

# 西门子PLC天津授权经销商

产品名称	西门子PLC天津授权经销商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 型号:S7-200 S7-300 S7-400 产地:德国
公司地址	上海市松江区广富林路4855弄大业领地88号3楼
联系电话	13564949816 13564949816

## 产品详情

西门子PLC天津授权经销商

西门子PLC天津授权经销商

.PLC故障问题解决方法

PLC产品本身的可靠性可以保证，但在应用中一些不正确的操作会造成一定的影响。

PLC自身故障判断

一般来说，PLC是\*\*可靠的设备，出故障率很低。PLC的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。

### 2.输入输出（I/O）模块的选取

输出模块分为晶体管、双向可控硅、接点型。晶体管型的开关速度\*\*\*快（一般0.2ms），但负载能力\*\*\*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。可控硅型优点是无触点、具有交流负载特性，负载能力不大。

继电器输出具有交直流负载特点，负载能力大。常规控制中一般宜手选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。

## 接地问题

PLC系统接地要求比较严格，宜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系统一般宜选用单点接地方式。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50MΩ。

## 消除线间电容避免误动作

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。

## 5.抗干扰处理

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，宜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。

标记输入输出，方便检修。