

# 西门子 福建省 泉州市（中国）授权 一级代理总代理

产品名称	西门子 福建省 泉州市（中国）授权 一级代理总代理
公司名称	广东湘恒智能科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子变频器:西门子触摸屏 西门子伺服电机:西门子PLC 西门子直流调速器:西门子电缆
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
联系电话	18475208684 18475208684

## 产品详情

### 1接地问题

PLC系统接地要求比较严格，zuihao有独立的专用接地系统，还要注意与PLC有关的其他设备也要可靠接地。多个电路接地点连接在一起时，会产生意想不到的电流，导致逻辑错误或损坏电路。产生不同的接地电势的原因，通常是由于接地点在物理区域上被分隔的太远，当相距很远的设备被通信电缆或传感器连接在一起的时候，电缆线和地之间的电流就会流经整个电路，即使在很短的距离内，大型设备的负载电流也可以在其与地电势之间产生变化，或者通过电磁作用直接产生不可预知的电流。在不正确的接地点的电源之间，电路中有可能产生毁灭性的电流，以至于破坏设备。PLC系统一般选用一点接地方式。为了提高抗共模干扰能力，对于模拟信号可以采用屏蔽浮地技术，即信号电缆的屏蔽层一点接地，信号回路浮空，与大地绝缘电阻应不小于50M 。

### 2干扰问题

工业现场的环境比较恶劣，存在着许多高低频干扰。这些干扰一般是通过与现场设备相连的电缆引入PLC的。除了接地措施外，在电缆的设计选择和敷设施工中，应注意采取一些抗干扰措施：（1）模拟量信号属于小信号，极易受到外界干扰的影响，应选用双层屏蔽电缆；（2）高速脉冲信号（如脉冲传感器、

计数码盘等)应选用屏蔽电缆,既防止外来的干扰,也防止高速脉冲信号对低电平信号的干扰;(3)PLC之间的通信电缆频率较高,一般应选用厂家提供的电缆,在要求不高的情况下,可以选用带屏蔽的双绞线电缆;(4)模拟信号线、直流信号线不能与交流信号线在同一线槽内走线;(5)控制柜内引入引出的屏蔽电缆必须接地,应不经过接线端子直接与设备相连;(6)交流信号、直流信号和模拟信号不能共用一根电缆,动力电缆应与信号电缆分开敷设。(7)在现场维护时,解决干扰的方法有:对受干扰的线路采用屏蔽线缆,重新敷设;在程序中加入抗干扰滤波代码。

### 3线间电容误动作的问题

电缆的各导线间都存在电容,合格的电缆能把此容值限制在一定范围之内。即使是合格的电缆,当电缆长度超过一定长度时,各线间的电容容值也会超过所要求的值,当把此电缆用于PLC输入时,线间电容就有可能引起PLC的误动作,会出现许多无法理解的现象。这些现象主要表现为:明接线正确,但PLC却没有输入;PLC应该有的输入没有,而不应该有的却有,即PLC输入互相干扰。为解决这一问题,应当做到:(1)使用电缆芯绞合在一起的电缆;(2)尽量缩短使用电缆的长度;(3)把互相干扰的输入分开使用电缆;(4)使用屏蔽电缆。

### 4输出模块选择不当的问题

输出模块分为晶体管、双向可控硅、接点型:(1)晶体管型的开关速度最快(一般0.2ms),但负载能力最小,约0.2~0.3A、24VDC,适用于快速开关、信号联系的设备,一般与变频、直流装置等信号连接,应注意晶体管漏电流对负载的影响。(2)可控硅型优点是无触点、具有交流负载特性,负载能力不大。(3)继电器输出具有交直流负载特点,负载能力大。常规控制中一般首先选用继电器触点型输出,缺点是开关速度慢,一般在10ms左右,不适于高频开关应用。

### 5变频器过电压与过电流的问题

(1)减小给定使电机减速运行时,电机进入再生发电制动状态,电机回馈给变频器的能量亦较高,这些能量贮存在滤波电容器中,使电容上的电压升高,并很快达到直流过电压保护的整定值而使变频器跳闸。处理方法为:采取在变频器外部增设制动电阻的措施,用该电阻将电机回馈到直流侧的再生电能消耗掉。(2)变频器带多个小电机,当其中一个小电机发生过流故障时,变频器就会过流故障报警,导致变

变频器掉闸，从而导致其它正常的小电机也停止工作。处理方法：在变频器输出侧加装1：1的隔离变压器，当其中一台或几小电机发生过流故障，故障电流冲击变压器，而不是冲击变频器，从而预防了变频器的掉闸。经实验后，工作良好，再没发生以前的正常电机也停机的故障。

6输入与输出标记问题PLC控制着一个复杂系统，所能看到的是上下两排错开的输入输出继电器接线端子、对应的指示灯及PLC编号，就像一块有数十只脚的集成电路。任何一个人如果不看原理图来检修故障设备，会束手无策，查找故障的速度会特别慢。鉴于这种情况，我们根据电气原理图绘制一张表格，贴在设备的控制台或控制柜上，标明每个PLC输入输出端子编号与之相对应的电器符号，中文名称，即类似集成电路各管脚的功能说明。有了这张输入输出表格，对于了解操作过程或熟悉本设备梯形图的电工就可以展开检修了。但对于那些对操作过程不熟悉，不会看梯形图的电工来说，就需要再绘制一张表格：PLC输入输出逻辑功能表。该表实际说明了大部分操作过程中输入回路（触发元件、关联元件）和输出回路（执行元件）的逻辑对应关系。实践证明：如果你能熟练利用输入输出对应表及输入输出逻辑功能表，检修电气故障，不带图纸，也能轻松自如。

## 7通过程序逻辑处理故障问题

现在工业上经常使用的PLC种类繁多，对于低端的PLC而言，梯形图指令大同小异，对于中高端机，如S7-300/400和S7-1200/1500，许多程序是用IL或SCL编写的。实用的梯形图必须有中文符号注解，否则阅读很困难，看梯形图前如能大概了解设备工艺或操作过程，看起来比较容易。IL或SCL编写的程序更是需要详尽和准确的中文注释，不仅方便自己调试，也方便日后的检修和修改。若进行电气故障分析，一般是应用反查法或称反推法，即根据输入输出对应表，从故障点找到对应PLC的输出继电器，开始反查满足其动作的逻辑关系。经验表明，查到一处问题，故障基本可以排除，因为设备同时发生两起及两起以上的故障点是不多的。

## 8PLC自身故障的问题

一般来说，PLC是极其可靠的设备，出故障率很低，PLC、CPU等硬件损坏或软件运行出错的概率几乎为零，PLC输入点如不是强电入侵所致，几乎也不会损坏，PLC输出继电器的常开点，若不是外围负载短路或设计不合理，负载电流超出额定范围，触点的寿命也很长。因此，我们查找电气故障点，重点要放在PLC的外围电气元件上，不要总是怀疑PLC硬件或程序有问题，这对快速维修好故障设备、快速恢复生产是十分重要的。因此笔者所谈的PLC控制回路的电气故障检修，重点不在PLC本身，而是PLC所控制回路中的外围电气元件。

## 9 PLC软、硬件设计配合的问题

(1) 不参与控制循环或在循环前已经投入的指令可不接入PLC；(2) 多重指令控制一个任务时，可先在PLC外部将它们并联后再接入一个输入点；(3) 尽量利用PLC内部功能软元件，充分调用中间状态，使程序具有完整连贯性，易于开发。同时也减少硬件投入，降低了成本；(4) 条件允许的情况下zuihao独立每一路输出，便于控制和检查，也保护其它输出回路；当一个输出点出现故障时只会导致相应输出回路失控；(5) 输出若为正/反向控制的负载，不仅要从PLC内部程序上联锁，并且要在PLC外部采取措施，防止负载在两方向动作；(6) PLC紧急停止应使用外部开关切断，以确保安全。

## 10 其他注意的问题

(1) 不要将交流电源线接到输入端子上，以免烧坏PLC；(2) 接地端子应独立接地，不与其它设备接地端串联，接地线截面积不小于2mm；(3) 辅助电源功率较小，只能带动小功率的设备（光电传感器等）；(4) 一些PLC有一定数量的占有点数（即空地址接线端子），不要将线接上；(5) 当PLC输出电路中没有保护时，应在外部电路中串联使用熔断器等保护装置，防止负载短路造成损坏。