

**SIEMENS**

## **SIMATIC TDC 与 WINCC 基于 S7 协议的通讯**

SINAMICS TDC Communication with WINCC Based on S7 Protocol

**Getting Started**

**Edition (2009 年 11 月)**

**摘要** 本文介绍 TDC 与 WINCC 基于 S7 协议的通讯方法。

**关键词** TDC, WINCC, S7 协议, 通讯

**Key Words** TDC, WINCC, S7 Protocol, Communication

## 目 录

1. CFC中编程相应的CENTRAL COUPLING BLOCK及S7 OS块.....	4
2. 两种通讯方式 .....	5
2.1 基于“OCM功能+地址本”方式.....	5
2.1.1 TDC内的组态 .....	5
2.1.2 WINCC内的组态，分两种方式: .....	9
2.2 基于“S7DB-P”功能块方式 .....	17
附录一推荐网址 .....	19

SIMATIC TDC 与 WINCC 基于 S7 协议的通讯，在 D7SYS V7.1 之前只能通过“OCM 功能+地址本 (address book)”方式实现。D7SYS V7.1 增加了“S7DB-P”功能块，并提供了 D7-SYS-OS 工具，使 SIMATIC TDC 与 WINCC 基于 S7 协议的通讯在工程实现上有更多的选择并更加便捷。下面对此做一总体的简要总结。

### 1. CFC 中编程相应的 CENTRAL COUPLING BLOCK 及 S7 OS 块

下面以 TCP/IP COUPLING 为例：

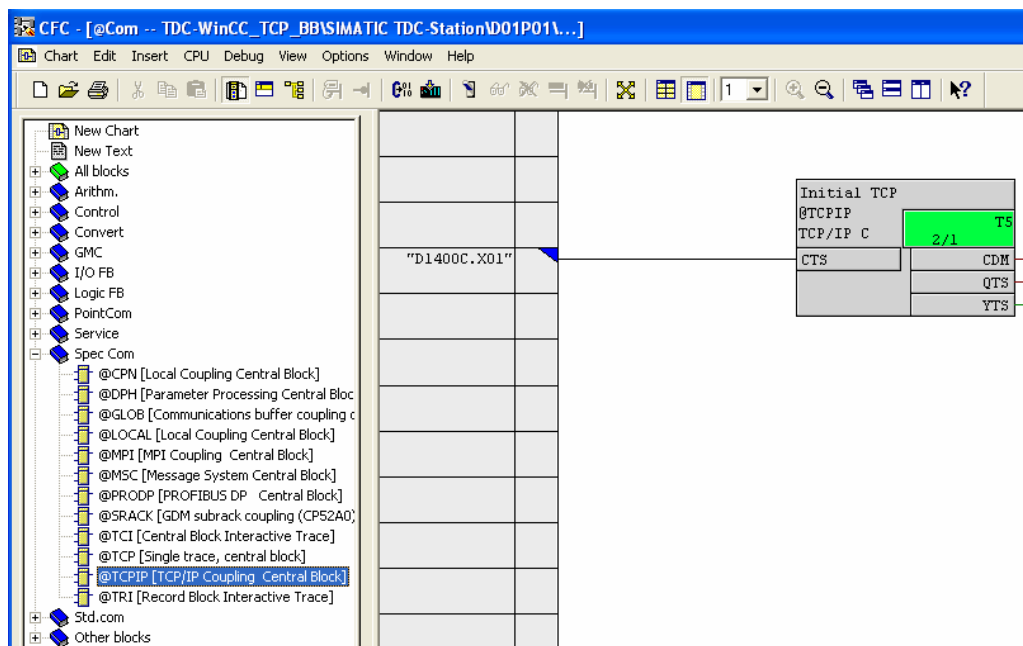


图 1 建立 TCP/IP COUPLING BLOCK

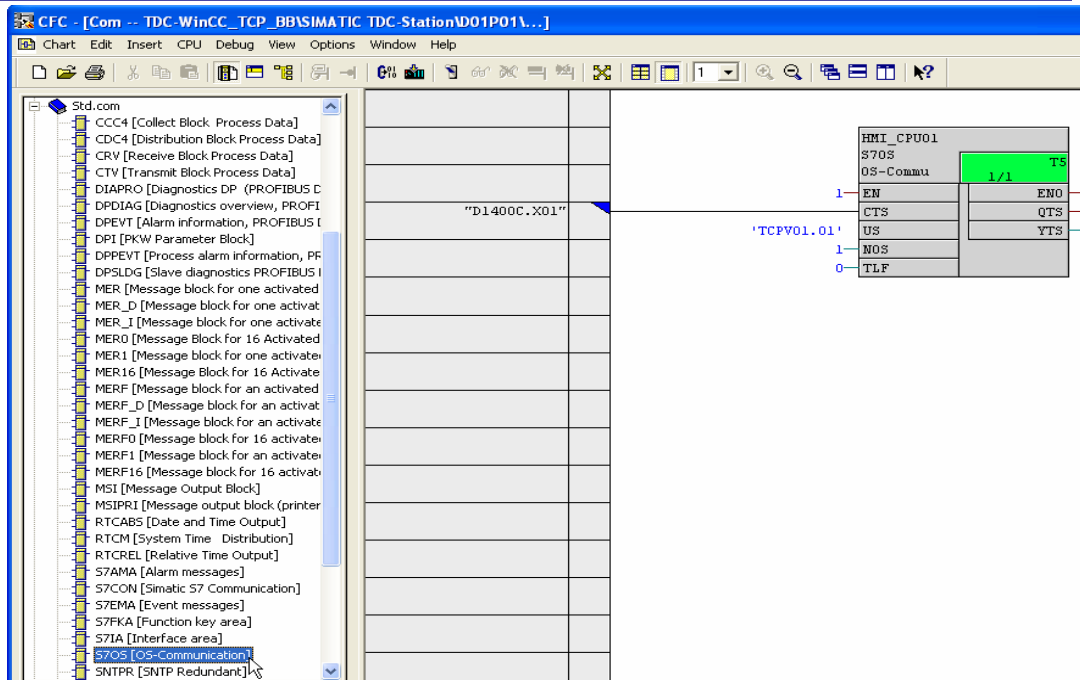


图 2 S7 OS 块

## 2. 两种通讯方式

### 2.1 基于“OCM 功能+地址本”方式

#### 2.1.1 TDC 内的组态

##### 1) 通过对通讯变量选择 OCM 功能进行 connection marking:

a. 在有通讯变量的功能块激活 OCM 功能:

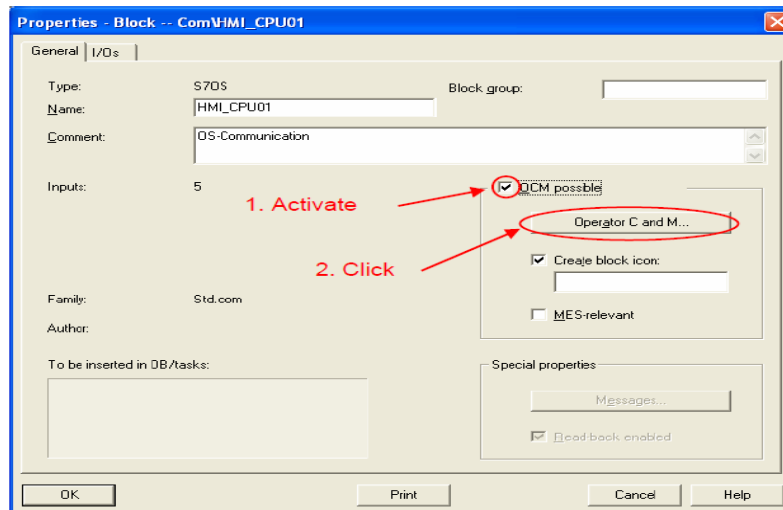


图 3 激活 OCM 功能

b.在打开的 OCM 属性对话框中选择相应的通讯变量：

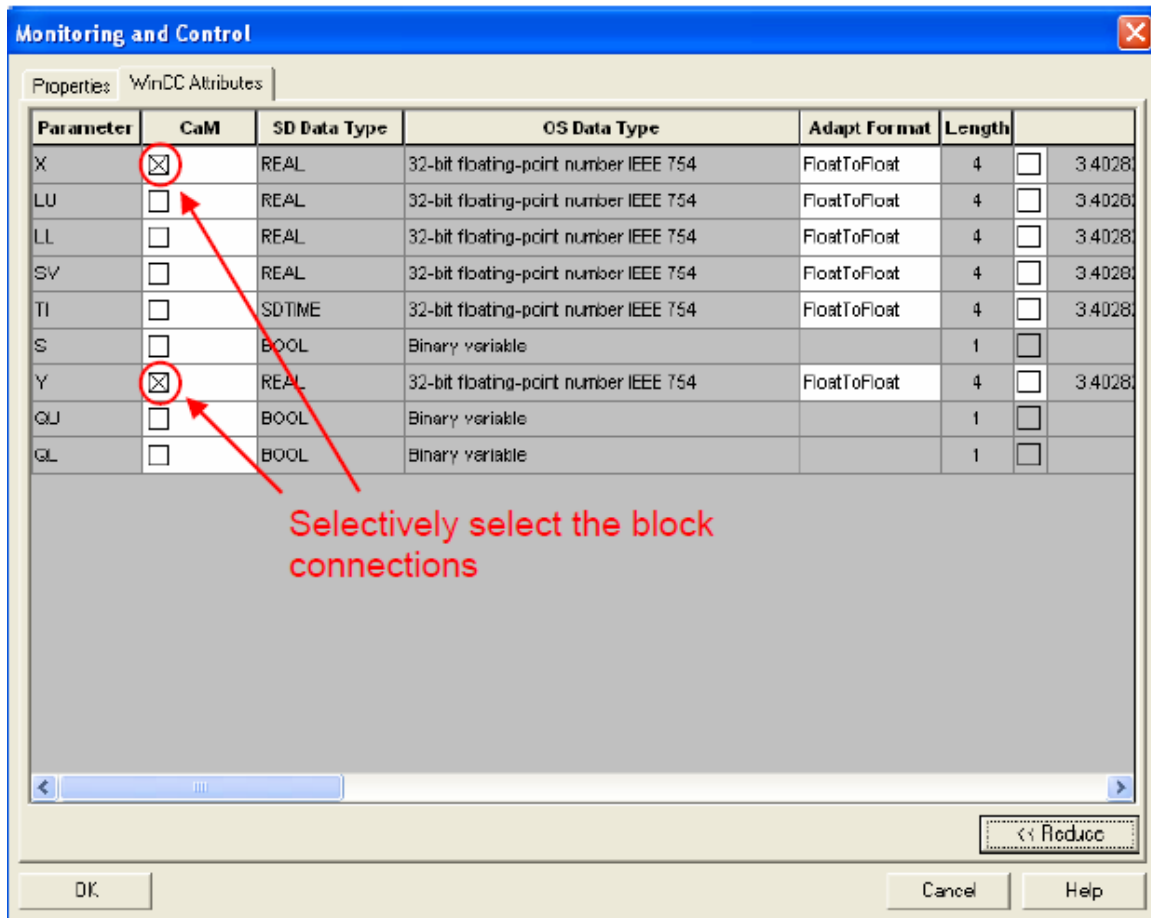


图 4 选择相应的通讯变量

2) 通过编译生成地址本：

a. 首先要在编译选项中激活生成地址本功能：

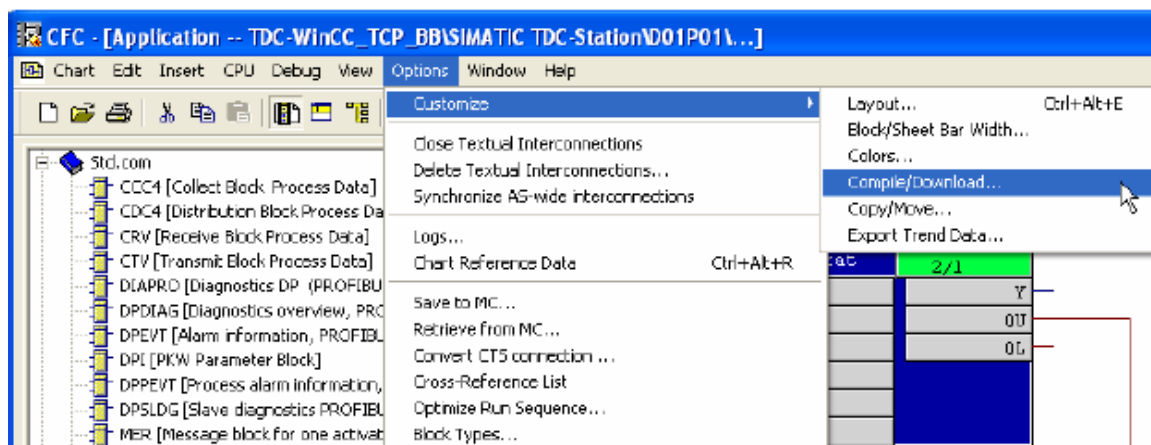


图 5 编译选项中激活生成地址本功能

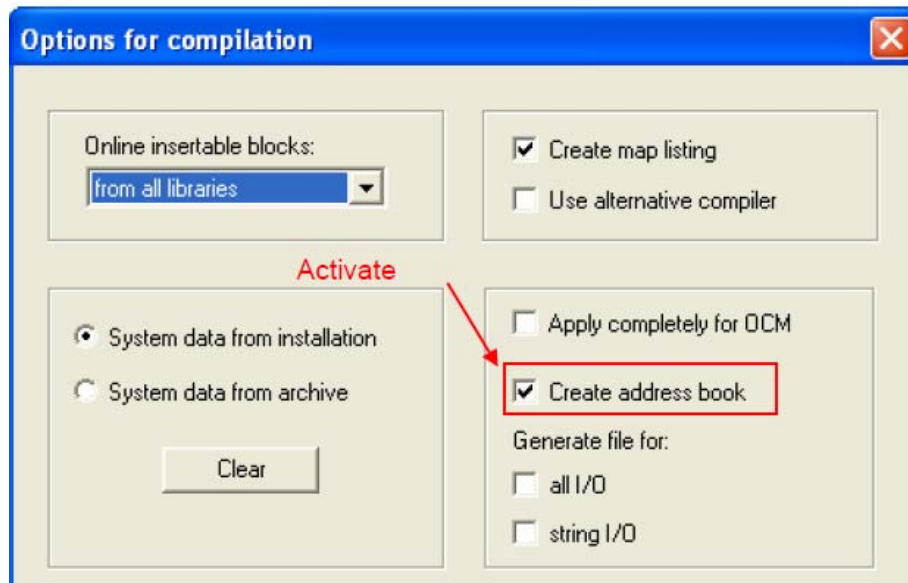


图 6 激活生成地址本功能

b. 当执行 CFC 编译时，可从 LOG 文件中看到编译生成的地址本的存放位置：

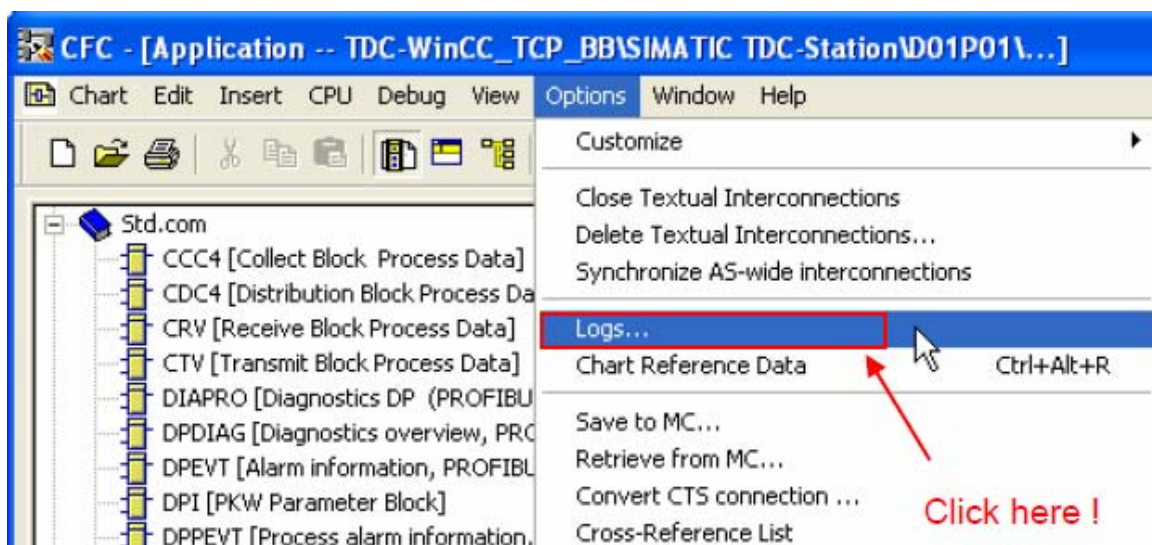


图 7 从 LOG 文件中看到编译生成的地址本的存放位置

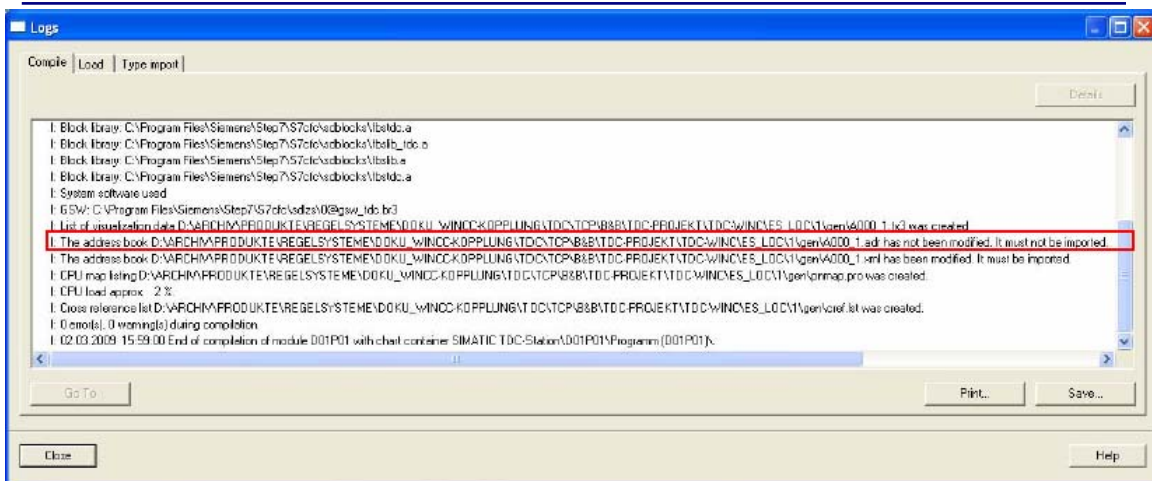


图 8 编译生成的地址本的存放位置

c. 打开地址本即可查看到相应变量的等效地址：

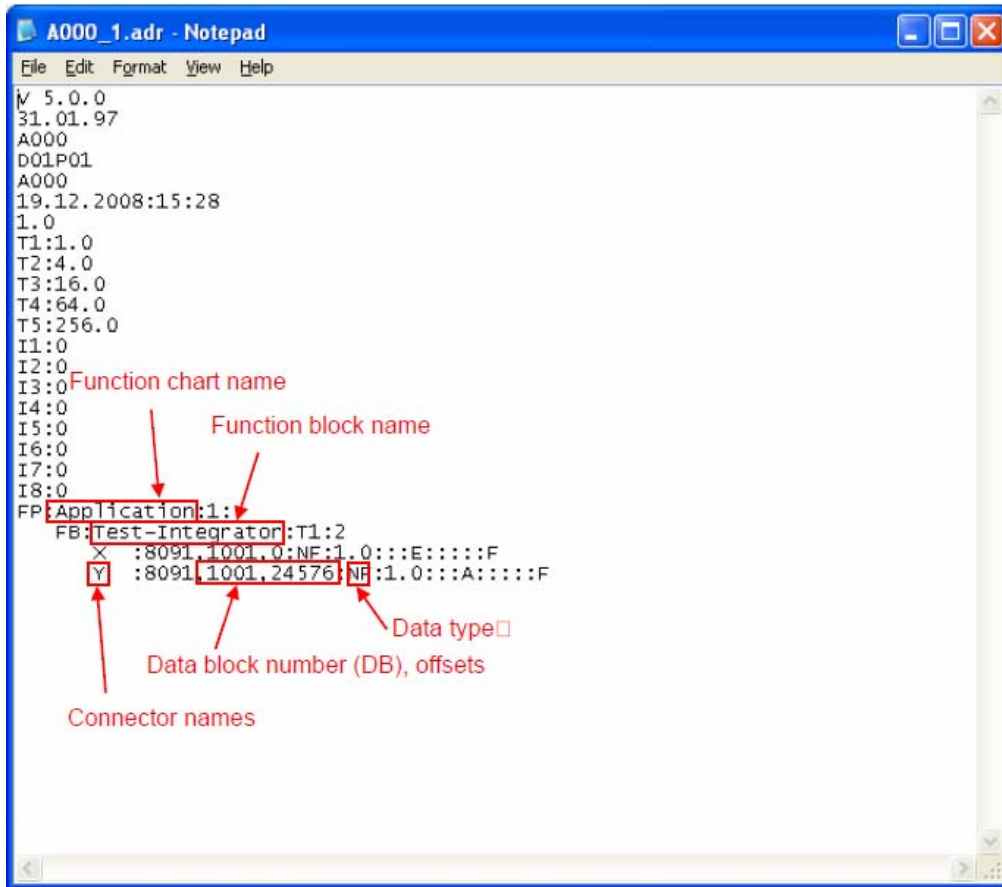


图 9 相应变量的等效地址



### 2.1.2 WINCC 内的组态，分两种方式：

1) 利用查看地址本获得相应变量的等效地址，在 WINCC 变量管理器中手动添加变量的方式：

- a. 在 WINCC 中添加 S7 协议集，并在 TCP/IP 通道添加一个新的连接，对连接属性的设定要与 TDC 的硬件组态相对应：

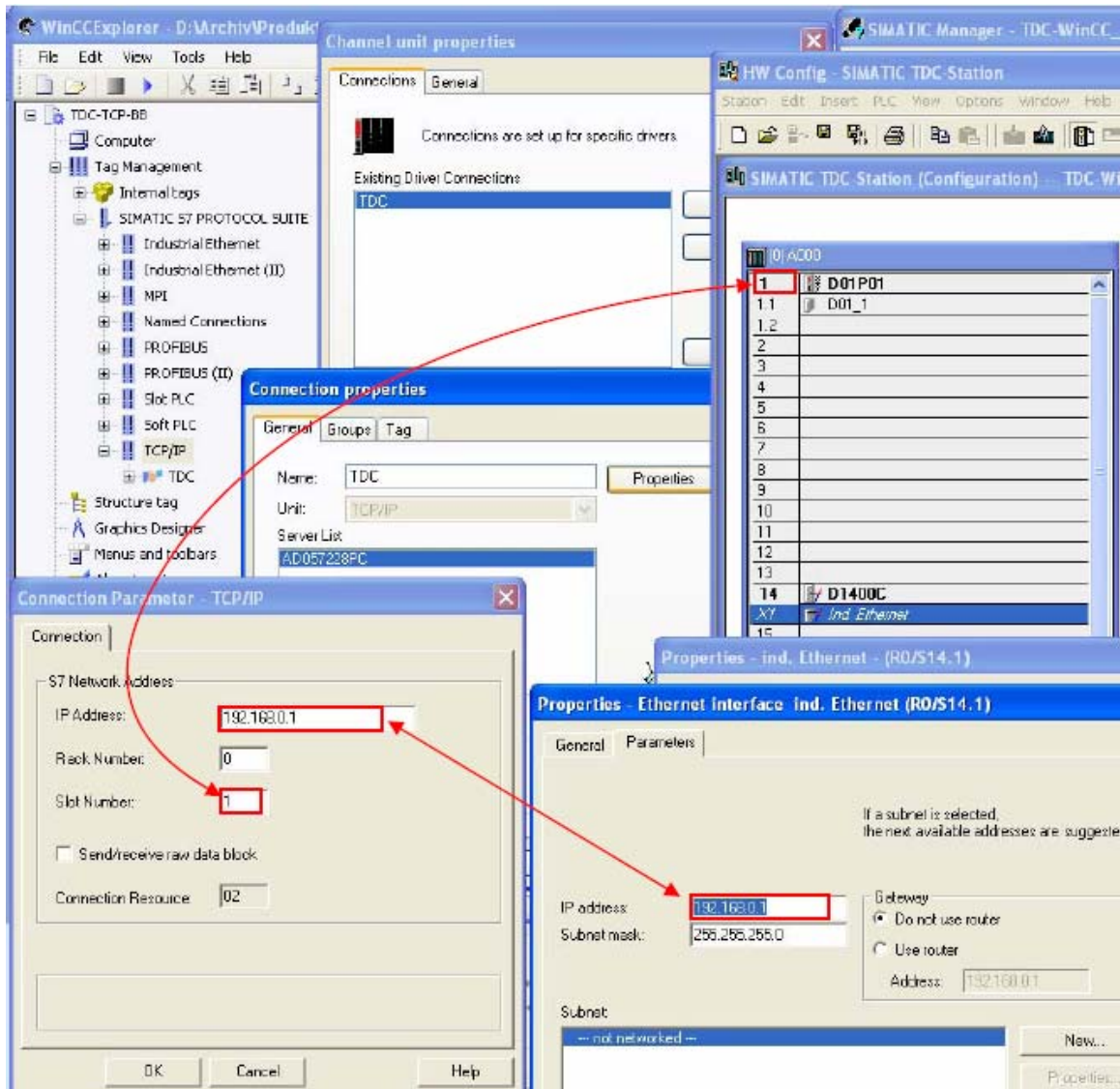


图 10 在 WINCC 中添加 S7 协议集

- b. 在建立的连接下添加新的变量，其中变量地址要与地址本中相应的地址相对应：

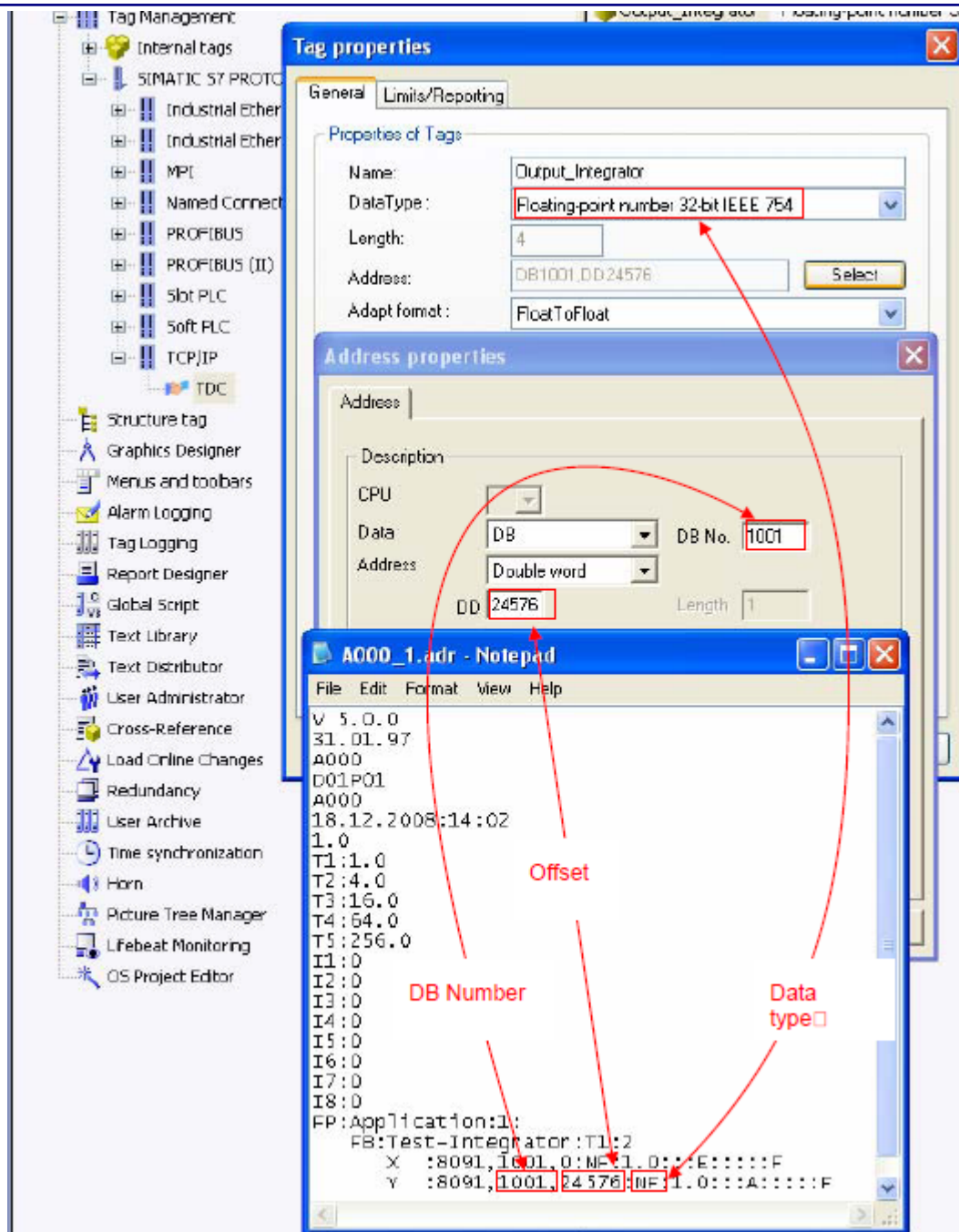


图 11 添加新的变量

c. 对 TCP/IP 通讯通道的系统参数要做相应的设定:

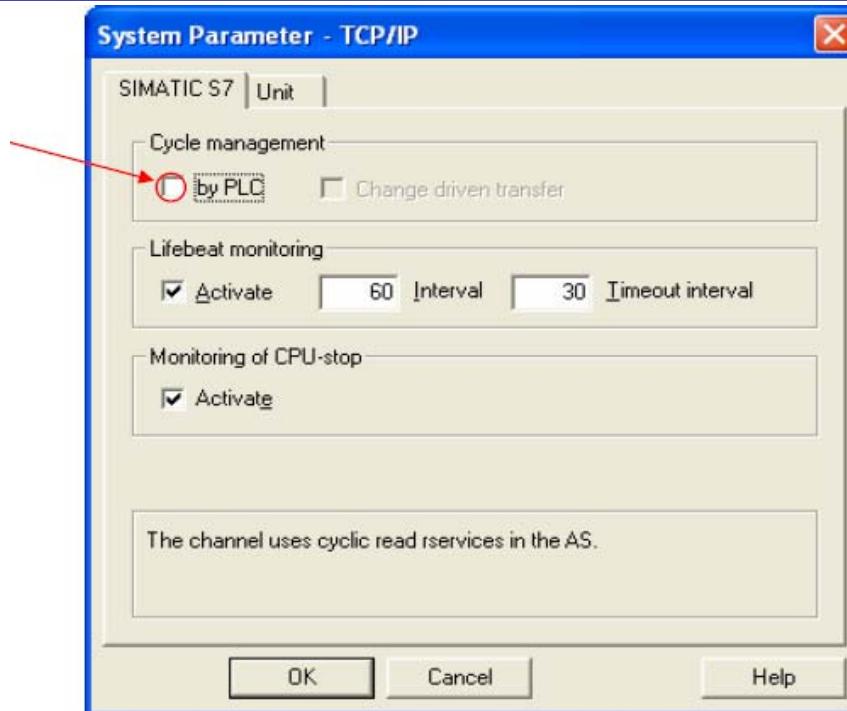


图 12 设定 TCP/IP 通讯通道的系统参数

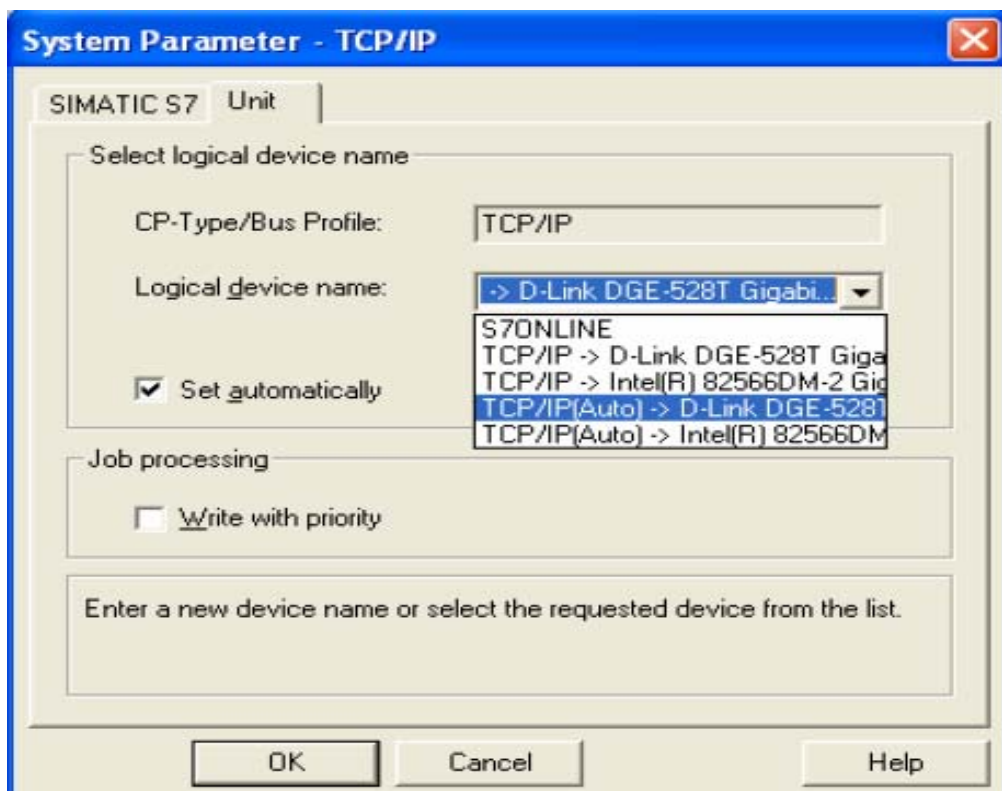


图 13 设定 TCP/IP 通讯通道的系统参数

2) 利用 D7-SYS-OS 工具，通过类似编译 OS 的方式将相应变量自动导入 WINCC

a. 首先，WINCC 应做 TIA 集成组态，即：

- WINCC 作为 PC STATION 的应用组态：
- NETPRO 确认网络连接：

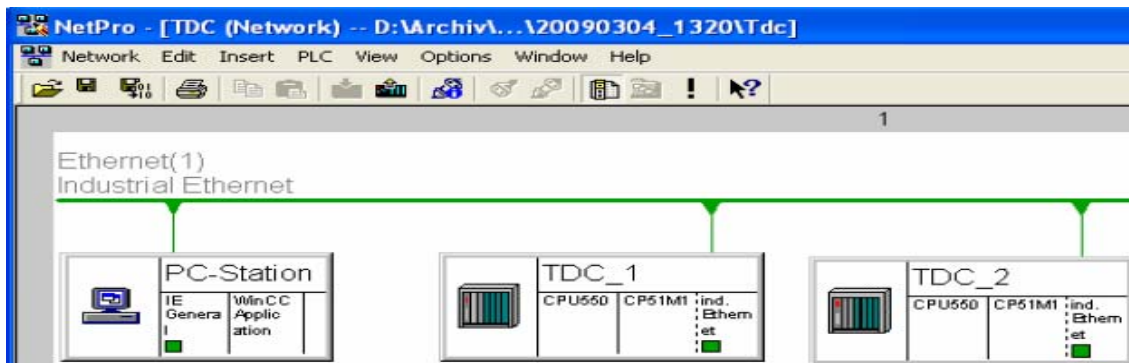


图 13 设定 TCP/IP 通讯通道的系统参数

b. 其次，启动 D7-SYS-OS 工具进行通讯变量的自动传送：

- 启动 D7-SYS-OS 工具：

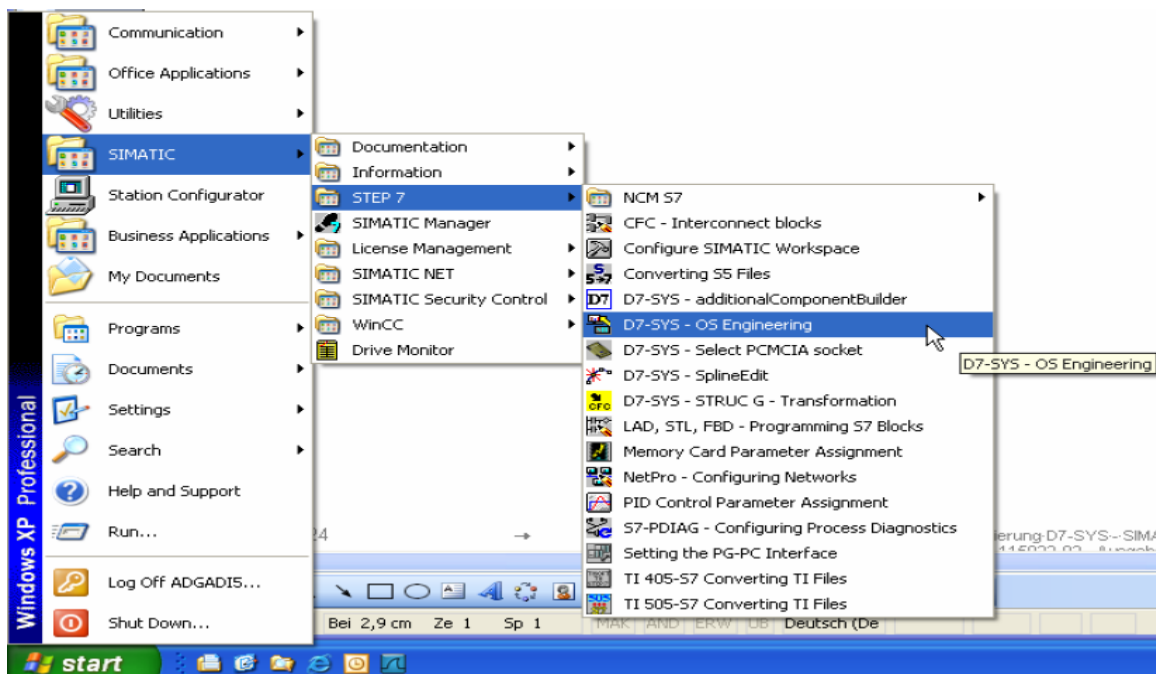


图 14 启动 D7-SYS-OS 工具

- 打开相应的 TDC 项目：

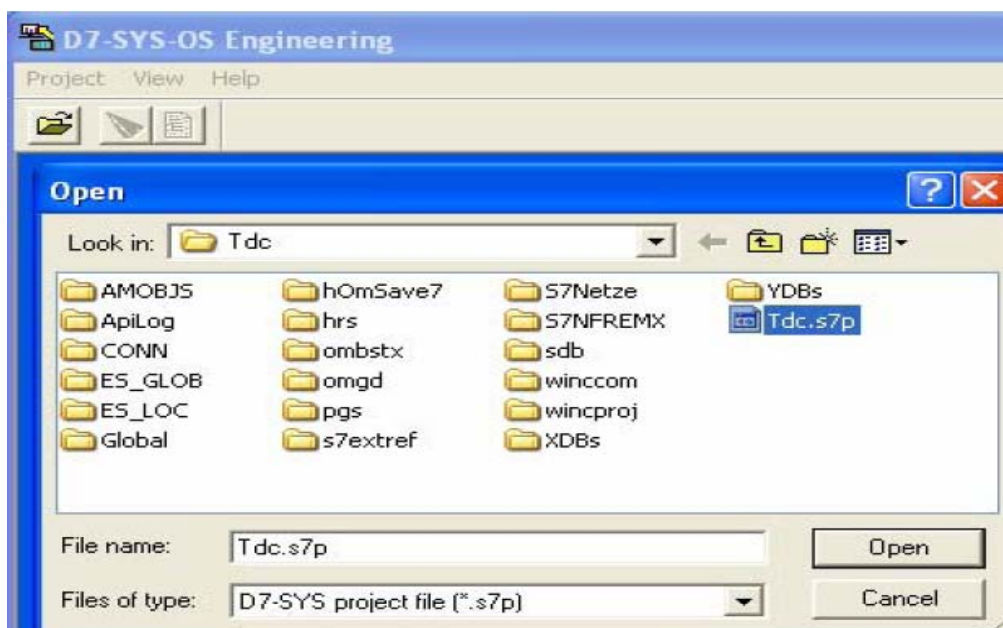


图 15 打开相应的 TDC 项目

- 点击向导按钮，按向导依次进行下面的选择与确认：
  - 操作员站的选择：

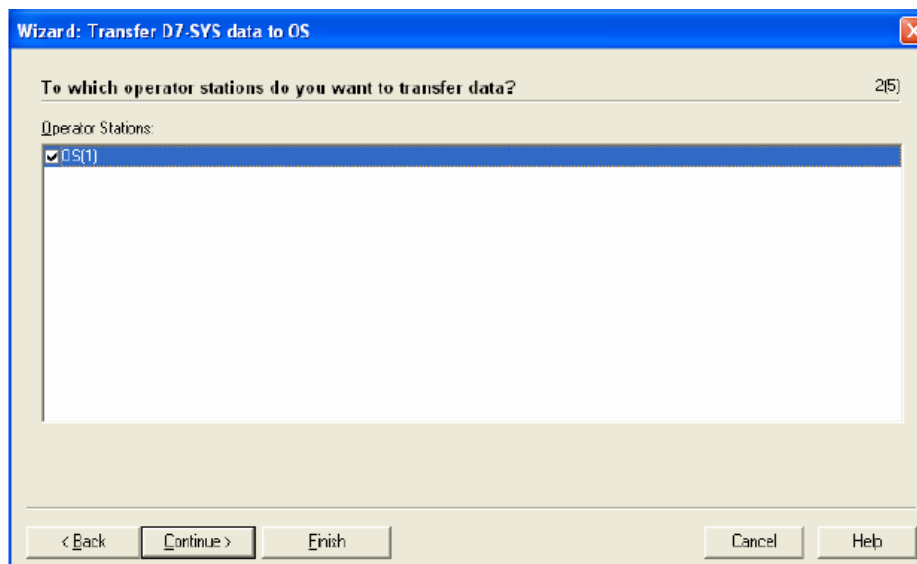


图 16 操作员站的选择

➤ 需要通讯的 TDC 程序的选择:

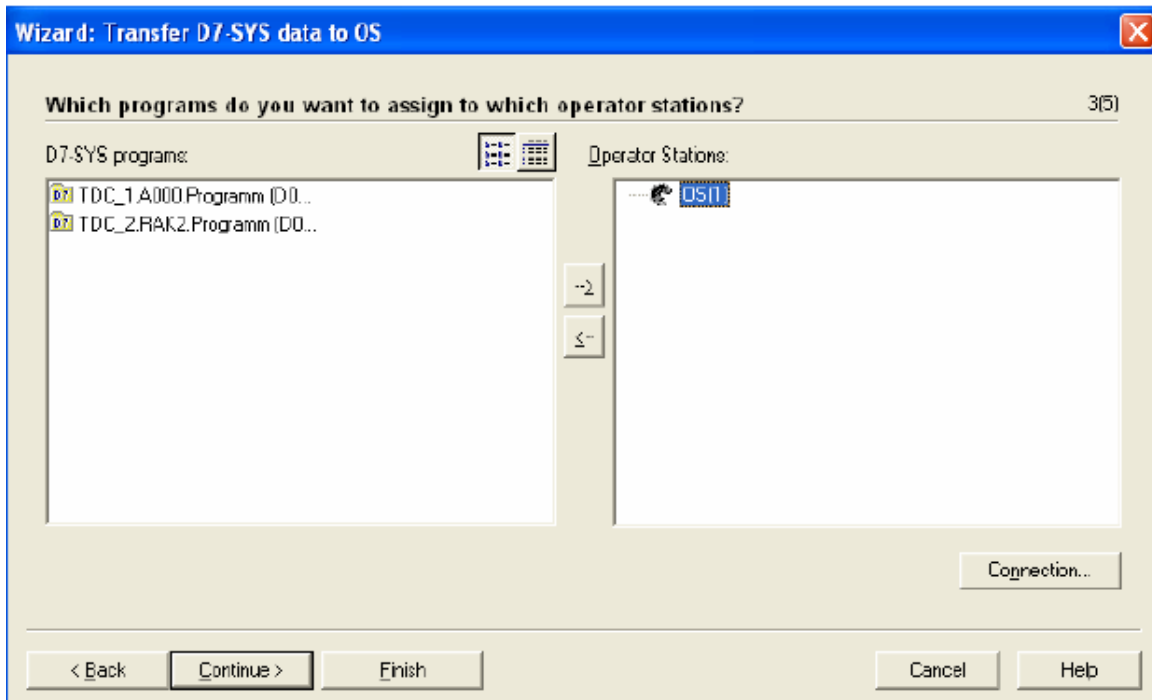


图 17 需要通讯的 TDC 程序的选择

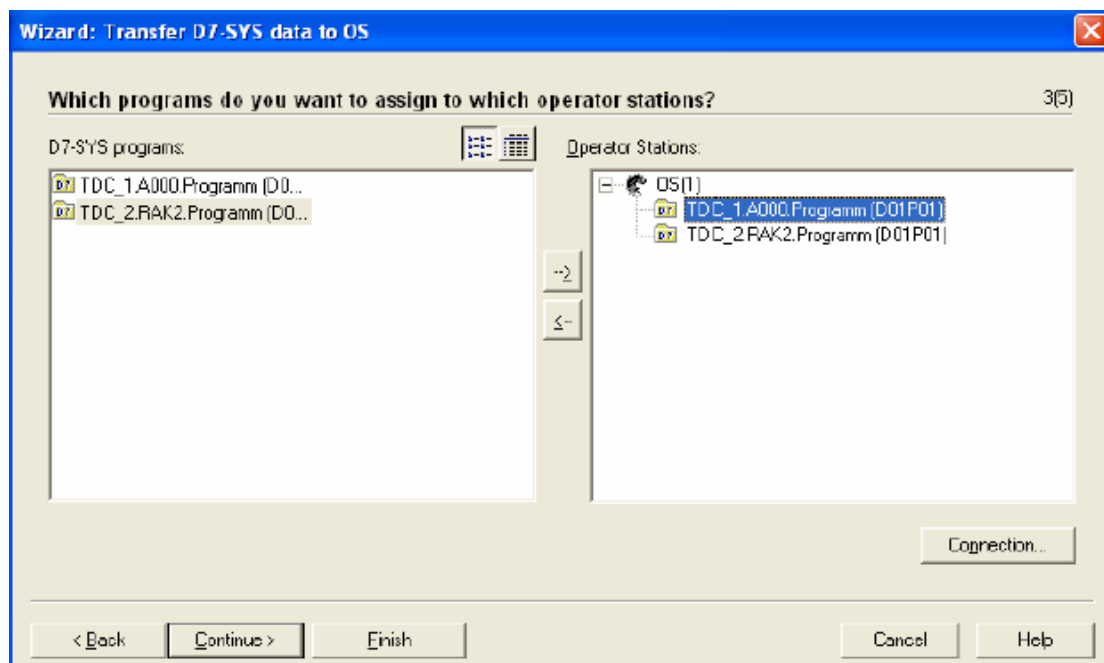


图 18 需要通讯的 TDC 程序的选择

- 可以对基于通讯的连接进行选择与确认：

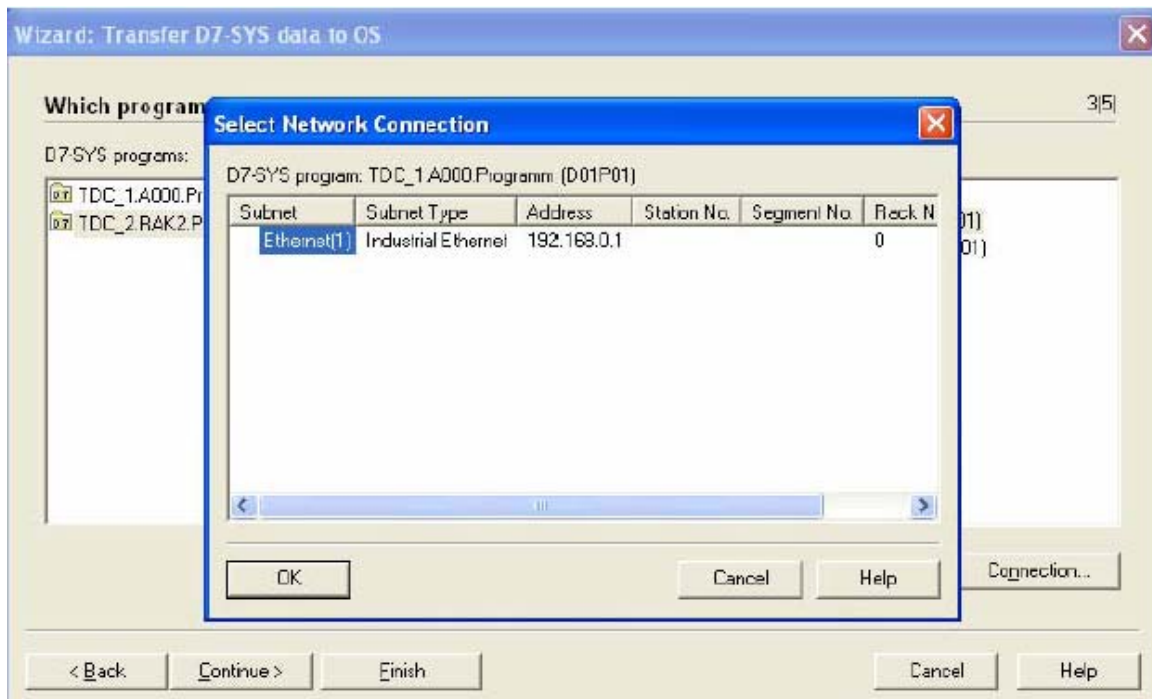


图 19 对基于通讯的连接进行选择与确认

- 对变量传输的方式进行设定：

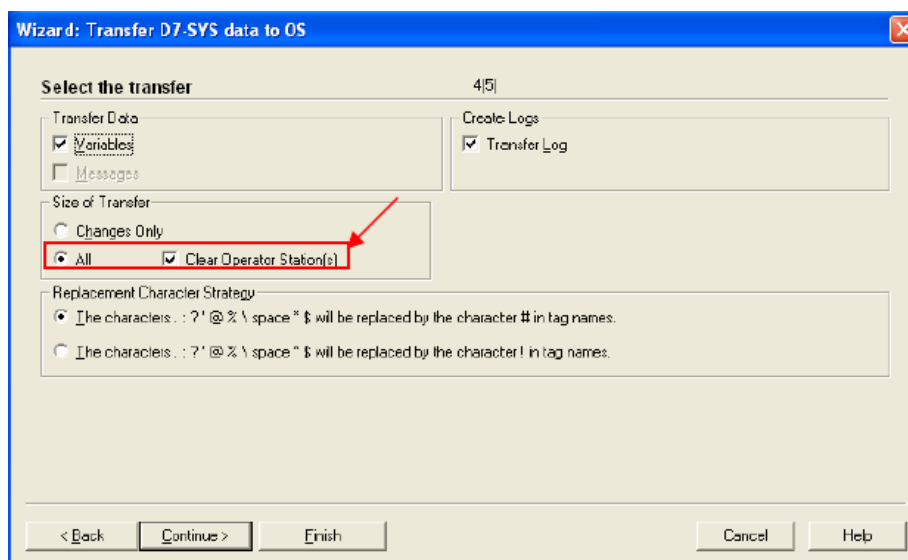


图 20 设定变量传输的方式进行

- 最后对变量自动传输确认与启动：

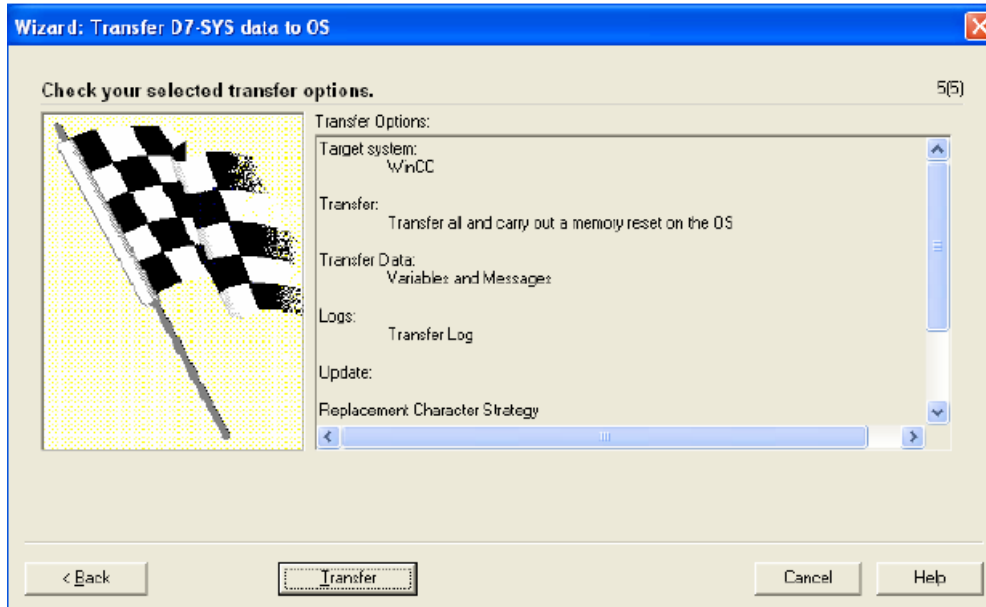


图 21 对变量自动传输确认与启动

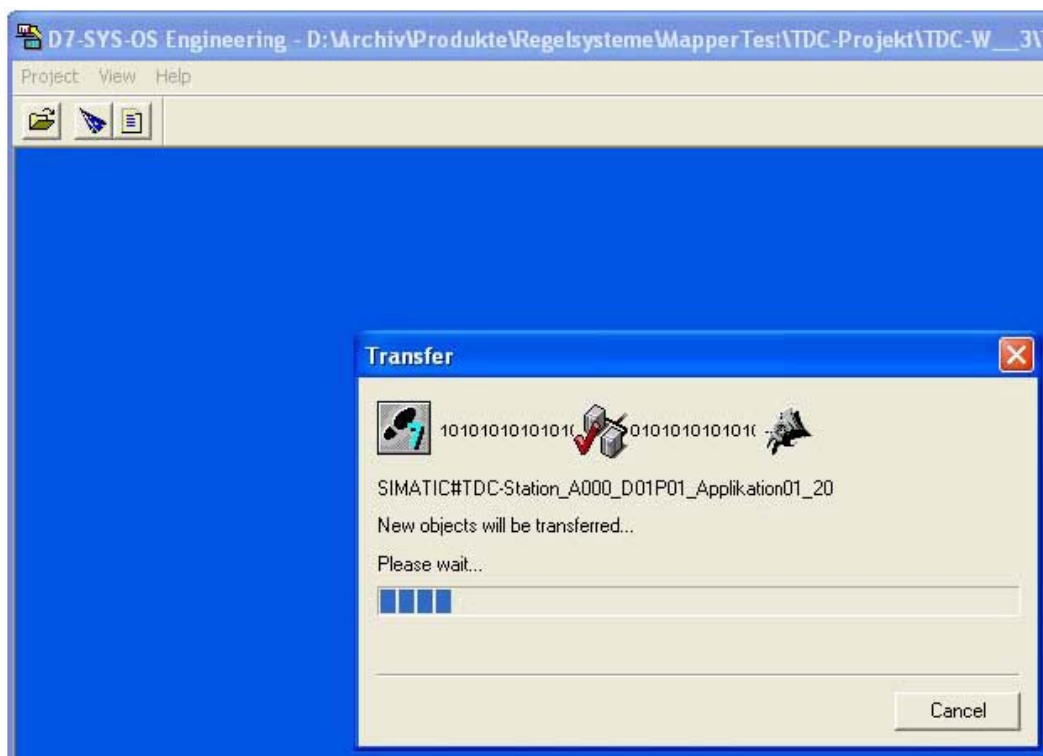


图 22 变量自动传输启动

- 如传输成功，可在 WINCC 变量管理器中可看到自动传输过来的变量：



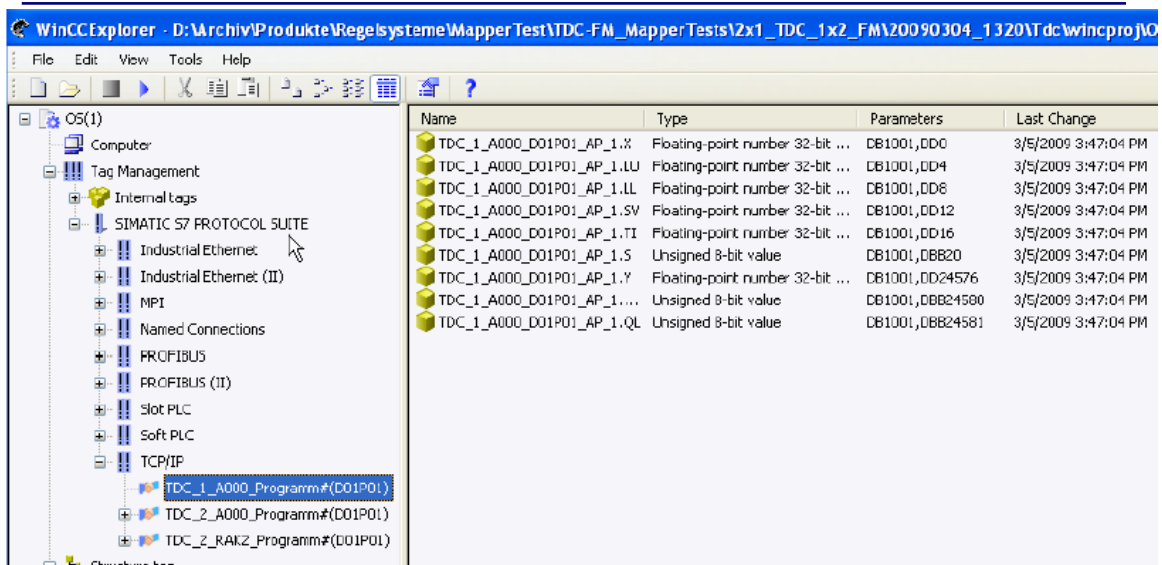


图 23 在 WINCC 变量管理器中可看到自动传输过来的变量

c. 最后，同上述一样，在 WINCC 中需对 TCP/IP 通道系统参数进行相应的设定。

## 2.2 基于“S7DB-P”功能块方式

新增加的“S7DB-P”功能块，使 SIMATIC TDC 与 WINCC 间通讯非常简单。只需在 CFC 编程中，将通讯变量直接通过基于指针的数据通讯块与 S7DB-P 功能块相连，在基于指针的数据通讯块的偏移量端规定等效的地址，在 S7DB-P 功能块的 XDB 输入等效的 DB 号。

在 WINCC 中的组态同上面的 2.1，只不过其中的变量地址只要对应填入上面等效 DB 号及等效地址即可。

如在下图示意中，将积分器的 X、Y 变量做通讯变量，其中 X 偏移地址为 0，Y 偏移地址为 4，通过 S7DB-P 功能块设定的等效 DB 号为 1：

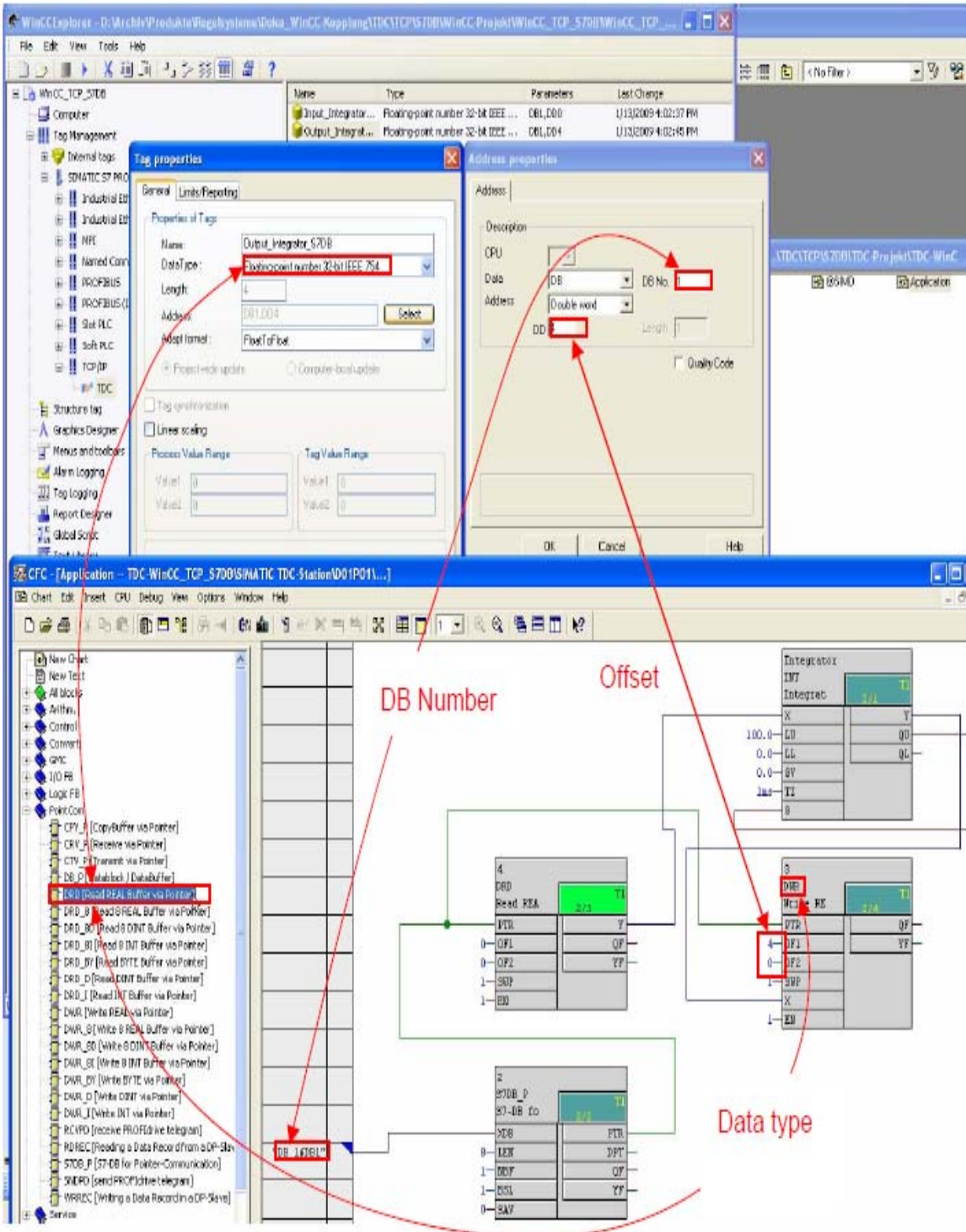


图 24 基于“S7DB-P”功能块方式

## 附录一 推荐网址

### 自动化系统

西门子（中国）有限公司  
工业自动化与驱动技术集团 客户服务与支持中心

网站首页: [www.4008104288.com.cn](http://www.4008104288.com.cn)

自动化系统 下载中心:

<http://www.ad.siemens.com.cn/download/DocList.aspx?Typeld=0&CatFirst=1>

自动化系统 全球技术资源:

<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/10805045/130000>

“找答案”自动化系统版区:

<http://www.ad.siemens.com.cn/service/answer/category.asp?cid=1027>

### 驱动技术

西门子（中国）有限公司  
工业自动化与驱动技术集团 客户服务与支持中心

网站首页: [www.4008104288.com.cn](http://www.4008104288.com.cn)

驱动技术 下载中心:

<http://www.ad.siemens.com.cn/download/DocList.aspx?Typeld=0&CatFirst=85>

驱动技术 全球技术资源:

<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/10803928/130000>

“找答案”驱动技术版区:

<http://www.ad.siemens.com.cn/service/answer/category.asp?cid=1038>

**注意事项**

应用示例与所示电路、设备及任何可能结果没有必然联系，并不完全相关。应用示例不表示客户的具体解决方案。它们仅对典型应用提供支持。用户负责确保所述产品的正确使用。这些应用示例不能免除用户在确保安全、专业使用、安装、操作和维护设备方面的责任。当使用这些应用示例时，应意识到西门子不对在所述责任条款范围之外的任何损坏/索赔承担责任。我们保留随时修改这些应用示例的权利，恕不另行通知。如果这些应用示例与其它西门子出版物(例如，目录)给出的建议不同，则以其它文档的内容为准。

**声明**

我们已核对过本手册的内容与所描述的硬件和软件相符。由于差错难以完全避免，我们不能保证完全一致。我们会经常对手册中的数据进行检查，并在后续的版本中进行必要的更正。欢迎您提出宝贵意见。

版权© 西门子（中国）有限公司 2001-2008 版权保留

复制、传播或者使用该文件或文件内容必须经过权利人书面明确同意。侵权者将承担权利人的全部损失。权利人保留一切权利，包括复制、发行，以及改编、汇编的权利。

西门子（中国）有限公司