

产品保修卡

尊敬的用户：

首先感谢您选用智能型专用供水变频器，为了使我们的服务让您更加满意，在购买后请认真阅读此保修卡，并妥善保存。

用户名称.....

联系地址.....

产品名称.....(以购货凭证为准)

产品型号.....

购买日期.....(以购货凭证为准)

售出单位.....(盖章有效)

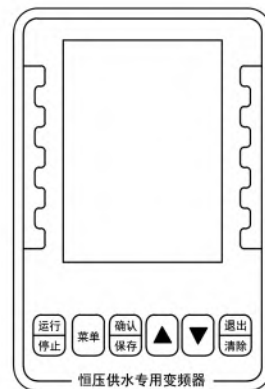
维修	故障原因	维修情况

保修条款：1、本机一年保修，保修服务只限于一般正常使用下有效，一切人为损坏（例如：介入不当电源、不依照说明书安装使用、非经本公司认可之维修或改装）不属保修范围。

2、自然灾害等不可抗拒因素或安装不当造成的损坏（例如空气开关、交流接触器、接线端子安装损坏等），本公司不负责保修。

3、此保修服务并不包括断路器和交流接触器维修费，运输费及维修人员上门服务费。

4、本公司只对本产品进行保修或维修，如用户使用本产品后水泵出现故障或烧机，本公司不负责维修或赔偿。您如需服务，请与经销商查询。



安装使用手册

供水专用变频器

液晶显示系列

安装前请仔细阅读说明书

上海北弗变频技术有限公司

厂址：上海市嘉唐公路500号

电话：021-59987357

http :www.shhgsgd.cn

上海北弗变频技术有限公司

技术规格的变化，恕不另行通知，以实际产品为主。

变频器安装注意事项

本使用手册时应注意以下事项:

如果未按要求操作,可能造成变频器损坏或人员死亡或重伤;
如果未按要求操作,可能造成变频器损坏。

(1)安装 将变频器安装在金属等不可燃物体上,否则有发生火灾的危险。不要安装在有爆炸气体的环境里,否则有爆炸的危险。不要把易燃物品放在变频器附近,否则有发生火灾的危险。变频器受损伤或内部元件不完备时,请不要安装和运行,否则有可能发生事故。不要让金属异物掉入变频器内部,否则有可能发生事故。

(2)配线 请在丹伏伺/丹弗乐变频器指示输入电源,配用适当的断路器和快速熔断器,保护变频器进线故障。必须将变频器 PE 端牢固接地,否则有可能发生触电事故。必须由专业电工在切除电源,变频器高压指示灯熄灭后进行配线。输出端子(U、V、W)绝不能接到输入电源,否则损坏变频器。输入电源电压必须与变频器标签数值相符,否则可能损坏变频器。

(3)有关操作 必须在配线完毕,盖好端盖后,才能接通电源,否则有触电危险。变频器接通电源,即使处于停止状态,也不能触摸变频器端子,否则有触电危险。在变频器运行过程中,只能用操作面板上的按键或外控端子停止变频器运行,禁止在变频器运行过程中直接断开变频器主电源。否则有可能损坏变频器。运行中请勿触摸制动电阻,否则有触电或烧伤的危险。

(4)维护 定期对变频器进行维修、检查,防止灰尘过多或者掉入异物造成变频器的损伤。出现故障后请联系厂家,切勿私自拆解变频器造成人员伤害。

一. 变频器的安装

(1)环境温度

湿度 $\leq 70\%$;

温度 $-10^{\circ} \sim -40^{\circ}\text{C}$;

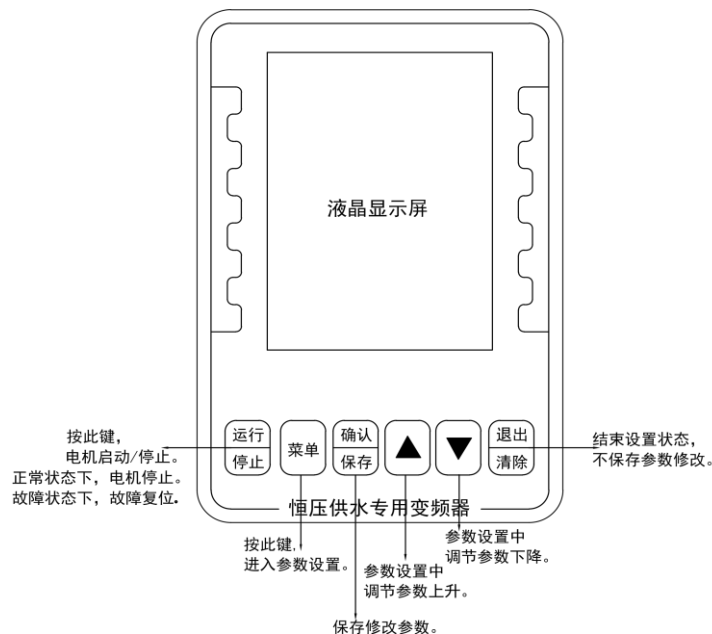
海拔高度 $\leq 2000\text{m}$;每升高 100m. 变频器应降额 1%使用,最大不超过 4600m。

(2)安装现场 本系列变频器的安装现场应满足以下条件:

- 1)无腐蚀、易燃易爆气体、液体。
- 2)无灰尘、漂浮性的纤维及金属颗粒
- 3)安装基础坚固无振动。
- 4)避免阳光直射。
- 5)无电磁干扰。

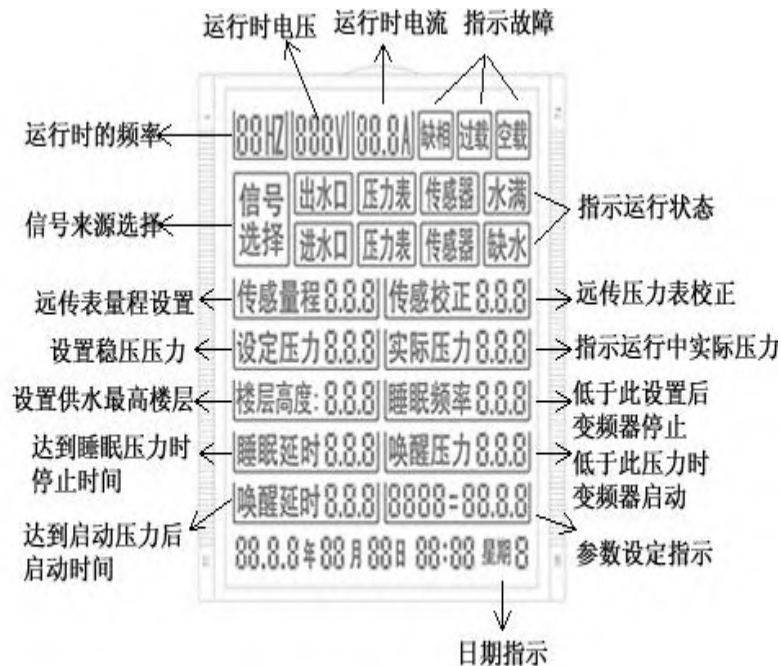
(3)安装空间及散热 变频器在运行中会发热,丹伏伺/丹弗乐系列变频器内部装有冷却装置以强制风冷,为了使冷却循环效果良好,必须将变频器垂直安装,与相邻的物品和挡板(墙)必须保持足够的空间。若需多台变频器安装在同一装置或控制箱里时,为了减少相互之间热影响,建议横向并列安装。如必须上下安装时,为了使下部的热量不至影响上部的变频器,请设置隔板等物。箱(柜)体顶部装有引风机的,其引风机的风量必须大于箱(柜)内各变频器出风总和。没有安装引风机的,其箱(柜)体顶部应尽量开启,无法开启时,箱(柜)体底部和顶部必须保留进、出风口,且进出风口的风阻应尽量小。若将变频器安装于控制室墙上,则应保持控制室通风良好,不得封闭。

变频器液晶屏示意图



恒压供水变频器

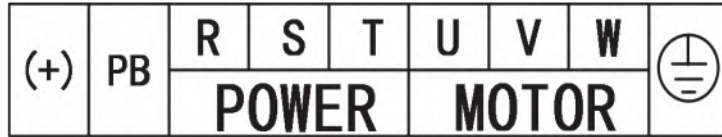
变频器液晶屏显示图



液晶屏显示

接线端子图

主回路端子 (380v 等级)



主回路接线端子图 (1.5~2.2kW)

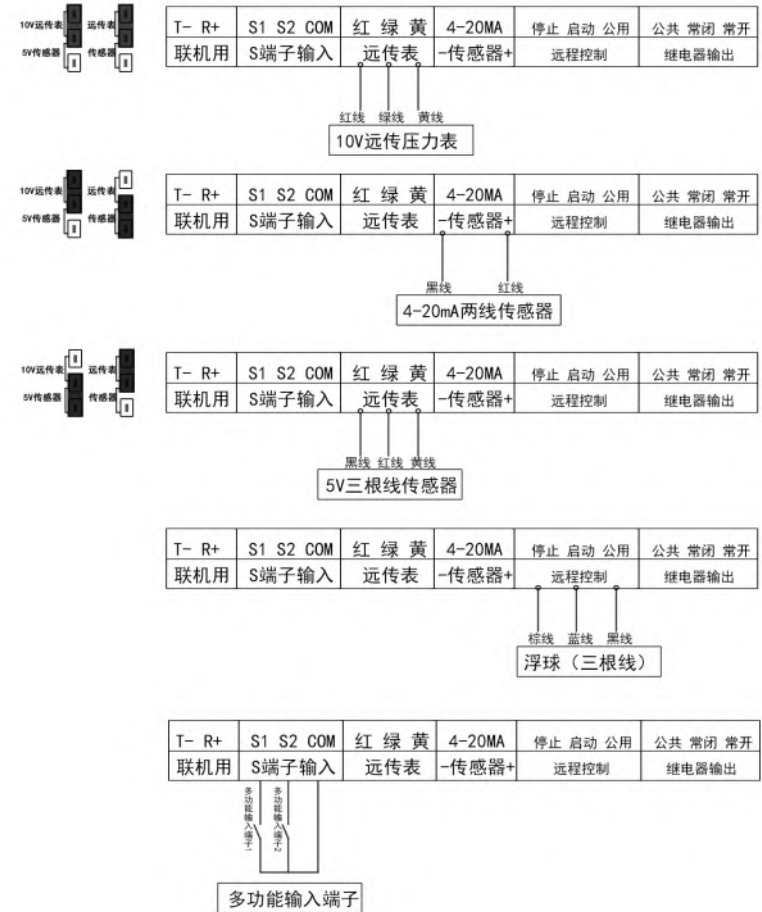


主回路接线端子图 (4~7.5kW)



主回路接线端子图 (11~18.5 kW)

主回路端子图



二. 变频器液晶屏简易操作说明

首先一定要检查电压是否正常，屏幕是否显示完全，没有特别设置要求，我司一般按照远传表参数设置设置出厂默认数据。

1、接远传表操作步骤如下：

1、将变频器两个跳线帽均选择上面左侧 10v 远传表和右侧远传表处



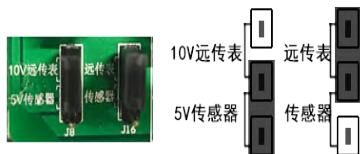
2.1、按“菜单”键一次，按“▲/▼”选择出水口、压力表，压力表闪烁即可，按“确认/保存”键。

2.2.1、长按“菜单”键 4 秒，不松开直至听到嘀一声再松开，屏幕右下角会出现 F0（时间至少 4s，如果没有设置成功，再按“确认/保存”键，重新按照步骤设置）；

2.2.2、再按“菜单”键，会出现 F801，按“菜单”键，按“▲”向上方向键，调至 F811；按“菜单”键，F811 后面 0000，按“▲/▼”方向键调节，调成 F811 0001 即可，最后按“确认/保存”按键，保存数据。

2、接三根线传感器操作步骤如下：

1、将变频器左侧跳线帽选择下面 5v 传感器位置，右侧的不用设置。



2.1、按“菜单”键一次，按“▲/▼”选择出水口、压力表，压力表闪烁即可，按“确认/保存”键。

2.2.1、长按“菜单”键 4 秒，不松开直至听到嘀一声再松开，屏幕右下角会出现 F0（时间至少 4s，如果没有设置成功，再按“确认/保存”键，重新按照步骤设置）；

2.2.2、再按“菜单”键，会出现 F801，按“菜单”键，按“▲”向上方向键，调至 F811；按“菜单”键，F811 后面 0000，按“▲/▼”方向键调节，调成 F811 0001 即可，最后按“确认/保存”按键，保存数据。

3、接两根线传感器操作步骤如下：

1、将变频器右侧跳线帽选择下面传感器位置，左侧的不用设置。



2.1、按“菜单”键一次，按“▲/▼”选择出水口、传感器，传感器字样闪烁即可，按“确认/保存”键。

2.2.1、长按“菜单”键 4 秒，不松开直至听到嘀一声再松开，屏幕右下角会出现 F0（时间至少 4s，如果没有设置成功，再按“确认/保存”键，重新按照步骤设置）；

2.2.2、再按“菜单”键，会出现 F801，按“菜单”键，按“▲”向上方向键，调至 F811；按“菜单”键，F811 后面 0000，按“▲/▼”方向键调节，调成 F811 0000 即可，最后按“确认/保存”按键，保存数据。

三. 变频器液晶屏操作说明

参数设定方法: 在变频器停机状态下, 按下“功能/设置”键进入参数设定。进入参数后, 按“功能设定”键进入下一项参数, 按“停止复位”键进入上一项参数。参数通过“▲”“▼”键进行修改。参数全部修改完成后, 按下“确认保存”键保存参数。如参数修改过程中未保存参数退出, 则所有参数必须全部重新修改。

过载: 大于此数值 1.2 倍后进行过载保护。

设置方法: 先按下启动正转, 待水泵满负荷运行的情况下记录实际运行在参数设置界面, 按“功能/设置”键, 调整到“过载”字样闪烁, 根据记录下的实际运行电流, 将过载值修改为和实际电流一致。过载设置过大会造成保护不灵敏, 设置过小会造成保护过于灵敏。

空载: 保护水泵在缺水时干转。

设置方法: 在参数设置界面, 按“功能/设置”键, 调整到“空载”字样闪烁, 通过“▲”“▼”键进行参数修改, 修改值为实际运行电流值的 75%。若水泵进水口不会出现缺水情况, 可将此项参数调节到 00.1 关闭此功能。

信号选择: 根据所配的压力设备, 选择合适的信号。

设置方法: 在参数设置界面, 按“功能/设置”键, 调整到“信号选择”及“出水口”字样闪烁, 通过“▲”“▼”键, 可选择压力表信号和传感器信号。

传感量程: 所配压力设备的最大量程。

设置方法: 根据实际所配远传表或者传感器的量程来设置传感量程。例如: 所配远传表量程为 0-1.0MPa, 此时传感量程设置为 1.00。

传感校正: 由于不同厂家的压力表阻值有差别, 避免实际操作误差过大, 需要进行传感校正。

设置方法: 在参数设置界面, 按“功能/设置”键, 调整到“传感校正 100”字样闪烁。如显示偏大, 则减小校正, 如显示偏小, 则增大校正。

设定压力: 此项可设置稳压压力值

设置方法: 在参数设置界面, 按“功能/设置”键, 调整到“设定压力”字样闪烁, 根据实际需要, 通过“▲”“▼”键, 设置到实际所需数值。例如, 实际稳压压力为 3 个压, 设置数值为“0.30”即可。

实际压力: 此项指示电机工作时的实际压力, 不能设置。

楼层高度: 此项设置可根据所选楼层更改设定压力。

设置方法: 在参数设置界面, 按“功能/设置”键, 调整到“楼层高度”字样闪烁, 根据实际需要, 通过“▲”“▼”键更改楼层高度, 以实现更改设定压力。每 001 层代表 00.5MPa 压力。

睡眠频率: 当实际运行压力达到睡眠压力, 电机运行频率达到此项设定参数, 延时时间到, 电机停止工作。

设置方法: 在参数设置界面, 按“功能/设置”键, 调整到“睡眠频率”字样闪烁, 根据实际需要, 通过“▲”“▼”键, 设置到实际所需数值。例如, 当需要设定电机频率低于 30HZ 时停机, 通过“▲”“▼”键, 将数值设定为 30.0 即可。

睡眠延时: 当实际供水压力达到设定的睡眠压力后, 延时时间到, 电机停止。

设置方法: 在参数设置界面, 按“功能/设置”键, 调整到“睡眠延时”字样闪烁, 根据实际需要, 通过“▲”“▼”键, 设置到实际所需数值。例如, 当电机运行达到睡眠压力后, 需要 6 秒后停机, 通过“▲”“▼”键, 将数值设定为 6, 按“确认/保存”键保存即可。(开机默认 6 秒)

唤醒压力: 当管网中压力小于此项设定值后, 需要重新启动所需压力值。(即低压启动设置数值)

设置方法: 在参数设置界面, 按“功能/设置”键, 调整到“唤醒压

力”字样闪烁,根据实际需要,通过“▲”“▼”键,设置到实际所需数值。例如,当管网压力低于 3.5 个压力时需要重新启动,通过“▲”“▼”键,将数值设定为 0.35,按“确认/保存”键保存即可。

唤醒延时:当管网压力达到设置的启动压力后,达到唤醒延时时间,电机重新启动供水。

设置方法:在参数设置界面,按“功能/设置”键,调整到“唤醒延时”字样闪烁,根据实际需要,通过“▲”“▼”键,设置到实际所需数值。例如,当电机运行达到唤醒压力,需要 3 秒后启动,通过“▲”“▼”键,将数值设定为 3,按“确认/保存”键保存即可。(开机默认 3 秒)

过压设置:电压高于这个数值后进行过压保护。

设置方法:在参数设置界面,按“功能/设置”键,调整到“过压”字样闪烁,根据实际需要,通过“▲”“▼”键进行调节。出厂默认 480V。如没有特殊情况此项无需调节。

欠压设定:电压低于这个数值后进行欠压保护。

设置方法:在参数设置界面,按“功能/设置”键,调整到“欠压”字样闪烁,根据实际需要,通过“▲”“▼”键进行调节。出厂默认 280V。如没有特殊情况此项无需调节。

长按键功能:

- 1:长按“功能设置”键进入代码设置。如无特殊需求无需设置此项。
- 2:长按“确认保存”键进入时间日历修改。此时通过“▲”“▼”键进行调节,按“功能设置”进行换位。修改完成后按“确认保存”保存并退出。

3:长按“+”键进行屏幕锁定。

故障清除:连续按两次“退出/清除”键,再按“停止”键,可清除故障。

附录一:

1、首先确认变频器的安装环境

(1) 工作温度。变频器内部是大功率的电子元件,极易受到工作温度的影响,产品一般要求为 0~55℃,但为了保证工作安全、可靠,使用时应考虑留有余地,最好控制在 40℃以下。在控制箱中,变频器一般应安装在箱体上部,并严格遵守产品说明书中的安装要求,绝对不允许把发热元件或易发热的元件紧靠变频器的底部安装。

(2) 环境温度。温度太高且温度变化较大时,变频器内部易出现结露现象,其**绝缘**性能就会大大降低,甚至可能引发短路事故。

(3) 腐蚀性气体。使用环境如果腐蚀性气体浓度大,不仅会腐蚀元器件的引线、印刷电路板等,而且还会加速塑料器件的老化,降低绝缘性能。

(4) 振动和冲击。装有变频器的控制柜受到机械振动和冲击时,会引起电气接触不良。提高控制柜的机械强度、远离振动源和冲击源

外，还应使用抗震橡皮垫固定控制柜外和内电磁开关之类产生振动的元器件。设备运行一段时间后，应对其进行检查和维护。

(5) 电磁波干扰。变频器在工作中由于整流和变频，周围产生了很多的干扰电磁波，这些高频电磁波对附近的仪表、仪器有一定的干扰。因此，柜内仪表和电子系统，应该选用金属外壳，屏蔽变频器对仪表的干扰。所有的元器件均应可靠接地，除此之外，各电气元件、仪器及仪表之间的连线应选用屏蔽控制电缆，且屏蔽层应接地。如果处理不好电磁干扰，往往会使整个系统无法工作，导致控制单元失灵或损坏。

2、变频器和电机的距离确定电缆和布线方法

(1) 变频器和电机的距离应该尽量的短。这样减小了电缆的对地电容，减少干扰的发射源。

(2) 控制电缆选用屏蔽电缆，动力电缆选用屏蔽电缆或者从变频器到电机全部用穿线管屏蔽。

(3) 电机电缆应独立于其它电缆走线，其最小距离为 500mm。同时应避免电机电缆与其它电缆长距离平行走线，这样才能减少变频器输出电压快速变化而产生的电磁干扰。如果控制电缆和电源电缆交叉，应尽可能使它们按 90 度角交叉。与变频器有关的模拟量信号线与主回路线分开走线，即使在控制柜中也要如此。

4) 与变频器有关的模拟信号线最好选用屏蔽双绞线，动力电缆选用屏蔽的三芯电缆（其规格要比普通电机的电缆大档）或遵从变频器的用户手册。

附录二：水泵变频器的选型

- 1、采用变频的目的；恒压控制或恒流控制等。
- 2、变频器的负载类型；如叶片泵或容积泵等，特别注意负载的性能曲线，性能曲线决定了应用时的方式方法。
- 3、变频器与负载的匹配问题；
 - (1) 电压匹配；变频器的额定电压与负载的额定电压相符。
 - (2) 电流匹配；普通的离心泵，变频器的额定电流与电机的额定电流相符。对于特殊的负载如深水泵等则需要参考电机性能参数，以最大电流确定变频器电流和过载能力。
 - (3) 转矩匹配：这种情况在恒转矩负载或有减速装置时可能发生。
- 4、在使用变频器驱动高速电机时，由于高速电机的电抗小，高次谐波增加导致输出电流值增大。因此用于高速电机的变频器的选型，其容量要稍大于普通电机的选型。
- 5、变频器如果要长电缆运行时，此时要采取措施抑制长电缆对地耦合电容的影响，避免变频器出力不足，所以在这样情况下，变频器容量要放大一档或者在变频器的输出端安装输出电抗器。
- 6、对于一些特殊的应用场合，如高温，高海拔，此时会引起变频器的降容，变频器容量要放大一档。