

# 温州市西门子中国（授权）一级代理商-西门子选型-西门子技术支持-西门子维修服务

产品名称	温州市西门子中国（授权）一级代理商-西门子选型-西门子技术支持-西门子维修服务
公司名称	广东湘恒智能科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	变频器:西门子代理商 触摸屏:西门子一级代理 伺服电机:西门子一级总代理
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

### 编写轮询程序

所谓轮询就是依次询问，假设我们有3个设备作为modbus从站，从站地址（站号）依次为1,2,3，使用case语句依次对这3个设备进行读写操作，而读出和写入的数据分别存入3套不同的变量当中。

### 建立设备变量

使用一个结构体来描述一个设备的所有信息，包括5个状态字（states:Array[0..4] of Word）和5个控制字（ctrl:Array[0..4] of Word），将结构体声明为数量为3的数组，存放3个设备的数据。

在整个循环开始前，设定起始设备地址，然后按照“读操作触发，读数据，读设备地址+1，延时，写数据，写操作触发，写设备地址+1，延时”的顺序持续循环，按照设备地址号选择上面的结构体变量：

### 读操作

iStep=0时，关闭读写触发，设定读写设备地址为1；

iStep=10时，读操作触发，模块发出读数据命令，模块置位busy信号；

iStep=11时，等待读操作完成，模块读到设备数据后会置位done信号，复位busy信号，根据信号状

态将读到的数据（Read\_Data）写入设备数据结构体（DeviceData.states），如果设备地址=1，则写入DeviceData[1].states，设备地址变化，写入的结构体也会相应的变化，保证不同设备的数据不会互相干涉。这里加一个判断，一段时间读不到数据返回10步骤重新进行读操作。

iStep=12时，用计数的方式做一个简单的延时功能，避免因读写频率太快导致设备反应不过来。

## 写操作

向设备写入信息，在写入操作触发前要先将相应设备结构体中的数据（DeviceData.ctrl）写入发送数据缓存区（Sent\_Data），然后再进行写操作，与读操作类似，写入完成后设备地址+1，跳转下一步骤。

## 运行程序

将程序编译写入后重启PLC，可以看到通讯板的指示灯已经开始闪烁，而轮询步骤iStep始终在10,11两步，证明读数据命令已经发出，但是没有接受到设备的反馈，始终在进行第一个设备的读操作。

虽然能够看到通讯灯在闪，但我们仍然不能直观的看到这个网络中的状态，这就需要前面提到的SPU软件，监视串口网络中的报文。

## 监视报文

设定端口号，选择Hex数据格式，点击开始，可以看到当前网络中所有报文，根据modbus协议的规格（可以自行百度），可以判断这些报文就是plc发出的读命令。

想要读到数据必须要有从站，我们使用modsim软件模拟出3个从站：

## modsim

将3个模拟从站地址分别设为1,2,3，起始modbus地址与程序设为一致：40100，长度设为20，这样读写地址都能看到。点击connection设定通讯参数（波特率，数据位，停止位，校验位与程序中设为一致）。点击确定后能看到通讯板和转换器的接受发送指示灯开始闪烁，程序中的设备地址也在1-3中循环变化：

## 通讯指示灯

由于动图的帧率选的较低，会漏掉几个灯的状态。。。

## 变化的设备地址

监看程序中设备地址，能够看到地址在1-3之间循环变化。可惜的是modsim与SPU不能共用一个串口，看不到modsim反馈的报文了。

接下来我们在modsim中改变几个地址的值，看看PLC的设备数据结构体中能否进行相应的变化，将

设备1的数据设定为：

---

40100设置为110，

---

40101设置为111，

---

40102设置为112，

---

40103设置为113，

---

40104设置为114，

设定数据

---

数据设定后在PLC的DB块中监视DeviceData的值：

读取数据

---

可以看到DeviceData[1].states的值已经变化（16进制），而DeviceData[2]和DeviceData[3]并没有变化。

---

下面进行写数据的验证，在程序中将DeviceData[2].ctrl任意赋值，然后再modsim中查看：

写入数据赋值

写入成功

---

可以看到modsim 3中相应地址的数据也已经变化，而其他模拟设备中并没有改变。