

SIEMENS

Connecting S7-300 as DP slave to Y-Link

SIEMENS

Connecting S7-300 as DP slave to Y-Link

Getting Started

Edition 06/ 2004

目录

1 下载并安装 GSD 文件	3
2 S7-400H 系统的硬件组态	5
3 S7-300 系统的硬件组态	7
4 S7-300 的编程	10
4.1 只有背板总线模块的编程	10
4.2 CP342-5 的编程	11
意见反馈表	14

1 下载并安装 GSD 文件

通常情况下在 STEP 7 的硬件组态中无法把在 PROFIBUS-DP 目录下的 300 系列模块连接至 Y LINK 的 DP MASTER 段。S7-300 作为从站连接至 Y-LINK 的唯一办法是通过 GSD 文件。首先，应下载相应的 GSD 文件。下图 1 说明了下载的 INTERNET 地址以及在某一页上能发现相应的 GSD 文件。请注意：对于某些 300 系列 CPU，GSD 文件有不同的版本，请选择合适的序列号。见图 2。

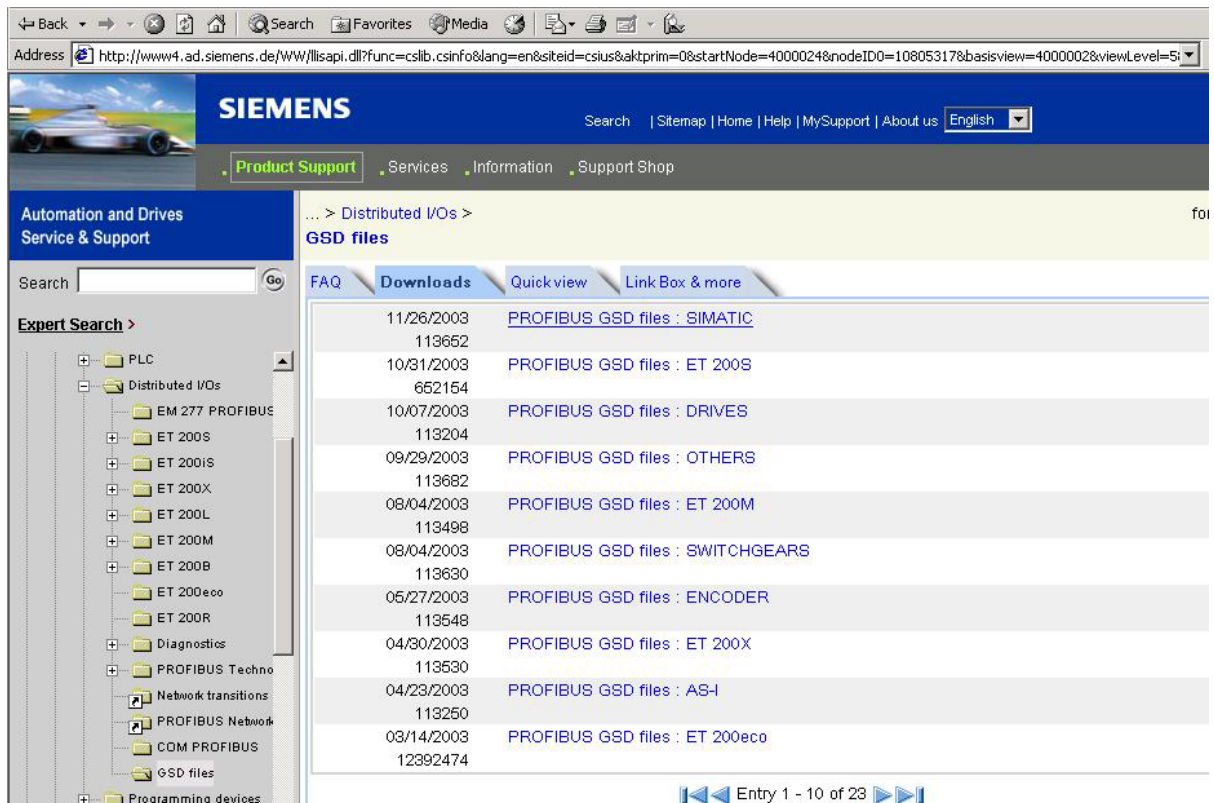


图 1 GSD 的下载地址

图 1 中的 HTTP 地址为：

<http://www4.ad.siemens.de/WW/llisapi.dll?func=cslib.csinfo&foldersopen0=-157-158-342-430-&lang=en&siteid=csius&aktprim=0&startNode=4000024&nodeID0=10805317&basisview=4000002&viewLevel=5&wttree=cs&jumpto=430>

用户也可以在搜索目录下的 AUTOMATION SYSTEM->DISTRIBUTED I/OS->GSD FILES 找到。

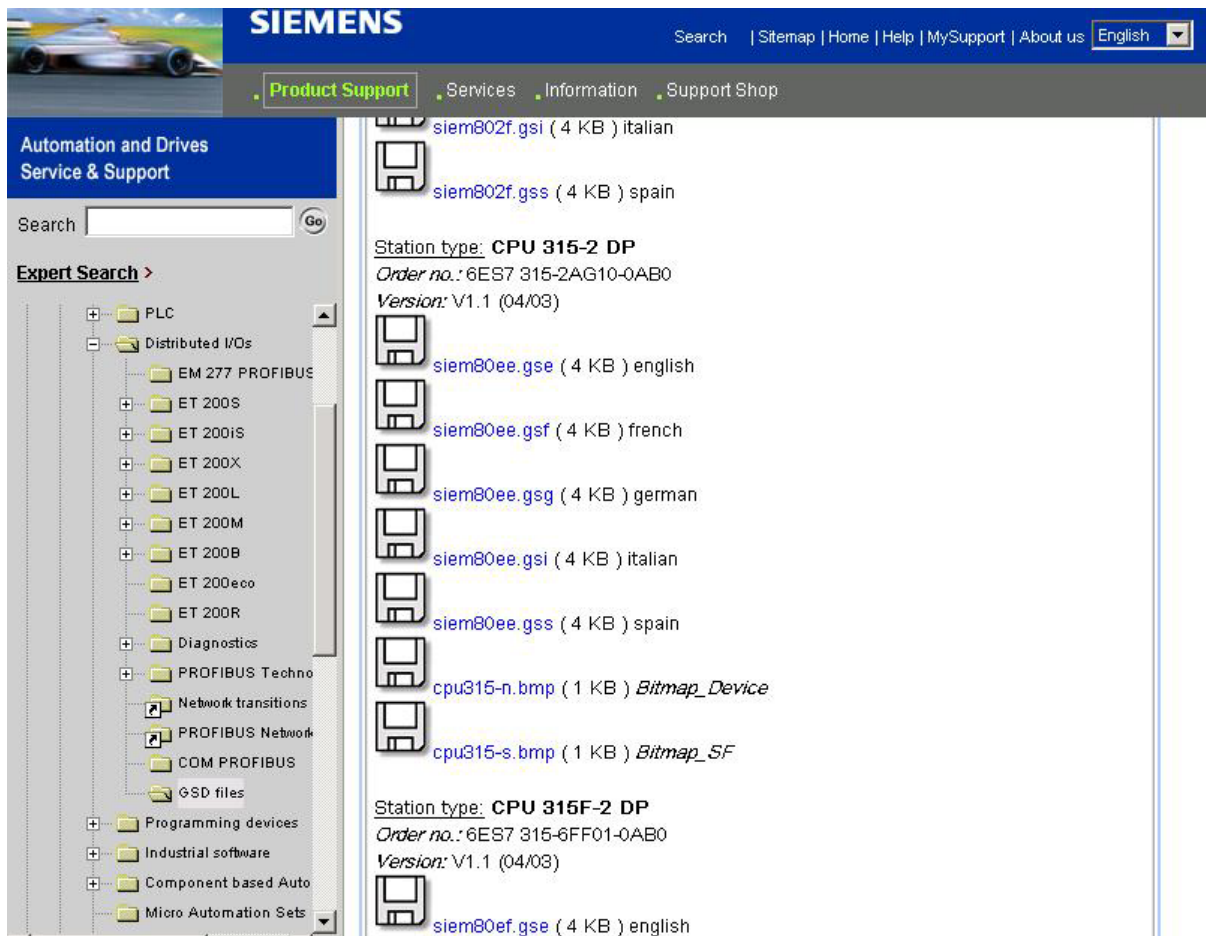


图 2

通常下载后的 GSD 文件的文件名的格式为：siem80ee.gse.txt。请删除.txt 后缀。

得到 GSD 文件以后，应把它导入 STEP 7 的硬件组态目录中。见图 3、图 4。

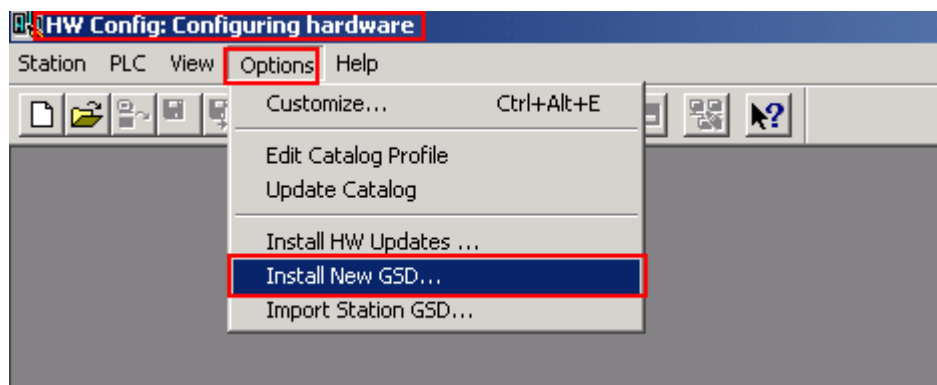


图 3 导入新的 GSD 文件

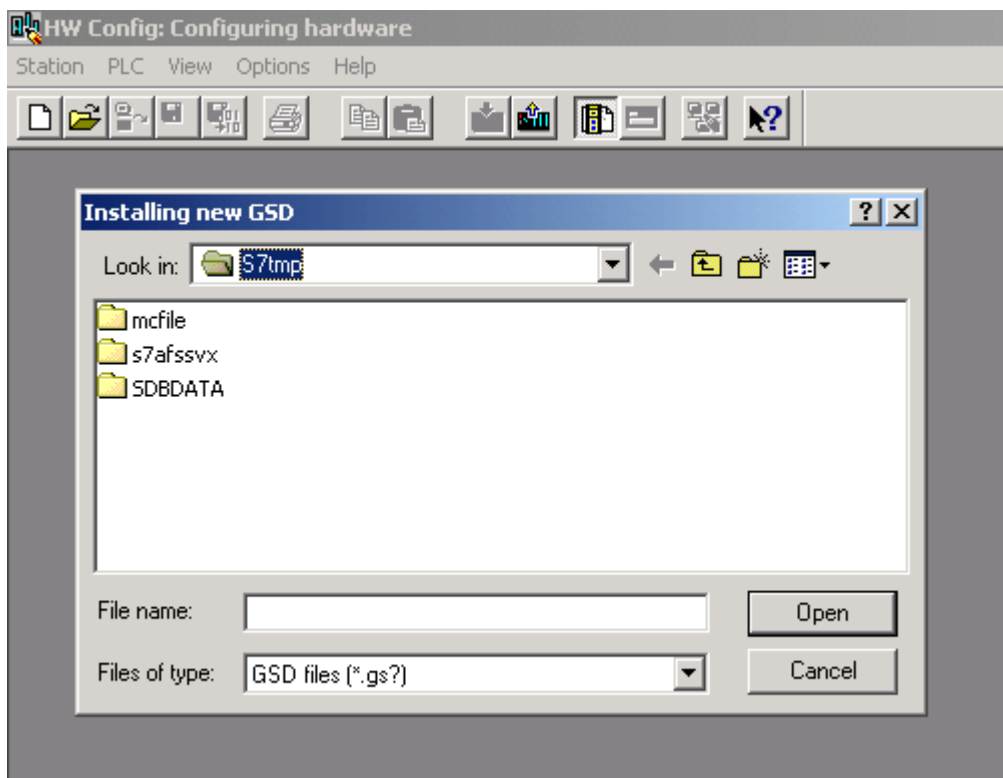


图 4 导入新的 GSD 文件，查找对话框

2 S7-400H 系统的硬件组态

图 5 是 H 系统与 315-2DP 连接的硬件组态。在插入 IM157 时，请选择“Interface module for PROFIBUS-DP”选项，见图 6、图 7。

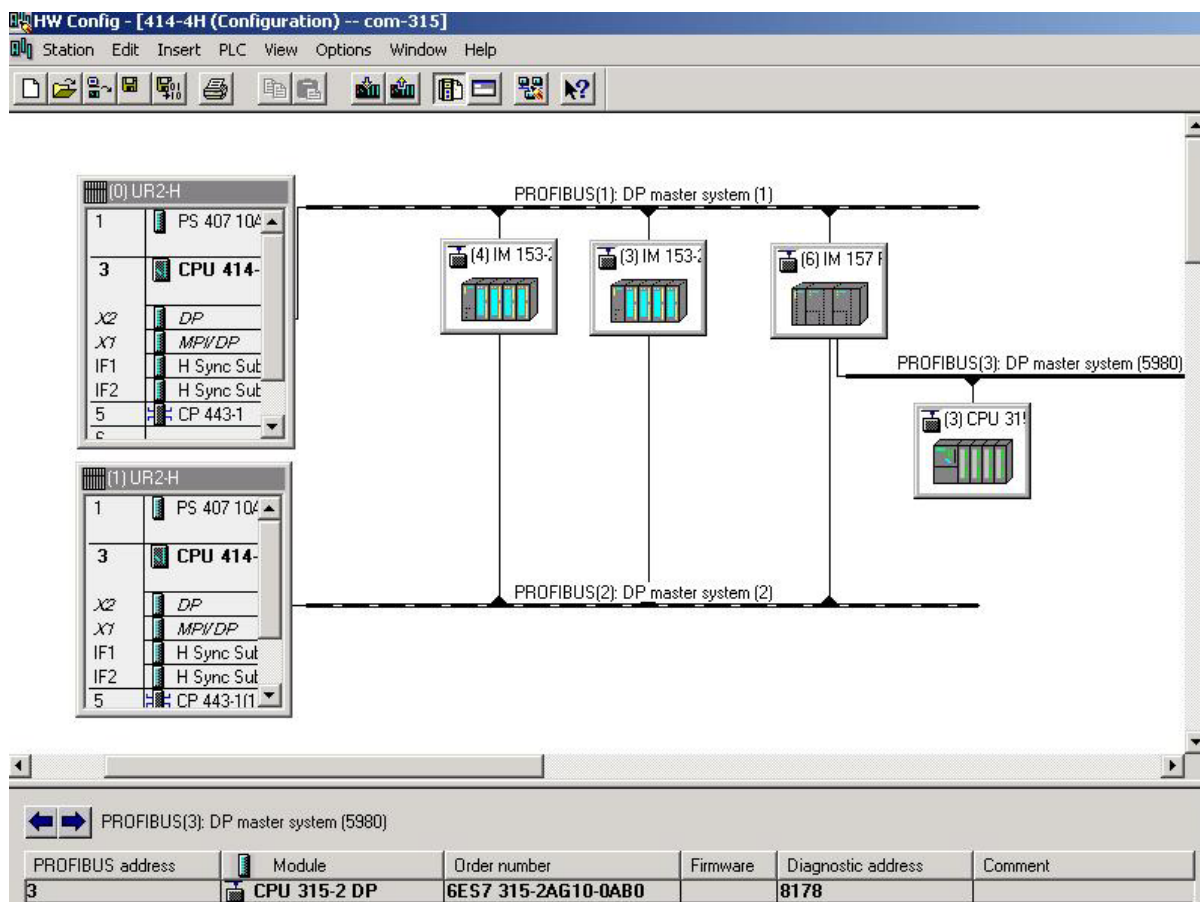


图 5 Y-LINK 硬件组态

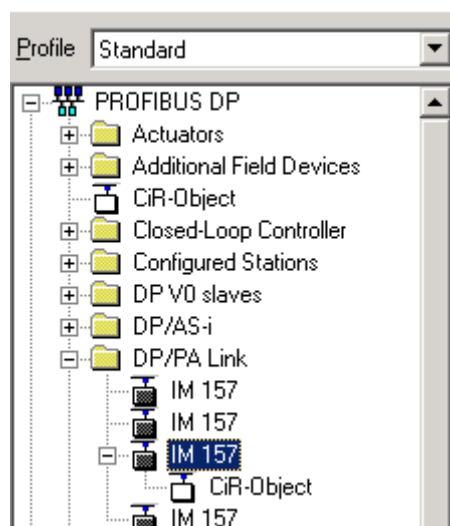


图 6 IM157 在目录中的位置

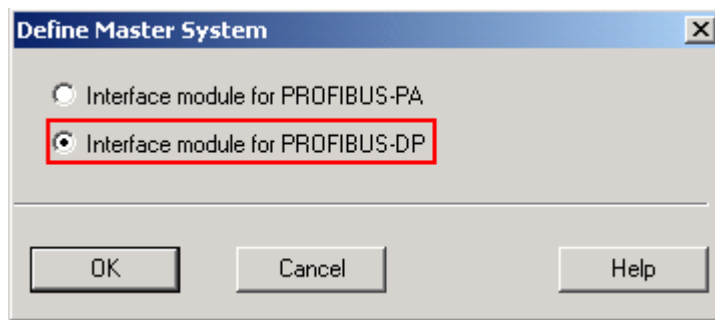


图 7 IM157 总线系统选择

然后在 IM157 后的 PROFIBUS 总线上插入 315-2DP，它在目录中的位置见图 8。H 系统的组态完成后，进行保存，先不要编译。

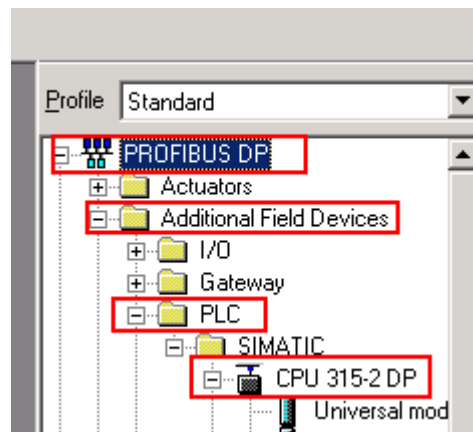


图 8 作为 DP-SLAVE 的 CPU315-2DP 在目录中的位置

3 S7-300 系统的硬件组态

H 系统的组态完成后，在项目中插入相应的 300CPU，其硬件组态见图 9。在此组态中，仅有一个 CPU。注意 300CPU 的 DP 口的设置方式，双击见图 10。为了使 300CPU 能够与 H 系统进行通讯，应在 300CPU 内组态相应的与 H 系统的通讯区域。实际上是在 300CPU 的 I/O 区域内申请相应的通讯区域。I 区对应于从 H 系统接受的数据，Q 区对应于向 H 系统发送的数据，见图 11。通讯区域的组态应注意与 300CPU I/O 区的关系。应避免两者的重叠。组态完毕后，下载至 300CPU。

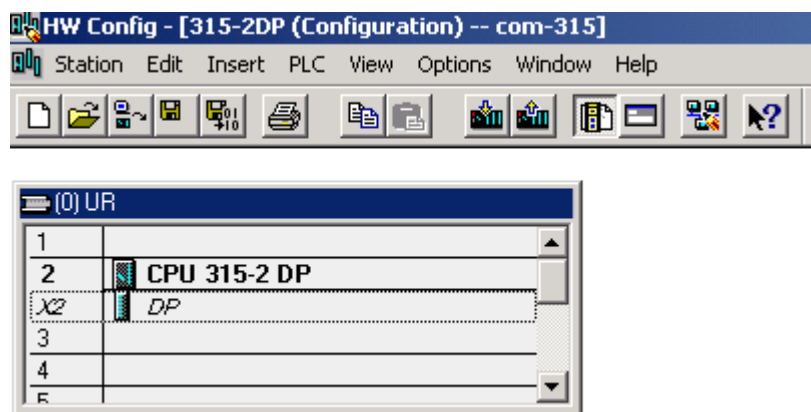


图 9 315-2DP

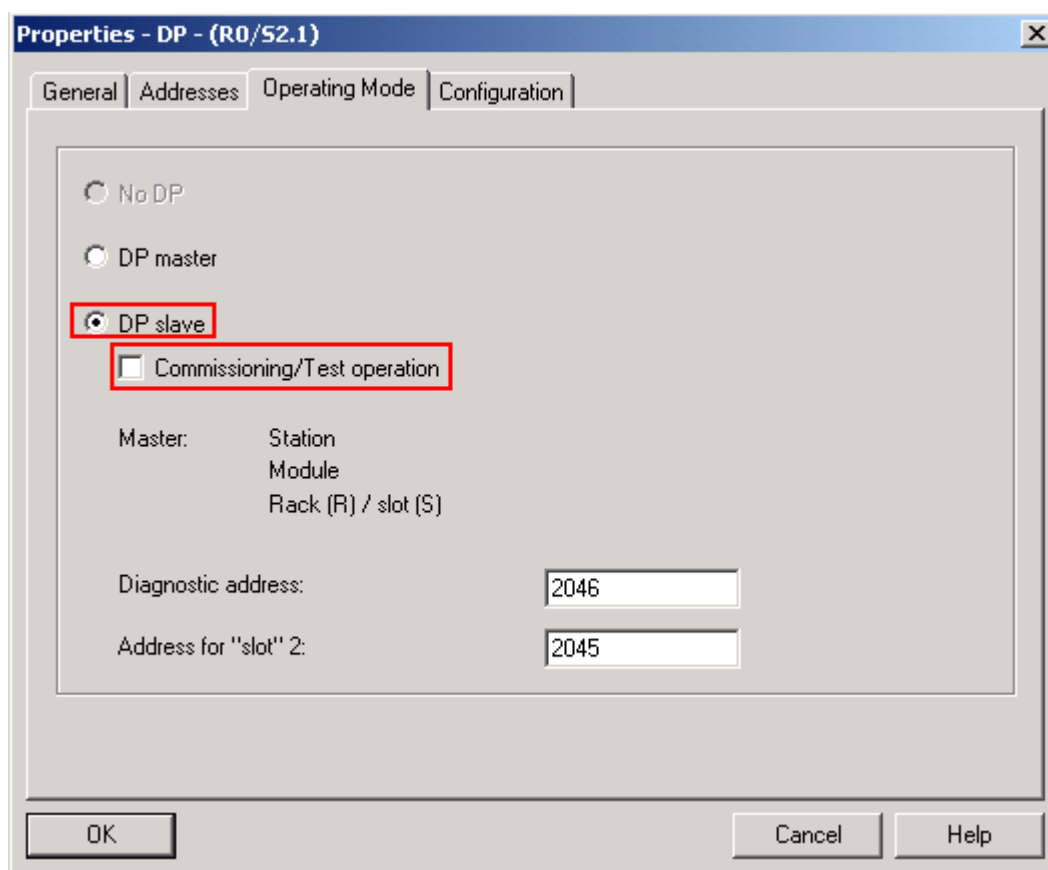


图 10 315-2DP 的 DP 口组态

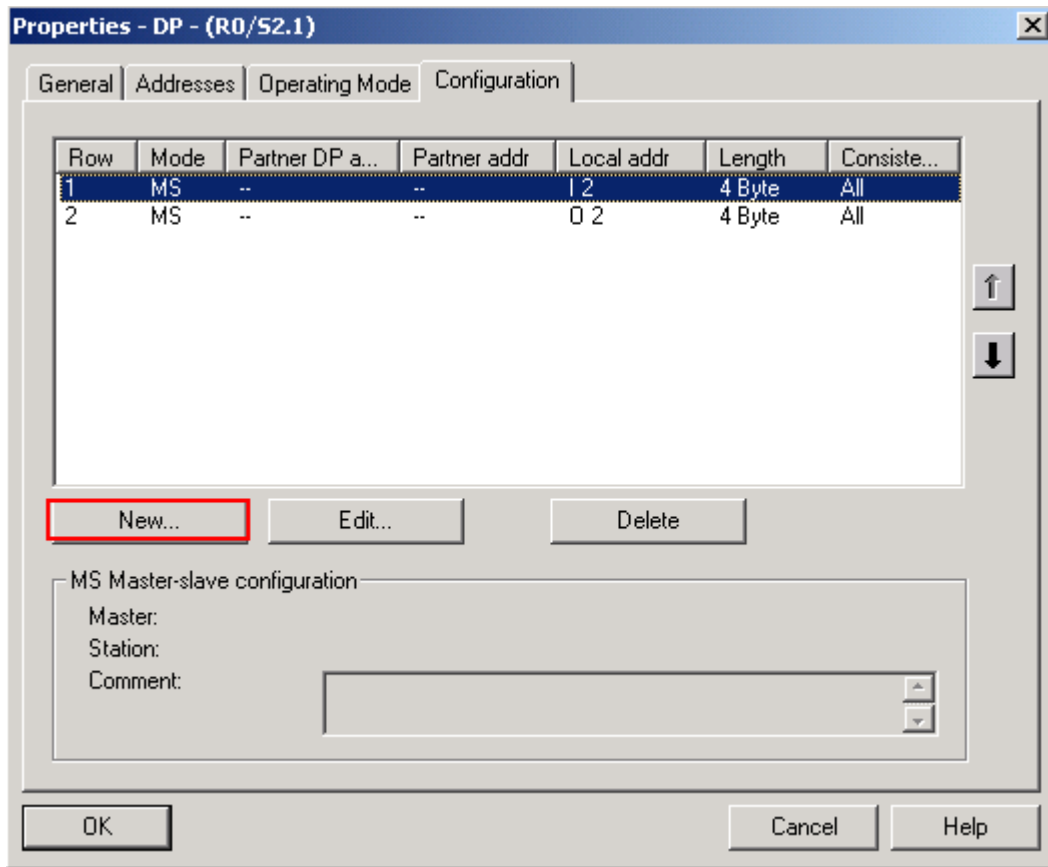


图 11 315-2DP 的通讯区域设置

再回到 H 系统的组态。对应于 300CPU 内的与 H 系统的 I/O 通讯区域，应在 IM157 后的 315-2DP 内插入相应的模块，见图 12。这些模块可以在图 8 中的位置找到，见图 13。编译后下载。

Slot	Order Number / Designation	I Address	Q Address	Comment
1	0 1st general ID			
2	0 2nd general ID			
3	0 3rd general ID			
4	163 Master_Q Slave_I 4 B tot.lgth.		6...9	
5	147 Master_I Slave_Q 4 B tot.lgth.	528...531		

图 12 H 系统中 315-2DP 中的模块

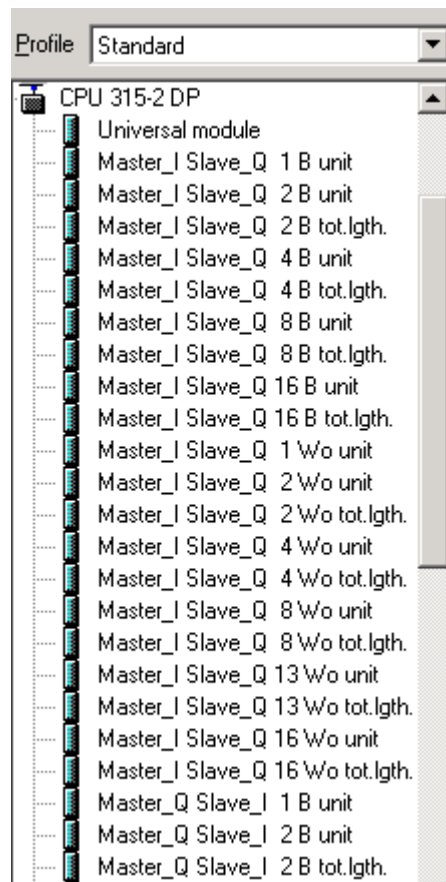


图 13 作为 DP-Slave 的 315-2DP 中可插入的模块

4 S7-300 的编程

实际进行通讯时，只要把 H 系统的 I/Q 区与 315-2DP 的 Q/I 区对应即可。本例中的通讯地址对应关系见表 1。

H 系统	CPU 315-2DP
Q 6...9	I 2...5
I 528...531	Q 2...5

表 1 通讯区域对应表

4.1 只有背板总线模块的编程

情形 1 是只有一个 315-2DP 的情形。对于通过背板连接模块进行连接的 300 系统，只需在 300 系统的组态内添加 I/O 模块即可，在 400 系统内无需改变，因为 400 系统的组态只需与通讯相关的组态信息，组态信息见图 14。同样，315-2DP 内的通讯组态也无须改变。

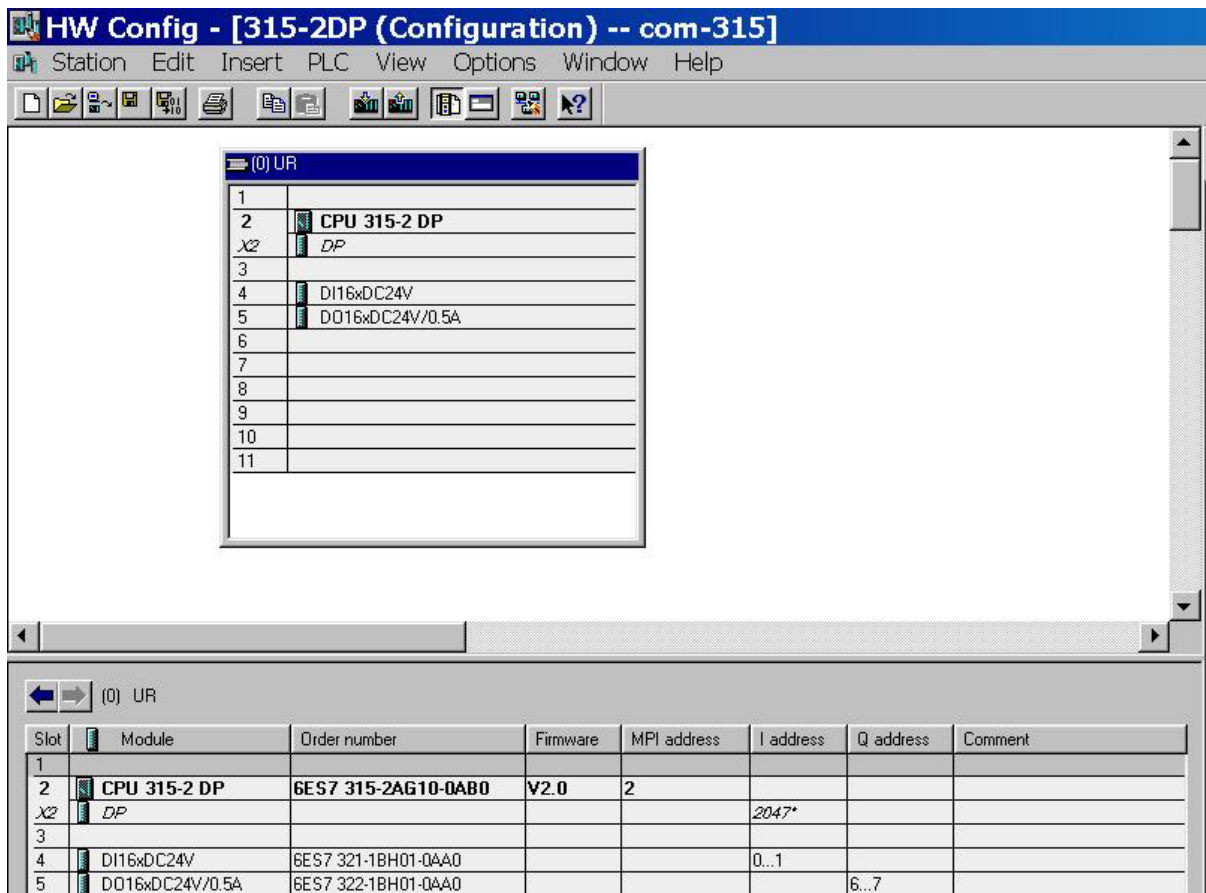


图 14 带有用背板连接器连接的 I/O 模块的 315-2DP

在目前的版本中，无需 SFC14/SFC15 来进行通讯编程。只需根据 400H 和 300 的通讯表把相应的信息装载入相应的区域即可。

4.2 CP342-5 的编程

情形 2: 300 CPU 作为 DP SLAVE 连接在 Y-LINK 后，同时通过 CP342-5 作为 DP MASTER 连接 ET200 分布式 I/O。CP342-5 作为 DP 主站时的特性参数见表 1。

Characteristics:	Explanation / Values
Number of DP slaves that can be operated	124 max.
Size of the DP data areas (total):	
– DP input area	2160 bytes max.
– DP output area	2160 bytes max.
Size of the DP data areas (per DP slave):	
– DP input area	244 bytes max.
– DP output area	244 bytes max.
Size of the DP diagnostic data:	240 bytes per DP slave

表 1

这里需要注意一个概念：CP342-5 的 DP I/O 区是虚拟 I/O 区，它与 300 CPU 的过程映像区是不同的。用户无法从 HWCONFIG 中直接访问 342-5 的 I/O 区。与 342-5 的通讯

需要用户自己编程完成。FC1 (DP-SEND)/FC2 (DP-RECV) 能实现通讯功能，注意不要把它们放在 OB35 中，这时 342-5 上的 DP 访问速度取决于 CPU 的处理能力。下图是示例代码：

Network 1: get data via cp342-5

Comment:

```
CALL "DP_RECV"  
CPLADDR :=W#16#100  
RECV    :=P#I 20.0 BYTE 20  
NDR     :=M20.2  
ERROR   :=M20.3  
STATUS  :=MW23  
DPSTATUS:=MB25
```

Network 2: send them to i/o communication area

Comment:

```
L      IW    36  
T      QW    50  
NOP    0
```

Network 3: send data to 342-5

Comment:

```
CALL "DP_SEND"  
CPLADDR:=W#16#100  
SEND    :=P#I 34.0 BYTE 20  
DONE    :=M30.2  
ERROR   :=M30.3  
STATUS  :=MW33
```

图 15

CP342-5 的起始地址可以在 HWCONFIG 中设定，见图 16。这个地址以十六进制的形式被 FC1/FC2 的第一个参数调用。

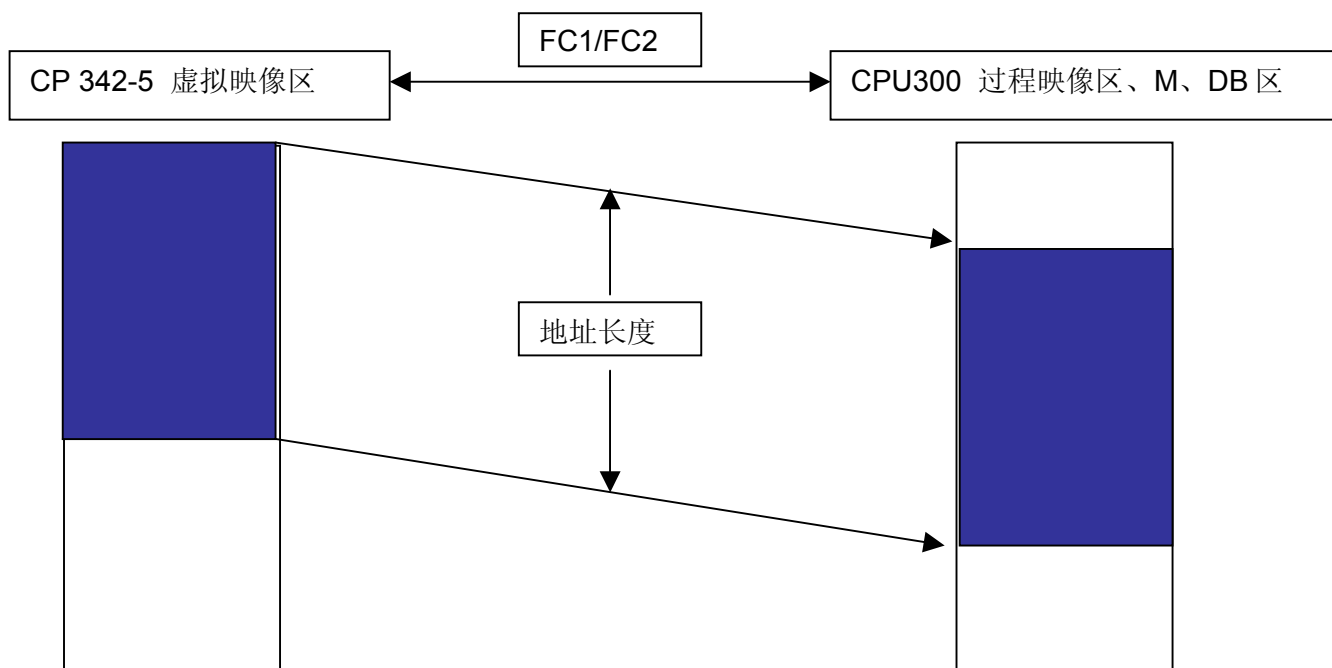


图 16 地址对应图

注意：在调用 FC1/FC2 时，CPLADDR 后面的地址**必须是**硬件组态中 342-5 的起始地址，当然 FC1 用 I 起始地址，FC2 用 Q 起始地址。请合理设置 FC1::RECV 和 FC2::SEND 的参数以保证覆盖需要通讯的区域。同时，在硬件组态时，请尽量连续使用地址。

意见反馈表

本文评价

- 很有帮助 有一定帮助
- 没有帮助

原因.....

.....

- | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 选题正确 | <input type="checkbox"/> 内容完整 | |
| <input type="checkbox"/> 繁简适中 | <input type="checkbox"/> 过分详细 | <input type="checkbox"/> 过分简略 |
| <input type="checkbox"/> 条理清楚 | <input type="checkbox"/> 一般 | <input type="checkbox"/> 不清楚 |
| <input type="checkbox"/> 编排合理 | <input type="checkbox"/> 可以接受 | <input type="checkbox"/> 很差 |
| <input type="checkbox"/> 常见题目 | <input type="checkbox"/> 不常见 | <input type="checkbox"/> 只用一次 |

较之从前本文节省的时间:

- 无 约 5% 约 10% 其它:.....%

建议:

.....
.....
.....