

# 江阴富士变频器日常故障维修

产品名称	江阴富士变频器日常故障维修
公司名称	无锡康思克电气有限公司
价格	222.00/件
规格参数	品牌:富士 型号:富士 产地:江阴
公司地址	无锡市惠山区钱桥街道惠澄大道77号
联系电话	0510-83220867 15961719232

## 产品详情

富士

开盖观察，如果上面两步没有发现问题，可以打开机壳，清除灰尘，认真观察变频器内部有无破损，是否有焦黑的部件，电容是否漏液等等。

以上是变频器维修的十种学习方法，通过这些方法去学习变频器维修有助于更好的入门，进一步掌握更丰富的知识，为熟练学会变频器维修知识做好基础。

对于电脑的软故障，可以通过对故障现象进行分析，采取重装系统更换软件、修改软件程序或清除电脑病毒等方法来解决。而对于硬故障，则需要按检查原则一步一步地进行检查及排除，以下介绍十种硬故障的检查判断方法：

### 1.拔插法

“拔插法”是将插件“拔出”或“插入”来寻找故障的方法。例如，机器出现“死锁”现象，采用这种方法一块一块地拔出插件板，若机器恢复正常，说明故障出在该板上。

### 2.替换法

“替换法”是采用已确定是好的器件来替换被怀疑有问题的器件，逐步缩小查找范围。

### 3.比较法

“比较法”是用正确的特征（波形或电压）与有故障机器的特征（波形或电压）进行比较，看哪一个组件的波形或电压不符，根据逻辑电路图逐极测量，使信号由追求源的方向逐点检测，分析后确定故障位

置。

#### 4.测量法

“测量法”也称“静态测量法”，就是设法把计算机暂停在某一特定状态，根据逻辑图，用万用表测量所需各点电平、分析判断故障的有效方法。

#### 5.升温法

“升温法”就是人为地把环境温度升高，加速一些高温参数较差的元器件“死亡”来寻找故障的方法。

#### 6.敲击法

机器运行时好时坏，可能是元件可组件的管脚虚焊或接触不良或金属通孔电阻增大等原因造成的。对这种情况，可用敲击法进行检查，用橡皮榔头轻轻敲击电路板，然后再检查就容易多了。

#### 7.分割法

分割法就是故障“分割”开，逐步缩小件板，缩小到某条线上，再到某个点的方法。

#### 8.直接观察法

直接观察法就是利用人的感官，直接观察火花、异常的声响、过热、烧焦等现象，确定电源短路、过流、过压以及插件松动、元件锈蚀损坏等明显故障。

#### 9.隔离压缩法

即根据故障的现象和硬件部件，采取暂时断开有关部位的一些信息或简化原始数据来减少查找范围。

#### 10.程序测试法

即利用开机自检程序、专用诊断程序来帮助查寻故障原因，诊断程序以菜单形式提供多项测硬驱、软驱、CD—ROM、打印机等检测，若硬件出现故障则显示错误、出响声从而获得故障点及其原因。

对变频器进行维修时，通常应按下面的维修步骤进行。

### 一、了解故障情况，做好维修记录

E010：变频器过热

E011/012：保留

E013：逆变模块保护

E014：外部设备故障

E015：电流检测电路故障

E016：RS485通讯故障

E019：欠压故障

E020：系统干扰

E023：E2PROM读写错误

P.OFF：欠压故障

## 常见变频器维修故障：1 变频器控制电路故障

主要包括主控制电路板、开关电源板、功率变换器、滤波电容等控制电路的故障。该故障主要表现为+5v、+12v直流开关电源电路烧坏、整流桥滤波电容击穿、中间直流回路故障、igbt功率变换器因过热烧坏、控制电路板输出继电器烧坏、驱动电路故障、充放电电路故障等。

## 2 变频器冷却直流风扇的故障

风扇属于易损件，对连续工作的场合，其工作寿命一般为2~5年，但由于油田生产场合多数在野外，受风沙、盐碱等不良影响，直流风扇的故障是油田应用变频器故障频繁的一个。同时，由于变频器品牌和型号较多，各种变频器所选择的直流风扇的额定电流和大小也各不相同，不能实现相互通用，这给现场维修工作带来较大不便。

## 3 大容量滤波电容故障

对长期连续运行的变频器一般情况下，应2~5年更换维护一次大容量滤波电容，否则就容易出现电容故障。电容故障主要因击穿产生漏液、鼓包等现象，达不到平滑直流的工作要求。

## 4 控制器操作面板故障

该故障多数故障特征为操作面板无显示或操作键失灵故障，现场变频器故障维修主要有操作面板与主机连接线断路、操作面板接头松动、操作键老化以及操作键操作锁定等原因引起。

## 5 变频器外围控制电路器件的故障

变频器本身无故障，但外部控制电路发生故障。主要表现为交流接触器、各种继电器、空气开关、plc、谐波抑制器、变频柜散热交流风扇、保险熔断丝、现场显示仪表和报警电路器件等控制电路器件的故障。

## 6 变频器安装位置不合理、变频柜整机设计不合理

主要表现在变频柜整机内部过于狭窄，散热通风效果差，导致散热不良；部分变频器工作环境恶劣，变频柜内风沙和尘土集聚较多，严重影响变频器正常运行，甚至造成停机故障；变频柜散热导流交流风扇属于易损件，使用寿命一般为2年左右，尤其在夏天，由于部分变频柜安装在野外或者室内的周围环境温度较高的场所，通风散热系统一旦不畅，就会引起变频器过热停机报警频发等现象的发生。

## 7 功率不匹配，造成“小马拉大车”问题而产生的变频器故障

由于变频器节能改造投入时生产工艺条件要求，变频器在低功率下运行，考虑到投入资金成本，当时选择了变频器功率小于电机额定功率，但随着生产运行参数的变化，需要在较高频率下运行，就出现了“小马拉大车”问题，终导致变频器长时间在过负荷下运行，而产生主控电路故障，不能正常运行。

## 8 变频器驱动电路故障

造成驱动电路损坏的原因有各种各样的，一般来说出现的问题也无非是u、v、w三相无输出，或者输出不平衡，再或者是输出平衡，但在低频运行的时候出现抖动，还有启动报警等故障现象。

由于使用方法不正确或调试运行参数设置不合理，将容易造成变频器误动作及停机故障报警，不能满足现场生产工作要求，为确保变频节能控制设备的良好运行，做好对变频器故障原因分析和预防工作非常必要。变频器在正常使用6-10年后，就进入故障频率的高发期，经常出现元器件烧坏、失效、保护停机功能频繁动作等故障现象，严重影响其正常运行。

### 1 外部的电磁感应干扰易造成的故障

如果变频器周围存在干扰，它们将通过辐射或电源线侵入变频器的内部，引起控制回路误动作，造成工作不正常或停机，严重时甚至损坏变频器。在外部采取噪声抑制措施，消除干扰源显得尤其必要。具体解决办法有：一是尽量缩短控制回路的配线距离，并使其与主线路分离；二是变频器接地端子应按规定进行，不能同电焊、大功率动力设备接地混用；三是变频器输入安装噪声滤波器，避免由电源线引入干扰。

- 1) 记录变频器的型号、功率、电压等级。
- 2) 取得变频器的有关资料，好是使用手册。
- 3) 了解变频器的使用情况。