

本文以 SIMATIC PDM 6.0 为基础进行说明。

1 SIMATIC PDM 软件的选型

	SIMATIC PDM Stand-alone			SIMATIC PDM system-integrated	
	最小配置	可扩展的配置方案			
名称	SIMATIC PDM Single Point	SIMATIC PDM Basic	SIMATIC PDM Service	SIMATIC PDM S7	SIMATIC PDM PCS7
所含 Tag 数量	1	4	128	128	128
Tag 扩展	不能扩展	Tag 选项 -128 点 -512 点 -1024 点 -2048 点 或者 Powerpack	Powerpack 升级包： 从 128 到 512 点 从 512 到 1024 点 从 1024 到 2048 点 从 2048 到无限点		
集成在“STEP7/PCS7”选项		可选	可选	已经包含	已经包含
通过 S7 400 路由选项		可选	可选	可选	已经包含
通过标准 HART Multiplexer 通信选项		可选	可选	可选	可选

注释 1:

SIMATIC PDM Single Point 单点最小配置是一种低成本配置方案，其功能包括：

- (1) 设备的分配和管理；
- (2) 通过 PROFIBUS DP/PA 或 HART modem 与设备通信；
- (3) 设备描述文件所支持的设备参数化和诊断；
- (4) 设备参数的导入/导出；
- (5) 设备标识；
- (6) 通过 LifeList 扫描网络设备节点；

需要注意，单点配置的缺点是在 **SIMATIC Manager** 软件的 **Process Device Plant View** 和 **Process Device Network View** 下只能组态一台仪表，对第二台仪表进行参数设置时，第一台仪表必须删除；另外单点配置不能进行任何 Tag 扩展。

注释 2: 对于使用第三方控制系统，PDM 软件仅用于仪表参数化的用户，标准 **SIMATIC PDM Single Point**、**SIMATIC PDM Basic** 或 **SIMATIC PDM Service** 即可满足要求，无需选择“集成在“STEP7/PCS7”和“通过 S7 400 路由”两种授权。

注释 3:

Tag 含义：一个 Tag 代表一个设备，如测量仪表、阀门定位器、开关、远程 IO 等；

注释 4:

Tag Option 是针对 PDM Basic 软件包，将其默认包含的 4 个 Tag 升级到 128、512、1024 或 2048 个 Tag；

PowerPack 用于将 Tag 数量由 128 扩展到 512、1024、2048 或无限点；

SIMATIC PDM 常用订货号参见[附录 A](#)

2 SIMATIC PDM 软件的安装

建议用户在下列操作系统下安装 PDM 软件：

- Microsoft Windows 2000 Professional SP3 or SP4
- Microsoft Windows XP Professional SP2 or SP3
- Microsoft Server 2003 SP2 or SP3 (仅用于 SIMATIC PCS7 的工程师站)

(1) 独立安装的 SIMATIC PDM 软件

如果 SIMATIC PDM 软件没有集成在 PCS7 中，那么该软件包括两张 CD，即 PDM base 和 PDM devices，运行 PDM base 中的 setup.exe 文件即可。

在软件安装过程中会安装下列软件，其作用如下：

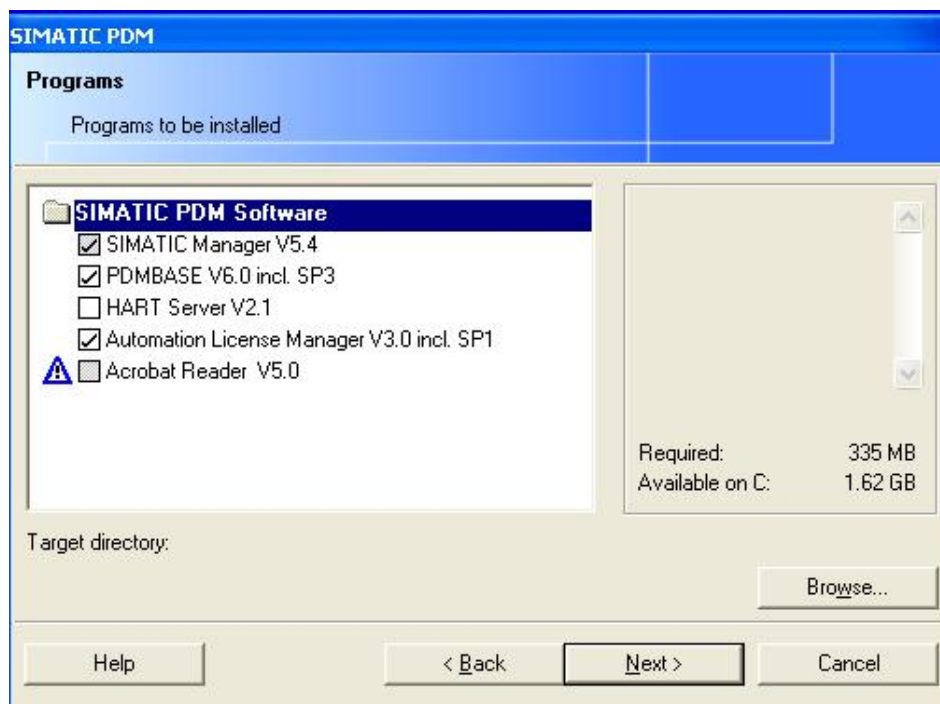
SIMATIC Manager V5.4: 允许用户在 SIMATIC Manager 的 Process Device Network View 下打开 PDM 软件；

PDMBASE V6.0 incl.SP3: 安装 PDM 软件；

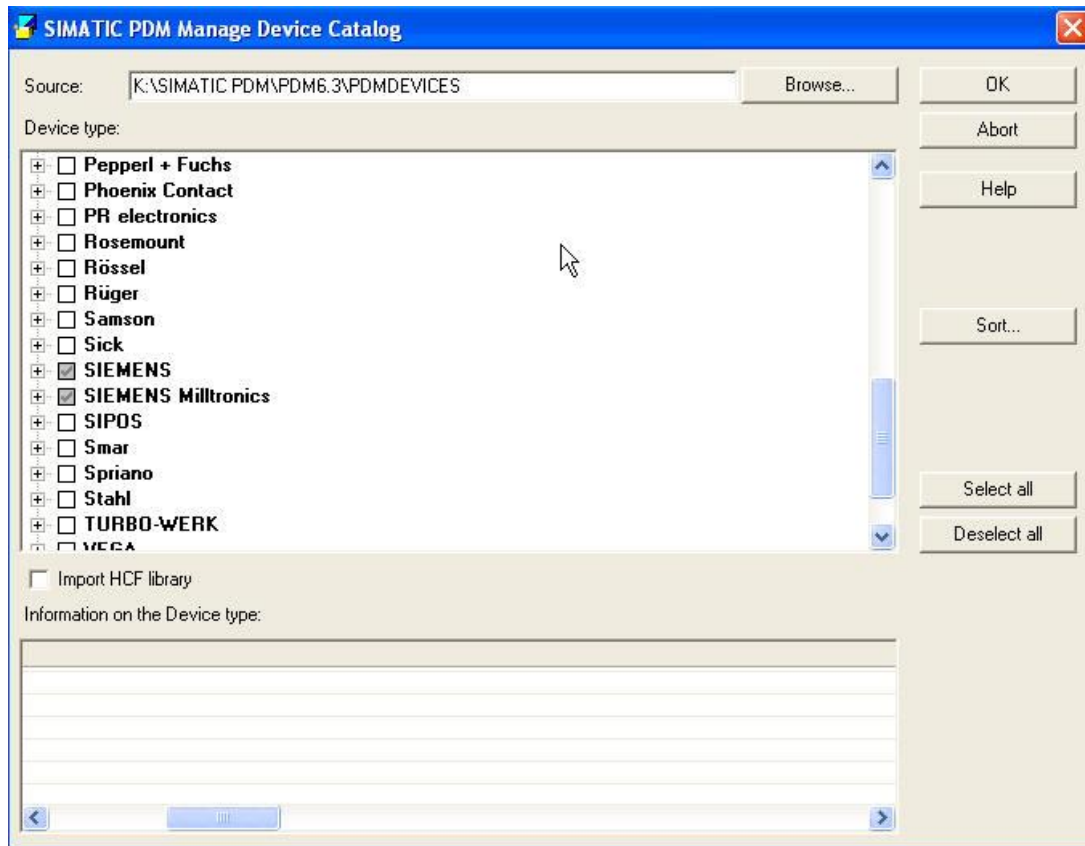
HART Server V2.1: 向第三方软件通过 OPC 的方式发送 Hart 数据与 HART 仪表进行通信的小软件，用户可以通过该软件给仪表发送 HART 命令，或者读取 HART 设备状态；

Automation License Manager V3.0 incl. SP1: 授权管理软件；

Acrobat Reader V5.0: PDF 文档阅读软件；



依次点击 **Next** 进行安装，直到出现下列对话框，点击 **Browse** 按钮，选择 PDM devices 文件夹，如下图所示：（本文已经将光盘中内容拷贝到某个文件夹下）



目前 PDM 可以支持 100 多个厂家的 1000 多种设备，用户根据自己实际情况进行选择，然后点击 OK 将设备的描述文件导入即可。

(3) 最后，重新启动计算机即可。

(2) 集成在 PCS7 中的 SIMATIC PDM 软件

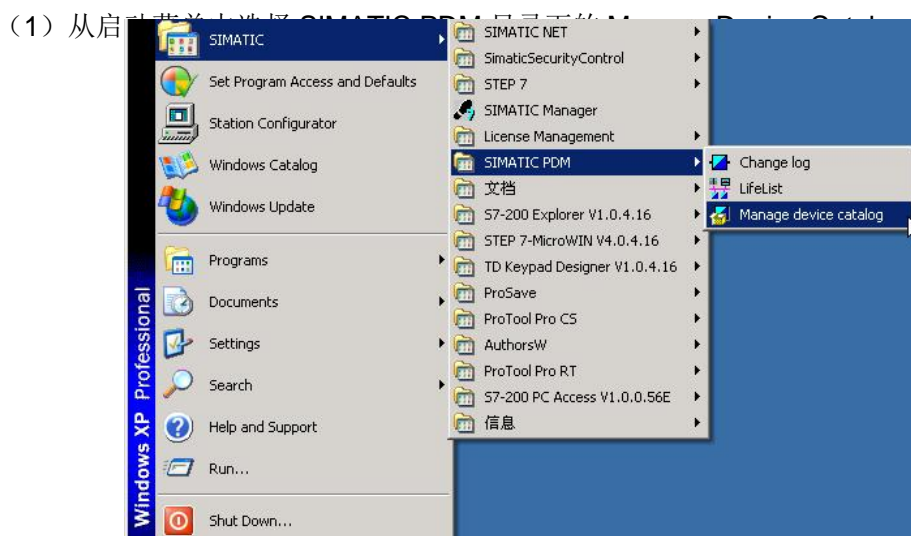
Liu Kai 提供相应图片

3 设备描述文件（EDD）的导入

EDD 是 Electronic Device Description 的缩写，是设备厂家提供的设备描述文件，它决定了该设备在 PDM 软件中参数和功能，下列链接提供的就是西门子 TH400 温度变送器的 EDD 文件：

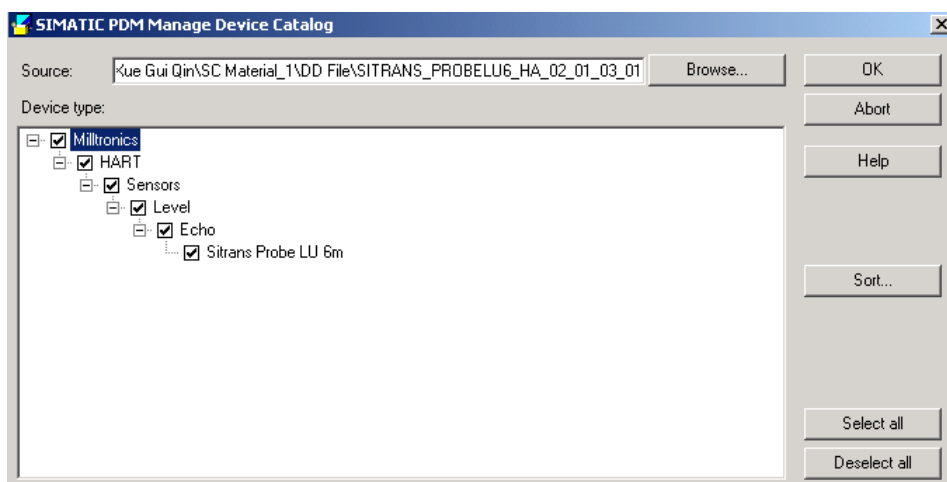
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/24967166/133100>

在 PDM 软件安装过程中，已经通过光盘 PDM devices 导入了大部分常用设备的 EDD 文件。如果某个设备未包含在其中，那么 PDM 使用该设备时需要单独导入该设备的 EDD 文件，步骤如下：



(2) 点击 Browse 按钮，选择设备描述文件所在的文件夹

注：将多个设备的 EDD 文件放在同一个文件夹中，然后此处选择该文件夹，可以一次导入多个设备描述文件



(3) 点击 OK 按钮即可；

4 进入 PDM 参数化界面的方式

可以通过三种方式进入 SIMATIC PDM 参数化界面：

- (1) LifeList 扫描方式
- (2) STEP7 硬件组态方式
- (3) SIMATIC Manager 过程设备网络视图方式

对于使用第三方控制系统，PDM 软件仅用于仪表参数化的用户，使用方式（1）和（3）；如果控制系统为西门子 STEP7 或者 PCS7，同时具有相应授权（集成在 STEP7/PCS7 选项），主要使用方式（2）以及第 6 章将会介绍的以太网路由方式访问仪表。

注意：如果需要[通过以太网路由的方式访问过程仪表](#)，则也需要采用该方法组态；下面分别对每一种方式进行详细说明。

4.1 LifeList 扫描方式

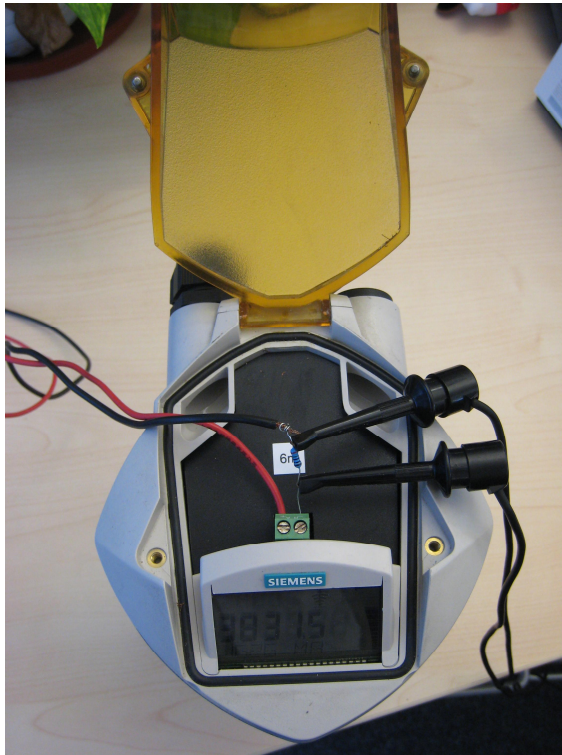
LifeList 可以通过 HART Modem、DP/PA Link、DP/PA Couple 等设备，对所连接的 HART 设备和 PROFIBUS DP/PA 网络上的设备进行扫描，获取仪表的名称、地址、设备状态等信息；在该方式下，用户不需要对网络和设备进行任何组态，只要双击扫描到的仪表即可进入 PDM 界面，因此单台仪表的参数设置和地址修改经常使用 LifeList。

PROFIBUS PA 仪表的出厂默认地址为 126，可以通过 LifeList 扫描并修改其地址。

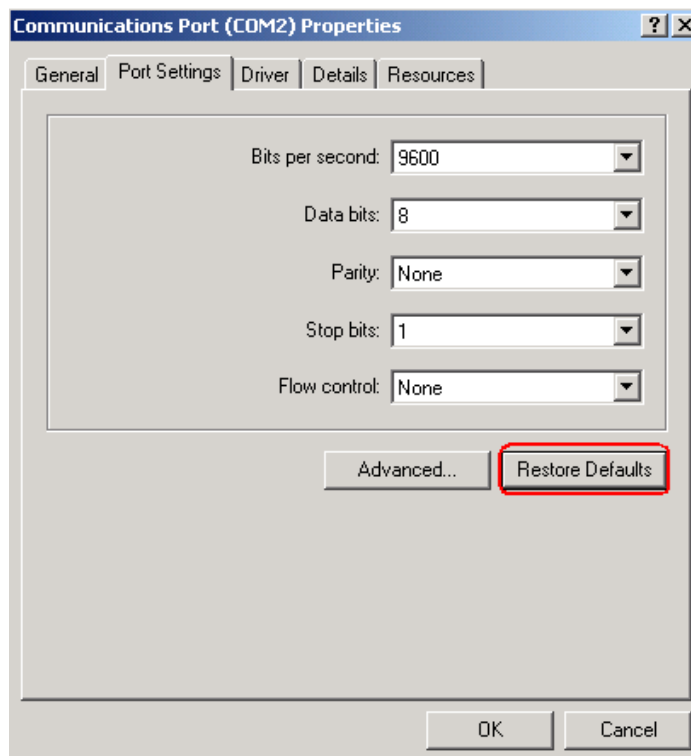
4.1.1 通过 HART Modem 访问仪表

以 Probe LU 一体式超声波物位计通过 HART Modem 与 PDM 通信为例说明。

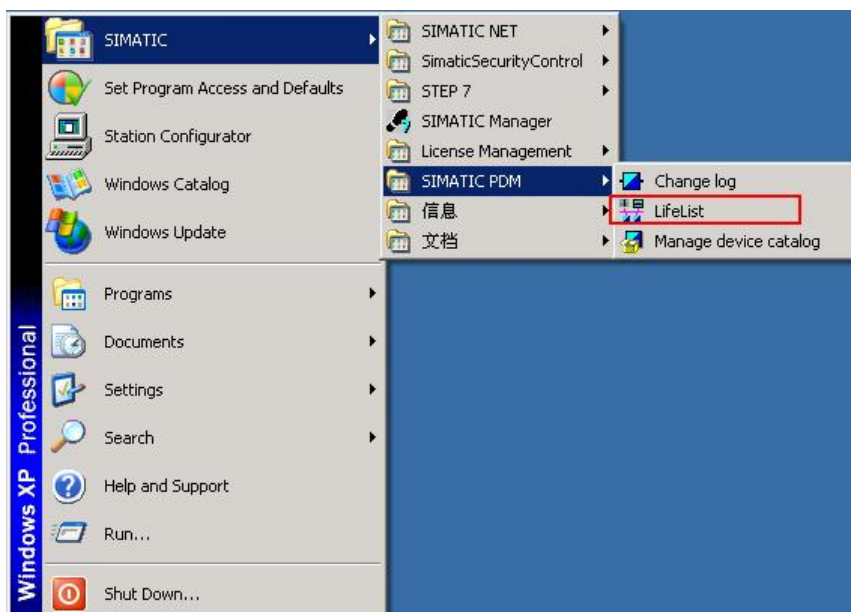
(1) 回路串入 250-300 欧姆电阻；HART Modem 夹在电阻两端，另外一侧与电脑串口或 USB 连接，如下：



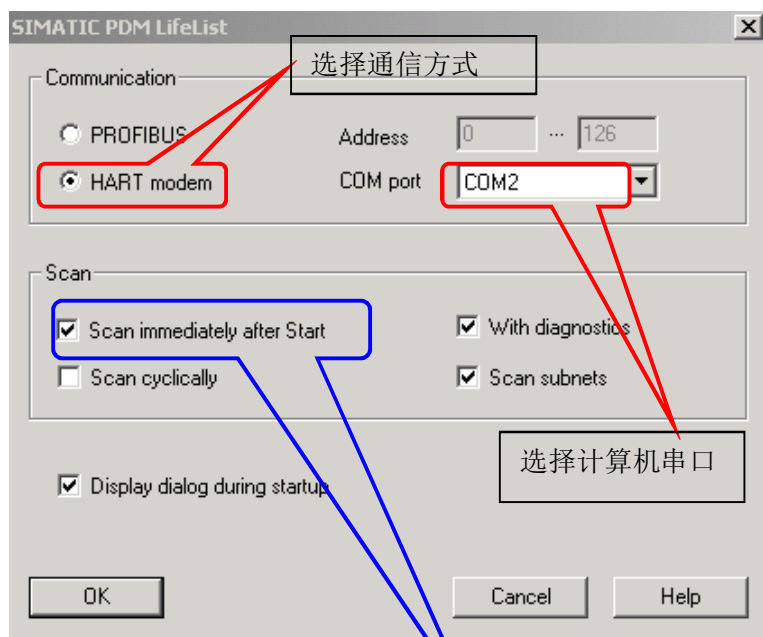
将串口恢复为出厂设置参数，如下图：



(2) 通过启动菜单，进入 LifeList

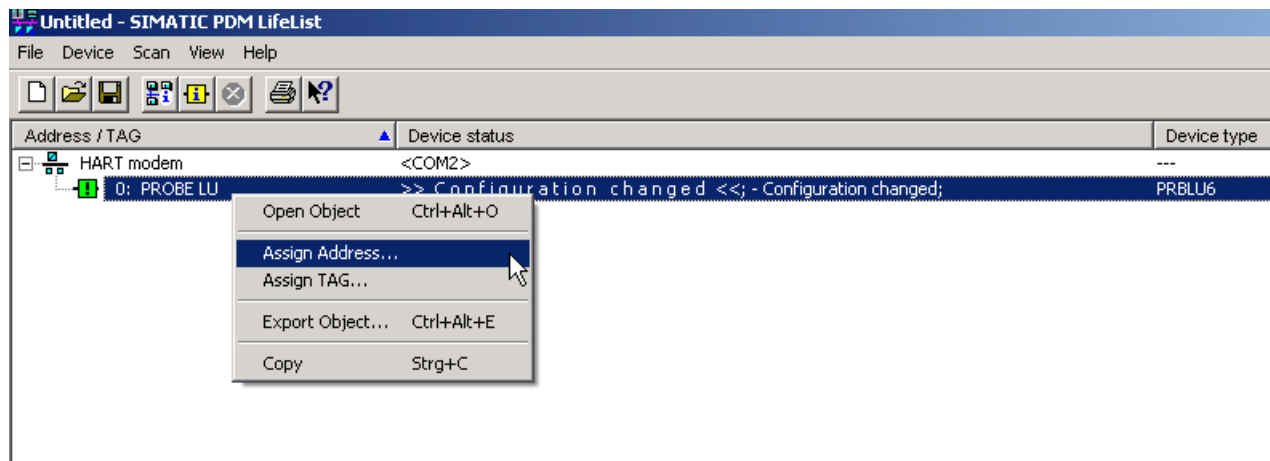


(3) 通信接口设置

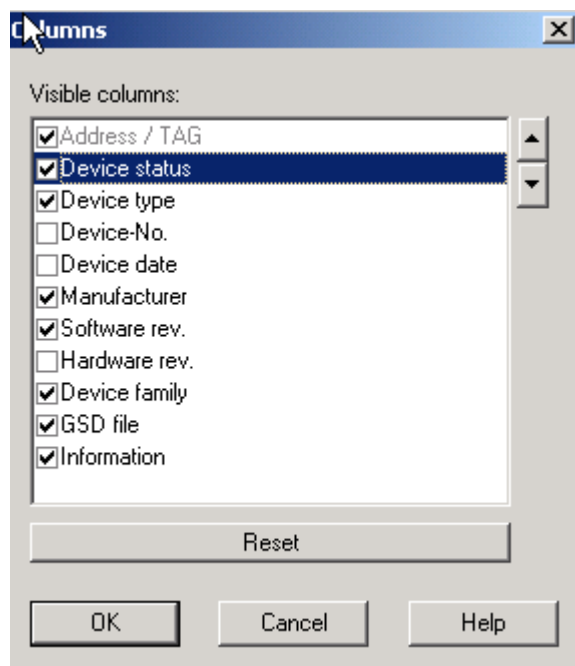


建议将该选项勾上，以便打开 LifeList 后自动扫描，否则打开 LifeList 界面后选择菜单 Scan 下面的 Start 选项

(4) 自动扫描与 HART Modem 连接的设备，此时双击仪表即可进入 PDM 参数化界面。用户也可以点击鼠标右键，通过 Assign TAG 修改设备标识。

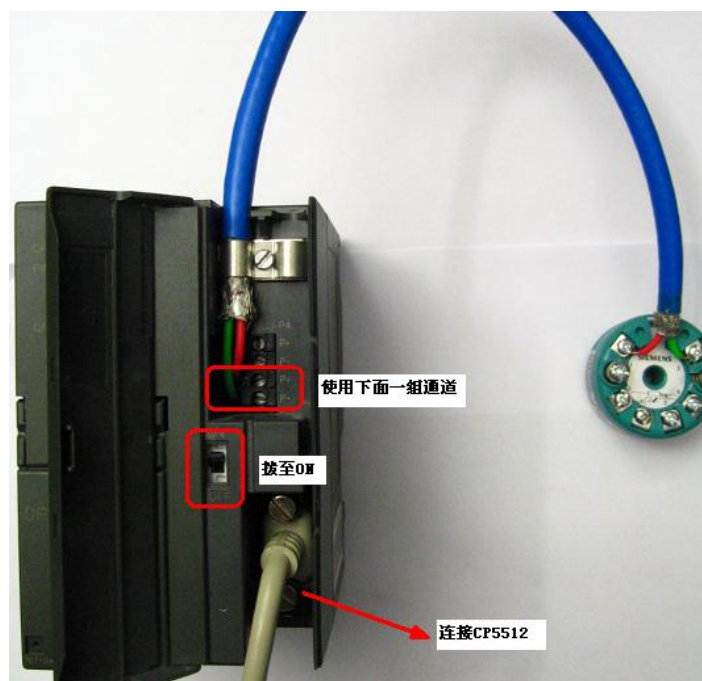


在 LifeList 界面用户可以清楚地了解设备的名称、网络地址、状态、生产厂家、设备的软件和硬件版本、所使用的 GSD 文件等。用户可以点击 View 菜单—Columns 选项，自由定义 LifeList 界面显示哪些信息，如下图所示



4.1.2 通过 DP/PA Coupler 上集成的 DP 口访问 PROFIBUS PA 仪表

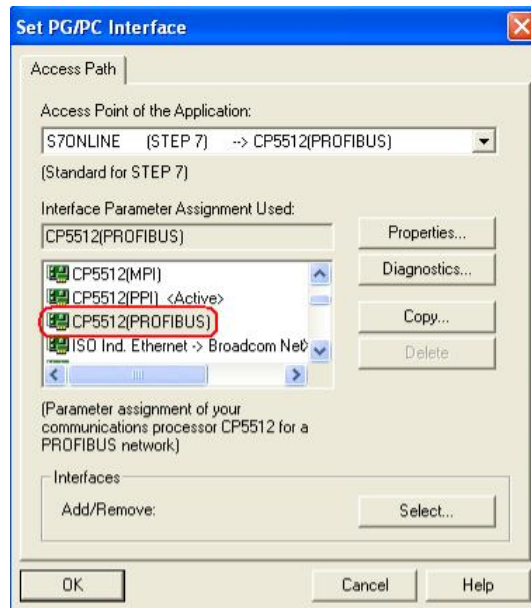
(1) 以西门子 DP/ PA Coupler 连接 TH400 温度变送器为例，接线如下图：



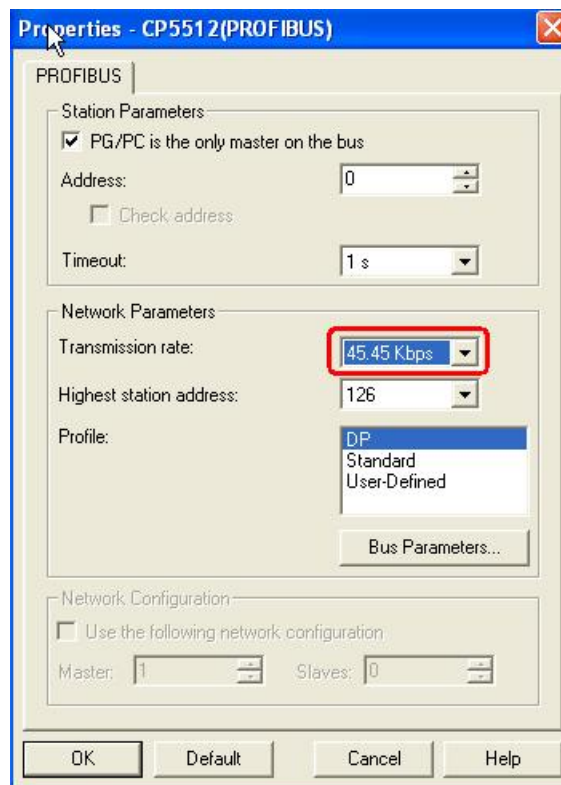
使用 DP/PA Coupler 下面一组 PA 通道，上面一组用作 Loop through；终端电阻拨至 ON；PROFIBUS DP 口连接至笔记本电脑的 CP5512 或台式电脑的 CP5611（关于 DP/PA Coupler 的使用请参考相关手册）。

(2) 设置通信接口参数

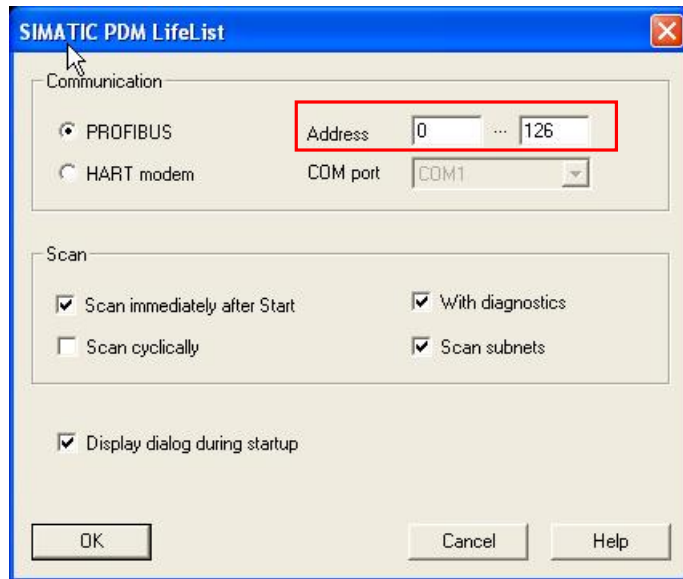
本实验中将 Set PC/ PG Interface 设置为 CP5512 (PROFIBUS)



点击“ Properties” 按钮，将总线传输速率设置为 **45.45Kbps**，如下图所示：

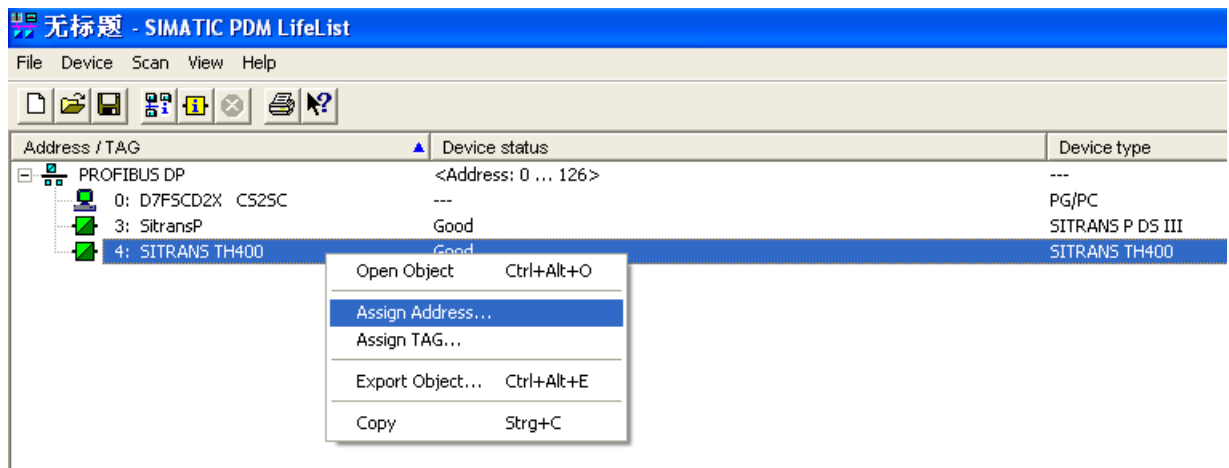


(3) 启动 LifeList，选择 PROFIBUS，地址默认 0-126 即可，如下图所示：

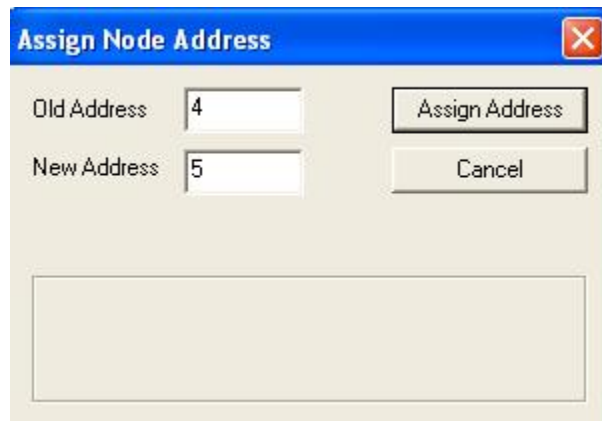


(4) LifeList 扫描

此时可以看到所有 PROFIBUS PA 网络上的设备，双击该设备进入 PDM 参数化界面。



也可以点击鼠标右键，通过 Assign Address 和 Assign TAG 修改设备地址和标识，如下图所示：

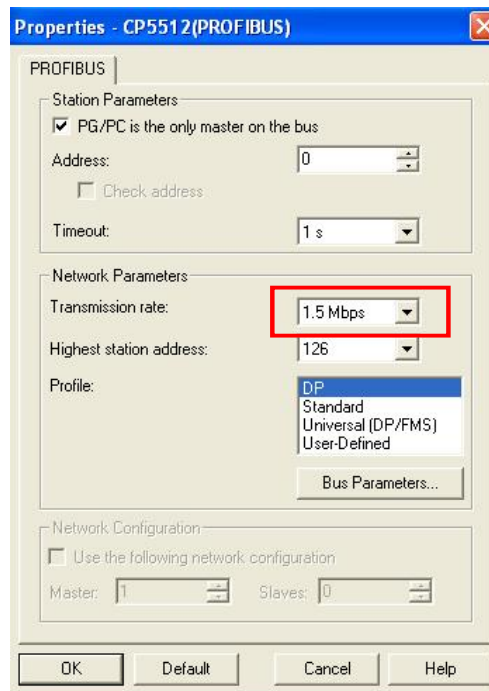


4.1.3 通过 LifeList 扫描整个 PROFIBUS DP 和 PA 网络设备通信情况

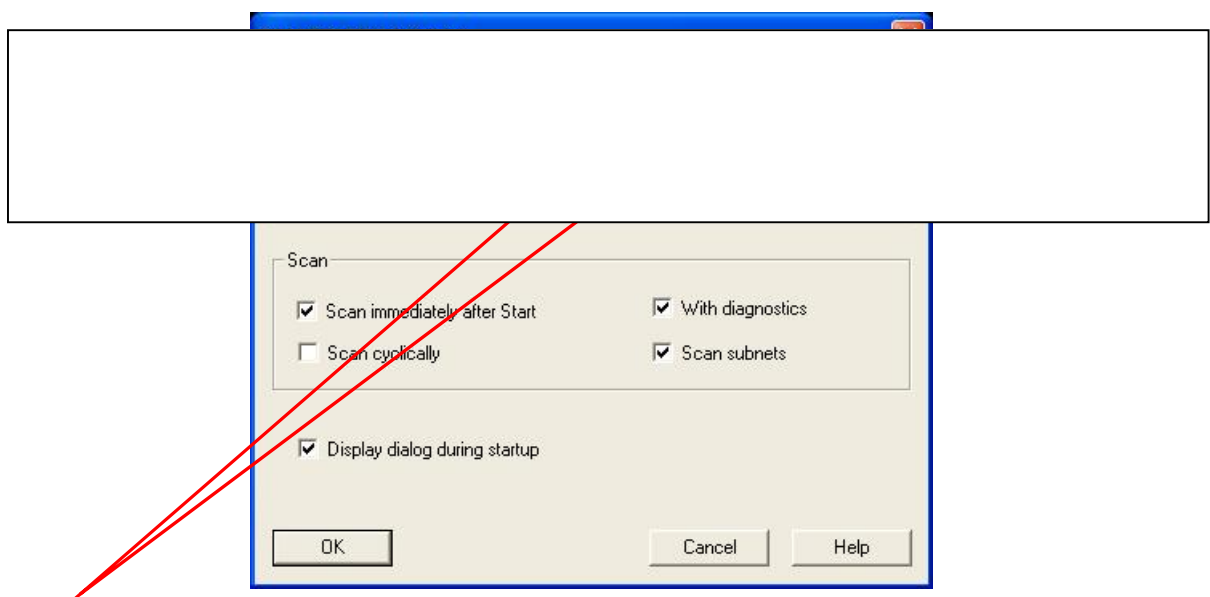
DP/PA Link 相当于 PROFIBUS DP 和 PA 网络的网关，将装有 SIMATIC PDM 软件的 PC 连接到 PROFIBUS DP 网络的任意一个节点上（一般建议 PROFIBUS DP 网络上至少保留一个带 PG 接口的 PROFIBUS 连接器），都可以对整个 DP 和 PA 网络上的设备进行访问。

注意：此时不能将电缆插在 DP/PA Coupler 的 PROFIBUS DP 接口上，否则 PDM 无法通信。

（1）在 Set PC/ PG Interface 中将传输速率设置为 PROFIBUS DP 总线的波特率，默认为 1.5Mbps



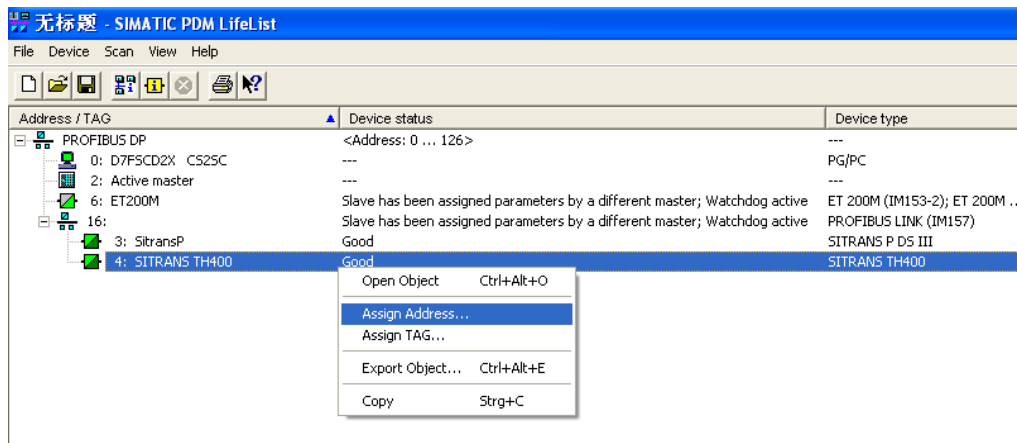
（2）设置通信接口，如下图：



PROFIBUS DP 网络上设备的地址范围。如果网络上有多个 DP/ PA Link，而用户只关心某个 DP/PA Link 下面的 PROFIBUS PA 设备的情况，为了提高扫描速度，可以将 Address 设定为该 DP/PA Link 的地址，一般默认即可。

(3) 启动 LifeList 扫描

通过扫描的结果，用户可以了解整个 PROFIBUS 网络的拓扑结构、设备名称、通信状态等信息。也可以点击鼠标右键，通过 Assign Address 和 Assign TAG 修改设备地址和标识。

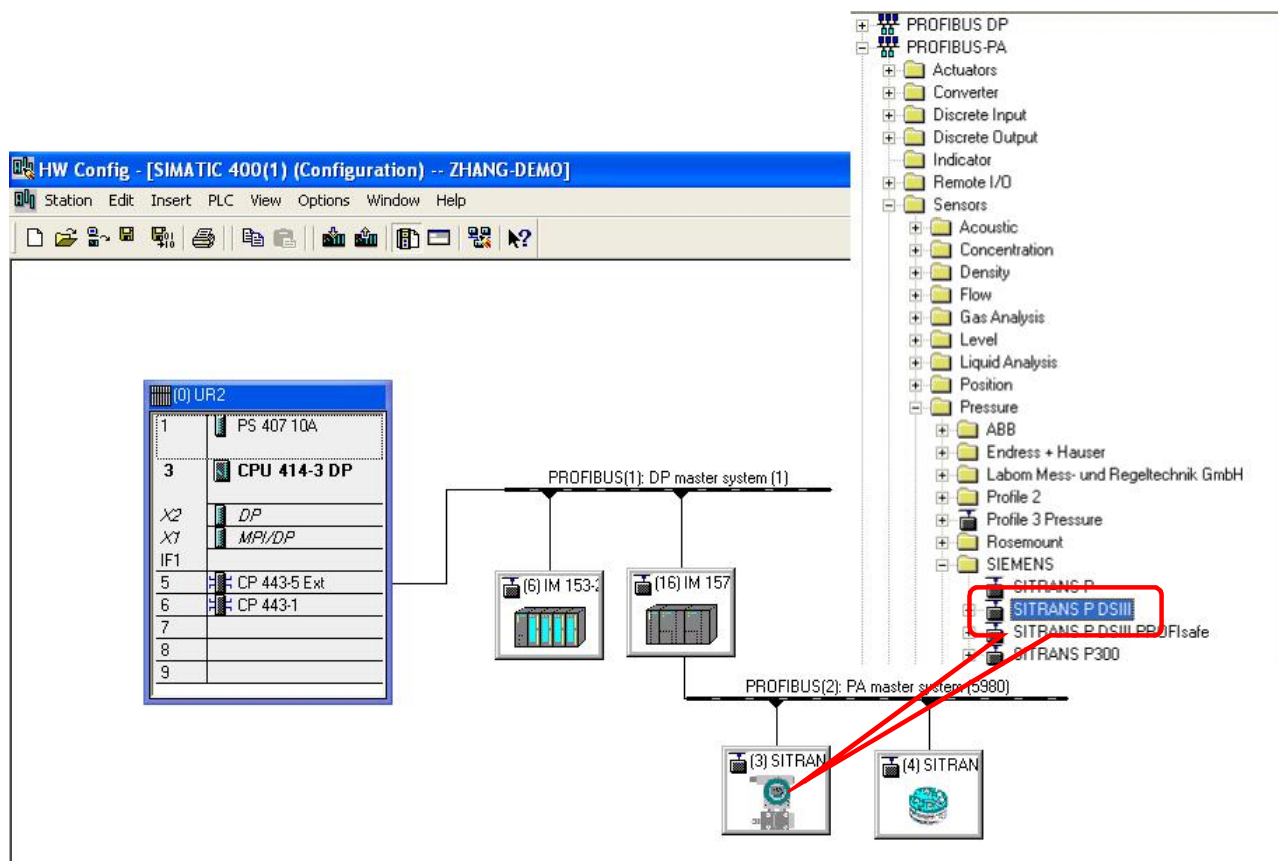


双击设备进入 PDM 参数化界面。

4.2 STEP 7 系统硬件组态

如果 PDM 软件集成在 STEP7 中，并且已经在 STEP7 中完成了项目的硬件组态，那么可以通过在 Hardware Config. 界面下双击仪表进入 PDM 界面。

(1) 如果是 PROFIBUS DP 或 PA 设备，如下图所示：



(2) 如果是 HART 设备，需要在 ET200M 从站插入 HART 模块及 HART Device，

Slot	Module	...	Order Number	I Address	Q Address	Comment
1						
2	IM 153-2		6ES7 153-2BA00-0XB0	8186		
3						
4	DI8/DO8xDC24V/0.5A		6ES7 323-1BH01-0AA0	0	0	
5	AI2xHART, Ex		6ES7 331-7TB00-0AB0	512...527	512...527	
5.1						
5.2						
6	AI8x16Bit HART		6ES7 331-7TF00-0AB0	528...543	528...543	
6.1						
6.2	DS III					
6.3	HART Field Device					
6.4						
6.5	PROBE LU					
6.6						
6.7						
6.8						

然后双击 HART Device 为通道分配具体的设备：

Insert SIMATIC PDM HART device Object(s)

Name:

Address: (2 to 2)

Number: (Maximum: 1)

Device type:

☐ Automatic subnet configuration

Authorization information: 23 TAGs used

点击 Assign 分配设备:

SIMATIC PDM Device Selection ...redundantVAI8x16Bit HARTChannel 0V1AG

HART-Device Catalog: 1130 devices

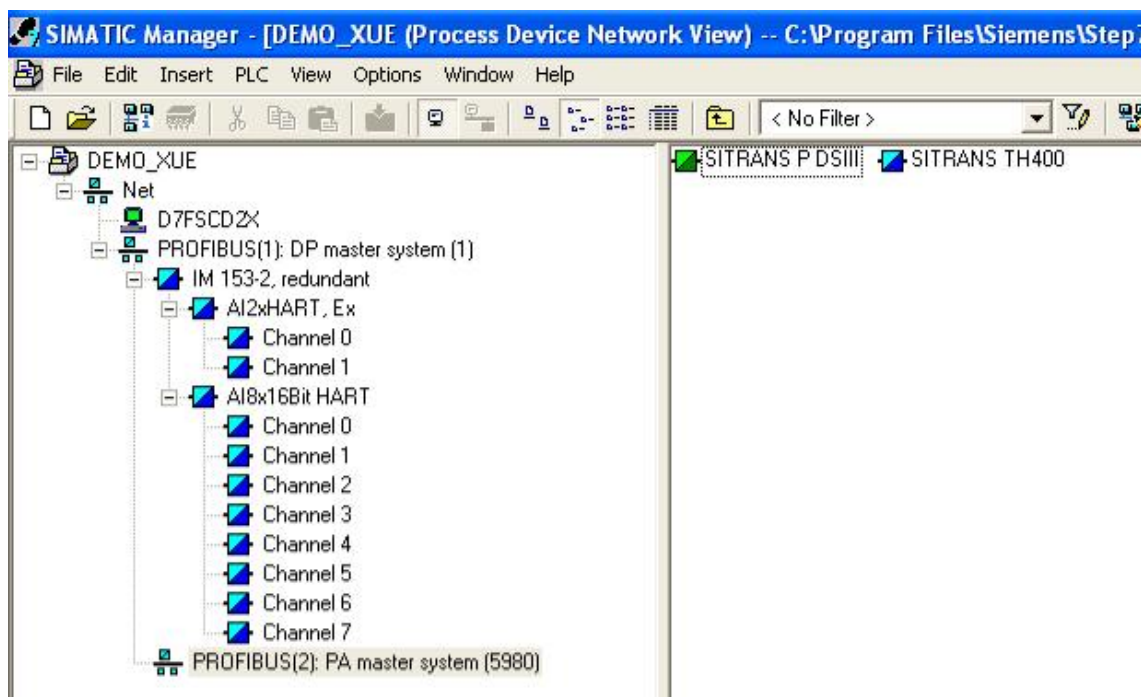
- [-] Actuators
 - [+] Electropneumatic
- [-] HCF
- [-] Sensors
 - [-] Flow
 - [+] Coriolis
 - [-] Electromagnetic
 - [-] SIEMENS
 - [-] SITRANS F M MAGFLO
 - [+] MAG5000
 - [-] MAG6000
 - [-] MAG1100
 - DN10
 - DN100**
 - DN15
 - DN2
 - DN25
 - DN3
 - DN32
 - DN40

Description: SITRANS F M MAGFLO MAG1100 electromagnetic flow sensor in a large variety that meets flow applications in process & food industry.

Order No.: 7ME61*0-4B*...*

分配完毕后，自动进入 PDM 参数化界面。用户在 PDM 中修改参数后进行“保存”，以后在 Hardware Config. 界面下双击该仪表即可进入 PDM。

值得注意的是，在 STEP7 中进行的硬件组态在 Process Device Net View 下会自动生成相应的网络视图，如下图所示：



通过该视图用户可以清楚地了解网络的拓扑结构，并可以双击仪表进入 PDM 参数化界面。

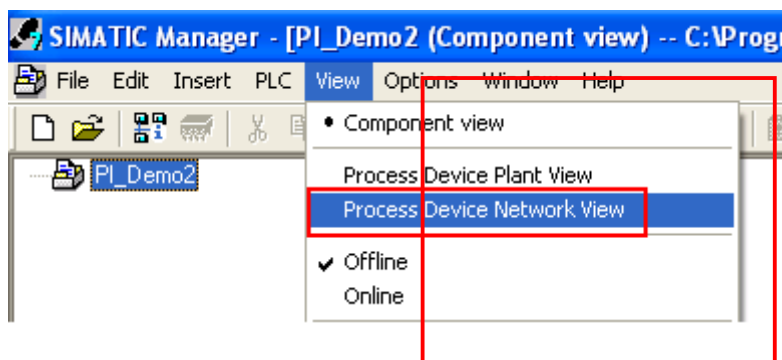
4.3 过程设备网络视图（Process Device Network View）

除了硬件组态过程中自动生成的网络视图外，用户也可以在 Process Device Network View 中手动插入设备（设备数量取决于授权的 Tag 数量）。尤其是在没有安装 STEP 7，只安装了 PDM 软件的情况下，与 LifeList 扫描方式相比，该方式不仅可以通过 PDM 软件对仪表进行参数设置，同时还能够以项目的形式保存网络的拓扑结构和仪表的参数设置。

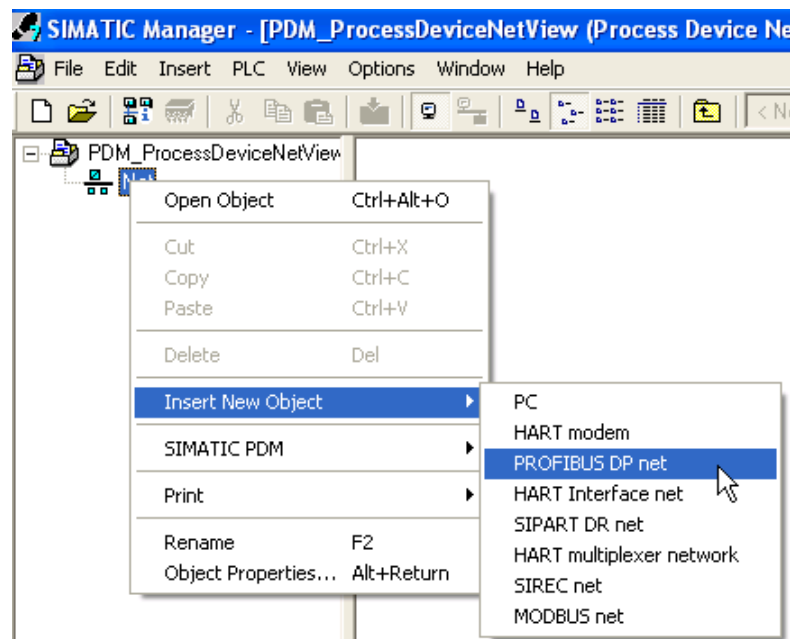
该视图为用户提供了多种通信方式，包括 HART Modem、PROFIBUS、MODBUS、SIPART DR（用于西门子回路调节器的通信）、SIREC Net（用于西门子记录仪的通信）、HART Interface 或 HART Multiplexer 等，下面举例说明。

假设 ET200M 上装有一个 8 通道的 HART 模块，其中第 2 个通道连接了一个 HART 仪表，由于没有安装 STEP7 软件，无法在 Hardware Config. 中进行硬件组态，那么此时只能通过 Process Device Network View 下手动插入仪表的方式进行访问，操作步骤如下：

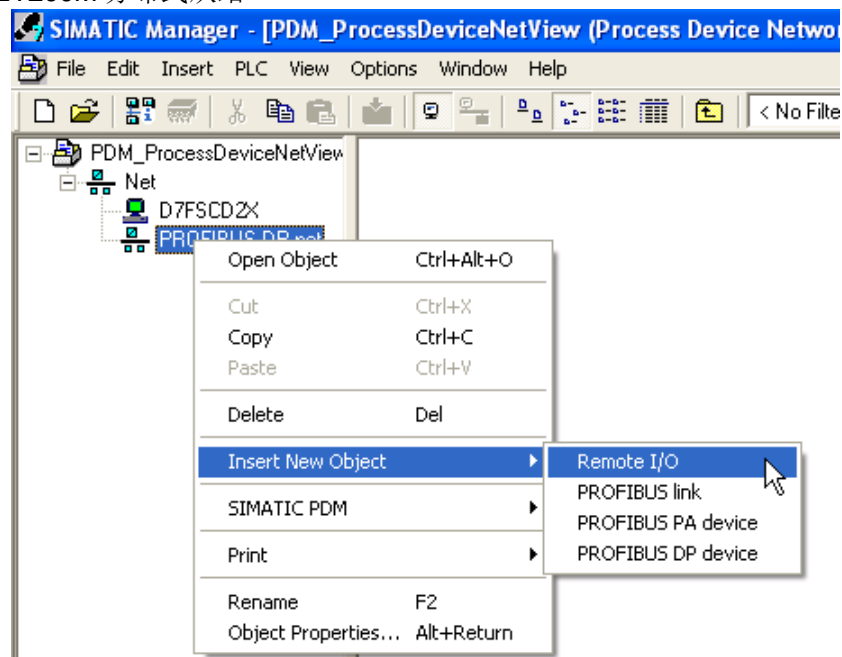
- (1) 打开 SIMATIC Manager，切换至 Process Device Network View

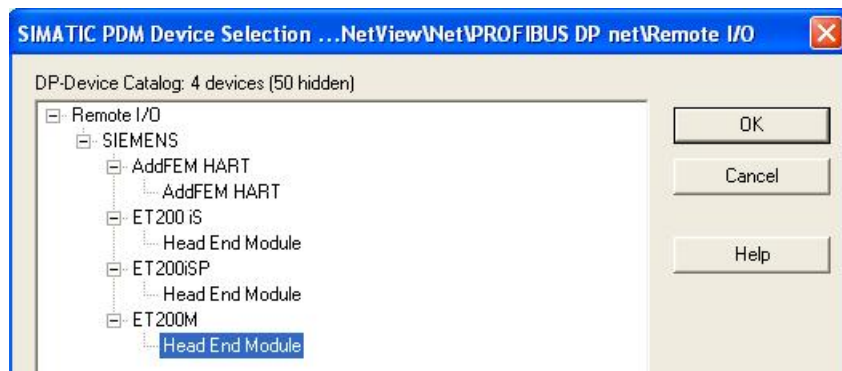
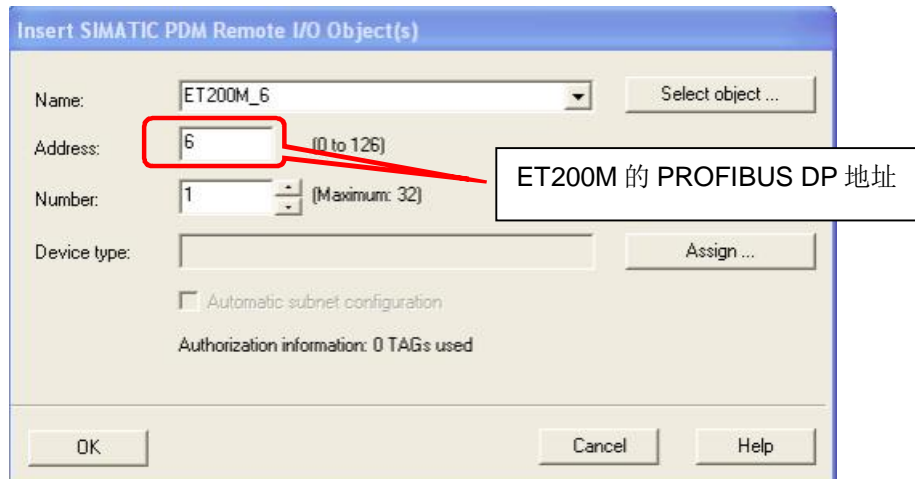


(2) 插入 PROFIBUS DP 网络

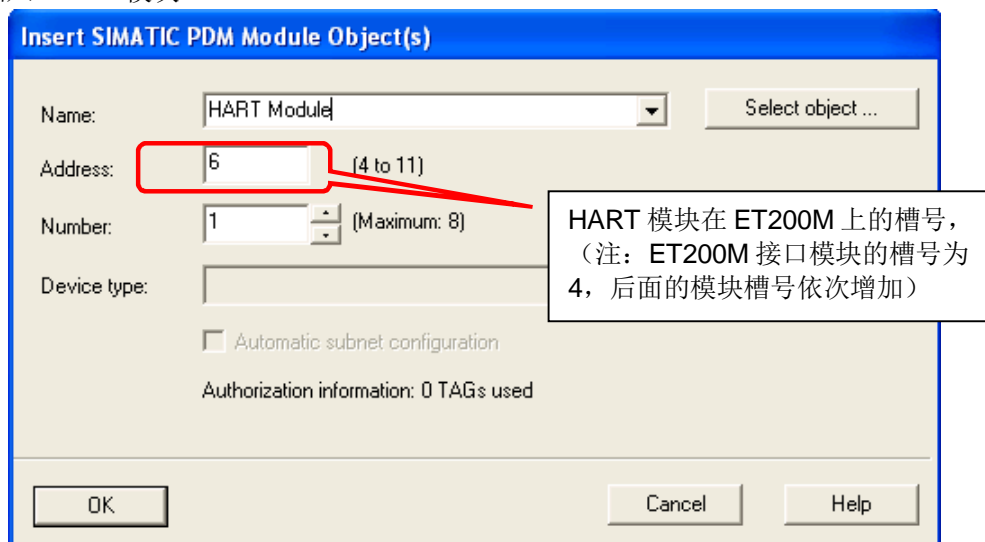


(3) 插入 ET200M 分布式从站

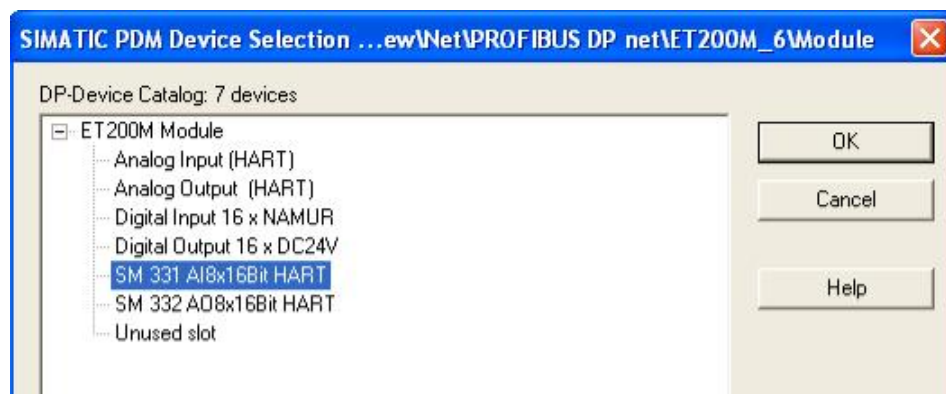




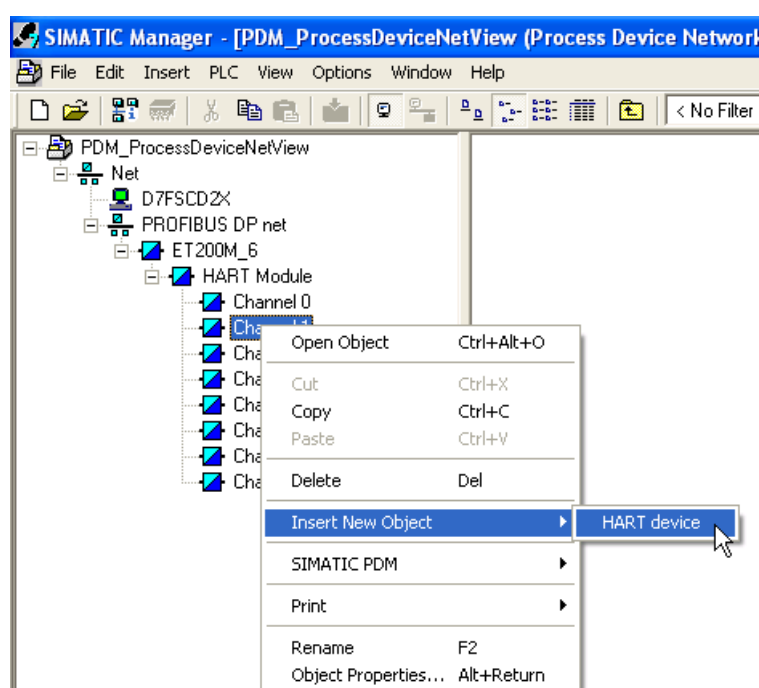
(4) 插入 HART 模块



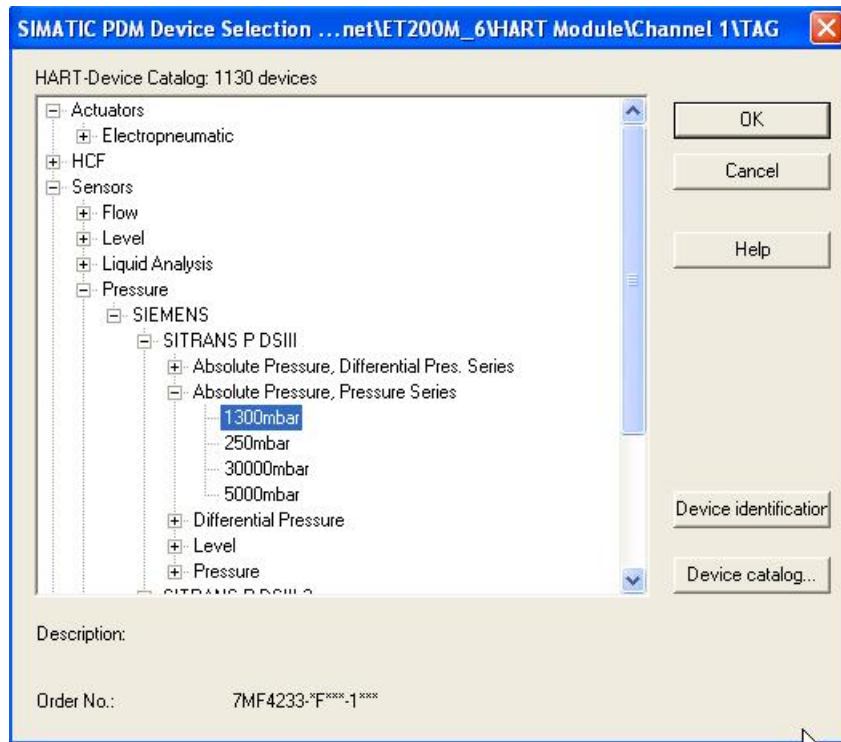
指定模块类型，如下：



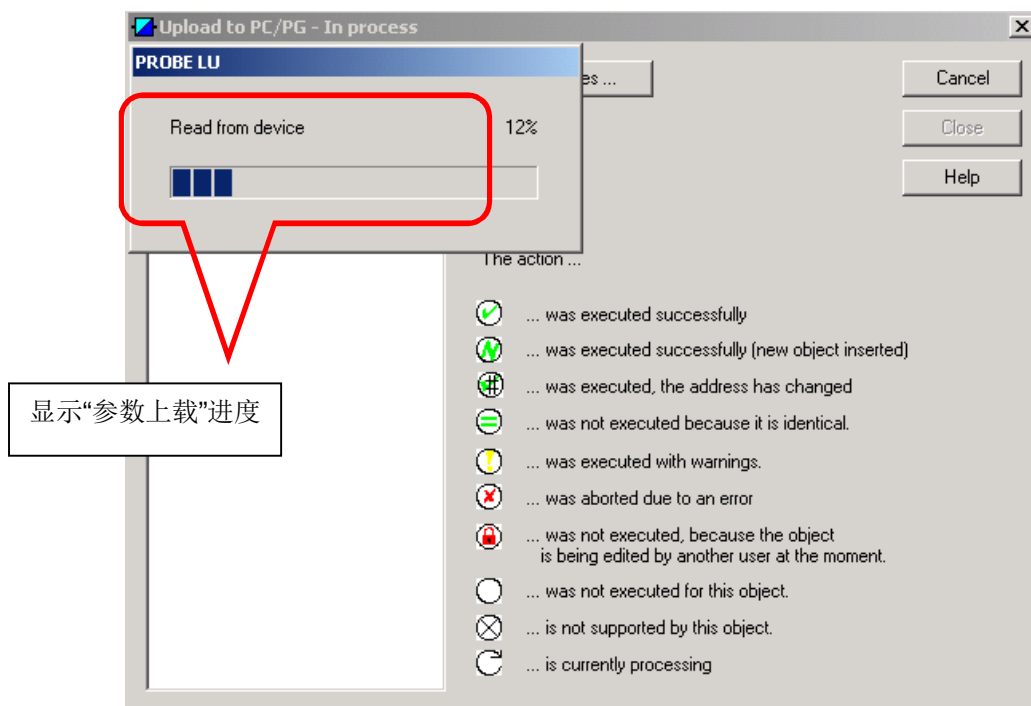
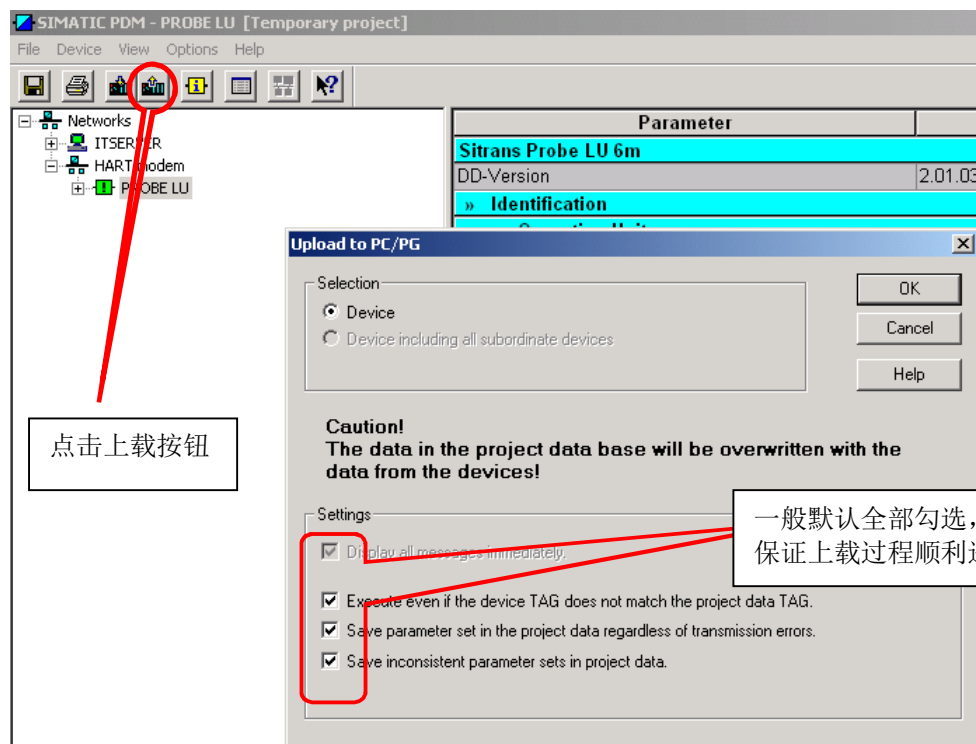
(5) 指定 HART 通道所连接的设备

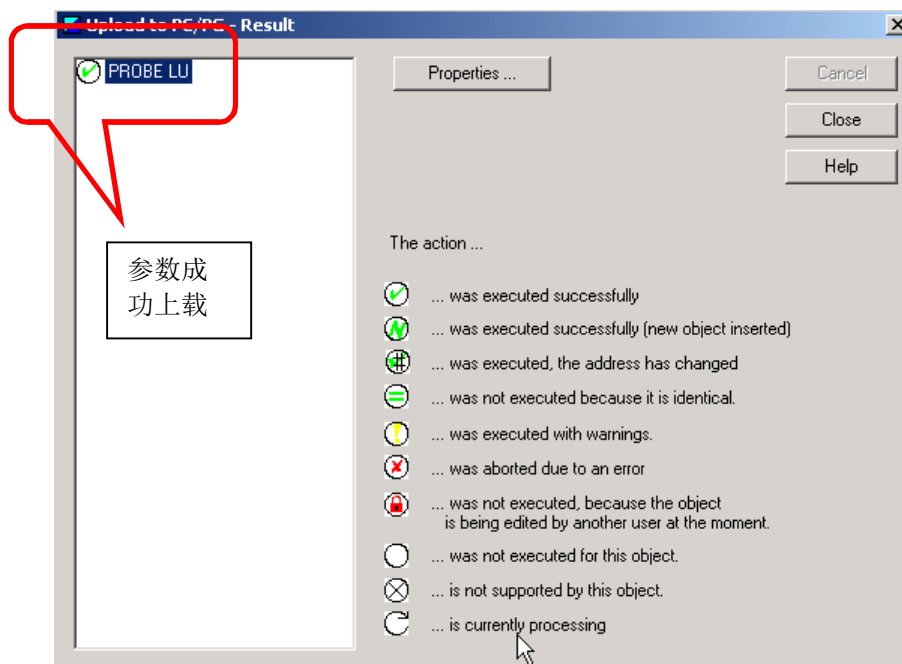


在该实验中，通道 2 连接一个 DSIII 系列 HART 压力变送器，点击 Assign 指定设备类型，如下图所示：



这样在通道 2 就会出现已经分配的 DSIII 压力变送器，双击该仪表即可打开 PDM。



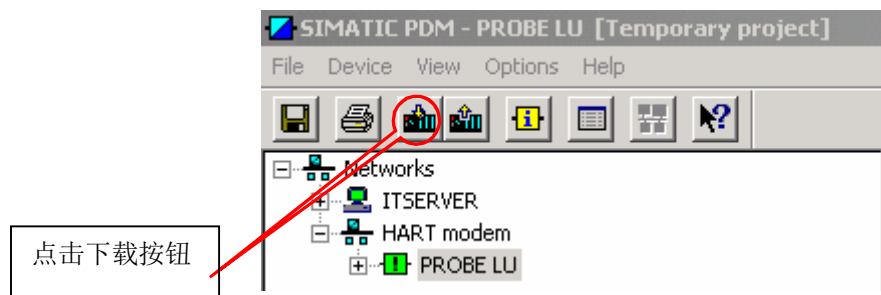


上载完毕后，可以看到仪表的参数设置情况，其中灰色表示参数为只读，不能修改，或者只能通过 Device 菜单中的相关选项进行修改。

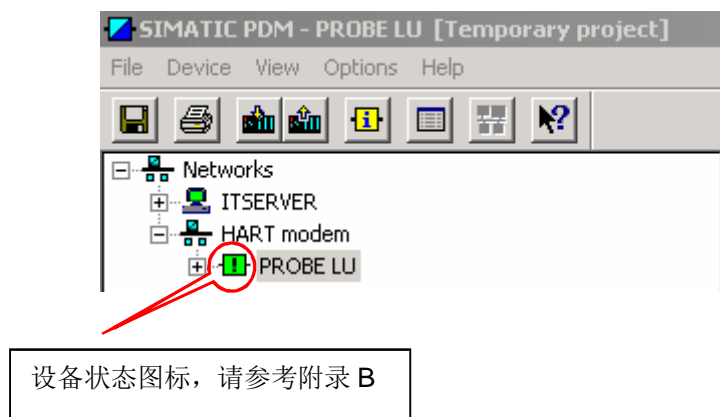
» Device Data			
» » Basic Setup			
» » » Standard Setup			
P709-Damping Filter	10	secon	Loaded
» » » Quick Setup			
P001-Operation	Level		Loaded
P002-Material	liquid or flat		Loaded
P003-Measurement Response	Slow 0.1 m/min		Loaded
P005-Units	m		Loaded
P006-Empty	6	m	Loaded
P007-Span	5.725	m	Loaded
P010-Language	numeric		Loaded
P837-Auto False Echo Suppression	On		Loaded
» » » Volume			
P050-Vessel Shape	no volume calculation		Loaded
» » » » Levels and Volume Breakpoints			
» » » Failsafe			
P201-mA Output Function	Level		Loaded
P071-Failsafe Material Level	hold		Loaded

上载后参数状态由 Initial Value 变为 Loaded

参数修改完毕后，进行下载。

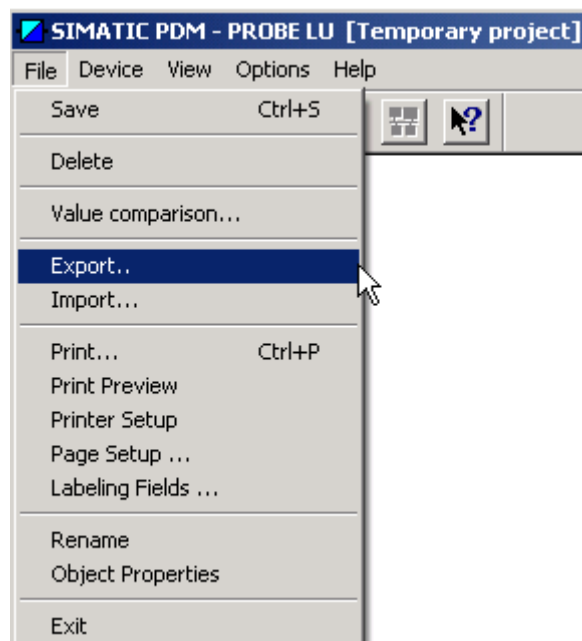


5.3 设备状态



5.4 菜单说明

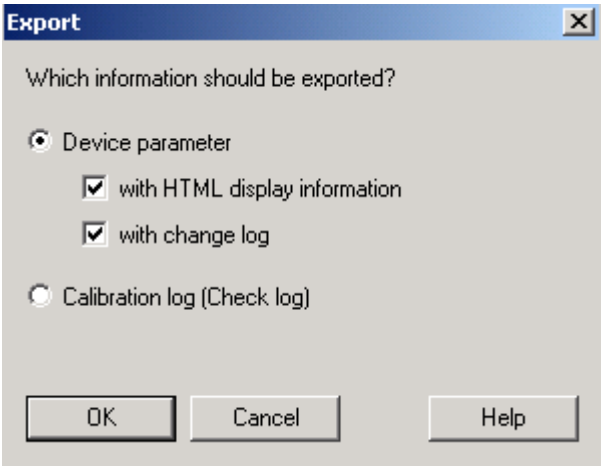
5.4.1 File 菜单



重点说明 Export、Import 和 Value comparison 功能。

Export 有两种常见功能：

第一种：将仪表参数、操作记录和标定记录以 HTML 格式导出，然后以网页形式查看。



如下图所示：

SIMATIC PDM Parameter and Changelog Viewer

Export Date Time	2009-02-13 16:35:55
Project Name	D:\SIEMENS SOFTWARE\proj\PdmTmp05\PdmTmp05
User Name	Administrator
Computer Name	ITSERVER
Software Version	K06.00.03.00_01.15.00.08 release

/ PROBE LU

[Properties \(expand / collapse\)](#)

[Parameter Table \(expand / collapse\)](#)

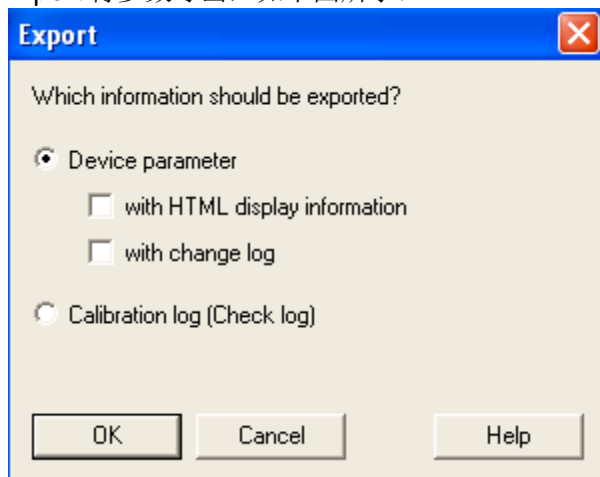
Name	Value	Unit	Status
Sitrans Probe LU 6m			
DD-Version	2.01.03.01	-	-
» Identification			
» » Operation Unit			
Tag	PROBE LU	-	loaded
Descriptor	-	-	loaded
Message	-	-	loaded
» » Device			
Manufacturer	Siemens Miltronics	-	loaded
Model	Sitrans Probe LU 6m	-	loaded
HART Dev ID	4204102	-	loaded
Universal Revision	5	-	loaded
Device Revision	1	-	loaded
Software Revision	1	-	loaded
Hardware Revision	0	-	loaded

第 2 种：如果有多个仪表需要设置相同的参数，那么可以将仪表参数通过 Export 导出，然后通过 Import 将已经保存的参数导入并下载到其他仪表中，具体步骤如下：

首先，设置一台仪表的参数，例如：

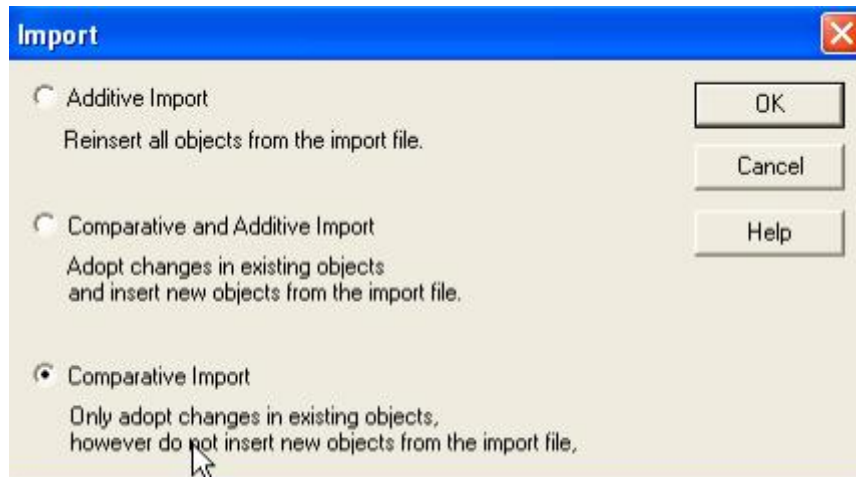
» » Transducer Block 1			
Static Revision No.	192		Loaded
Transmitter Type	Flow		Changed
» » » Measuring Limits			
Unit Pressure Raw Value	bar		Loaded
Lower Value Min	-5	bar	Loaded
Upper Value Max	5	bar	Loaded
» » » Measuring Range			
Unit (Secondary Value 1)	bar		Loaded
Lower Value	0	bar	Changed
Upper Value	5	bar	Loaded
» » » Working Range			
Unit	kg/h		Changed
Lower Value	0	kg/h	Changed
Upper Value	1000	kg/h	Changed
» » » Characterization			
Characterization Type	Square root		Changed
Low Flow Cut Off	0	%	Loaded

然后，通过 Export 将参数导出，如下图所示：



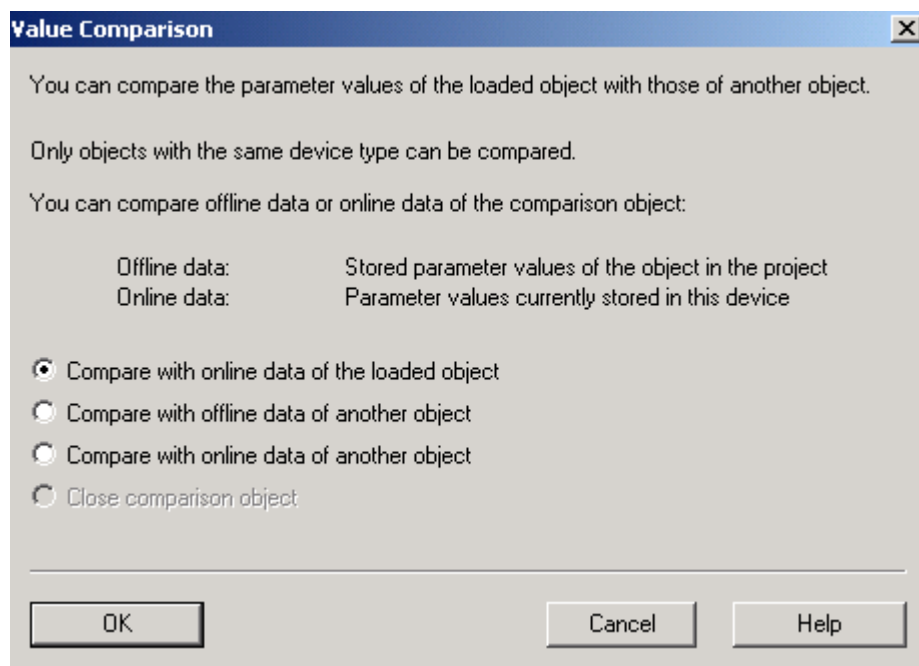
接下来将另一台未设置参数的仪表挂在网络上，通过第 4 章描述的方法进入 PDM 界面，务必确保此时 PDM 软件与仪表通信正常，然后选择 File- Import 导入已经保存的参数文件，如下图所示：

Additive Import 与 Comparative Import 的区别在于后者仅导入修改过的参数，其他参数保持默认。



导入完毕后，将参数下载到仪表中即可。

Value comparison: 可以对仪表在线和离线参数进行比较，参数修改情况一目了然。

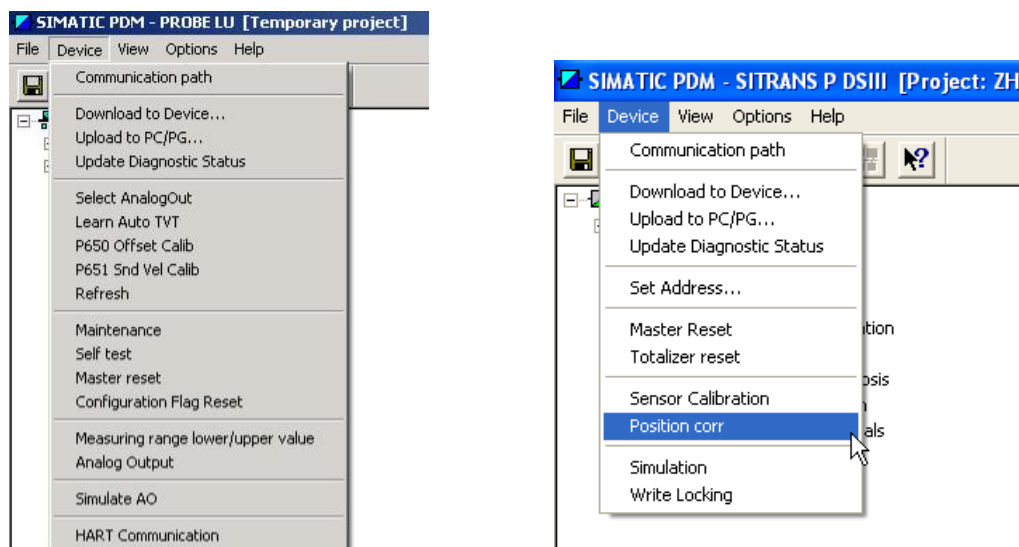


Parameter	Value	Unit	Status	Value	Unit	Status
Sitrans Probe LU 6m						
DD-Version	2.01.03.01			2.01.03.01		
» Identification						
» » Operation Unit						
Tag	PROBE LU			PROBE LU		Loaded
Descriptor			Initial value			Loaded
Message			Initial value			Loaded
» » Device						
Manufacturer	Siemens Milltronics		Initial value	Siemens Milltronics		Loaded
Model	Sitrans Probe LU 6m		Initial value	Sitrans Probe LU 6m		Loaded
HART Dev ID	1		Initial value	4204102		Loaded
Universal Revision	1		Initial value	5		Loaded
Device Revision	1		Initial value	1		Loaded
Software Revision	1		Initial value	1		Loaded
Hardware Revision	1		Initial value	0		Loaded
P900-Software Revision Number	2.01		Initial value	1.00.00		Loaded
Final Assembly Number	1		Initial value	1		Loaded
Last config			Initial value	2008-1-8		Loaded
P346-Serial Number	1		Initial value	4204102		Loaded

5.4.2 Device 菜单

Device 菜单包含了与设备相关的常见功能，如仪表的参数复位、输出电流的设置、仿真功能、TVT 自动学习、传感器标定、累计量清零、写保护、回路测试等，与设备厂商提供的 EDD 文件有关。

不同类型设备 Device 菜单下的选项有很大差异，下图分别为 Probe LU 超声波物位计和 SITRANS P DSIII 压力变送器的 Device 菜单。

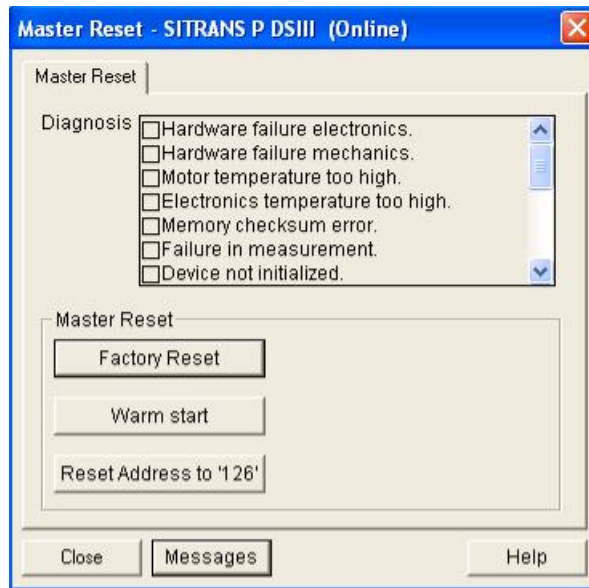


仅以 PA 总线型 SITRANS P DSIII 压力变送器的 Master Reset 选项为例作一简要说明：

Factory Reset: 将仪表参数全部恢复出厂设置，但是 PROFIBUS PA 地址保留；

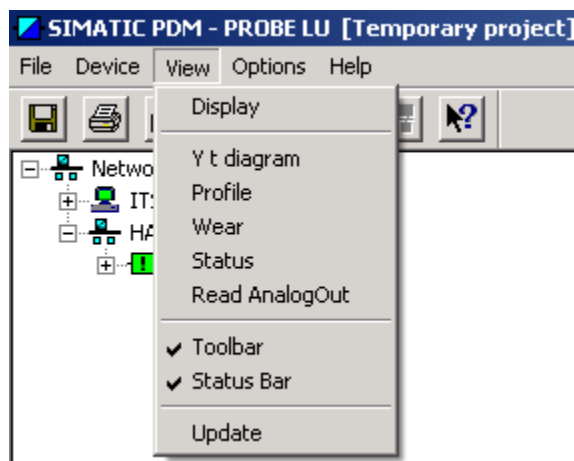
Warm start: 仪表热启动，因为某些参数修改后需要仪表重新启动才能起作用；

Reset Address to "126": 将 PROFIBUS PA 地址恢复为 126；



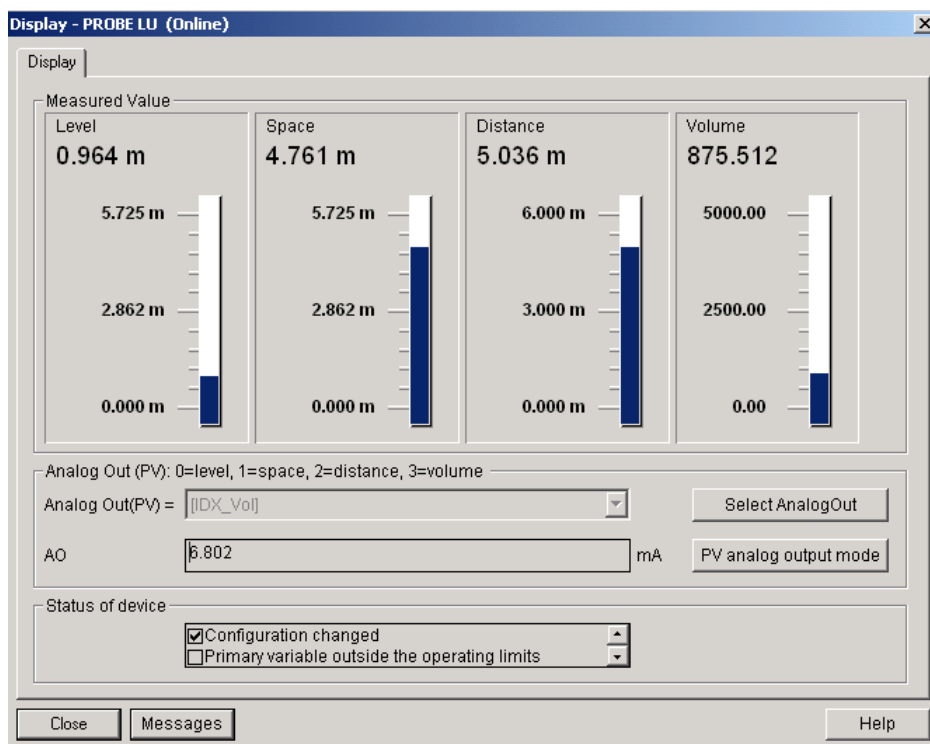
5.4.3 View 菜单

该菜单用于显示仪表的过程值、趋势图、回波图形、诊断信息等

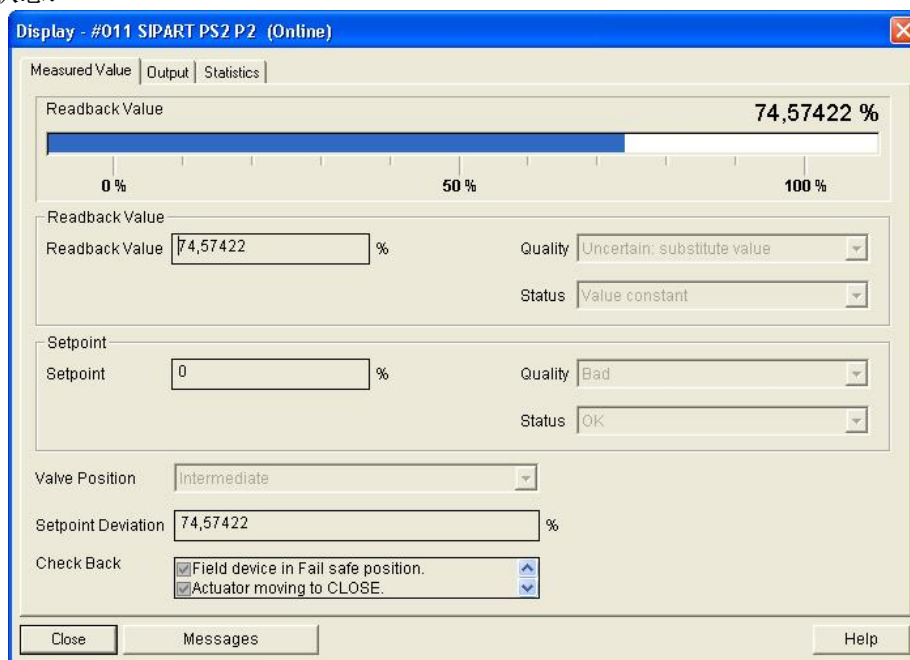


(1) **Display:** 显示仪表的过程值，如液位、阀门开度等

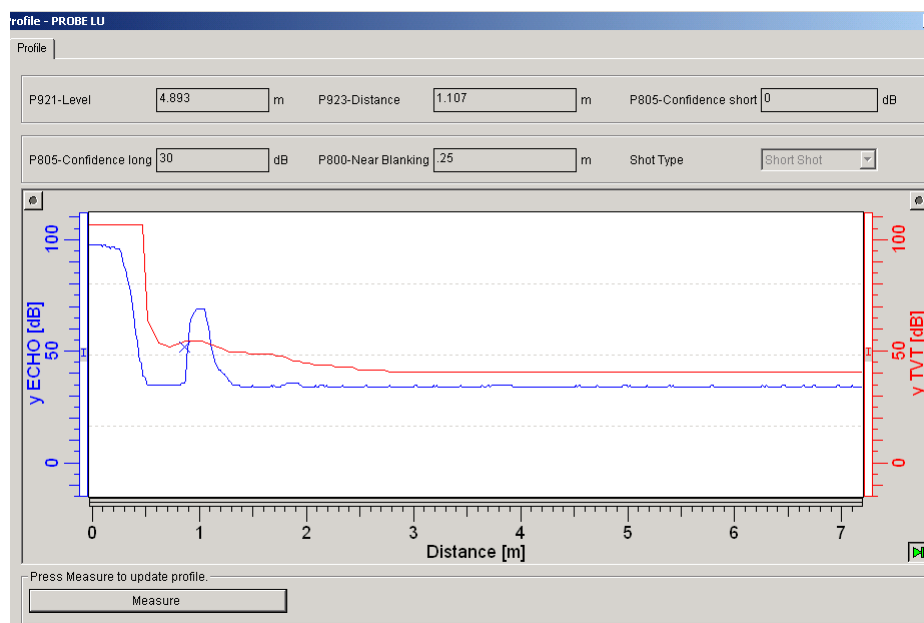
不同仪表**Display** 菜单显示的内容不尽相同，比如下图所示的Probe LU 一体式超声波物位计可以同时显示物位、空间、距离、体积、电流值、设备状态，同时还能够选择输出电流所对应的物理量；



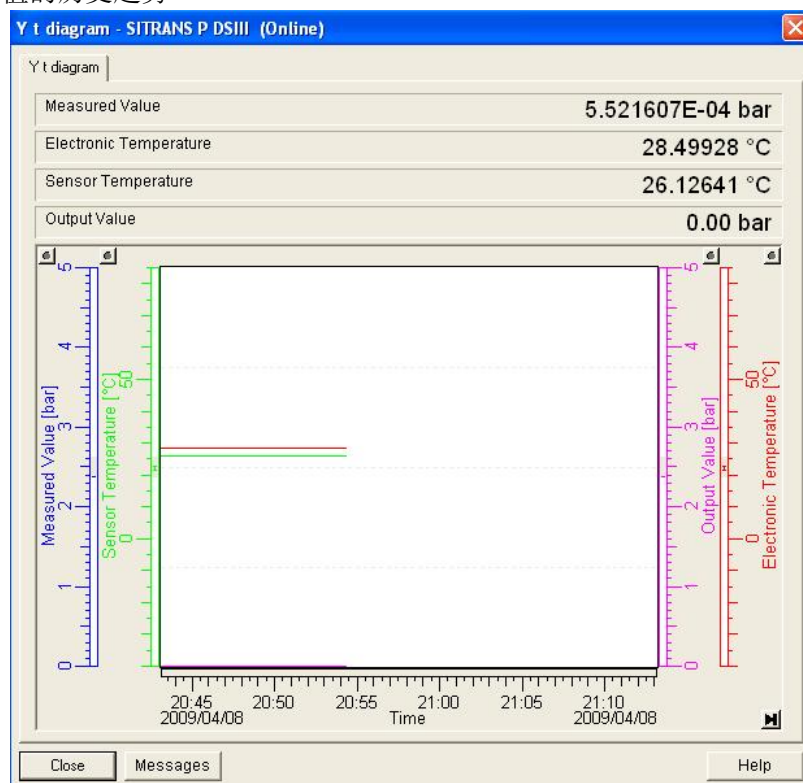
对于下图所示的阀门定位器，通过Display 可以看到阀门的当前开度、设置值以及相应变量的状态：



Profile: 显示物位计回波的各项参数，如短发射的置信度、长发射的置信度、盲区、发射类型、实际的回波图形和 TVT 曲线，工程师根据回波情况分析产生失波和虚假回波的原因。（只有物位仪表才有该选项，蓝色曲线为实际回波；红色曲线为 TVT 曲线；）

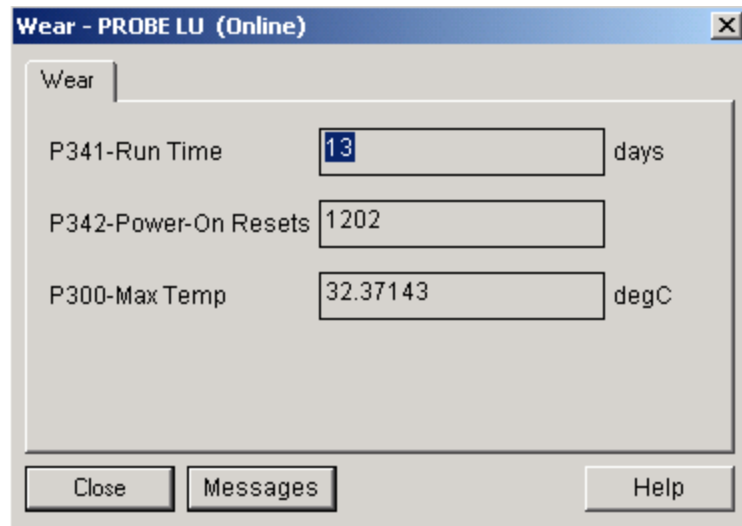


(3) 过程值的历史趋势

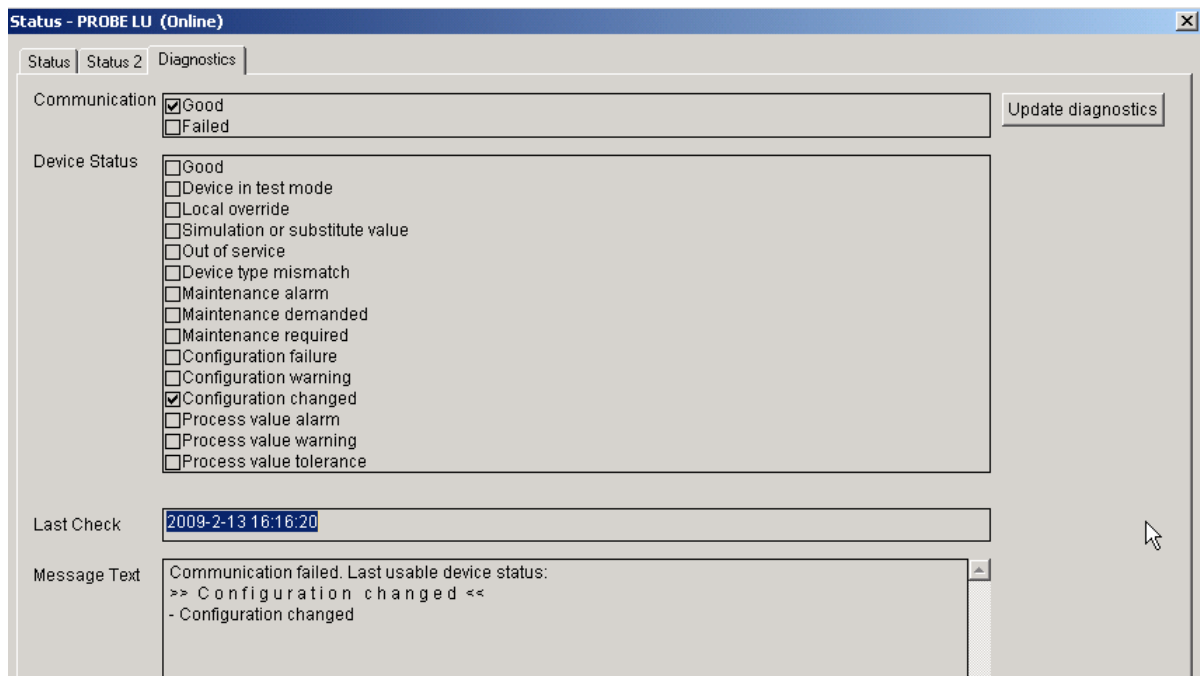


(4) Wear: 仪表损耗情况

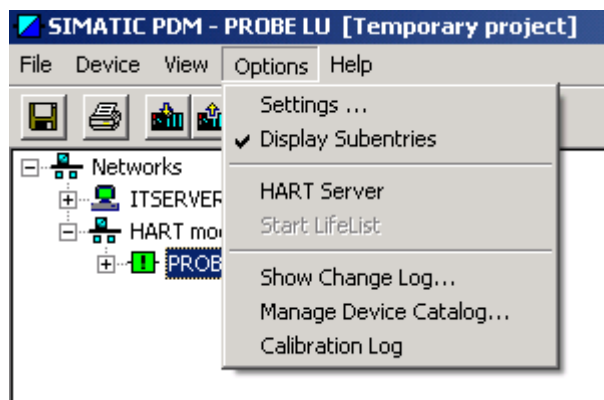
包括设备运行时间、上电次数、仪表运行过程中出现的最高温度；



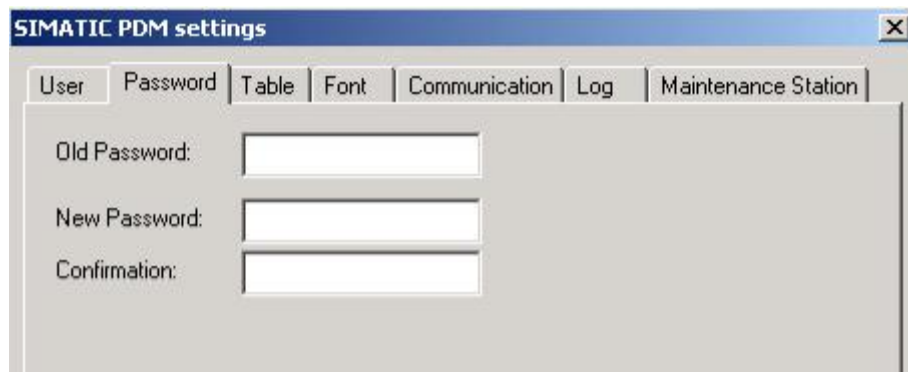
(5) **Status:** 包括通信状态和设备状态，如工作模式、报警状态、组态情况等。



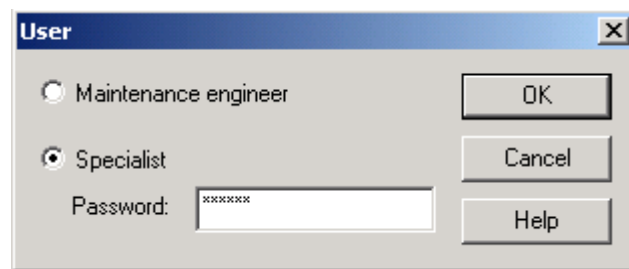
5.4.4 Option 菜单



(1) **Settings:** 与 PDM 软件本身相关的设置，如用户密码、字体等。

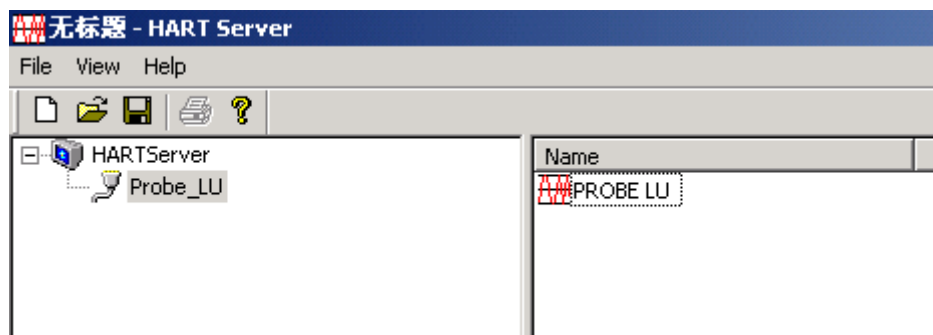


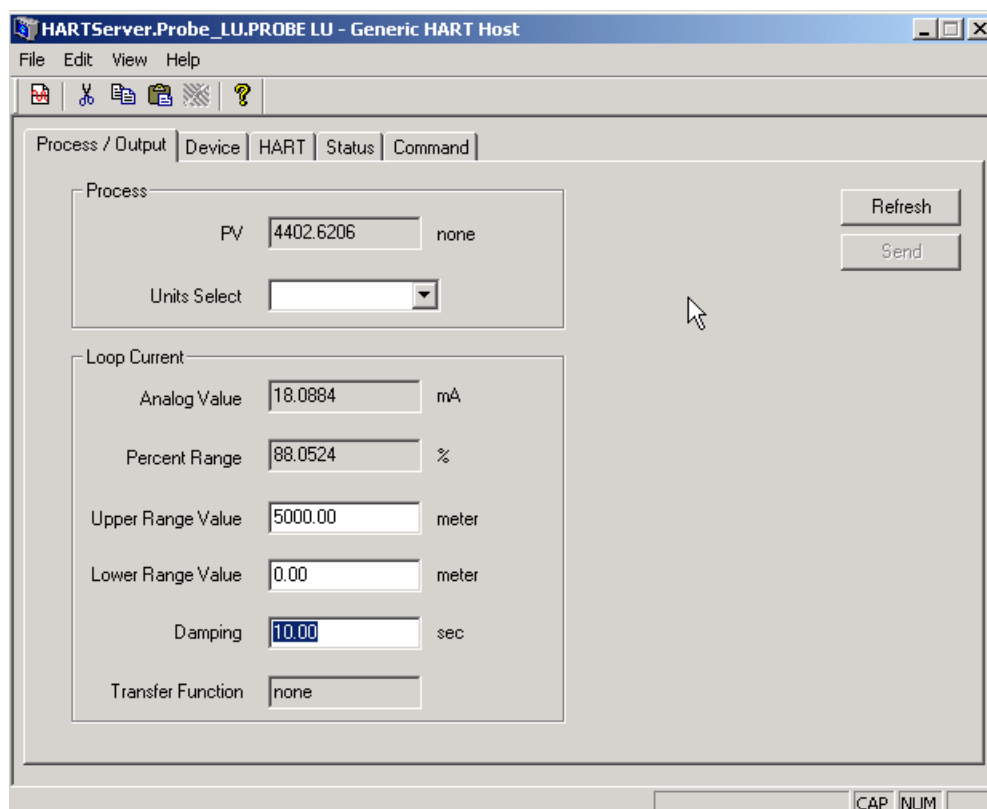
Password: 设置 PDM 软件登录密码，防止参数被任意修改。



HART Server: 打开 HART Server 软件

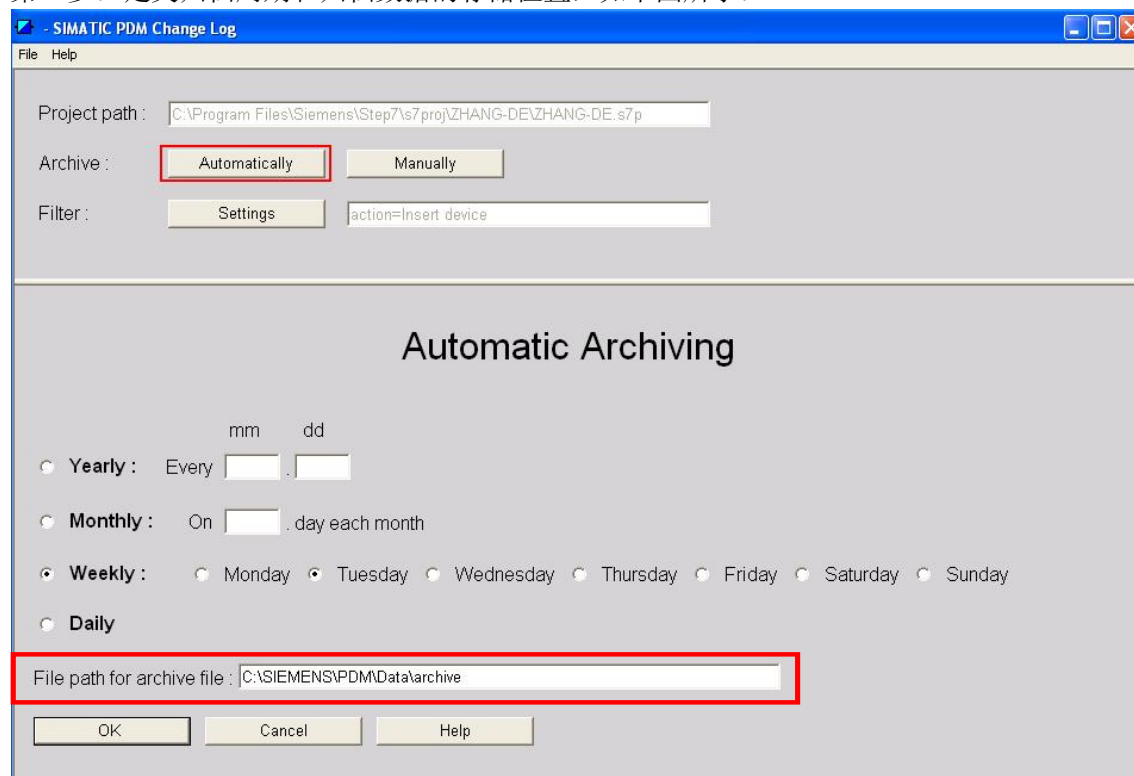
HART Server 是一款小软件，向第三方软件通过 OPC 的方式发送 Hart 数据 可以通过它向 HART 仪表发送命令，对 HART 仪表进行诊断





Show Change log: 操作员记录的归档存储和显示；（注意：要求 PDM 授权至少为 128 点）

第一步：定义归档周期和归档数据的存储位置，如下图所示：



点击 OK 按钮后，所有操作记录都会显示，如下所示：

The screenshot shows the 'SIMATIC PDM Change Log' window. At the top, there is a 'Project path' field with the value 'C:\Program Files\Siemens\Step7\s7proj\ZHANG-DE\ZHANG-DE.s7p'. Below this are 'Archive' buttons for 'Automatically' and 'Manually', and a 'Filter' section with a 'Settings' button and an empty text field. The main area contains a table with the following data:

Object ID	Point of time	Action	Comment	Details	User
397	2009-03-26 17:15:04,031	Read online diagnostics	-	Communication: Good Device Status: Simulation or substitute value Message Text: >> Simulation or substitute value << - FB1 - Analog Input - Simulation: Enabled >> Out of service << - FB1 - Analog Input - Actual Mode: Out of Service (O/S)	CS2SC
397	2009-03-26 17:15:01,218	Check device identification	Check Identification	Ok	CS2SC
397	2009-03-26 17:08:27,578	Call the device description online dialog	-	-	CS2SC

At the bottom of the table, there is a summary row with the following text: 'Communication: Good', 'Device Status: Simulation or substitute value', and 'Message Text: >> Simulation or substitute value'. The status bar at the bottom shows 'Done' and 'NUM'.

第二步：选择 Filter-Settings 设置过滤条件：

The screenshot shows the 'Filter settings' dialog box. It has a title bar 'SIMATIC PDM Change Log' and a menu bar 'File Help'. The dialog contains the same 'Project path', 'Archive', and 'Filter' fields as the main window. The 'Filter' field is highlighted with a red rectangle. Below these fields, the 'Filter settings' section is visible, containing the following options:

- ☐ User : [text field]
- ☒ Action : [dropdown menu showing 'Insert device']
- ☐ Object ID : [text field]
- ☐ No filter

At the bottom of the dialog are three buttons: 'OK', 'Cancel', and 'Help'.

这样符合某一个条件的操作员记录被筛选出来。

(2) Manage Device Catalog: 导入设备描述文件，与第 3 章描述的功能相同。

(3) **Calibration log**: 定义校验报告的格式，然后输入校验数据，最后将数据导出。具体步骤如下：

Calibration Log - PROBE LU (Changed)

Chapter | Test environment | Settings for Measuring Range Channel 01 | Settings for Measuring Range Channel 02 | Characteristics Table | Error Recording

Heading Calibration Log

Chapter

Heading Identification Data	<input type="text" value="Identification Data"/>	Show/Hide	<input type="text" value="On"/>
Heading Test Environment	<input type="text" value="Test Environment"/>	Show/Hide	<input type="text" value="On"/>
Heading Diagnostics	<input type="text" value="Diagnostics"/>	Show/Hide	<input type="text" value="On"/>
Heading Settings for Measuring Range Channel 01	<input type="text" value="Settings for Measuring Range Channel 01"/>	Show/Hide	<input type="text" value="On"/>
Heading Settings for Measuring Range Channel 02	<input type="text" value="Settings for Measuring Range Channel 02"/>	Show/Hide	<input type="text" value="On"/>
Heading Characteristics Table	<input type="text" value="Characteristics Table"/>	Show/Hide	<input type="text" value="On"/>
Heading Error Recording	<input type="text" value="Error Recording"/>	Show/Hide	<input type="text" value="On"/>

输入标定数据：

Calibration Log - SITRANS P DSIII (Changed)

Chapter | Test environment | Settings for Measuring Range Channel 01 | Settings for Measuring Range Channel 02 | Characteristics Table | Error Recording

Plant

Measuring circuit

Test interval

Tester

Date of test

Calibration comment

选择 **File-Export**，然后选择 **Calibration log**，如下图所示：

Export

Which information should be exported?

☐ Device parameter

- ☐ with HTML display information
- ☒ with change log

☒ Calibration log (Check log)

标定报告以.xml 格式保存，如下图所示：

SIMATIC PDM Calibration Log

Identification Data

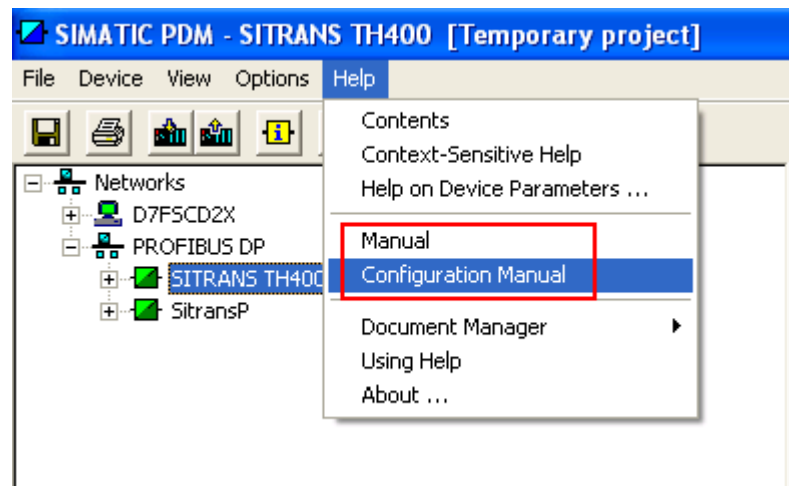
Name	Wert	Einheit
TAG	SITRANS P DSIII	
Descriptor	-	
Message	-	
Installation Date	01.10.1998	
Profile Revision	3.0	
Product designation	SITRANS P DS III	
Manufacturer	Siemens	
Software Revision	1	
Hardware Revision	1	
Ordernumber	7MF***4-*****-****	
Device Serial Num	N1S4289455832	
Comment	-	

Test Environment

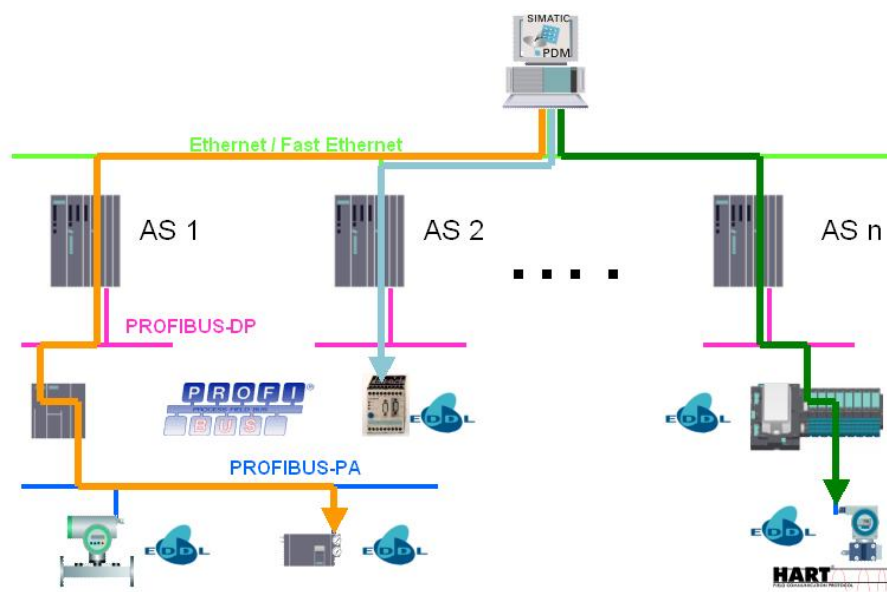
Name	Wert	Einheit
Plant	He Bei Sheng Tang Shan Shi Ji Dong Cement Ltd. Co.	
Measuring circuit	-	
Test interval	1 year	
Tester	-	
Date of test	2009-03-27	
Computer Name	D7FSCD2X	
Projekt	C:\Program Files\Siemens\Step7\sj7proj\ZHANG-DEZHANG-DEMO	
OK		

5.4.5 Help 菜单

Manual 和 Configuration Manual: 仪表手册



6 如何通过以太网路由方式访问过程仪表



SIMATIC PDM 与过程仪表之间以数据记录（Data Record）的形式通信，如果安装 PDM 软件的计算机连接在以太网上，那么此时访问过程仪表时，PROFIBUS DP 口必须支持数据记录路由（Data Record Routing）功能。

实现 Data Record Routing 功能，需要具备下列条件：

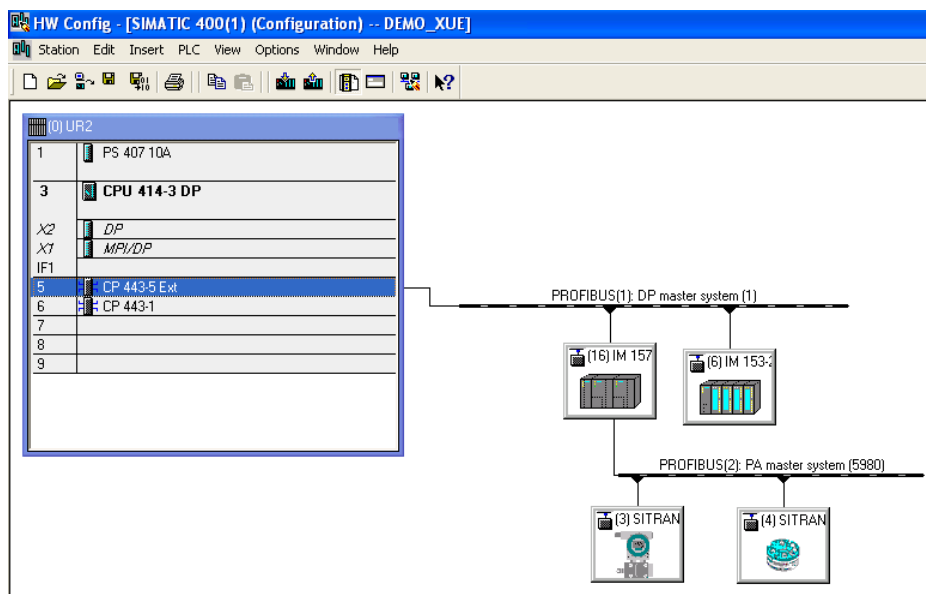
（1）PDM 软件授权必须包含“Routing through S7 400”选项和“集成在 STEP7/ PCS7”选项；

（2）PROFIBUS DP 网络连接到 CPU41X 集成 DP 通信口（CPU V5.1 及其更高版本）或 CP443-5 Ext 模块（6GK7 443-5DX02 V3.0 及以上版本）上；

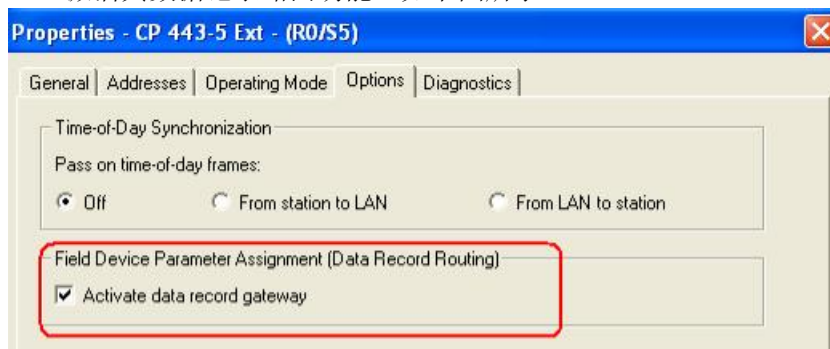
目前 CPU400H 集成 PROFIBUS DP 口不支持 Data Record Routing 功能。

下面以 CP443-1 进行以太网通信，通过 CP443-5 Ext 进行数据记录路由为例进行说明：

（1）在 STEP7 中进行硬件组态

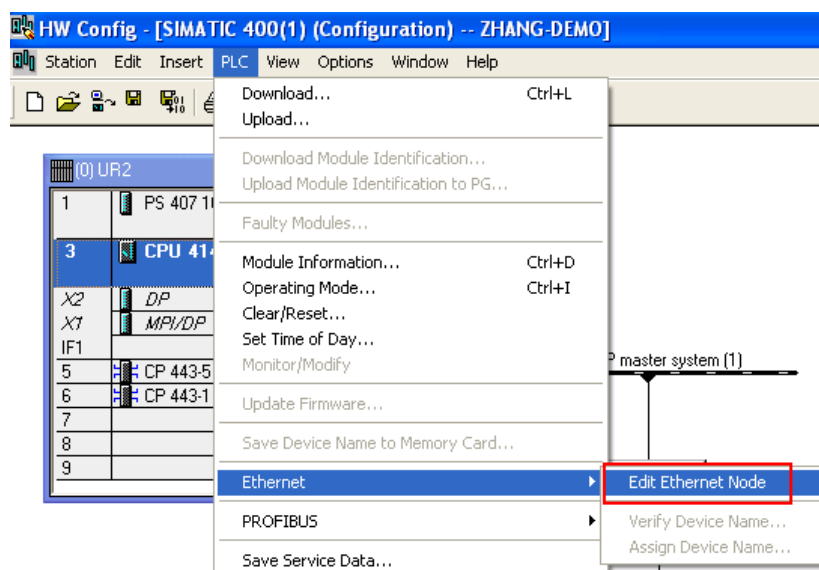


双击 CP443-5，激活其数据记录路由功能，如下图所示：

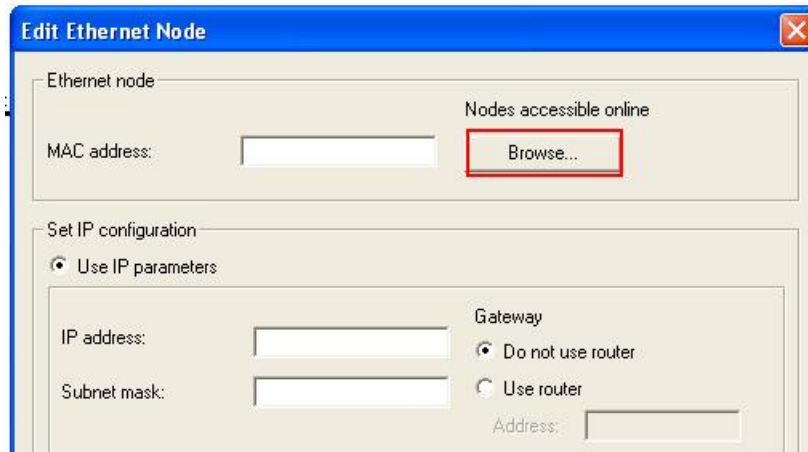


设置 CP443-1 和 Set PC/ PG Interface 中的相关参数，然后通过以太网将硬件组态下载到 PLC 中。

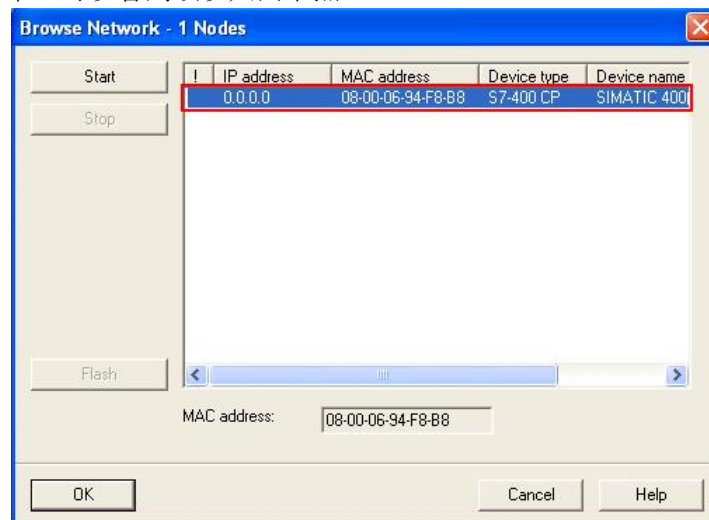
(2) 测试以太网通信是否正常



点击 Browse 按钮



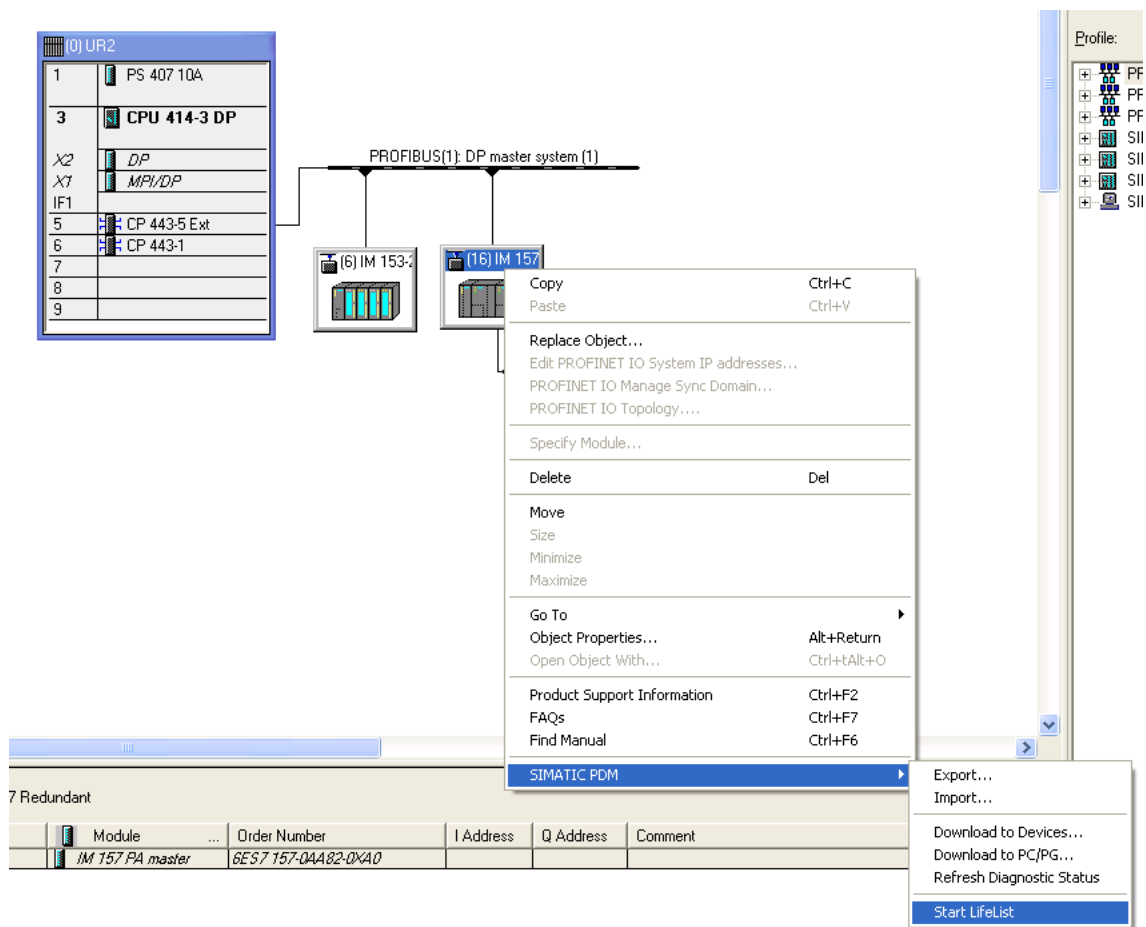
如果通信正常，可以看到该以太网节点



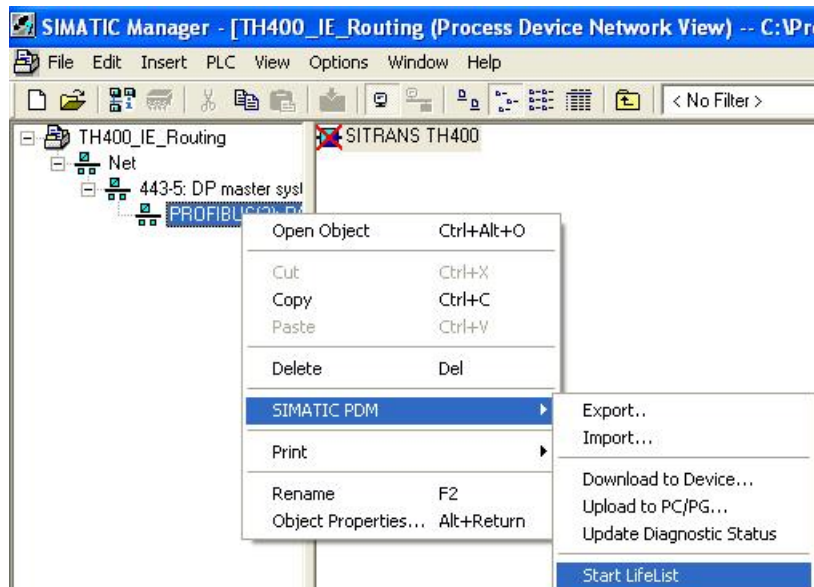
(3) 通信正常后用户可以在 **STEP7 硬件组态界面**或者 **Process Device Network View** 下双击仪表进入 **PDM 参数化界面**；

(4) **LifeList** 可以通过以太网路由的方式扫描网络设备，具体操作如下：

在硬件组态界面点击 **DP/ PA Link** ，鼠标右键选择 **SIMATIC PDM** 下的 **Start Lifelist** ；



也可以切换至 Process Device Network View 下，点击 PROFIBUS(2): PA master system，鼠标右键选择 SIMATIC PDM 下的 Start Lifelist；



LifeList 扫描网络设备，如下所示：

TH400_IE_Routing - SIMATIC PDM LifeList [Project: TH400_IE_Routing]			
File Device Scan View Help			
Address / TAG	Device status	Device type	Manufacture
443-5: DP master sy...	<Address: 16>	---	---
16: PROFIBUS(...	No diagnostics support	PROFIBUS LINK (IM157)	SIEMENS
26: SitransP	Slave is not ready for data exchange; Slave must be as...	SITRANS P D5 III	SIEMENS
126:	Slave is not ready for data exchange; Slave must be as...	SITRANS TH400	SIEMENS

附录 A: 2009 年 SIMATIC PDM 常用订货号

Product Name	SIMATIC PDM Single Point V6.0	6ES7 658-3HX06-0YA5
	SIMATIC PDM Basic V6.0	6ES7 658-3AX06-0YA5 6ES7 658-3AX06-0YA6
	SIMATIC PDM Service V6.0	6ES7 658-3JX06-0YA5
	SIMATIC PDM S7 V6.0	6ES7 658-3KX06-0YA5
	SIMATIC PDM PCS 7 V6.0	6ES7 658-3LX06-0YA5
SIMATIC PDM PowerPack	From 128 TAGs to 512 TAGs	6ES7 658-3XB06-2YD5
	From 512 TAGs to 1024 TAGs	6ES7 658-3XC06-2YD5
	From 1024 TAGs to 2048 TAGs	6ES7 658-3XD06-2YD5
	From 2048 TAGs to unlimited	6ES7 658-3XH06-2YD5
Option	Integration in STEP 7 / SIMATIC PCS 7	6ES7 658-3BX06-2YB5
	Routing through S7-400	6ES7 658-3CX06-2YB5
	Communication via standard HART multiplexer	6ES7 658-3EX06-2YB5
SIMATIC PDM TAG option	Up to 128 TAGs	6ES7 658-3XA06-2YB5
	Up to 512 TAGs	6ES7 658-3XB06-2YB5
	Up to 1024 TAGs	6ES7 658-3XC06-2YB5
	Up to 2048 TAGs	6ES7 658-3XD06-2YB5
SIMATIC PDM Upgrade	SIMATIC PDM Upgrade from V5.x to V6.0	6ES7 651-5CX06-0YE5

附录 B：PDM 常用图标

故障类型	图标	说明
通信状态		没有从 Device Catalog 中分配设备类型，或者设备未激活；
		已经指定了设备类型，但是还没有进行通信；
		无法建立通信，或者通信中断；
		连接设备与组态的设备不一致，或者设备组态错误；
		通信正常，但设备存在故障，如设备温度太高；
		通信正常，没有报警信息；
		通信正常，但该设备不支持故障诊断；
工作模式		手动状态；
		仿真状态
		未投入运行
参数设置或设备组态错误		由于参数设置错误或者硬件故障，设备无法正常工作；
		设备工作正常，但是某些参数设定不合理；
		设备参数与项目中的参数不一致；
过程值超限报警		设备过程值超过设定的报警线（Alarm limit）
		设备过程值超过设定的警告线（Alarm limit）
		设备过程值超过正常值范围 Tolerance limit
需要维修		必须立即维修，如传感器断线
		需要安排维修
		建议维修以避免故障发生；

