



# SRX-PN与西门子S7-1500的连接应用

关键词: PROFINET, SRX-PN, S7-1500



## 修订记录

#### 变更内容:

2023-01-18 创建本文档。

| 编制:刘小锋 |            | 审核: |                |
|--------|------------|-----|----------------|
|        | 2021年1月18日 |     | 2023 年 1月 18 日 |

## 1. 适用范围

西门子 S7-1500 系列 PLC 通过 PROFINET 接口与远程 IO 网络连接。

## 2. 原理概述

S7-1500PLC 可以通过 PROFINET 通信连接远程 IO 模块,通过在博途软件中导入远程 IO 模块的设备描述文件,即可通过简易连接进行远程 IO 控制

## 3. 调试环境

- 博途 TIA Portal V14 及以上版本

- 远程 IO 模块设备描述文件 GSDML-V2.31-LATCOS-SRX\_PN-20220909

## 4. 技术实现

#### 4.1 硬件连接

1. 正确连接 S7-1500PLC 与远程 IO 模块电源

2. 将测试对象 PLC 的网口,通过网线插入到远程 IO 模块的 X1 口,后将远程 IO 模块的X2 口通过网线 接入到调试电脑网口上



#### 4.2 示例工程建立

1. 新建工程打开 TIA Portal 软件,选择"创建新项目",并填写项目名称、路径、版本、作者等相关信息,点击创建即可:

1 Siemens - C:\Users\zhujiawen\Desktop\项目项目

| Via Siemens - C:\Users\z | hujiawen\Desk | top项目1项目1   |                     |                 |            |           |   |  |              |                     | _ # >          |
|--------------------------|---------------|-------------|---------------------|-----------------|------------|-----------|---|--|--------------|---------------------|----------------|
| 4                        |               |             |                     |                 |            |           |   |  | Totally Inte | grated Automa<br>Pl | ation<br>ORTAL |
| 启动                       |               |             |                     | 创建新项目           |            |           |   |  |              |                     |                |
| 设备与网络                    |               | 🍈 打开现有项目    |                     | 项               | 间名称: [     | 项目        | ] |  |              |                     |                |
| × 00 - 1991-48           |               | 🥚 创建新项目     |                     |                 | 简位·<br>作者: | zhujiawen |   |  |              |                     |                |
| PLC<br>编程                | <b>*</b>      | ● 移植项目      | 51                  | L               | 注释:        |           |   |  |              |                     | ^              |
| 运动控制 &                   | -             | 🍥 关闭项目      |                     |                 |            |           |   |  |              |                     | ~              |
| 驱动                       |               |             |                     |                 |            |           |   |  |              |                     | 0(1 <b>2</b>   |
| 设置                       |               |             | The second          |                 |            |           |   |  |              |                     |                |
|                          |               | ● 欢迎光临      |                     |                 |            |           |   |  |              |                     |                |
|                          | 10            | 朝于王晗        |                     |                 |            |           |   |  |              |                     |                |
|                          |               |             | Constant State      |                 |            |           |   |  |              |                     |                |
|                          |               | ▲ □内井仏林林    | 1000                |                 |            |           |   |  |              |                     |                |
|                          |               | ● 二女衣的私什    | I Carrow            |                 |            |           |   |  |              |                     |                |
|                          |               | њи <u>)</u> | 56                  |                 |            |           |   |  |              |                     |                |
|                          |               | 🔇 用户界面语言    |                     |                 |            |           |   |  |              |                     |                |
|                          |               |             | ()<br>()            |                 |            |           |   |  |              |                     |                |
| ▶ 项目视图                   |               | 已打开的项目:(    | :\Users\zhujiawen\[ | Desktop\项目1\项目1 | 1          |           |   |  |              |                     |                |

|           |   |  |   | Totally Integrated Automation<br>PORTAL |
|-----------|---|--|---|---|
| 启动        |   |  | 新手上路  |   |
| 设备与网络     | • | 打开现有项目                                 | 项目:"项目" 已成功打开。请选择下一步:                         |   |
| PLC       |   | ● 创建新项目                                | Ни  |   |
| 编程        |   | <ul> <li>移植项目</li> <li>关闭项目</li> </ul> |   |   |
| 技术        | * |  | ※ 資源和時的 (************************************ |   |
| R III     |   | ● 欢迎光临                                 | → RC编程 😵 創建 RC程序                              |   |
| 可视化 在线与诊断 |   | 🥚 新手上路                                 | ン Krishital s 🚓 相志<br>技术 T艺材欲                 |   |
|           |   |  | → 護御 育家 设置服功                                  |   |
|           |   | ● 已安装的软件                               | → 可R(f. 14志 HM 画面                             |   |
|           |   | 花町                                     |   |   |
|           |   | 🔇 用户界面语言                               |   |   |
|           |   |  | → >>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>        |   |
| ▶ 项目视图    |   | 已打开的项目: C:\Users\zhujiav               | eniDesktopi项目项目                               |   |

2.设备的添加与连接: 点击界面左边的"项目", 出现下级目录, 并双击"添加新设备":

| TIA<br>V14 | Siemens - C:\Users\zhujiawen\Desktop\项目项 | 司          |
|------------|--|------------|
| 项          | 目(P) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 在线(O) 选项(         | N)         |
| -          |  | = <u>*</u> |
|            | 项目树 🛛 🖣                                  |            |
|            | 设备                                       |            |
|            |  |            |
|            | ▼ □ 项目                                   |            |
| P          | · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·    |            |
| Щ          | 品 设备和网络                                  |            |
|            | 🕨 🔜 未分组的设备                               |            |
|            | ▶ 🙀 公共数据                                 |            |
|            | ▶ 🗐 文档设置                                 |            |
|            | ▶ 🐻 语言和资源                                |            |
|            | ▶ 🔚 在线访问                                 |            |
|            | ▶ 🧊 读卡器/USB 存储器                          |            |



4. 点击菜单栏的"选项"按钮,选择"管理通用站描述文件(GSD)":



5. 然后,选择源路径(准备阶段存放的位置),勾选文件夹,点"安装"即可:

| 理通用項調逐文日<br>原路径: C:\Users\zhujiawen\D | esktop |       |       |        |
|---------------------------------------|--------|-------|-------|--------|
| 导入路径的内容                               |        |       |       |        |
| 〕文件                                   | 版本     | 语言    | 状态    | 信息     |
| GSDML-V2.31-LATCOS-SRX_PN-20          | V2.31  | 英语,中文 | 已经安装  | SRX-PN |
| GSDML-V2.35-LATCOS-APG1502            | V2.35  | 英语,中文 | 已经安装  | 凌科APG  |
| GSDML-V2.35-LATCOS-JP_PN-202          | V2.35  | 英语,中文 | 已经安装  | JP-PN  |
|                                       |        |       |       |        |
| <                                     |        | 1111  |       |        |
|                                       |        |       | 删除 安装 | 取消     |

6. 选择中间界面的"网络视图", 在右侧硬件目录找到"SRX-PN"拖拽到左侧网络视图,并设置IP地址:

| VI | Siemens - C:\Users\zhujiawen\Desktop\项  | 目頃目  |               |                  | _ = ×  |
|----|---|--|---------------|------------------|--|
| li | 页目(P) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 在线(O) j         | 近页(N) 工具(T) 窗口(M) 帮助(H)  |               | Tatally Inter    | ented Automation   |
|    | 🔅 🍋 🔒 保存项目 💻 🖌 🖻 🚡 🗙 🔊                  | * (*** 号) 円 田 男 国 🥑 接筆在线 🧭 接筆在线 🦝 同 信 🗙 🚽 🛛 水市市中地会。 🗛                              |               | rotally integr   | PORTAL   |
| -  | 项目树 114                                 | 项目 > 设备和网络   | _ # # X       | 硬件目录             | <b>₽ 10 </b> ►   |
|    | 20.47                                   |  | 20.42300.001  | 地方               |  |
|    | N.M.                                    |  | 及留视图          | 达兴               |  |
|    |   | 🕼 网络 🔡 连接 HMI 连接 🔹 品关系 🐷 噶 由 🏭 🔍 🛎 🔤 网络猴   | .覧 ◀ ▶        |                  |  |
|    |   | 4 IO 系统: PLC_1. PROFINET IO-System (100) 合 (10) (10) (10) (10) (10) (10) (10) (10) | ÷             | ✓ 目录             | iii iii  |
| 꽕  | ▼ □ 项目 ヘ                                |  | \$71500/ET200 | srx              | WH WIT W   |
| ij | 💣 添加新设备                                 |  | ▶ PLC_1       |                  |  |
| 相  | ▲ 设备和网络                                 | CPU 511T-1 PN SRXPN DP HORM  | GSD device_1  |                  |  |
| 羟  | • []] PLC_1 [CPU 1511T-1 PN]            | PLC 1  | SRX-PN        | PROFINETIO       | 田田   |
|    | n telloode 1                            |  |               | Encoders         | 245  |
|    |   |  |               | Gateway          | ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~  |
|    | - □ · □ · □ · □ · □ · □ · □ · □ · □ · □ | PLC_1.PROFINETIO-Syste   |               | - iio            |  |
|    | ▶ □ 小部道文件                               |  |               | - LATCOS         |  |
|    | ▶ 📜 PLC 变量                              |  |               | 👻 🛅 Remotel      | (0) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1   |
|    | ▶ 🛐 PLC 数据类型                            |  |               | LATCO            | JS JPxxx IO ンズ   |
|    | ▶ 500 监控与强制表                            | 2  |               | LUC-P            | N  |
|    | ▶ 🙀 在线备份                                |  |               | MR00             | 16X-PN   |
|    | Traces                                  |  |               | MR003            | 32X-PN +#*   |
|    | ▶ 🧱 设备代理数据                              |  |               | MROBI            | JBX-PN =   |
|    | 21 程序信息                                 |  |               | MR16             | JUX-PN   |
|    | Lip PLC 监控和报答                           |  | <b>\</b>      | MR10             | 10APN  |
|    | ILL 報答文本列表                              |  |               | MR-Ph            |  |
|    | - 一 分布式 10                              | SIX-PN [SIX-PN] ····································                               |               | • R51C           | 1-PN   |
|    | ▶ → 未分组的设备                              | 常規         IO 変量         系统常数         文本   |               | SRX-P            | N  |
|    | ▶ 📦 公共数据                                | ▼常規 011 〒1411  | ^             | Ident Systems    | <b>_</b>   |
|    | ▶ 1 文档设置                                | 目录信息 以太树地址   |               | ✓ 信息             |  |
|    | • Co 语言和资源                              | ▼ PROFINET接口 [X1] 接口连接到  |               | 设备:              | <u>^</u>   |
|    | ▶ 🖬 在绿访问 🗡                              | *规   |               |                  | press and the second se |
|    | ✓ 详细视图                                  | NTKR地址 子网: PN/NE_1   | -             | •                |  |
|    | 模块                                      | ▶ 高級造项 添加新子网   |               |                  |  |
|    |   | · 通行标识符 ·  |               |                  |  |
|    | 名称                                      | 本説に与進計<br>本語<br>大学<br>大学<br>大学<br>大学<br>大学<br>大学<br>大学<br>大                        |               | SRX-PN           |  |
|    | ■ 设备组态 へ                                | 使计称以付 -  |               |                  |  |
|    | 3. 在线和诊断 =                              | 19世纪社: 192.168.0 .2 3  |               | 订货号: SRX_PN      |  |
|    | 🛃 程序块                                   | 子网报码: 255、255、255、0  |               | 15t              |  |
|    | ₩ 工艺対象                                  | 一使用路由器   |               | Mitta · (GSDWL-V | 2.5 1001003-580  |
|    | · 外部源文件                                 | 路由器地址: 0 , 0 , 0 , 0   |               | 说明:              | ~  |
|    | A Dastal 初度 严谨端                         | ▲ 没参加网络  |               |                  | 解决 PC 问题: 3 条重要消息  |
|    |   |  |               |                  | Add and the state with state   |

双击SRX-PN模块,添加子模块, 例如:SRX-D1600P-PN的模块,在Slot1插入Input 2 byte。 SRX-D3200P-PN的模块,在Slot1插入Input 2 byte,在Slot2插入Input 2 byte。 SRX-D1616P-PN的模块,在Slot1插入Input 2 byte,在Slot2插入Output 2 byte。 SRX-D0016P-PN的模块,在Slot1插入Output 2 byte。 SRX-D0032P-PN的模块,在Slot1插入Output 2 byte,在Slot2插入Output 2 byte。 SRX-A0600-PN的模块,在Slot1插入Output 2 byte,在Slot2插入Output 2 byte。

| V16      | Siemens - C:\Users\zhujiawen\Desktop\唤        | 日項目   |             |                           |             |
|----------|---|---|-------------|---------------------------|-------------|
| 项目       | 目(P) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 在线(O) j                | 透顶(N) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H)                             | Tota        | Ilv Integrated Automation |             |
| Ľ        | 📑 🔜 保存项目 📑 🐰 🗎 🛅 🗙 🍤                          | 🛓 (半 🖞 🛄 🔛 🔛 🐼 装革在线 🧬 装革器线 🍰 🖪 🧱 🗶 🚍 🛄 《在项目中搜索> 🛛 🐴 |             | PORTAL                    | L           |
|          | 项目树 🗉 📢                                       | 项目 → 未分组的设备 → SRX-PN [SRX-PN] _ 副 副 ×               | 硬件目录        | i 🗊 💷 🕨                   | T           |
|          | 设备  | 「「「お小海図」 よ 回な海図 「「」 没名海図                            | 洗顶          |                           | 60          |
| 1        | P\$   |   | ~~~~        |                           | 周           |
|          |   |   |             |                           | - <u></u> # |
| 恋        | • □ 项目  | ····································                | ♥ 日來        |                           | 쏊           |
| <u>*</u> |   | - SKR+N 0 0 SKR+N<br>- SKR+N 0 0 SKR+N              | six         | T(4) [44]                 |             |
| 省        | 📥 设备和网络                                       |   | 🗹 过速 📑      | 置文件 <全部> 💌 💓              | ٧.          |
| 经        | <ul> <li>PLC_1 (CPU 1511T-1 PN)</li> </ul>    | Output 2 byte_1 0 2 01 Output 2 byte                |             | 164                       | 由           |
|          | ■¥ 设备组态<br>11 triftinioits                    |   | 1 根料里       |                           | L<br>1      |
|          | 5 11:53 %40 million                           |   | ▼ ■ 数字里     | IN                        | 沪           |
|          | ▶ □ 工艺対象                                      |   | Inpi        | ut 2 byte                 | -           |
|          | ▶ 300 外部源文件                                   | DP-NORM   | ▶ 🛄 数字量     | _IN/OUT                   | Ð           |
|          | ▶ 🔚 PLC 变量                                    |   | ▼ ■ 数字里     | TUO                       | 王を          |
|          | ▶ Le PLC 数据类型                                 |   |             | put 2 byte                |             |
|          | <ul> <li>         ・ 回 在結告份     </li> </ul>    |   | The manager |                           |             |
|          | Traces  |   |             |                           | 臣           |
|          | ▶  设备代理数据                                     | 2   |             |                           | -           |
|          | 四 程序信息  |   |             |                           |             |
|          | FLC 监控和报警                                     | *   |             |                           |             |
|          | ■ FLC 張智乂本列表                                  |   |             |                           |             |
|          | ▶ □ 分布式 I/O                                   |   |             |                           |             |
|          | ▶ 🔜 未分组的设备                                    |   |             |                           |             |
|          | ▶ → 公共数据                                      |   | . Br to     |                           | -           |
|          | <ul> <li>回 文档设置</li> <li>デートにです。</li> </ul>   |   | ▼福思         |                           |             |
|          | ▶ 10 语言和资源                                    |   | 设备:         |                           | 4           |
|          | ¥ 详细视图  |   |             | DP-NORM                   |             |
|          | 模块  |   |             | -                         |             |
| -        |   |   |             |                           |             |
|          | <b>杂称</b>                                     |   |             | Output 2 byte             |             |
|          | NY 设备组态 ^                                     |   |             |                           |             |
|          | 🖳 在线和诊断 📃                                     |   | 订货号:        |                           |             |
| -        | 12 程序块  |   | 版本:         | ×                         |             |
|          | → L之別第<br>→ AL ANDE TALE                      |   |             |                           |             |
|          | 111 77日2月21日<br>112 日に空保                      | ◎属性 1.信息 3 凶诊断 🔹 = ▲                                | 识明:         | ~                         | -           |
|          | <ul> <li>◆ Portal 视图</li> <li>Ⅲ 息览</li> </ul> | ± sRX-PN  | 💙 已创建项目     | 项目。                       |             |

#### 单击子模块可以设置这个子模块的参数,具体参数定义见规格书

|   |   | ,  |                        |                                       |                          |     |      |            |       |               |
|---|---|--|------------------------|---------------------------------------|--------------------------|-----|------|------------|-------|---------------|
|   |   |  |                        |                                       |                          |     | 拓扑视  | 8 <b>.</b> | 网络视图  | 👔 设备视         |
| SRX-PN [SRX-PN]   |   | ] 🔍 ±  |                        | 设备概览                                  |                          |     |      |            |       |               |
|   |   |  | ^                      | 模                                     | ·                        | 机架  | 插槽   | 山地址        | したり   | 类型            |
|   |   |  | =                      | • • • • • • • • • • • • • • • • • • • | SRX-PN                   | 0   | 0    |            | 4.0.1 | SRX-PN        |
| `   |   |  |                        |                                       | <ul> <li>网络接口</li> </ul> | 0   | 0 X1 |            |       | SRX-PN        |
| at  |   |  |                        |                                       | Input 2 byte_1           | 0   | 1    | 01         |       | Input 2 byte  |
| 4   |   |  |                        |                                       | Output 2 byte_1          | 0   | 2    |            | 01    | Output 2 byte |
|   |   |  |                        |                                       |                          |     |      |            |       | -             |
| _   |   |  |                        |                                       | 1                        |     |      |            |       |               |
|   |   |  |                        |                                       |                          |     |      |            |       |               |
|   | DP-NORM   |  |                        |                                       |                          |     |      |            |       |               |
|   |   |  |                        |                                       |                          |     |      |            |       |               |
|   |   |  |                        |                                       |                          |     |      |            |       |               |
|   |   |  |                        |                                       |                          |     |      |            |       |               |
|   |   |  |                        | -                                     |                          |     |      |            |       |               |
|   |   |  |                        |                                       |                          |     |      |            |       |               |
|   |   |  |                        |                                       |                          |     |      |            |       |               |
|   |   |  | ~                      |                                       |                          |     |      |            |       |               |
| III (   | > 100%  | · · · ·  | 9 <del></del> <b>U</b> | <                                     |                          |     |      |            |       |               |
|   |   |  |                        |                                       |                          |     | 🧕 属性 | 自信         | 息 😢 🛚 | 诊断            |
| tput 2 byte_1 [Output 2 by  | vte]  |  |                        |                                       |                          |     |      |            |       |               |
| tput 2 byte_1 [Output 2 by<br><mark>常规</mark> IO 变量  系统                                 | /te]<br>常数  文本  |  |                        |                                       |                          |     |      |            |       |               |
| tput 2 byte_1 [Output 2 by<br>常规 IO 变量 系统<br><sup>常规</sup>                              | /te]<br>常数  文本  |  |                        |                                       |                          |     |      |            |       |               |
| tput 2 byte_1 [Output 2 by<br>教授 10 变量 系统<br>常规<br>與快参数                                 | /te]<br>常数 文本<br>模块参数   |  |                        |                                       |                          |     |      |            |       |               |
| tput 2 byte_1 [Output 2 by<br><b>常規 10 变量 系统</b><br>常规<br>翼块参数<br>10 地址                 | rte]<br>常数 文本<br>模块参数<br>模块参数   |  |                        |                                       |                          | _   |      |            |       |               |
| ntput 2 byte_1 [Output 2 by<br><b>常規</b> 10 变量 系统<br>常規<br>奥快参数<br>10 地址<br>夏件标识符       | vte]<br>常数 文本<br>模块参数<br>模块参数   | 以::::::::::::::::::::::::::::::::::::  | 5                      |                                       |                          | 1 。 |      |            |       |               |
| stput 2 byte_1 [Output 2 by<br><b>常規</b>   O 変量   系统<br>常規<br>奥快参数<br>10 地址<br>変件标识符    | vte]<br>常数 文本<br>模块参数<br>模块参数<br>DO(0-7/組   | 误模式设置: 25<br>中全称出版: 2  | 55                     |                                       |                          | 2   |      |            |       |               |
| stput 2 byte_1 [Output 2 by<br>常規<br>常規<br>興快参数<br>IO 地址<br>適件标识符                       | vte]<br>常数 文本<br>模块参数<br>模块参数<br>DO(0-7)構<br>DO(0-7)構   | 誤模式设置: 25<br>安全输出值: 0  | 55                     |                                       |                          | 2   |      |            |       |               |
| stput 2 byte_1 [Output 2 by<br>常規 O变量 系统<br>常規<br>奥快参数<br>iの地址<br>硬件标识符                 | /te]<br>常数 文本<br>模块参数<br>型 00(0-7)緒<br>D0(0-7)<br>D0(8-15)緒   | 誤模式设置: 25<br>安全输出值: 0<br>誤模式设置: 25   | 55                     |                                       |                          | 2   |      |            |       |               |
| ntput 2 byte_1 [Output 2 by<br><b>常规 10 变量 系统</b><br>常规<br>奧快參數<br>10 地址<br>應件标识符       | /te]<br>常数 文本<br>模块参数<br>   | <ul> <li>誤模式设置: 25</li> <li>安全輸出值: 0</li> <li>誤模式设置: 25</li> <li>安全輸出值: 0</li> <li>安全輸出值: 0</li> </ul> | 55                     |                                       |                          | 2   |      |            |       |               |
| ntput 2 byte_1 [Output 2 by<br><b>常規 10 变量 系统</b><br>常規<br>奥決参数<br>10 地址<br>硬件标识符       | /te]<br>常数 文本<br>模块参数<br><br><br><br>DO(0-7)構<br>DO(0-7)構<br>DO(0-7)構<br>DO(0-7)構<br>DO(0-7)構<br>DO(0-7)構<br>DO(0-7)構<br>DO(0-7)構<br>DO(0-7)構 | 誤積式设置: 25<br>安全編出値: 0<br>誤積式设置: 25<br>安全編出値: 0   | 55                     |                                       |                          | 2   |      |            |       |               |
| tput 2 byte_1 [Output 2 by<br>常規<br>算扱参数<br>IO 地址<br>硬件标识符                              | /te]<br>常数 文本<br>模块参数<br>   | 誤禮式设置: 25<br>安全編出値: 0<br>誤機式设置: 25<br>安全編出値: 0   | 55                     |                                       |                          | 2   |      |            |       |               |
| tput 2 byte_1 [Output 2 by<br><b>乾規</b> <u>10 变量 系统</u><br>常規<br>東映参数<br>10 地址<br>変件标识符 | /te]<br>常数 文本<br>模块参数<br><br>   | 誤權式设置: 25<br>安全編出值: 0<br>誤權式设置: 25<br>安全編出值: 0   | 55                     |                                       |                          | 2   |      |            |       |               |

7. 在模块的Not assigned上左击鼠标,选择PLC\_1.PEOFINET interface\_1,即可将SRX-PN的模块连入 PROFINET网络中:



8. 设置项目中的 S7-1500 的 IP 地址:

| 项目 > 设备和网络                          |                         |               |          |        |             |            |               |                    |                  |            |   |
|-------------------------------------|-------------------------|---------------|----------|--------|-------------|------------|---------------|--------------------|------------------|------------|---|
|                                     |                         |               |          |        |             |            |               |                    | ₽ 拓扑视图           | <b>A</b> 🕅 | 2 |
|                                     | 按                       |               | ¥ S IIII | uya ca | H 🔲 🖪       | • •        |               |                    | a sestores       |            |   |
| O & L. 244                          | 131                     |               |          |        |             | <b>◆</b> ∸ |               | a to Elt at a same |                  |            | - |
|                                     |                         |               |          |        |             |            |               | 4 IO 杀镜: PLC_1.PH  | OFINET IO-System | 1 (100)    | - |
| PLC_1<br>CPU 1511T-1 PN             | SRX-I<br>SRX-P<br>PLC_1 | PN<br>N<br>PI | DP-NORM  | INETIO | -Syste      |            |               |                    |                  |            |   |
| < III<br>PLC_1 [CPU 1511T-1 PN]     |                         |               |          |        |             |            |               | 100%               | ▼<br>            | (          | ~ |
| 常规 IO 变量                            | 系统常数                    | 22 文本         |          |        |             |            |               |                    |                  |            |   |
| ▶ 常规                                | ^                       | 以大國地址         |          |        |             |            |               |                    |                  |            |   |
| ▼ PROFINET接口 [X1]                   |                         | WWWWW         |          | _      |             |            |               |                    |                  |            | - |
| 常规<br><u> 図大四地址</u><br>时间同步<br>操作模式 | =                       | 接口连接到         |          | 子网:    | PN/IE_1     | 添加         | 祈子网           |                    |                  |            |   |
| ▶ 高级选项                              |                         |               |          |        |             |            |               |                    |                  |            |   |
| Web 服务器访问                           |                         | IP协议          | -        |        |             | _          |               |                    |                  |            |   |
| 健性称以待                               |                         | 6             |          |        |             |            |               |                    |                  |            |   |
| 后初<br>(任17                          |                         |               | 4        |        | ● 在项        | 目中设        | 置 IP 地址       |                    |                  |            |   |
| 1)归功<br>通信会群                        |                         |               |          |        |             | IP         | 地址: 192,168,0 | 0.1                |                  |            |   |
| 通信风報<br>安然和时始方辞器                    |                         |               |          |        |             | 고쪧         | 協調: 255 255   | 255 0              |                  |            |   |
| 示规和UN+TFI自語                         |                         |               |          |        | ( ) (t) (T) | 가~         | 200 . 200     |                    |                  |            |   |
| Sinvence wennory card               | V                       |               |          |        | 一使用         | 始田嚣        |               |                    |                  |            |   |

9.设置远程 IO 的 IP 地址与设备名称

| 项目→             | 设备和网     | 烙          |                  |            |  |            |        |                         |   |          |              |                  |            |
|-----------------|----------|------------|------------------|------------|--|------------|--------|-------------------------|---|----------|--------------|------------------|------------|
|                 |          |            |                  |            |  |            |        |                         |   |          |              | 🛃 拓扑视图           | - 🔥 网络     |
| 💦 网络            | 11 连接    | HMi连接      |                  | - D        | 关系 🕎   | -          |        | € ±                     |   |          |              |                  |            |
|                 |          |            |                  |            |  |            |        |                         |   | <b>д</b> | IO 系统: PLC_1 | PROFINET IO-Syst | em (100) 🔨 |
|                 |          |            |                  |            |  |            |        |                         |   |          |              |                  | =          |
| PLC_1<br>CPU 15 | 11T-1 PN |            | SRX-PN<br>SRX-PN | 1          | DP-NORM  |            |        |                         |   |          |              |                  |            |
|                 |          |            | PLC_1            |            | _  | •          |        |                         |   |          |              |                  |            |
|                 |          | L          |                  | F          | LC_1.PROFI   | NETIO      | -Syste |                         |   |          |              |                  |            |
|                 |          |            |                  |            |  |            |        |                         |   |          |              |                  |            |
|                 |          |            |                  |            |  |            |        |                         |   |          |              |                  |            |
|                 |          |            |                  |            |  |            |        |                         |   |          |              |                  |            |
|                 |          |            |                  |            |  |            |        |                         |   |          |              |                  |            |
|                 |          |            |                  |            |  |            |        |                         |   |          |              |                  |            |
|                 |          |            |                  |            |  |            |        |                         |   |          |              |                  |            |
|                 |          |            |                  |            |  |            |        |                         |   |          |              |                  | 1          |
| <               | 10       |            |                  |            |  |            |        |                         |   |          | 100%         | <b>.</b>         |            |
| 网络接             |          |            |                  |            |  |            |        |                         |   |          |              | 同居性              |            |
| 一合相             | 10 75    | 品 <u>亥</u> | 法告粘              | <u>→</u> * | 1  | _          |        |                         |   |          |              |                  |            |
| 一市八、            | N X      | 里 尔        | 576市32           |            |  |            |        |                         |   |          |              |                  |            |
| 以太网             | Hetel    |            | ų                | 以太网地址      |  |            |        |                         |   |          |              |                  |            |
| ▶ 高级选           | 项        |            |                  | 接口连接到      |  |            |        |                         |   |          |              |                  |            |
| 硬件标             | 识符       |            |                  |            |  | ~          | DN//F  |                         |   |          |              |                  |            |
|                 |          |            |                  |            |  | TM·        | FINE   |                         |   |          |              |                  |            |
|                 |          |            | 4                |            |  |            |        | NULT IN IN              |   |          |              |                  |            |
|                 |          |            |                  | IP协议       |  |            |        |                         |   |          |              |                  |            |
|                 |          |            | -                |            |  | DELL'S     | 0      |                         |   | 2        |              |                  |            |
|                 |          |            |                  |            | H<br>The second se | ngni :     | 192    | . 168 . 0 . 2           | _ |          |              |                  |            |
|                 |          |            |                  |            | ÷P   | 时重如:       | 255    | . 255 . 255 . 0<br>田牧山路 |   |          |              |                  |            |
|                 |          |            |                  | L          | 胶内型  | -tith-tite |        |                         | 8 | 1        |              |                  |            |
|                 |          |            | _                |            | 路田器  | 地址:        | 0      | .0.0.0                  |   |          |              |                  |            |

### 4.3 确认和修改远程 IO 设置设备名称方式

方式一: 手动设置名称与 IP: 通过 TIA Portal 设置名称和 IP。 点击左侧"在线访问-更新可访问的设备", 搜索网络中的设备



通过在线和诊断中的功能,为远程模块设置名称和 IP,注意该处的名称和 IP 必须与项目中的一致:





| TIA | Sigmons - C:Userstzhuijawen/Deskton/srvid        | Erv   |   |            |        |                                    |
|-----|--|---|---|------------|--------|------------------------------------|
| V14 | Siemens - Closersznajiawendesktopsiks            |   |   |            |        |                                    |
| 坝   | .目(P) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 在线(O) :                  | 送项(N) ⊥具(T) 窗口(W) 帮助(H)   |   |            |        |                                    |
| 2   | 🥂 🞦 🔚 保存项目 🎩 🗶 🗉 🔳 🗐 🗙 🄊                         | 🗄 (*** 🛅 🛄 🖬 🖳 🌽 转至在线 🖉 转至恶线 🎒 🖪 🛃 🗶 📃 🛄                        | <在项目中搜索> →  |            |        |                                    |
|     | 项目树 🔳 🍕  | srx 🕨 设备和网络   |   |            |        | _ 🖬 🖬 🗙                            |
|     | 设备   |   |   | ■ 拓扑视图     | ▲ 网络视图 | 11 设备视图                            |
|     |  |   |   |            |        | 终期告 ()                             |
|     |  |   |   |            |        |                                    |
|     | ▶ ■ 方线各份   |   |   |            |        | 🖌 设备                               |
| 王   | Traces   |   | 2   |            | =      | <ul> <li>S7-1200 statio</li> </ul> |
| 4   | ▶ 圖 设备代理数据                                       | PLC_1 SRX-PN  |   |            |        | ▶ PLC_1                            |
|     | 四 程序信息   | CPU 1211C SRX-PN  | ₩ 设备组态  |            |        | ▼ GSD device_1                     |
|     | 目 PLC 报整文本列表                                     | PLC_1   | 更改设备  |            |        | SKX-PN                             |
|     | ▶ 1 本地模块   |   | 将 IO 设备名称写入到 MMC 卡                                |            |        |                                    |
|     | ▶ 📴 分布式 I/O                                      |   | 启动设备工具  |            | -      |                                    |
|     | ▶ 🔙 未分组的设备                                       | PN/E_1  | X 與切(1) Ctrl+X                                    |            |        |                                    |
|     | ▶ 📑 公共数据   |   | 重 复制(Y) Ctrl+C                                    |            |        |                                    |
|     | ▶ □ 文档设置   |   | □ 粘贴(P) Ctrl+V                                    |            |        |                                    |
|     | ) 🧔 语言和资源  |   | ★ 删除(D) Del                                       |            |        |                                    |
|     | ▼ 🔚 在线访问   |   | 重命名(N) F2   |            |        |                                    |
|     | 1 显示隐藏接口   |   | 公司必会部的 ne 主法にの 达到際                                |            |        |                                    |
|     | <ul> <li>Intel(R) PRO/1000 MT Network</li> </ul> |   | 断开 DP 主站 至结 / 10 至结连接                             |            |        |                                    |
|     | A?更新可访问的设备                                       |   | □ 突出显示 DP 主站系统 / IO 系统                            |            |        |                                    |
|     | Image: Pic_1 [192.168.0.1]                       |   |   |            |        |                                    |
|     | desktop-g8r0noe [192.168                         |   | C #ETHOLOGIC                                      |            | ~      |                                    |
|     | ▼ [ <b>1</b> ] srx-pn [192.168.0.2]              | < m   | 编译 🕨 🕨  |            | - 🖸 🔤  | ( III )                            |
|     | ₩ 在线和诊断  |   | ▶ 「「「「「「「」」」                                      | 同同社        | 大 信白 0 | 沙斯                                 |
|     | PC internal [438]                                |   | ● 按单任號(N) Ctrl+K                                  | 135 /761II |        | 12/10/                             |
|     |  | 常規   交叉引用   编译  | 「「「「「「「」」<br>「「」」<br>た<br>注<br>和<br>次<br>新<br>(「) |            |        |                                    |
|     |  | 🔁 🔥 🔂 显示所有消息  | 10 任现相诊的(D) Curro                                 |            |        |                                    |
|     |  |   | 福度報盤  | 3          |        |                                    |
|     | ▶ □ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○          | 1. 消息   | 更新并显示强制的操作数                                       | 时间         |        |                                    |
|     |  |   |   | 13:25:29   |        | ^                                  |
|     | ▼ 详细视图   | PLC_1 已停止。  | SEAR CONFIRME                                     | 13:25:32   |        |                                    |
|     |  | 硬件配置下载成功。   | · 」」、唐庄 Alt+Enter                                 | 13:25:38   |        |                                    |
|     |  | ✓ PLC_1 已启动。  | → 导出模块标签条(L)                                      | 13:25:41   |        |                                    |
|     | 名称   | ▼ 下载完成(错误:0:警告:0)。  | 2023/1/29   | 13:25:41   |        | =                                  |
|     |  | 1 搜索完成。找到1个设备(共3个)。   | 2023/1/29   | 13:25:54   |        |                                    |
|     |  | ☑ 已通过地址 IP=192.168.0.1 连接到 PLC_1。                               | 2023/1/29   | 13:25:58   |        |                                    |
|     |  | ☑ 到 PLC_1 的连接已关闭。   | 2023/1/29   | 13:26:03   |        |                                    |
|     |  | 1 扫描接口 Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection 上的设备已启动。         | 2023/1/29   | 13:26:41   |        |                                    |
|     |  | 1 1 扫描接口 Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection 上的设备已完成。在网络上找到 | 2023/1/29   | 13:26:49   |        |                                    |
|     |  |   |   |            |        |                                    |

#### 方式二: 通过网络视图的模块直接分配设备名称。

| 分配 PROFINET 设备名 | 3称。      |          |            |                      |                    |                |
|-----------------|----------|----------|------------|----------------------|--------------------|----------------|
|                 |          | 组态的 PROF | INET 设备    |                      |                    |                |
|                 |          | PROFINE  | T设备名称:     | srx-pn               |                    | -              |
|                 |          |          | 设备类型:      | SRX-PN               |                    |                |
|                 |          | 在线访问     |            |                      |                    |                |
|                 |          | PG/PC    | 接口的类型:     | PN/IE                |                    | <b>_</b>       |
|                 |          |          | PG/PC 接口:  | Intel(R) PRO/1000 MT | Network Connection |                |
| و_              |          | 设备过滤器    |            | 1                    |                    |                |
| 8               |          | ☑ 仅現示    | 同一类型的设备    | ĩ                    |                    |                |
|                 |          |          | 参数设置错误的    | 小设备                  |                    |                |
|                 |          |          | 没有名称的设备    |                      |                    |                |
|                 |          |          | ~114114747 | -                    |                    |                |
|                 |          | 洞守点:     | 边冬         | REPORTINET 设备夕粒      | 状态                 |                |
|                 | IL NEVIT | WAC YONT | 以田         | FROMINET IX H - HIP  | 1/1/04             |                |
|                 |          |          |            |                      |                    |                |
|                 |          |          |            |                      |                    |                |
| (二) 沃斯斯 LED     |          |          |            |                      |                    |                |
| - Age           |          |          |            |                      |                    | ,              |
| -               |          |          |            |                      | <b>東新列表</b>        |                |
|                 |          |          |            | 2                    |                    | 2.2 PM (PE 13. |
|                 |          |          |            |                      |                    |                |
| 在线状态信息:         |          |          |            |                      |                    |                |
|                 |          |          |            |                      |                    |                |
|                 |          |          |            |                      |                    |                |
| <               |          |          | Î          |                      |                    | 1              |
|                 |          |          |            |                      |                    |                |
|                 |          |          |            |                      |                    | ¥17            |
|                 |          |          |            |                      |                    | 天闭             |

选择正确的网卡,然后更新目录

根据MAC码选择相应的模块分配设备名称

|     |             | 组态的 PROFINE<br>PROFINET设<br>设<br>在线访问<br>PG/PC接口 | ET 设备<br>备名称:<br>备类型:<br>的类型: | srx-pn<br>SRX-PN     |                    | <b>.</b> |    |
|-----|-------------|--|-------------------------------|----------------------|--------------------|----------|----|
|     |             | PROFINET设<br>设<br><b>在线访问</b><br>PG/PC接口         | 备名称:<br>备类型:<br>的类型:          | srx-pn<br>SRX-PN     |                    | <b>•</b> |    |
|     |             | 设<br><b>在线访问</b><br>PG/PC接口                      | 备类型:<br>的类型:                  | SRX-PN               |                    |          |    |
|     |             | 在线访问<br>PG/PC接口                                  | 的类型:                          |                      |                    |          |    |
|     |             | PG/PC 接口   | 的类型:                          |                      |                    |          |    |
|     |             |  |                               | PN/IE                |                    | •        |    |
|     |             | PG/I   | PC 接口:                        | Intel(R) PRO/1000 M1 | Network Connection | on 🔻 🖲 🖸 | S. |
| , b |             | 设备过滤器  |                               |                      |                    |          |    |
| ₩   |             | 🛃 仅显示同一  | -类型的设备                        | r.                   |                    |          |    |
|     |             | 🗌 仅显示参数  | 设置错误的                         | 设备                   |                    |          |    |
|     |             | □ 仅显示没有  | 有名称的设备                        | •                    |                    |          |    |
|     |             |  |                               |                      |                    |          |    |
|     | 网络中的可访问     | 节点:  | 机盘                            | pporture 近冬夕珍        | 4.L. <del>×</del>  |          |    |
|     | 192.168.0.2 | 7C-BA-CC-15-93-4B                                | srx-pn                        | srx-pn               | ✓ 确定               |          |    |
|     |             |  |                               |                      |                    |          |    |
|     | 1           |  |                               |                      |                    |          |    |
|     |             |  |                               |                      |                    |          |    |
|     | P           |  |                               |                      |                    |          |    |
|     | <           |  |                               |                      |                    | 2        |    |
|     |             |  |                               |                      | 更新列表               | 分配名称     |    |

设置后 PLC 上电时会根据网络中的设备分配名称分配 IP 地址,务必要保证硬件设备名称与软件的设备 名称要一致。

## 4.4 编写程序

| Kiemens - C:\Users\zhujia            | wen\Desk       | ctop/srx/s       | rx  |                  |               |                          |                |          |             |              |    |  | _ #                |
|--------------------------------------|----------------|------------------|---|------------------|---------------|--------------------------|----------------|----------|-------------|--------------|----|--|--------------------|
| 项目(P) 编播(E) 祝盥(V) 打                  | 乱入() 存<br>1前 市 | e銭(0) :          | 表项(N) 工具(T) 窗口(M) 帮助()<br>までまま 10 円 日 国 国 ダ | 1)<br>納平在线 🛷 特至應 | 8 kg (B (B )  | <                        | - 24           |          |             |              |    | Totally Integrated Aut                               | tomation<br>PORTAL |
| 项目树                                  |                | 0 4              | srx > PLC 1 [CPU 1211C DC/                  | DC/DCl → 程序块 →   | Main [OB1]    |                          |                |          |             |              | X  | 指今   | # 1 b              |
| 设备                                   |                |                  | -   |                  |               |                          |                |          |             |              |    | 洗顶   | 3                  |
|                                      |                | (III) - <b>A</b> | a vaale 🛏 🖛                                 |                  | 100 AO C AD C |                          |                |          |             |              | -  |  |                    |
|                                      |                |                  | KN KN St St St St St St St                  |                  | 20 C- 40 CH   | 6 -                      | •   ••• •   Wa |          |             |              |    |  |                    |
| - Farm                               |                |                  | Main Astr                                   | 25 117 m 21      | 8421.07       | 14.57                    |                |          |             |              |    | > 収滅夹  |                    |
| STX STA                              |                |                  |   | \$1.10 (A) (2)   | 2A 9A 1B      | (注1)                     |                |          |             |              |    | ▼ 基本指令   | 3                  |
| - 400-00 PC H                        |                |                  | 2 2 Initial Call                            | Real             |               | Initial call of this OR  |                |          |             |              | 2  | 名称 描述  | 2                  |
| ▼ PIC 1 [CPU 1211C                   | DC/DC/         |                  | 3 C Bemanence                               | Bool             |               | =True if remanent data a | re available   |          |             |              |    | ▶ □ 常規   | ~ 3                |
| 12 设备组本                              | baba_          |                  | s a semanence                               | 0001             |               | man men                  | ire available  |          |             |              | V  | ・ 词 位逻辑送算  | =                  |
| 9. 存线的涂断                             |                |                  |   |                  |               |                          |                |          |             |              |    | <ul> <li>適 定时器操作</li> </ul>                          |                    |
| ▼ 🔛 程度快                              |                | •                |   |                  |               |                          |                |          |             |              |    | + 1 计数器操作  |                    |
| ■ 添加の新計書                             |                | -                | ▼ 块标题: "Main Program Swi                    | rep (Cycle)*     |               |                          |                |          |             |              |    | <ul> <li>It枝操作</li> </ul>                            |                    |
| Main [OB1]                           |                |                  | 注释  |                  |               |                          |                |          |             |              |    | ▶ 11 数学出版  | ~                  |
| <ul> <li>L 工艺对象</li> </ul>           |                |                  | ■ 程度路1·                                     |                  |               |                          |                |          |             |              |    | A REPORT   |                    |
| > 歸外部源文件                             |                |                  | · 16/74x · · · ···                          |                  |               |                          |                |          |             |              |    | ▼ 扩展指令   | *                  |
| PLC 安量                               |                | •                | 注释  |                  |               |                          |                |          |             |              |    | 名称 描述  |                    |
| PLC 数据类型                             |                |                  | T.  |                  |               |                          |                |          |             |              |    |  | ^                  |
| > >>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>> |                |                  |   |                  |               |                          |                |          |             |              |    | • - 子付串+子付   | =                  |
| ▶ 🙀 在线骨份                             |                |                  | <   |                  |               |                          |                |          |             |              |    | · 分布式 IO   |                    |
| Traces                               |                |                  |   |                  |               |                          |                |          |             |              |    | <ul> <li>PNUFienergy</li> <li>PnuFienergy</li> </ul> |                    |
| ▶ 🚟 设备代理数据                           |                |                  | 14  |                  |               |                          |                |          |             |              |    |  |                    |
| 2 程序信息                               |                |                  |   |                  |               |                          |                |          | 100%        | × -          | -8 |  | Ň                  |
| ■ PLC报警文本列3                          | <u>ج</u>       |                  |   |                  |               |                          |                |          |             | the Distance |    |  |                    |
| <ul> <li>二 本地模块</li> </ul>           |                | <u>~</u>         |   |                  |               |                          |                |          | S 1612 5 16 | 思」回诊断        |    | * 10   | -                  |
| ▶ 🌆 分布式 🔟                            |                | ≤                | 常规 交叉引用 编                                   | 译 语法             |               |                          |                |          |             |              |    | -mm - 1 ab   | -                  |
| ▶ 🔙 未分组的设备                           |                |                  | 3 4 0 显示所有消息                                |                  |               |                          |                |          |             |              |    |  | _                  |
| • 公共数据                               |                |                  |   |                  |               |                          |                |          |             |              |    | Mation Control                                       |                    |
| • 国 又相说五                             |                | ~                | 1 温泉  |                  |               | 体器                       | 2 80           | 8116     |             |              |    |  |                    |
| < 1                                  |                |                  | 1 下研放的 約26년                                 |                  |               | 11.2                     | 2023/1/29      | 13:32:53 |             |              | 0  |  |                    |
| ✓ 详细视图                               |                |                  | ▼ 开始下新到设备。                                  |                  |               |                          | 2023/1/29      | 13:33:00 |             |              |    |  |                    |
|                                      |                |                  | ✓ PLC 1                                     |                  |               |                          | 2023/1/29      | 13:33:00 |             |              |    | < 1  | >                  |
|                                      |                |                  |   |                  |               |                          | 2023/1/29      | 13:33:03 |             |              |    | ✓ 通信   |                    |
| 2.02                                 | 60.64          |                  | ✓ PLC_1已停止。                                 |                  |               |                          | 2023/1/29      | 13:33:04 |             |              |    | 名称 描述  |                    |
| 3415                                 | 1011           |                  | 被件配置下载成                                     | <b></b> μ.       |               |                          | 2023/1/29      | 13:33:10 |             |              |    | ▶ 📴 \$7 通信   | _                  |
|                                      |                |                  | ✓ PLC_1已启动。                                 |                  |               |                          | 2023/1/29      | 13:33:12 |             |              | _  | 开始式用户通信  | -                  |
|                                      |                |                  | 下载完成(错误:0:警告)                               | :0) +            |               |                          | 2023/1/29      | 13:33:12 |             |              |    | ▶ 🛅 WEB 服务器  |                    |
|                                      |                |                  | <ol> <li>搜索完成。找到1个设备</li> </ol>             | (共3个)。           |               |                          | 2023/1/29      | 13:35:46 |             |              |    | a [11 5489   | ~                  |
|                                      |                |                  | ○ 已通过地址 IP=192.168.0.1                      | 连接到 PLC_1∘       |               |                          | 2023/1/29      | 13:37:03 |             |              |    | S III  | >                  |
| < II                                 |                | >                |   |                  |               |                          |                |          |             |              | ~  | > 选杆包  |                    |
| 4 10 1 1 160 160                     | 200 MUD        |                  | CONTRACTOR AND A MARKED (ODD)               |                  |               |                          |                |          |             |              |    | TICK SHIPPLE IN AND ADD A WITH                       | 21                 |







**无锡凌科自动化技术有限公司** www.latcos.cn 公司电话: **0510-85888030** 公司地址: **江苏省无锡市惠山区清研路 3 号华清创智园 7 号楼 701 室**