 | 模块内部 3.3V 电源正常上电 |
| | | | 熄灭 | 模块内部 3.3V 电源上电异常 |
| 故障指示灯 | 2 | 红色 | 常亮 | 模块通信异常 |
| | | | 熄灭 | 模块与主站通信正常或未上电 |
| 扩展接口运行指示灯 | 3 | 绿色 | 3 闪烁 10Hz | 交换机固件升级 |
| | | | 3 灭 4 灭 | 交换机连接扩展接口 0 |
| | | | 3 灭 4 亮 | 交换机连接扩展接口 1 |
| | 4 | 绿色 | 3 亮 4 灭 | 交换机连接扩展接口 2 |
| | | | 3 亮 4 亮 | 交换机连接扩展接口 3 |
| 运行状态指示灯 0~7 | 通道指示灯 1 | 绿色 | 常亮 | 接口与扩展模块有业务数据交互 |
| | | | 闪烁 1Hz | 接口与扩展模块建立连接无业务数据交互 |
| | | | 熄灭 | 接口与扩展模块未建立连接或通信异常 |
| 故障指示灯 0~7 | 通道指示灯 0 | 红色 | 常亮 | 接口通信初始化失败或通信异常, 如模块掉线、站号冲突等 |
| | | | 熄灭 | 未连接扩展模块, 或通信正常 |

4.3 接口定义

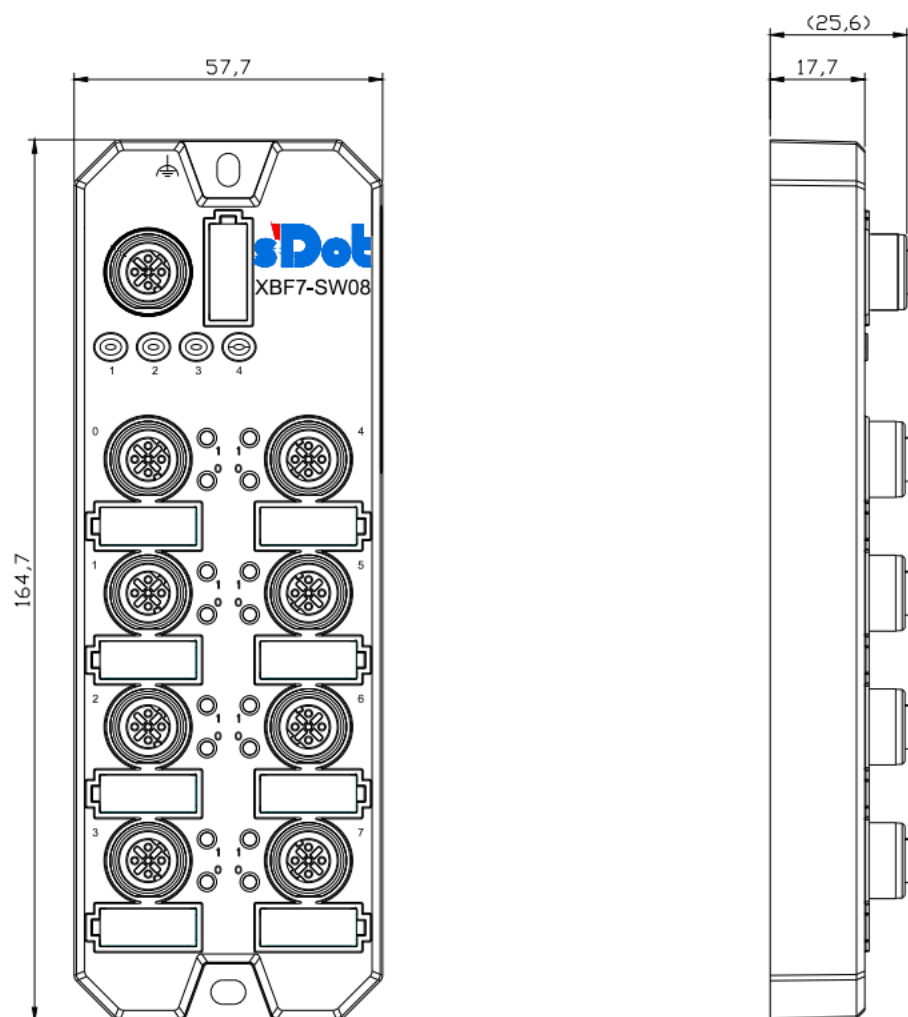
I/O 接口连接视图 (M12, 孔端)**定义说明**

| Pin | 功能 |
|-----|---------|
| 1 | RS485-B |
| 2 | 0V |
| 3 | RS485-A |
| 4 | 24V |

5 接线指导

5.1 外形尺寸图

外形规格 (单位 mm)



5.2 接线指导

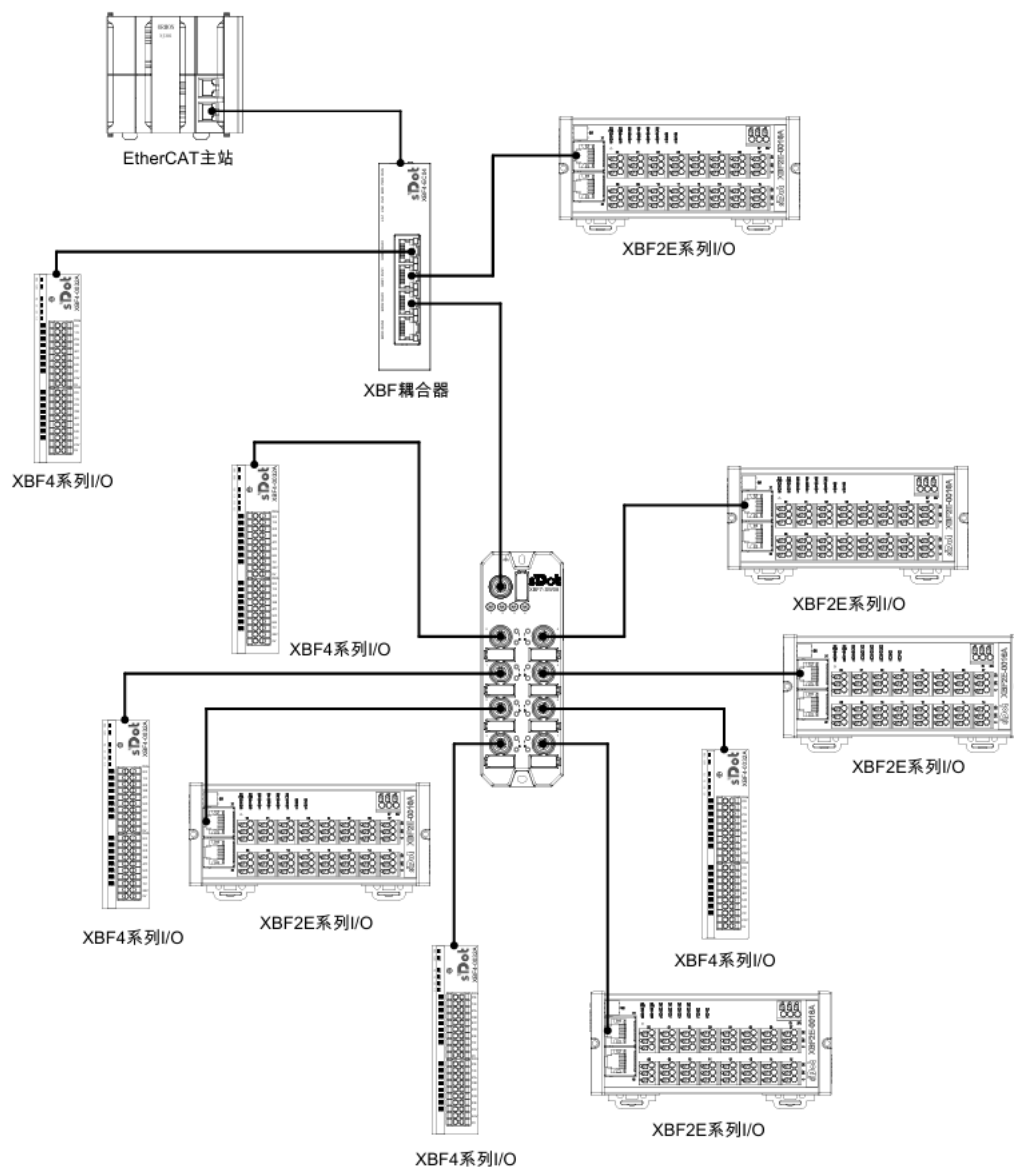
- 为了人身及设备安全，建议在进行接线操作时断开电源。
- 交换机接口：用标准化四芯线缆将交换机和其他设备相连接。

⚠ 警告

- 如果不按照产品用户手册进行使用，设备提供的保护可能会受到损害。

5.3 交换机拓扑图

以我司离散式系列产品为例，交换机连接模块的拓扑结构示例，如下图所示。



6 使用

6.1 级联扩展离散式设备功能

- XBF7-SW08 交换机模块，可串接在离散式耦合器、网关和离散式 I/O 等模块的任意一个扩展接口的拓扑分支上，每个扩展接口最多接一个交换机模块。
- 交换机支持级联离散式从站功能，八个 OUT 接口均可级联离散式 I/O 模块或传感器等离散式设备。每个交换机的不同接口下挂载的所有离散式模块拨码均不能重复。
- 离散式可扩展型耦合器的每个扩展接口所连接的 I/O 模块拨码均不能重复，最多可接 16 个从站(拨码 0~F)。

6.2 组态应用

6.2.1 在 TwinCAT3 软件环境下的应用

1、准备工作

- 硬件环境

- 以 XBF4-EC04 耦合器+ {扩展接口 0: XBF7-SW08 交换机模块下方级联 16 个 XBF4 系列 IO 模块} 拓扑为例
- 计算机一台，预装 TwinCAT3 软件
- EtherCAT 专用屏蔽电缆
- 开关电源一台
- 设备配置文件

配置文件获取地址: <https://www.solidotech.com/cn/resources/configuration-files>

- 硬件组态及接线

请按照“[5 接线指导](#)”要求操作

2、预置配置文件

- 将 ESI 配置文件 (EcatTerminal-XBF4_V1.1.5_ENUM.xml) 放置于 TwinCAT 的安装目录 “C:\TwinCAT\3.1\Config\Io\EtherCAT” 下, 如下图所示。

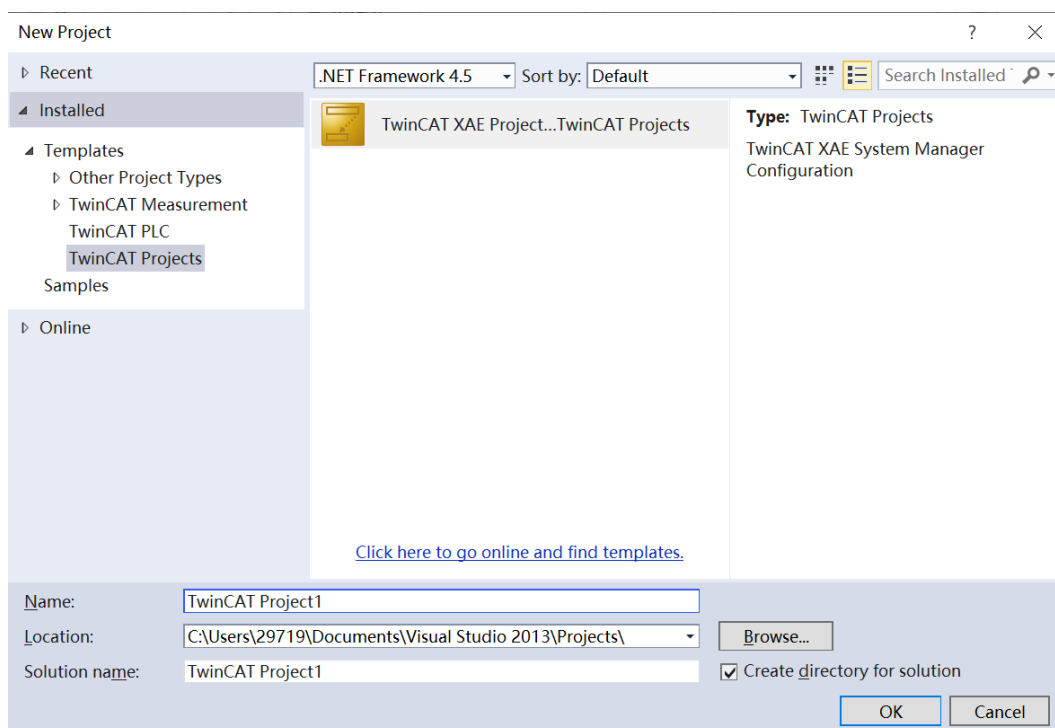
| 名称 | 修改日期 | 类型 | 大小 |
|-----------------------------------|------------------|--------|----------|
| Beckhoff EPP4xxx.xml | 2016/12/22 10:57 | XML 文档 | 500 KB |
| Beckhoff EPP5xxx.xml | 2016/12/22 10:57 | XML 文档 | 736 KB |
| Beckhoff EPP6xxx.xml | 2017/4/5 14:46 | XML 文档 | 1,272 KB |
| Beckhoff EPP7xxx.xml | 2016/12/22 10:57 | XML 文档 | 1,466 KB |
| Beckhoff EQ1xxx.xml | 2015/11/12 14:24 | XML 文档 | 22 KB |
| Beckhoff EQ2xxx.xml | 2016/11/23 10:42 | XML 文档 | 73 KB |
| Beckhoff EQ3xxx.xml | 2016/11/22 11:22 | XML 文档 | 1,386 KB |
| Beckhoff ER1xxx.XML | 2016/11/21 15:46 | XML 文档 | 165 KB |
| Beckhoff ER2xxx.XML | 2016/11/21 14:32 | XML 文档 | 259 KB |
| Beckhoff ER3xxx.XML | 2017/6/9 13:35 | XML 文档 | 1,177 KB |
| Beckhoff ER4xxx.xml | 2016/11/22 12:58 | XML 文档 | 318 KB |
| Beckhoff ER5xxx.xml | 2016/3/14 11:52 | XML 文档 | 273 KB |
| Beckhoff ER6xxx.xml | 2016/3/14 11:52 | XML 文档 | 494 KB |
| Beckhoff ER7xxx.xml | 2016/11/22 12:14 | XML 文档 | 1,503 KB |
| Beckhoff ER8xxx.xml | 2016/3/14 11:52 | XML 文档 | 207 KB |
| Beckhoff EtherCAT EvaBoard.xml | 2015/2/4 12:57 | XML 文档 | 72 KB |
| Beckhoff EtherCAT Terminals.xml | 2015/2/4 12:57 | XML 文档 | 53 KB |
| Beckhoff FB1XXX.xml | 2017/5/24 12:26 | XML 文档 | 49 KB |
| Beckhoff FCxxx.xml | 2015/2/4 12:57 | XML 文档 | 21 KB |
| Beckhoff ILxxx-B110.xml | 2015/2/4 12:57 | XML 文档 | 8 KB |
| EcatTerminal-XBF4_V1.1.5_ENUM.xml | 2025/4/10 15:55 | XML 文档 | 2,302 KB |

3、创建工程

- a. 单击桌面右下角的 TwinCAT 图标，选择 “TwinCAT XAE (VS xxx) ” ，打开 TwinCAT 软件，如下图所示。

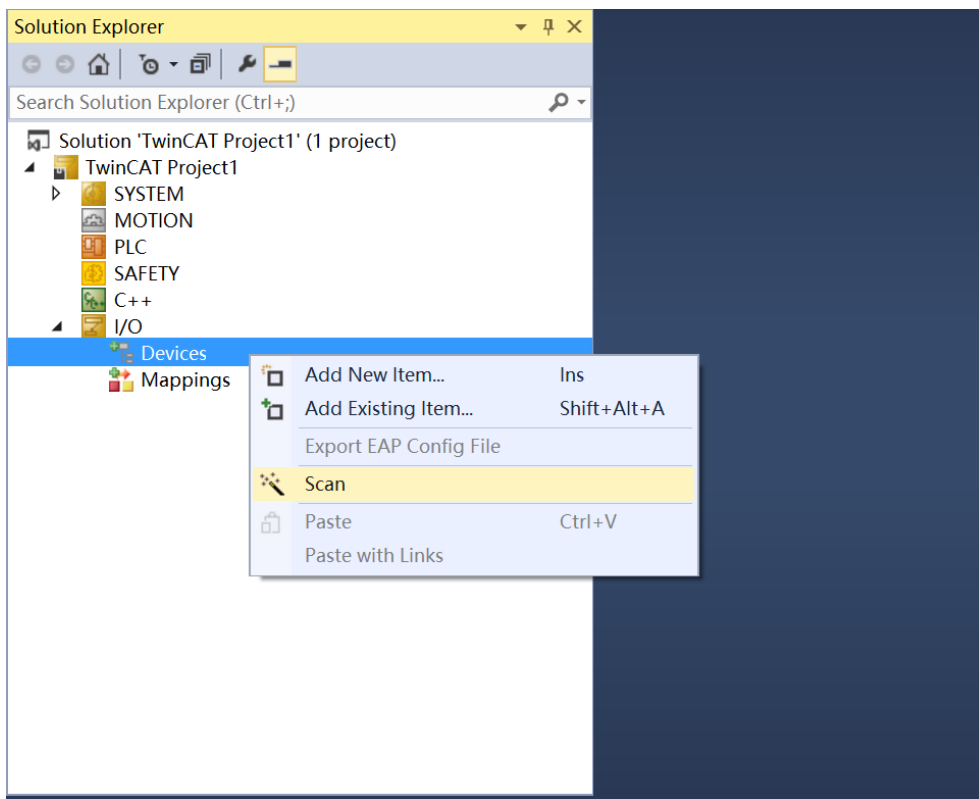


- b. 单击 “New TwinCAT Project” ，在弹窗内 “Name” 和 “Solution name” 分别对应项目名称和解决方案名称，“Location” 对应项目路径，此三项可选择默认，然后单击 “OK” ，项目创建成功，如下图所示。



4. 扫描设备

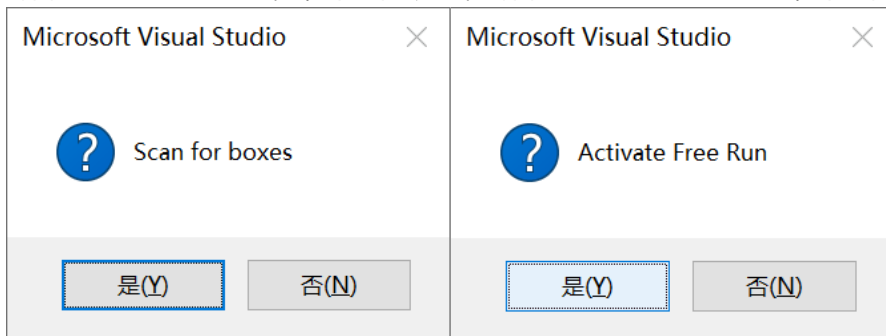
- a. 创建项目后，在“/I/O -> Devices”下右击“Scan”选项，进行从站设备扫描，如下图所示。



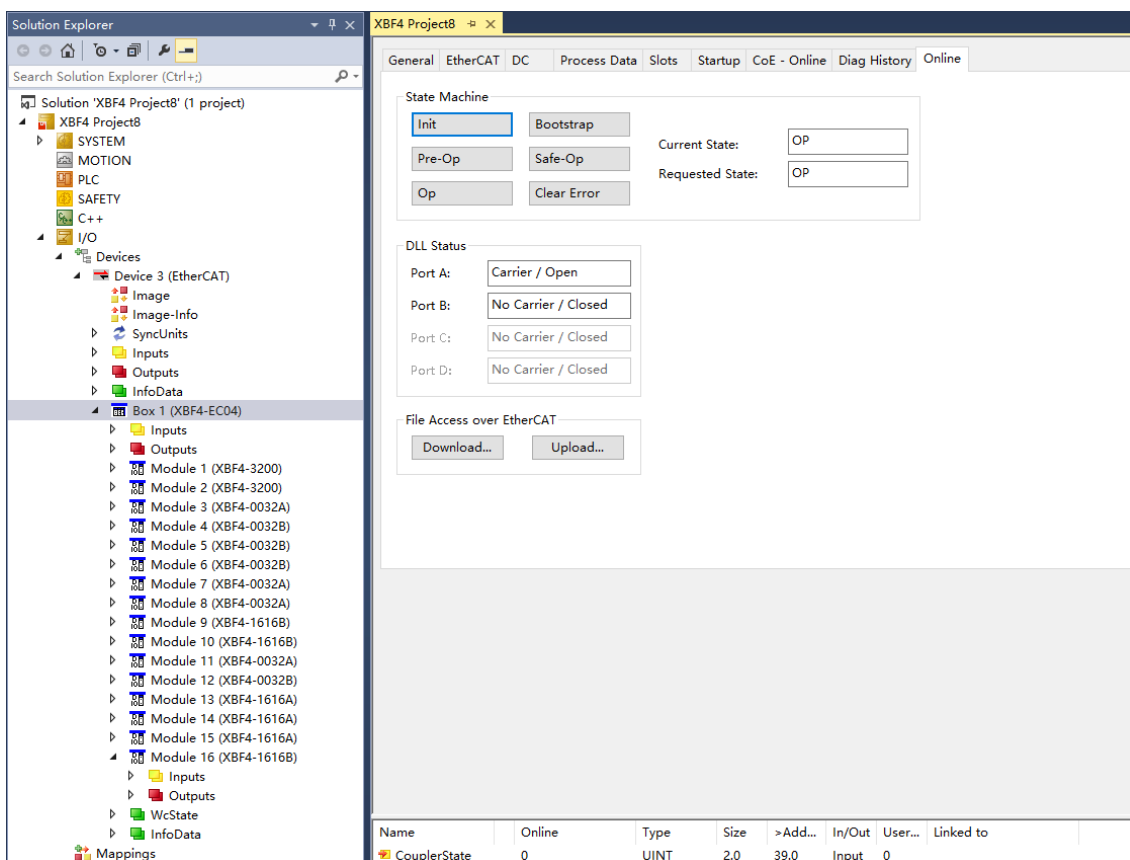
- b. 勾选“本地连接”网卡，如下图所示。



- c. 弹窗 “Scan for boxes” ， 单击选择 “是” ； 弹窗 “Activate Free Run” 单击选择 “是” ， 如下图所示。

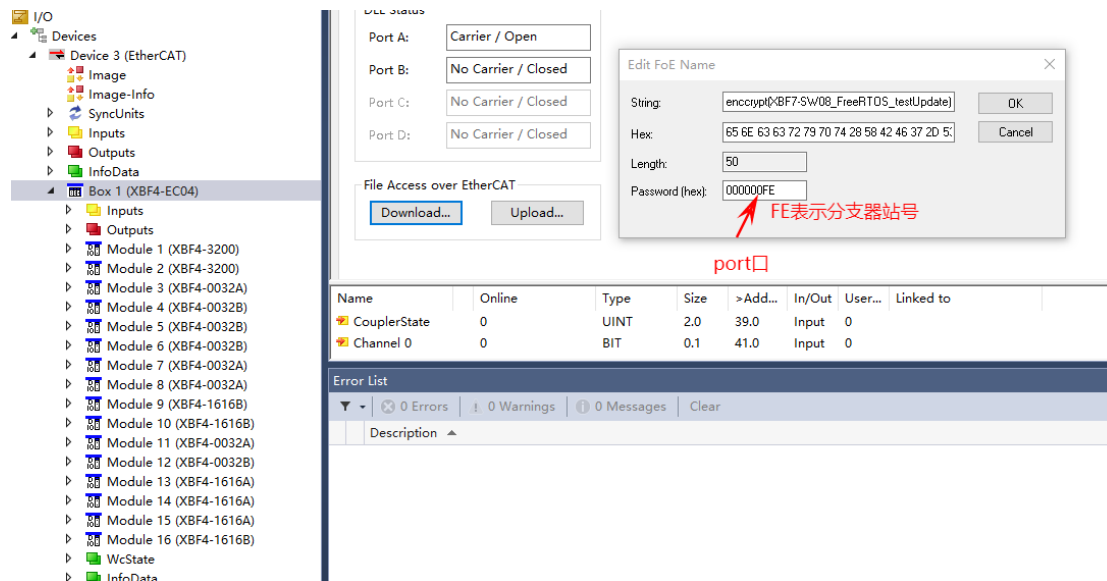


- d. 扫描到设备后， Box1 为耦合器 XBF4-EC04， Module1~16 为 XBF4 系列 IO 模块， 与拨码站号一致。在 Box1 的 “Online” 处可以看到耦合器在 “OP” 状态， 可以观察到耦合器的 RUN 灯常亮， 如下图所示。



- e. 组态设备扫描完成后， 可以根据实际应用需要， 进行相关模块的操作。

- f. 交换机支持在线升级功能，在上位机页面单击“Download”，密钥最后两位输入 FE 表示给交换机模块在线升级，倒数第 3 位表示耦合器的第 n 个接口，下图中“00000FE”表示给耦合器的第 0 个接口的拓扑分支上的交换机进行升级，如下图所示。



6.2.2 在 IO Config Tool 软件环境下的应用

1、准备工作

- **硬件环境**
 - **模块准备**, 本说明以 XB6S-EI2002+XB6S-1616B+XB6S-XBF02+(扩展网口 1: XBF4-0032B+XBF2E-1600)+(扩展网口 2: XBF7-SW08+XBF7-SW08 接口 1: 兼容节点模块 (传感器)+XBF7-SW08 接口 2: XBF4-0032B)拓扑为例
 - **计算机一台, 预装 IO Config Tool 软件**
 - **专用屏蔽电缆**
 - **开关电源一台**
- **硬件组态及接线**

请按照 [“5 接线指导”](#) 要求操作。
- **计算机 IP 要求**

设置电脑以太网网口的 IP 地址, 确保和耦合器在同一网段。
- **模块上电**

检查接线无误后, 将耦合器模块+I/O 模块设备组合上电。

2、扫描设备

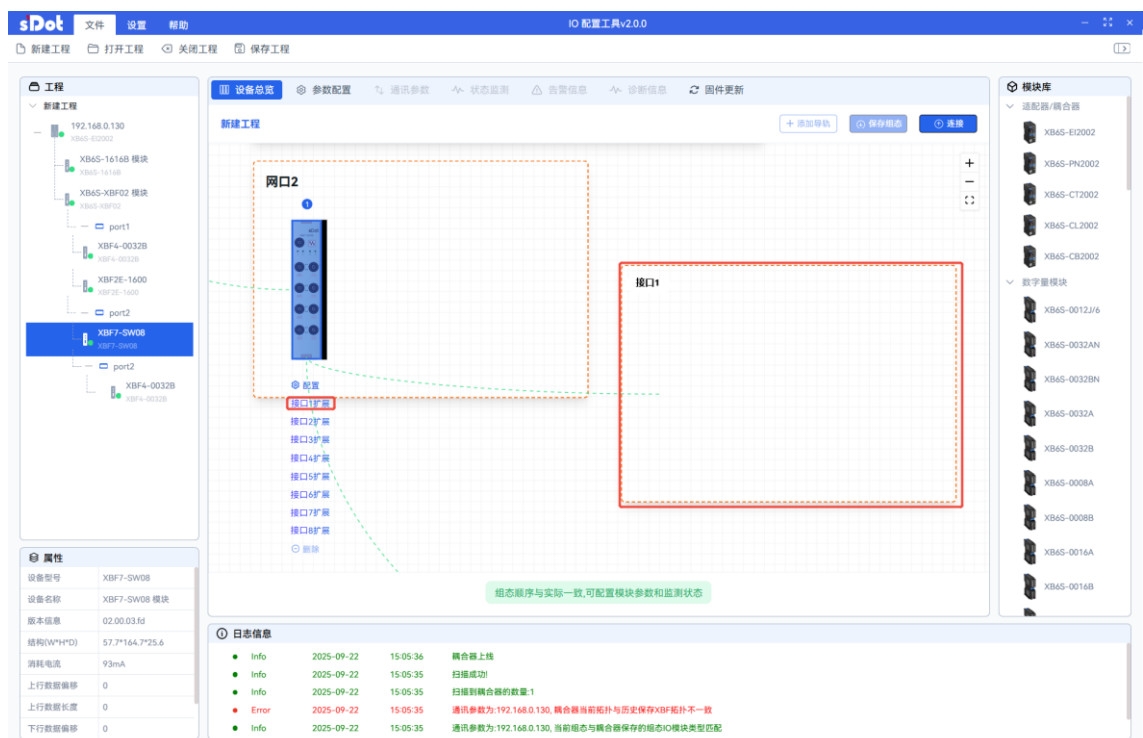
- a. 打开 IO Config Tool 软件, 选择“以太网”模式, 单击“请选择网卡”下拉框, 可自行选择网卡, 选择的地址和模块 IP 地址需在同一网段, 设置完成后, 单击“扫描设备”, 如下图所示。



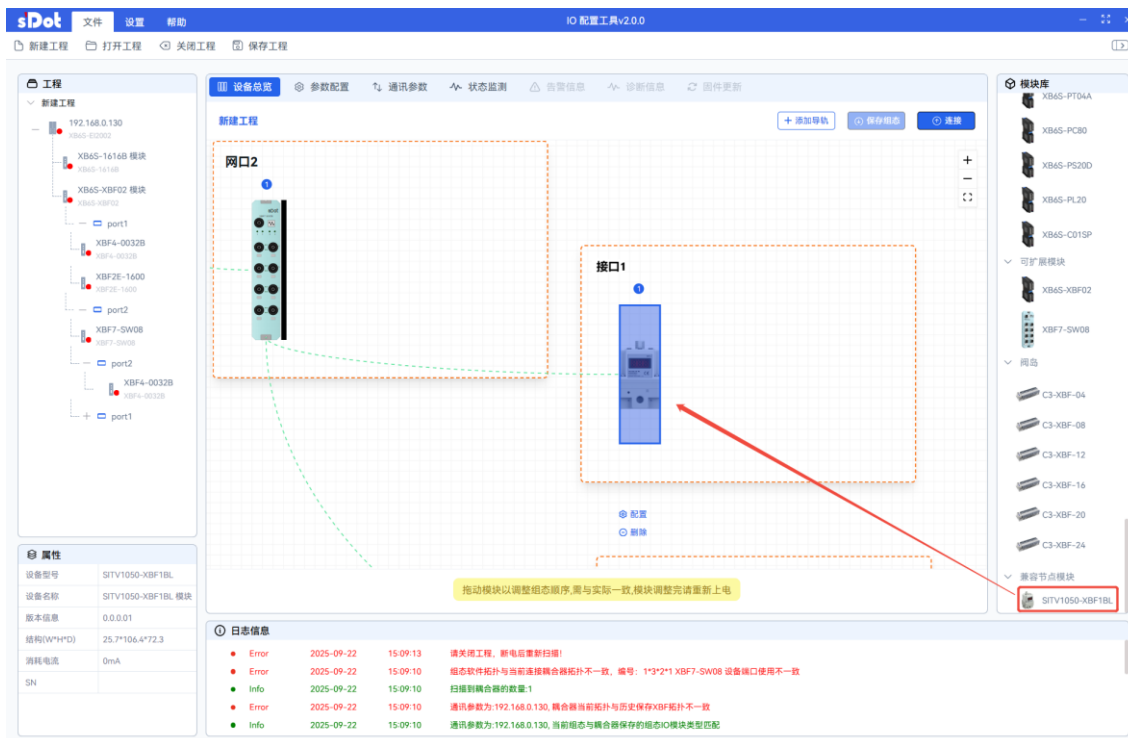
- b. 扫描设备成功后，进入设备总览页面，如下图所示。



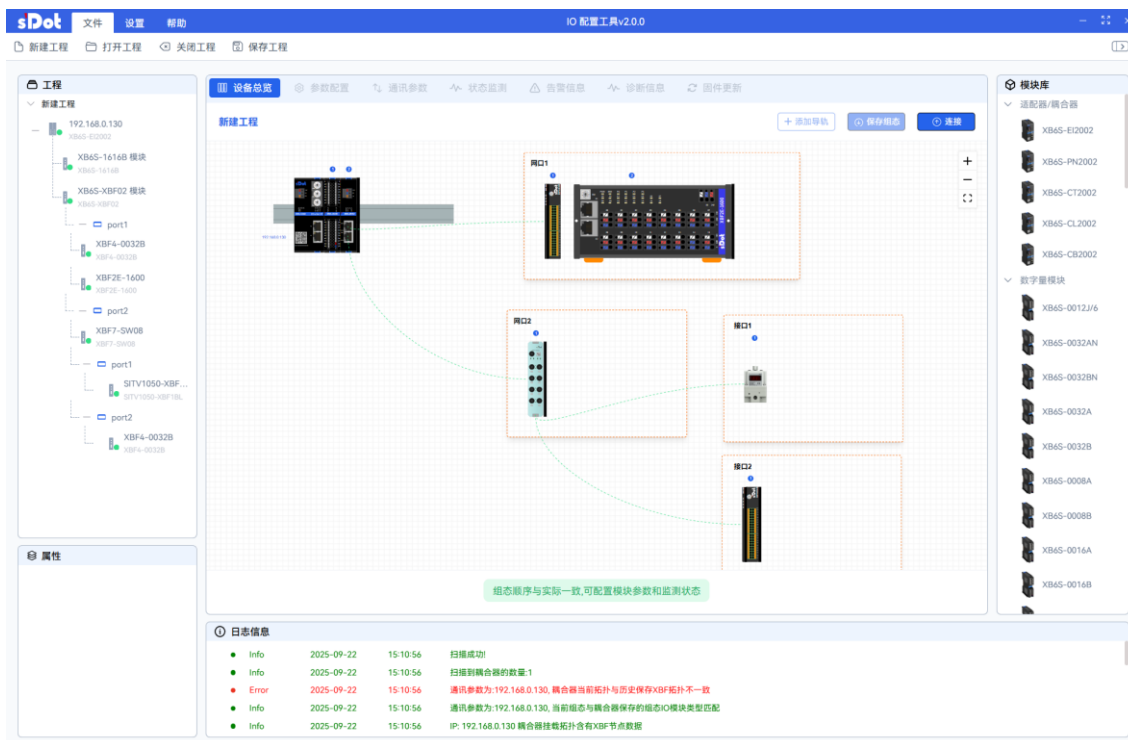
- c. 当兼容节点模块接入交换机的任意接口并第一次扫描时都需先手动添加，选中拓扑中的 XBF7-SW08 模块，单击“接口 1 扩展”，弹出交换机接口 1 区域，如下图所示。



d. 在模块库中选中兼容节点模块拖拽至接口 1 区域中，如下图所示。

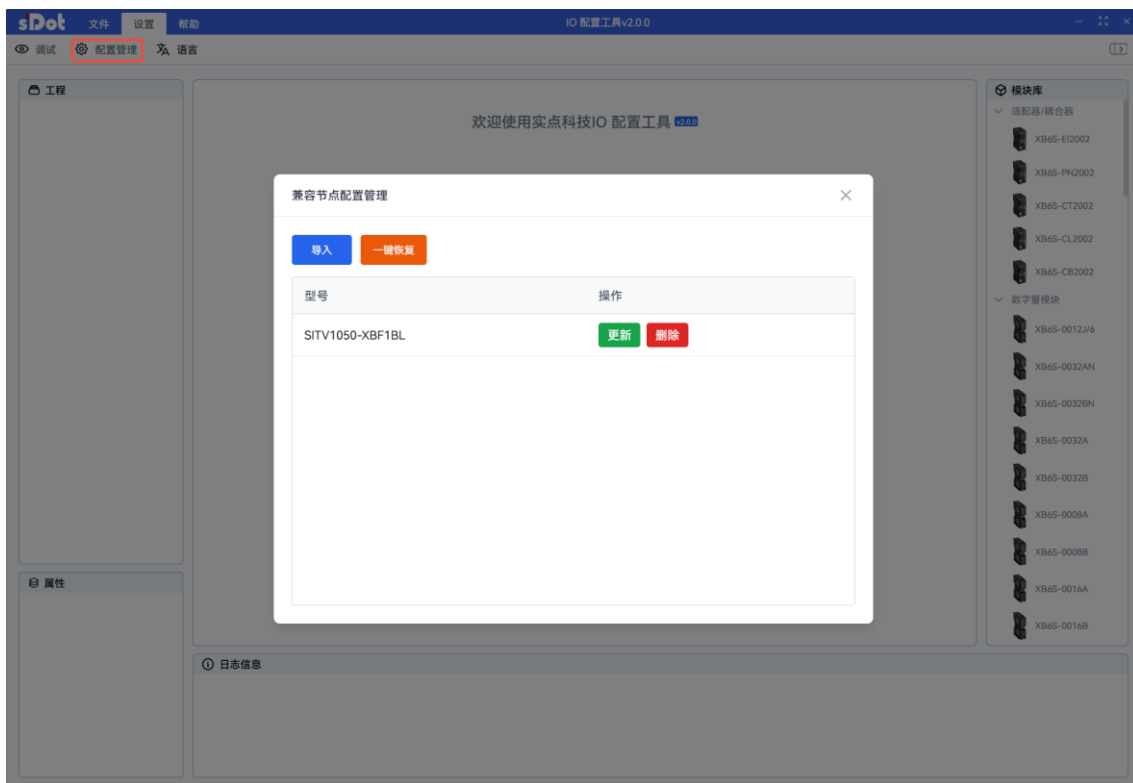


e. 关闭工程并将模块断电后重新扫描，兼容节点模块连接成功，如下图所示。

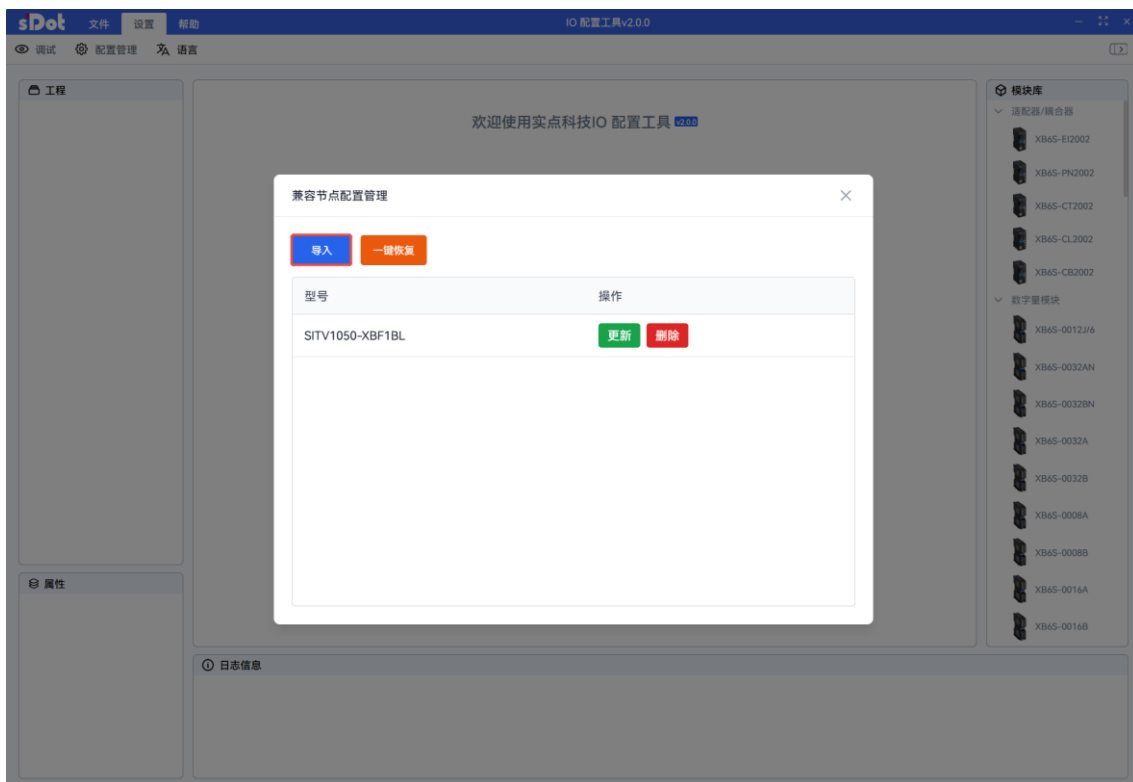


3、配置管理功能

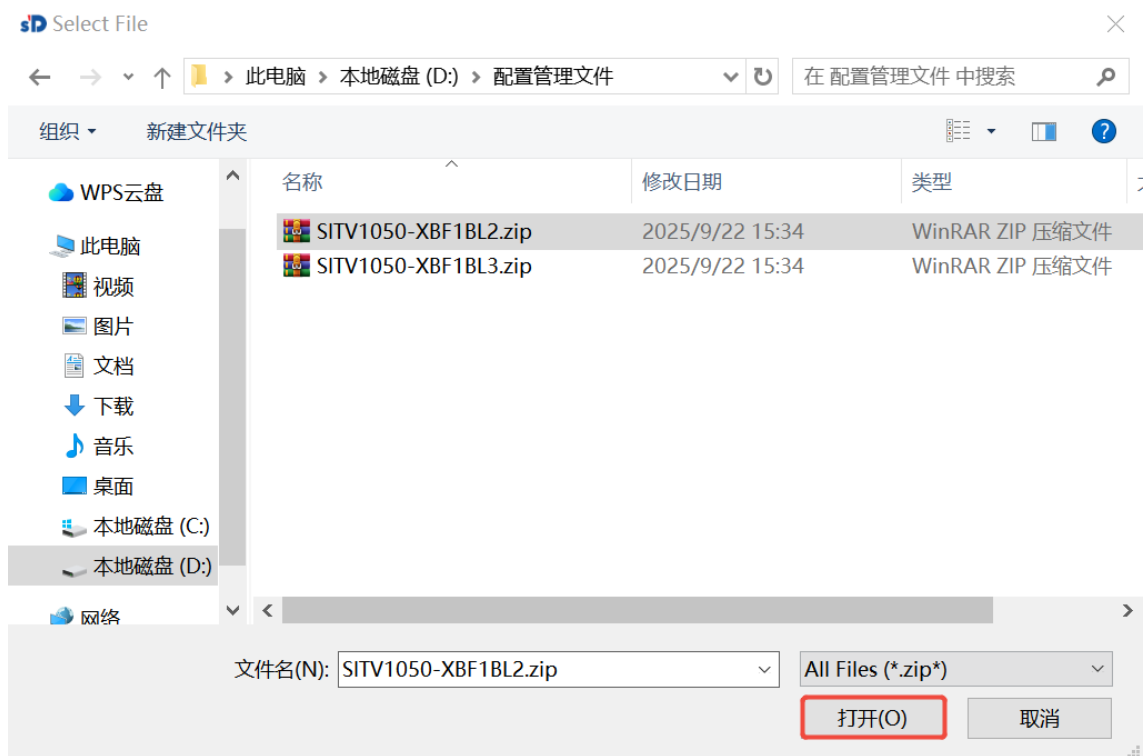
- a. 单击菜单栏“设置 -> 配置管理”按钮，弹出“兼容节点配置管理”提示框，如下图所示。



- b. 在“兼容节点配置管理”提示框中，可对兼容节点进行导入、更新、删除和一键恢复操作，单击“导入”按钮，如下图所示。



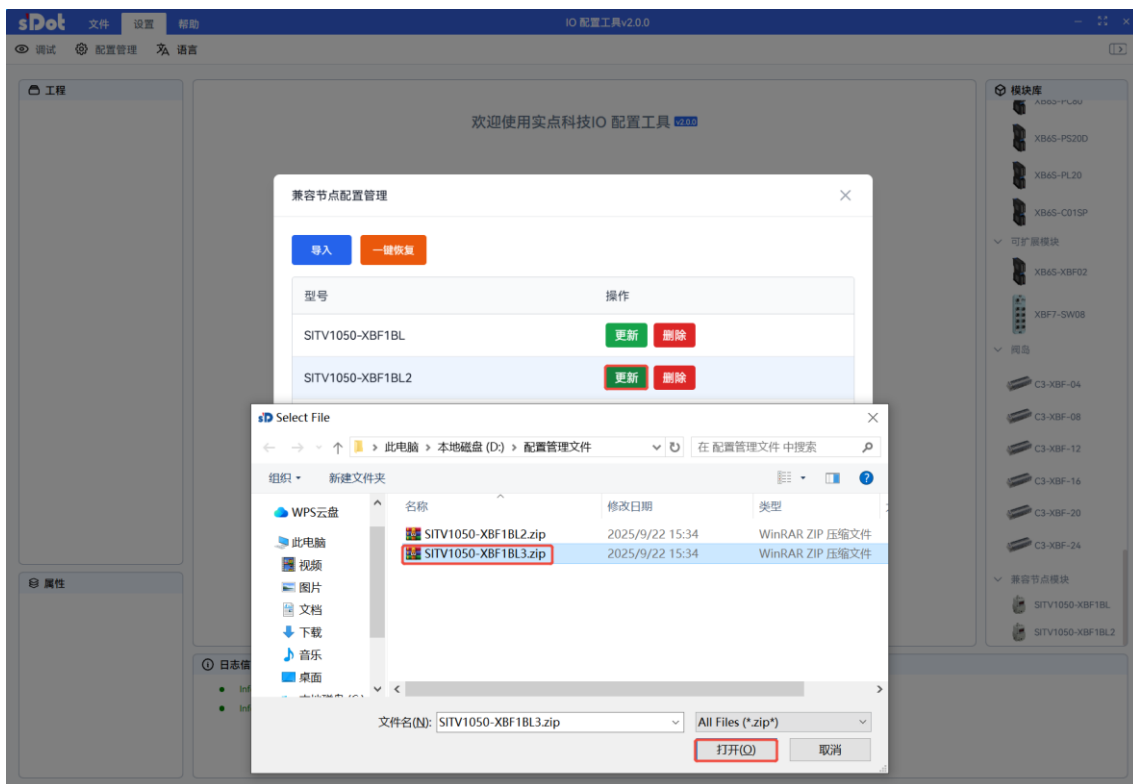
- c. 弹出选择文件窗口，选择需要添加兼容节点对应的配置文件，单击“打开”，如下图所示。



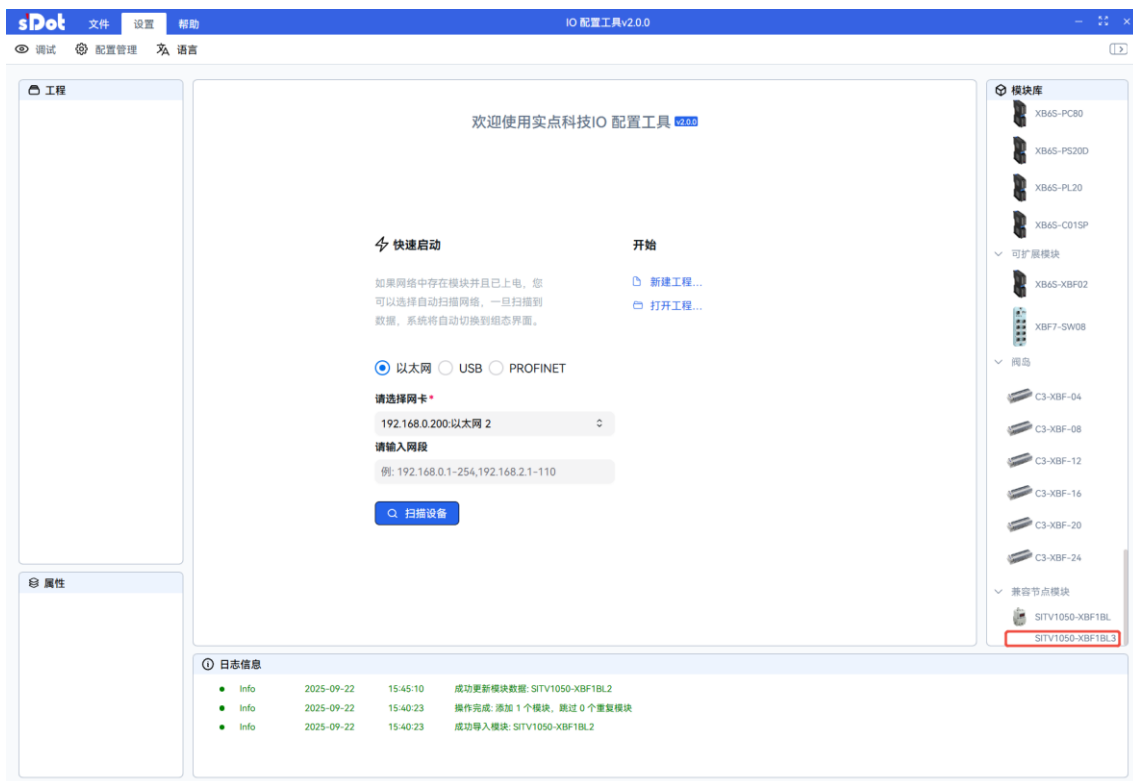
- d. 导入完成后，关闭兼容节点配置管理提示框，在模块库中可以查看到添加的兼容节点模块，如下图所示。



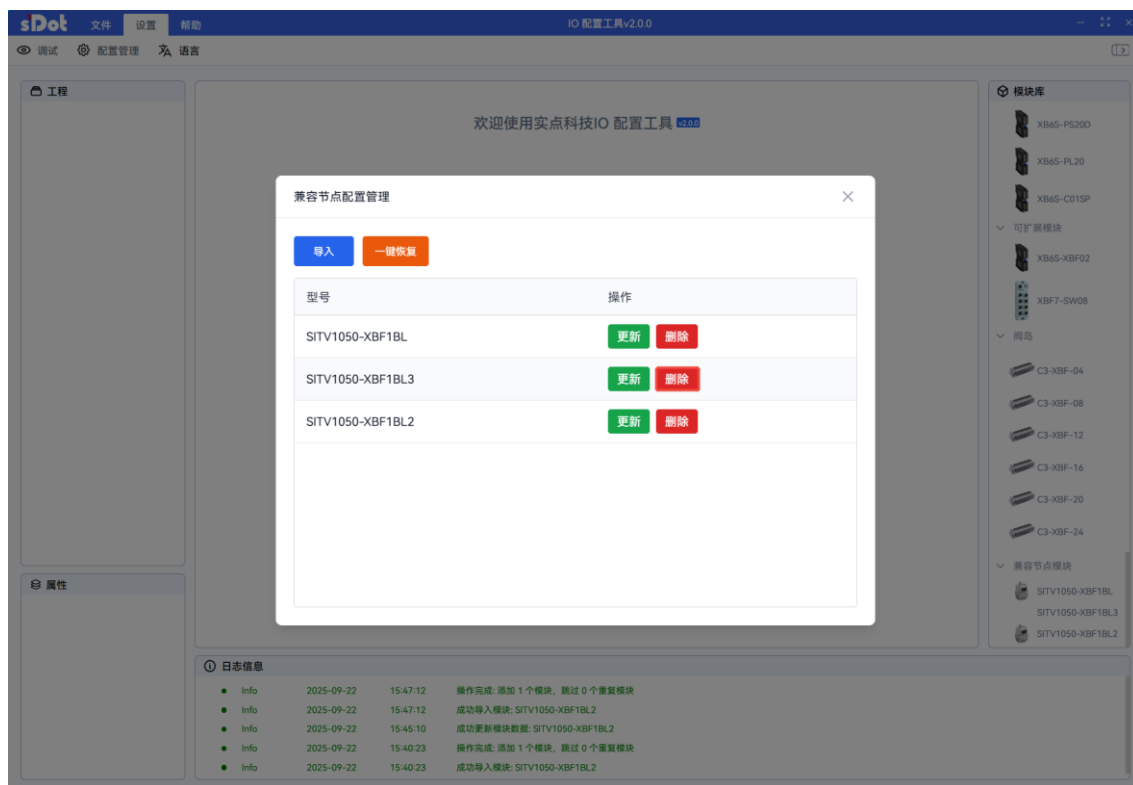
- e. 在“兼容节点配置管理”提示框，单击“更新”，弹出选择文件窗口，选择需要更新的兼容节点对应的配置文件，单击“打开”，如下图所示。



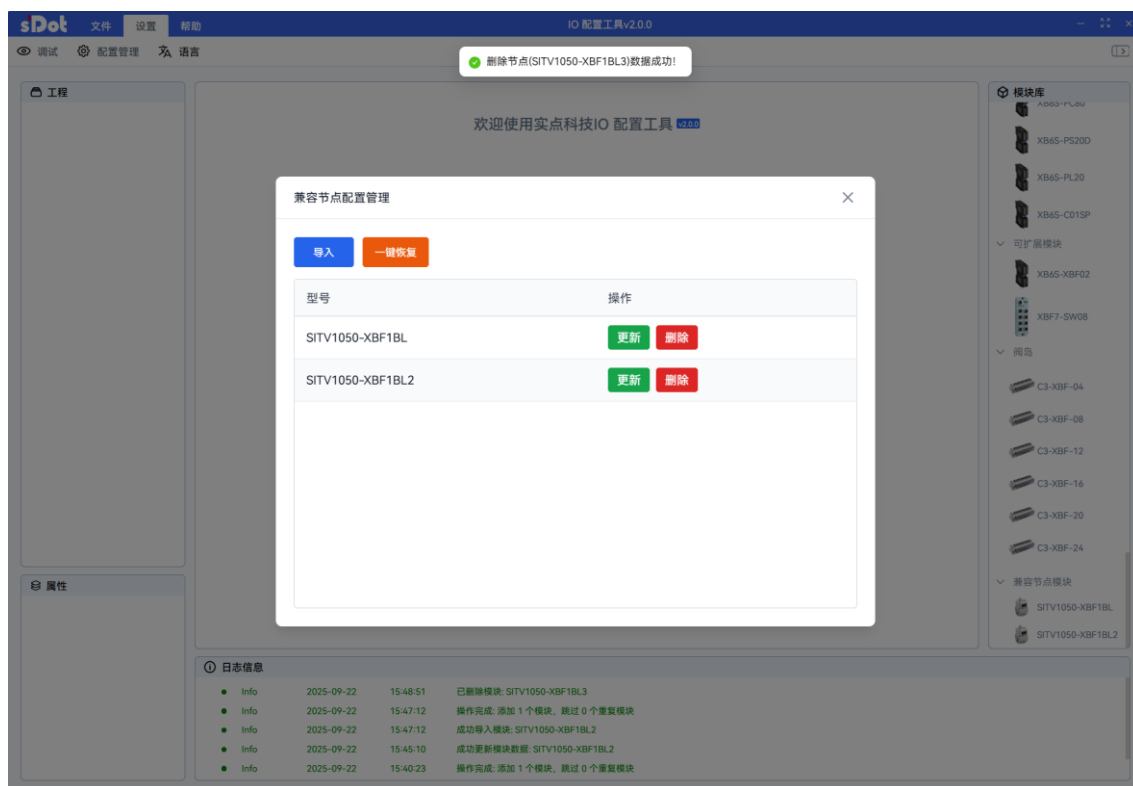
- f. 更新完成后，关闭兼容节点配置管理提示框，在模块库中可以查看到已更新的兼容节点模块，如下图所示。



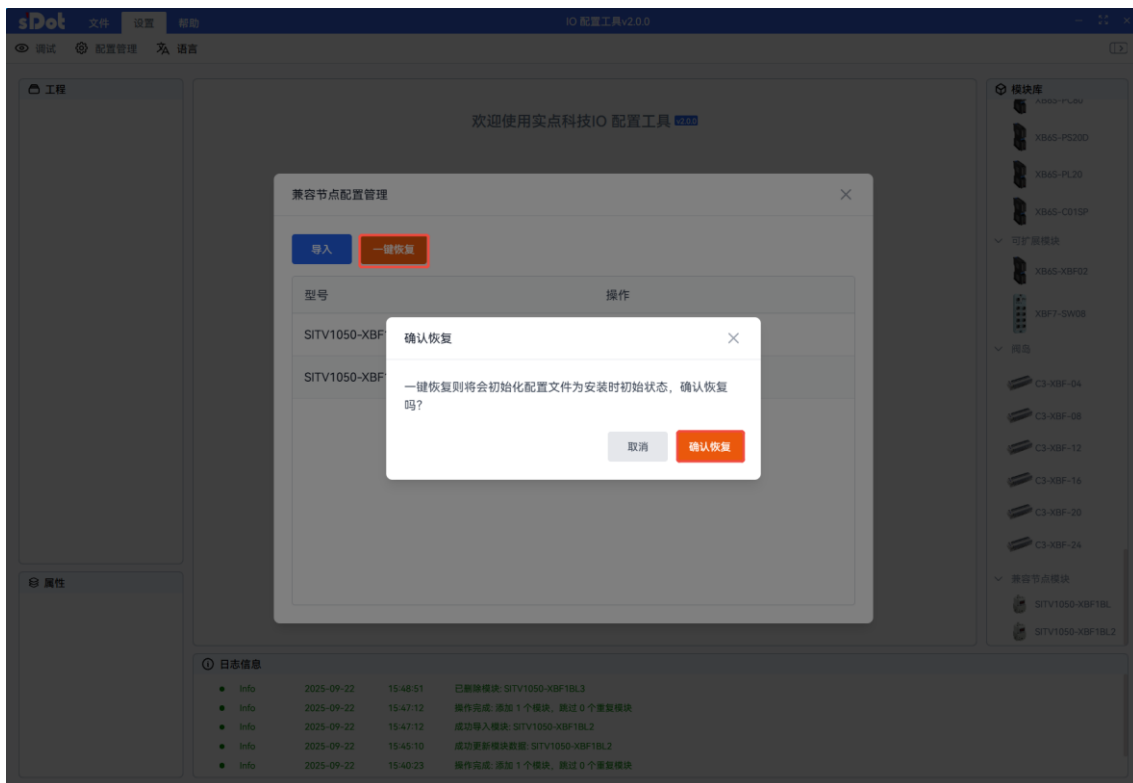
- g. 在“兼容节点配置管理”提示框，单击“删除”，弹出提示框，单击“确认删除”，如下图所示。



- h. 删除完成后，弹出“删除节点数据成功”提示框，如下图所示。



- i. 在“兼容节点配置管理”提示框，单击“一键恢复”，弹出提示框，单击“确认恢复”，如下图所示。



- j. 一键恢复完成后，弹出“一键恢复成功”提示框，如下图所示。

