

# 南通欧陆变频器维修

产品名称	南通欧陆变频器维修
公司名称	无锡康思克电气有限公司
价格	111.00/台
规格参数	品牌:欧陆 型号:欧陆 产地:南通
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

服务理念:客户的肯定是我们企业存在的价值。

主要经营:变频器、PLC、触摸屏、伺服驱动器、直流调速器等。

经营品牌:ABB、西门子、三菱、三垦、安川、富士、艾默生、施耐德、欧姆龙、丹佛斯、AB、康元、台达、汇川、台安、众辰。

维修:各种品牌变频器、PLC、触摸屏、直流调速器及生产线现场调试。

维修案例：

### 1、玻璃厂钢化炉变频器

该用户使用施耐德atv61-250kw变频器，生产工艺要求急加速急减速，用户送过来时初步静态测量主回路时有两相igbt击穿，拆开发现损坏的两相igbt模块已经严重爆裂门极驱动板也损坏严重，4层版完全炸开了，确认无法修复需更换。

拆下电源板单独测试的时候发现三级开关电源的初级开关电源损坏，初步判断是igbt直流回路部分短路爆裂的瞬间导致开关电源损坏，经修复后连接接口板和控制板后送电显示正常，功能参数正常。

装上新的igbt模块和驱动板串上保护装置整机送电启动时发现还有igbt故障，排除驱动板和igbt故障后根据电路排查发现从门极驱动cpu到驱动电路中间的反向器损坏，更换后再次测试正常，负载测试也正常。

### 2、造纸厂送料风机变频器

该公司使用acs800-315kw变频器把切好的芦苇送到碱水池，使用过程中因采用人工喂料的不均匀，负载电流波动非常大。送过来时客户反映是启动报2340故障；静态初步检测主回路正常；均压电阻和电容也正常。

直接送380ac启动时报2340，跟客户反映的一致；该变频器采用三个fs450r12ke3的igbt模块和三块agdr-71c驱动板，拆下模块驱动板后测量模块触发端及单独触发模块都正常，排除模块故障；链接电源板、接口板和驱动板，屏蔽模块检测和输出检测后给电路板送电检测静态驱动电压和动态驱动波形都正常后排除是驱动部分故障。

acs800变频器的2340故障为输出电机或电缆短路、输出模块桥故障，也可以理解为变频器检测到输出电流无限大；既然排除驱动和模块部分故障，剩下的应该就是检测部分故障了，检测故障分电流检测和三相输出检测，电流检测可以排除，因为变频器在启动信号输入的瞬间就报故障了，变频器还没有输出电流，所以可以确认是三相输出检测故障。

acs800变频器的三相输出检测采用两块abb生产的陶瓷厚膜片检测，每个厚膜片两路检测，分别检测三相输出及一路直流电压检测刚好用到两片四个检测电路；换掉两个检测厚膜片后恢复前面屏蔽掉的输出检测，给电路板送电启动时正常。

后做清洁处理后整机装好空载启动正常，6个半相输出都正常，进一步带负载测试正常。

### 3、码头龙门吊主钩变频器

该龙门吊主钩采用安川g7-132kw变频器，安川g7是全球早使用三电平输出的变频器，主要特点是在零速时可以输出200%力矩，能有效防止起吊重物过程中当重物停留在空中进行二次起吊时的溜钩情况，在提升行业应用非常广泛。

客户送过来时反映变频器送电显示vcf主回路电容器中性点电位故障；静态初步检测主回路正常，送电确实跟用户反映的一致；三相的直流电压平衡，拆开变频器，检查直流主回路快熔正常，判断为检测电路故障，安川g7变频器直流电平检测通过三个pc817光耦检测，只检测正常和故障状态，正常是光耦输入端为低电平，拆下变频器控制板，电源板和驱动板单独给电路板送电，发现三个检测光耦中有一个有故障，恢复后单板侧四；因安川g7变频器采用pc929光耦驱动，需屏蔽pc929的电流检测保护功能才能正常工作，屏蔽保护后单板启动测试驱动的动态波形正常。整机装上后测试正常。

### 4、塑钢型材厂abb550变频器

客户塑料挤出机为双螺杆挤出机，采用acs550-75kw变频器拖动，变频器采用外部端子控制，ai1外部电位器调速，客户反映变频器启动不了，到现场检查发现启动信号正常，但是速度信号没有。现场检查外部电位器正常，变频器改为键盘控制后可以正常启动，确认为变频器模拟量端口故障。

变频器拆会公司后更改参数改为ai2模拟量调速测试发现功能都正常，确认为主控板ai1模拟量端口故障；单独给主控板送电测试模拟量10vdc电压正常，检查ai1输入电路发现ad数模转换器输出不正常，使cpu无法接受外部模拟量输入。

更换ad数模转换器后测试正常，整机装好后负载测试功能都正常。

### 5、中央空调循环水泵西门子mm430

该空调为溴化锂空调，冷却循环水泵采用西门子75kw m430变频器，用户反映后一次故障时变频器前端断

路器跳闸，因为无bop操作面板，在不明故障原因的情况下强行合闸是变频器炸机。

初步检测时发现整流模块有一相击穿，输入端过压保护吸收电路板严重损坏，拆开变频器单独检测电源驱动板正常，模拟驱动变频器检测时也正常，驱动电压波形及变频器主要功能都正常，更换新模块和维修输入端过压保护吸收电路板后 整机测试正常，判断为压敏电阻老化损坏或者电网瞬间电压太高压敏电阻炸开，里面的金属粉尘短路使断路器跳闸；但是当进行修复老化时又发现有跳闸现象，测试台短路保护动作，但是检查变频器时又没发现问题，每次送电运行老化1-2小时后测试台出现输入端短路保护而变频器一切正常，假如没有测试台的保护变频器估计又炸机了，仔细检查维修档案及记录，都没发现问题（电源驱动板，接口板，主板单独驱动都正常，整流和逆变模块都正常无短路和放电迹象），后拆开整个变频器的外壳，取下散热风扇后发现，主回路滤波电容有一个对外壳放电，电容被击穿很大一个洞，因该变频器的电容在变频器的外壳里面，必须拆掉风扇和外壳才能检查，所以很容易忽略，更换掉电容后再次测试老化正常。

后判断该变频器的根本原因就是电容老化耐压不够，而安装位置离外壳太近，对外壳间隙性放电击导致的跳闸，用户强行合闸导致炸机。

公司成立于2010年，是国内很早从事工业自动化设备维修的单位之一。公司一直致力于变频器，伺服系统，触摸屏，PLC，伺服电机等自动化设备的维修业务。经过多年的发展我们已经在恒压供水、喷涂(涂装)设备、印染机械、纺织机械(粗纱机,纺纱机,编织机等)、数控机床(冲床,磨床,车床等)、印刷包装、塑胶机械(注塑机,抽料机,密炼机等)、建材机械(如水泥,陶瓷,玻璃等生产设备),电线电缆、自动化生产线等领域为客户设计改造了先进的节能自动化控制系统，并为其提供周到的技术支持和售前、售中、售后服务，受到客户的一致好评、成为自动化设备维修行业的重点服务单位。成为集工业自动化控制系统的技术开发应用、自动化流水线改造设计及维护、数控机床系统改造及维修、电路板维修、机电一体化设备维护维修服务为一体的高科技公司。公司拥有多 维修工程师，凭借普通的维修测试仪器和先进的维修测试方法，充足的备件，庞大的元件资料库，多年来为各行各业修复了大量的自动化设备并在客户中树立了良好的企业形象。同时公司与国内外多家 厂商保持着密切联系及时掌握市场与技术的发展动态，熟悉各国品牌器件,为客户提供新的价格,货期信息。并代理经销：三菱，欧姆龙，西门子，富士，ABB，台达，威伦，海泰克，普洛菲斯，东洋，安川，施耐德，丹佛斯等各国 品牌,价格合理,货源充足！如您需要以上各品牌的电器产品，欢迎来电咨询。公司奉行顾客至上,诚信经营的宗旨为客户提供,快捷的服务，是客户值得长期信赖的合作伙伴!经过多年的销售积累，现公司代理销售西门子、ABB、施耐德等进口品牌的变频器、PLC、触摸屏；以及国产欧科变频器、威能变频器、阿尔法变频器、伟创变频器、欧陆直流调速器国内 品牌。价格合理，货源充足！如您需要以上各品牌的电器产品，欢迎来电咨询。公司奉行顾客至上，诚信经营的宗旨为客户提供,快捷的服务，是客户值得长期信赖的合作伙伴!

同时公司一直致力于变频器，伺服系统，触摸屏，PLC,伺服电机等自动化设备的维修业务。经过多年的发展我们已经在恒压供水、喷涂(涂装)设备、印染机械、纺织机械(粗纱机，纺纱机，编织机等)、数控机床(冲床,磨床,车床等)、印刷包装、塑胶机械(注塑机,抽料机,密炼机等)、建材机械(如水泥,陶瓷,玻璃等生产设备)，电线电缆、自动化生产线等领域为客户设计改造了先进的节能自动化控制系统，并为其

平抑和减小噪声：在变频器输出侧连接交流电抗器。如果电磁转矩有余量，可将U / f定小些。采用特殊电动机在较低频的噪声音量较严重时，要检查与轴系统(含负载)固有频率的谐振。

## (2) 振动问题及对策

变频器工作时，输出波形中的高次谐波引起的磁场对许多机械部件产生电磁策动力，策动力的频率总能与这些机械部件的固有频率相近或重合，造成电磁原因导致的振动。对振动影响大的高次谐波主要是较低次的谐波分量，在PAM方式和方波PWM方式时有较大的影响。但采用正弦波PWM方式时，低次的谐波分量小，影响变小。

减弱或消除振动的方法，可以在变频器输出侧接入交流电抗器以吸收变频器输出电流中的高次谐波电流成分。使用PAM方式或方波PWM方式变频器时，可改用正弦波PWM方式变频器，以减小脉动转矩。从电动机与负载相连而成的机械系统，为防止振动，必须使整个系统不与电动机产生的电磁力谐波。负载匹配及对策生产机械的种类繁多，性能和工艺要求各异，其转矩特性不同，因此应用变频器前首先要搞清电动机所带负载的性质，即负载特性，然后再选择变频器和电动机。负载有三种类型：恒转矩负载、风机泵类负载和恒功率负载。不同的负载类型，应选不同类型的变频器。

### (3) 恒转矩负载

恒转矩负载又分为摩擦类负载和位能式负载。摩擦类负载的起动转矩一般要求额定转矩的150%左右，制动转矩一般要求额定转矩的左右，所以变频器应选择具有恒定转矩特性，而且起动和制动转矩都比较大，过载时间和过载能力大的变频器，如FR-A540系列。位能负载一般要求大的起动转矩和能量回馈功能，能够快速实现正反转，变频器应选择具有四象限运行能力的变频器，如FR-A241系列。

### (4) 风机泵类负载

风机泵类负载是典型的平方转矩负载，低速下负载非常小，并与转速平方成正比，通用变频器与标准电动机的组合合适。这类负载对变频器的性能要求不高，只要求经济性和可靠性，所以选择具有 $U/f=\text{const}$ 控制模式的变频器即可，如FR-A540(L)。如果将变频器输出频率提高到工频以上时，功率急剧增

加，有时超过电动机变频器的容量，导致电动机过热或不能运转，故对这类负载转矩，不要轻易将频率提高到工频以上。

### (5) 恒功率负载

恒功率负载指转矩与转速成反比，但功率保持恒定的负载，如卷取机、机床等。对恒功率特性的负载配用变频器时，应注意的问题：在工频以上频率范围内变频器输出电压为定值控制，，所以电动机产生的转矩为恒功率特性，使用标准电动机与通用变频器的组合没有问题。而在工频以下频率范围内为 $U/f$ 定值控制，电动机产生的转矩与负载转矩又相反倾向，标准电动机与通用变频器的组合难以适应，因此要专门设计。