

# 乌海西门子PLC模块故障维修-2023资讯已更新

产品名称	乌海西门子PLC模块故障维修-2023资讯已更新
公司名称	上海臣冠工业控制设备有限公司
价格	888.00/件
规格参数	品牌:西门子 型号:齐全 产地:德国
公司地址	上海市松江区乐都路358号503室（注册地址）
联系电话	13524157645

## 产品详情

西门子乌海PLC模块维修服务中心 西门子SIEMENS模块PLC维修服务中心 西门子PLC维修-西门子中国\*\*的专业性的西门子PLC维修服务站。\*维修西门子触摸屏、维修西门子PLC、维修西门子变频器、维修西门子模块

去修了一台设备，不知道是哪里淘的二手设备，送电后不能正常工作，所以找到我去协助处理；

设备名称TKJ6916D落地镗铣床，出厂日期不详，生产厂家不详；系统西门子840D系统；经现场实地检测，CPU型号：CPU-315-2DP

通电后PLC指示灯SF,BF,5VDC,RUN,STOP灯没一个亮的；这种现象通常为电压模块PS307故障，我先测了外部进线电压是有的，估计设备搬迁引起线松动，于是将电源线以及相关线缆重新插拔，发现确实有松动处。重新紧固后通电指示灯是亮了，但发现BF指示灯闪烁，BF指示灯是PROFIBUS-DP故障。

经资料查询BF指示灯两种状态分别为不同因素引起的故障现象：

BF指示灯亮和闪烁两种情况：指示灯亮通常起因：

总线硬件故障；2.DP接口故障；3.如果是多DP主站数据传输速率不同也会引起；4.如DP主从站接口激活，发生总线短路也会引起的；5.主站没有激活。

示灯闪烁，可引起的故障因素有：所连接的站故障；2.被组态的从站不能被访问；3.组态方式不正确；4. PB通讯中断或地址错误；

该现象属于后者，从设备状况了解知，该设备原正常工作，经环境搬迁发生故障，于是检查了PB电缆，发现里面的屏蔽层断了，重新焊接，故障消除。

顺便再说说，PLC可能发生的另一种故障；

SF,BF,5VDC,RUN,STOP所有灯都闪，不知道各位坛友有遇到过没有？

新调试设备我遇到过，这种为CPU系统内部故障，连接S7读取诊断信息可\*找到原因；

还有一种现象：5VDC,SF灯亮，这种情况我遇到的多数是在线情况下，未断电插拔了DP或IO模板，或该模板接触不良，或该口损坏等引起。

恢复了PLC的工作，由此推断，其他线缆也有松动地方，于是，让电工将所有电缆重新连接插拔，检查接线以及母线连接情况，检查后通电一切正常。

CPU模块上的所有LED都亮，不是闪烁，我接触了多起，我的看法是这时微处理器已经不运行程序了，这个程序不是用户程序，而是微处理器内自己工作的程序。这时微处理器对外的所有I/O口都是一个相当一个空白的微处理器的硬件自然释放状态。这时外部所有的LED灯恒亮，并不是微处理器控制点亮的，是硬件设计导致的。这时LED提供给用户的信息毫无\*，通过电缆诊断是识别不了的，无法连接，我的一点看法。西门子驱动模块维修中心。在接收变频器后先检查故障原因，列出故障部件明细及价目表传真至客户处，经客户同意后再行修理。西门子驱动模块维修公司建立了全国性的销售和技术服务网络，本维修中心配有\*\*的维修仪器，\*的测试台及系列负载试验设备。与众多国内外\*\*企业建立了合作发展关系。西门子驱动模块维修公司是一项理论知识、实践经验与操作水平的结合的工作，其技术水平决定着变频器的维修质量。从事西门子驱动模块维修的人员需要经常学习，了解变频器内部的电子元器件所具备的功能和特点，开拓知识面，将新学到的知识应用于实际工作中，不断提高维修技术水平。通常是由于电网电压或内部短路引起。西门子驱动模块维修在排除内部短路情况下，更换整流桥。在现场处理故障时，应\*\*检查用户电网情况，如电网电压，有无电焊机等对电网有污染的设备等。通常是由于电机或电缆损坏及驱动电路故障引起。在修复驱动电路之后，测驱动波形良好状态下，更换模块。在现场服务中更换驱动板之后，须注意检查马达及连接电缆。在确定无任何故障下，才能运行变频器。通常是由于开关电源损坏或软充电电路损坏使直流电路无直流电引起，如启动电阻损坏，操作面板损坏同样会产生这种状PLC型号众多，但内部大同小异，原理基本一样。今天我就以西门子S7-200PLC为例，谈谈PLC硬件维修的一些思路和方法，不但对工控初级维修师傅有指导性的帮助,此文也对PLC初学者\*好的理解PLC这门理论，有积极的帮助。

图2，CPU板正面。CPU板为PLC中的\*\*部件，也是维修当中较棘手的地方，CPU板出问题会导致PLC故障灯常亮，PLC不运行，现就CPU板各元件说明如下：

1：CPU元件：即\*处理单元(CPU)是可编程逻辑控制器的控制\*\*。主要有运算器，控制器，寄存器以及实现它们之间联系的数据，控制及状态总线构成。它按照可编程逻辑控制器系统程序赋予的功能接收并存储从编程器键入的用户程序和数据;检查电源、存储器、I/O以及警戒定时器的状态，并能诊断用户程序中的语法错误。当可编程逻辑控制器投入运行时，\*它以扫描的方式接收现场各输入装置的状态和数据，并分别存入I/O映象区，然后从用户程序存储器中逐条读取用户程序，经过命令解释后按指令的规定执行逻辑或算术运算的结果送入I/O映象区或数据寄存器内。等所有的用户程序执行完毕之后，较后将I/O映象区的各输出状态或输出寄存器内的数据传送到相应的输出装置，如此循环运行，直到停止运行。为了进一步提高可编程逻辑控制器的\*\*性，对大型可编程逻辑控制器还采用双CPU构成冗余系统，或采用三CPU的表决式系统。这样，即使某个CPU出现故障，整个系统仍能正常运行。西门子PLC CPU芯片针脚多（200pin），主要有地址总线，数据总线，I/O引脚，及附属检测针脚与对应的芯片进行联系，CPU坏，可导致PLC报警（SF灯亮），也会导致PLC某些输入输出点不正常，通讯不\*\*故障现象。损坏原因主要有

CPU供电电压高（导致内部短，某些针脚对地短路）CPU老化等，损坏后用手摸，有发烫的感觉。此种CPU针脚多，更换麻烦，并且市场不容易买到配件，可以用拆机件替换。

2：PLC系统中的存储器：PLC系统中的存储器主要用于存放系统程序、用户程序和工作状态数据。PLC的存储器包括系统存储器和用户存储器。（1）ROM 即只读存储器，用于由PLC生产厂家编写的系统程序，并固化在ROM内，用户不能更改，能够完成PLC设计者规定的各项工作。实现指令解释，报警处理等，和PC机的BIOS差不多，系统程序质量的好坏很大程度上决定了PLC的性能。如果里面的数据丢失，或芯片损坏会引起不开机，报警现象。在平时的维修当中，ROM故障所占的比例也是很大的。可以用编程器重刷固件程序（事先有备份），来解决此类问题。编程器及适配器如下图：

## （2）用户存储器

用户存储器包括用户程序存储器（程序区）和数据存储器（数据区）两部分。用户程序存储器用来存放用户针对具体控制任务采用PLC编程语言编写的各种用户程序。用户程序存储器根据所选用的存储器单元类型的不同（可以是RAM、EPROM或EEPROM存储器），其内容可以由用户修改或增删。用户数据存储器可以用来存放（记忆）用户程序中所使用器件的ON/OFF状态和数据等。用户存储器的大小关系到用户程序容量的大小，是反映PLC性能的重要指标之一。为了便于读出、检查和修改，用户程序一般存于CMOS静态RAM中，即随机存储器，主要存储工作数据，掉电数据丢失，供电断经常和备用电池和\*级电容连接，以实现掉电数据保持。\*掉电时不会丢失信息。为了防止干扰对RAM中程序的破坏，当用户程序经过运行正常，不需要改变，可将其固化在只读存储器EPROM中。现在有许多PLC直接采用EEPROM作为用户存储器。工作数据是PLC运行过程中经常变化、经常存取的一些数据。存放在RAM中，以适应随机存取的要求。在PLC的工作数据存储器中，设有存放输入输出继电器、辅助继电器、定时器、计数器等逻辑器件的存储区，这些器件的状态都是由用户程序的初始设置和运行情况而确定的。根据需要，部分数据在掉电时用后备电池维持其现有的状态，这部分在掉电时可保存数据的存储区域称为保持数据区。由于系统程序及工作数据与用户无直接联系，所以在PLC 产品样本或使用手册中所列存储器的形式及容量是指用户程序存储器。当PLC提供的用户存储器容量不够用，许多PLC还提供有存储器扩展功能。PLC存储器所用的种类主要有：可读/写操作的随机存储器RAM；只读存储器或可擦除可编程的只读存储器ROM、PROM、EPROM和EEPROM。

4：运行指示灯，是判断PLC运行正常与否的主要依据。西门子S7-200在正常运行当中只有RUN灯（绿灯）亮，停止状态只有STOP灯（黄灯）亮，如果有故障灯（红灯）亮起，说明此时PLC已经出现硬件故障或软件故障。