

SIMATIC西门子授权代理商 | 烟台市西门子触摸屏一级代理

产品名称	SIMATIC西门子授权代理商 烟台市西门子触摸屏一级代理
公司名称	上海乘晖科技集团有限公司
价格	.00/台
规格参数	西门子:西门子触摸屏代理商 西门子触摸屏:西门子触摸屏总代理 德国:西门子触摸屏一级代理商
公司地址	上海市奉贤区驰华路775号2幢
联系电话	18674345958 18674345958

产品详情

西门子变频器

包括整流电路和逆变电路，输入的交流电经过整流电路和平波回路，转换成直流电压，再通过逆变器把直流电压转换成不同宽度的脉冲电压(称为脉宽调制电压，PWM)。用这个PWM电压驱动电机，就可以起到调整电机力矩和速度的目的。这种工作原理导致以下三种电磁干扰：

1、谐波干扰：整流电路会产生谐波电流，这种谐波电流在供电系统的阻抗上产生电压降，导致电压波形发生畸变，这种畸变的电压对于许多电子设备形成干扰(因为大部分电子设备仅能工作在正弦波电压条件下)，常见的电压畸变是正弦波的顶部变平。谐波电流一定时，电压畸变在弱电源的情况下更加严重，这种干扰的特征是会对使用同一个电网的设备形成干扰，而与设备与变频器之间的距离无关；

2、射频传导发射干扰：由于负载电压为脉冲状，因此变频器从电网吸取电流也是脉冲状，这种脉冲电流中包含了大量的高频成分，形成射频干扰，这种干扰的特征是会对使用同一个电网的设备形成干扰，而与设备与变频器之间的距离无关；3、射频辐射干扰：射频辐射干扰来自变频器的输入电缆和输出电缆。在上述的射频传导发射干扰的情形中，变频器的输入输出电缆上有射频干扰电流时，由于电缆相当于天线，必然会产生电磁波辐射，产生辐射干扰。变频器输出电缆上传输的PWM电压，同样包含丰富的高频的成分，会产生电磁波辐射，形成辐射干扰。辐射干扰的特征是，当其他电子设备靠近变频器时，干扰现象变得严重。根据电磁学的基本原理，形成电磁干扰必须具备三要素：电磁干扰源、电磁干扰途径、对电磁干扰敏感的系统。为防止干扰，可采用硬件抗干扰和软件抗干扰。其中，硬件抗干扰是*基本和*重要的抗干扰措施，一般从抗和放两方面入手来抑制干扰，其总体原则是抑制和消除干扰源、切断干扰对系统的耦合通道、降低系统干扰信号的敏感性。具体措施在工程上可采用隔离、滤波、屏蔽、接地等方法。

以下内容是解决现场干扰的主要步骤：

1、采用软件抗干扰措施：具体来讲就是通过变频器的人机界面下调变频器的载波频率，把该值调低到一

个适当的范围。如果这个方法不能奏效，那么只能采取下面的硬件抗干扰措施。

2、进行正确的接地：通过现场的具体调研我们可以看到，现场的接地情况是不甚理想的。而正确的接地既可以是系统有效地抑制外来干扰，又能降低设备本身对外界的干扰，是解决变频器干扰*有效的措施。具体来讲就是做到以下几点：

(1)变频器的主回路端子PE(E、G)必须接地，该接地可以和该变频器所带的电机共地，但不能与其它的设备共地，必须单独打接地桩，且该接地点应该尽量远离弱电设备的接地点。同时，变频器接地导线的截面积应不小于4mm²，长度应控制在20m以内。

(2)其它机电设备的地线中，保护接地和工作接地应分开单独设接地极，并*后汇入配电柜的电气接地点。控制信号的屏蔽地和主电路导线的屏蔽地也应分开单独设接地极，并*后汇入配电柜的电气接地点。

3、屏蔽干扰源：屏蔽干扰源是抑制干扰的很有效的方法。通常变频器本身用铁壳屏蔽，可以不让其电磁干扰泄露，但变频器的输出线**用钢管屏蔽，特别是以外部信号(从控制器上输出4~20mA信号)控制变频器时，要求该控制信号线尽可能短(一般为20m以内)，且必须采用屏蔽双绞线，并与主电路线(AC380)及控制线(AC220V)完全分离。此外，系统中的电子敏感设备线路也要求采用屏蔽双绞线，特别是压力信号。且系统中所有的信号线决不能和主电路线及控制线放于同一配管或线槽内。为使屏蔽有效，屏蔽层必须可靠接地。

4、合理的布线：具体方法有：

(1)设备的电源线和信号线应尽量远离变频器的输入输出线。

(2)其它设备的电源线和信号线应避免和变频器的输入输出线平行。

如果采取了以上的办法之后还是不能够奏效，那么继续以下办法：

5、干扰的隔离：所谓干扰的隔离，是指从电路上把干扰源和易受干扰的部分隔离开来，使他们不发生电的联系。通常是在电源和控制器及变送器等放大器电路之间在电源线上采用隔离变压器以免传导干扰，电源隔离变压器可应用噪声隔离变压器。

6、在系统线路中设置滤波器：设备滤波器的作用是为了抑制干扰信号从变频器通过电源线传导干扰到电源和电动机。为减少电磁噪声和损耗，在变频器输出侧可设置输出滤波器；为减少对电源干扰，可在变频器输入侧设置输入滤波器。若线路中有敏感电子设备如控制器和变送器等，可在该设备的电源线上设置电源噪声滤波器以免传导干扰。滤波器根据使用位置的不同，可分为：

(1)输入滤波器 通常有两种：

a、线路滤波器：主要由电感线圈构成，它通过增大线路在高频下的阻抗来削弱频率较高的谐波电流。

b、辐射滤波器：主要由高频电容器构成，它将吸收频率点很高的、具有辐射能量的谐波成分。

(2)输出滤波器也由电感线圈构成。它可以有效地削弱输出电流中的高次谐波成分。不仅起到抗干扰的作用，还能消弱电动机中由高次谐波产生的谐波电流引起的附加转矩。对于变频器输出端的抗干扰措施，必须注意一下方面：

a、变频器的输出端不允许接入电容器，以免在功率管导通(关断)瞬间，产生峰值很大的充电(或放电)电流，损害功率管；

b、当输出滤波器由LC电路构成时，滤波器内接入电容器的一侧，必须与电动机侧相接。

