

# 2023汕头市SIEMENS工业自动化PLC授权代理商|西门子变频器授权一级总代理|技术|维修

产品名称	2023汕头市SIEMENS工业自动化PLC授权代理商 西门子变频器授权一级总代理 技术 维修
公司名称	广东湘恒智能科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子:S120 变频器:伺服电机 G120XA:一级总代理
公司地址	惠州大亚湾澳头石化大道中480号太东天地花园2栋二单元9层01号房（仅限办公）（注册地址）
联系电话	18126392341 15267534595

## 产品详情

以前我们讲过关于自由口通讯的实例，今天我们讲一下自由口通讯配合中断的实例。

在一些特定场合，比如说与松下系列伺服驱动器的控制时，为了保证数据的安全，我们需要进行多次往返的数据交换，这就需要严格控制通讯的时间。那么这个时候对于PLC来说通讯就是\*重要的，所以我们需要打断PLC的正常功能，优先处理通讯，这就需要通讯中断。

实例：2台S7-200 SMART CPU(端口0)采用自由口通信方式实现相互通信

（本文仅为展示自由口通讯和中断，如果想要实现这两个PLC的通讯其实\*\*是使用向导进行以太网通讯，有机会我们也会进行讲解！）

通信任务：CPU1 每秒触发一次 XMT 指令将 CPU 的实时时钟发送到 CPU2；CPU2 接收到 CPU1 发送的信息后立即将 CPU2 的实时时钟回复到 CPU1。

接线：每个 S7-200 SMART CPU 都提供一个以太网端口和一个 RS485 端口（端口0），标准型 CPU 额外支持 SB CM01 信号板（端口1），信号板可通过 STEP 7-Micro/WIN SMART 软件组态为 RS232 通信端口或 RS485 通信端口。

CPU 通信端口引脚分配

---

## 1、CPU1 编程

---

### 1.1、CPU1 主程序编程如图 所示：

#### CPU1主程序

##### 程序讲解：

1. 设置 SMB30 = 2#00001001（自由口通信，波特率 9600 bps，8 位数据位，无校验）。
2. 设置 SMB87 = 2#10010100，使用空闲线检测为信息接收的起始条件，使用字符间定时器为信息接收的结束条件。
3. 设置空闲线定时器 SMW90 = 5 ms，字符间定时器 SMW92 = 5 ms，允许\*大接收字符个数 SMB94 = 10。
4. 连接中断子程序 INT\_0 到通信端口 0 发送完成事件，并启用中断。
5. 每秒钟读取一次 CPU 的实时时钟，并将发送缓冲区长度设置为 8 个字符。
6. 执行 XMT 指令之前设置 SM87.7 = 0，同时执行 RCV 指令，终止消息接收。
7. 每秒钟执行一次 XMT 指令将 CPU 的实时时钟发送出去。

---

### 1.2、CPU1 发送完成中断子程序 INT\_0 编程

中断子程序INT\_0用于恢复 SMB87 的设置（SM87.7 = 1），并执行 RCV 指令开始接收 CPU2的应答信息。程序如图4. 所示：

#### CPU1 中断子程序 INT\_0

---

## 2、CPU2 编程

### 2.1、CPU2 主程序编程如图所示：

#### CPU2主程序

4. 连接中断子程序 INT\_0 到通信端口 0 接收完成事件，中断子程序 INT\_1 到通信端口 0 发送完成事件，并启用中断。
5. 使用 SM0.1 调用 RCV 指令地执行。

---

### 2.2、CPU2 接收完成中断子程序 INT\_0 编程

---

中断子程序INT\_0用于读取 CPU 实时时钟，并调用 XMT 指令将实时时钟信息发送出去。程序如图所示。

CPU2 接收完成中断子程序 INT\_0

---

2.3、 CPU2 发送完成中断子程序 INT\_1 编程

---

中断子程序 INT\_1 用于执行 RCV 指令，并开始新的信息接收任务。程序如图 7.所示。