原创文章，转载请注明出处。

更多实用资料请登录方正智芯官网：www.founderchip.com

作者：北岛李工

今天这篇文章，我们想给大家介绍下如何通过启用CPU的I_Device功能来实现两台S7-300 CPU之间的数据交换。

什么是I_Device呢？

“I_Device”中文翻译为“智能设备”，它的概念来自于PROFINET网络。

我们知道，PROFINET网络中的设备可以分为IO控制器（IO_Controller)及IO设备(IO_Device)。当我们把IO控制器当做IO设备来使用的时候，该IO控制器就称为“I_Device”.

本例程使用的硬件及通信要求如下：

硬件：

站点1：CPU315-2PN

输入/输出过程映像区的大小1024个字节，范围：0~1023

站点2：CPU317-2PN

输入/输出过程映像区的大小2048个字节，范围：0~2047

通信要求：

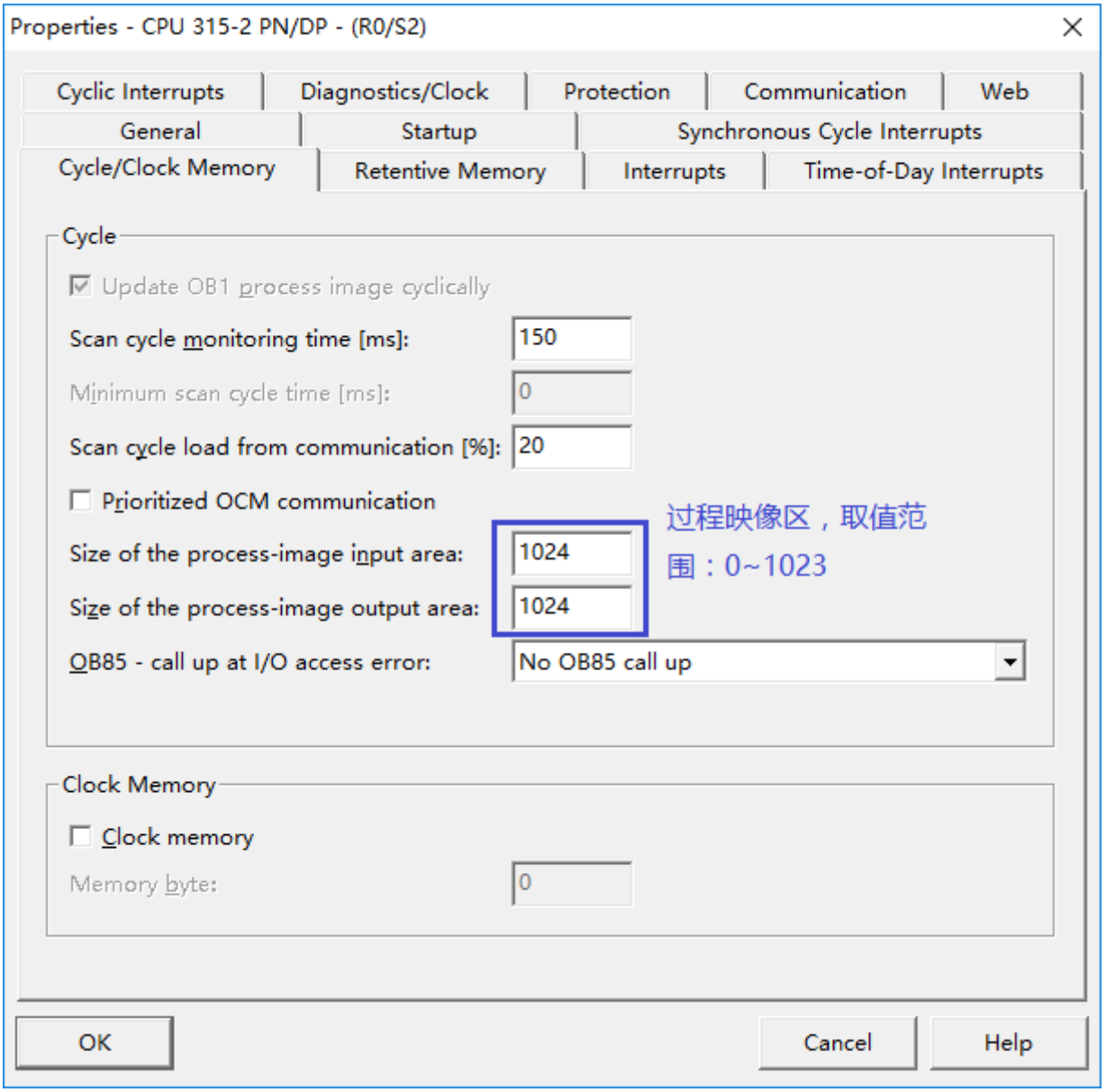
启用站点1的I_Device功能，实现如下功能：

1）站点1的10个字节数据发送给站点2；

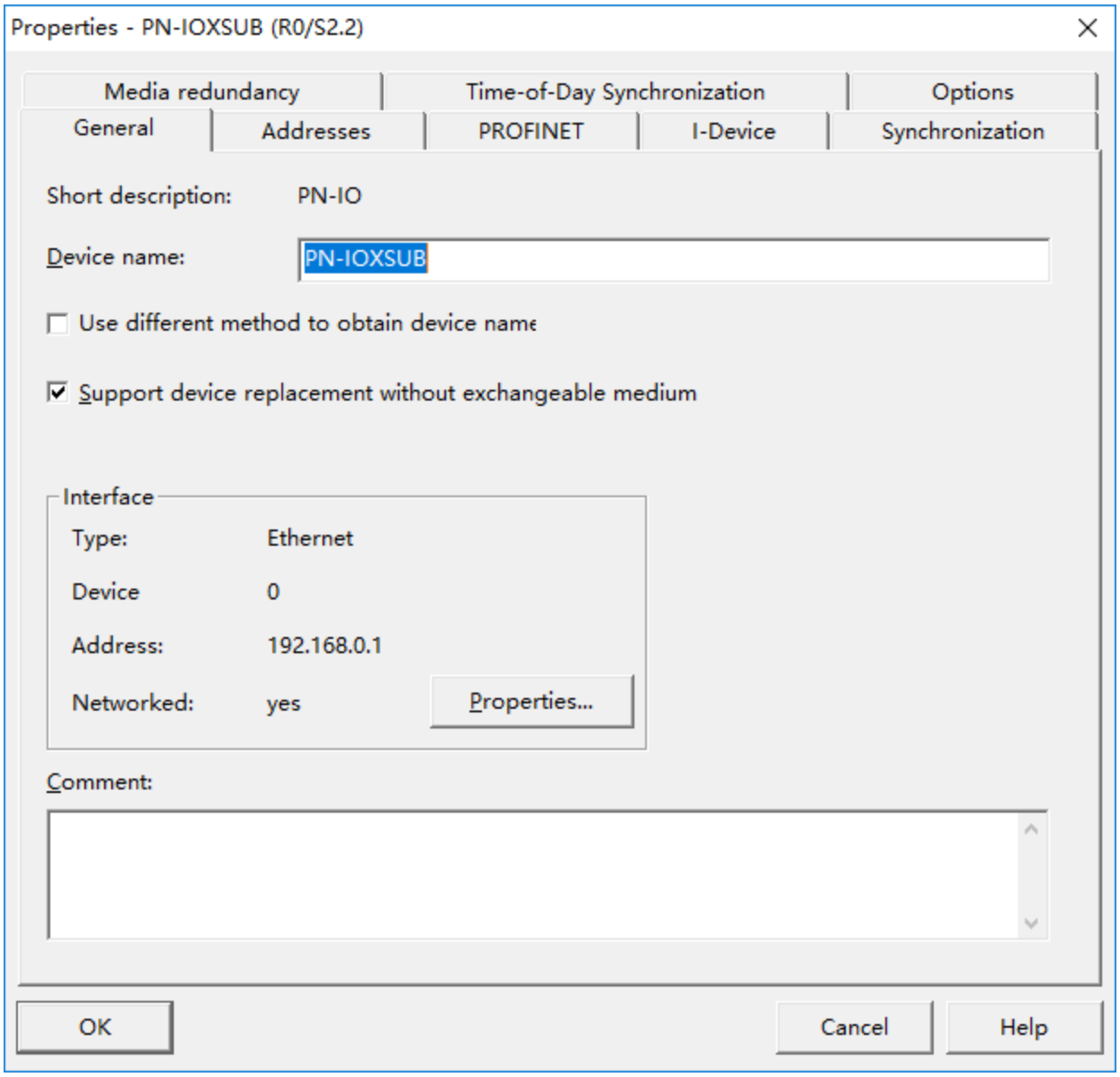
2）站点1接收站点2的20个字节数据；

站点1的配置：

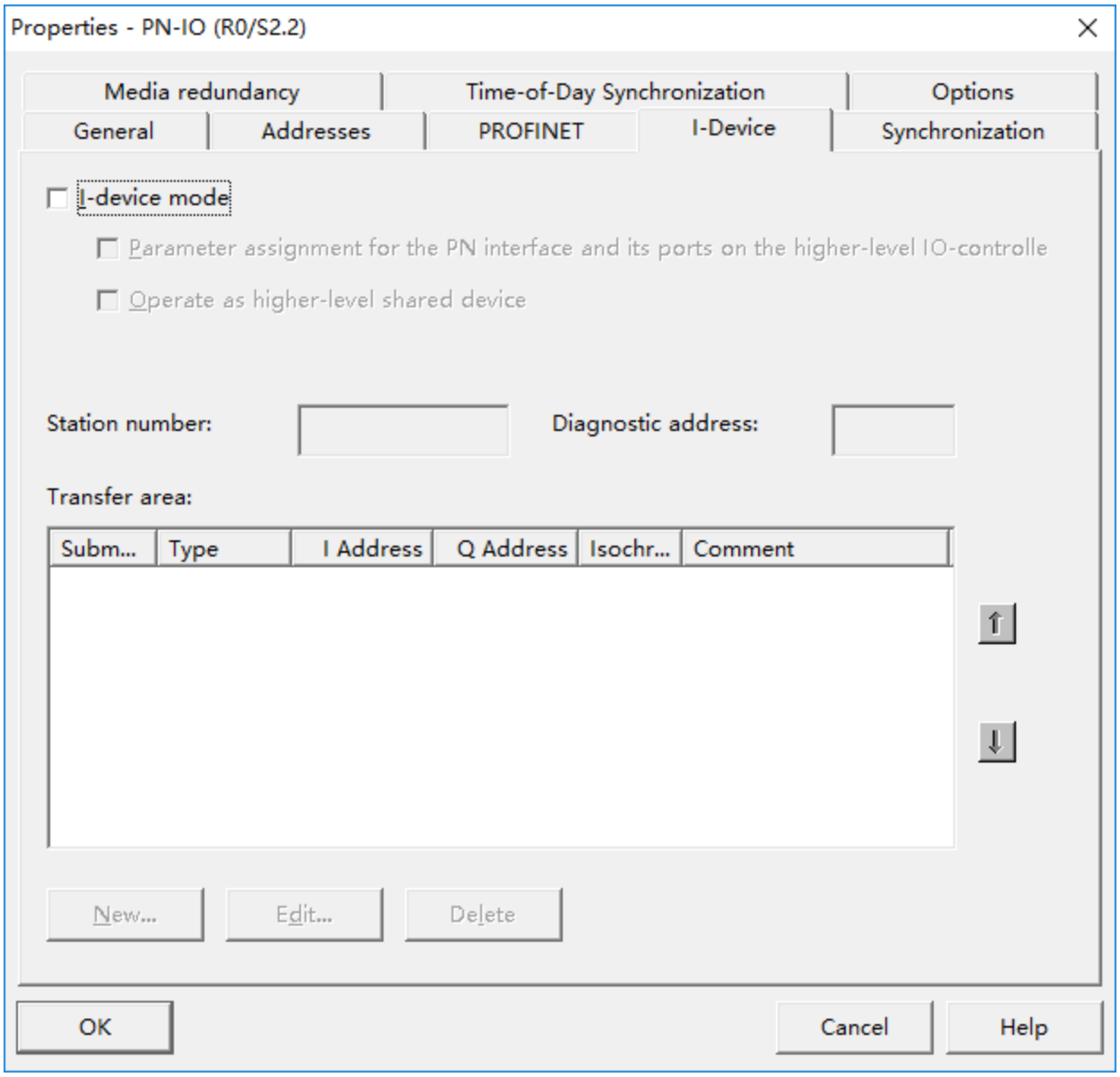
更改站点1CPU的过程映像区的大小：



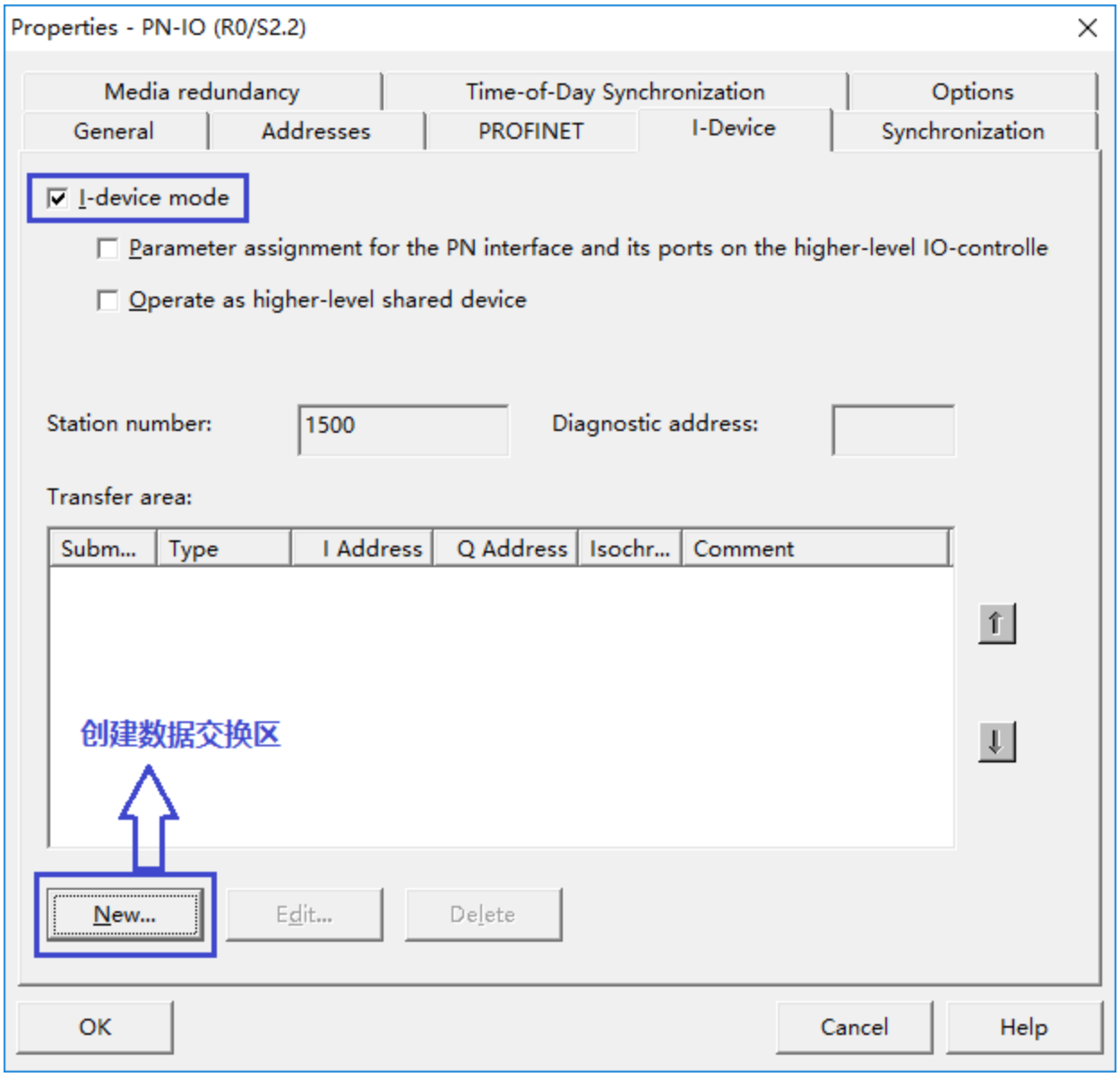
双击CPU315-2PN的PN-IO属性，更改设备名为：PN-IOXSUB



找到I_Device选项卡并点击进入，如下图：

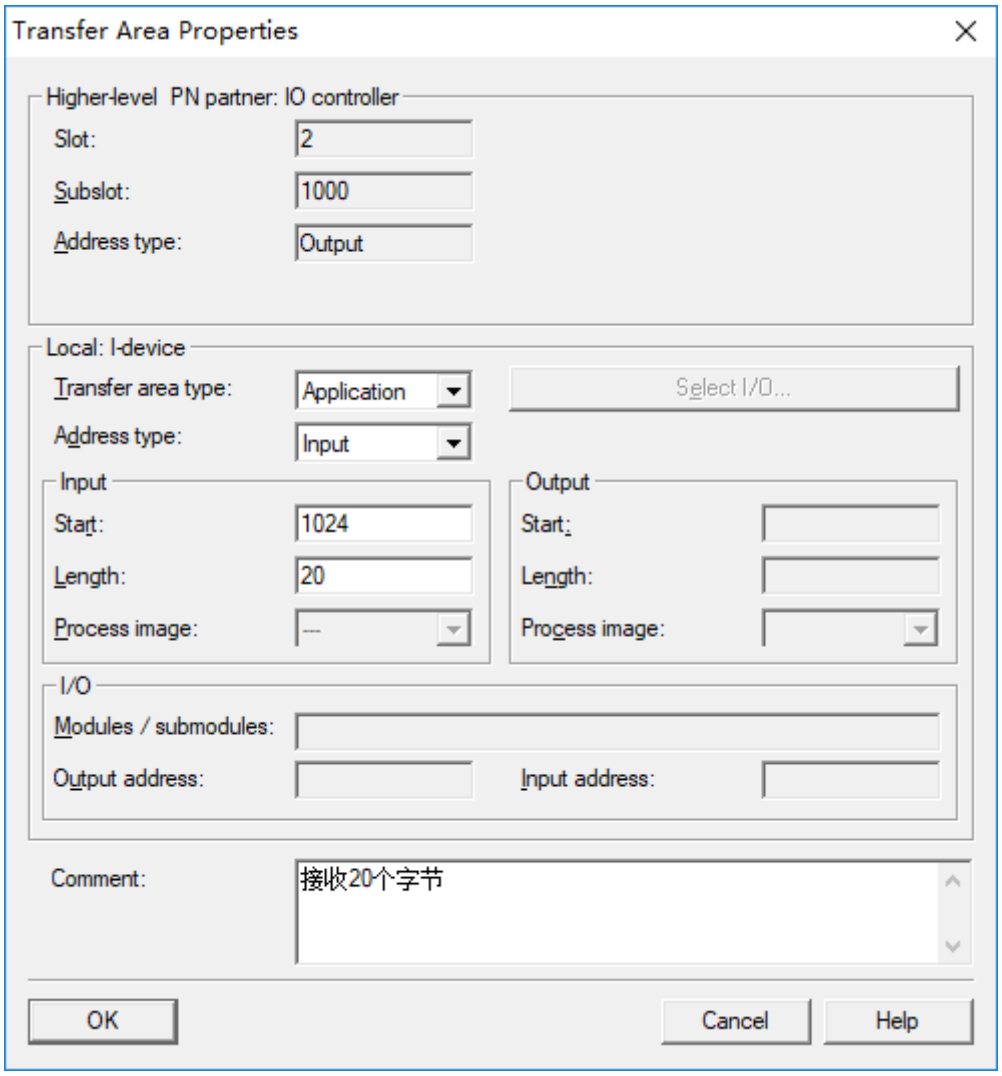


启用 “I_Device"模式：

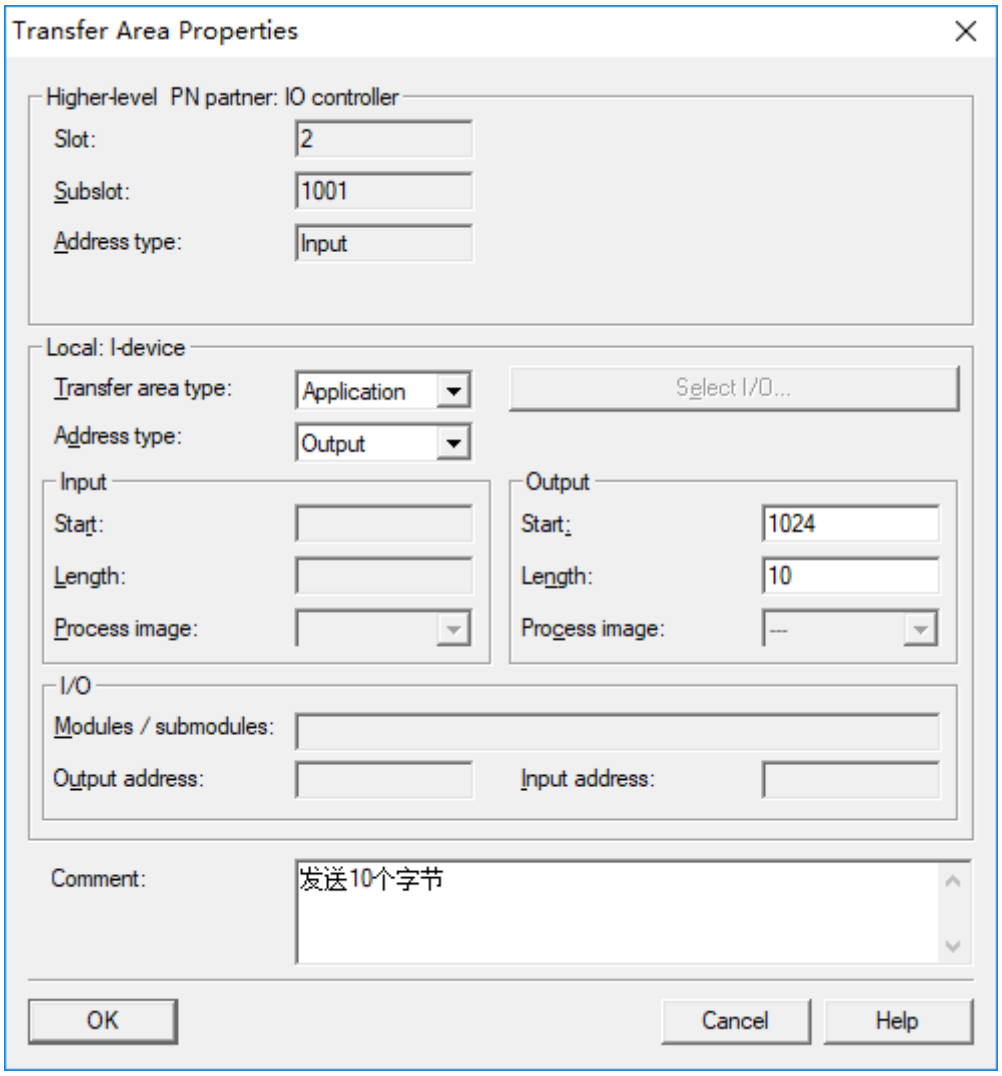


点击“新建（New）”创建数据交换区。

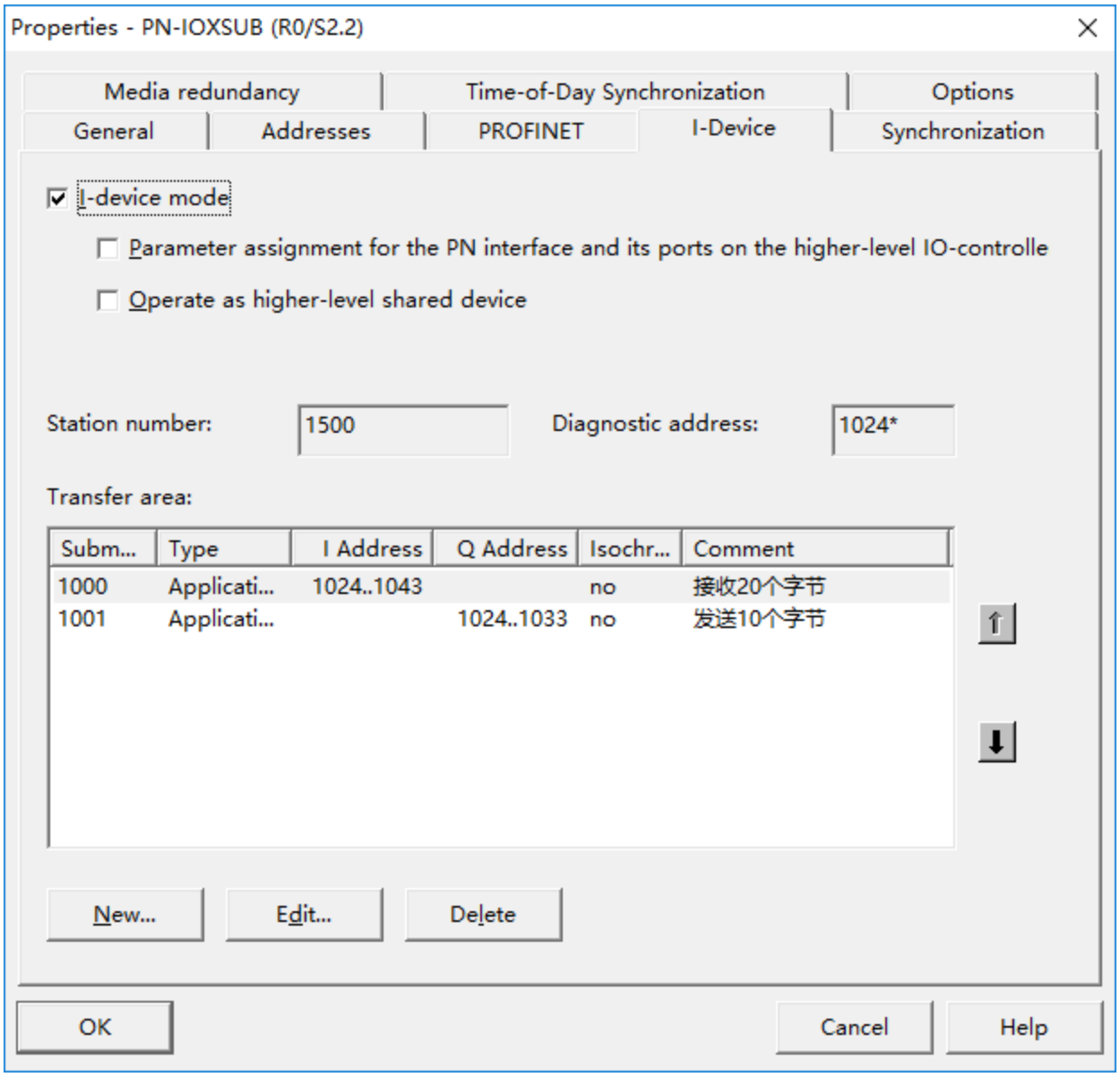
注意：数据交换区的起始地址要在CPU的过程映像区之外。比如CPU315的过程映像区范围为0~1023，则数据交换区的起始地址为：1024。


Transfer Area Properties
Higher-level PN partner: IO controller
Slot:
2
Subslot:
1000
Address type:
Output
Local: I-device
Transfer area type:
Application
Select I/O...
Address type:
Input
Input
Start:
1024
Length:
20
Process image:

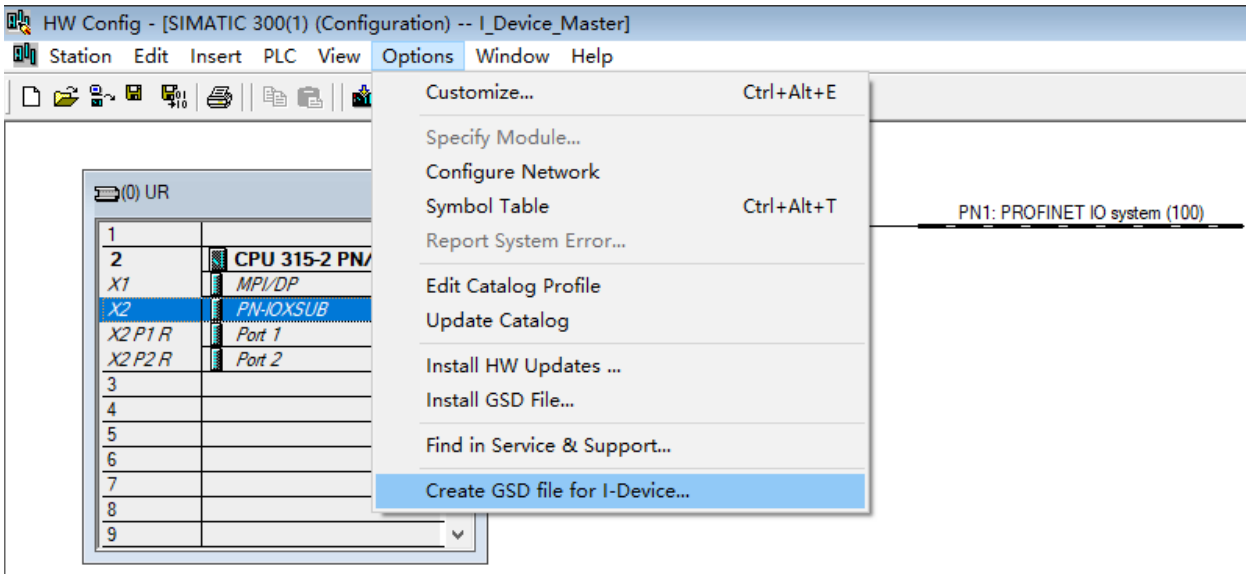
Output
Start:
Length:
Process image:
I/O
Modules / submodules:
Output address:
Input address:
Comment:
接收20个字节
OK
Cancel
Help

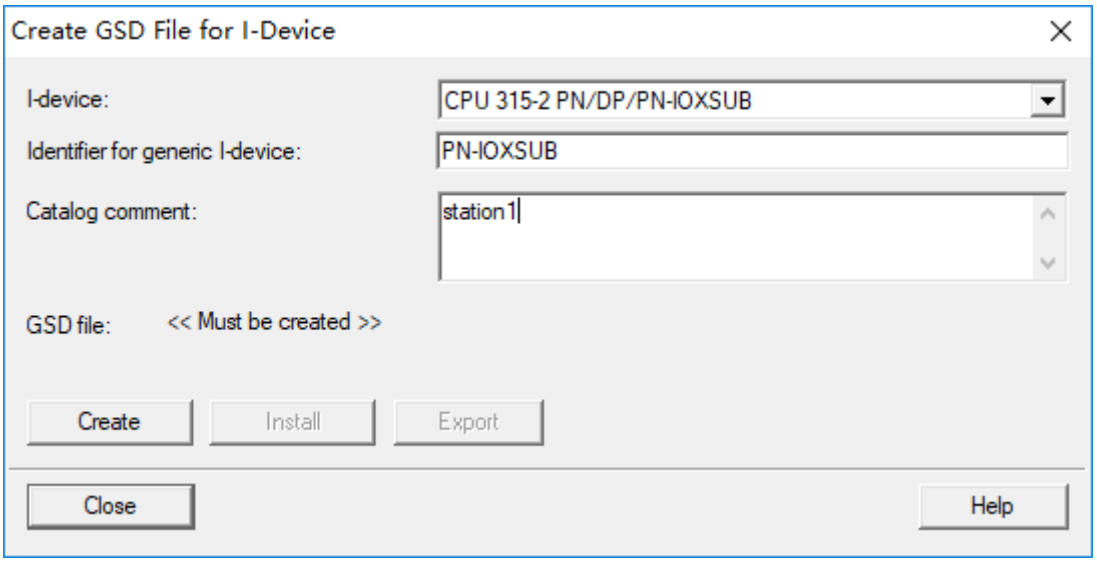

Transfer Area Properties
Higher-level PN partner: IO controller
Slot:
2
Subslot:
1001
Address type:
Input
Local: I-device
Transfer area type:
Application
Select I/O...
Address type:
Output
Input
Start:
Length:
Process image:
Output
Start:
1024
Length:
10
Process image:

I/O
Modules / submodules:
Output address:
Input address:
Comment:
发送10个字节
OK
Cancel
Help

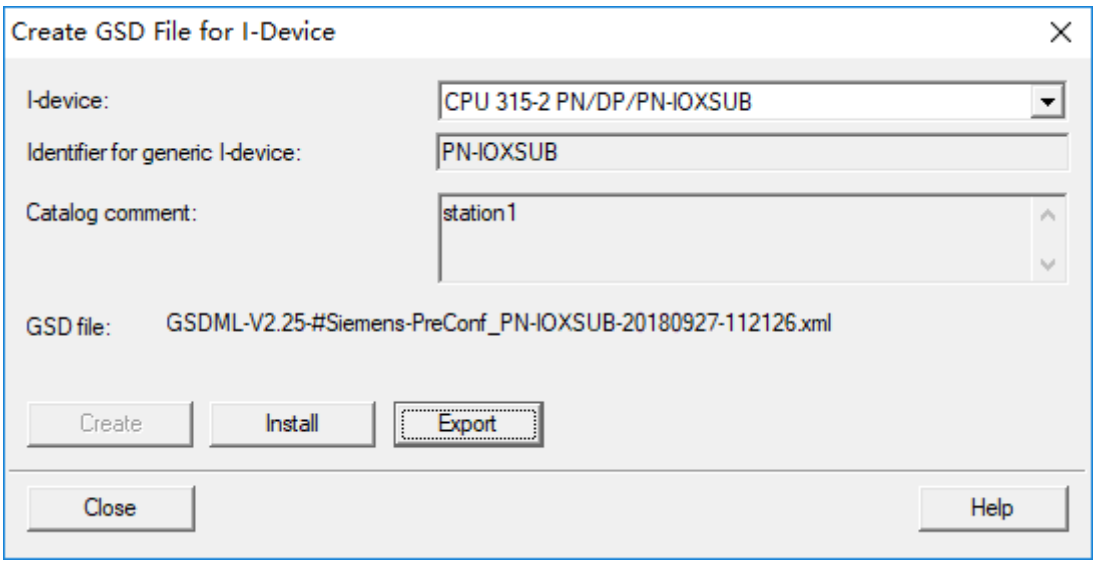


将站点1的CPU315-2PN生成I_Device GSD文件：



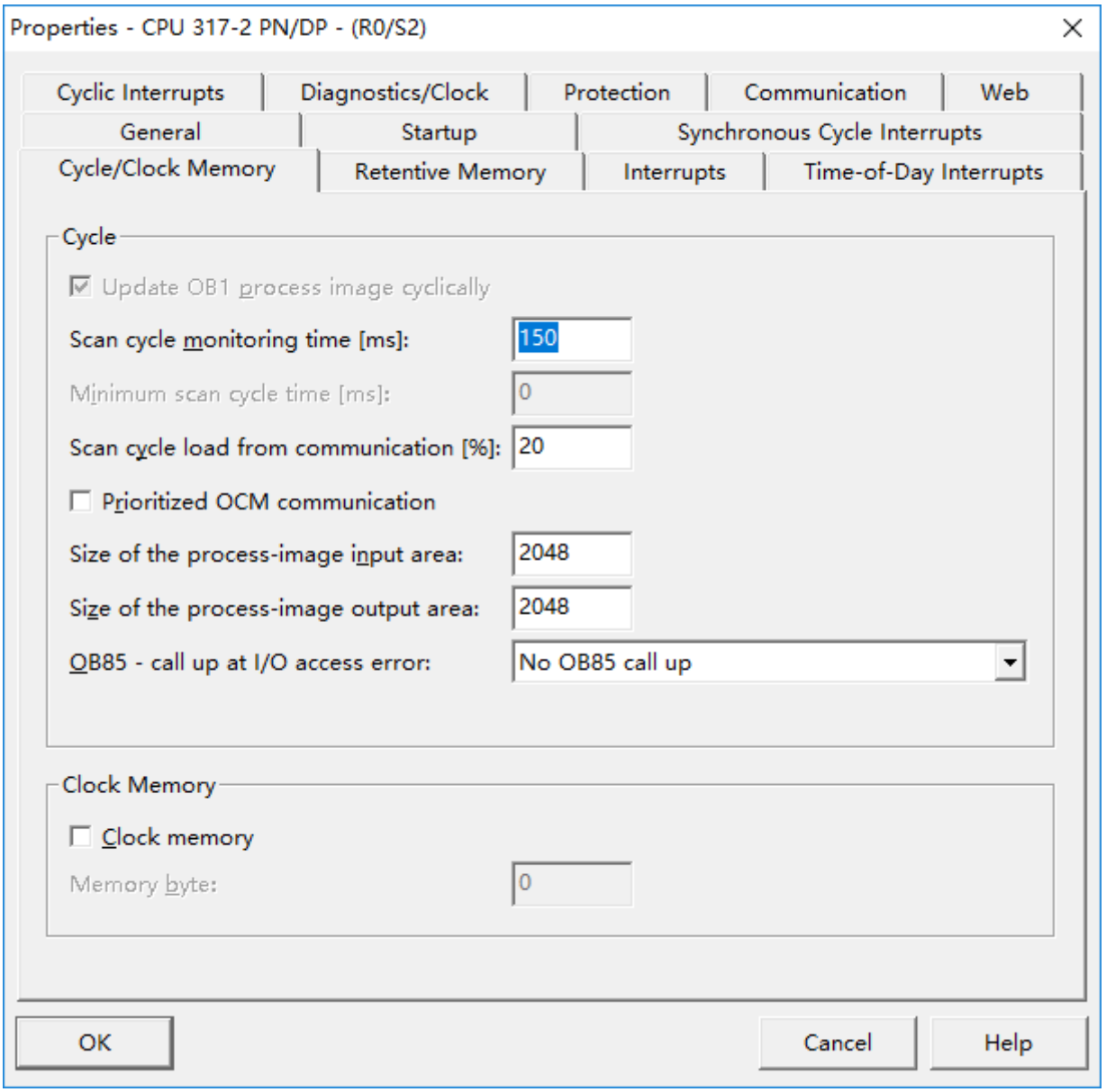


点击“Export”导出GSD文件，如下图：

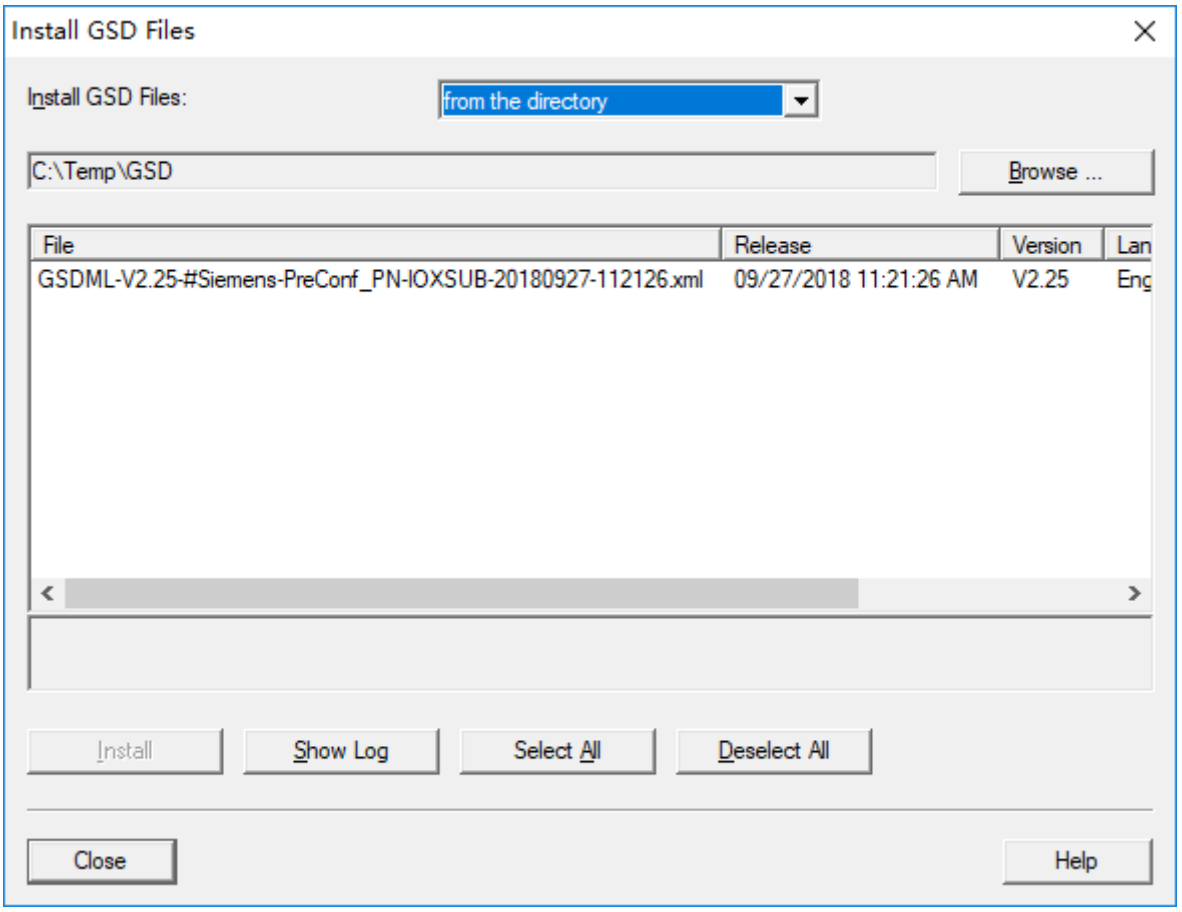


站点2的配置：

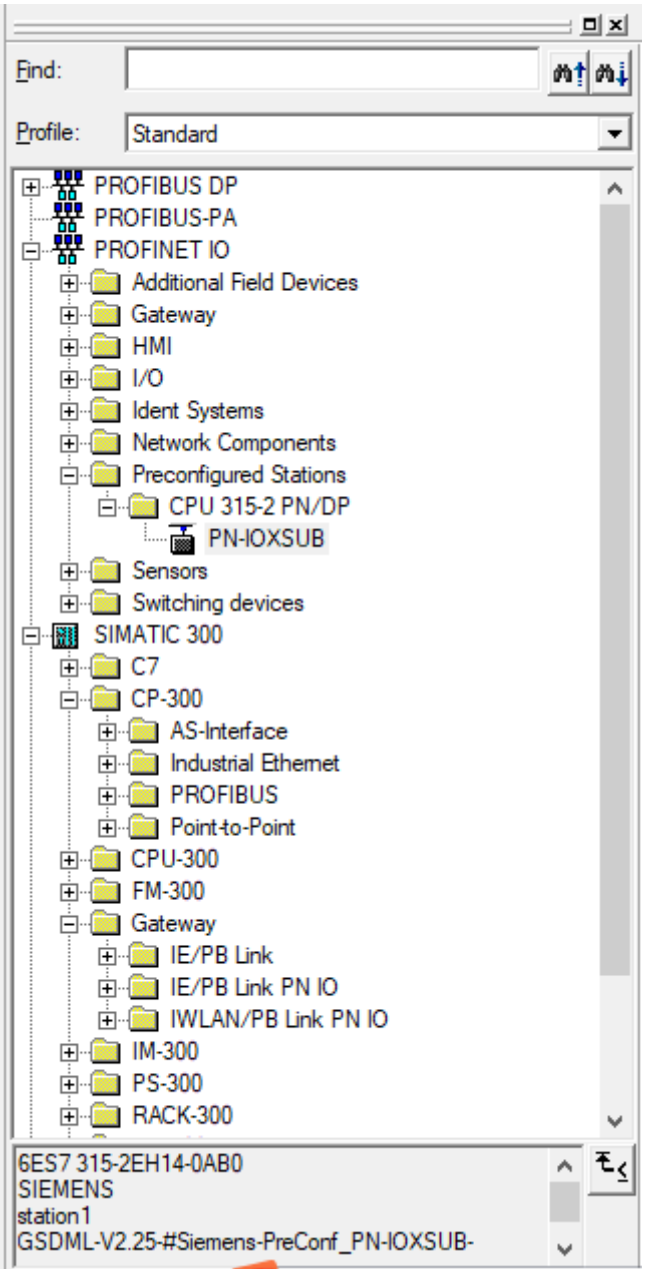
打开站点2（CPU317-2PN）的硬件组态，修改CPU的过程映像区的大小：

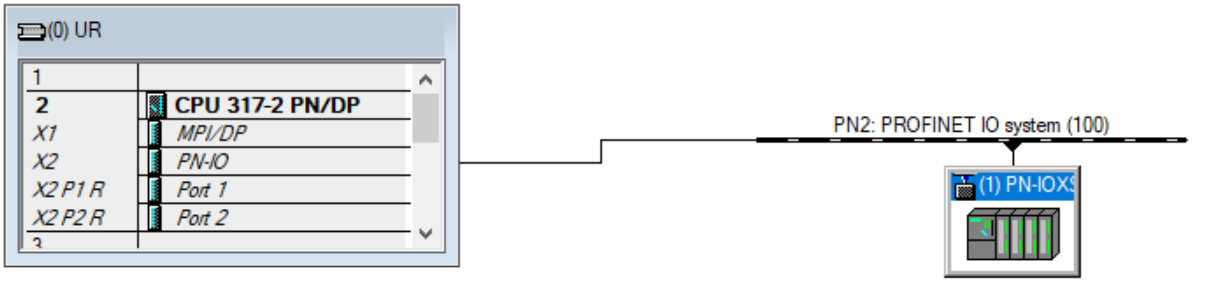


安装站点1导出的GSD文件：



在硬件目录"PROFINET IO/Preconfigured Stations"中，找到站点1的硬件组态文件，将其组态到站点2的PN网络中：





(1) PN-IOXSUB

Slot	Module	...	Order number	I Address	Q address	Diagnostic Address	Comment
2	PN-IOXSUB		6ES7 315-2EH14-0AB0			2048**	
X2	Interface						
X2 P1 R	Port 1						
X2 P2 R	Port 2						
2.1000	20O				2048...2067		接收20个字节
2.1001	10I			2048...2057			发送10个字节

这样，在站点1的程序中为PIB1024赋值，站点2的PQB2048就能收到；

同样的道理，在站点2中，改变PQB2048的值，在站点1的PIB1024中能得到相应的变化；

是不是觉得似曾相识？其实这种操作，跟PN/PN耦合器非常类似哦。

好了，关于I_Device的组态及使用就介绍到这里。如果你喜欢这篇文章，可以去官网（www.founderchip.com）下载本文PDF版本。

小程序【李工谈工控】提供方便的文章检索功能，欢迎体验：