

# 西门子代理商西门子S7-400模块控制器CPU416-2

产品名称	西门子代理商西门子S7-400模块控制器CPU416-2
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	88.00/台
规格参数	西门子:西门子代理商 西门子CPU:西门子plc 德国:全新原装
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213室
联系电话	195****8569 195****8569

## 产品详情

西门子S7-400模块控制器CPU416-2

西门子S7-400模块控制器CPU416-2

西门子S7-400模块控制器CPU416-2

## 西门子PLC S7-400数字量输入模块故障示例

分享一下我做设备维护时的一个故障排查的经历,是西门子PLC S7-400输入模块故障,可算是难得一见的一次。以前曾经在百度贴吧上简略的说过,但不完整,这次补充详细,和大家共同讨论一下。

### 1：设备情况

设备是2005年进行的设备改造,为轧机副传动系统,控制系统采用西门子S7-400控制, I/O模块采用的400的I/O模块。控制变频器分合闸按钮全部采集入plc(两地合闸)。合闸采用PLC输出由中间继电器转220VAC控制接触器动作。变频器为1336PLUS2, AB的。

### 2：故障现象

发生故障的时间是2015年4月份,当时操作人员打电话反映所有的副传动辊道不动了,维护人员赶到现场查看发现:所有的变频器合闸回路接触器跳闸,但奇怪的是柜门变频器合、分闸指示灯全不亮。操作人员合闸合不上,但是检查220VAC没故障。负责给模块供电的24VDC及中继的24VDC均无问题。此时发现指示灯正常了,于是进行接触器合闸,发现接触器能合上了,但是过一会就全跳。

### 3：排查故障

排查继电器回路问题，将继电器强制开关强制，合闸回路及变频器均无问题，观察变频器面板无问题。联系试车，结果发现需要动作的变频器不对(手动第一台，第二台动作了)。但几分钟以后又正常了。。。 (故障时好时坏，中间还好了一小时，轧钢线不能停产，这故障难查了。。。。。)

一小时后，又出现此类情况，此时只能怀疑控制系统有问题，发现输出模块亮的灯不对(误导)，怀疑输出模块问题，更换输出模块。(又好了一小时。。。，排查期间一直强制合闸生产中。。。。。)

一小时后，仍然出现此类情况。换了输出模块，仍然没法解决。这两小时中，监控和排查人员一直没离开，没办法，开始蹲点，结果这次在上位机监控时发现偶尔分闸信号过来，怀疑合分闸24VDC有问题，检查全部没问题。

\*终我们怀疑输入模块有问题。正好看程序时发现输入模块信号异常，发现输入421-1BL00-0AA0模块的I/O点I20.0至I23.0输入点信号平移了两位，即I20.0变成了I20.2，以此类推。更换后设备正常。

### 4：故障分析

输入模块往常也就是见坏点、模块全黑，I/O点平移的故障第一次见到。而AB变频器的数字量输入是置复位式的，接线也采用的是三线制启动。这样就会造成输入模块瞬间故障，导致全部跳闸，但是强制后输入点还是平移，这样后边一台变频器得到启动信号，而没得到停止信号变频器是启动的。而速度选择的点也平移了，变频器就启动了。。。。。

第一，输入模块为什么坏了，这个没法解释，内部无明显灰尘，模块每月定期除尘，整套系统放在威图柜中，柜门平时严密关闭，配电室要求很高，内部有s.d系统，超40度直接会报超温停机，环境是\*\*的一个。但钢厂内部金属粉尘确实多，难保是不是碰巧金属灰尘导致内部损坏。模块确实是坏了，在实验台上实验时也出现此现象，毕竟用了10年。。。。。更换完输入模块后，两年内未发生故障。

第二，变频器合分闸，就是主回路上电。有的设计院不加合分闸接触器，有的加。直接隔离开关，负荷开关，塑壳断路器送电在原先企业怕炸机(出过伤人事故)，(变频器型号为1336f-\*\*\*0-aa-en，容量不算小)所以要求都加。

第三，变频器输入是干接点，但中间有中间继电器做隔离。三线制两线制设计各有优缺点，这个是设计院设计的，从此次事故来看，确实有缺点，但可用继电器回路急停封锁变频器使能，使变频器停止运行，且此现象在强制合闸以后才出现，也是建立在非正常使用之上。但如果从工艺角度来考虑，利大于弊(烧辊，烧推床，转钢损失要大得多)。