

# SIEMENS西门子淮安授权代理商

产品名称	SIEMENS西门子淮安授权代理商
公司名称	浔之漫智控技术-西门子PLC代理商
价格	666.00/件
规格参数	品牌:西门子 产品规格:模块式 产地:德国
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213室
联系电话	15221406036

## 产品详情

不仅好看而且赋有很多哲理，让人看完受益匪浅。比如其中紫霞仙子的“我猜的中开头，却猜不中结尾”，就道出了世间之事，即使是神仙也未必能够都预料的道，所以对于我们这些活跃在热线的普通人要适应这种“新常态”以“平常心”待之。闲话少叙，下面说一个热线的故事吧。

热线上的客户编写了一个很简单的逻辑程序，程序包括两个块。OB1主循环程序和FB1功能块程序，FB1在OB1中调用。OB1中对RS\_result（M100.2）进行置位操作，在FB1中通过操作OUT参数oRS\_result来对RS\_result（M100.2）进行复位操作。详细的程序如图1、图2所示。图1 OB1程序图2 FB1程序

通过上面程序，我们期望实际的运行结果是，如果Set\_trig（M100.0）为true则对RS\_result（M100.2）进行置位操作，如果Rset\_tri（M100.1）为true则对RS\_result（M100.2）进行复位操作。程序简单吧，结构也很清晰，清楚地我们一眼就能预知结果。

可结果真的是这样吗？实际测试后发现，当Set\_trig（M100.0）为true时，RS\_result（M100.2）的输出结果却不为1，即无法实现对RS\_result（M100.2）的置位操作，如图3所示。图3

显然，这与我们实际想要实现的功能不符。根据逻辑分析来看，程序本身似乎没有问题，那么问题出在哪里呢？

让我们发动一下我们的小宇宙来分析一下吧，对于NETWORK1这个简单的不能再简单的语句而言，不可能有错啊，那问题是不是出在FB块的调用部分呢？我们来设想一下：当Se

t\_trig ( M100.0 ) 为true时，程序会对RS\_result ( M100.2 ) 进行了置位操作，但结果却是该变量被复位了。也就是说在执行FB1块时又将RS\_result ( M100.2 ) 复位了，可是在FB1中的复位条件Rset\_tri ( M100.1 ) 并不满足啊，为什么在执行FB1块后会将RS\_result ( M100.2 ) 复位了呢？难道是plc有问题？非也非也这可是德国产品啊，质量没得说。哪问题出在哪呢？

要理解清楚这个问题，我们先要从FB功能块内部参数传递的机制说起。从很多场合我们都可以了解到：FB块区别于FC块主要在于每个FB块都需要一个指定的背景数据块，这个指定的背景数据块用来存放FB块的实际参数。其工作原理是，对于FB块定义的IN类型接口参数，在FB块被调用执行时，将实参传递给背景数据块中形参的对应地址，并用于FB内部的逻辑运算；对于FB块定义的OUT类型接口参数，在FB块被调用执行时将FB内部的逻辑运算结果给出到背景数据块中形参的对应地址，然后再将背景数据块中形参的对应地址的值传递给实参，得到实际的输出结果。

根据FB功能块接口参数传递的机制，我们可以看到在FB块执行过程中，输出Rset\_tri ( M100.1 ) 的值取决于其对应的形参在背景数据块中的地址DB1.DBX2.0，如图4，而实际的DB1.DBX2.0在执行FB块时一直为false，所以每次执行完FB块后，DB1.DBX2.0将false赋值给Rset\_tri ( M100.1 ) ，所以只要调用了FB1，那么实际得到的Rset\_tri ( M100.1 ) 的结果即为false，即我们上面实际测试时的结果。图4

我们可以验证这个结论，即通过修改DB1.DBX2.0的值，可以直接改变输出参数Rset\_tri ( M100.1 ) 的结果，而不论OB1中是否对Rset\_tri ( M100.1 ) 进行了置位操作，如图5所示。图5

既然我们已经分析出问题出现在FB块上，那么这个问题如何解决呢？

我们知道对于FB功能块，除了IN、OUT类型接口参数，还有一个IN\_OUT类型接口参数。对于IN\_OUT类型的接口参数，在调用执行时首先将实参读入，然后进行逻辑运算，后再将逻辑运算的结果传递给实参进行输出。可见相对于OUT类型接口参数而言，IN\_OUT类型接口参数是要先读入实际参数的值，这样就可以保持上面的逻辑运算结果不会因为FB块的调用执行而被修改。

所以我们可以将FB1作如下修改，如图6所示。图6 FB1图7 修改后在OB1中调用FB1

修改程序后进行测试，结果与预想的逻辑一致，即可以通过Set\_trig ( M100.0 ) 、Rset\_tri ( M100.1 ) 对RS\_result ( M100.2 ) 进行置位、复位操作，如图8所示图8

现在我们简单总结一下：FB功能块在调用时，外部实际参数通过输入、输出和输入/输出接口传递给其背景数据块对应的地址。在FB内部，程序直接操作背景数据块地址进行逻辑运算。对于FB功能块的使用我们要特别注意参数传递的规则。这些规则很隐蔽，一般不易引起我们的重视，并且在出现问题时，如果不了解这些规则那就真的是猜的中开头，猜不中结尾，出错成为新常态了

首先得明确自己想要学什么品牌的plc

，三菱的，西门子的，还是欧姆龙的，下面我就假如选择了西门子这个品牌为例，再具体明确到学习s7-200，还是s7-300，甚至是s7-1200等大中型PLC，再假如我选择的是西门子s7-200的PLC，明确了方向之后就是对一些基础知识的掌握。所说的基础就是了解s7-200PLC的型号及其区别，系统构成，CPU的硬件结构，而且对其扩展模块也应先有个了解，还有CPU的参数和模块的参数也是应该了解的。再到对s7-200系统的选型，以及系统与模块的安装接线，包括数字量、模拟量的接线等。

等到对这些基础有了一定的了解之后，就是对软件的操作和使用的学习了，对于STEP 7 Micro/WIN 这个软件，首先也要熟悉软件界面，常用工具图标，常用菜单工具，还要熟悉符号表、状态表、数据块、系统块的使用，还有对电脑编程接口的设置以及通讯，程序上传下载的常用操作。除以上列举之外，还需要知道PLC的工作过程以及程序的结构，掌握数制的转换。在这之后就到掌握存储器以及寻址这方面的知识了，这部分的内容很重要，因为之后的应用基本指令等进行编程时就要经常用到这些内容。当你掌握了存储器和寻址，那么就可以开始学习一下基本指令了，常用的位逻辑指令、传送指令、定时器、计数器、比较指令、整数计算、移位/循环指令等都是需要掌握一下的。对这些基本指令需要平常多练习，并且能够熟练地运用，这才是真的掌握了。这就是前面所说的基础知识，只有掌握了这些基础之后，你才能更好的学习之后的模拟量处理PID、通讯、高速脉冲输出、配方等。

学习都是循序渐进，一步一步学习的，所以，莫浮躁