

武汉西门子电缆总代理-2023已更新

产品名称	武汉西门子电缆总代理-2023已更新
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	888.00/台
规格参数	西门子:西门子代理商 西门子CPU:西门子plc 德国:全新原装
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	195****8569 195****8569

产品详情

武汉西门子电缆总代理-2023已更新

详细介绍编辑

1. SIMATIC S7-200 PLC S7-200

PLC是超小型化的PLC，它适用于各行各业，各种场合中的自动检测、监测及控制等。S7-200 PLC的强大功能使其无论单机运行，或连成网络都能实现复杂的控制功能。S7-200PLC可提供4个不同的基本型号与8种CPU可供选择使用。

2. SIMATIC S7-300 PLC S7-300是模块化小型PLC系统，能满足中等性能要求的应用。各种单独

西门子PLC之S7家族 西门子PLC之S7家族

的模块之间可进行广泛组合构成不同要求的系统。与S7-200 PLC比较，S7-300 PLC采用模块化结构，具备高速（0.6~0.1 μs）的指令运算速度；用浮点数运算比较有效地实现了更为复杂的算术运算；一个带标准用户接口的软件工具方便用户给所有模块进行参数赋值；方便的人机界面服务已经集成在S7-300操作系统内，人机对话的编程要求大大减少。SIMATIC人机界面（HMI）从S7-300中取得数据，S7-300按用户指定的刷新速度传送这些数据。S7-300操作系统自动地处理数据的传送；CPU的智能化的诊断系统连续监控系统的功能是否正常、记录错误和特殊系统事件（例如：超时，模块更换，等等）；多级口令保护可以使用户高度、有效地保护其技术机密，防止未经允许的复制和修改；S7-300 PLC设有操作方式选择开关，操作方式选择开关像钥匙一样可以拔出，当钥匙拔出时，就不能改变操作方式，这样就可防止非法删除或改写用户程序。具备强大的通信功能，S7-300 PLC可通过编程软件Step

7的用户界面提供通信组态功能，这使得组态非常容易、简单。S7-300 PLC具有多种不同的通信接口，并通过多种通信处理器来连接AS-I总线接口和工业以太网总线系统；串行通信处理器用来连接点到点的通信系统；多点接口（MPI）集成在CPU中，用于同时连接编程器、PC机、人机界面系统及其他SIMATIC S7/M7/C7等自动化控制系统。

3. SIMATIC S7-400 PLC S7-400 PLC是用于中、**性能范围的可编程序控制器。S7-400 PLC采用模块化无风扇的设计，可靠耐用，同时可以选用多种级别（功能逐步升级）的CPU，并配有多种通用功能的模板，这使用户能根据需要组合成不同的专用系统。当控制系统规模扩大或升级时，只要适当地增加一些模板，便能使系统升级和充分满足需要。

4工作原理编辑

当PLC投入运行后，其工作过程一般分为三个阶段，即输入采样、用户程序执行和输出刷新三个阶段。完成上述三个阶段称作一个扫描周期。在整个运行期间，PLC的CPU以一定的扫描速度重复执行上述三个阶段。

输入采样

在输入采样阶段，PLC以扫描方式依次地读入所有输入状态和数据，并将它们存入I/O映象区中的相应得单元内。输入采样结束后，转入用户程序执行和输出刷新阶段。在这两个阶段中，即使输入状态和数据发生变化，I/O映象区中的相应单元的状态和数据也不会改变。因此，如果输入是脉冲信号，则该脉冲信号的宽度必须大于一个扫描周期，才能保证在任何情况下，该输入均能被读入。

用户程序执行

在用户程序执行阶段，PLC总是按由上而下的顺序依次地扫描用户程序(梯形图)。在扫描每一条梯形图时，又总是先扫描梯形图左边的由各触点构成的控制线路，并按先左后右、先上后下的顺序对由触点构成的控制线路进行逻辑运算，然后根据逻辑运算的结果，刷新该逻辑线圈在系统RAM存储区中对应位的状态；或者刷新该输出线圈在I/O映象区中对应位的状态；或者确定是否要执行该梯形图所规定的特殊功能指令。

即，在用户程序执行过程中，只有输入点在I/O映象区内的状态和数据不会发生变化，而其他输出点和软设备在I/O映象区或系统RAM存储区内的状态和数据都有可能发生变化，而且排在上面的梯形图，其程序执行结果会对排在下面的凡是用到这些线圈或数据的梯形图起作用；相反，排在下面的梯形图，其被刷新的逻辑线圈的状态或数据只能到下一个扫描周期才能对排在其上面的程序起作用。

输出刷新

当扫描用户程序结束后，PLC就进入输出刷新阶段。在此期间，CPU按照I/O映象区内对应的状态和数据

刷新所有的输出锁存电路，再经输出电路驱动相应的外设。这时，才是PLC的真正输出。

同样的若干条梯形图，其排列次序不同，执行的结果也不同。另外，采用扫描用户程序的运行结果与继电器控制装置的硬逻辑并行运行的结果有所区别。当然，如果扫描周期所占用的时间对整个运行来说可以忽略，那么二者之间就没有什么区别了。

西门子200PLC四则运算指令程序

S7-200/300/400 PLC的四则运算指令基本相同，主要是对两个操作数的加、减、乘、除运算、操作数可以是整数、双整数、浮点数等。S7-200与S7-300/400PLC的指令格式相似，梯形图程序格式如图3-84所示。

图3-84 四则运算指令程序格式

(a)S7-200 PLC四则运算程序格式(b)S7-300/400 PLC四则运算程序格式

图中的IN1为四则运算中的被加数、被减数、被乘数、被除数；IN2为加数、减数、乘数、除数；OUT为运算结果存储器地址。

从图3-84中可见，尽管S7-200与S7-300/400PLC的梯形图指令相同，但从转换后的指令表可以看出两者在执行过程中存在有差异。

(3) 四则运算编程时应注意以下几点：

- 1) 在S7-200 PLC中，整数、双整数的运算结果仍然为整数与双整数，因此，在程序中应注意防止因运算结果溢出而导致的执行错误。
- 2) 在S7-200PLC中整数、双整数的除法运算DIV_I、DIV_DI指令，以及S7-300/400PLC的DIV_DI指令，其除法运算的结果不保留余数。
- 3) 对于S7-200PLC的整数除法，如果需要余数，可以使用DIV指令。DIV指令要求的输出存储器OUT为32位，执行DIV指令后，两个整数的除法运算可以得到32位运算结果，输出存储器OUT的高16位用于存储余数，低16位用于存储商。
- 4) S7-200PLC的双整数除法无法保留余数。
- 5) 对于S7-300/400PLC的整数除法，可以自动生成余数，执行DIV_I指令后，累加器1的高16位存储余数，低16位存储商。
- 6) 对于S7-300/400 PLC的双整数除法，如果需要余数，可以在利用DIV_DI指令求出商后，再使用MOD指令求余数。执行MOD指令后，商被舍去，累加器1存储余数。
- 7) 除法运算的除数不能为“0”。

(4) 浮点数的函数运算。在S7-200/300/400 PLC中，浮点数可以进行函数运算。函数运算包括正弦余弦、正切、平方根、自然对数、指数等运算，任S7-300/400PLC中还可以进行平方、反正弦、反余弦、反正切、求**值等运算。

对于浮点数的函数运算，为了得到正确的运算结果，同样应遵守函数运算的基本规定与要求，保证程序中操作数取值范围的正确性。

(5) 增量指令。在S7-200

PLC中，除可以使用以上[数据运算指令](#)

外，还可以通过专门的指令对字节字、双字进行增“1”(Increment)与减“1”(Decrement)运算。这些指令的使用十分简单，可以按照表3-22的格式直接编程。

除以上常用的功能指令外，S7还有其他部分功能指令，如程序控制指令，S7-200PLC中的表指令、字符串指令、特殊计数指令等。这些指令有的使用较少，有的将在S7PLC的特殊功能指令中给予说明，因此，这里不再进行介绍，需要时可以参见Siemens手册相关的内容。

(1) S7-200 PLC的执行过程如下：

1) 将操作数1(被加数、被减数、被乘数、被除数)移动到结果存储器。

2) 将结果存储器(操作数1)与操作数2(加数、减数、乘数、除数)进行运算，并将运算结果存储到结果存储器中。

(2) S7-300/400 PLC的执行过程如下：

1) 将操作数1(被加数、被减数、被乘数、被除数)读入到累加器1中。

2) 将操作数2(加数、减数、乘数、除数)读入到累加器1中，原累加器1中的操作数1移动到累加器2中。

3) 累加器2中的内容与累加器1运算，运算结果存储在累加器1中。

4) 累加器1的运算结果传送到结果存储器中。