

内蒙古自治区呼和浩特市西门子中国总代理-西门子选型- 西门子技术支持-西门子维修服务

产品名称	内蒙古自治区呼和浩特市西门子中国总代理- 西门子选型-西门子技术支持-西门子维修服务
公司名称	湖南西控自动化设备有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	中国（湖南）自由贸易试验区长沙片区开元东路 1306号开阳智能制造产业园（一期）4#栋301
联系电话	15344432716 15386422716

产品详情

1. 中断与中断程序

有很多PLC内部或外部的事件是随机发生的，例如外部开关量输入信号的上升沿或下降沿、通信事件、高速计数器的当前值等于设定值和定时中断等，事先并不知道这些事件何时发生，但是它们出现时需要尽快地处理它们，PLC用中断来快速处理上述事件。

例如电力系统出现故障时，可能引发多个断路器相继跳闸。为了分析故障的起因，需要及时准确记录事故发生的时间。可以用硬件中断来完成这一任务。

由于PLC的扫描工作方式，普通定时器的定时误差很大，定时时间到了也不能马上去处理要作的事情。

可以用定时中断来实现高精度定时，在定时时间到时CPU自动调用定时中断程序。

在出现一个中断事件时，当前正在执行的程序在当前指令执行完后被停止执行(被中断)，操作系统将会调用一个用户编写的分配给该事件的中断程序(S7-300/400称为组织块)。中断程序被执行完后，被暂停执行的程序将从被中断的地方开始继续执行。这一过程不受PLC扫描工作方式的影响，因此使PLC能迅速响应中断事件。换句话说，中断程序不是在每次扫描循环中处理，而是在需要时才被及时地处理。

2. 编写中断程序应注意的问题

因为不能预知系统何时调用中断程序，为了避免在中断程序中改写其他程序使用的存储器，在中断程序中应尽量使用局部变量。

应优化中断程序，使中断程序尽量短小，以减少中断程序的执行时间，减少对其他处理的延迟，否则可能引起主程序控制的设备操作异常。设计中断程序时应遵循“越短越好”的格言。为了减少中断程序的执行时间，可以在中断程序设置一个软件标志，在主程序中根据标志处理对于快速性要求不是很高、执

行时间很长的任务。

3. 中断程序为什么没有输入、输出变量？

中断程序不像子程序那样，被用户程序调用，而是在中断事件发生时，由操作系统调用，因此S7系列PLC的中断程序不需要输入参数和输出参数，它的局部变量表中只有临时变量。S7-300/400的中断程序称为组织块，它有自动生成的20字节的临时局部变量，包含了与触发组织块的事件有关的信息，它们由操作系统提供。

4. 中断的优先级

中断事件有不同的优先级，高优先级的中断程序可以中断低优先级的中断程序。如果在执行中断程序时，又检测到一个中断请求，CPU将比较两个中断源的中断优先级。如果优先级相同，按照产生中断请求的先后次序进行处理。如果后者的优先级比正在执行的中断源的优先级高，将中止当前正在处理的中断程序，改为调用较高优先级的中断源的中断程序，这种处理方式称为中断程序的嵌套调用。

5. 中断的控制

不是所有的用户都需要PLC的中断功能，用户一般也不需要处理所有的中断事件，因此允许用户用指令来控制是否需要中断和需要哪些中断。

S7-200的中断允许指令EI允许处理中断事件。至于需要处理哪些中断事件，需要单独设置。禁止中断指令DI禁止处理所有的中断事件。

S7-200进入RUN模式时自动禁止中断，在RUN模式执行中断允许指令后，各中断事件发生时是否会执行中断程序，取决于是否执行了该中断事件的中断连接指令ATCH。

中断分离指令DTCH用来断开某个中断事件与中断程序之间的联系，从而禁止单个中断事件。