

**PROFIBUS 到 Modbus-TCP 网关服务器**

**PBETH-K20**

# 使用手册



**北京微硬科技有限公司**

**2011-3**

1、如果您已经熟悉 Modbus-RTU 协议以及熟练使用西门子配置软件 Step7，仅仅关心本产品的使用问题，请参看第一章：快速使用指南。

2、如果您对西门子配置软件 Step7还不熟悉，请参看第二章：在 Step7中的配置。或致电西门子技术支持热线：400-810-4288

## 您关心的技术参数

安装方式：标准 35mm 导轨安装。

传递数据量：最大的数据量为输入输出共 224 字节。

## 典型应用网络图

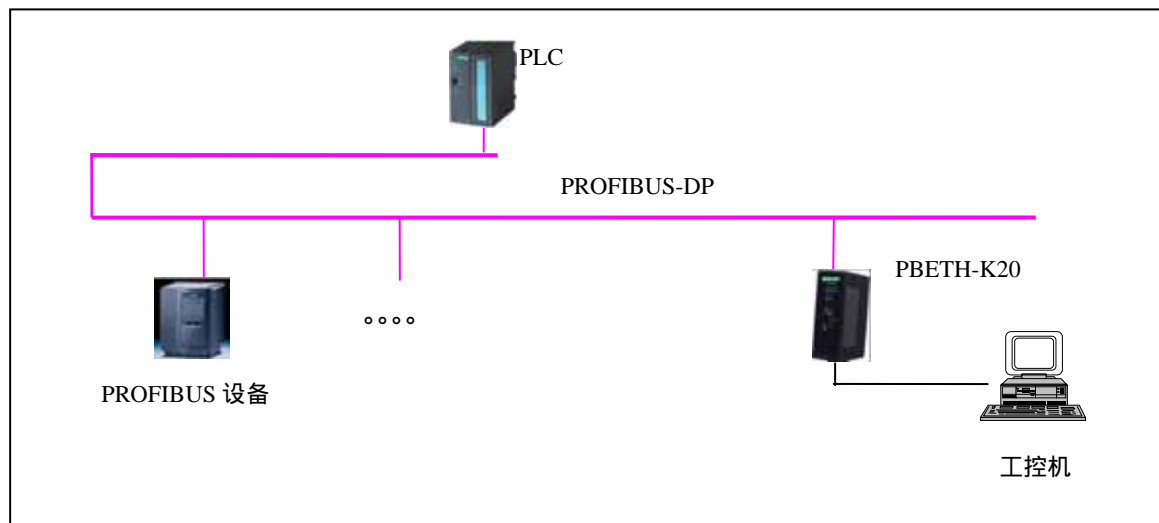


图 0-1：典型应用图

## 第一章 PBETH-K20 网关服务器快速使用指南

### 1、硬件连线

微硬创新 PBMDMS/V02 硬件连线如下：

- (1) 如图 1-0，顶部为电源接口（直流 24V）、网口、Profibus 地址设置拨码（采用的是 8421 码，如 AD1-AD3 拨到 1 的位置地址为 7）。
- (2) 正面有 Profibus 通讯接口和指示灯。

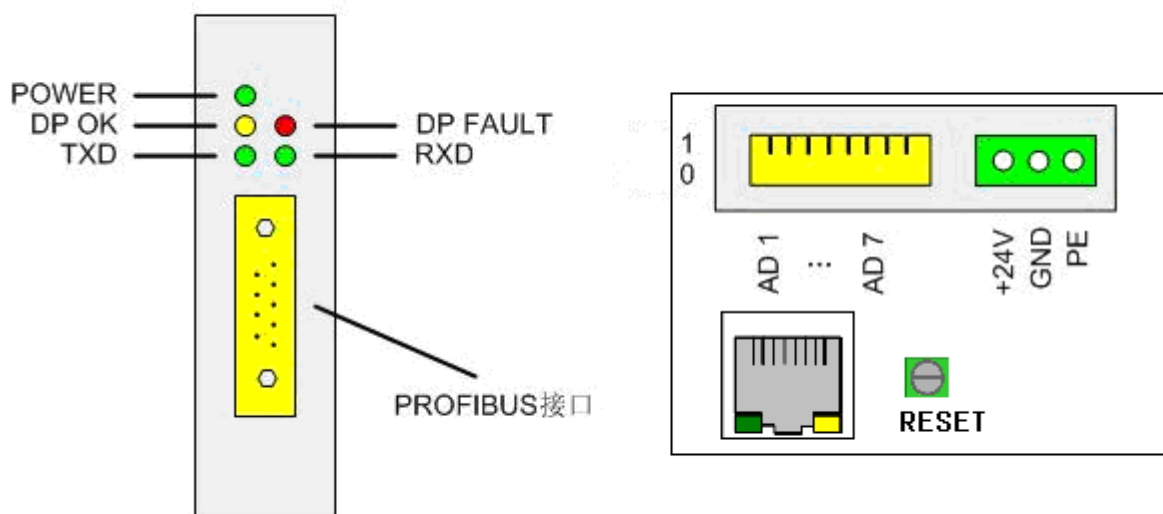


图 1-0：PROFIBUS 接口、网口和电源接线示意图

## ➤ PBETH-K20 服务器在 Step7 中的配置说明

### (1) 配置如下

在 Step7 硬件配置界面，添加了微硬模块 PBMDMS/V02 之后，双击图标，在出现如图 1-1 的窗口，选择 Parameter Assignment。

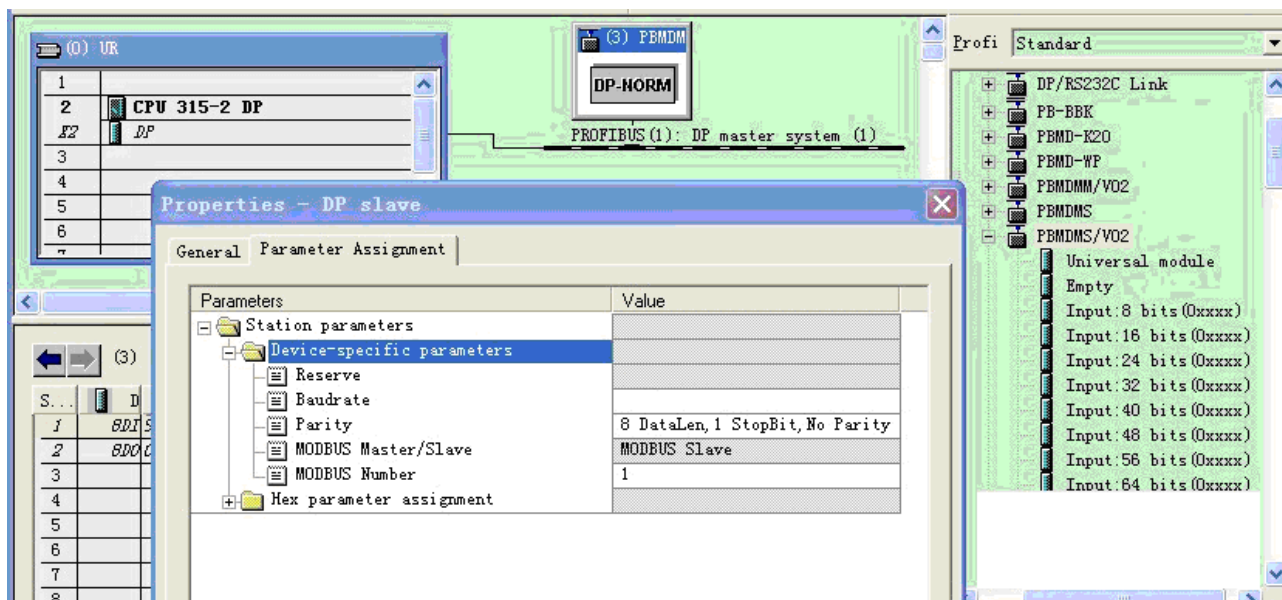


图 1-1：设置

需要修改的只有一项，MODBUS Number，其它选项不需要设置。

Modbus 地址：默认为 1，可以根据自己的需要修改。

### (2) 4 种数据传递类型的配置说明

**从 Modbus 传递开关量到 Profibus 的配置** 此种类型为 Profibus 想要获得 Modbus 开关量数据，可以选择图 1-2 所示“Input：8 bits (0xxxx)”，这里传递 8 个 Bits，实际使用的时候根据自身需要传递的数据量进行选择。您可以选择使用 Modbus 05 号功能码或者是 0F 号功能码，将数据写入到上面配置的模块中，默认 Modbus 地址为 1，0 区寄存器起始地址为 0。此例中相对应的 Profibus 寄存器地址为 IB1。

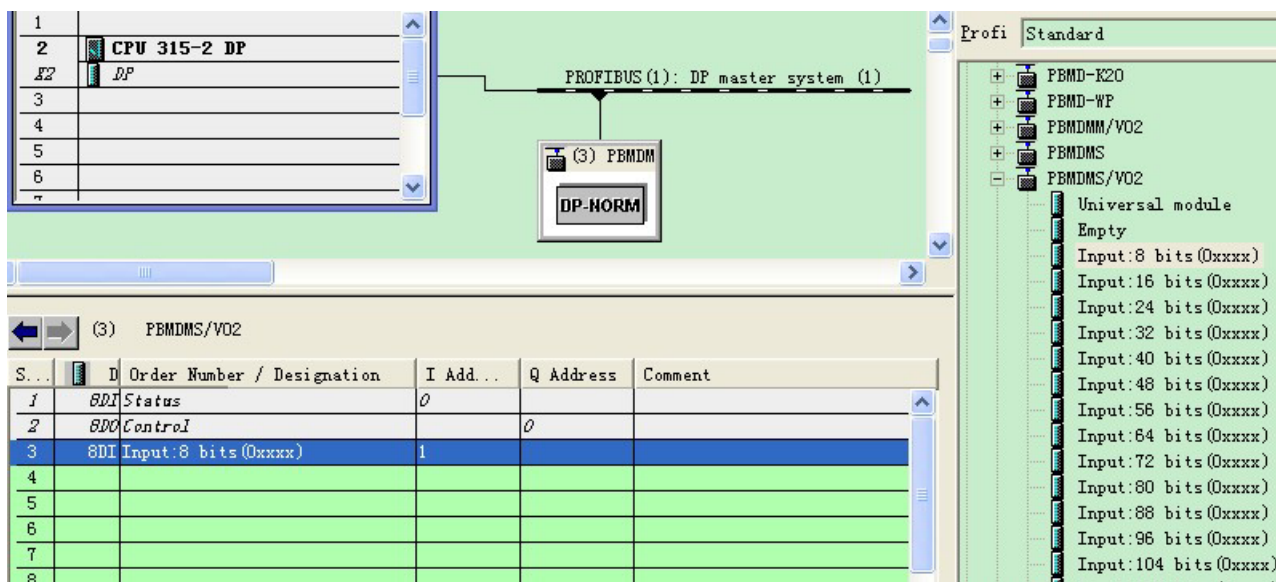


图 1-2：从 Modbus 传递开关量到 Profibus 的配置

**从 Profibus 传递开关量到 Modbus 的配置** 此种类型为 Modbus 想要获得 Profibus 开关量数据，可以选择图 1-3 所示“Output: 16 bits (1xxxx)”，这里传递 16 个 Bits，实际使用的时候根据自身需要传递的数据量进行选择。您可以选择使用 Modbus 02 号功能码读取这 16 位的 Profibus 输出数据，默认 Modbus 地址为 1，1 区寄存器起始地址为 0。此例中相对应的 Profibus 寄存器地址为 QB1-QB2。

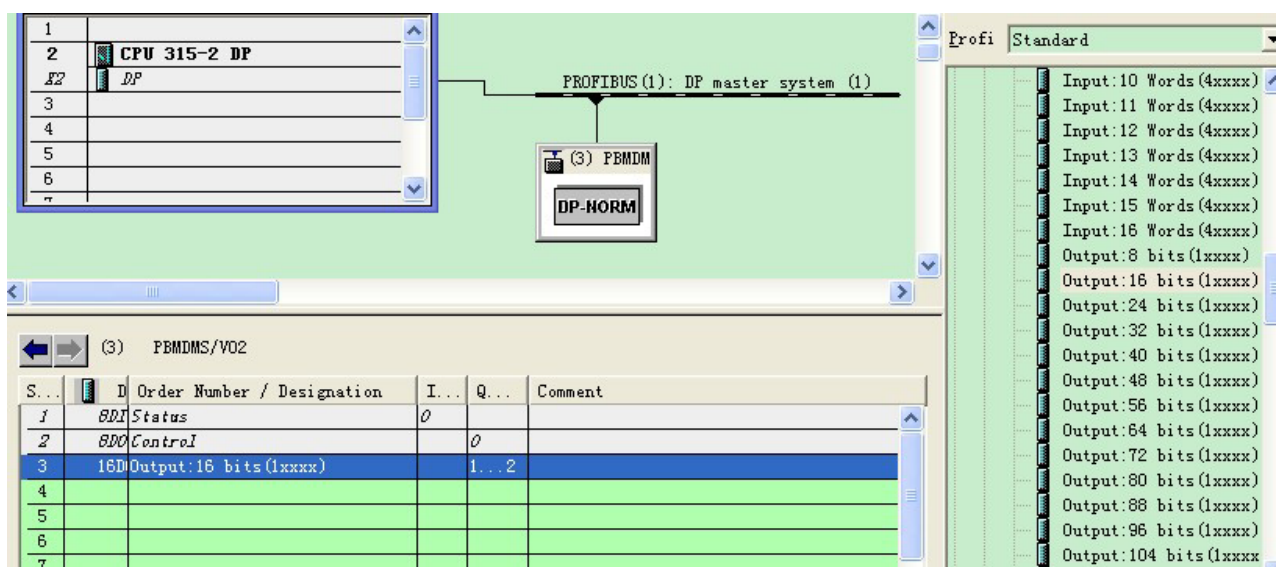


图 1-3：从 Profibus 传递开关量到 Modbus 的配置

**从 Modbus 传递模拟量到 Profibus 的配置** 此种类型为 Profibus 想要获得 Modbus 模拟量数据，可以选择图 1-4 所示“Input: 3 Words (4xxxx)”，这里传递 3 个 Words，实际使用的时候根据自身需要传递的数据量进行选择。您可以选择使用 Modbus 06 号功能码或者是 10H 号功能码，将数据写入到上面配置的模块中，默认 Modbus 地址为 1，4 区寄存器起始地址为 0。此例中相对应的 Profibus 寄存器地址为 IB256-IB261。

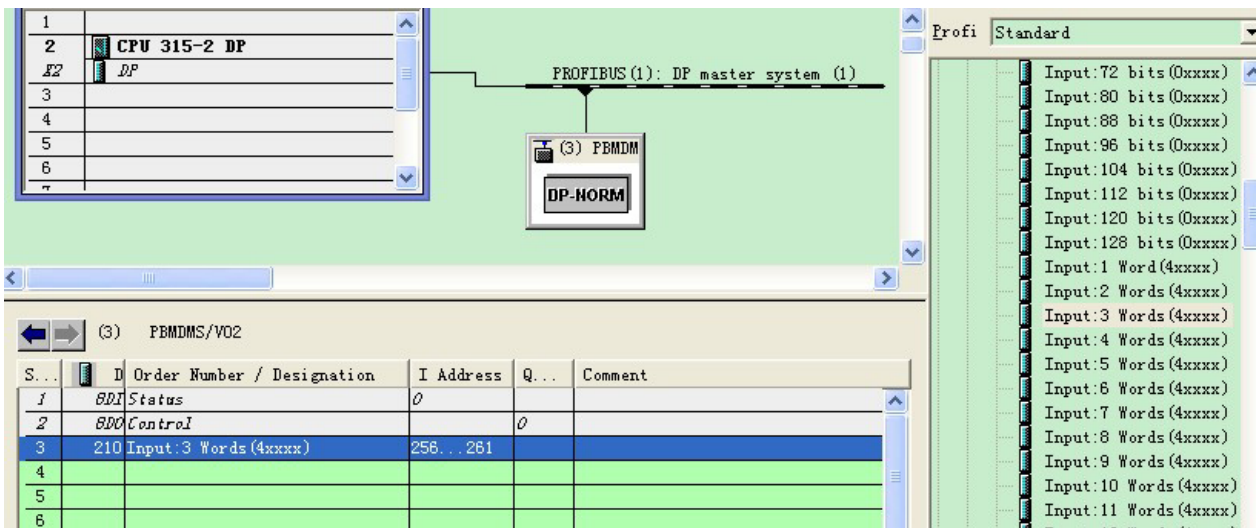


图 1-4：从 Modbus 传递模拟量到 Profibus 的配置

**从 Profibus 传递模拟量到 Modbus 的配置** 此种类型为 Modbus 想要获得 Profibus 模拟量数据，可以选择图 1-5 所示“Output: 3 Words (3xxxx)”，这里传递 3 个 Words，实际使用的时候根据自身需要传递的数据量进行选择。您可以选择使用 Modbus 04 号功能码读取这 3 个字的 Profibus 输出数据，默认 Modbus 地址为 1，3 区寄存器起始地址为 0。此例中相对应的 Profibus 寄存器地址为 QB256-QB261。

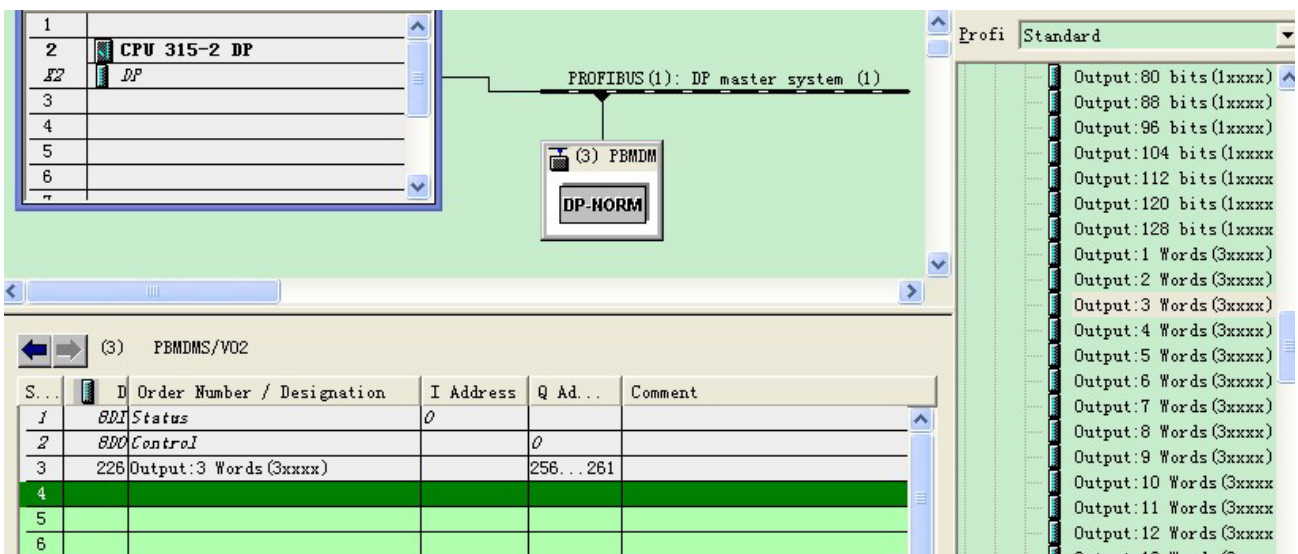


图 1-5：从 Profibus 传递模拟量到 Modbus 的配置

### (3) 使 Profibus 输出数据有效

以上工作完了，启动微硬模块。将控制字最低位置 1。本例控制字为 QB0（在 Slot2 里面，具体地址是多少还要看您的配置），所以您需要在 OB1 模块里面加上如图 1-3 的程序。

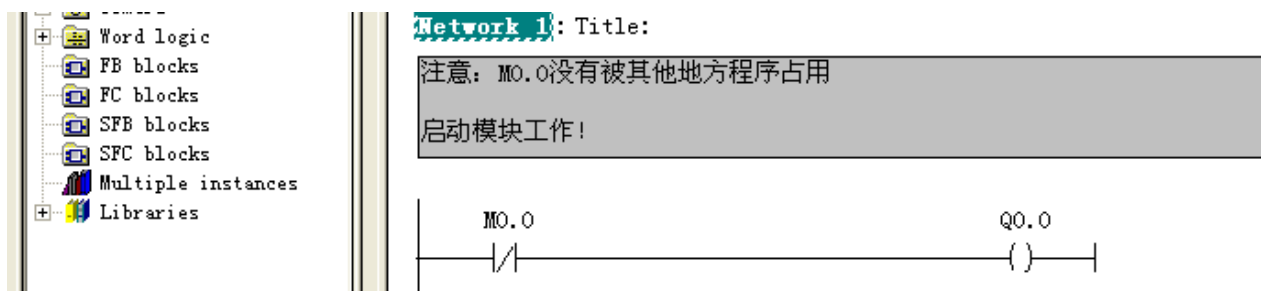
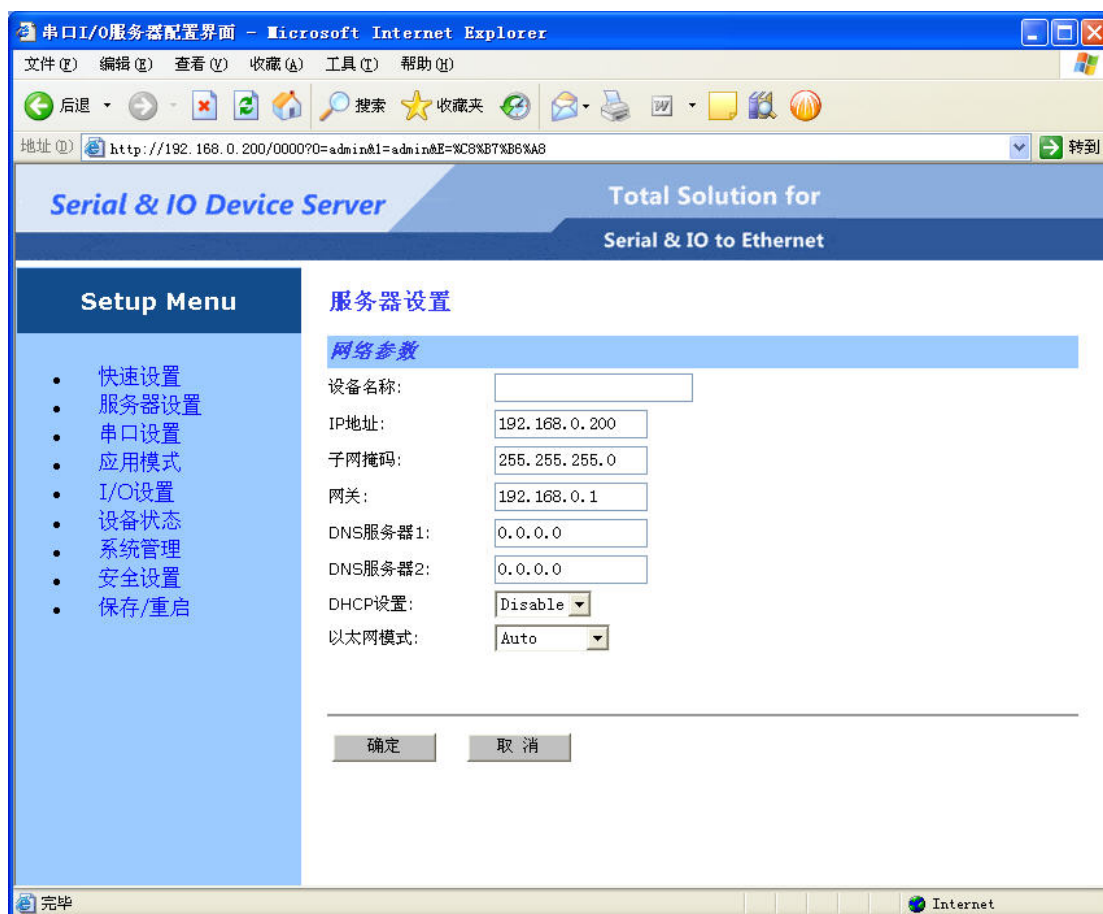


图 1-6：启动微硬模块

### ➤ PBETH-K20 网关服务器网口设置说明

网关在出厂前已经将各参数设置好，用户在应用时只需将用户那边的 IP 地址设置成 192.168.0.xxx 即可。下面是各个参数的介绍，有一些其他功能的参数，没有特殊要求，用户不用修改，默认即可。

在服务器设置界面中，可以配置设备的网络参数，包括设备名称、IP 地址、子网掩码、网关、DNS 服务器 1、DNS 服务器 2、DHCP、以太网工作模式：



- Modbus Gateway

PBETH-K20 串口服务器提供标准的 Modbus 协议，可以实现 Modbus 网关全部功能。



在连接选项中，对端 Slave IP 和对端端口无需设置，只需要填写 Slave ID 范围即可，配置参数如图：



## 应用模式参数

连接模式:

Modbus工作模式:

保活时间:

连接数:

| 连接 | 对端Slave IP                           | 对端端口                           | Slave ID范围   |
|----|--------------------------------------|--------------------------------|--|
| 1  | <input type="text" value="0.0.0.0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="1"/> - <input type="text" value="50"/> |
| 2  | <input type="text" value="0.0.0.0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> - <input type="text" value="0"/>  |
| 3  | <input type="text" value="0.0.0.0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> - <input type="text" value="0"/>  |
| 4  | <input type="text" value="0.0.0.0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> - <input type="text" value="0"/>  |
| 5  | <input type="text" value="0.0.0.0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> - <input type="text" value="0"/>  |
| 6  | <input type="text" value="0.0.0.0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> - <input type="text" value="0"/>  |

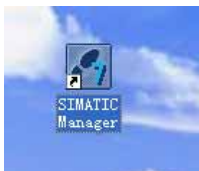
这样 PBETH-K20 接收到 Modbus TCP Master 端发送的查询请求后，会根据 Slave ID 设置的范围决定是否要转发到 PROFIBUS。

## 第二章 PBETH-K20 在 Step7 中的配置

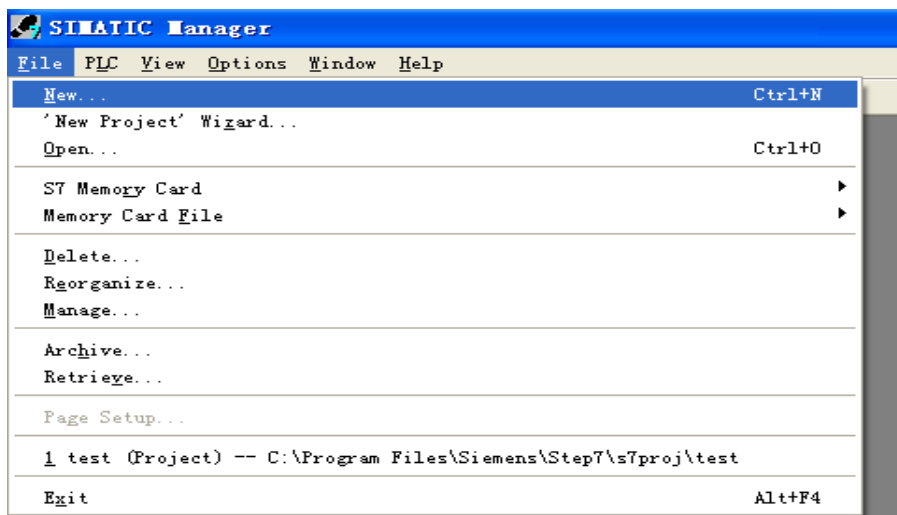
注意：请完整阅读完本章内容，如还有问题请致电微硬科技或者西门子公司

1、请将 GSD 文件拷贝到 Step7 安装目录：\Program Files\Siemens\Step7\S7DATA\GSD 里面。

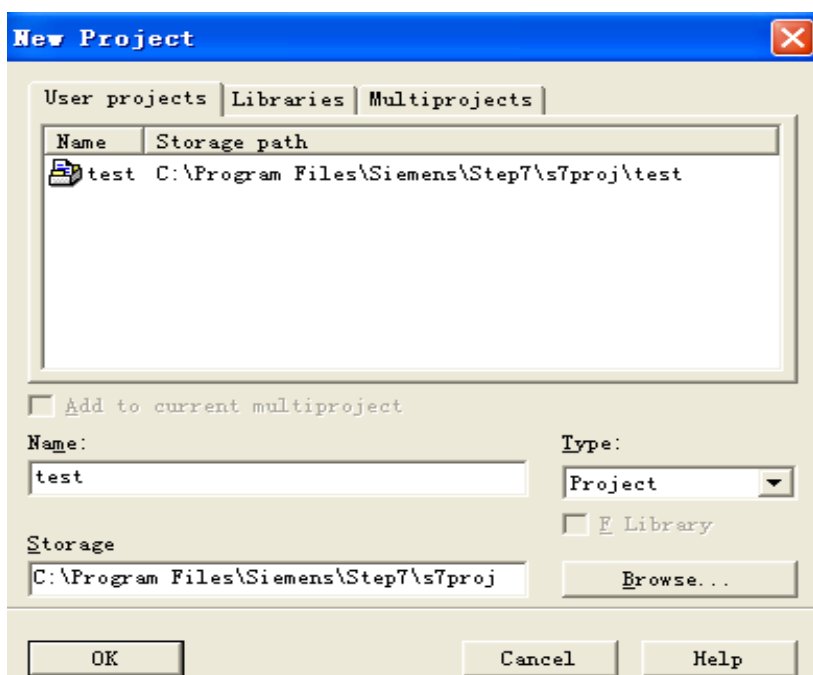
2、打开桌面上的图标



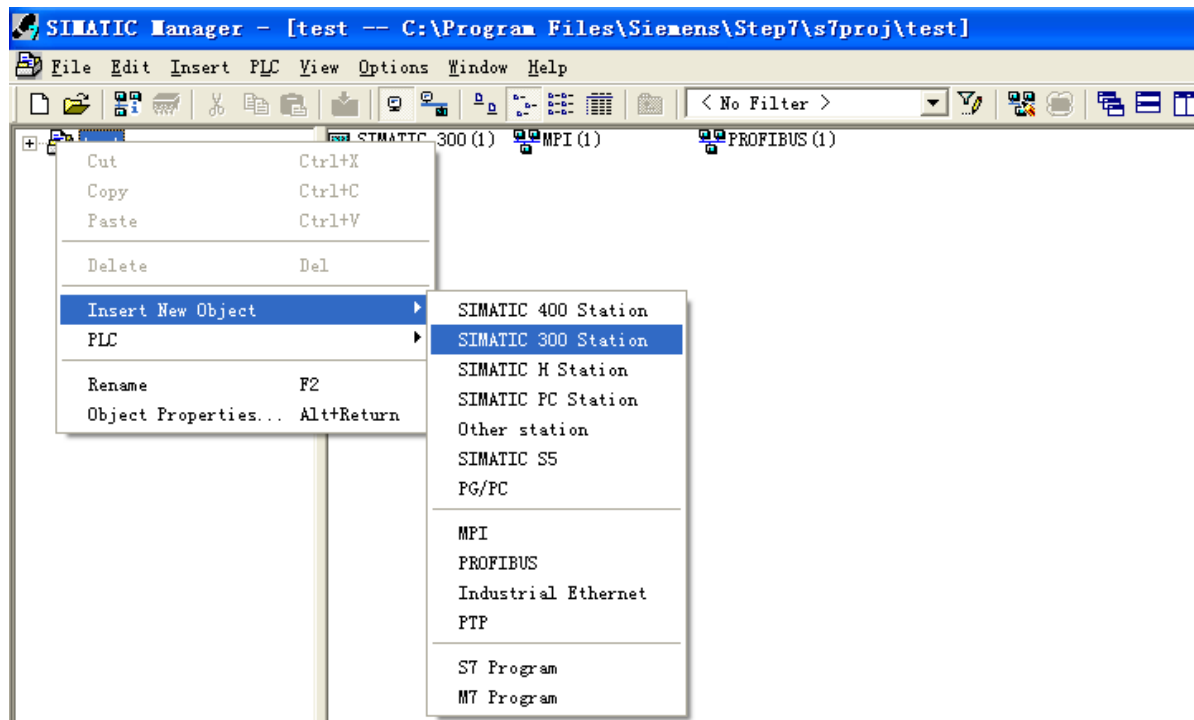
3、新建项目



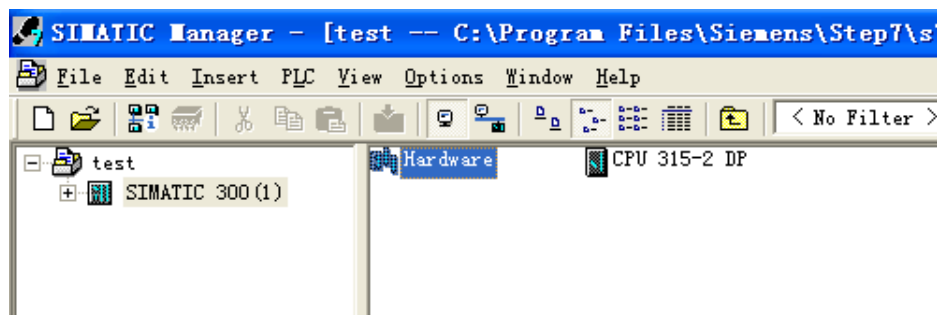
4、输入项目名称，您还可以选择项目存储目录。



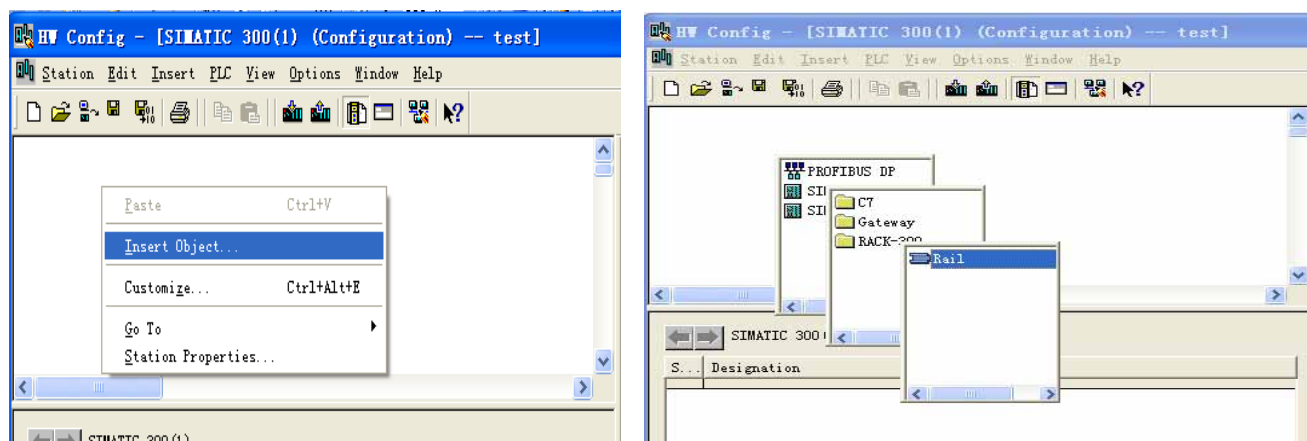
## 5、选择主站类型，此例用的是 300PLC



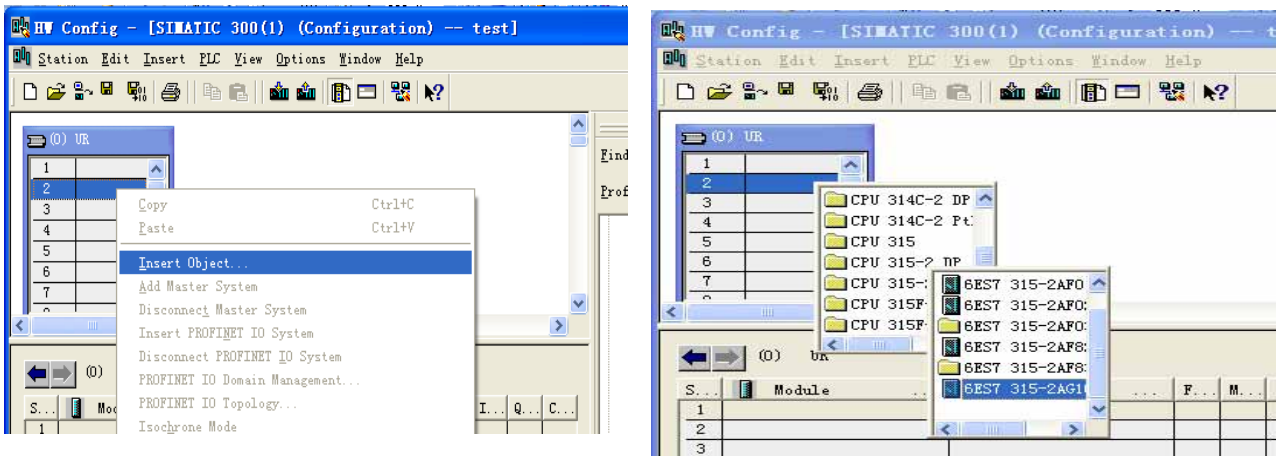
## 6、点击 SIMATIC 300(1)，继续点击 Hardware 进入硬件配置界面



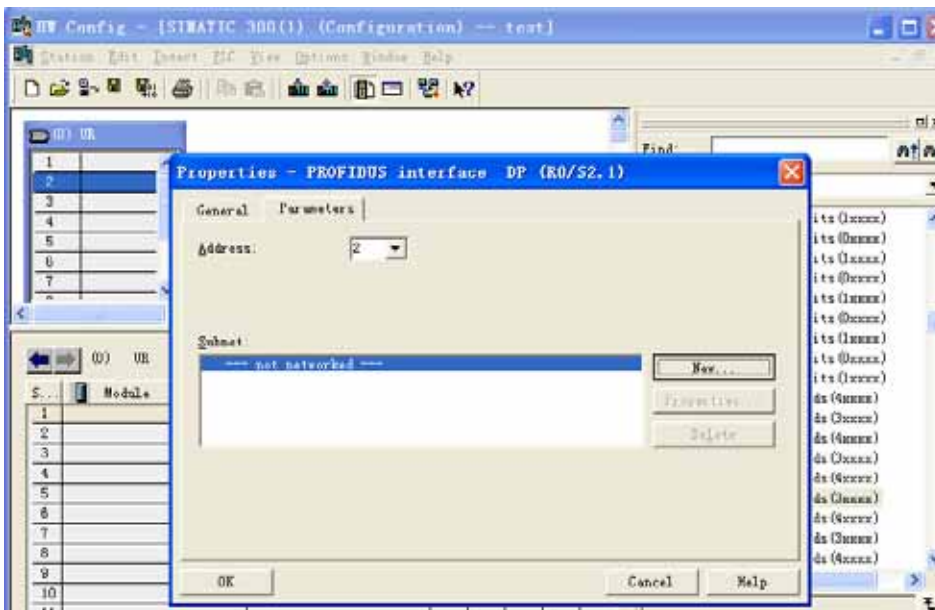
## 7、添加导轨



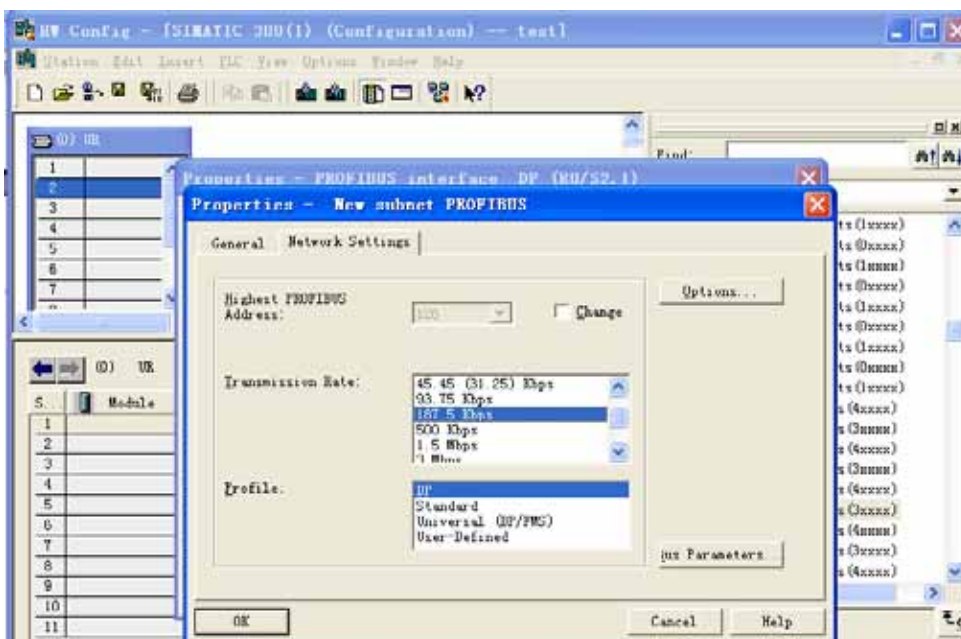
## 8、添加 PLC，选择正确的 PLC 型号，可参看 PLC 侧面的条码，一般为 6ES7 开头



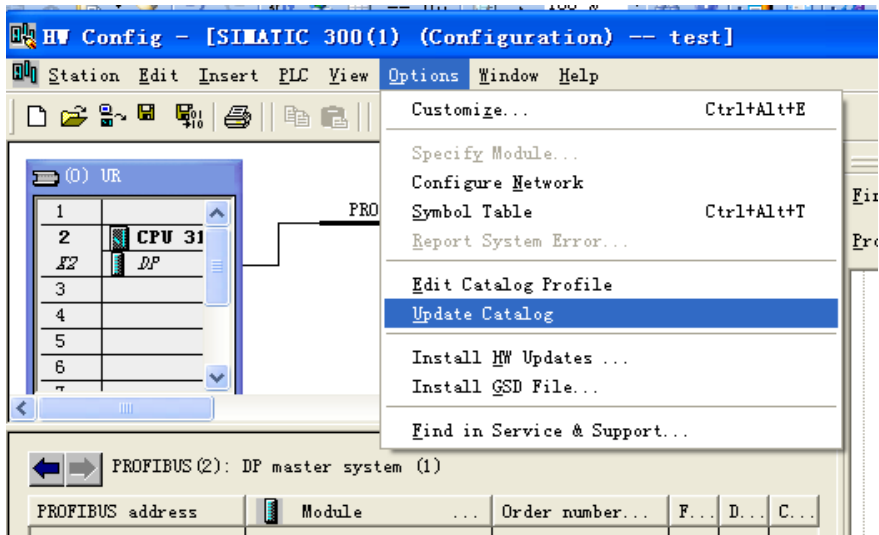
## 9、新建网络



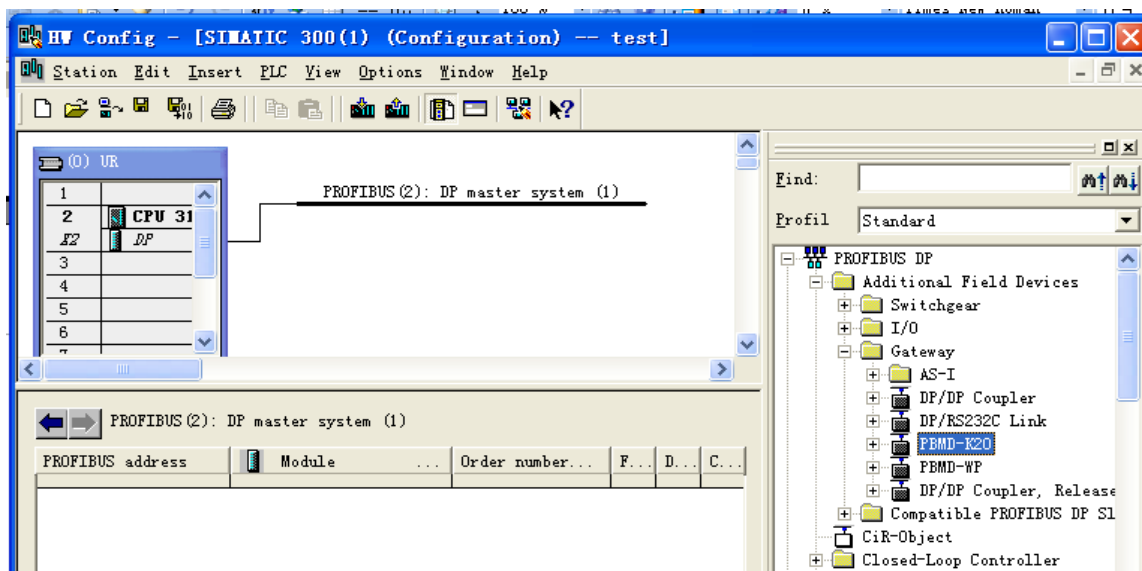
## 10、设置 Profibus-DP 波特率



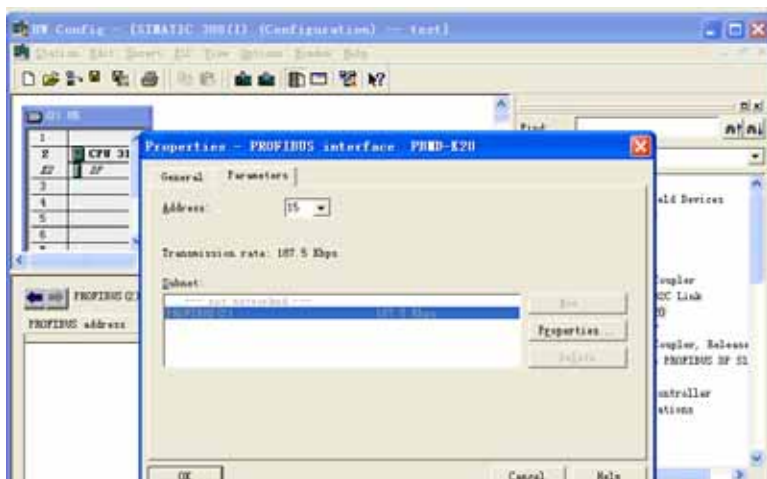
## 11、更新产品列表，目的是使 Step7 发现第一步拷贝的 GSD 文件



## 12、更新后即可在右边产品列表里面发现微硬科技产品 PBMDMS/V02



## 13、点击选中 DP master system (1) 下面的线使其变全黑。双击右侧列表里面 PBMDMS/V02，设置站地址，这个地方的 15 必须和微硬设备上的拨码开关一致



14、经过上面的配置后，接下来的设置可以参看第一章。要注意的是 OB1 模块和变量表在主界面去寻找和建立。

