**TwinCAT 3基于TF6271的PN通讯，通过代码配置从站设备信息**

|  |  |
| --- | --- |
|  | 作者：孙烨  职务：华东区 技术工程师  公司：BECKHOFF中国  邮箱：ye.sun@beckhoff.com.cn  日期：2023-11-09 |
| **摘 要：**  在TwinCAT 3控制器作为PN主站时，当PN从站设备有很多个，可以通过Tc2\_ProfinetDiag库中的指令扫描出正确的MAC地址的PN从站设备（这里主要和西门子1200设备做演示），基于MAC地址统一管理设备的名称等信息。 | |
| **附 件：**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序 号 | 文件名 | 备注 | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |
| **历史版本：**   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |
| **免责声明：**  我们已对本文档描述的内容做测试。但是差错在所难免，无法保证绝对正确并完全满足您的使用需求。本文档的内容可能随时更新，如有改动，恕不事先通知，也欢迎您提出改进建议。 | |
| **参考信息：** | |

目 录

[1. 软硬件版本 3](#_Toc150417790)

[1.1. 倍福Beckhoff 3](#_Toc150417791)

[1.1.1. 控制器硬件 3](#_Toc150417792)

[1.1.2. 控制软件 3](#_Toc150417793)

[1.2. 西门子 SIEMENS 3](#_Toc150417794)

[1.2.1. 西门子PLC设备 3](#_Toc150417795)

[1.2.2. PLC开发软件 3](#_Toc150417796)

[2. 西门子PLC编程 3](#_Toc150417797)

[2.1. 在TIA博图编程 3](#_Toc150417798)

[3. TwinCAT3 Profinet control编程 4](#_Toc150417799)

[3.1. TwinCAT3在I/O新建Profinet Controller设备 4](#_Toc150417800)

[3.2. 代码编写 4](#_Toc150417801)

[4. 执行效果 6](#_Toc150417802)

[4.1. TwinCAT设备和西门子设备通过网线连接起来： 6](#_Toc150417803)

[4.2. TwinCAT代码执行如下： 7](#_Toc150417804)

[4.2.1. 通过FB\_PN\_SCAN扫描出PN从站设备 7](#_Toc150417805)

[4.2.1. 通过FB\_SET\_PN\_NAME对设备进行名称的设置 7](#_Toc150417806)

[5. Tc2\_ ProfinetDiag库需要增加PUO的功能建议 9](#_Toc150417807)

# 软硬件版本

## 倍福Beckhoff

### 控制器硬件

TwinCAT控制制器，PC或者EPC，包括：

嵌入式控制器：CX5020-0125（IMG版本：CX1800-0411-0007 v3.92）

工控机：C6xxx、CP2xxx、CP6xxx等

### 控制软件

笔记本和控制器都是基于TwinCAT 3.1 Build 4024.47版本

## 西门子 SIEMENS

### 西门子PLC设备

PLC型号：1214C 固件版本4.5。

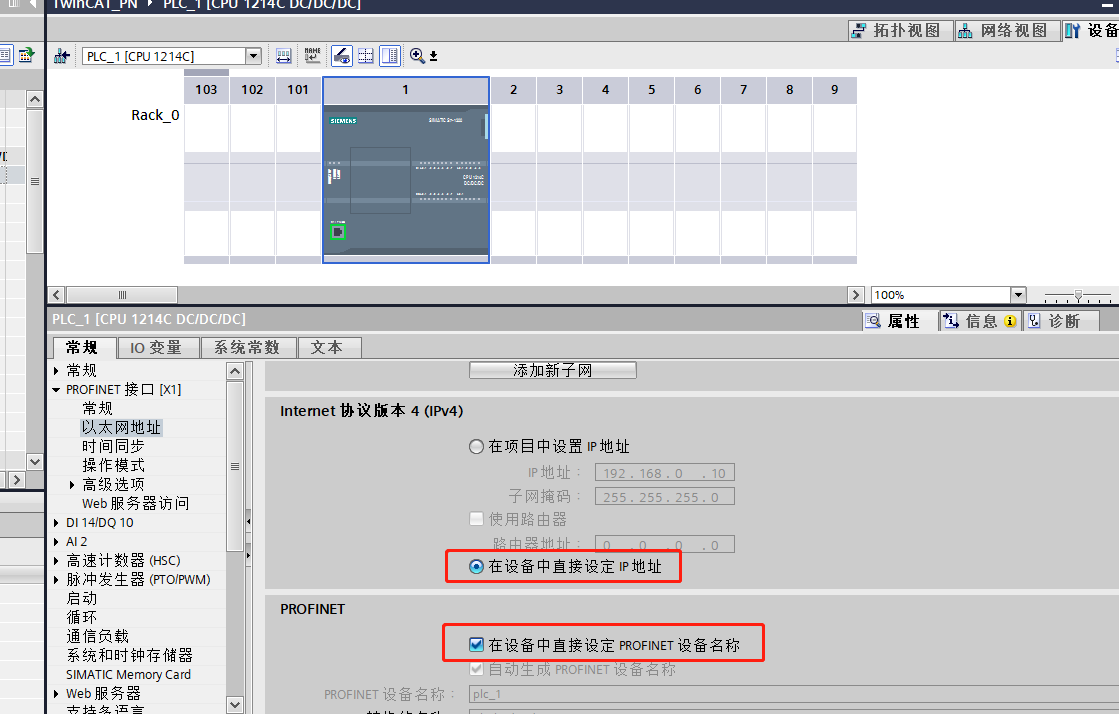
### PLC开发软件

TIA V17

# 西门子PLC编程

## 在TIA博图编程

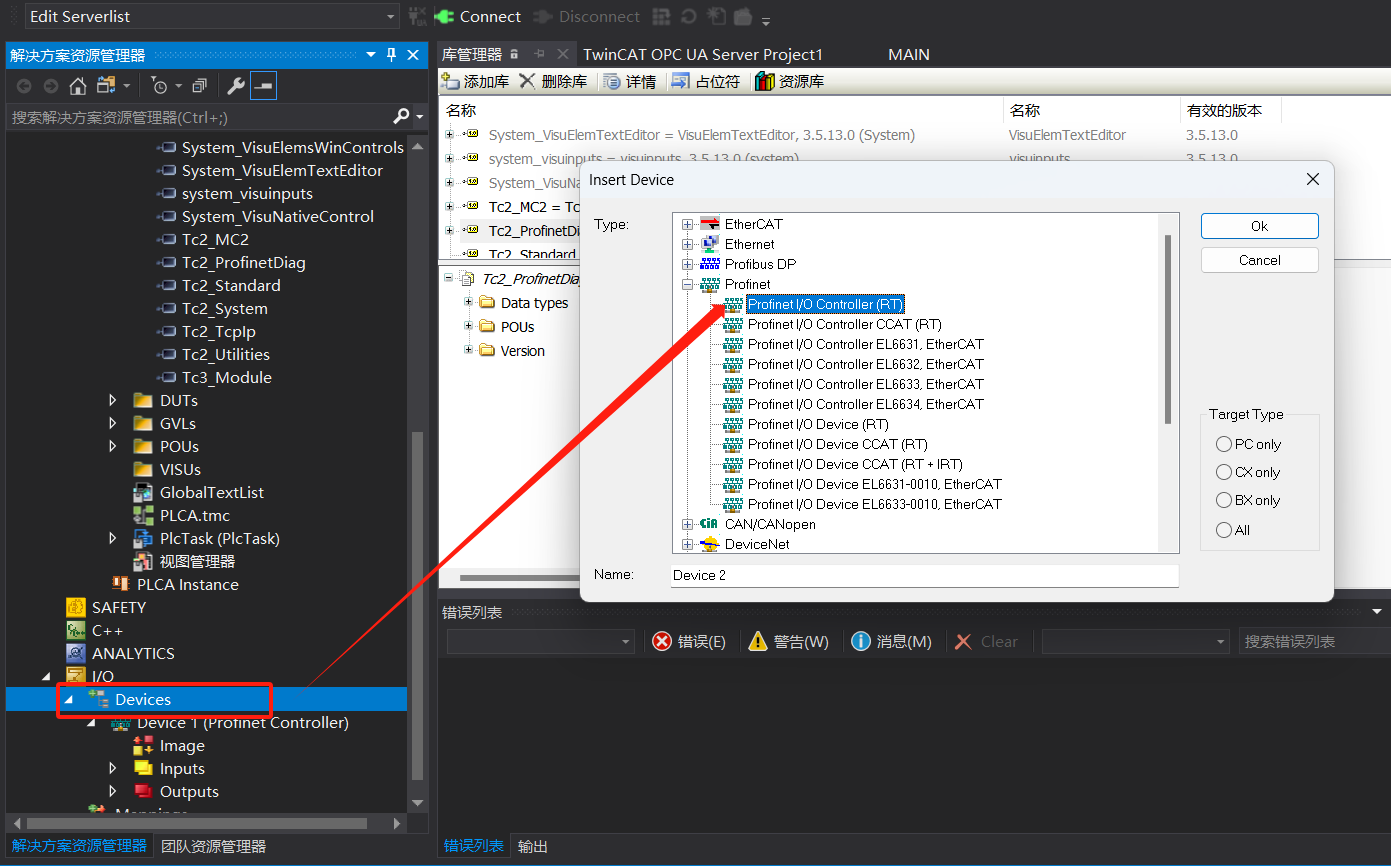
点击PLC属性，常规中PROFINET接口中以太网地址进行如下配置：



设定好之后编辑下载到设备中及ok。

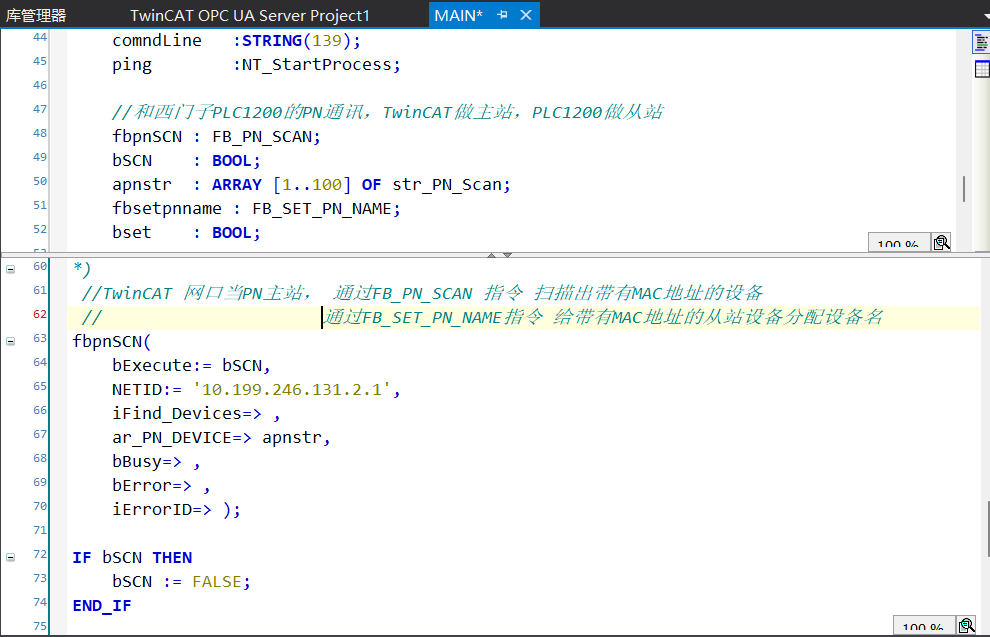
# TwinCAT3 Profinet control编程

## TwinCAT3在I/O新建Profinet Controller设备

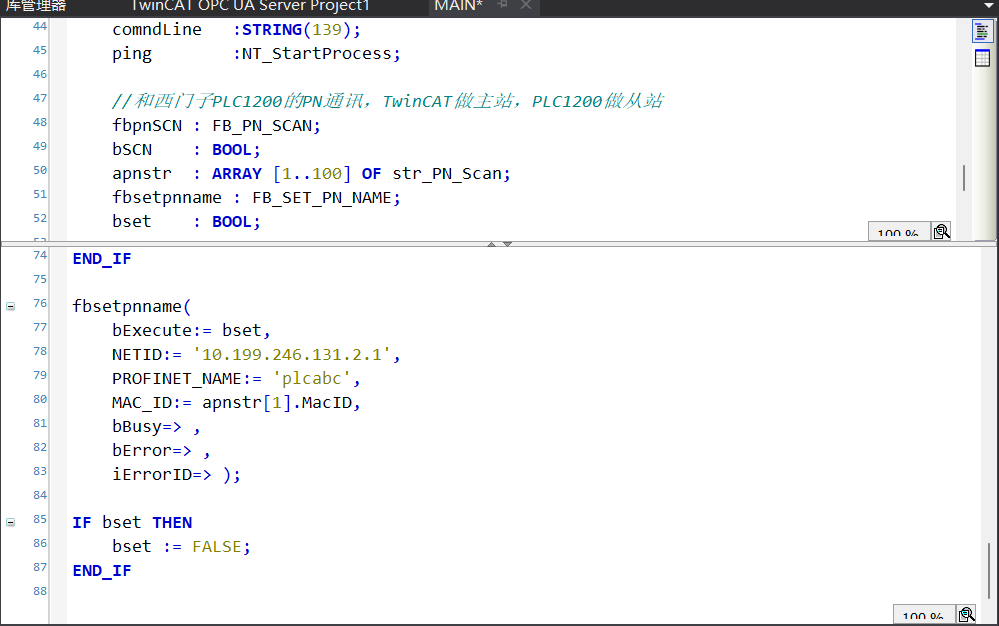


## 代码编写

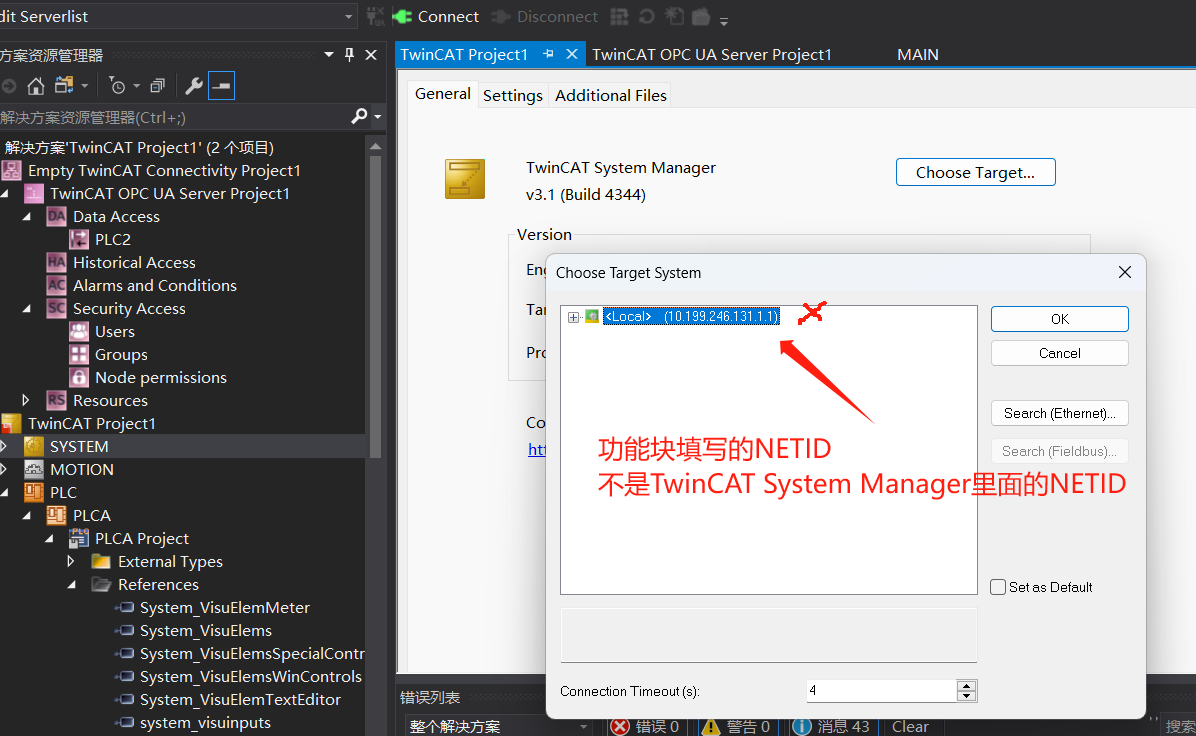
实例化FB\_PN\_SCAN功能块，这个功能块在Tc2\_Profinetdiag库中



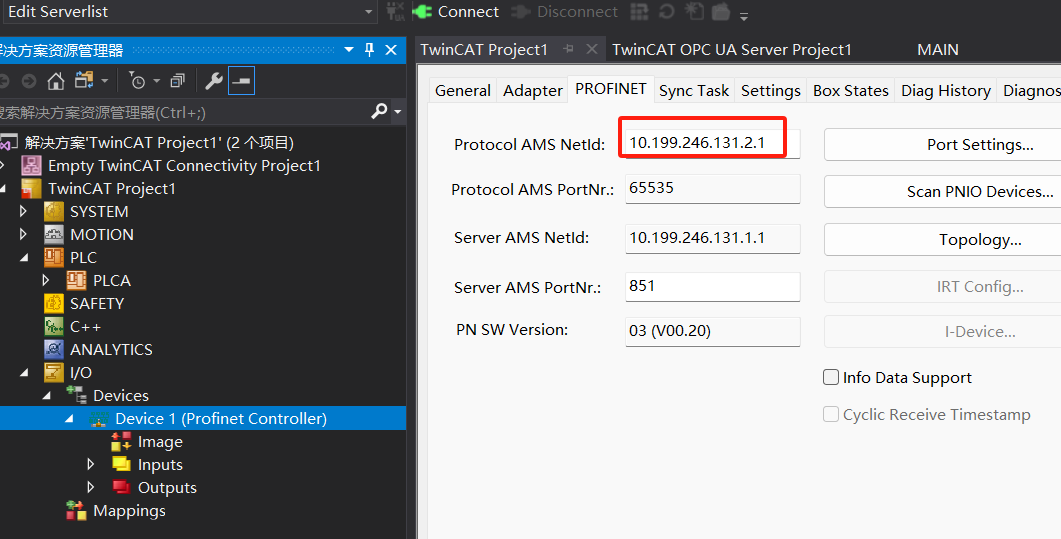
实例化FB\_SET\_PN\_NAME指令



*注意，这里NETID不是填写TwinCAT设备的NETID。*



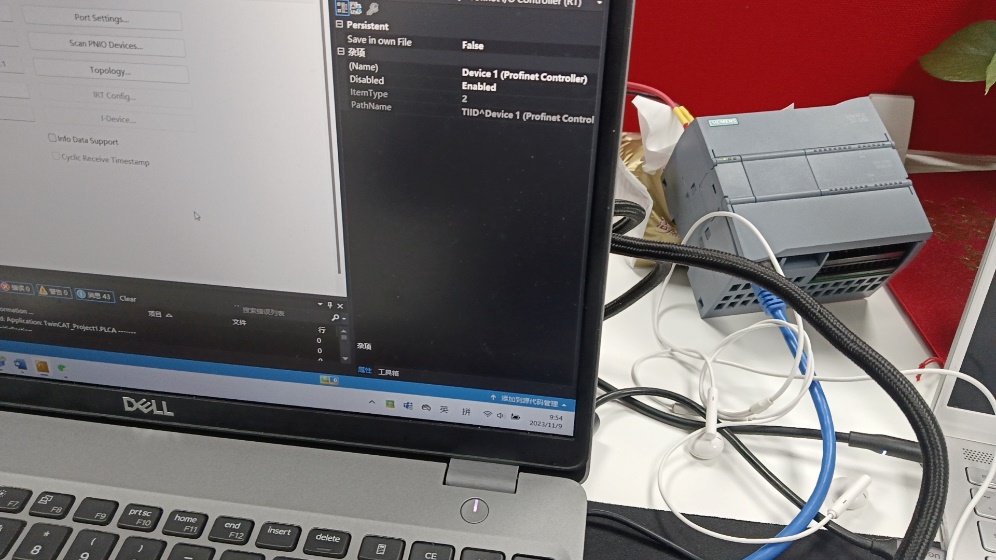
*是I/O 新建的Device里面的NETID：*



# 执行效果

## TwinCAT设备和西门子设备通过网线连接起来：

本次我以我的笔记本为TwinCAT设置直接连接西门子PLC1200



使用博图显示可访问的设备如下：

表格

描述已自动生成

这里可以观察到S7-1200的设备名称为plcabc， MAC地址为8C-F3-19-4E-68-97

## TwinCAT代码执行如下：

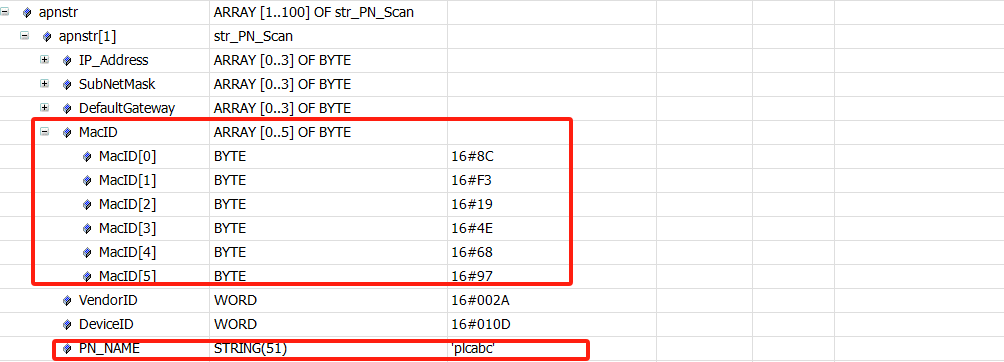
### 通过FB\_PN\_SCAN扫描出PN从站设备

按照如下操作：

图形用户界面, 应用程序

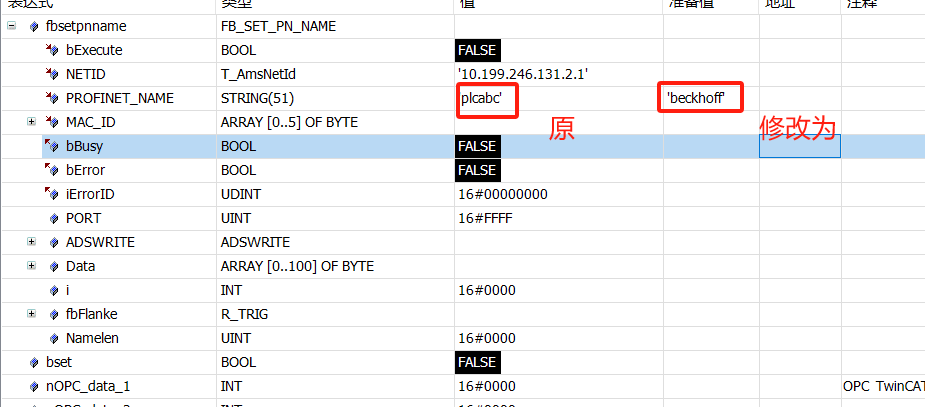
描述已自动生成

等待1-2s后观察到MAC地址和设备名称和博途显示可访问名称一致，如下图：

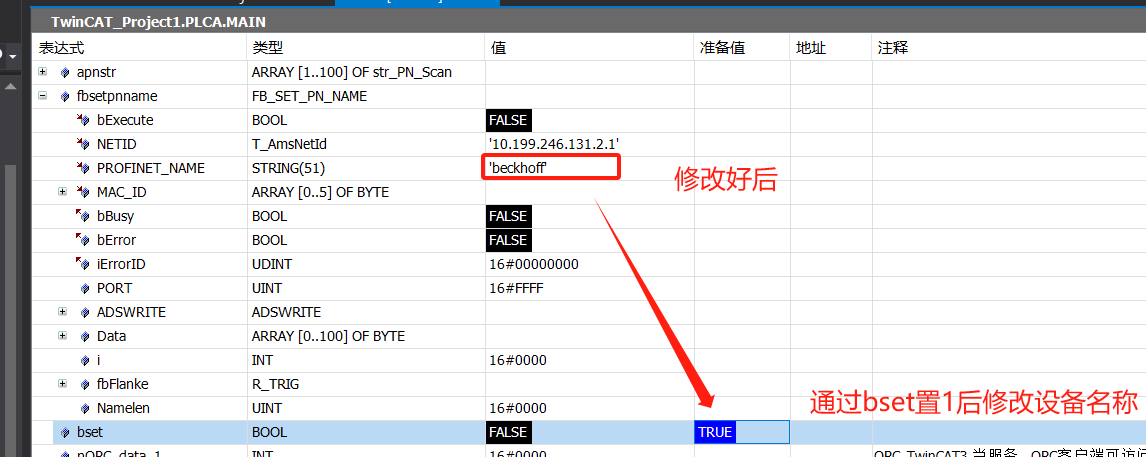


### 通过FB\_SET\_PN\_NAME对设备进行名称的设置

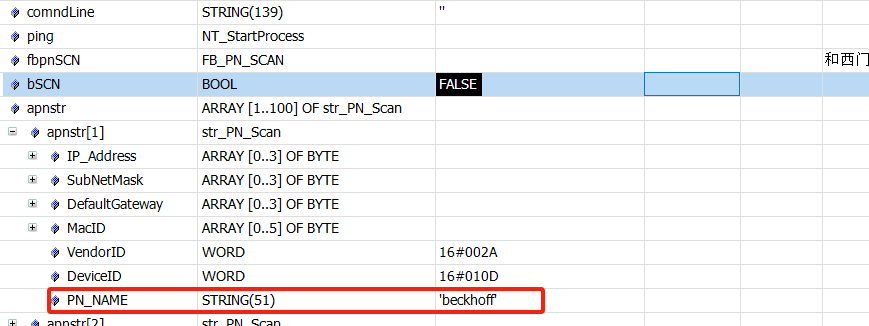
通过功能块FB\_SET\_PN\_NAME修改设备的名称改为beckhoff



将bset变量置为“true”：



先通过TwinCAT上一步的操作观察设备名是否已经修改成功如下图：



再通过博图进行验证如下：

****

# Tc2\_ ProfinetDiag库需要增加PUO的功能建议

目前根据当TwinCAT设备当主站时Controller中pous增加函数FB\_SET\_PN\_IP的设置。

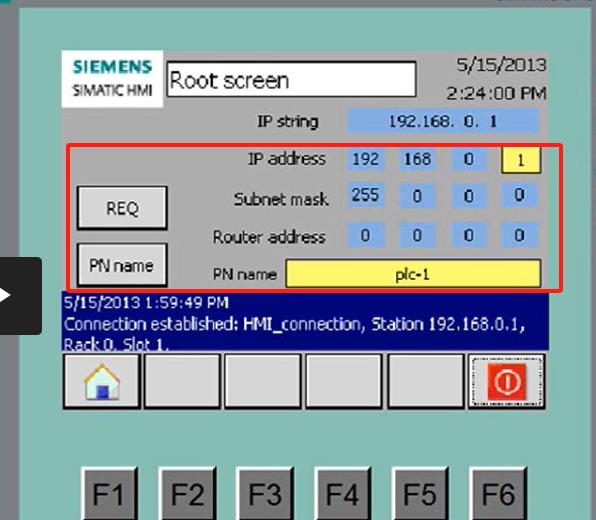
库的版本如下：

图像



根据实际场景应用如下：

一般PN网络主站可对从站设置 【设备名以及IP地址】通过HMI，目前TwinCAT我查看库的相关内容没找到对应IP相关的函数，希望后面能增加。



**上海（ 中国区总部）**

中国上海市静安区汶水路 299 弄 9号（市北智汇园）

电话: 021-66312666

**北京分公司**

北京市西城区新街口北大街 3 号新街高和大厦 407 室

电话: 010-82200036 邮箱: beijing@beckhoff.com.cn

**广州分公司**

广州市天河区珠江新城珠江东路32号利通广场1303室

电话: 020-38010300/1/2 邮箱: guangzhou@beckhoff.com.cn

**成都分公司**

成都市锦江区东御街18号 百扬大厦2305 室

电话: 028-86202581 邮箱: chengdu@beckhoff.com.cn

|  |  |
| --- | --- |
| 请用微信扫描二维码  通过公众号与技术支持交流 | 倍福官方网站：  https://www.beckhoff.com.cn  在线帮助系统：  https://infosys.beckhoff.com/index\_en.htm |
| 倍福虚拟学院：  https://tr.beckhoff.com.cn/ |
| 招贤纳士：job@beckhoff.com.cn  技术支持：support@beckhoff.com.cn  产品维修：service@beckhoff.com.cn  方案咨询：sales@beckhoff.com.cn |
|  |