

北京西门子伺服电机授权经销商

产品名称	北京西门子伺服电机授权经销商
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:全系列 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

北京西门子伺服电机授权经销商

泵机在变速下的效率分析

随着转速的降低，泵的高效率区段将向左方移动。这说明，转速控制方式在低速小流量时，仍可使泵机高效率运行。

在变频状态下供水方式的研究

在由多点、多泵站构成的供水系统中，需对泵站出口的压头进行控制，以便与管网系统适配，达到更好的系统性能指标，这可以分为恒压供水、变压供水和分时段变压供水。北京西门子伺服电机授权经销商

恒压供水

使泵站出口压头维持不变，是该系统控制的目标。在图4中，给定出口压头为 H_g 。

当流量 Q 变动时，因转速变化导致扬程特性 $H_1 - Q$ 上下移动，泵的工作点将在 $H=H_g$ 线上作水平移动（A、B、C、D）。这虽然满足了流量的要求，但因为管阻特性 R 变陡，造成了能量浪费。

恒压供水系统实施比较方便，易于和多泵站供水的中、大型管网系统相协调，具有一定的通用性，和实用性，所以有些装备调速泵机的自来水厂乐于采用此法，在恒压控制方式下，因泵站出口处的压头维持不变，使泵并联特性与负载的实际特性之间有一定的差距，节能效果不如变压供水系统。

变压供水方式

为了节约能量，应尽量使出口压头随着流量的减小而降低(至少不能升高)，此时可采用泵站出口端“变

压供水”方式，如图5所示。在图中，因转速下降时扬程特性下移，与管阻特性 $R1 - Q$ 相交于点C，流量从 Qa 减小到 Qc （设流量 Qc 与恒压控制时的 QB 相等）。

变压控制形成了较大的压差 $H=Hac$ ，因而可节约如图5阴影部分所示的能量。变压供水因出口压头降低，抑制了管阻特性变化所赞成的损耗及水泵的附加损耗，节能效果显著。北京西门子伺服电机授权经销商

总结

通过分析，变频器在泵类负载的调速过程中，是可以供水方式进行优化的，已达到更好的节电效果。

3基本分类

3.1电源类故障

故障信息显示为“ power supply failure ”，一般是变频器的直流控制电压的供电电源出现故障可能由以下几种原因形成：

（1）电源板故障。

即电源和信号探测板有问题，这又分为两种情况。一种情况是直流电压超过限制值，正常所供给的直流电压有一定的上下限， $p24v$ 不能低于 $+18v$ ， $p15v$ 即直流电压为 $+15v$ ， $n15v$ 即直流电压为 $-15v$ ，它们的值不能低于 $13v$ 。否则电子线路板会因无合适的直流电压而不能正常工作。这块电源板上有整流滤波等大功率环节，因此使用时间长了以后，容易产生过热而损坏。另一种情况是开关电源的故障，这都需要对线路板进行维修。北京西门子伺服电机授权经销商

（2）电容器容量发生变化。变频器经过一段时间的运行后， $3300\mu f$ 的电容有一定程度的老化，电容里的液体泄漏，导致变频器的储能有限。一般运行5~8年后才开始有此类问题，这时需要对电容进行检测，发现一定数量的电容容量降低后，必须进行更换。在电容的更换过程中，也容易出现两个问题：一是电容和电源板的间隙较近，中间有安装孔，电容较易通过安装孔对电源板放电而引起故障。二是电容安装螺丝容易起毛刺，如果安装不牢固，也容易引起电容放电，不能正常开机。北京西门子伺服电机授权经销商

单相或多相故障

故障信息显示为“ inveter u ” or “ inveter v orw ”，原因是变频器单相或多相出现故障，若一个开关管的峰值电流 $i > 3inrms$ ， $inrms$ 即 $igbt$ 的额定电流，或者变频器的一相的门极的辅助电源有毛病，就会出现这种情况。这种故障发生后，可引起变频器输出端发生短路，也可因不正确的控制器设定，导致马达振动明显。检修时一般是两种情况：

（1）触发板故障

西门子变频器进行脉宽调制时，使脉冲系列的占空比按正弦规律来安排。调制波为正弦波，载波为双极性的等腰三角波，调制波和载波的交点站定了逆变桥输出相电压的脉冲系列。门控制板通过一个大比例集成的ic（asic）来实现，它包括一个分辨率可达0.001hz，频率为500hz的数字频率发生器和一个生成三相正弦波系统的脉宽调制器，这个调制器在恒定脉冲频率8khz下异步运行。它产生的电压脉冲交替地导通过和关断同一桥臂的两个开关功率器件。此线路板发生故障，就不能正常地产生电压脉冲，需要对此板进行更换和维修。

（2）逆变器件故障

西门子变频器采用的逆变器件是绝缘栅双极性晶体管—igbt，它的控制特点是输入阻抗高，栅极电流很小，故驱动功率小，只能工作在开关状态，不能工作在放大状态。它的开关频率可达到很高，但抗静电性能较差。igbt元件是否出故障，可以用欧姆表来进行测量判断。