

原创文章，转载请注明出处。

更多实用资料请登录方正智芯官网：www.founderchip.com

作者：北岛李工

前面的文章我们介绍了Modbus RTU通信例程中主站的配置，今天这篇文章，我们来了解下主站S7-1200的编程。



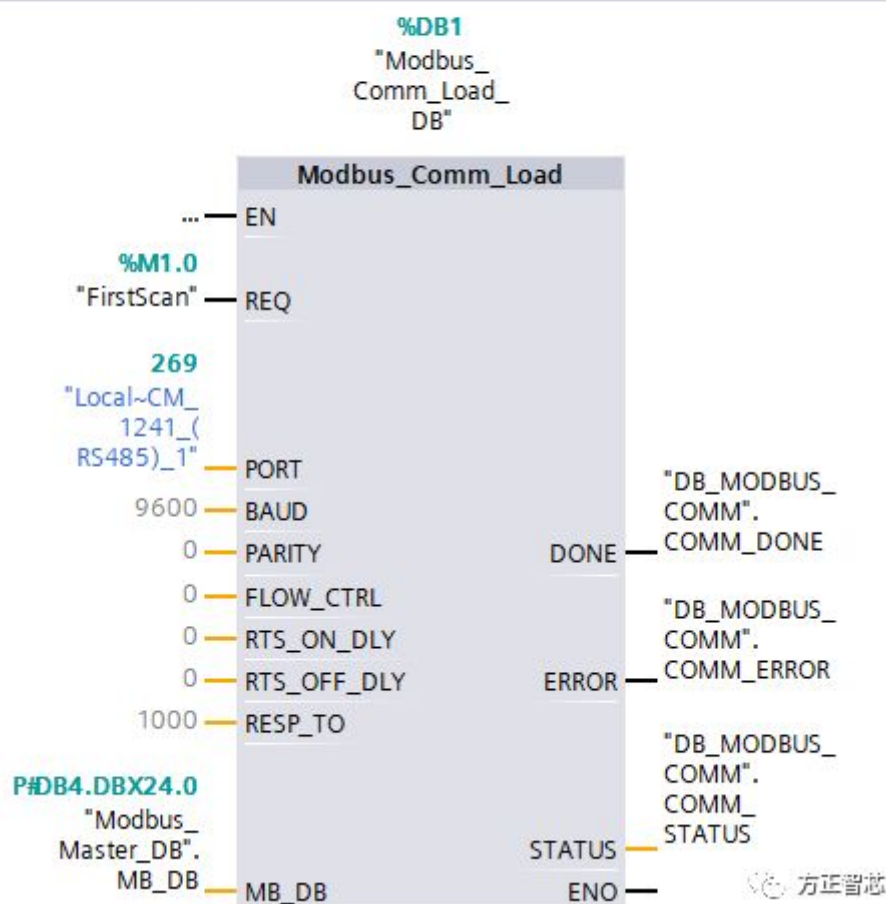
李工谈工控



www.founderchip.com

方正智芯

新建一个全局数据块"DB_MODBUS_COMM"。在该数据块中新建三个变量：COMM_DONE、COMM_ERROR和COMM_STATUS，用来保存指令“Modbus_Comm_Load”的运行状态，如下图：



新建一个全局数据块 “DB_MODBUS_MASTER” ，用来保存读取及写入的数据。其中：

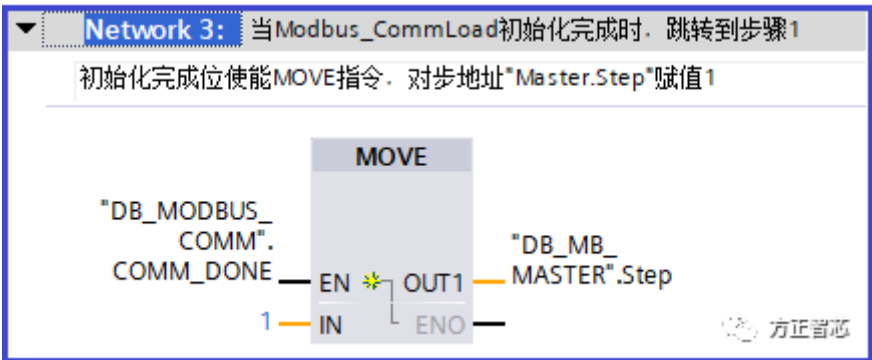
- 字数组 “Read_Data_Words” 用来保存读取的40001~40010的数据；
- 字数组 “Write_Data_Words” 是用于写入到从站Modbus地址40011~40016的数据；
- 位数组 “Read_Bits” 用来保存读取从站Modbus地址10001~10008的数据；
- 位数组 “Write_Bits” 是用于写入到从站Modbus地址00001~00008的数据；
- 无符号短整型 (USInt) 变量 “Step” 用来记录Modbus通信的步骤。

如下图：

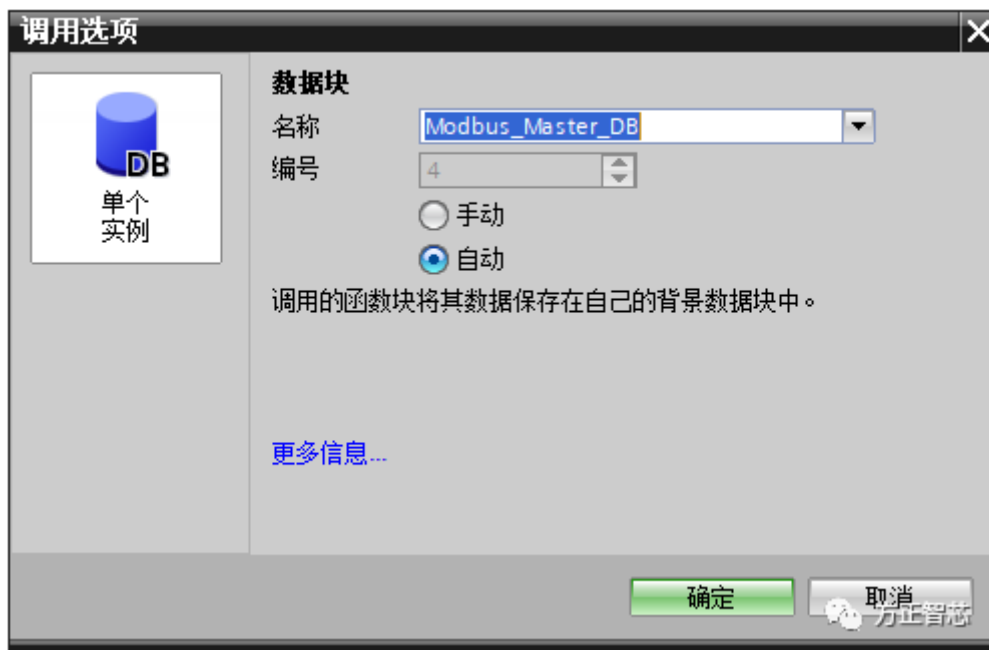
DB_MB_MASTER								
	Name	Data type	Start v...	Retain	Accessi...	Visible ..	Setpoint	Comment
1	Static			☐	☐	☐	☐	
2	Read_Data_Words	Array[1..10] of Word		☐	☒	☒	☐	read data 40001~40010
3	Write_Data_Words	Array[1..6] of Word		☐	☒	☒	☐	write data 40011~40016
4	Read_Bits	Array[1..8] of Bool		☐	☒	☒	☐	read bits 10001~10008
5	Write_Bits	Array[1..8] of Bool		☐	☒	☒	☐	write bits 00001~00008
6	Step	USInt	0	☐	☒	☒	☐	communicatin step number
7	<Add new>			☐	☐	☐	☐	

Step变量的值决定通信的步骤，具体定义如下：

- 1) Step==1时，Modbus主站读取从站Modbus参数地址40001开始的10个字长的数据；
 - 2) Step==2时，Modbus主站将6个字长的数据写入到从站起始Modbus参数地址40011；
 - 3) Step==3时，Modbus主站读取从站Modbus参数地址10001开始的8个位的数据；
 - 4) Step==4时，Modbus主站将8个位写入到从站Modbus参数地址00001；
- 当Modbus_CommLoad初始化完成时，跳转到步骤1：

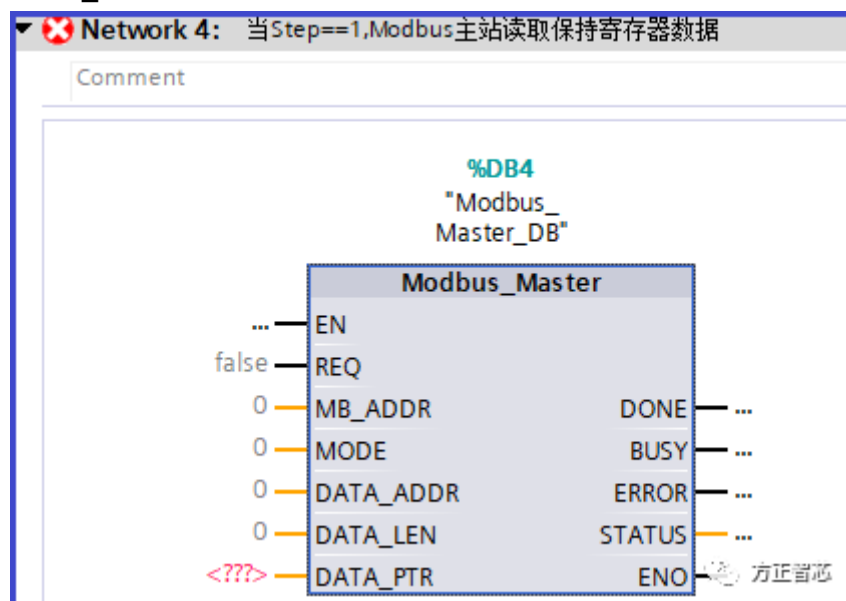


添加Modbus_Master指令，系统会自动提示创建背景数据块，如下图：



注：该数据块中的“MB_DB”就是指
令“Modbus_Comm_Load”的“MB_DB”参数。

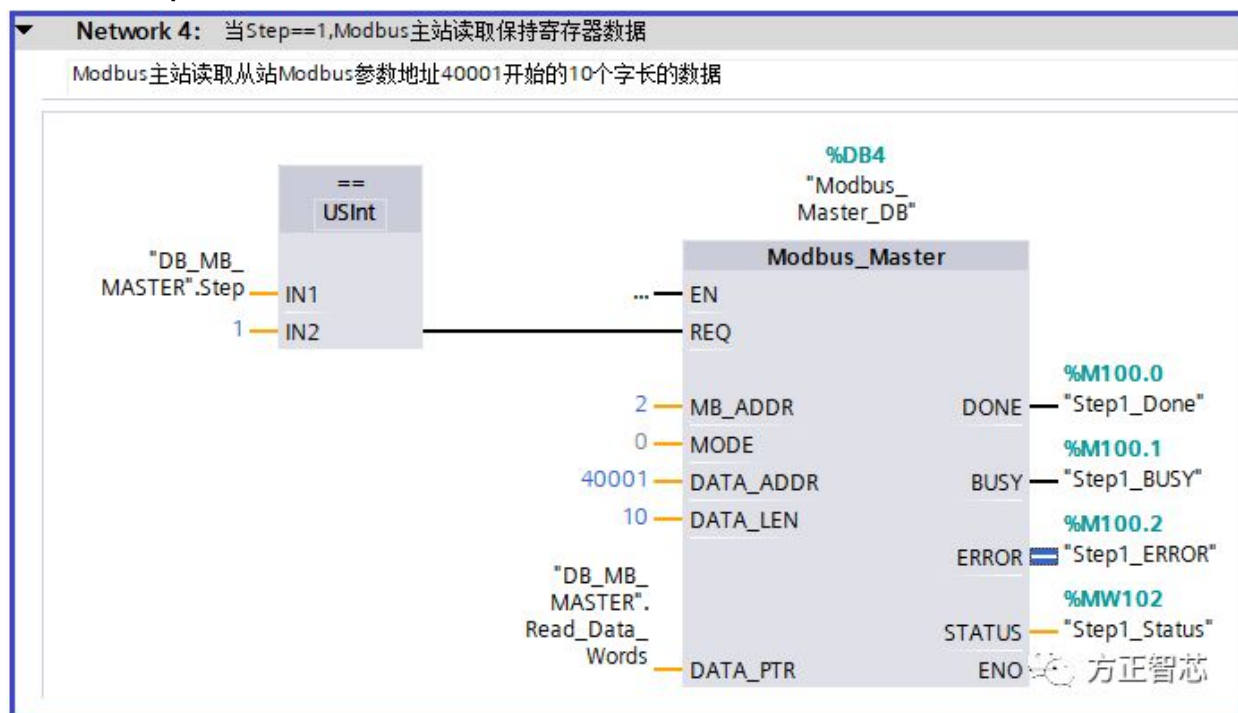
新添加的Modbus_Master指令如下图：



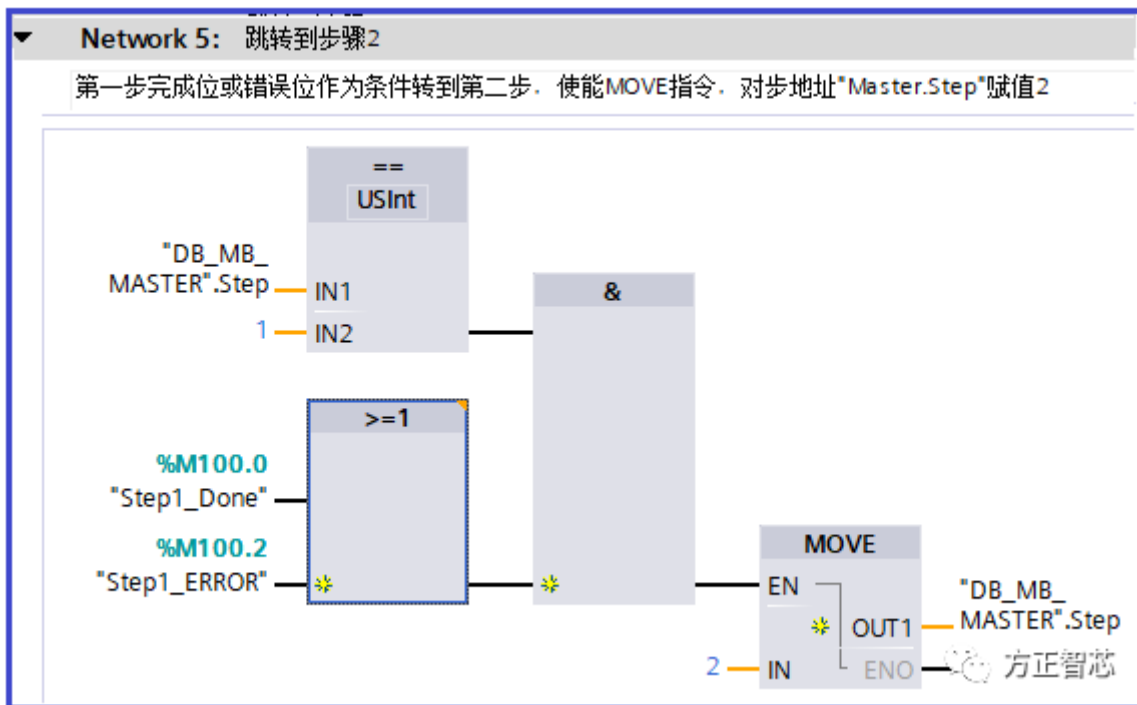
指令“Modbus_Master”各参数的定义如下：

方正智芯——MODBUS_MASTER指令参数说明	
参数名称	说明
EN	使能
REQ	请求执行指令，需要上升沿信号
MB_ADDRESS	MODBUS RTU从站的地址，标准站地址：1~247；扩展站地址：1~65535；0为广播地址
MODE	指令执行方式：0=读取；1=写入；2=诊断
DATA_ADDR	MODBUS的参数地址
DATA_LEN	MODBUS数据长度
DATA_PTR	数据指针，指向用于保存读取的数据或用于写入的数据
DONE	请求完成并且没有错误
BUSY	1=指令正在执行；0=没有指令执行
ERROR	若请求出错，ERROR被置1，并保持一个周期。错误代码在STATUS中
STATUS	错误代码
 方正智芯	

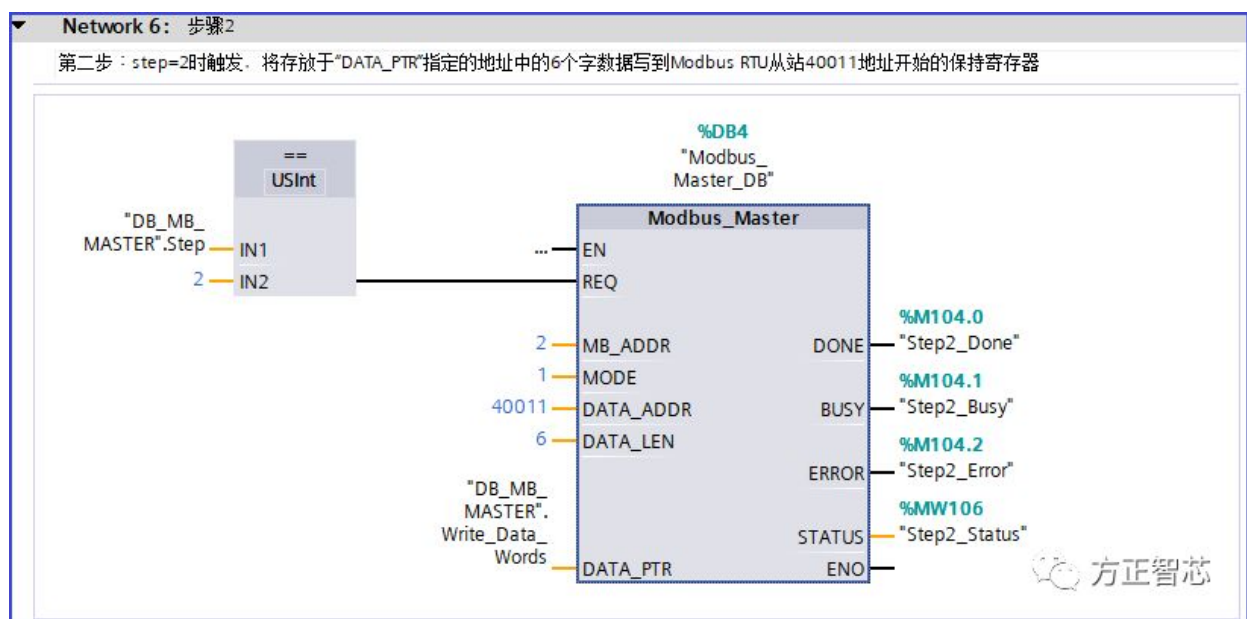
步骤1（Step1）的代码如下：



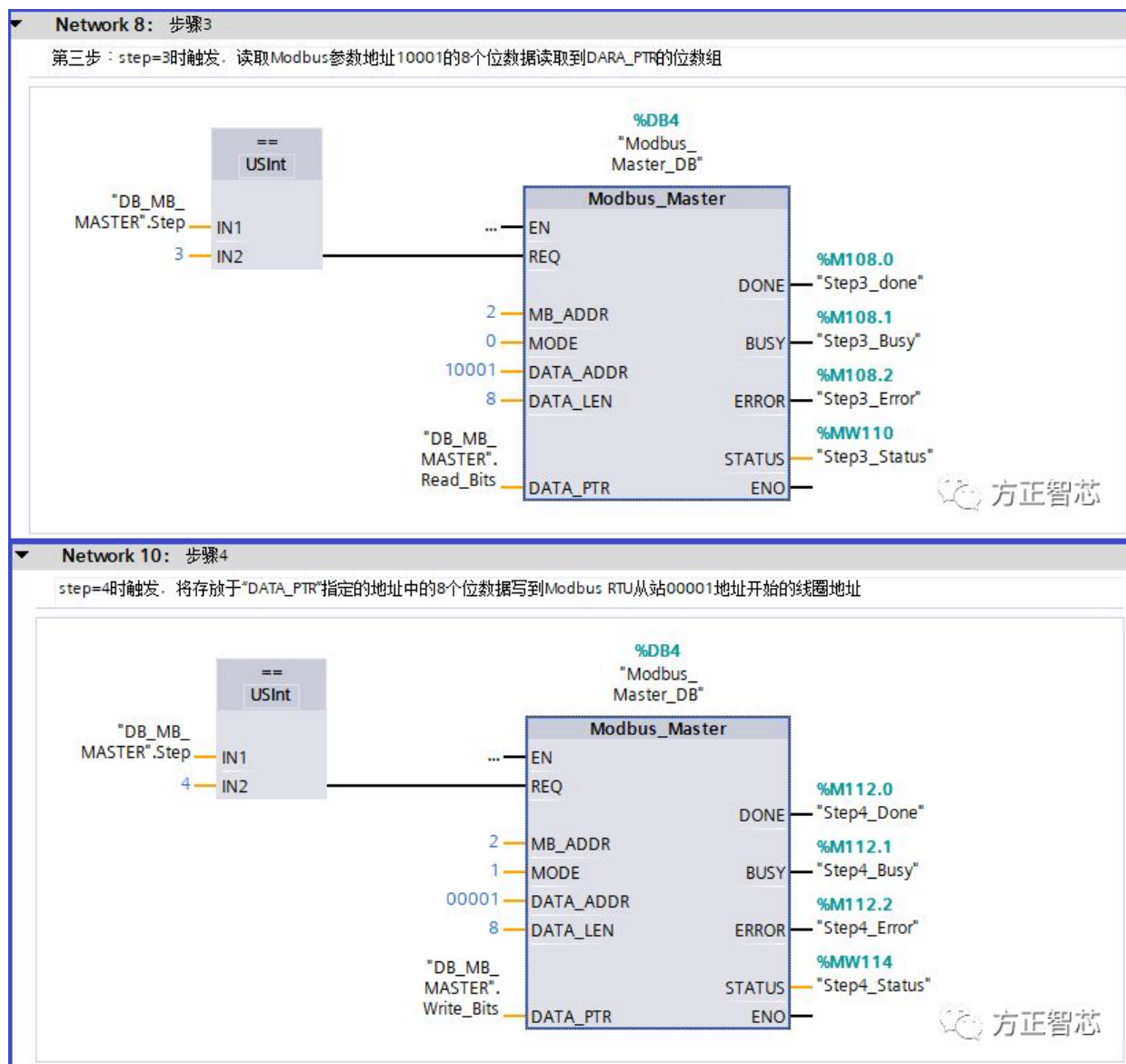
当步骤1完成或者出错时，跳转到步骤2：



步骤2的代码如下：



同样的，当步骤2完成或出错时，跳转到步骤3；跳转代码就不一一列出了，这里仅接触步骤3和步骤4的代码，如下图：



好了，关于Modbus RTU通信的主站S7-1200的编程就先介绍到这里，后续文章我们介绍从站S7-200 Smart的配置与编程。

如果你喜欢这篇文章，可以去官网（www.founderchip.com）下载本文PDF版本。

相关参考文章：

[Modbus RTU通信教程连载\(1\)-原理及网络拓扑](#)

[Modbus RTU通信教程连载\(2\)-主站的配置](#)

[我是Modbus-RTU协议，我有两个兄弟](#)

小程序【李工谈工控】提供方便的文章检索功能，欢迎体验：



扫码关注小程序