

# 西门子低压变频器销售商

产品名称	西门子低压变频器销售商
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

西门子低压变频器销售商

西门子低压变频器销售商

PLC（可编程逻辑控制器）作为工业自动化领域中的重要设备，它可以通过编程实现对生产过程的控制和监控。掌握PLC控制原理，需要了解电路的设计方法和控制原理。本文将介绍4种基本的控制电路设计方法，以帮助读者更好地理解PLC控制原理。

### 基本电路控制方法

基本电路控制方法是控制电路设计的一种\*基本的方法。通过设置开关控制电源的通断，可以实现对电路的控制。这种方法简单易懂，对于初学者来说是一个很好的入门方法。然而，基本电路控制方法存在着很多的局限性，不能满足复杂的控制需求。

### 时间控制电路方法

时间控制电路方法是通过设置时间继电器实现对电路的控制。时间继电器具有时间延迟的功能，可以根据需要设置不同的延迟时间。通过时间控制电路方法可以实现对电路的时序控制，适用于需要按照一定时间顺序控制的场合。

### 逻辑控制电路方法

逻辑控制电路方法是通过逻辑门电路实现对电路的控制。逻辑门电路包括与门、或门、非门等。通过逻辑门电路可以实现对电路的逻辑控制，适用于需要对多个电路进行逻辑控制的场合。

### 反馈控制电路方法

反馈控制电路方法是通过传感器等设备实时检测电路的状态，并将检测结果反馈给PLC进行控制。反馈控制电路方法具有较高的精度和稳定性，适用于对电路控制精度要求较高的场合。

掌握PLC控制原理需要掌握电路的设计方法和控制原理。通过了解以上4种基本的控制电路设计方法，可以更好地理解PLC控制原理。在实际工作中，根据实际控制需求，可以选择不同的控制电路设计方法进行设计和实现。

### 3基本分类

高压变频器的种类繁多，其分类方法也多种多样。按着中间环节有无直流部分，可分为交交变频器和交直交变频器；按着直流部分的性质，可分为电流型和电压型变频器；按着有无中间低压回路，可分为高高变频器和高低高变频器；按着输出电平数，可分为两电平、三电平、五电平及多电平变频器；按着电压等级和用途，可分为通用变频器和高压变频器；按着嵌位方式，可分为二极管嵌位型和电容嵌位型变频器等等。

#### 电流型

由于在变频器的直流环节采用了电感元件而得名，其优点是具有四象限运行能力，能很方便地实现电机的制动功能。缺点是需要对逆变桥进行强迫换流，装置结构复杂，调整较为困难。另外，由于电网侧采用可控硅移相整流，故输入电流谐波较大，容量大时对电网会有一定的影响。

#### 高压型

由于在变频器的直流环节采用了电容元件而得名，随着技术的进步，高压变频器可以实现四象限运行，也能实现矢量控制，已经成为当前传动系统调速的主流产品。

#### 高低高型

采用升降压的办法，将低压或通用变频器应用在中、高压环境中而得名。原理是通过降压变压器，将电网电压降低至变频器额定或允许的电压输入范围内，经变频器的变换形成频率和幅度都可变的交流电，再经过升压变压器转换成电机所需要的电压等级。

这种方式，由于采用标准的低压变频器，配合降压，升压变压器，故可以任意匹配电网及电动机的电压等级，容量小的时候（<500KW）改造成本较直接高压变频器低。缺点是升降压变压器体积大，比较笨重，频率范围易受变压器的影响，还有就是由于引入了变压器使得系统效率比较低。

一般高低高变频器可分为电流型和电压型两种。

#### 高电流型

电路拓扑结构如图1所示，在低压变频器的直流环节由于采用了电感元件而得名。输入侧采用可控硅移相控制整流，控制电动机的电流，输出侧为强迫换流方式，控制电动机的频率和相位。能够实现电机的四象限运行。

#### 高电压型

前段引入降压变压器，将电网降压，然后连接低压变频器。低压变频器输入侧可采用可控硅移相控制整流，也可以采用二极管三相桥直接整流，中间直流部分采用电容平滑并储能。逆变或变流电路常采用IG

BT元件，通过SPWM变换，即可得到频率和幅度都可变的交流电，再经升压变压器变换成电机所需要的电压等级。需要指出的是，在变流电路至升压变压器之间还需要置入正弦波滤波器(F)，否则升压变压器会因输入谐波或dv/dt过大而发热，或破坏绕组的绝缘。该正弦波滤波器成本很高，一般相当于低压变频器的1/3到1/2的价格。

## 高高变频

高高变频器无需升降压变压器，功率器件在电网与电动机之间直接构建变换器。由于功率器件耐压问题难于解决，目前直接的做法是采用器件串联的办法来提高电压等级，其缺点是需要解决器件均压和缓冲难题，技术复杂，难度大。但这种变频器由于没有升降压变压器，故其效率较高低高方式的高，而且结构比较紧凑。

## 高高电压

电路结构采用IGBT直接串联技术，也叫直接器件串联型高压变频器。其在直流环节使用高压电容进行滤波和储能，输出电压可达13.8KV，其优点是可以采用较低耐压的功率器件，串联桥臂上的所有IGBT作用相同，能够实现互为备用，或者进行冗余设计。缺点是电平数较低，仅为两电平，输出电压dV/dt也较大，需要采用特种电动机或加装共模电压滤波器和高压正弦波滤波器，其成本会增加许多。由于它与低压变频器有着一样的拓扑结构，因此它像低压变频器一样具有四象限运行功能，也可以实现矢量控制。

这种变频器同样需要解决器件的均压问题，一般需特殊设计驱动电路和缓冲电路。对于IGBT驱动电路的延时也有极其苛刻的要求。一旦IGBT的开通、关闭的时间不一致，或者上升、下降沿的斜率相差太悬殊，均会造成功率器件的损坏。

## 嵌位型

钳位型变频器一般可分为二极管钳位型和电容钳位型。

## 二极管型

它既可以实现二极管中点嵌位，也可以实现三电平或更多电平的输出，其技术难度较直接器件串联型变频器低。由于直流环节采用了电容元件，因此它仍属于电压型变频器。这种变频器需要设置输入变压器，它的作用是隔离与星角变换，能够实现12脉冲整流，并提供中间嵌位零电平。通过辅助二极管将IGBT等功率器件强行嵌位于中间零电平上，从而使IGBT两端不会因过压而烧毁，又实现了多电平的输出。

这种变频器结构，输出可以不安装正弦波滤波器。但是由于采用了变压器，成本上有所增加。

## 电容型

它采用同桥臂增设悬浮电容的办法实现了功率器件的嵌位，这种变频器应用的比较少。