

# 宜宾S7-1200PLC西门子代理商原装现货

产品名称	宜宾S7-1200PLC西门子代理商原装现货
公司名称	上海卓曙自动化设备有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 型号:S7-1200 质保:12个月
公司地址	上海市松江区乐都路358号503室
联系电话	19151140562

## 产品详情

宜宾S7-1200PLC西门子代理商原装现货 宜宾西门子S7-1200PLC代理,宜宾西门子PLC代理,西门子S7-1200PLC代理,西门子PLC代理

# PLC顺序功能图中转换实现的基本规则

## 1.转换实现的条件

在顺序功能图中，步的活动状态的进展是由转换的实现来完成的。转换实现必须同时满足两个条件：

- (1)该转换所有的前级步都是活动步。
- (2)相应的转换条件得到满足。

如果转换的前级步或后续步不止一个，转换的实现称为同步实现(见图4-19)。为了强调同步实现，有向连线的水平部分用双线表示。

图4-19转换的同步实现

## 2. 转换实现应完成的操作

转换实现时应完成以下两个操作:

(1)使所有由有向连线与相应转换符号相连的后续步都变为活动步。

(2)使所有由有向连线与相应转换符号相连的前级步都变为不活动步。

宜宾S7-1200PLC西门子代理商原装现货 宜宾西门子S7-1200PLC代理,宜宾西门子PLC代理,西门子S7-1200PLC代理,西门子PLC代理

以上规则可以用于任意结构中的转换,其区别如下:在单序列中,一个转换仅有一个前级步和一个后续步;在并行序列的分支处,转换有几个后续步(见图4-19),在转换实现时应同时将它们对应的编程元件置位。在并行序列的合并处,转换有几个前级步,它们均为活动步时才有可能实现转换,在转换实现时应将它们对应的编程元件全部复位;在选择序列的分支与合并处,一个转换实际上只有一个前级步和一个后续步,但是一个步可能有多个前级步或多个后续步。

S7的地址数据长度有位(二进制1位)、字节(二进制8位)、字(二进制16位)、双字(二进制32位)四种,具体如下。

### 位

在PLC内部,开关量信号以二进制“位”(bit)的形式指定。当数据长度为二进制位时,在地址中直接指定字节与位,字节与“位”之间利用“.”隔开。地址格式为:

**【信号类型】【字节地址】.【位地址】**

例如对于图3-11中的第1个输入模块(2字节、16点输入模块)的第14个(第2字节的第6点)输入点,其输入地址为11.5等。

### 二进制位地址

使用二进制“位”信号时需要注意以下几点。

a.在PLC中,由于一个字节的长度为8位二进制数据,同一字节中不同的信号位通过后续的\*\*.0~\*\*.7(如I0.0~I0.7)进行区分。因此,对于“位”信号,不可以的地址中使用\*\*.8、\*\*.9(如I0.8、I0.9等)。

b.在S7-200PLC中,由于CPU模块本身带有集成的输入/输出点,而且,集成的

输入/输出的数量不一定为整字节,在这种情况下,字节多余的输入/输出点不可以再作为实际输入/输出点(但可以作为内部标志位使用)。

转换实现的基本规则是根据顺序功能图设计梯形图的基础，它适用于顺序功能图中的各种基本结构和下一章中介绍的各种顺序控制梯形图的编程方法。宜宾S7-1200PLC西门子代理商原装现货 宜宾西门子S7-1200PLC代理,宜宾西门子PLC代理,西门子S7-1200PLC代理,西门子PLC代理

在梯形图中，用编程元件如M和S代表步，当某步为活动步时，该步对应的编程元件为ON。当该步之后的转换条件满足时，转换条件对应的触点或电路接通，因此可以将该触点或电路与代表所有前级步的编程元件的常开触点串联，作为与转换实现的两个条件同时满足对应的电路。例如，假设某转换条件的布尔代数表达式为 $I0.1 \cdot I0.3$ ，它的两个前级步用M0.5和M0.6来代表，则应将这4个元件的常开触点串联，作为转换实现的两个条件同时满足对应的电路。在梯形图中，该电路接通时，应使所有代表前级步的编程元件复位，同时使所有代表后续步的编程元件置位(变为ON并保持)，完成以上任务的电路将在第5章中介绍。

S7-200转换指令中的ITA、DTA、RTA是将16位整数、32位整数及浮点数转换为ASCII的指令，梯形图编程相似，如将16位整数1234转换为ASCII码的程序格式如图3-77所示。

#### ASCII码转换的梯形图编程格式

梯形图中的IN为需要转换的数据，OUT为转换结果存储器起始地址。

FMT为转换格式，长度1字节，bit2~bit0用于指定小数点后的数据位数;bit3用于指定小数点的表示形式;bit7~bit4用于浮点数换时的数据长度指定，具体如下。

bit2~bit0：小数点后的数据位数指定。可以表示的范围为0~7，实际只能使用0~5;当指定6、7时，全部ASCII作为空格处理。

bit3：小数点的ASCII码显示形式指定。bit3="1"，小数点以"，"表示;bit3="0"，小数点以"."表示。

bit7~bit4：浮点数转换时的ASCII字符长度指定，允许为3~15。即S7-200中规定\*多只能转换成15个ASCII字符，其中数据\*大13位字符、符号1位字符、小数点1位字符。

#### 绘制顺序功能图时的注意事项

宜宾S7-1200PLC西门子代理商原装现货 宜宾西门子S7-1200PLC代理,宜宾西门子PLC代理,西门子S7-1200PLC代理,西门子PLC代理

下面是针对绘制顺序功能图时常见的错误提出的注意事项：

(1)两个步\*\*不能直接相连必须用三个转换将它俯隔开。

(2)两个转换也不能直接相连必须用一个步将它们隔开。

3)顺序功能图中的初始步一般对应于系统等待起动的初始状态，这一步可能没有什么输出处于ON状态，因此有的初学者在画顺序功能图时很容易遗漏这一步。初始步是必不可少的，一方面因为该步与它的相邻步相比，从总体上说输出变量的状态各不相同；另一方面如果没有该步，无法表示初始状态，系统也无法返回停止状态。

(4)自动控制系统应能多次重复执行同一工艺过程，因此在顺序功能图中一般应有由步和有向连线组成的闭环，即在完成一次工艺过程的全部操作之后，应从\*后一步返回初始步，系统停留在初始状态(单周期操作，见图4-12)，在连续循环工作方式时，将从\*后一步返回下一工作周期开始运行的第一步(见图4-17)。

(5)在顺序功能图中，只有当某一步的前级步是活动步时，该步才有可能变成活动步。如果用没有断电保持功能的编程元件代表各步，进入RUN工作方式时，它们均处于OFF状态必须用初始化脉冲SM0.1的常开触点作为转换条件，将初始步预置为活动步(见图4-17)，否则因顺序功能图中没有活动步，系统将无法工作。如果系统有自动、手动两种工作方式，顺序功能图是用来描述自动工作过程的，这时还应在系统由手动工作方式进入自动工作方式时，用一个适当的信号将初始步置为活动步(见5.4节)。

## 设计顺序控制梯形图的一些基本问题

S7-300/400的S7-Graph是一种顺序功能图编程语言。S7-Graph属于可选的编程语言，需要单独的许可证密钥，学习使用S7-Graph也需要花一定的时间。此外现在大多数PLC(包括S7-200和S7-1200)还没有顺序功能图语言。因此有必要学习根据顺序功能图来设计顺序控制梯形图的编程方法。本节介绍使用置位复位指令的通用的编程方法，5.4节介绍具有多种工作方式的控制系统的编程方法，5.5节介绍S7-Graph的使用方法。

本节介绍的编程方法很容易掌握，用它们可以迅速地、得心应手地设计出任意复杂的数字量控制系统的梯形图。它们的适用范围广，可以用于所有厂家生产的各种型号的PLC。

### 1.程序的基本结构

绝大多数自动控制系统除了自动工作方式外，还需要设置手动工作方式。下列两种情况需要启用手动工作方式

1)开始执行自动程序之前，要求系统处于规定的初始状态。如果开机时系统没有处于初始状态，则应进入手动工作方式，用手动操作使系统进入规定的初始状态后，再切换到自动工作方式。也可以设置使系统自动进入初始状态的工作方式(见5.4节)。在调试阶段也可以使用手动工作方式。

2)顺序自动控制对硬件的要求很高，如果有硬件故障，例如某个限位开关有故障，不可能正确地完成整个自动控制过程。在这种情况下，为了使设备不至于停机，可以进入手动工作方式，对设备进行手动控制。

有自动、手动工作方式的控制系统的程序结构如图5-17所示，公用程序用于处理自动方式和手动方式都需要执行的任务，以及处理两种工作方式的相互切换。

图中的I2.0是自动/手动切换开关，I2.0为1状态时调用手动程序，为0状态时调用自动程序