

西门子模块总代理商-扬州市

产品名称	西门子模块总代理商-扬州市
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

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。

PID 调节 如果将电动阀改为电动调节阀，由于电动调节阀的开度受输入信号 4 ~ 20mA 的控制，开度可以连续变化，其控制信号不再是开关量，而是连续变化的模拟量，所以压差控制好采用 PID 控制。模拟量模块改用 EM AM06，重新组态模拟量模块，增加模拟量输出组态（电流 0 ~ 20mA 输出）。PID 回路指令：根据输入和表（TBL）中的组态信息对引用的 LOOP（回路编号）执行 PID 回路计算。PID 回路指令用于执行 PID（比例、积分、微分）计算。逻辑堆栈栈顶（TOS）值必须为 1（能流），才能启用 PID 计算。该指令有以下两个操作数：TBL：作为回路表起始地址的表地址。LOOP：取值范围为常数 0 ~ 7 的回路编号。可以在程序中使用 8 条 PID 指令。如果 2 条或 2 条以上的 PID 指令使用同一回路编号（即使它们的表地址不同），这些 PID 计算会互相干扰，输出不可预料。回路表存储 9 个用于监控回路运算的参数，这些参数中包含过程变量当前值和先前值、设定值、输出、增益、采样时间、积分时间（复位）、微

分时间（速率）以及积分和（偏置）。要在所需采样速率下执行 PID 计算，必须在定时中断程序或主程序中以受定时器控制的速率执行 PID 指令。必须通过回路表提供采样时间作为 PID 指令的输入。本次编程仅对 PID 回路进行编程，除电动阀控制外，其他程序同上节。STEP7-Micro/WIN SMART 提供 PID 向导，从「工具」菜单中选择「指令向导」命令，然后从「指令向导」窗口中选择「PID」，可看到如图 5-18 所示的对话框。

ET 200M 模块化 I/O 设备包括：

一个 IM 153 接口模块

S7-300 自动化系统的多 12 个 I/O 模块以及

（如果需要）一个电源

不存在用于 I/O 模块的插槽规则。可进行任意组合。

ET 200M 通过 IM 153 接口模块连接到 PROFIBUS DP 或 PROFINET。通过附加的光学链路模块 (OLM) 或光纤总线终端 (OBT)，可另外通过光纤技术连接到 PROFIBUS DP。

根据接口模块 (IM) 的数量框架，可以插入不同数目和类型的 I/O 模块。

ET 200M 的整个地址空间只能用于合适的主站。

IM 153-1（标准型）

IM 153-2（高性能型）

功能	PROFIBUS DP 标准从站，具有扩展功能的 DP V1 从站
----	-----------------------------------

地址容量

输入各为 128 字节，输出各为 128 字节

可使用的模块

信号模块；不能设置参数的简易通信处理器和功能模块

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、编程序和调试程序来学习。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。