

# 浙江省湖州市西门子战略合作伙伴，西门子授权总代理商西门子一级总分销

产品名称	浙江省湖州市西门子战略合作伙伴，西门子授权总代理商西门子一级总分销
公司名称	广东湘恒智能科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子一级代理商:触摸屏 变频器:伺服电机 西门子PLC:直流调速器
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

SIEMENS系统的硬件特点是模块少、整体结构简单，用户一般无需调整，硬件的可靠性较高。系统硬件故障时，通常情况下，需要对模块进行检测与维修，且应具备一定的测试条件、工装和相应的维修器件。因此，现场维修时，一般只要求能够根据模块的功能结合故障现象，判断、查找出发生故障的模块，进行备件替换。当CPU或存储器等模块更换后，还需要重新进行数据的输入和系统的初始化调整，使系统恢复正常工作。

以810/820系统为例，硬件故障的一般检查方法如下，其他系统的故障诊断方法与此类似。

1. 电源模块的故障诊断 SIEMENS810与820系统电源模块的区别仅在于输入电压不同，模块的输出电压及外部接口一致。810系统电源模块采用的是直流24V输入，显示器电源为直流15V；820采用交流220V输入，显示器为交流220V。电源模块的输出直流电压有+5V，-5V，+12V，-12V，+15V等，具有过电流、短路等保护功能。测量、控制端有+5V电压测量孔、电源正常(POWERSUPPLY OK)信号输出端子、系统启动(NC-ON)信号输入端子及复位按钮(RESET)等。电源模块的工作过程如下：

1)外部直流24V或交流220V电压加入； 2)通过短时接通系统启动(NC-ON)信号，接通系统电源；  
3)若控制电路正常，直流输出线路中无过电流，“电源正常”输出触点信号闭合；否则输出信号断开。电源模块的故障通常可以通过对+5V测量孔的电压测量进行判断，若接通NC-

ON信号后，+5V测量孔有+5V电压输出，则表明电源模块工作正常。若无+5V电压输出，则表明电源模块可能损坏。维修时可取下电源模块，检查各电子元器件的外观与电源输入熔丝是否熔断；在此基础上，再根据原理图逐一检查各元器件。当系统出现开机时有+5V电压输出，但几秒钟后+5V电压又断开的故障时。一般情况下，电源模块本身无损坏，故障是由于系统内部电源过载引起的。维修时可以将电源模块拔出，使其与负载断开，再通过接通NC-ON正常上电，若这种情况下+5V电压输出正常且电源正常信号输出触点闭合，则证明电源模块本身工作正常，故障原因属于系统内部电源过载。这时可以逐一取下系统各组成模块，进一步检查判断故障范围。若电源模块取下后，无+5V输出或仍然只有几秒的+5V电压输出，可能是电源模块本身存在过载或内部元器件损坏，可根据原理图进行进一步的检查。

本书第4章第4.1节，测绘了810M电源模块的部分电路并列举了维修实例，可供维修人员参考。

2. 显示系统的故障诊断810/820系统显示控制主要由CRT、视频板等部件组成。CRT的作用是将视频信号

转换为图像进行显示；视频板的作用是将字符及图像点阵转换为视频信号进行输出。

CRT故障时一般有以下几种现象：1)屏幕无任何显示，系统无法启动。当按住系统面板上的诊断键(带有“眼睛”标记的键)接通系统电源启动，在系统启动时，面板上方的4个指示灯闪烁；2)屏幕显示一条水平或垂直的亮线；3)屏幕左右图像变形；4)屏幕上下线性不一致，或被压缩，或被扩展；5)屏幕图像发生倾斜或抖动。以上故障一般为显示驱动线路的不良引起的，维修时应重点针对显示驱动线路进行检查。

视频板故障时一般有以下几种现象：1)屏幕无任何显示，系统无法启动。当按住系统面板上的诊断键(带有“眼睛”标记的键)接通系统电源启动，在系统启动时，面板上方的4个指示灯闪烁；2)屏幕图像不完整；3)显示器有光栅，但屏幕无图像。

### 3. CPU板的故障诊断

CPU板是整个系统的核心，它包括了PLC、CNC的控制、处理线路。CPU板上主要安装有80186处理器、插补器、RAM、EPROM、通信接口、总线等部件。系统软件固化在EPROM中。PLC程序、NC程序、机床数据可通过两个V.24口用编程器或计算机进行编辑、传输；同时，NC程序、机床数据亦可通过V.24接口进行输入/输出操作。在系统内部，CPU板通过系统总线与存储板、接口板、视频板、位置控制板进行数据传输，实现对这些部件的控制。当CPU板故障时，一般有如下现象：

- 1)屏幕无任何显示，系统无法启动，CPU板上的报警指示红灯亮；
- 2)系统不能通过自检，屏幕有图像显示，但不能进入CNC正常画面；
- 3)屏幕有图像显示，能进入CNC画面，但不响应键盘的任何按键；
- 4)通信不能进行。

当CPU板故障时，一般情况下只能更换新的CPU备件板。

### 4. 接口板的故障诊断

810/820接口板上主要安装有系统软件子程序模块、两个数字测头的信号输入端、PLC输入/输出模块的接口部件等。

接口板故障时，一般有如下几种现象：1)系统死机，无法启动；2)接口板上系统软件与CPU板上系统软件不匹配，导致系统死机或报警；3)PLC输入/输出无效；4)电子手轮无法正常工作。此板发生故障时，通常应更换一块新的备件板。

### 5. 存储器板的故障诊断

810/820存储器板上安装有UMS用户存储器子模块、系统存储器子模块等，其中UMS可以是固化用户WS800A开发软件的用户程序子模块，或是西门子提供的固定循环子模块，或是RAM子模块。

存储器板故障时，一般有如下几种现象：1)系统死机，无法启动；2)存储器上的软件与CPU板上系统软件不匹配，导致系统死机或报警。存储器板发生故障时，若通过更换软件仍然不能排除故障，一般应更换一块新的备件板。

### 6. 位置控制板的故障诊断

位置控制板是CNC的重要组成部分，它由位置控制、编码器接口、光栅尺的前置放大(EXE)等部件组成。位置测量系统板故障时，一般有如下现象：1)CNC不能执行回参考点动作，或每次回参考点位置不一致；2)坐标轴、主轴的运动速度不稳定或不可调；3)加工尺寸不稳定；4)出现测量系统或接口电路硬件故障报警；5)在驱动器正常的情况下，坐标轴不运动或定位不正确。位置控制板发生故障时，一般应先检查测量系统的接口电路，包括编码器输入信号的接口电路、位置给定输出的D/A转换器回路等，在现场不能修理的情况下，一般应更换一块新的备件板。