

# 三菱变频器维修 安徽法菱自动化 芜湖变频器维修

产品名称	三菱变频器维修 安徽法菱自动化 芜湖变频器维修
公司名称	安徽法菱自动化设备有限公司
价格	面议
规格参数	
公司地址	芜湖市鸠江区中国铁画创意园2号楼2楼
联系电话	18155358080

## 产品详情

对于变频器维修来说首先需要了解一下变频器的电路，具体如下：

### 1.驱动电路

驱动电路是将主控电路中CPU产生的六个PWM信号，经光电隔离和放大后，作为逆变电路的换流器件（逆变模块）提供驱动信号。

对驱动电路的各种要求，因换流器件的不同而异。同时，一些开发商开发了许多适宜各种换流器件的专用驱动模块。有些品牌、型号的变频器直接采用专用驱动模块。但是，变频器维修哪家好，大部分的变频器采用驱动电路。从修理的角度考虑，这里介绍较典型的驱动电路。

驱动电路由隔离放大电路、驱动放大电路和驱动电路电源组成。三个上桥臂驱动电路是三个独立驱动电源电路，三个下桥臂驱动电路是一个公共的驱动电源电路。

### 2.保护电路

当变频器出现异常时，为了使变频器因异常造成的损失减少到最微小，甚至减少到零。每个品牌的变频器都很重视保护功能，都设法增加保护功能，提高保护功能的有效性。

在变频器保护功能的领域，厂商可谓使尽解数，作好文章。这样，也就形成了变频器保护电路的多样性和复杂性。有常规的检测保护电路，软件综合保护功能。有些变频器的驱动电路模块、智能功率模块、整流逆变组合模块等，内部都具有保护功能。

### 3.开关电源电路

开关电源电路向操作面板、主控板、驱动电路及风机等电路提供低压电源。

直流高压P端加到高频脉冲变压器初级端，开关调整管串接脉冲变压器另一个初级端后，再接到直流高压

N端。开关管周期性地导通、截止，使初级直流电压换成矩形波。由脉冲变压器耦合到次级，变频器维修价格，再经整流滤波后，获得相应的直流输出电压。它又对输出电压取样比较，去控制脉冲调宽电路，以改变脉冲宽度的方式，使输出电压稳定。

#### 4.主控板上通信电路

当变频器由可编程（PLC）或上位计算机、人机界面等进行控制时，必须通过通信接口相互传递信号。

变频器通信时，通常采用两线制的RS485接口。西门子变频器也是一样。两线分别用于传递和接收信号。变频器在接收到信号后传递信号之前，这两种信号都经过缓冲器A1701、75176B等集成电路，以保证良好的通信效果。

所以，变频器主控板上的通信接口电路主要是指这部分电路，还有信号的抗干扰电路。

#### 5.外部控制电路

变频器外部控制电路主要是指频率设定电压输入，频率设定电流输入、正转、反转、点动及停止运行控制，多档转速控制。频率设定电压（电流）输入信号通过变频器内的A/D转换电路进入CPU。其他一些控制通过变频器内输入电路的光耦隔离传递到CPU中。

以下是我公司多年从事变频器维修人员总结的变频器维修经验：

变频器的故障种类千奇百怪，三菱变频器维修，维修难度较大。维修人员要想快速地提高维修水平，不但要有一定的理论基础，而且还必须掌握一定的实用方法。

利用变频技术对交流电机进行调速不仅在性能指标上远超过传统的直流调速，而且在诸多方面都优于直流电动机调速。因此，在各个领域，变频器都得到了广泛的使用。然而变频器中同自然界中的万事万物一样，存在着老化和寿命期限的问题，在长期的运行过程中变频器中的元器件不可避免地会因为各种原因出现这样或那样的故障。

快速地对变频器进行修复不是一件容易的事情，芜湖变频器维修，它所涉及知识面较宽、专业性也比较强。维修人员要想快速地提高维修水平，不但要有一定的理论基础，而且还必须有大量的实践经验。现在结合几个具体的维修案例，介绍几种变频器维修实用方法。

##### 一、逐步缩小法

所谓逐步缩小法，就是通过对故障现象进行分析、对测量参数做出判断，把故障产生的范围一步一步地缩小，最后落实到故障产生的具体电路或元器件上。它实质上是一个肯定、否定、再肯定、再否定，最后做到肯定（判定）的判断过程。

例如一台变频器通电后，发现操作盘上无显示。首先判断肯定是无直流供电（可用万用表测量其直流电源电压），进一步检查，发现高压指示灯是亮的（测量PN电压进一步证实），否定主回路高压电路的故障，肯定了开关电源中给操作盘供电的一路电源有问题。测该路电源的交流电压正常，无直流输出，又无短路现象，就可以断定是该电源电路的整流管损坏。这个例子采用的是典型的逐步缩小法。它的整个过程就是通过分析和参数测量，判断、肯定、否定几个回合，最后确定是整流管损坏。

##### 二、顺藤摸瓜法

所谓顺藤摸瓜法就是根据变频器工作原理，顺着故障现场，沿着信号通路，逐步深入，直达故障发生点

，最终寻找到故障产生部位的一种方法。

例如一台变频器输出电压三相不平衡。这种故障显然是由2种可能性造成的。一种可能是逆变桥内6个单元中至少有1个单元损坏（开路），另一种可能是6组驱动信号中至少有1组损坏。假设已确定有1个逆变单元无驱动信号，进一步确定驱动电路中故障的产生部位，可采用顺藤摸瓜法来寻找。具体到这个例子，可从上而下地查，即从驱动信号的源头，也就是CPU的输出端起往下查。

CPU输出有信号时检查光耦输入端有无信号，若无信号，则CPU到光耦输入端有断线现象。若有信号，则要检查光耦输出端，查看光耦输出端有无信号。若无信号，则表明光耦损坏。若有信号，则再检查放大电路的输入端和输出端，若输入端有信号而输出端无信号，则表明故障产生在放大电路，或放大管或相关元器件损坏。然后进一步落实就很容易了。

在变频器维修方法中有一种听起来比较匪夷所思的方法叫做破坏检查法，就是采取某种手段，取消内部保护措施，模拟故障条件破坏有问题的器件。令故障的器件或区域凸现出来。首先声明这种方法要有十分的把握来控制事态的发展，也就是维修者心理要明了最严重的破坏程度是什么状态，能否接受最严重的进一步损坏，并且有控制手段，避免更严重的破坏。

实例：修理变频器当中，遇到一个开关电源故障的变频器，他的保护回路动作，可以断定变压器输出端有短路支路，可是静态无法测量出故障点。我们利用破坏法来找到静态无故障的器件。首先断开保护回路的反馈信号，令其失去保护功能，然后接通直流电源，要求利用调压器从0v慢慢升高直流电压，观察相关器件。发现有烟冒出，立刻关掉电源，同时利用电阻短路直流滤波电容迅速放电。冒烟的是风扇电源的整流二极管，原来风扇已经短路性损坏了，而该风扇的控制开关信号一直为开状态（器件短路造成高电平开状态），只要开关电源输出正常电压，风扇就短路风扇电源，造成开关电源保护。而在静态测量时，又测不到风扇的短路状态。

三菱变频器维修-安徽法菱自动化-芜湖变频器维修由安徽法菱自动化设备有限公司提供。“工业电路板维修，变频电源维修”就选安徽法菱自动化设备有限公司（[www.flzdhsb.com](http://www.flzdhsb.com)），公司位于：芜湖市鸠江区中国铁画创意园2号楼2楼，多年来，安徽法菱自动化坚持为客户提供好的服务，联系人：樊经理。欢迎广大新老客户来电，来函，亲临指导，洽谈业务。安徽法菱自动化期待成为您的长期合作伙伴！