

# 如何用 STEP7 设置 PM-127

## 1 参数设置说明

在 Profibus-DP 主站组态界面中需要设置的参数包括：Profibus-DP 从站属性参数、Modbus 命令 Module 参数。

Profibus-DP 从站属性参数包括 Modbus 通讯波特率、串口参数、等待响应时间、轮询延时时间以及 Modbus 从站地址（从站时有效）。

Modbus 命令 Module 参数：当为 Modbus 主站时，Modbus 命令 Module 参数包括：从站地址、功能码、起始地址以及数据个数。

## 2 参数设置步骤

### 2.1 创建新工程

1. 打开 SIMATIC Manager ，如图 1：

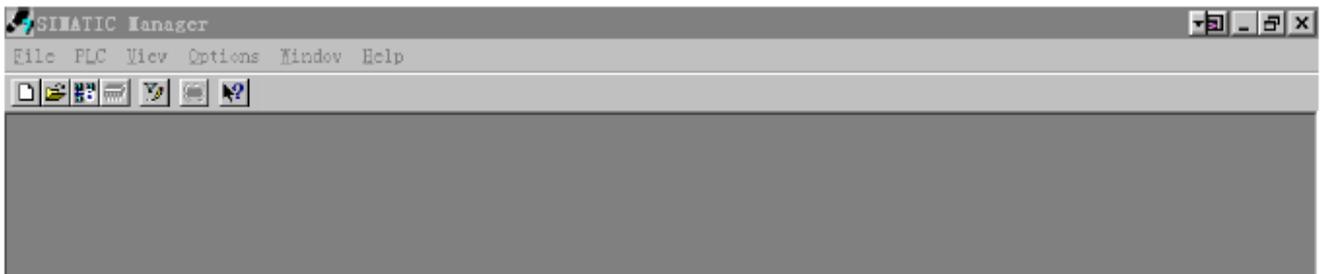


图 1

2. 点击 File->New, 新建一个工程，如图 2：

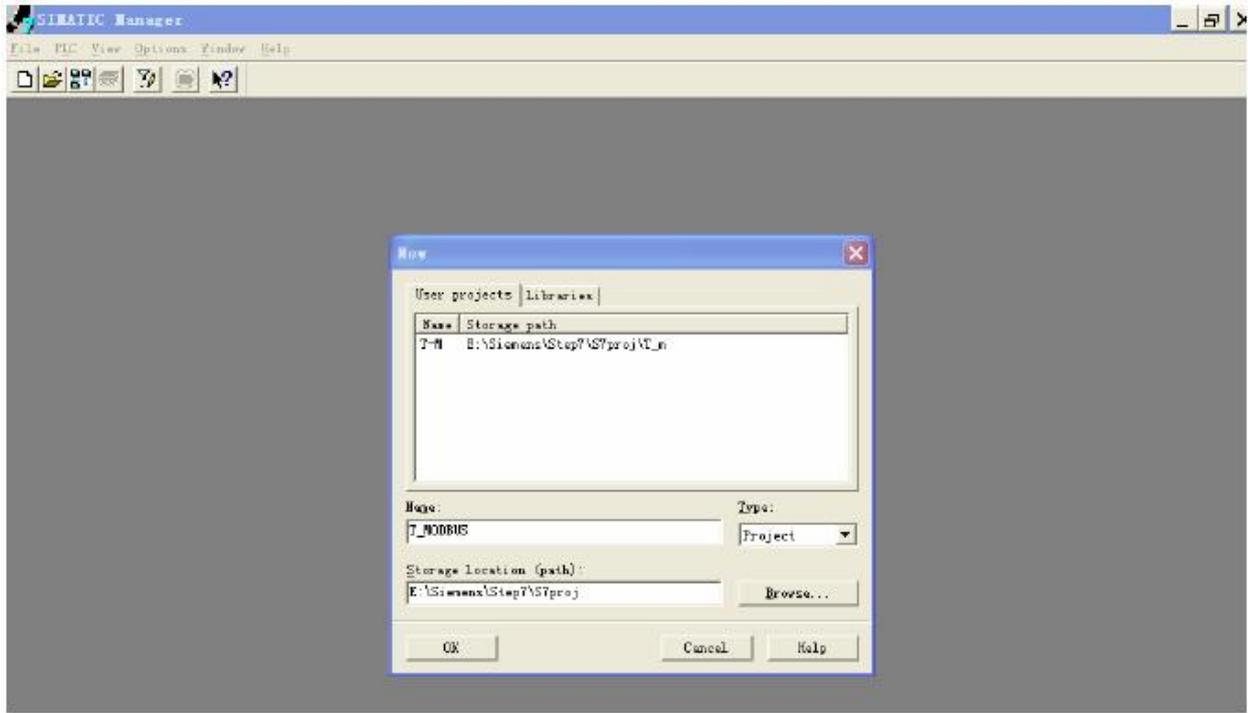


图 2

3. Insert->Station->SIMATIC 300 Station., 如图 3:

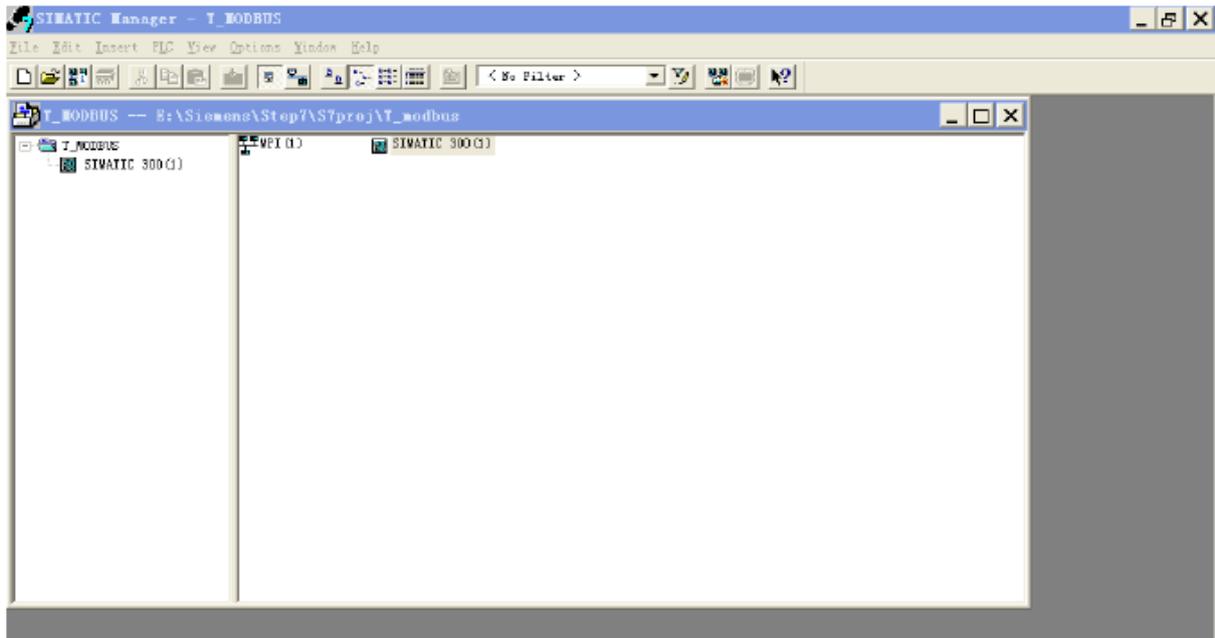


图 3

4. 双击 SIMATIC 300(1)->Hardware, 打开 S7 PLC 硬件组态界面, 如图 4:

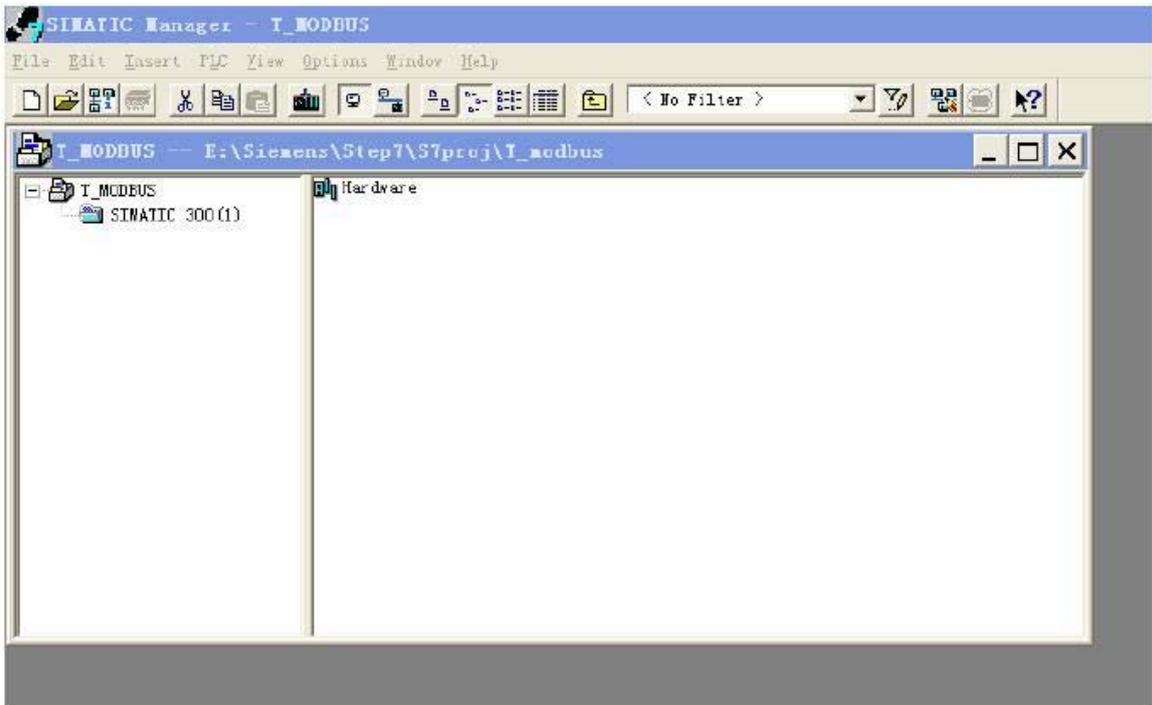


图 4

5. 弹出的组态界面如图 5 所示，注册 GSD 文件之前应该关闭当前工程的组态窗口。

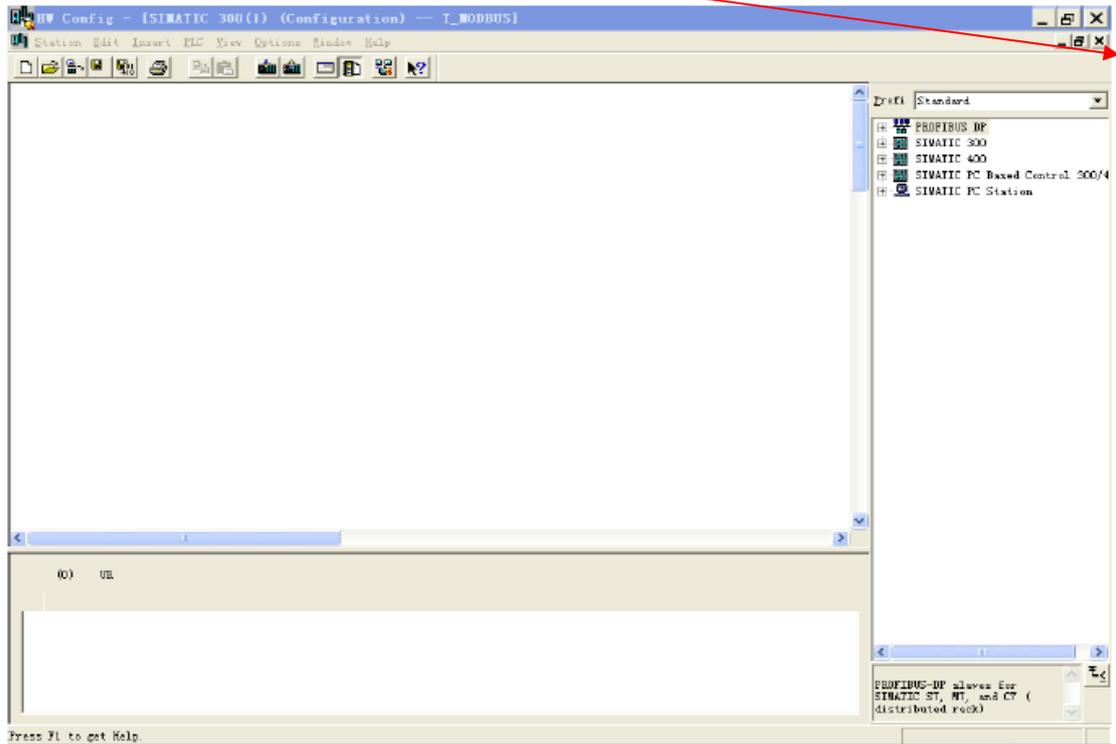


图 5

## 2.2 注册 GSD 文件

PM-127 作为 Modbus 主站和从站时的 GSD 文件不同，请根据需要导入正确的 GSD 文件。把我们提供

的产品相关 \*.gsd 文件复制到以下路径: **Program files\Siemens\S7tmp\**

1. 在图 5 中关闭当前工程组态窗口后, 点击菜单栏 Options->Install GSD file, 如图 6:

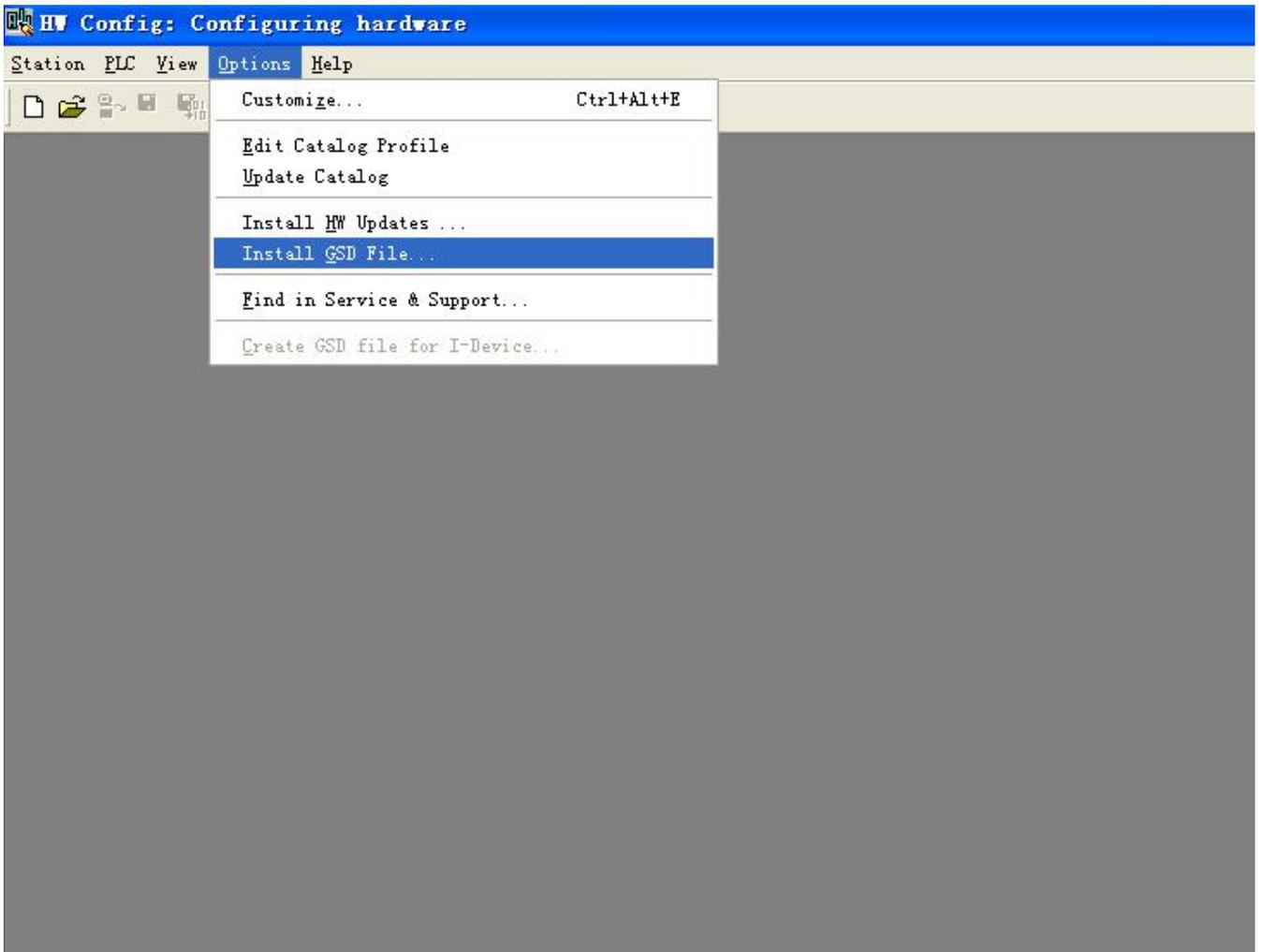


图 6

2. 弹出如图 7 所示窗口, 选择 PM127M20.gsd 或者 PM127S20.gsd, 点击“Install”, 注册完后, 单击“Close”, 关闭注册窗口。

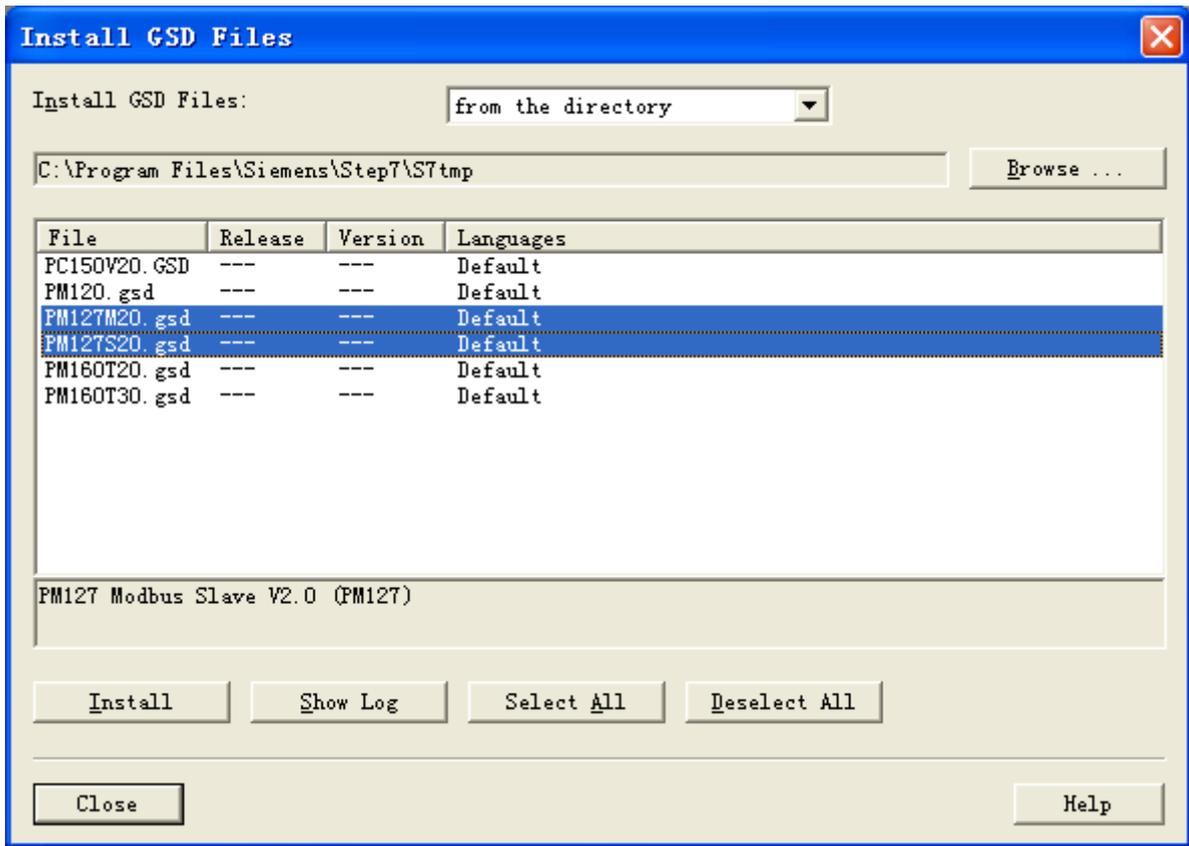


图 7

3. 在菜单栏中选择 Options->Update Catalog, 在 Device 目录中更新所注册的设备, 您可以在右侧窗口 /Profibus DP/Additional Field Devices/Converter/找到您注册的设备, 如图 8 所示:

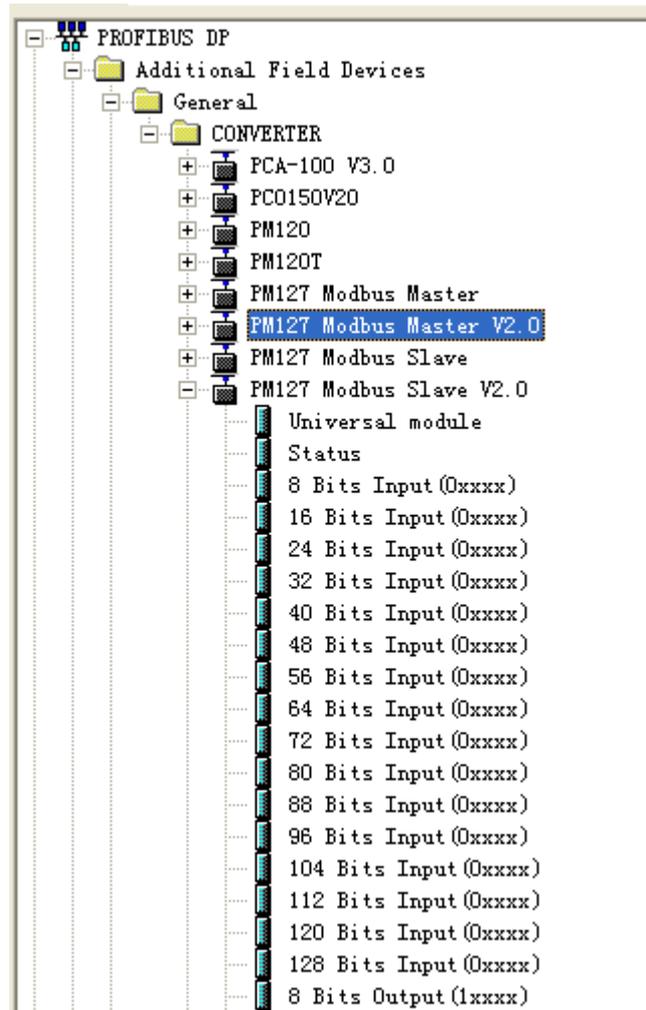


图 8

## 2.3 组态设置

1. 打开您创建工程的组态设置界面，设定 PLC rack，双击“Hardware Catalog\SIMATIC 300\RACK-300\Rail”，如图 9 所示：

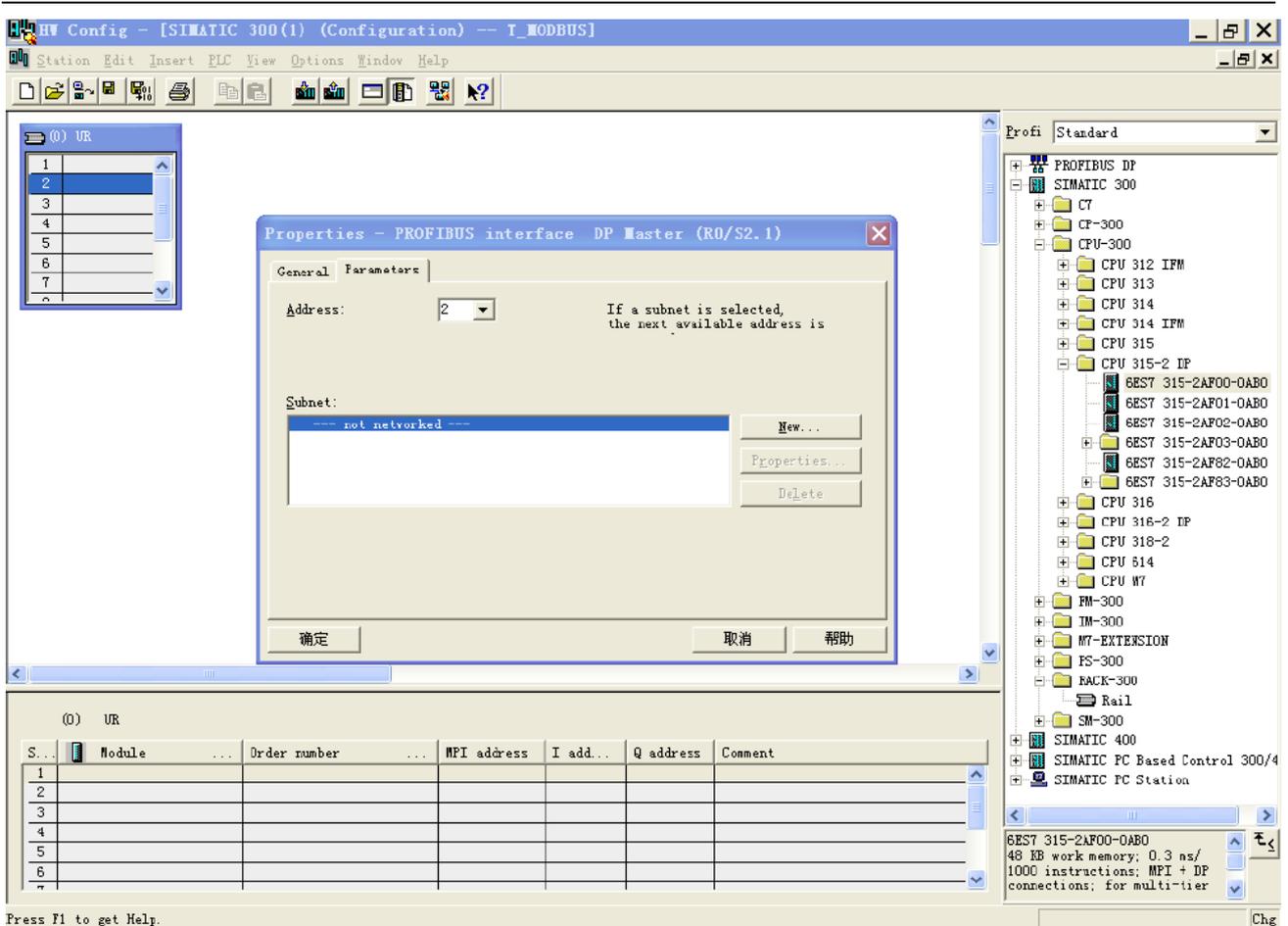


图 9

2. 设定 CPU 模块，选择对应的设备类型和所占用的槽位；
3. 创建 Profibus-DP 网络，设置 Profibus-DP: New->Network settings，选择 DP，选择一个波特率如 187.5Kbps，然后 “OK”，双击它；如图 10:

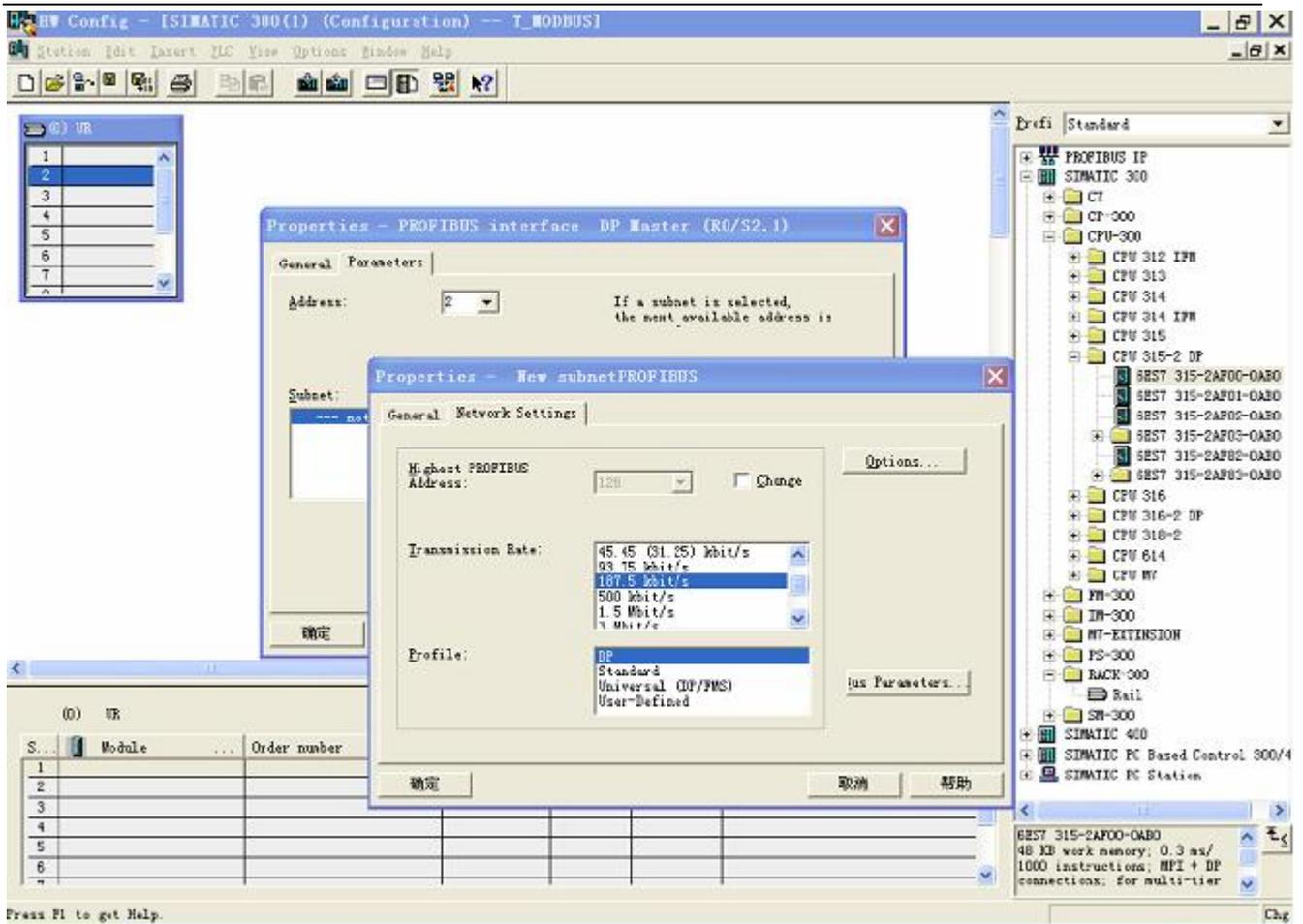


图 10

4. 选择 Profibus Master station 地址，如图 11:

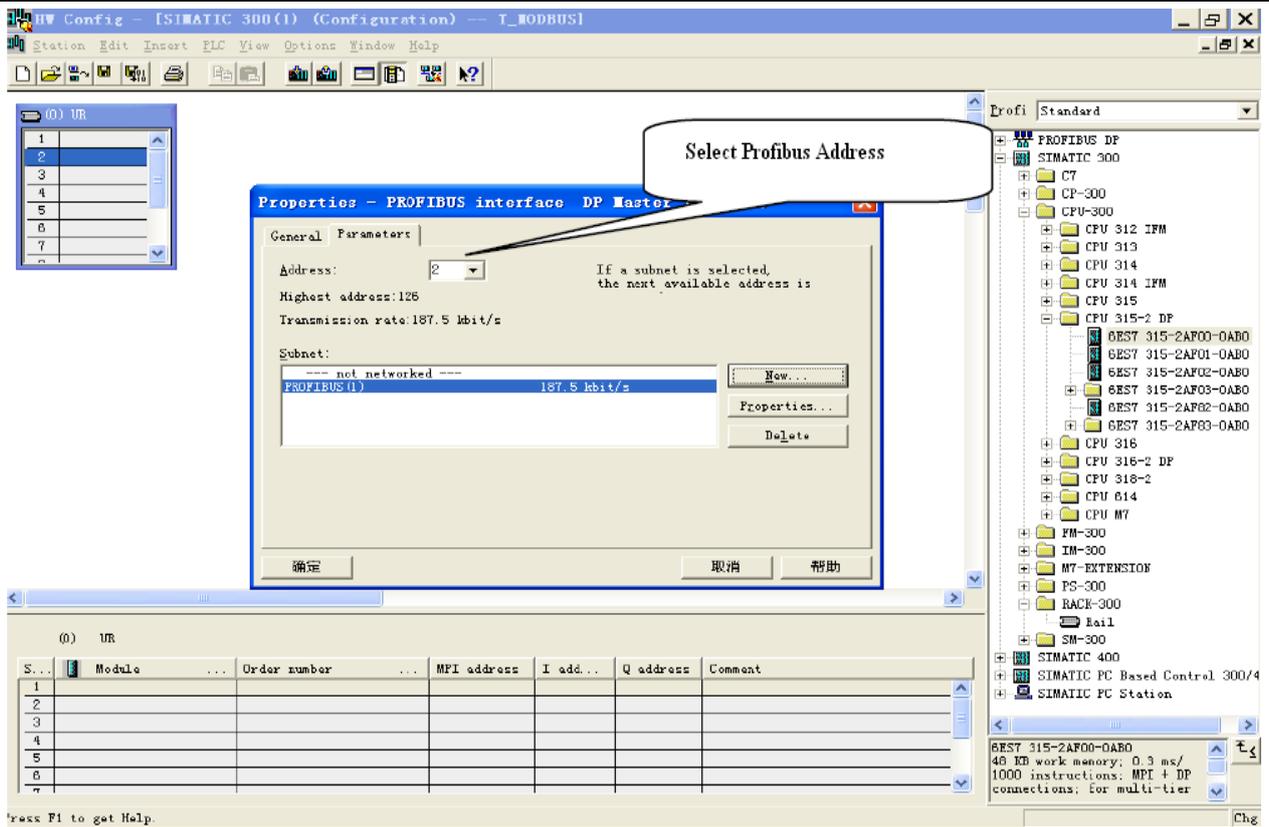


图 11

5. 将从站 PM-127 配入到 PROFIBUS 网络配置当中，并将输入输出数据块映射到 S7-300 或者其它控制器的内存当中，如图 12:

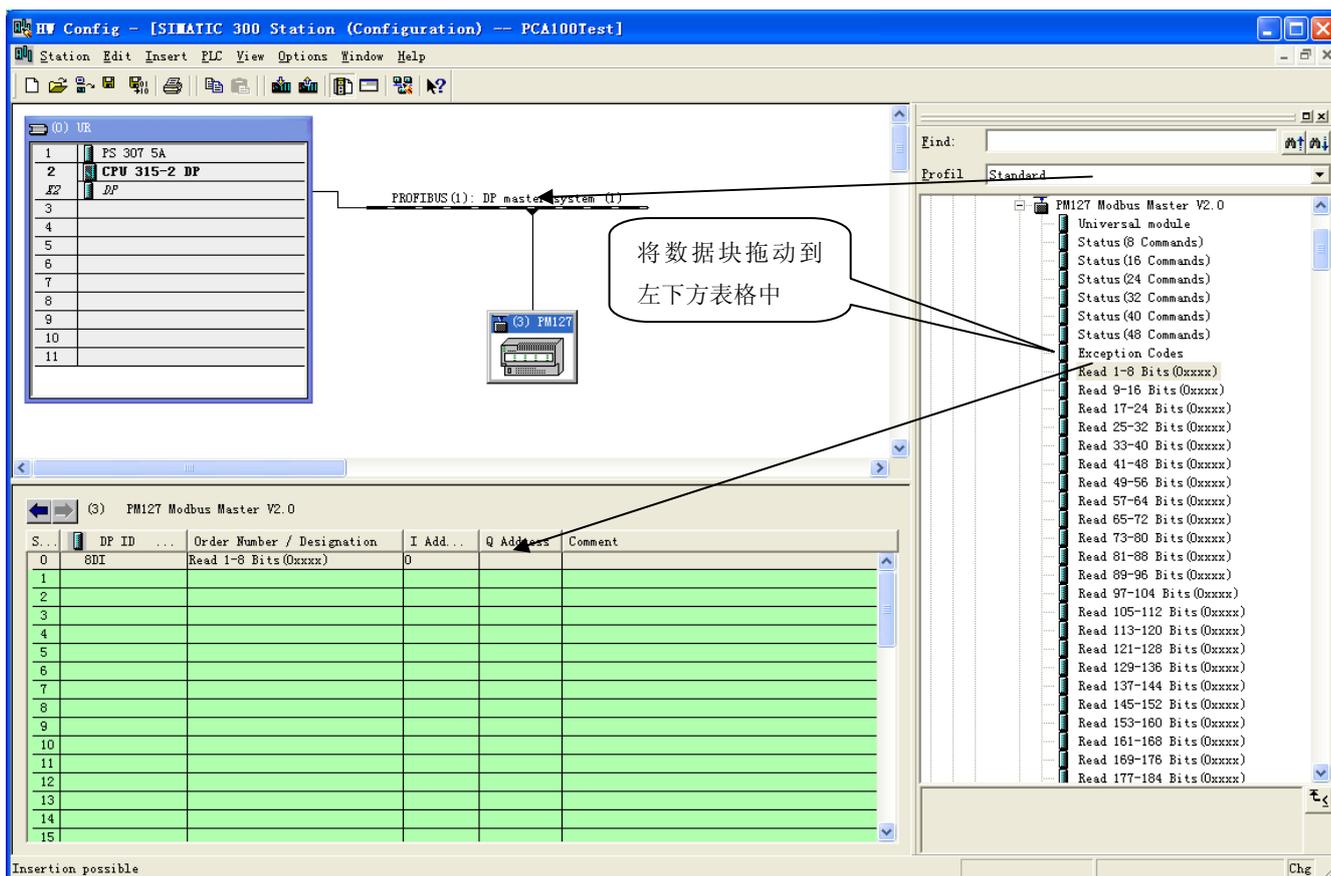


图 12

操作中分为两步，第一步将 PM-127 图标（PM-127 Modbus Master V2.0 或者 PM-127 Modbus Slave V2.0）拖到左上方网络配置中，拖到 Profibus-DP 总线之上，鼠标会变化形状，表示可以放入了。第二步是将数据块拖动到左下方数据映射表格中，表格会变成绿色，说明可以放入，使相应字节映射到 PLC 内存。

**注意：**PROFIBUS-DP 从站的地址要与按钮的设置一致！

6. 设置 Profibus-DP 从站属性参数及相关 Modbus 命令 Module 参数，请参考 5.2.4 章节，保存并下载到 PLC。

## 2.4 参数设置

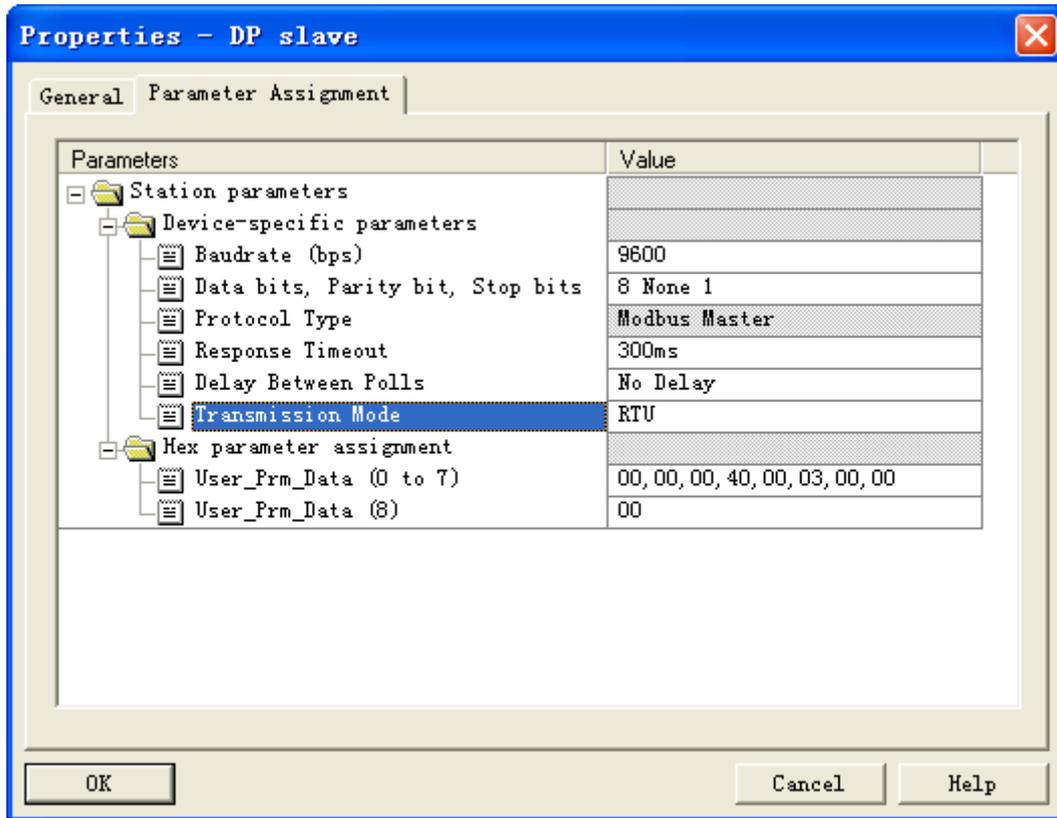
在参数设置之前，我们需要了解 PM-127 Modbus Master V2.0、PM-127 Modbus Slave V2.0 各自作为 Profibus-DP 从站的属性参数以及各自所支持的不同 Module 的参数。

### ■ PM-127 Modbus Master

注册完 PM127M20.gsd 文件后，在目录中可找到该名称的设备，也就是说 PM-127 在 Modbus 端作为 Modbus 主站。

◇ **Profibus-DP 从站属性参数：**

在组态界面，双击已拖动到 Profibus-DP 网络上的 PM-127 Modbus Master V2.0，弹出的属性界面如下图所示：



可配置的参数包括：

**Baudrate (bps):** 配置串口波特率，300、600、1200、2400、9600、19200、38400、57600、115200bps 可选；

**Data bits, Parity bit, Stop bits:** 配置数据位、检验方式以及停止位，8 None 1、8 Odd 1、8 Even 1、8 Mark 1、8 Space 1、8 None 2 可选；

**Protocol Type:** 当拖动到 Profibus-DP 总线上的的是 PM-127 Modbus Master，则该项为“Modbus Master”；当拖动到 Profibus-DP 总线上的的是 PM-127 Modbus Slave，则该项为“Modbus Slave”；

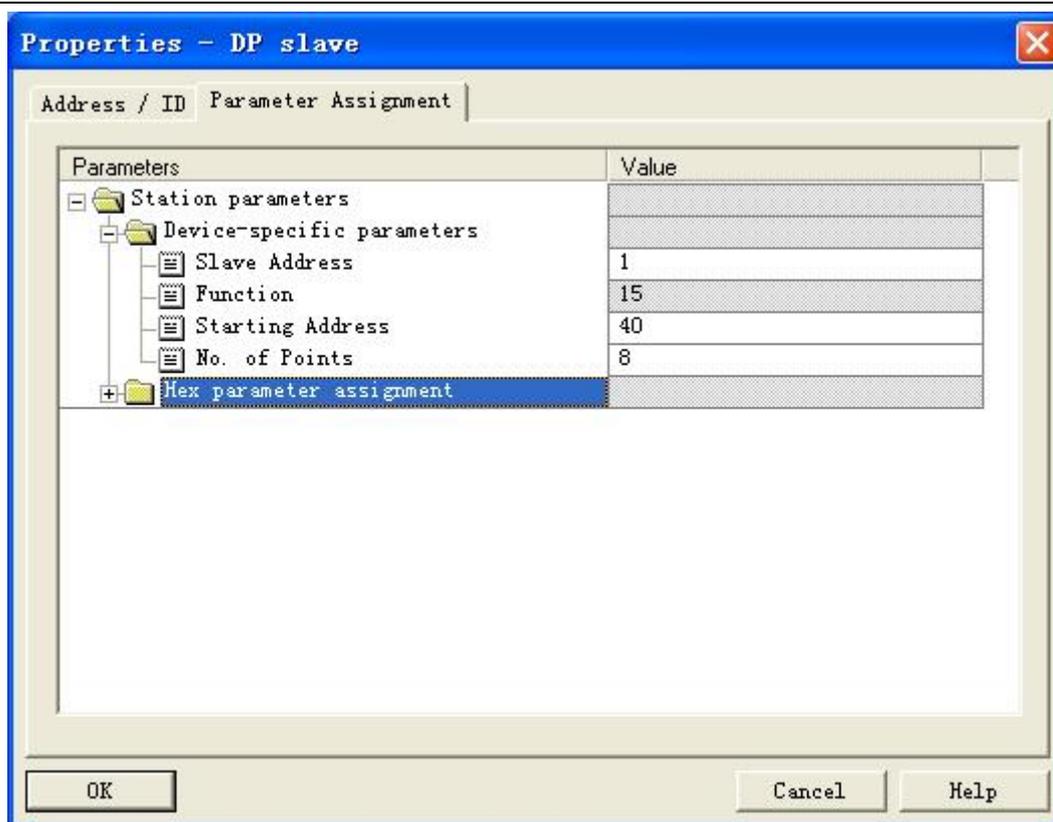
**Response Timeout:** 当 Protocol Type 为 Modbus Master 时有效，100、200、300、400、500、600、700、800、900、1000、1500、2000、3000、4000、5000ms 可选；

**Delay Between Polls:** 当 Protocol Type 为 Modbus Master 时有效，No Delay、50、100、150、200、300、400、500、600、700、800、900、1000、1500、2000ms 可选；

**Transmission Mode:** 配置 Modbus 通讯模式，RTU、ASCII 可选；

#### ◇ Module 参数

在组态界面，双击已拖动到 PM-127 对应的左下方表格中的 Module，弹出的属性界面如下图所示：



可配置的参数包括：

**Slave Address:** 设置 PM-127 所要连接的 Modbus 从站的地址，1~247 可选；

**Function:** 无需设置，功能码有各自对应的 Module；

**Starting Address:** 设置寄存器起始地址，0~65535 可选；

**No. of Points:** 数据个数，只有 01H、02H、0FH 功能码对应的 Module 需要设置数据个数。

#### ◇ 支持的 Modbus 命令 Module

PM-127 作为 Modbus Master 时支持的 Module 包括：Status Module、Read Module、Write Module

**Status Module:** Status(8 Commands)~Status(48 Commands)、Exception Codes

作为 Modbus 主站，Profibus 端可以监视 Modbus 命令的状态，提供两种 Modbus 命令状态监视功能：

Status(8 Commands)~Status(48 Commands): 6 选 1，每个位分别表示每条 Modbus 命令的状态，响应正确时置位，响应异常、超时或错误计数达到 3 次时清零，计数在响应正确时清零。

- Status(8 Commands): 监视 8 条命令；
- Status(16 Commands): 监视 16 条命令；
- Status(24 Commands): 监视 24 条命令；
- Status(32 Commands): 监视 32 条命令；
- Status(40 Commands): 监视 40 条命令；
- Status(48 Commands): 监视 48 条命令；

**Exception Codes:** 为 1word Module, 高字节表示 Modbus 命令索引 0 ~ 47; 低字节表示异常代码或错误码。当响应正确时错误码为 0; 当响应异常、超时或错误时高字节最高位置位, 异常代码来自从设备, 响应超时或错误时错误码为 0xFF。

**Read Module:** Read 1-8 Bits(0xxxx)~Read 249-256 Bits(0xxxx)、Read 1-8 Bits(1xxxx)~Read 249-256 Bits(1xxxx)、Read 1 Words(4xxxx)~Read 64 Words(4xxxx)、Read 2 Words(4xxxx) Consistent~Read 16 Words(4xxxx) Consistent、Read 1 Words(3xxxx)~Read 64 Words(3xxxx)、Read 2 Words(3xxxx) Consistent~Read 16 Words(3xxxx) Consistent

作为 Modbus 主站, 支持的 Modbus 读命令 Module 如上所述, 用户可根据需要拖动不同的 Module 并进行简单相关设置即可。

**Write Module:** Write Single Bits(0xxxx)~Write 249-256 Bits(0xxxx)、Write Single Words(4xxxx)~Write 64 Words(4xxxx)、Write 2 Words(4xxxx) Consistent~Write 16 Words(4xxxx) Consistent

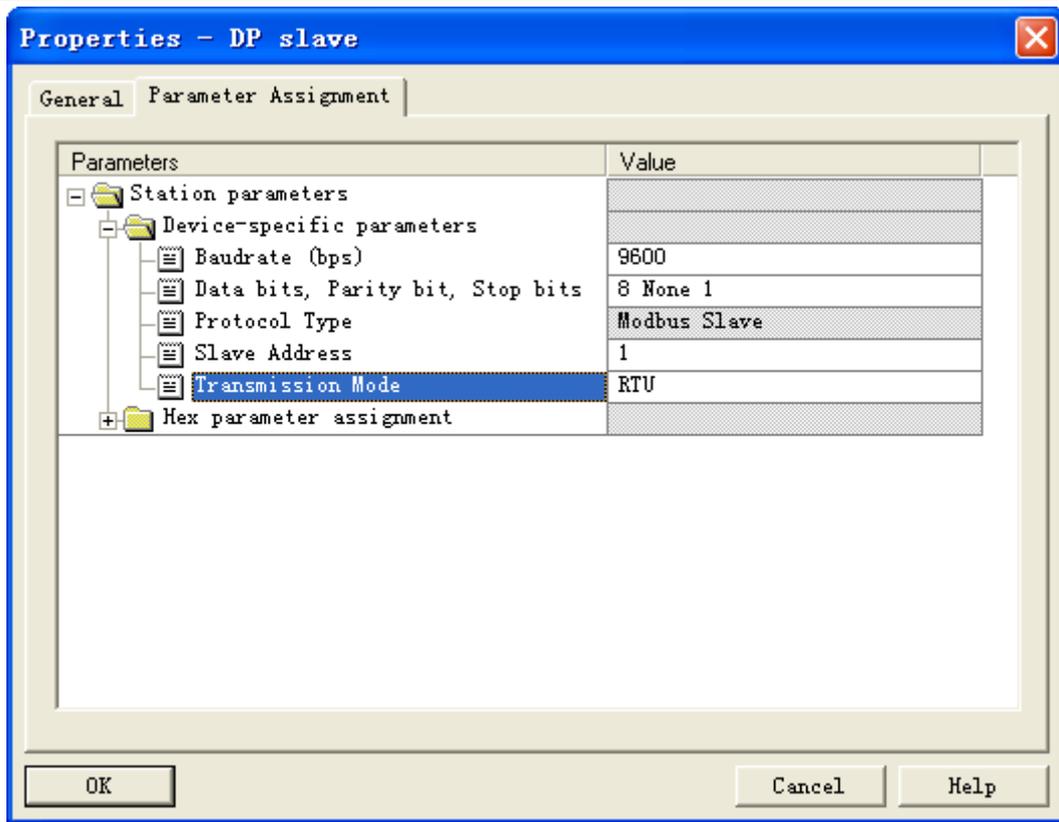
作为 Modbus 主站, 支持的 Modbus 写命令 Module 如上所述, 用户可根据需要拖动不同的 Module 并进行简单相关设置即可。

## ■ PM-127 Modbus Slave

注册完 PM127S20.gsd 文件后, 在目录中可找到该名称的设备, 也就是说 PM-127 在 Modbus 端作为 Modbus 从站。

### ◇ Profibus-DP 从站属性参数:

在组态界面, 双击已拖动到 Profibus-DP 网络上的 PM-127 Modbus Slave V2.0, 弹出的属性界面如下图所示:



可配置的参数包括:

**Baudrate (bps):** 配置串口波特率, 300、600、1200、2400、9600、19200、38400、57600、115200bps 可选;

**Data bits, Parity bit, Stop bits:** 配置数据位、检验方式以及停止位, 8 None 1、8 Odd 1、8 Even 1、8 Mark 1、8 Space 1、8 None 2 可选;

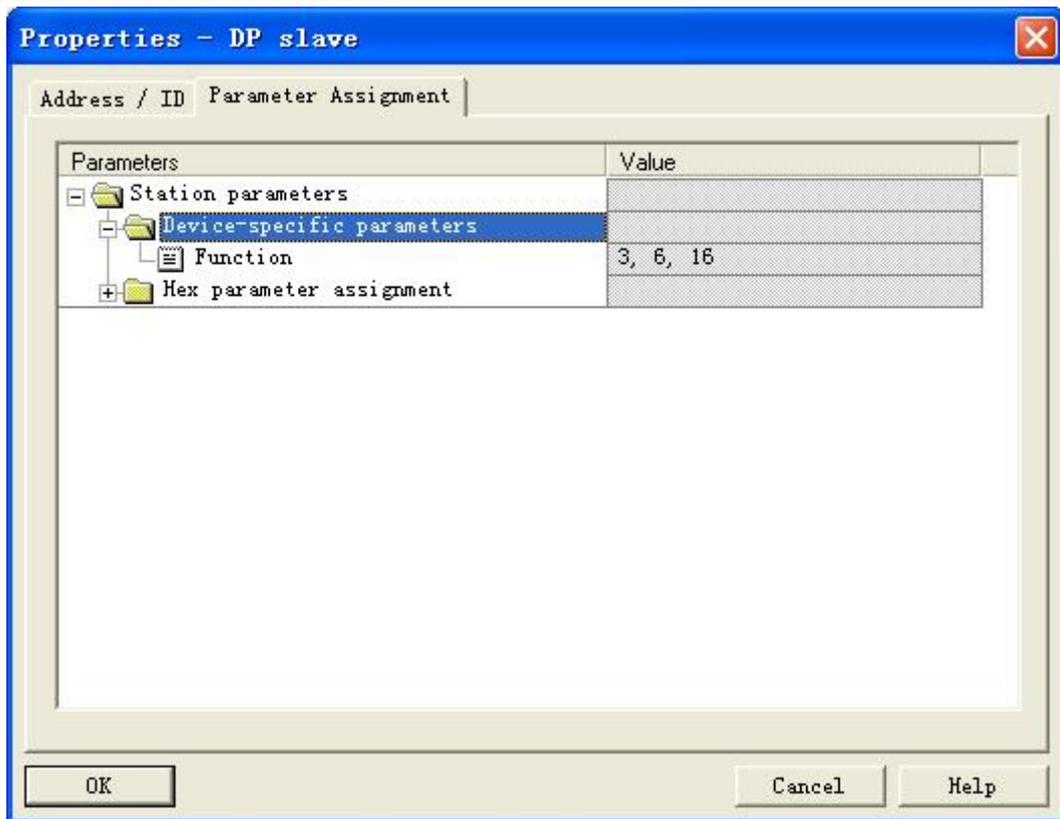
**Protocol Type:** 当拖动到 Profibus-DP 总线的是 PM-127 Modbus Master, 则该项为“Modbus Master”; 当拖动到 Profibus-DP 总线的是 PM-127 Modbus Slave, 则该项为“Modbus Slave”;

**Slave Address:** 当 Protocol Type 为 Modbus Slave 时有效, 设置 PM-127 作为 Modbus 从站的地址, 1~247 可选。

**Transmission Mode:** 配置 Modbus 通讯模式, RTU、ASCII 可选;

#### ◇ Module 参数

在组态界面, 双击已拖动到 PM-127 对应的左下方表格中的 Module, 弹出的属性界面如下图所示:



其中：

**Function:** 当拖动某一 Module 时，Function 已经确定，表示该 Module 支持的 Function 包括 03H (3)、06H (6)、10H (16)。

#### ◇ 支持的 Modbus 命令 Module

PM-127 作为 Modbus Slave 时支持的 Module 包括：Status Module、Input Module、Output Module

##### **Status Module:** Status

作为 Modbus 从站，Profibus 端可以监视 Modbus 网络状态，Profibus 端提供 Modbus 网络状态 Module，占一个字节，当从站收到一条正确请求时，状态字节加一。

**Input Module:** 8 Bits Input (0xxxx) ~128 Bits Input (0xxxx)、1 Word Input (4xxxx) ~64 Words Input (4xxxx)、2 Words Input (4xxxx) Consistent~16 Words Input (4xxxx) Consistent

作为 Modbus 从站，支持的 Modbus 读命令 Module 如上所述，用户可根据需要拖动不同的 Module 并进行简单相关设置即可。

**Output Module:** 8 Bits Input (1xxxx) ~128 Bits Input (1xxxx)、1 Word Input (3xxxx) ~64 Words Input (3xxxx)、2 Words Input (3xxxx) Consistent~16 Words Input (3xxxx) Consistent

作为 Modbus 从站，支持的 Modbus 写命令 Module 如上所述，用户可根据需要拖动不同的 Module 并进行简单相关设置即可。