

常问问题 • 12 月/2014 年

# 通过 PROFINET 实现 S7-1200 与 SINAMICS DCM 非周期通讯

S7-1200、DCM、PROFINET

# 目录

<b>1</b>	<b>概括</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>S7-1200 与 DCM 装置的连接</b> .....	<b>4</b>
2.1	硬件配置列表.....	4
2.2	软件配置列表.....	4
2.3	硬件连接示意图.....	4
<b>3</b>	<b>项目配置</b> .....	<b>5</b>
3.1	安装 SINAMICS DCM PN 所需的 GSD 文件.....	5
3.2	S7-1200 中的配置.....	6
3.2.1	硬件组态.....	6
3.2.2	查看需要组态的设备的 IP 地址和设备名称.....	7
3.2.3	配置需要组态的设备的 IP 地址和设备名称.....	10
3.3	STARTER 中的配置.....	11
<b>4</b>	<b>PN 非周期性通讯</b> .....	<b>13</b>
4.1	非周期性通讯方式简介.....	13
4.2	S7-1200 通过 PROFINET 非周期性通讯读取驱动器参数.....	15
4.3	S7-1200 通过 PROFINET 非周期性通讯修改驱动器参数.....	17
<b>5</b>	<b>举例</b> .....	<b>19</b>
5.1	读取 DCM 驱动器参数 P50303.....	19
5.2	修改 DCM 驱动器参数 P50303.....	20
<b>6</b>	<b>程序实例</b> .....	<b>21</b>

---

# 1 概括

S7-1200 可以与 SINAMICS DCM 之间通过 PROFINET 进行非周期通讯，该通讯通过 S7-1200 调用功能块“WRREC/RDREC”实现对 SINAMICS DCM 参数的非周期性写入和读取。

## 2 S7-1200 与DCM装置的连接

### 2.1 硬件配置列表

设备	订货号	版本
CPU 1215C DC/DC/DC	6ES7215-1AG40-0XB0	V4.0
SINAMICS DCM	6RA8013-6DV62-0AA0-Z G00+G20	V1.3

表 2-1 实验所采用的硬件列表

### 2.2 软件配置列表

- 1、TIA Portal V13 Update 2
- 2、SINAMICS Startdrive V13
- 3、STARTER V4.3.3.0

### 2.3 硬件连接示意图

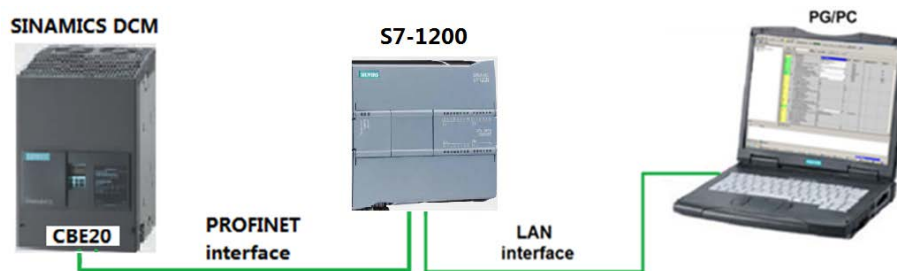


图 2-1 硬件连接示意图

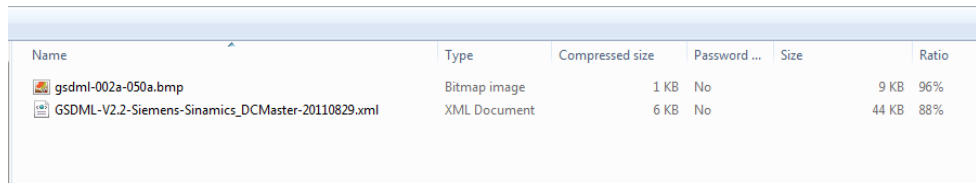
CPU 1215C 本身带有 2 个 PROFINET 接口，而 SINAMICS DCM 必须选配附件 G20（CBE20 通讯板）才可以进行 PROFINET 通讯。

### 3 项目配置

#### 3.1 安装SINAMICS DCM PN所需的GSD文件

对于 PROFINET 所需的驱动器 GSD 文件存在 Firmware 中，将这些文件拷贝至本地硬盘，并安装至 TIA Portal 中，或从西门子工业自动化和驱动技术网站下载，地址：<http://support.automation.siemens.com/CN/view/en/44029688>，该 GSD 在 Firmware 中的存储路径及所需文件见图 3-1：

...\SINAMICS\_DCM\_Firmware\_V1\_3\_HF6\SIEMENS\SINAMICS\DATA\CFG\PNGSD.ZIP



Name	Type	Compressed size	Password ...	Size	Ratio
gsdml-002a-050a.bmp	Bitmap image	1 KB	No	9 KB	96%
GSDML-V2.2-Siemens-Sinamics_DCMaster-20110829.xml	XML Document	6 KB	No	44 KB	88%

图 3-1 GSD 文件

在 TIA Portal 中选择“选项=>安装设备描述文件”，安装 GSD 文件，如下图所示。

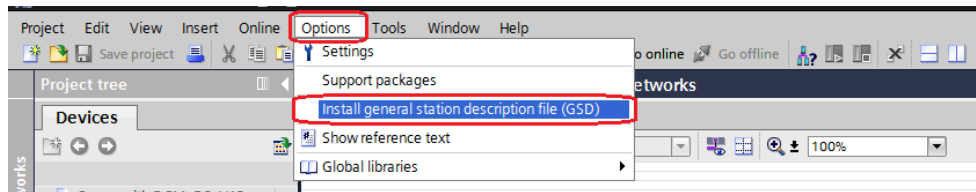


图 3-2 安装 GSD

在弹出的窗口中选择要安装的 GSD 文件，点击 Install 进行安装。

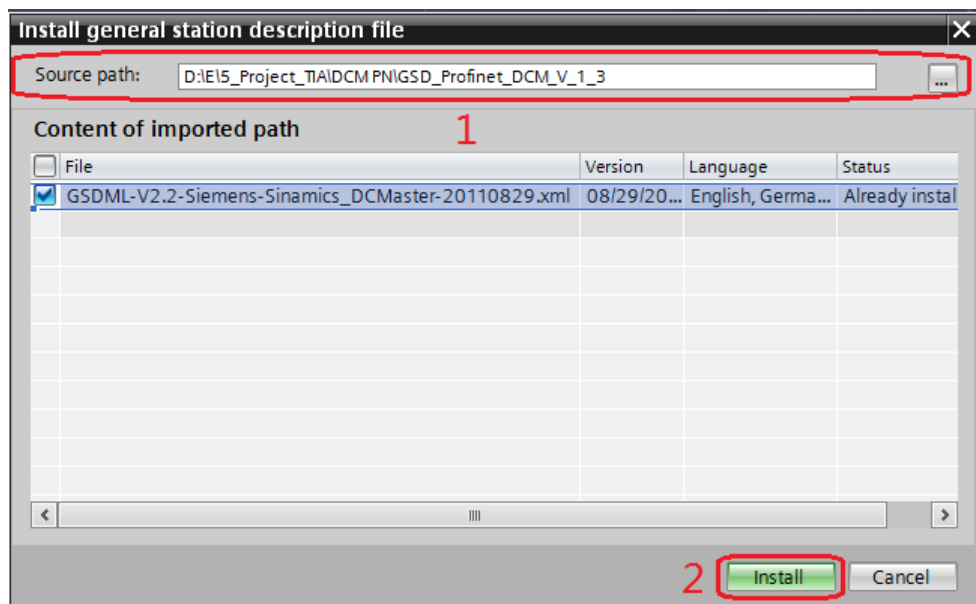


图 3-3 选择安装 GSD 文件的目录

## 3.2 S7-1200 中的配置

### 3.2.1 硬件组态

打开 TIA Portal 软件，新建一个项目，在“添加新设备”中选择控制器，在控制器列表中选择所需的 CPU 及版本，如下图所示。

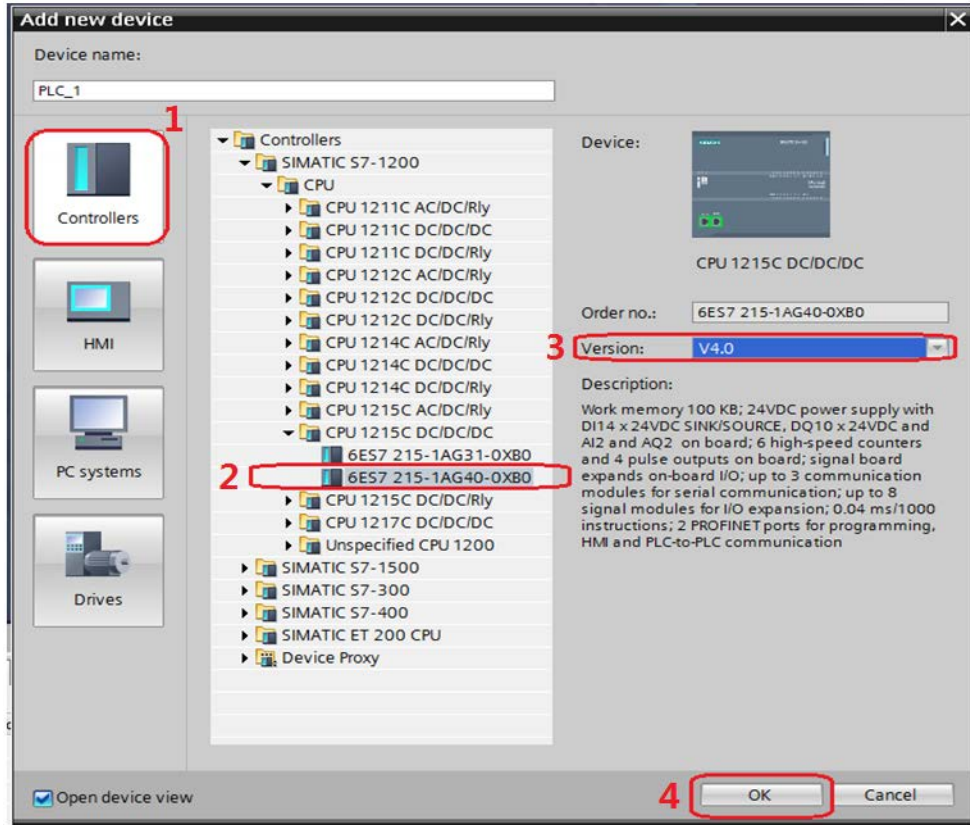


图 3-4 选择设备和版本

打开网络视图建立 PROFINET IO 网络，在右侧目录中选择“Other field devices -> PROFINET IO->Drives->Siemens AG->SINAMICS->SINAMICS DC MASTER CBE20 V1.3”，将其拖到左侧的网络视图中，如下图所示。

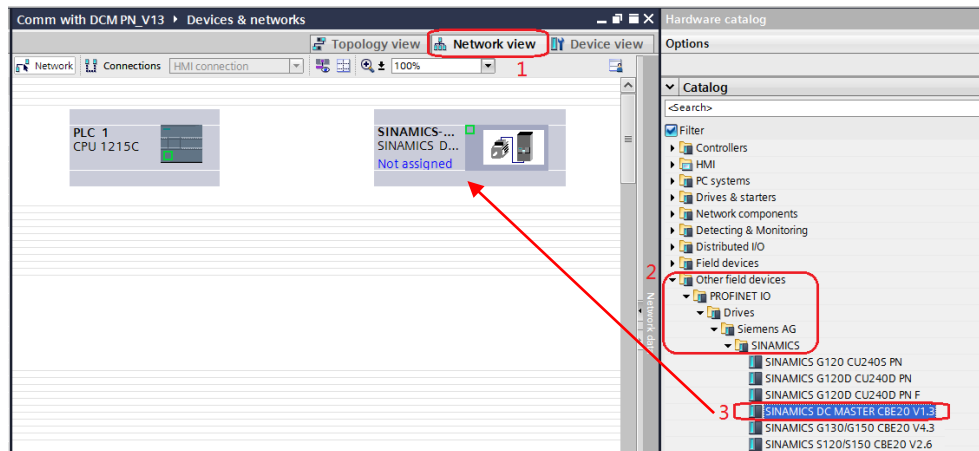


图 3-5 硬件组态

在网络视图中鼠标点击左键在 PLC 的 IO 口与 DCM 的 IO 口之间拖拽建立 PLC 与 DCM 的 PROFINET 连接，在网络视图右面的网络概览中会显示新建的 PLC 站“SIMATIC 1200 station\_1”和设备“GSD device\_2”。如下图所示。

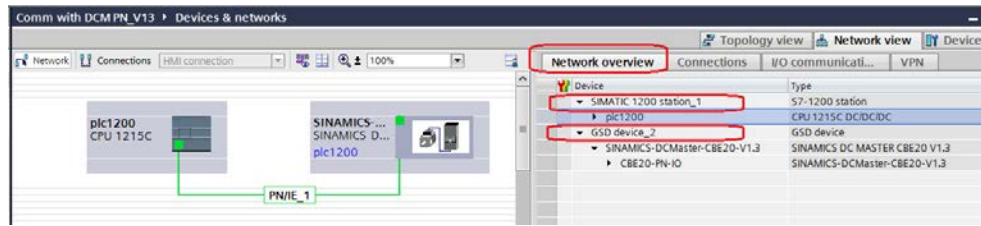


图 3-6 PROFINET 网络组态

### 3.2.2 查看需要组态的设备的IP地址和设备名称

在项目树中选择“Online access-> Intel(R) 82579LM Gigabit Network Connection（计算机网卡）->Update accessible devices”搜索网络节点。

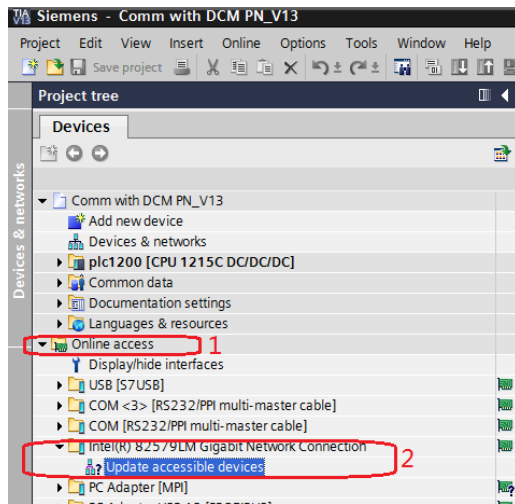


图 3-7 搜索网络节点

在搜索到的节点中点击“dcm1->Online&diagnostics”后，在右侧窗口中点击“Functions->Assign IP address”可看到 DCM 的 IP 地址，若要对该地址修改，可在修改完 IP 地址后点击按钮“Assign IP address”如下图所示。

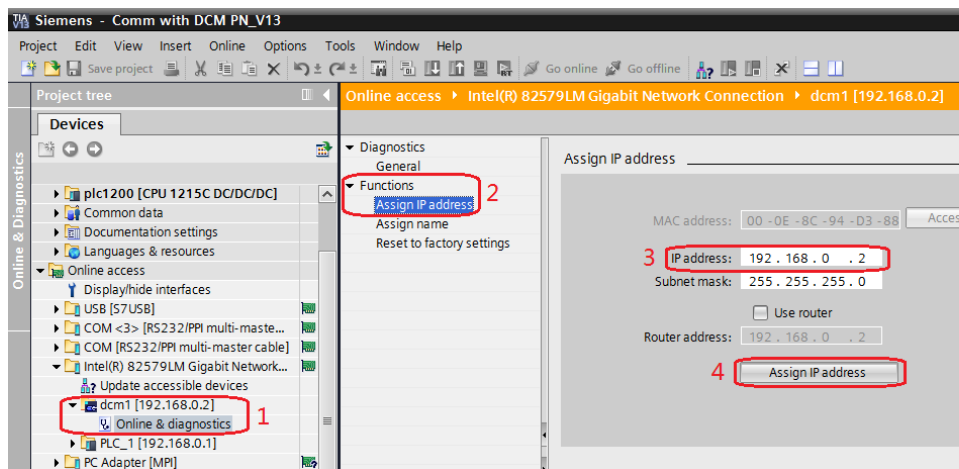


图 3-8 查看和修改 SINAMICS DCM 的 IP 地址

点击“Functions->Assign name”可看到 DCM 的设备名称，若要对该设备名称修改，可在修改完成后点击按钮“Assign name”，如下图所示。

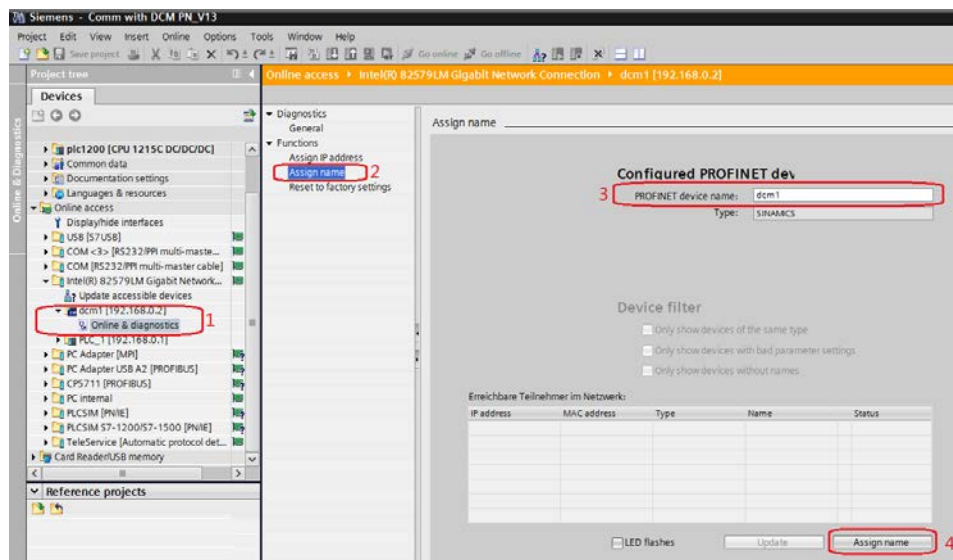


图 3-9 查看和修改 SINAMICS DCM 的设备名称

同样在搜索到的节点中点击“PLC\_1->Online&diagnostics”后，在右侧窗口中点击“Functions->Assign IP address”可看到 S7-1200 的 IP 地址，若要对该地址修改，可在修改完 IP 地址后点击按钮“Assign IP address”如下图所示。

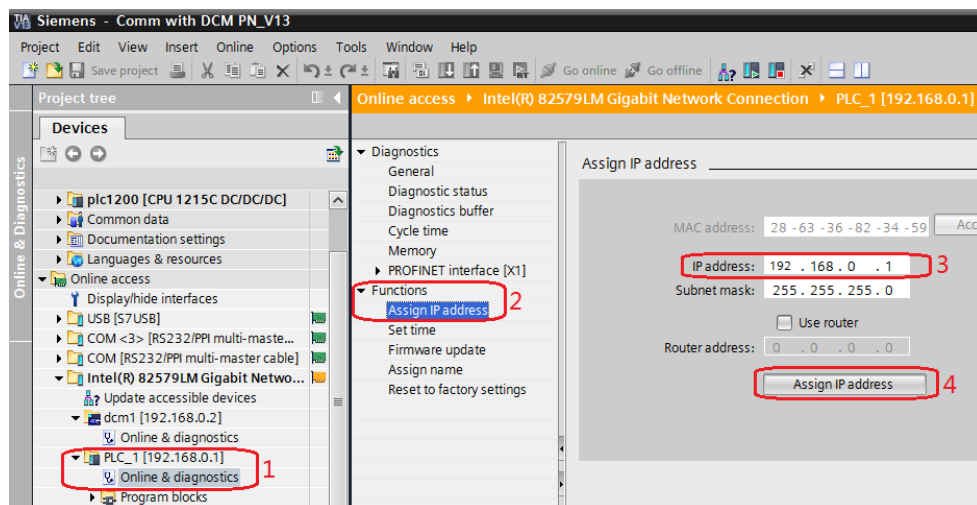


图 3-10 查看和修改 S7-1200 的 IP 地址

点击“Functions->Assign name”可看到 S7-1200 的设备名称，若要对该设备名称修改，可在修改完成后点击按钮“Assign name”，如下图所示。



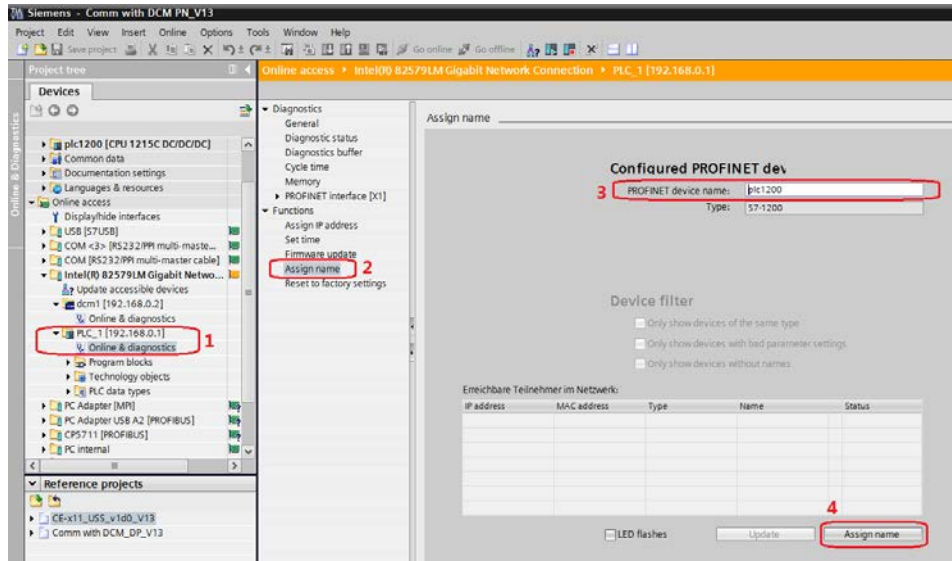


图 3-11 查看和修改 S7-1200 的设备名称

查看计算机的 IP 地址，该地址必须与 S7-1200 和 SINAMICS DCM 在同一网段上。

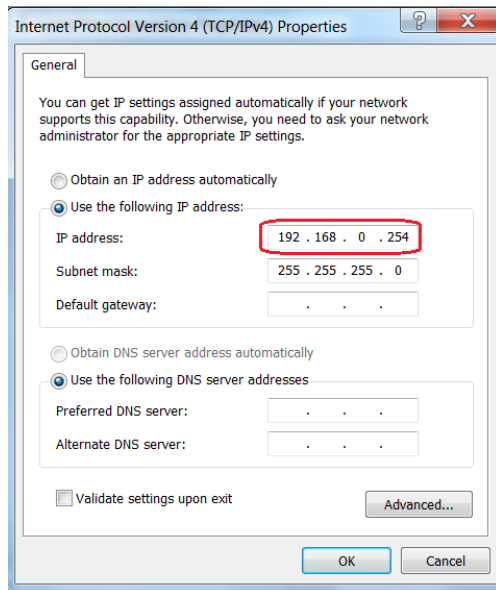


图 3-12 查看和修改 PC 的 IP 地址

通过上面几个图可查看到硬件组态中的设备 IP 地址和设备名称如下表。

DEVICE	IP Address	Device name
S7-1200	192.168.0.1	plc1200
SINAMICS DCM	192.168.0.2	dcm1
PC	192.168.0.254	

表 3-1 硬件组态中所有设备的 IP 地址及名称

### 3.2.3 配置需要组态的设备的IP地址和设备名称

在网络视图窗口中双击 **plc1200**，在打开的窗口中双击 **plc1200** 的 IO 口，在下面弹出的 **PROFINET interface** 属性窗口中修改 **S7-1200** 的 IP 地址和设备名称，使其与表 3-1 中一致，如下图所示。

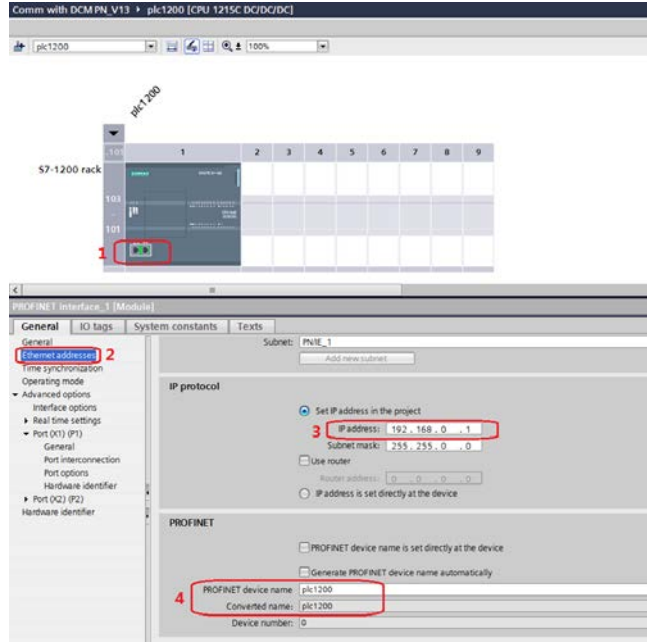


图 3-13 配置 S7-1200 的 IP 地址和设备名称

点击 **Network view** 返回网络视图，在网络视图窗口中双击 **SINAMICS DCM** 进入设备视图，在打开的窗口中双击该设备的 IO 口，在下面弹出的 **PROFINET interface** 属性窗口中修改 **SINAMICS DCM** 的 IP 地址和设备名称，使其与表 3-1 中一致，如下图所示。

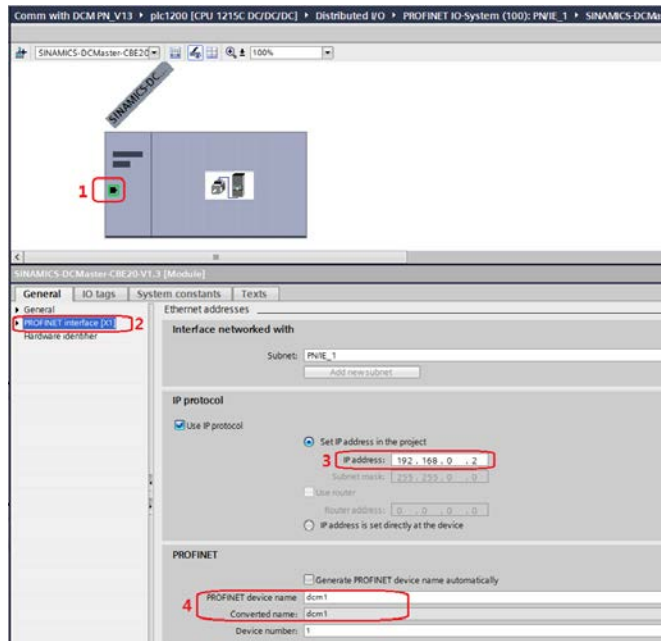


图 3-14 配置 SINAMICS DCM 的 IP 地址和设备名称

在设备视图右侧的硬件目录中选择“Module->Do with standard teleg.1”，将其拖入设备概览图的插槽，如下图所示。

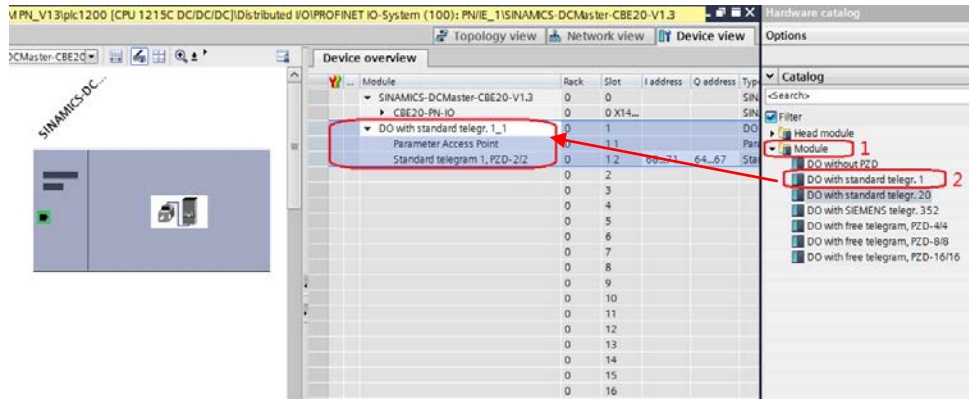


图 3-15 组态驱动装置报文

### 3.3 STARTER中的配置

打开 STARTER 软件，新建一个项目，设置 PG/PC 接口为 “Intel(R) 82579LM Gigabit Network Connection.TCPIP.1...”（计算机网卡），点 “Accessible Nodes” 搜索节点，勾选搜索到的节点，点击 “Accept”。

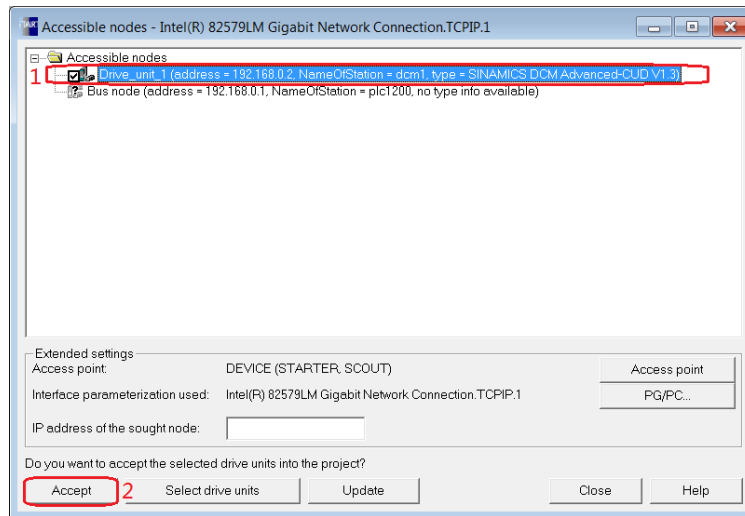


图 3-16 搜索节点

在线并上载项目，项目上载完成后离线为驱动配置报文，本实验中选择标准报文 1，配置结束后，在线下载项目并执行 “Copy RAM to ROM”，如下图所示。

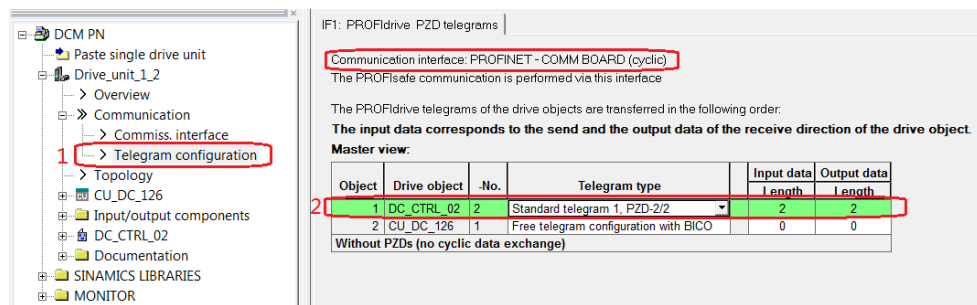


图 3-17 组态 DCM 报文

---

注：对于未调试 SINAMICS DCM 新设备，需先对 DCM 先进行快速调试后再按上图进行报文配置，DCM 快速调试可参考 FAQ 《SINAMICS DCM 简明调试指南》，下载地址如下：

<http://www.ad.siemens.com.cn/download/docMessage.aspx?Id=6645>

## 4 PN非周期性通讯

### 4.1 非周期性通讯方式简介

非周期性数据传送模式允许：

- 交换大量的用户数据
- 用 DPV1 的功能 READ 和 WRITE 可以实现非周期性数据交换。传输数据块的内容应遵照 PROFIdrive 参数通道(DPV1)数据集 DS47（非周期参数通道结构）。

S7-1200 与 DCM 的非周期通讯需要采用系统功能块“WRREC”和“RDREC”，其中“WRREC”将“请求”发送给 DCM，功能块参数 Record 的格式如表 4-1 所示；“RDREC”将 DCM 的“应答”返回给 PLC，功能块参数 Record 的格式如表 4-2 所示，表 4-3 和表 4-4 则列出了“请求”和“应答”中各个参数和错误的详细解释。

	字	
	字节	字节
请求标题	请求参考	请求ID
	设备ID	参数数量
第1个参数地址	属性	元素数量
	参数号 (PNU)	
	下标	
...		
第n个参数地址	属性	元素数量
	参数号 (PNU)	
	下标	
第1个参数值	格式	元素数量
(仅用于请求"写参数")	数值	
	...	
第n个参数值	格式	元素数量
(仅用于请求"写参数")	数值	
	...	

表 4-1 参数请求格式

	字	
	字节	字节
应答标题	应答参考镜像	应答ID
	设备ID镜像	参数数量
第1个参数值	格式	元素数量
	数值或错误值	
	...	
...		
第n个参数值	格式	元素数量
	数值或错误值	
	...	

表 4-2 参数应答格式

项目	数据类型	数值	注释
请求参考	无符号8位数	0x01 ... 0xFF	每一次新的请求主站改变"请求参考", 从站在其应答时镜像"请求参考"
请求ID	无符号8位数	0x01	读请求
		0x02	写请求
应答ID	无符号8位数	0x01	读请求(+)
		0x02	写请求(+)
		0x81	读请求(-)
		0x82	写请求(-)
轴	无符号8位数	0x00 ... 0xFF	对于多个驱动单元设定相应设备ID
参数数量	无符号8位数	0x01 ... 0x27	No.1..39,对于请求多个参数时的参数数量, =1为请求一个参数
		0x10	数值型
		0x20	描述型(不可用)
属性	无符号8位数	0x30	文本型(不可用)
		0x00	特定功能
元素数量	无符号8位数	0x01 ... 0x75	No. 1 ... 117, 数组数量
		0x0001 ... 0xFFFF	No. 1 ... 65535
参数号	无符号16位数	0x0001 ... 0xFFFF	No. 1 ... 65535
下标	无符号16位数	0x0001 ... 0xFFFF	No. 1 ... 65535
格式	无符号8位数	0x02	8位整形数
		0x03	16位整形数
		0x04	32位整形数
		0x05	无符号8位数
		0x06	无符号16位数
		0x07	无符号32位数
		0x08	浮点数
		Other values	见 PROFIdrive Profile
		0x40	0
		0x41	字节
0x42	字		
0x43	双字		
0x44	错误		
数值数量	无符号8位数	0x00 ... 0xEA	0..234
数值或错误值	无符号16位数	0x0000 ... 0x00FF	读或写的参数值; 应答错误值

表 4-3 参数请求及应答的详细描述

错误值	含义	注释
0X00	无效的参数号	获取不存在的参数
0X01	参数值不能被改变	修改了一个不允许修改的参数
0X02	超出上下限	修改的数值超限
0X03	无效的下标	获取不存在的下标
0X04	没有数组	用下标获取不存在下标的参数
0X05	数据类型不正确	
0X06	无效的设定操作（参数只能设定为0）	
0X07	描述的元素不能被修改	修改了不能被修改的元素
0X09	没有描述的数据	获取不存在的参数
0X0B	没有操作权限	
0X0F	下一个数组不存在	获取下一个不存在的数组
0X11	变频器运行时不能执行请求任务	
0X14	无效数值	
0X15	应答长度太长	当前的应答长度超出最大传输长度
0X16	无效的参数地址	
0X17	无效的数据格式	
0X18	数据数量不一致	
0X19	驱动装置不存在	
0X20	文字类型的参数不能被改变	

表 4-4 参数应答中的错误值描述

## 4.2 S7-1200 通过PROFINET非周期性通讯读取驱动器参数

S7-1200 读取驱动器参数时必须使用两个功能块“RDREC/WRREC”，这两个功能块可以在“扩展指令->分布式 I/O”中找到，其中“/RDREC”用于读取驱动器的参数值；“WRREC”用于给驱动器写入参数值。鼠标点住要插入的功能块拖拽入对应的 Network 中，可以插入该功能块。

如下图在插入“WRREC”时，会弹出定义该功能块系统 DB 块的窗口，若需要调整 DB 块名称，在数字“2”处选“Manual”之后，在“Number”栏修改 DB 块名称为“1”，点“OK”退出。

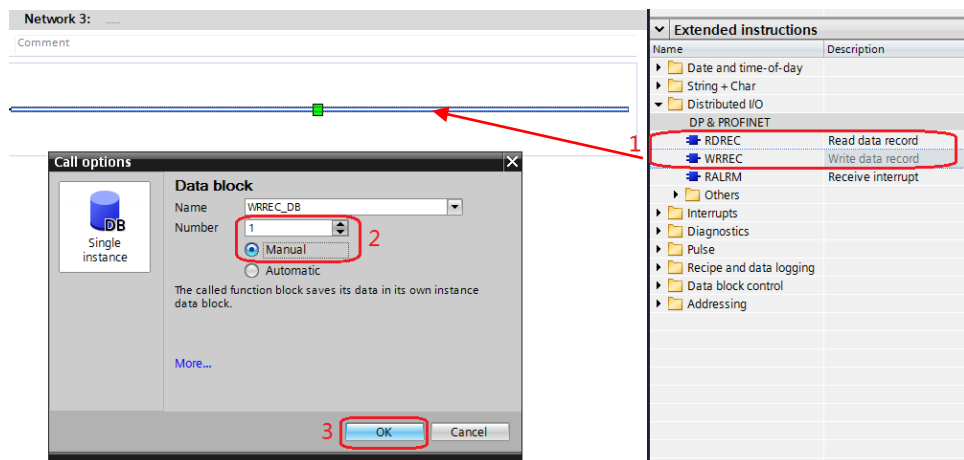


图 4-1 插入“WRREC”功能块

按同样方法插入“RDREC”功能块后，按图 4-2 定义这两个功能块。管脚定义  
 ①“INDEX”为通道号 47，②“ID”为通讯地址，该地址与周期性通讯的地址一致，应采用“默认变量表”中的系统变量“Standard\_telegram\_1\_PZD-2\_2[AI/AO]”  
 ③“LEN/MLEN”数据记录长度可不填，按源区域“RECORD”的选定长度处理。  
 ④“RECORD”指定数据记录的目标区域，本示例中“WRREC”和“RDREC”的“RECORD”分别定义在“DB3”和“DB4”中，详细定义见图 4-3 和图 4-4。

(1) 使用标志位 M50.0 及功能块“WRREC”将读请求(数据集为 DB3 开始的 10 个字节)发送至驱动器，将 M50.0 设定为数值 1 启动读请求，当读请求完成后利用 M50.2 将该请求置 0，结束该请求。ERROR = 1 表示执行此功能块时有错误产生，而 STATUS 指示功能块执行状态或错误信息。

(2) 使用标志位 M50.1 及功能块“RDREC”读取参数的请求响应(数据集为 DB4 开始的 10 个字节)，将 M50.1 设定为数值 1 读取参数请求的响应，请求完成后利用 M50.5 将该请求置 0，结束该请求。ERROR = 1 表示执行此功能块时有错误产生，而 STATUS 指示功能块执行状态或错误信息。

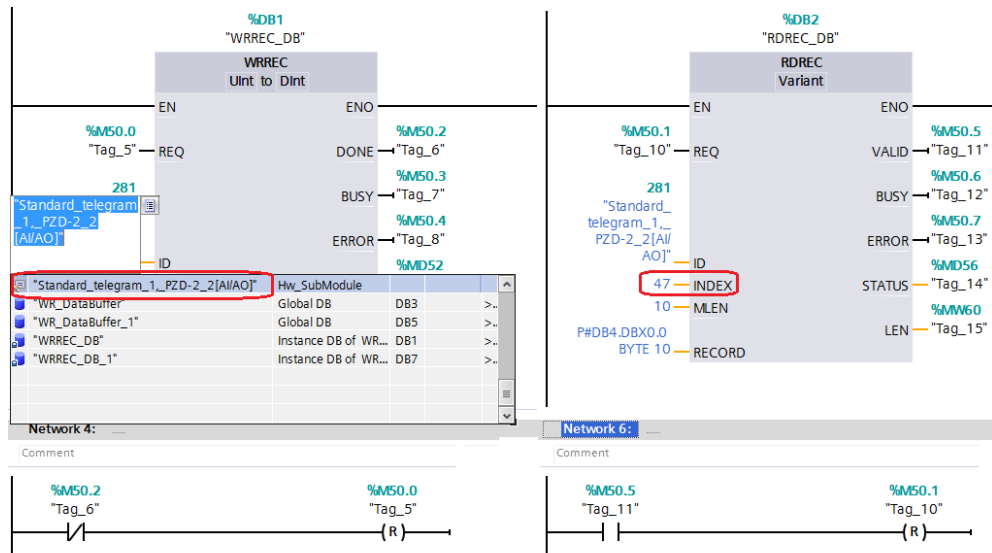


图 4-2 发送“读参数”请求和接收“读参数”请求的响应功能块定义

“DB3”和“DB4”中定义了从 DCM 中读取一个实数型参数值的数据区域。

WR_DataBuffer							
	Name	Data type	Offset	Start value	Retain	Accessible f...	Visible in ...
1	Static						
2	Request_Ref	Byte	0.0	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Request_ID	Byte	1.0	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Axis	Byte	2.0	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Num_of_Para	Byte	3.0	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Para_Attribute	Byte	4.0	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Num_of_Element	Byte	5.0	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Para_No	Word	6.0	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Subindex	Word	8.0	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

图 4-3 “读参数”请求数据记录定义 (DB3)



	Name	Data type	Offset	Start value	Retain	Accessible f...	Visible in ...
1	Static						
2	Request_Ref_Mirror	Byte	0.0	1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Request_ID	Byte	1.0	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Axis_Mirror	Byte	2.0	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Num_of_para	Byte	3.0	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Para_Format	Byte	4.0	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Num_of_Element	Byte	5.0	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Parameter/Value	Real	6.0	0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

图 4-4 接收“读参数”请求响应的数据记录定义 (DB4)

### 4.3 S7-1200 通过PROFINET非周期性通讯修改驱动器参数

S7-1200 写参数时可以只使用“WRREC”，将写请求发送到驱动器，当需要从 S7-1200 读取“写参数”响应时，需使用 RDREC。本示例中“WRREC”和“RDREC”的“RECORD”分别定义在“DB5”和“DB6”中。详细定义见图 4-6 和图 4-7。发送“写参数”请求和接收“写参数”请求的响应功能块定义见图 4-5。

(1) 使用标志位 M150.0 及功能块“WRREC”将写请求(数据集为 DB5 开始的 16 个字节)发送至驱动器，将 M150.0 设定为数值 1 启动写请求，当写请求完成后利用 M150.2 将该请求置 0，结束该请求。ERROR = 1 表示执行此功能块时有错误产生，而 STATUS 指示功能块执行状态或错误信息。

(2) 使用标志位 M150.1 及功能块“RDREC”读取参数请求的响应(数据集为 DB6 开始的 10 个字节)，将 M150.1 设定为数值 1 读取参数请求的响应，请求完成后利用 M150.5 将该请求置 0，结束该请求。ERROR = 1 表示执行此功能块时有错误产生，而 STATUS 指示功能块执行状态或错误信息。

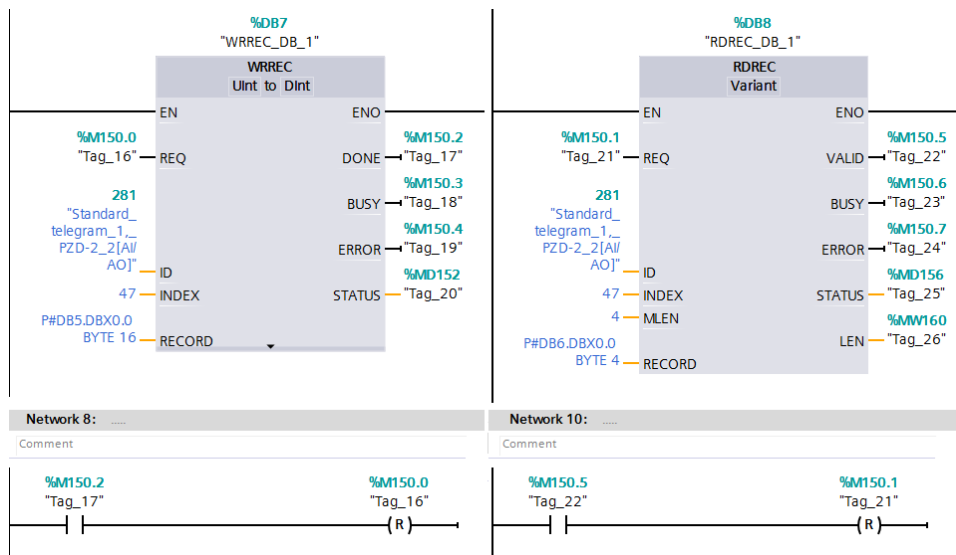


图 4-5 发送“写参数”请求和接收“写参数”请求的响应功能块定义

“DB5”和“DB6”中定义了对 DCM 写一个实数型参数值的数据区域。

	Name	Data type	Offset	Start value	Retain	Accessible f...	Visible in ...	Set
1	Static							
2	Request_Ref	Byte	0.0	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Request_ID	Byte	1.0	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Axis	Byte	2.0	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Num_of_Para	Byte	3.0	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	Para_Attribute	Byte	4.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	Num_of_Element	Byte	5.0	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	Para_No	Word	6.0	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	Subindex	Word	8.0	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	Value_Format	Byte	10.0	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
11	No_of_Element	Byte	11.0	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
12	Value	Real	12.0	0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

图 4-6 “写参数”请求数据记录定义 (DB5)

	Name	Data type	Offset	Start value	Retain	Accessible f...	Visible in ...	Se
1	Static							
2	Request_Ref_Mirror	Byte	0.0	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Request_ID	Byte	1.0	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Axis_Mirror	Byte	2.0	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Num_of_Para	Byte	3.0	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

图 4-7 接收“写参数”请求响应的数据记录定义 (DB6)

完成以上操作后，在工具栏分别点击编译图标 和下载图标 对硬件组态及软件编译，并下载，如下图所示。



图 4-8 编译、下载图标界面

点击下载图标 后会弹出下面的窗口，按下图选择接口类型后，点击“开始搜索”，之后在搜索的设备中选择要下载的设备，点击“load”完成下载。

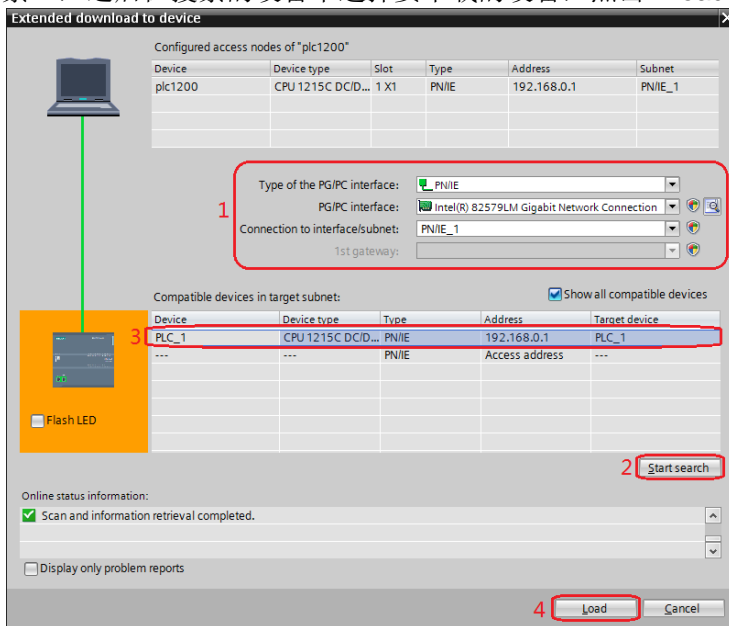


图 4-9 下载配置界面

## 5 举例

下面举例说明 S7-1200 通过 PROFINET 非周期性通讯方式读取和修改 DCM 驱动器参数 P50303。

### 5.1 读取 DCM 驱动器参数 P50303

驱动轴号可在 STARTER 的通信界面中查看，本例中为 02。按下面的监控表定义完成后，点击数字“1”处的图标进行监控，点击数字“2”处的图标后，读取的参数返回值显示在监控表第 15 行“RD\_DataBuffer”.ParameterValue 的监控值中。

Object	Drive object	-No.	Telegram type	Input data	Output data
				Length	Length
1	DC_CTRL_02	2	Standard telegram 1, PZD-2/2	2	2
2	CU_DC_126	1	Free telegram configuration with BICO	0	0

Name	Address	Display format	Monitor value	Modify value
"WR_DataBuffer".Request_Ref	%DB3.DB80	Hex	16#01	16#01
"WR_DataBuffer".Request_ID	%DB3.DB81	Hex	16#01	16#01
"WR_DataBuffer".Axis	%DB3.DB82	Hex	16#02	16#02
"WR_DataBuffer".Num_of_Para	%DB3.DB83	Hex	16#01	16#01
"WR_DataBuffer".Para_Attribute	%DB3.DB84	Hex	16#10	16#10
"WR_DataBuffer".Num_of_Element	%DB3.DB85	Hex	16#01	16#01
"WR_DataBuffer".Para_No	%DB3.DBW6	DEC	50303	50303
"WR_DataBuffer".Subindex	%DB3.DBW8	Hex	16#0000	16#0000
"RD_DataBuffer".Request_Ref_Mirror	%DB4.DB80	Hex	16#01	
"RD_DataBuffer".Request_ID	%DB4.DB81	Hex	16#01	
"RD_DataBuffer".Axis_Mirror	%DB4.DB82	Hex	16#02	
"RD_DataBuffer".Num_of_para	%DB4.DB83	Hex	16#01	
"RD_DataBuffer".Para_Format	%DB4.DB84	Hex	16#08	
"RD_DataBuffer".Num_of_Element	%DB4.DB85	Hex	16#01	
"RD_DataBuffer".ParameterValue	%DB4.DB86	Floating-point number	20.0	
Tag_5	%M50.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	TRUE
Tag_10	%M50.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	TRUE

图 5-1 读取 DCM 驱动器参数 P50303 的监控界面

Param...	Dat	Parameter text	Online value DC_CTRL_02	Unit
p50300[0]	D	RFG positive setpoint limit after ramp-function generator	100.00	%
p50301[0]	D	RFG negative setpoint limit after ramp-function generator	-100.00	%
p50302[0]	D	RFG ramp-up integrator operating mode	[0] RFG normal operation	
p50303		RFG ramp-up time 1		
p50303[0]	D	RFG ramp-up time 1	20.00	s
p50303[1]	D	RFG ramp-up time 1	10.00	s
p50303[2]	D	RFG ramp-up time 1	10.00	s
p50303[3]	D	RFG ramp-up time 1	10.00	s
p50304[0]	D	RFG ramp-down time 1	10.00	s

图 5-2 STARTER 中参数显示界面

从上面的两个图中可看到 PLC 读取到的 P50303 的参数值与 STARTER 中显示的数据一致，通过如上的配置已实现 S7-1200 通过 PROFINET 非周期性通讯读取驱动器参数的功能。

## 5.2 修改DCM 驱动器参数P50303

驱动轴号可在 STARTER 的通信界面中查看，本例中为 02。按下面的监控表定义完成后，点击数字“1”进行监控，点击数字“2”后，即可将 DCM 驱动器的参数 P50303 修改为 30.0。

Object	Drive object	No.	Telegram type	Input data	Output data
				Length	Length
1	DC_CTRL_02	2	Standard telegram 1, PZD-2/2	2	2
2	CU_DC_126	1	Free telegram configuration with BICO	0	0

Without PZDs (no cyclic data exchange)

Comm with DCM\_PN\_V13 ▶ plc1200 [CPU 1215C DC/DC/DC] ▶ Watch and force tables ▶ Watch table\_WP

	Name	Address	Display format	Monitor value	Modify value	
1	WR_DataBuffer_1.Request_Ref	%DB5.DBB0	Hex	16#02	16#02	<input type="checkbox"/>
2	WR_DataBuffer_1.Request_ID	%DB5.DBB1	Hex	16#02	16#02	<input type="checkbox"/>
3	WR_DataBuffer_1.Axis	%DB5.DBB2	Hex	16#02	16#02	<input type="checkbox"/>
4	WR_DataBuffer_1.Num_of_Para	%DB5.DBB3	Hex	16#01	16#01	<input type="checkbox"/>
5	WR_DataBuffer_1.Para_Attribute	%DB5.DBB4	Hex	16#10	16#10	<input type="checkbox"/>
6	WR_DataBuffer_1.Num_of_Element	%DB5.DBB5	Hex	16#01	16#01	<input type="checkbox"/>
7	WR_DataBuffer_1.Para_No	%DB5.DBB6	DEC	50303	50303	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠
8	WR_DataBuffer_1.Subindex	%DB5.DBB8	Hex	16#0000	16#0000	<input type="checkbox"/>
9	WR_DataBuffer_1.Value_Format	%DB5.DBB10	Hex	16#08	16#08	<input type="checkbox"/>
10	WR_DataBuffer_1.No_of_Element	%DB5.DBB11	Hex	16#01	16#01	<input type="checkbox"/>
11	WR_DataBuffer_1.Value	%DB5.DBD12	Floating-point number	30.0	30.0	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠
12	RD_DataBuffer_1.Request_Ref_Mirror	%DB6.DBB0	Hex	16#02	16#02	<input type="checkbox"/>
13	RD_DataBuffer_1.Request_ID	%DB6.DBB1	Hex	16#02	16#02	<input type="checkbox"/>
14	RD_DataBuffer_1.Axis_Mirror	%DB6.DBB2	Hex	16#02	16#02	<input type="checkbox"/>
15	RD_DataBuffer_1.Num_of_Para	%DB6.DBB3	Hex	16#01	16#01	<input type="checkbox"/>
16	Tag_16	%M150.0	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	TRUE	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠
17	Tag_21	%M150.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE	TRUE	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠

图 5-3 修改 DCM 驱动器参数 P50303 的监控界面

Param...	Dat	Parameter text	Online value DC_CTRL_02	Unit
530 p50300[0]	D	RFG positive setpoint limit after ramp-function generator	100.00	%
531 p50301[0]	D	RFG negative setpoint limit after ramp-function generator	-100.00	%
532 p50302[0]	D	RFG ramp-up integrator operating mode	[0] RFG normal operation	
533 p50303		RFG ramp-up time 1		
534 p50303[0]	D	RFG ramp-up time 1	30.00	s
535 p50303[1]	D	RFG ramp-up time 1	10.00	s
536 p50303[2]	D	RFG ramp-up time 1	10.00	s
537 p50303[3]	D	RFG ramp-up time 1	10.00	s
538 p50304[0]	D	RFG ramp-down time 1	10.00	s

图 5-4 STARTER 中参数修改完成后显示界面

从上面的两个图中可看到 PLC 已经把 DCM 驱动器参数 P50303 的参数值修改为 30.0，通过如上的配置已实现 S7-1200 通过 PROFINET 非周期性通讯修改驱动器参数的功能。

---

## 6 程序实例

驱动器控制及读、写参数示例程序请参考附带文件：

Portal V13 中的项目文件：Comm with DCM PN\_V13.rar

DCM 在 STARTER V4.3.3 中的项目文件：DCM\_PN.rar