西门子可编程序授权一级经销商

产品名称	西门子可编程序授权一级经销商
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:plc 原装:全新
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
联系电话	18717946324 18717946324

产品详情

西门子可编程序授权一级经销商

我公司是西门子签约代理商备有大量西门子产品浔之漫智控技术(上海)有限公司：西门子授权代理商

现货库存；大量全新库存，款到48小时发货，无须漫长货期

西门子PLC（S7-200、S7-200 SMART、S7-300、S7-400、S7-1200、S7-1500、ET200S、ET200M、ET200SP）、触摸屏、变频器、工控机、电线电缆、仪器仪表等，产品选型、询价、采购，敬请联系，浔之漫智控技术(上海)有限公司

PLC的控制方式属于存储程序控制，其控制功能是通过存放在存储器内的程序来实现的，若要对控制功能作必要修改，只需改变控制程序即可，这就实现了控制的软件化。可编程控制器的优点在于"可"字，从软件来讲，其控制程序可编辑、可修改；从硬件上讲，其外部设备配置可变。构建一个PLC控制系统的重心就在于控制程序的编制，但外部设备的选用也将对程序的编制产生影响。因此在进行程序设计时应结合实际需要，硬、软件综合考虑。本文就硬、软两方面，选取梯形图为编程语言，以松下电工FPO-C32型PLC为例，对PLC使用过程中易出现的几个问题及解决方法进行了分析。

一、外部输入设备的选用与PLC输入继电器的使用

1. 外部输入信号的采集

PLC的外部设备主要是指控制系统中的输入输出设备，其中输人设备是对系统发出

各种控制信号的主令电器，在编写控制程序时必须注意外部输入设备使用的是常开还是常闭触点，并以此为基础进行程序编制。否则易出现控制错误。

在PLC内部存储器中有于输入状态存储的输入继电器区，各输入设备（开关、按钮、行程开关或传感器信号）的状态经由输入接口电路存储在该区域内，每个输入继电器可存储一个输入设备状态。PLC中使用的"继电器"并非实体继电器，而是"软继电器"，可提供无数个常开、常闭触点用于编程。每个"软继电器"仅对应PLC存储单元中的一位（bit），该位状态为"1"，表示该"软继电器线圈"通电，则程序中所有该继电器的触点都动作。输入继电器作为PLC接收外部主令信号的器件，通过接线与外部输入设备相联系，其"线圈"状态只能由外部输入信号驱动。输入信号的采集工作示意图如图1。

输入继电器线圈其状态取决于外部设备状态

PLC输入信号采集示意图

图1中，输入设备选用的是按钮SB0的常闭触点，输入继电器X0的线圈状态取决于SB0的状态。该按钮未按下时，输入继电器X0线圈状态为"1"通电状态，程序中所有X0触点均动作，即常开触点接通，常闭触点断开；若按下该按钮，则输入继电器X0线圈状态为"0"断电状态，程序中所有X0触点均恢复常态。如果输入继电器连接的输入设备是按钮SB0的常开触点，则情况恰好相反：在该按钮未按下时，输入继电器X0线圈状态为"0"断电状态，程序中所有X0触点均不动作；若按下该按钮，输入继电器X0线圈状态为"1"通电状态，程序中所有X0触点均动作。

2. 停车按钮使用常闭型

由于PLC在运行程序判别触点通断状态时，只取决于其内存中输入继电器线圈的状态，并不直接识别外部设备，因此编程时，外部设备的选用与程序中的触点类型密切相关。这是一个在对照电气控制原理图进行PLC编程时易出现的问题。典型的例子是基本控制--"起保停控制"中的停车控制。

图2 "起保停控制"电气原理图

图2为"起保停控制"电气原理图，在该系统中，按钮SB0用于停车控制，因此使用其常闭触点串联于控制线路。SBl为起动按钮，使用其常开触点。若使用相同的设备（即停车SB0用常闭触点，起动SBl用常开触点），利用PLC进行该控制，则需编程梯形图程序（图3）：

图3 "起保停控制"梯形图程序（停车按钮使用常闭触点）

I/O分配：SB0--X0，SBl--Xl，输出Y0

该梯形图中停车信号X0使用的是常开触点串联在控制线路中，这是因为外部停车设备选取按钮常闭触点所致，不操作该按钮，则输出Y0正常接通，若按下该按钮，输出Y0

断电。

3. 停车按钮使用常开型

若希望编制出符合我们平时阅读习惯的梯形图程序（图4），则在选用外部停车设备时需使用按钮SB0的常开触点与X0相连。

图4 "起保停控制"梯形图程序（停车按钮使用常开触点）

I/O分配：SB0--X0，SBl--Xl，输出Y0

图3、4梯形图完成相同的控制功能，程序中停车信号X0使用的触点类型却不相同，其原因就是连接在输入继电器X0上的外部停车按钮触点类型选用不同。图4所示梯形图程序更加符合我们的阅读习惯，也更易分析其逻辑控制功能，因此在PLC构成控制系统中，外部开关、按钮无论用于起动还是停车，一般都选用常开型，这是一个在使用PLC时需要格外注意的问题。

二、PLC的"串行"运行方式与控制程序的编制

PLC与继电接触器控制的重要区别之一就是工作方式不同。继电接触器控制系统是按"并行"方式工作的，也就是说是按同时执行的方式工作的，只要形成电流通路，就可能有几个电器同时动作。而PLC是以"串行"方式工作的，PLC在循环执行程序时，是按照语句的书写顺序自上而下进行逻辑运算，而前面逻辑运算的结果会影响后面语句的逻辑运算结果。因此梯形图编程时，各语句的位置也会对控制功能产生关键影响。例如：

5 程序1

程序1调试结果：X0接通3次，Y3接通，X0再接通1次，Y3断开。

6 程序2

程序2程序调试结果．X0接通3次，Y3接通即断开。

上面两个程序中，输出Y3、计数器CTl02及内部通用继电器R0前面的逻辑条件均相同，仅仅是计数器CTl02所在语句位置发生了变化，而两段程序的运行结果就截然不同。这是因为CTl02对输出Y3的影响方式发生了变化。执行段程序时，将首先判断输出Y3的状态，再判断CTl02的状态，CTl02的状态变化只能在下一个扫描周期对Y3产生影响；而执行第二段程序时，将首先判断CTl02的状态，再判断输出Y3的状态，CTl02的状态变化将在该扫描周期直接影响Y3的状态。

从以上讨论可以得出，由于PLC采用"串行"工作方式，所以即使是同一元件，在梯形图中所处的位置不同，其工作状态也会有所不同，因此在利用梯形图进行控制程序编制时，应对控制任务进行充分分析，合理安排各编程元件的位置，才能够更为准确地实现控制

S7-300 CPU的组态编程S7-300带PN接口的CPU支持ISO on
TCP通信功能，通过该集成以太网接口组态ISO on
TCP通信时，只能使用开放式通信的功能块，这些的功能块可以在STEP7“ 通讯块"的“ 标准库 "中找到，如图13所示。

西门子可编程序授权一级经销商