

产品	变频器	适用型号	HDv-E600/610 全系列	保密等级	<input checked="" type="radio"/> 公开 <input type="radio"/> 内部分享 <input type="radio"/> 保密
				文档编号	HDv-E600610_V004
作者	董建宁	部门	工业驱动产品线	发布日期	2024/06/25

■ 本文档使用设备和工具

- 变频器：HDv-E600-2S0.4B-000
- IM 马达：51K60A-YF 【3Phase-AC220V-0.2KW】

■ 功能说明

- HDv-E600/610 变频器支持 VF/SVC 两种控制模式，本篇文章将为你讲解 VF 模式下使用面板控制三相异步电机启停调试步骤以及需要设置的参数等。

■ 免责声明

我们对文档内容都进行了测试与检查，但可能仍有些差错，请您谅解。如果您对本文档有个人的意见或建议，欢迎发送邮件联系作者：dongjianning@hcfa.cn

■ 操作步骤及说明

1: 变频器上电

- 给变频器 CN7 端口【R/L1、S/L2】端子接通 AC220V 电压
- 等待变频器面板 CHG 灯点亮后，面板显示 50.00Hz 频率闪烁，变频器上电完成

2: VF 控制相关参数设置

a. 控制模式

- 变频器控制模式【P00.01=2】：VF 控制

b. 电机参数

- 电机类型【P02.00=0】：普通异步电机
- 电机额定功率【P02.01】：根据电机铭牌设置
- 电机额定电压【P02.01】：根据电机铭牌设置
- 电机额定电流【P02.01】：根据电机铭牌设置
- 电机额定转速【P02.01】：根据电机铭牌设置
- 电机额定频率【P02.01】：根据电机铭牌设置

c. VF 控制参数

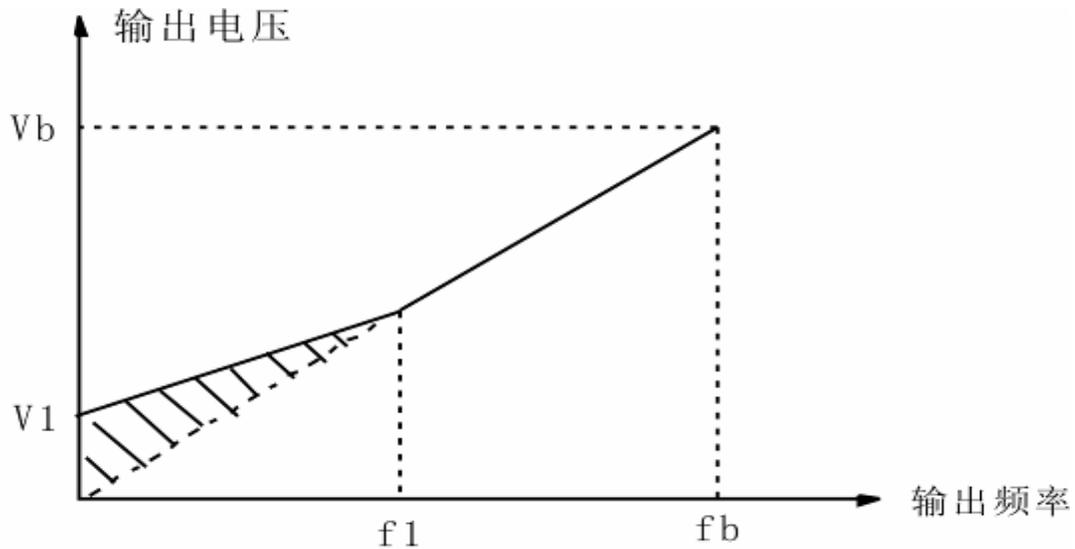
- VF 曲线设定【P04.00=0】：直线 VF
- VF 转矩提升【P04.10=机型设定】：在出厂值基础上进行调整
- VF 转矩提升截至频率【P04.09=50.00Hz】

1、为了补偿 VF 控制低频转矩特性，对低频时变频器输出电压做一些提升补偿，转矩提升设置过大，电机容易过热，变频器容易

过流，一般转矩提升不要超过 8.0%，有效调整此参数可以避免启动时过流情况。

2、对于较大负载，建议增大 P04.10 参数值，在负载较轻时可以减小 P04.10 参数值，当 P04.10 设置为 0 时，转矩提升关闭。

3、转矩提升截至频率：在此参数值内，转矩提升有效，超过此参数设定值，转矩提升失效，具体见下图：



V1:手动转矩提升电压

f1:转矩提升的截止频率

Vb:最大输出电压

fb:额定运行频率

✚ VF 过励磁增益 【P04.08=64】

VF 过励磁增益的作用是在变频器加减速过程中抑制母线电压上升，避免母线电压超过过压保护限定值而出现过压故障，过励磁增益越大，抑制效果越强。设置说明如下：

- 1、一般负载惯性很小的场合，设置过励磁增益 P04.08 参数为 0，惯性大的场合，应适当提高过励磁增益 P04.08 参数值。
- 2、有制动电阻的场合，设置过励磁增益 P04.08 参数为 0。

✚ VF 震荡抑制使能 【P04.16=1】

✚ 震荡抑制增益 【P04.17=机型设定】：在出厂值基础上进行调整

- 1、在电机无震荡现象时设置 P04.17 参数值为 0，只有电机在明显震荡无法正常运行时适当增加 P04.17 参数值，P04.17 参数值越大，对震荡抑制效果越明显。
- 2、使用震荡抑制功能的时候，要求变频器电机额定电流 P02.01 参数设定值跟电机额定电流一致，P04.17 参数值的设定方法为在有效抑制震荡的前提下尽量取小，以免对 VF 运行产生太大影响

3: 面板控制启停

a. 变频器控制命令来源设为面板控制 【P00.02=0】

b. 变频器频率命令来源设为数字设定 【P00.03=1】

c. 按下面板 【FUN】 按键

✚ 变频器面板由 频率闪烁变为固定显示（不闪烁）

✚ 变频器开始按照加速时间 1 【P00.13】 参数设置的加速时间开始加速运行至预置频率 【P00.12】 设置的频率值后，按照预置频率 【P00.12】 设置的频率值开始恒速运行

d. 按下面板 【R/STOP】 按键

✚ 变频器开始按照减速时间 1 【P00.14】 参数设置的减速时间开始减速运行至 0.00Hz 后停机

✚ 停机后面板显示 频率闪烁

■ Frequently Asked Questions

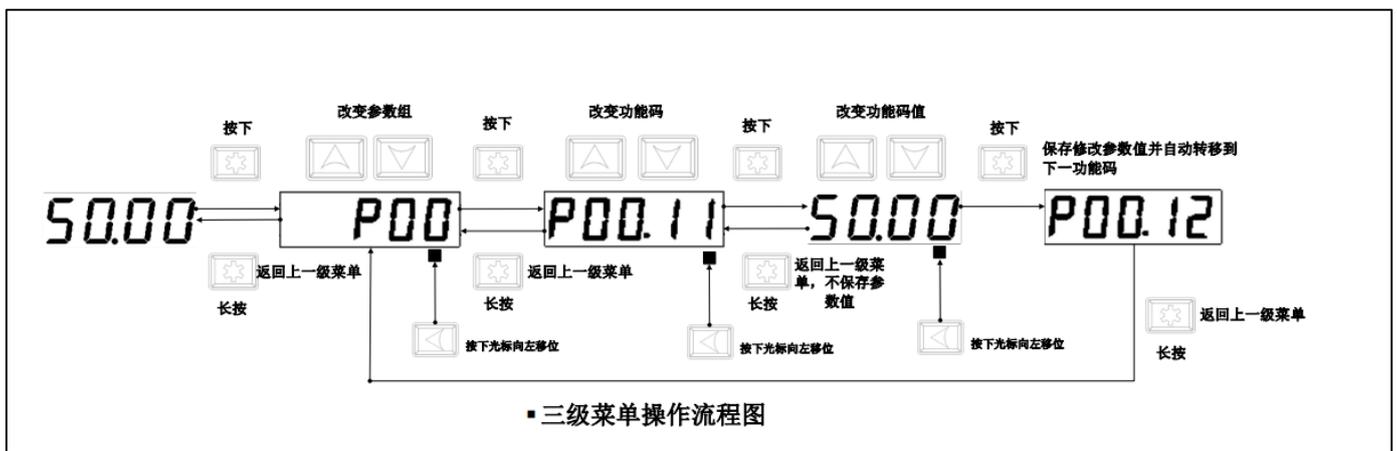
1: 面板控制时，为什么按下  【FUN】 按键运行，电机只能朝着一个方向旋转，怎么通过面板控制电机正反转运行？

✚  【FUN】 按键是运行按键，如需通过面板控制电机正反向运行，修改  MF.K 键功能选择为正反转切换【P10.02=2】，通过 MF.K 键  切换电机旋转方向

2: CN4 端子接线后，变频器上电发现面板黑屏，间隔约 1S 左右闪烁一下，隐约可以听到变频器内部发出“啪嗒”的声音是什么原因？

✚ 这种现象一般是变频器 DC24V 电源短路保护后表现出的“打嗝”现象，检查变频器 DC24V 电源接线是否正确，需要注意的是，HDV-E600/610 变频器 CN4 端口的“COM”端子是变频器 DC24V 电源的 0V 端子，接线时不要与外部 DC24V 电源的+24V 接在一起！

3: 变频器上电后，怎么修改参数？



4: 变频器上电后，面板闪烁明显不正常（面板二极管整体亮/灭），约 1S 闪烁一次是什么原因？

✚ 一般这种现象是错误将终端电阻插在外引键盘接口【CN8】导致，请检查终端电阻是否插在 TR【CN3】端口！

5: 变频器运行后，在低频时电机运行“卡顿”“无力”是什么原因？

✚ VF 模式控制下，电机在低频运行时“卡顿”“无力”等现象是由于 VF 控制低频转矩特性导致，可以适当增加 P04.10 参数值来改善这种现象，对低频时变频器输出电压做一些提升补偿。

6: 变频器运行后，电机有“滋滋”等噪音是什么原因？

✚ 电机在运行时“有噪音”，可以通过调整载波频率 P00.25 参数值来降低电机噪音，避开机械共振点，减小线路对地漏电流及减小变频器产生的干扰，载波频率 P00.25 参数值建议在出厂值基础上进行调整

✚ 当载波频率低时，输出电流高次谐波分量增加，电机损耗增加，电机温升增加

✚ 当载波频率高时，电机损耗降低，电机温升减小，但变频器损耗增加，变频器温升增加，干扰增加

✚ 调整载波频率对下列性能产生的影响：

载波频率	低 → 高
电机噪音	大 → 小
输出电流波形	差 → 好
电机温升	高 → 低
变频器温升	低 → 高
漏电流	小 → 大
对外辐射干扰	小 → 大

✚ 调整发波方式，默认 15.00Hz 以上为 DPWM，将 P00.27 设为跟 P00.08 参数值一致（CPWM）