

# 西门子模块总代理商-苏州市

产品名称	西门子模块总代理商-苏州市
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 型号:模块 产地:德国
公司地址	上海市松江区广富林路4855弄88号3楼
联系电话	158****1992 158****1992

## 产品详情

我接触到很多同行，他们都说S7-300/400的语句表（即指令表）语言难学，近在西门子的S7-300/400论坛上，看到有网友感叹“语句表好难学啊！”。梯形图为什么好学？其原因很简单，梯形图来源于继电器电路图，以触点和线圈为主，因此熟悉继电器控制的电气人员感觉很容易学。

### 1. 语句表非学不可

1) 语句表的指令比梯形图多，只有语句表才有下列指令：定时器/计数器的FR指令、与地址寄存器、累加器、状态字、数据块有关的大量指令，循环指令（LOOP）和部分跳转指令，块结束指令等。

2) 语句表的功能比梯形图更强，例如循环程序和间接寻址等只能用语句表来编程。

3) 实际的程序（特别是老外编的程序）几乎都有语句表编写的逻辑块。但是语句表程序一般不能用STEP 7完全转换为梯形图。不能转换的程序段仍然用语句表表示。

因此在实际工作中语句表是很难回避的，要想学好S7-300/400，必须学好语句表。

比较指令编程法 比较指令编程法与经验设计法相比，其特点是只采用1个60s的定时器，用比较指令来判断当前时间在哪个时间区段，然后按照6盏灯的动作时间区段，实现对每盏灯亮灭的控制。例如，某灯在t1、t2时间段亮，则用定时器当前时间分别与t1和t2比较，只要定时器当前时间大于t1而小于t2该灯就点亮。S7-200 SMART PLC提供了比较指令。比较指令可以对两个数据类型相同的数值进行比较，可以比较字节、整数、双整数和实数。

为便于程序的读写方便，先定义符号表，如图4-8所示。下面将按照程序段来介绍整个程序。程序段1（图4-9）：实现启保停功能。按下启动按钮，运行标志有效，按下停止按钮，运行标志无效，熄灭所有交通灯。

### 2. 语句表为什么难学？

1) 语句表语言有点类似于Inbbb的51系列单片机的汇编语言，比如它们都有累加器、状态字和地址寄存器等，梯形图并不使用累加器和地址寄存器。

2) 语句表程序几乎所有的操作都是在累加器中完成的，因此需要用大量的装入(L)指令来将数据装入累加器，用传送(T)指令来将运算结果从累加器传送到目的地址。比较一下S7-300和S7-200的循环程序，就会发现前者的要复杂得多。

梯形图只需要一条MOVE指令，不需要累加器就可以任意传送数据。

2) S7-300/400的间接寻址比其他PLC的间接寻址复杂得多，只有语句表有间接寻址功能，这也是语句表难学的原因之一。

### 3. 学好语句表的几点建议

1) 首先要打牢基础，掌握必备的计算机基础知识，例如二进制数、十六进制数、BCD码、补码、各种数据类型、参数类型、累加器、状态字、地址寄存器、各种寻址方式等的基本概念和应用。

如果在学校学过汇编语言，对学习语句表语言会有好处。有人建议为了学语句表去学汇编语言，我认为倒没有这个必要。

2) 多用多练，在实践中学。PLC和计算机的语言就像外语一样，一定要多用多练，主要靠读程序、编程序和调程序来学习。初学的时候可以找一本好的教材，阅读教材中有大量注释的语句表程序。在此基础上，可以阅读生产中的实用程序。好能自己编一些程序，然后用仿真软件来调试程序。

3) 充分利用STEP 7的在线帮助功能，用鼠标选中用户程序中的某条指令，按 F1 键就可以打开该指令的在线帮助，看到指令的详细使用方法，例如指令的功能描述，指令的输入/输出参数的数据类型、允许使用的存储区和参数的意义，指令的执行对状态字的影响，以及指令应用的实例等。

经验设计法 经验设计法是依据编程者的经验，根据具体控制要求，经过不断修改和完善，甚至调试修改来完成的编辑方法。该方法没有规律可循，具有一定的试探性和随意性，实现控制要求的程序并不唯一。本设计的关键是判断6盏灯亮的条件，然后使相应的输出有效。

根据控制任务分析，十字路口交通灯是按照一定顺序循环动作的，十字路口交通灯动作顺序及动作时间

标准和高性能电机起动器附件

PE/N 桥接模块

PE/N 桥接模块用于连接 PE/N 总线中的间隙，这些间隙是由，如：使用制动控制模块、PM-D(F) 电源模块或 PM-X 连接模块造成的。如果使用桥接模块，则不能重新输入电源。它们可以用于 15 mm 和 30 mm 的宽度。

桥接模块 L123

L123 桥接模块用于连接电源总线中的间隙（见上）。它们可以用于 15 mm 和 30 mm 的宽度。

制动控制模板

对于带机械抱闸的电机

用于制动控制模板的端子模板

TM-xB 端子模块用于安装制动控制模块 xB1、xB2、xB3 和 xB4。TM-xB 端子模块始终必须直接安装在标准型电机起动器，高性能型电机起动器或变频器所用的端子模块后面，因为电子式制动开关的控制通过电机起动器/变频器的输出来提供。制动控制模块的 xB215 端子模块不仅配有用于连接电机抱闸电缆的端子，而且配有两个本地作用输入点的端子。这些本地输入不由变频器来分析；因此，xB215 端子模块只能在电机起动器的后部分断。

## 标准、高性能和故障电机起动器附件

### PE/N 端子排

PE/N 端子排用于直接连接电机电缆中的防护导线，而无需中间端子。在电机起动器或变频器的端子模块安装到标准安装导轨上之前，其与该端子模块一起插上。通过两个 PE 端子和一个 N 端子，“-F”型连接到电机起动器或变频器的“-S32”端子模块上。“-S”型与“-S31”端子模块进行组合。“F”端子模块在交付时带 2 个盖罩，以关断一个部分的端子模块上面的 PE/N 总线触点。标准电机起动器的模块宽度为 45 mm，高性能电机起动器和变频器的模块宽度为 65 mm。

变频器的一体化屏蔽与 PE/N 端子排端子之间没有电气连接。因此，PE/N 端子排不可用于电机电缆的接地屏蔽。

### 本地安全型模块的附件

安全段中的标准型电机起动器需要故障安全套件 (F-Kit)。