

自贡西门子变频器维修故障分析

产品名称	自贡西门子变频器维修故障分析
公司名称	西工电气技术（上海）有限公司
价格	300.00/台
规格参数	服务类型:维修 周期:1-2天 品名:西门子伺服电机,变频器
公司地址	上海市金山区枫泾镇环东一路88号3幢3802室（注册地址）
联系电话	0573-84882350 18967302986

产品详情

自贡西门子变频器维修故障分析

西工电气技术（上海）有限公司

观察者风格

关键词: 维修西门子变频器, 维修西门子伺服器电机, 300.00元/台, 周期、服务优势、维修项目、品名、服务类型, 1-2天、实体店铺 诚实经营、电路板 变频器 驱动电路、过流过压故障分析维修、西门子伺服电机,变频器、维修

研究进展、行业实践、解决问题的方法

西门子变频器是现代工业生产中重要的设备之一，负责电机的调速和控制，广泛应用于各行各业。然而，由于长期使用、操作不当或其他原因，西门子变频器可能会出现故障，影响正常运行。本文将介绍自贡地区西门子变频器的维修故障分析，并提供排查故障的方法和解决办法。

1. 维修西门子变频器的服务优势

在自贡地区，我们提供维修西门子变频器的服务，具有以下优势：

周期短：我们承诺维修周期为1-2天，尽快恢复设备的正常运行。实体店铺
诚实经营：我们在自贡设有实体店铺，以诚实经营为宗旨，确保服务的可靠性。 2.
维修项目和维修项目名称

在维修西门子变频器过程中，我们的服务项目主要包括：

排查故障：通过检查电路板、变频器及驱动电路等部分，找出故障点。

过流过压故障分析维修：针对过流和过压故障进行的分析，并采取相应的修复措施。

我们的服务类型主要涉及西门子伺服电机和变频器的维修。

3. 研究进展

我们与西门子保持密切的合作关系，持续关注西门子变频器的研究进展。通过了解新的技术和创新，我们能够更好地理解 and 解决各种故障。

4. 行业实践

我们秉持行业实践，采用成熟的维修方法和流程，确保维修质量和效率。我们的工程师经验丰富，熟悉各种型号和规格的西门子变频器，能够高效定位故障并迅速解决。

5. 解决问题的方法

在排查西门子伺服器和变频器故障时，我们采用以下方法：

检查电路板：仔细检查变频器内部的电路板，排除电路板故障。

驱动电路分析：对驱动电路进行详细分析，找出可能存在的问题。

根据排查结果，我们可以提出相应的解决办法，进行维修和修复。

问答

问：维修一台西门子变频器的费用是多少？

答：我们的维修费用为300.00元/台。具体费用还需根据故障情况进行评估。

一、过流（OC）是变频器报警为频繁的现象。主要现象为：(1)

重新启动时，一升速就跳闸。这是过电流十分严重的现象。主要原茵有:负载

短路，机械部位有卡住;逆变模块损坏;电动机的转矩过小等现象引起。(2)

上电就跳，这种现象一般不能复位，主要原茵有:模块坏、驱动电路坏、电流检测电路坏。(3)重新启动

时并不立即跳闸而是在加速时，主要原茵有:加速时间稍短、电流上限稍小、转矩补偿(V/F)设定

较高。实例(1)一台LG-IS3-4 3.7kW变频器一启动就跳“OC”分析与维修:打开机盖没有发现任何烧坏的

迹象，在线测量IGBT(7MBR25NF-120)基本判断没有问题，为进一步判断问题，把IGBT拆下后测量7个单

元的大功率晶体管开通与关闭都很好。在测量上半桥的驱动电路时发现有一路与其他两路有明显区别，

经仔细检查发现一只光耦A3120输出脚与电源负极短路，更换后三路基本一样。模块装上上电运行一切良

好。(2)一台BELTRO-VERT 2.2kW变频通电就跳“OC”且不能复位。分析与维修:首先检查逆变模块没有

发现问题。其次检查驱动电路也没有异常现象，估计问题不在这一块，可能出在过流信号处理这一部位

，将其电路传感器拆掉后上电，显示一切正常，故认为传感器已坏，找一新品换上后带负载实验一切正

常。二、过压（OU）过电压报警一般是出(guo dian ya bao jing yi ban shi

chu)现在停机的時候，其主要原茵是减速时间太短或制动电阻及制动单元有问题。实例 一台台安N2系列

3.7kW变频器在停机时跳“OU”。分析与维修:在修这台机器之前，首先要搞清楚“OU”报警的原茵何

在，这是茵为变频器在减速时，电动机转子绕组切割旋转磁场的速度加快，转子的电动势和电流增大，

使电机处于发电状态，回馈的能量通过逆变环节中与大功率开关管并联的二极管流向直流环节，使直流

母线电压升高所致，所以我们应该着重检查制动回路，测量放电电阻没有问题，在测量制动管(ET191)时

发现已击穿，更换后上电运行，且快速停车都没有问题。

三、欠压 (Uu) 也是我们在使用中经常碰到的问题。主要是因为主回路电压太低(220V系列带 200V, 380V系列带 400V), 主要原因:整流桥某一路损坏或可控硅三路中有工作不正常的都有可能致欠压故障的出现, 其次主回路接触器损坏, 导致直流母线电压损耗在充电电阻上面有可能导致欠压.还有就是电压检测电路发生故障而出现欠压问题。实例(1) 一台CT 18.5kW变频器上电跳“Uu”。分析与维修:经检查这台变频器的整流桥充电电阻都是好的, 但是上电后没有听到接触器动作, 因为这台变频器的充电回路不是应用可控硅而是靠接触器的吸合来完成充电过程的, 因此认为故障可能出在接触器或控制回路以及电源部分, 拆掉接触器单独加24V直流电接触器工作正常。继而检查24V直流电源, 经仔(zhi liu dian yuan_jing zi)细检查该电压是经过LM7824稳压管稳压后输出的, 测量该稳压管已损坏, 找一新品更换后上电工作正常。(2) 一台DANFOSS VLT5004变频器, 上电显示正常, 但是加负载后跳“DC LINK UNDERV OLT”(直流回路电压低)。分析与维修:这台变频器从现象上看比较特别, 但是你假如仔细分析一下问题也就不是那么复杂, 该变频器同样也是通过充电回路, 接触器来完成充电过程的, 上电时没有发现任何异常现象, 估计是加负载时直流回路的电压下降所引起, 而直流回路的电压又是通过整流桥全波整流然后由电容平波后提供的, 所以应着重检查整流桥, 经测量发现该整流桥有一路桥臂开路, 更换新品后问题解决。四、过热 (OH) 也是一种比较常见的故障, 主要原因:周围温度过高, 风机堵转, 温度传感器性能不良, 马达过热。实例 一台ABB ACS500 22kW变频器客户反映在运行半小时左右跳“OH”。分析与维修:因为是在运行一段时间后才故障, 所以温度传感器坏的可能性不大, 可能变频器的温度确实太高, 通电后发现风机转动缓慢, 防护罩里面堵满了很多棉絮(因该变频器是用在纺织行业), 经打扫后开机风机运行良好, 运行数小时后没有再跳此故障。五、输出不平衡 一般表现为马达抖动, 转速不稳, 主要原因:模块坏, 驱动电路坏, 电抗器坏等。实例 一台富(yi tai fu)士 G9S 11KW变频器, 输出电压相差100V左右。分析与维修:打开机器初步在线检查逆变模块(6MBI50 N-120)未发现问(meifa xianwen)题, 测量6路驱动电路也没发现故障, 将其模块拆下测量发现有一路上桥大功率晶体管不能正常导通和关闭, 该模块已经损坏, 经确认驱动电路无故障后更换新品后一切正常。六、过载 也是变频器跳动比较频繁的故障之一, 平时看到过载现象我们其实首先应该分析一下到底是马达过载还是变频器自身过载一般来讲马达由于过载能力较强只要变频器参数表的电机参数稍得当一般不大会出现马达过载(yiban bu da hui chu ma da guo zai)而变频器本身由于过载能力较差很容易出现过载报警.我们可以检(wo men ke yi jian)测变频器输出电压。七、开关电源损坏 这是众多变频器常见的故障, 通常是由于开关电源的负载发生短路造成的, 丹佛斯变频器采用了新型脉宽集成控制器UC2844来调整开关电源的输出, 同时UC2844还带有电流检测, 电压反馈等功能, 当发生无显示, 控制端子无电压, DC12V24V风扇不运转等现象时我们首先应该考虑是否开关电源损坏了。八、SC故障是安川变频器较常见的故障。IGBT模块损坏, 这是引起SC故障报警的原茵之一。此外驱动电路损坏也容易导致SC故障报警。安川在驱动电路的设计上, 上桥使用了驱动光耦PC923, 这是专用于驱动IGBT模块的带有放大电(mokuai de dai you fang da dian)路的一款光耦, 安川的下桥驱动电路则是采用了光耦PC929, 这是一款内部带有放大电路, 及检测电路的光耦。此外电机抖动, 三相电流, 电压不平衡, 有频率显示却无电压输出, 这些现象都有可能是IGBT模块损坏。IGBT模块损坏的(mokuai de sun huai)原茵有多种, 首先是外部负载发生故障而导致IGBT模块的损坏如负载发生短路, 堵转(mokuai de sun huai ru fu zai fa sheng duan lu_du zhuan)等。其次驱动电路老化也有可能致驱动波形失真, 或驱动电压波动太大而导致IGBT损坏从而导致SC故障报警。九、GF—接地故障也是平时会碰到的故障, 在排除电机接地存在问题的原茵外, 可能发生故障的部分就是霍尔传感器了, 霍尔传感器由于受温度, 湿度等环境茵数的影响, 工作点很容易发生飘移, 导致GF报警。十、限流运行 在平时运行中我们可能会碰到变频器提示电流极限。对于一般的变频器在限流报警出现时不能正常平滑的工作, 电压(频率)首先要降下来, 直到电流下降到允许的范围, 一旦电流带 允许值, 电压(频率)会再次上升, 从而导致系统的(huizai cishang sheng_cong er dao zhi xitong de)不稳定。丹佛斯(dan fo si)变频器采用内部斜率控制, 在不超过预定限流值的情况下寻找工作点, 并控制电机平稳地运行在工作点, 并将警告信号反馈客户, 依据警告信息我们再去检查负载和电机是否有问题。