

## 序言

本说明书为使用者提供了安装、参数设定、故障诊断及日常维护本变频器的相关注意事项。为了确保能够正确地安装及操作本变频器，请在装机之前，详细阅读本说明书，并妥善保管。

注意事项：

- ◆ 实施配线，务必关闭电源。
- ◆ 变频器内部的电子元件对静电特别敏感，因此不可将异物置入变频器内部或触摸主电路板。
- ◆ 切断交流电源后，变频器显示面板上的指示灯未熄灭之前，表示变频器内部仍有高压，十分危险，请勿触摸内部电路及零部件。
- ◆ 务必把变频器端子  $\oplus$  正确接地。
- ◆ 绝不可将输入电源接至变频器输出端子U、V、W。

本说明书适用范围：

本说明书适用于本公司生产的 ZVF11 系列产品

版本号:2005.06.V1

## 第一章 产品简介

### 1.1 到货检查注意事项·储存

本产品出厂之前，均经严格的质检，并做防撞、防震等包装处理，但可能在运输途中，因搬运或严重的撞击造成产品的损坏，因此开箱后，请立即进行下列检查事项：

- 拆封前检查  
确认在运输过程中是否造成损坏。
- 拆封后检查  
检查内部含 ZVF11 系列变频器一台、使用说明书一本、装箱明细卡一张。  
检查变频器侧面的铭牌，以确定在您手上的产品就是您所订购的产品。
- 储存  
本品在安装之前必须置于其包装箱内，若该机暂不使用，为了使该品能够符合本公司的保修条件以及日后的维护，储存时务必注意下列事项：
  1. 必须置于无尘垢、干燥的环境。
  2. 储存环境的温度必须在  $-20^{\circ}\text{C}$  到  $+65^{\circ}\text{C}$  范围内。
  3. 储存环境的相对湿度必须在  $0\%$  到  $95\%$  范围内，且无结露。
  4. 避免储存在含有腐蚀性气体、液体的环境中。
  5. 最好适当包装并存放在架子或台面上。
- 运输  
在运输过程中，应该符合以下条件：
  1. 温度必须在  $-25^{\circ}\text{C}$  到  $+70^{\circ}\text{C}$  范围内。
  2. 相对湿度  $5\%$  到  $95\%$  范围内。
  3. 大气压力须维持在  $70\text{kPa}$  到  $106\text{kPa}$  范围内。

## 第二章 安装 / 配线

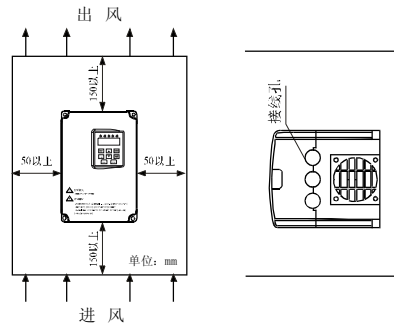
### 2.1 安装

● 安装环境

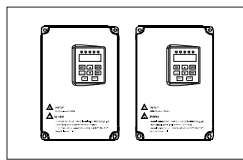
1. 无水滴、蒸气、灰尘及油性灰尘的场所。
2. 坚固无振动的场所。
3. 无电磁噪音干扰的场所。
4. 无腐蚀、易燃性气体、液体的场所。
5. 无漂浮性的尘埃及金属微粒的场所。

● 安装方法

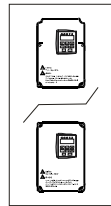
1. 为了使冷却循环效果良好，必须将变频器安装在垂直方向。
2. 因变频器底部装有风扇用于强制风冷，其上下左右与相邻的物品和挡板（墙）必须保持足够的空间。如下图所示：



3. 当变频器安装在箱柜内时，请装上排风扇等通风设备，以使变频器的环境温度低于 40℃。
4. 如果将两台以上变频器安装在同一控制柜时，为减少相互热影响，建议横向并列安装；必须上下安装时，为了使下面的变频器产生热量不直接影响上面的变频器，请在它们中间加装分隔板，建议尽量避免上下安装。如下图所示：



并列安装



垂直安装

### 2.2 配线


● 主回路配线

变频器输入及输出连接经由电力端子台（9或10个端子），各机种端子如下表所示：


机型	适配功率	端子示意图
11-0037	2.2~5.5KW (380V系列)	<p style="text-align: center;">E R S T BR+ BR- U V W</p> <p style="text-align: center;">                 </p> <p style="text-align: center;">接地 电源输入 制动电阻 连接电机</p>
11-011	3.7~15KW (380V系列)	<p style="text-align: center;">R S T BR+ BR- U V W</p> <p style="text-align: center;">                 </p> <p style="text-align: center;">接地 电源输入 制动电阻 连接电机</p>
11-030	18.5~30KW (380V系列)	<p style="text-align: center;">R S T P1 P2 DC- U V W</p> <p style="text-align: center;">                 </p> <p style="text-align: center;">电源输入 电抗器 连接电机 接地</p>

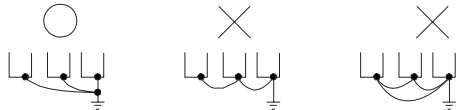
主回路端子功能说明如下:

表2-1

端子标记	名称	功能说明
R、S、T(L、N)	主电路电源输入端子	连接三相(单相)电源
U、V、W	变频器输出端子	连接三相电机
P1(DC+)、DC-	直流母线端子	连接外部制动单元
P1、P2	外部电抗器端子	连接外部直流电抗器
E 	接地端子	变频器安全接地

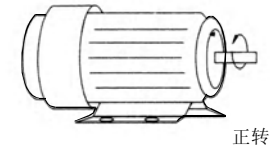
安全注意事项

1. 配线时, 配线线径规格选定, 请依照电工法规之规定施行配线, 保障安全, 若变频器与电机距离超过25M时, 建议提高一个规格配线。
2. 三相交流输入电源与主回路端子(R,S,T)之间的联机一定要接一个无熔丝开关。最好能另外串接一个电磁接触器(MC), 以便在变频器保护功能动作时可同时切断电源。
3. 接地端子以第一种接地方式接地(接地阻抗100Ω以下, 或使用至少和主回路端子R、S、T相同线径配线)。
4. 变频器接地线不可与其它大电流负载共同接地, 而必须分别接地。
5. 接地配线必须越短越好。
6. 数台变频器共同接地时, 勿形成接地回路。参考下图:



7. 确定电源电压及可供应之最大电流。
8. 变频器直流高压侧“电源”指示灯指示目前变频器内是否存在高压。
9. 当“电源”指示灯亮, 请勿连接或拆卸任何配线。

10. ZVF11系列变频器内部并无安装煞车电阻, 在负载惯性大或频繁启动停止的使用场合, 务必加装制动电阻或制动单元。(可依需要选购)
11. 若将变频器输出端子U、V、W相对连接至电机U、V、W端子, 则变频器数字控制面板上正转(FWD)指示灯亮, 则表示变频器执行正转, 电机旋转方向如下图所示:



若逆转(REV)指示灯亮, 则表示变频器执行反转, 旋转方向与上图相反。如果变频器执行正转时, 电机为反转方向, 只要将电机U、V、W端子中任意两条对调即可。

12. 不可将交流电源连接至变频器输出端子U、V、W。

● 控制回路配线

控制回路配线务必与主回路输入/输出电力配线分开，不可置在同一个线路管槽中。

端子配置

端子1



端子2



端子标示说明:

端子记号	端子功能说明	规格
A-B	多功能指示信号输出常开接点	继电器(RELAY)接点输出 参阅F1-57说明
B-C	多功能指示信号输出常闭接点	
REV-DCM	反转/停止	"开"→停止, "闭"→反转
FWD-DCM	正转/停止	"开"→停止, "闭"→正转
MI <sub>1</sub> -DCM	多功能输入一	参阅F1-39, 40, 41, 42说明
MI <sub>2</sub> -DCM	多功能输入二	
MI <sub>3</sub> -DCM	多功能输入三	
MI <sub>4</sub> (EF)-DCM	多功能输入四	
RST-DCM	故障复位	"闭"→故障复位
DFM-DCM	数字频率计	数字频率输出(0,+10V)
TRG-DCM	计数器触发输入端	"开"→"闭": 计数值+1
MO <sub>1</sub> -MCM	多功能输出端子一	参阅 F1-45,46说明 (集电极开路输出)
MO <sub>2</sub> -MCM	多功能输出端子二	
10V-ACM	速度设定用电源	速度指令电源(+10V)
VI-ACM	模拟电压频率指令	0~+10V/最高输出频率
CI-ACM	模拟电流频率指令	4~20mA/最高输出频率
FM-ACM	模拟频率/电流计	0~+10V/最高输出频率
SG+、SG-	通讯端口	RS-485通讯端口
EV-DCM	辅助控制电源	DC 20V-24V(50mA Max.)

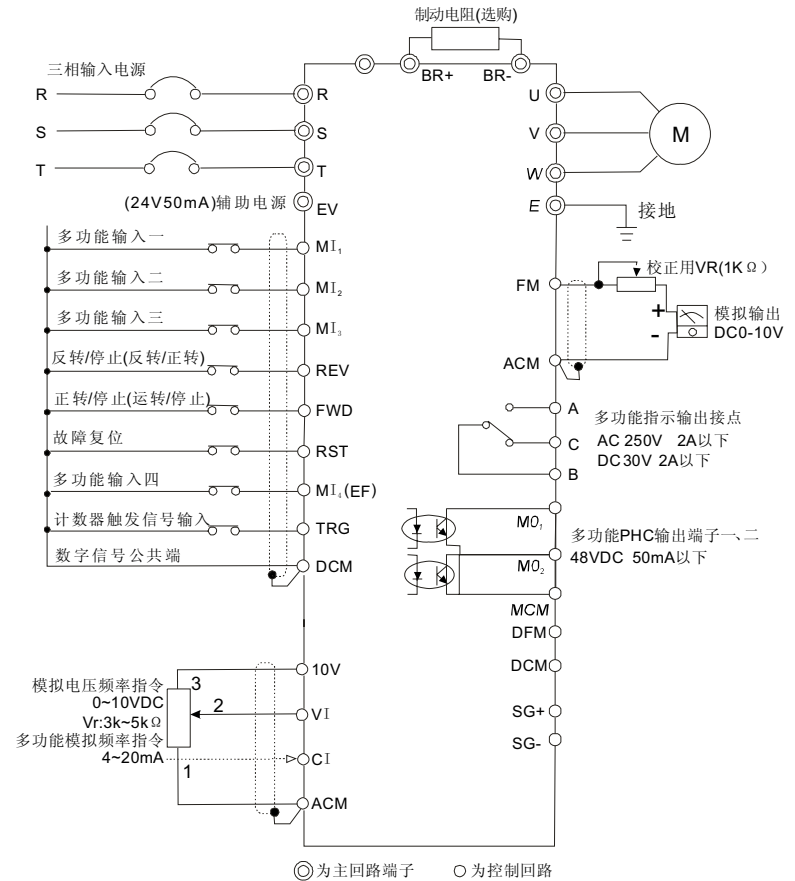
☞ 控制信号线规格为遮蔽隔离绞线。

☞ RS-485通讯信号线务必使用双对绞线。

● 基本配线图

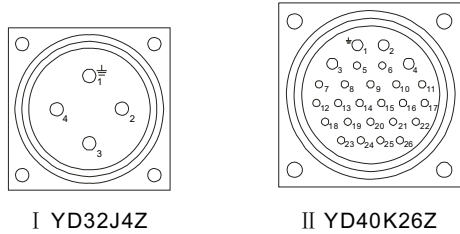
变频器配线部分，分为主回路及控制回路。用户可将输出端子上盖取出，此时可看到主回路端子及控制回路端子，用户必须依照下图连接各配线。

下图为ZVF11变频器标准配线图。若仅用操作面板操作时，只有主回路端子配线。

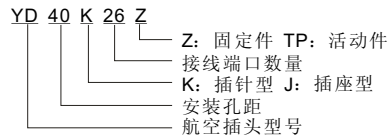


● 航空插头配线

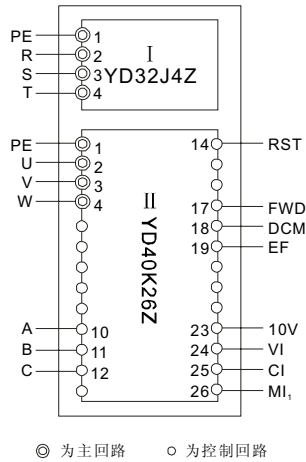
1.航空插头示意图:



2.航空插头型号说明:



3.航空插头接线图:

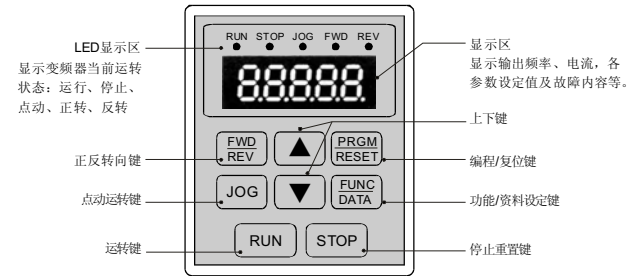


第三章 操作面板

3.1 操作面板按键说明

● 按键说明与功能

操作面板位于变频器上方，可分为两部分：显示区和按键控制区。显示区显示参数设定模式及显示不同的运转状态。按键控制区为使用者与变频器的沟通界面。



	<b>PROGRAM/RESET</b> 选择正常操作模式或编程模式 (在变频器运转或停止状态，按此键均有效) 即需要修改参数时，按此键进入编程 (PRGM) 模式。若变频器因故障状况发生中断，在故障现象已排除后，按此键可复位。
	<b>FUNCTION/DATA</b> 在正常操作模式下，按此键可显示变频器的各项状态信息，如频率指令，输出频率及输出电流；在编程模式下按此键，可显示参数内容，再按此键可将更改过的资料写入其内部存储器内。
	<b>FORWARD/REVERSE</b> 选择正转或反转运转 按下此键会使电机减速至0Hz，再以反方向开始加速至所设定的频率指令。 DZB100H 系列运转控制出厂设定为面板控制，此键有效；若要利用外部端子进行此功能的控制，必须将F1-01设定为“01”或“02”。
	<b>JOG</b> 按下此键，执行点动频率指令；在参数操作模式下，做向左移位键。
	<b>RUN</b> 启动运行键(若设定为外部端子控制时，按此键无效)。

	<b>STOP</b> 停止运行键。
	<b>UP/DOWN</b> 这两个键用来选择参数项目或修改资料。

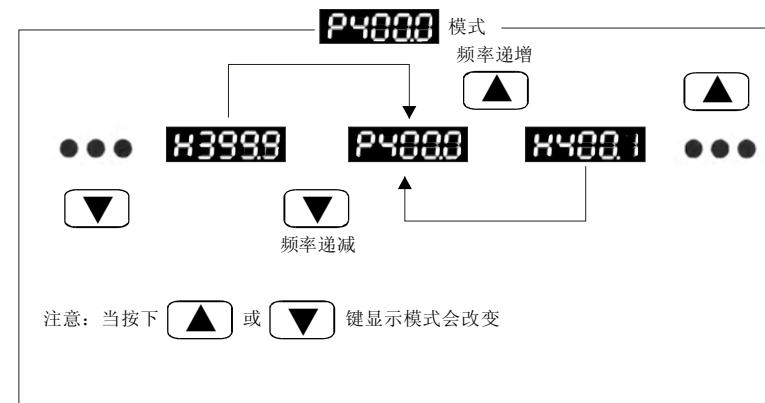
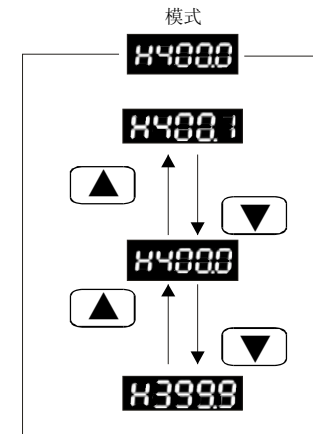
注：若按下此键 或 短时间放开，则所有更改的数值会呈步阶变化；若按下此键长时间不放，则所有更改的数值会呈快速变化。

### 3.2 功能显示项目说明

显示项目	说明
	显示变频器目前的设定频率。此频率的指令来源可能来自【主频率设定】或【点动频率】或多功能输入端子1,2及3控制的【多段速指令1~7】，若频率来源为控制面板,可直接按  或  键设定频率。
	显示变频器实际输出至电机的频率。
	显示变频器的交流输入电压。
	显示用户定义之物理量 (n)。(其中 $n = P \times F1-65$ )
	显示内部计数器计数值(r)。 注：以上之详细应用请参阅第五章F1-45,46,64~66的说明。
	显示变频器输出侧 U、V及W 的输出电流
	显示参数项目。若按下  键可显示该参数的内容。
	显示参数内容值。 按下  键储存更改过的资料。
	若由显示区读到 Fd 的信息(如左图所示)大约一秒钟，表示资料已被接受并自动存入内部存储器。若需更改资料，只要利用  或  直接修改再按下  键即可。

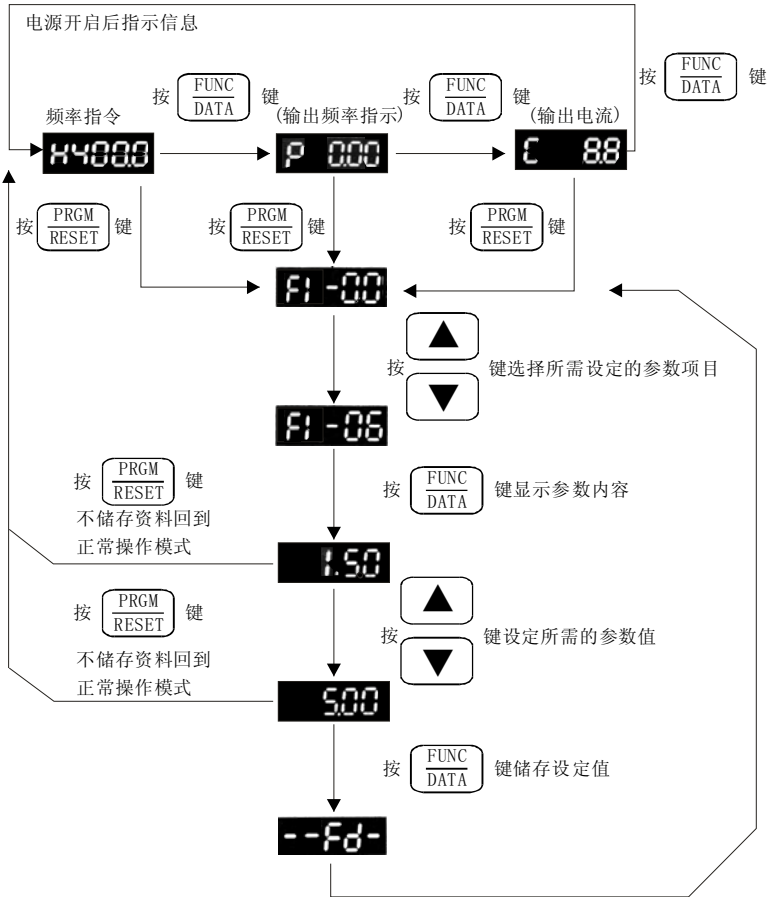
### 3.3 键盘操作说明

当通电后，键盘面板显示如下所示，若此时按下 键，变频器频率指令会依出厂值400.0Hz运转；若按下 键可停止运行。基本配线图可参考第二章。设定频率指令，可依下列步骤：频率指令改变可在“STOP”或“RUN”模式下操作。



注意：当按下 或 键显示模式会改变

读取/设定参数资料，可依下列步骤：



## 第四章 试运行

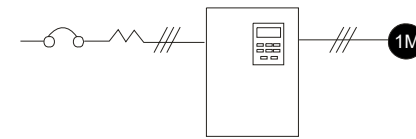
初步操作：不连接电机

- ◆ 在未将电源连接至变频器之前，确认交流电源电压是否在变频器额定输入电压范围内。
- ◆ 将电源连接至变频器R、S、T输入端。
- ◆ 运转模式控制选择。

ZVF11 运转模式控制可规划成以下各种：

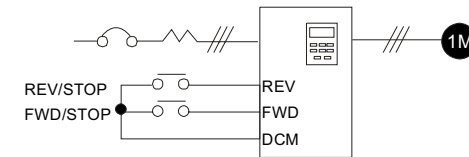
**频率指令由键盘控制**

运转指令由键盘控制  
(F1-00=00, F1-13=00) (出厂值)



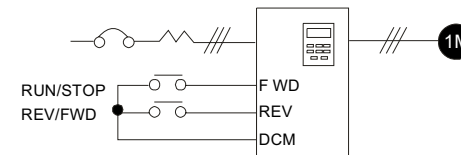
**频率指令由键盘控制**

运转指令由外部端子控制，键盘STOP键有效：  
二线式运转控制“反转/停止”及“正转/停止”控制组合  
(F1-00=00, F1-13=01, F1-14=00)



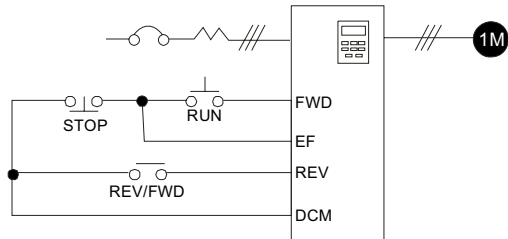
**频率指令由键盘控制**

运转指令由外部端子控制，键盘STOP键有效：  
二线式运转控制“反转/正转”及“运转/停止”控制组合  
(F1-00=00, F1-13=01, F1-14=01)



频率指令由键盘控制

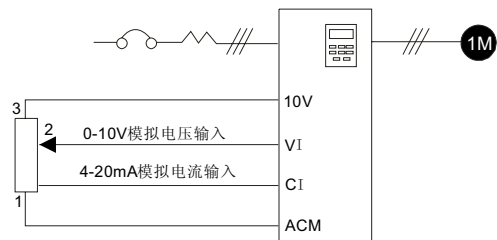
运转指令由外部端子控制，键盘STOP键有效：  
 三线式运转控制组合  
 (F1-00=00, F1-13=01, F1-14=02)



- 注：接点“闭/开”功能说明
- 例：反转/停止  
 接点“闭”反转  
 “开”正转
- 按键接点输入
- 开关接点输入

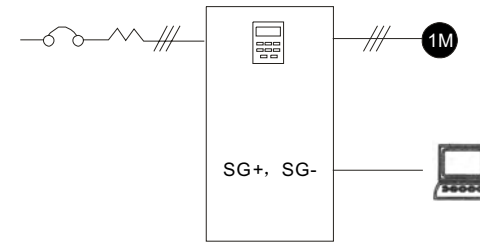
频率指令由模拟信号输入

运转命令由(0~+10V) + (4~20mA) 模拟信号控制  
 (F1-00=01, F1-13=00)



频率指令由RS-485串联界面控制

运转命令由RS-485串联界面控制，键盘STOP键有效  
 (F1-00=02, F1-01=03)



以上为ZVF11系列变频器基本操作控制模式，依应用的不同，用户可根据F1-00, F1-01及F1-14的设定，进一步设定不同的操控模式。

- ◆ 确认最低与最高输出频率设定。
- ◆ 点动控制检查。
- ◆ 检查加减速时间。
- ◆ 接上电机。
- ◆ 以低速运转并检查电机旋转方向。
- ◆ 检查所有操作步骤是否正确。
- ◆ 以上已完成试运行基本程序。依应用的不同，必须进一步设定其它功能参数。  
 详细的设定方法可参考第五章。



## 第五章 功能·参数一览表

代码	参数名称	功能说明	设定范围	出厂值
00	主频率输入设定	主频率输入来源选择	00: 主频率输入由操作面板控制	00
			01: 主频率输入由模拟信号输入 (0~+10v)+(4~20mA)	
			02: 主频率输入由RS-485通讯界面控制	
			03~06: 保留	
01	V/F曲线设定	基频	20.0~最高频率	600.0
02	V/F曲线设定	基压	0.0~400.0V	250.0
03	过转矩检出准位		0~200%	150%
04	V/F曲线设定	最高操作频率选择	基频~1500Hz	800.0
05	用户自定义频率设定		最低频率~最高频率	400.0
06	V/F曲线设定	中间频率选择	最低频率~基频	20.0
07	V/F曲线设定	中间电压选择	0.0~400.0V	10.0
08	V/F曲线设定	最低输出频率选择	0.0~200.0Hz	20.0
09	V/F曲线设定	启动电压	0.0~100.0V	10.0
10	加减速时间设定	第一加速时间选择	0.1~999.9sec	20.0
11		第一减速时间选择	0.1~999.9sec	20.0
12	点动频率设定	点动频率设定	1.0~最高频率	50.0
13	运转指令来源	运转信号来源选择	00: 运转指令由操作面板控制	00
			01: 运转指令由外部端子控制 键盘STOP键有效	
			02: 运转指令由外部端子控制 键盘STOP键无效	
			03: 运转指令由RS-485串联通讯 界面控制键盘STOP键有效	
04: 运转指令由RS-485串联通讯 界面控制键盘STOP键无效				
14	外部运转指令选择	二线式/三线式运转控制	00: 正转/停止, 反转/停止	00
			01: 反转/正转, 运转/停止	
			02: 三线式运转控制一	
			03: 三线式运转控制二	
15	电机停机方式设定	电机停机方式选择	00: 以减速制动方式停止	01
			01: 以自由运转方式停止	

代码	参数名称	功能说明	设定范围	出厂值
16	反转禁止设定	反转禁止功能设定	00: 可反转	01
			01: 禁止反转	
17	过转矩检出功能选择	过转矩检出功能选择	00: 过转矩不检测	01
			01: 定速运转中过转矩检测, 过转矩检出后 (E013) 停止运转	
			02: 定速运转中过转矩检测, 过转矩检出后 (E013) 继续运转	
			03: 运转中过转矩检测, 过转矩检出后 (E013) 停止运转	
04: 运转中过转矩检测, 过转矩检出后 (E013) 继续运转				
18	参数锁定/初始化		00: 所有的参数值设定为可读/写模式	00
			01: 所有的参数设定为仅读模式	
			02~09: 保留	
			10: 所有的参数设定为出厂值	
19	多段速频率选择	第一段速频率设定	0.0~800.0Hz	0.0
20		第二段速频率设定	0.0~800.0Hz	0.0
21		第三段速频率设定	0.0~800.0Hz	0.0
22		第四段速频率设定	0.0~800.0Hz	0.0
23		第五段速频率设定	0.0~800.0Hz	0.0
24		第六段速频率设定	0.0~800.0Hz	0.0
25		第七段速频率设定	0.0~800.0Hz	0.0

## 第六章 功能·参数说明

**F1-00** 主频率输入来源设定**F1-□□** 00

名称 主频率输入来源选择

出厂值 00


单位 无

设定范围 00 主频率输入由操作面板控制

01 主频率输入由模拟信号输入(0~+10V) + (4~20mA) 控制

02 主频率输入由RS-485串联通讯界面控制

03~06 保留


 此参数可设定变频器的主频率来源。**F1-□□** 03

名称 过转矩检出准位

出厂值 150%

单位 1%

设定范围 0~200%


 设定过转矩检出准位，以额定电流(100%)百分比设定。**F1-05** 用户自定义频率设定**F1-□□** 05

名称 当前运行频率设定

出厂值 800.0Hz

单位 0.1Hz

设定范围 最低频率~最高频率


 此参数设定变频器的当前运行频率。**F1-01** **F1-02** **F1-04** **F1-06** **F1-07** **F1-08** **F1-09** V/F曲线设定**F1-□□** 01

名称 基频

出厂值 600.0Hz

单位 0.1Hz

设定范围 20.0~最高频率


 此一设定值必须根据电机铭牌上电机额定运转频率设定。**F1-□□** 02

名称 基压

出厂值 250.0V

单位 0.1V

设定范围 0.0~400.0V


 设定变频器的最高输出电压。此一设定值必须小于等于电机铭牌上的额定电压设定。**F1-□□** 04

名称 最高操作频率选择

出厂值 800.0Hz

单位 0.1Hz

设定范围 基频~1500.0Hz


 设定变频器的最高输出频率。所有的模拟输入频率设定信号(0~+10V,4~20mA)对应此一频率范围。**F1-□□** 06

名称 中间频率选择

出厂值 20.0Hz

单位 0.1Hz

设定范围 最低频率~基频

 此参数设定任意V/F曲线中的中间频率值，利用此一设定值可决定频率[最低频率]到[中间频率]之间V/F的比值。

**F1-00 07**

名称 中间电压选择

出厂值 10.0V

单位 0.1V

设定范围 0.0~400.0V

☞ 此参数设定任意V/F 曲线中的中间电压值,利用此一设定值可决定[最低频率]到[中间频率]之间V/F的比值。

**F1-00 08**

名称 最低输出频率选择

出厂值 20.0Hz

单位 0.1Hz

设定范围 0.0~ 200.0Hz

☞ 设定变频器的最低输出频率。

**F1-00 09**

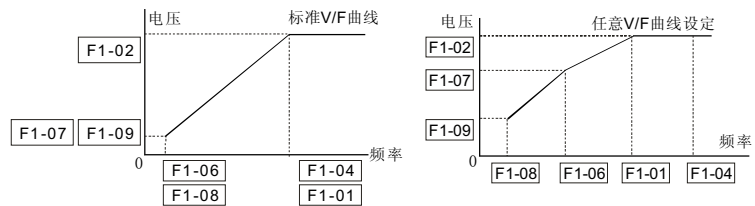
名称 启动电压

出厂值 10.0V

单位 0.1V

设定范围 0.0~100.0V

☞ 设定变频器的最低输出电压。



**F1-10 F1-11** 加减速时间设定

**F1-00 10**

名称 加速时间设定

出厂值 20.0sec

单位 0.1sec

设定范围 0.1~999.9sec

☞ 此参数可在运转中设定

☞ 此参数值决定变频器由0Hz加速到[最高频率]所需时间。

**F1-00 11**

名称 减速时间设定

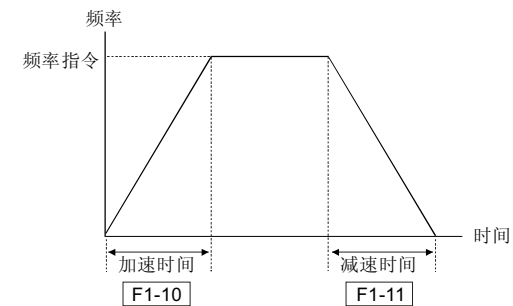
出厂值 20.0sec

单位 0.1sec

设定范围 0.1~999.9sec

☞ 此参数可在运转中设定

☞ 此参数值决定变频器由[最高频率]减速到0Hz所需时间。

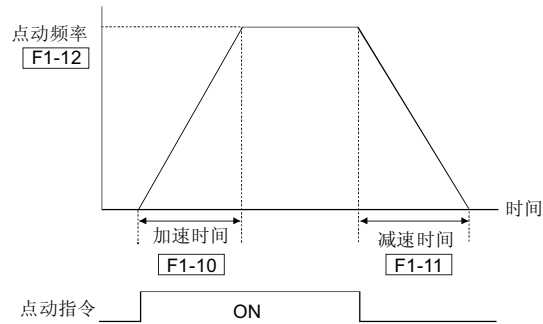


**F1-12** 点动频率设定

**F1-□□** 12  
 名称 点动频率设定  
 出厂值 50.0Hz  
 单位 0.1Hz  
 设定范围 1.0~最高频率

☞ 此参数可在运转中设定

☞ 此参数值设定当变频器接收到点动指令后，变频器输出的点动频率值。



**F1-13** 运转信号来源设定

**F1-□□** 13  
 名称 运转信号来源选择  
 出厂值 00  
 单位 无

设定范围 00 运转指令由操作面板控制

01 运转指令由外部端子控制，键盘STOP键有效

02 运转指令由外部端子控制，键盘STOP键无效

03 运转指令由 RS-485 通讯界面控制，键盘STOP键有效

04 运转指令由 RS-485 通讯界面控制，键盘STOP键无效

☞ 此参数设定变频器运转指令的来源。

**F1-14** 外部运转指令选择

**F1-□□** 14  
 名称 二线式/三线式运转方式选择  
 出厂值 00  
 单位 无

设定范围 00: 正转/停止，反转/停止

01: 反转/正转，运转/停止

02: 三线式运转控制一

03: 三线式运转控制二

☞ 此参数设定变频器外部控制运转的组合，共有四种不同的控制模式：

F1-14	外部端子控制回路
00 二线式 正转/停止 反转/停止	
01 二线式 反转/正转 运转/停止	
02 三线式 三线式运转控制一	
03 三线式 三线式运转控制二	

**F1-15** 电机停机方式设定**F1-□□ 15**

名称 电机停机方式选择

出厂值 01

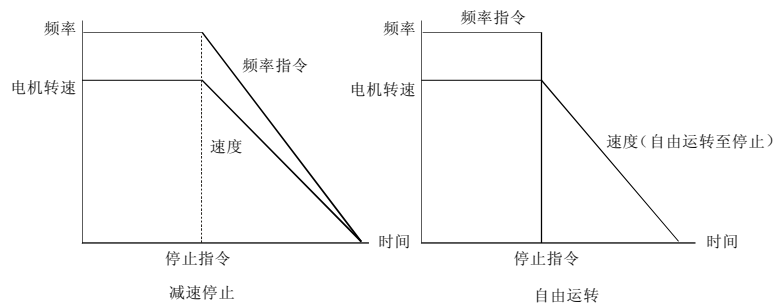
单位 无

设定范围 00以减速制动方式停机

01以自由运转方式停机

☞ 当变频器接收到「停止」的命令后，此参数设定变频器控制电机的停机方式。

- 以减速制动方式停机：变频器根据F1-11设定的减速时间,减速至[最低输出频率] (F1-08) 后停止。
- 以自由运转方式停机：变频器立刻停止输出，电机依负载惯性自由运转至停止。

**F1-16** 反转禁止设定**F1-□□ 16**

名称 反转禁止功能设定

出厂值 01

单位 无

设定范围 00可反转

01禁止反转

☞ 此参数设定变频器是否可执行反转运转功能。

**F1-17** 过转矩检出功能选择**F1-□□ 17**

名称 过转矩检出功能选择

出厂值 0001

单位 无

设定范围 00 过转矩不检测

01 定速运转中过转矩检测，过转矩检出后(E013)停止运转

02 定速运转中过转矩检测，过转矩检出后(E013)继续运转

03 运转中过转矩检测，过转矩检出后(E013)停止运转

04 运转中过转矩检测，过转矩检出后(E013)继续运转

☞ 定义过转矩检出后，变频器运转模式。

**F1-18** 参数锁定/初始化**F1-□□ 18**

名称 参数锁定/初始化

出厂值 00

单位 无

设定范围 00 所有的参数值设定为可读/写模式

01 所有的参数设定为仅读模式

02~09 保留

10 所有的参数值设定为出厂值

**F1-19** **F1-20** **F1-21** **F1-22** **F1-23** **F1-24** **F1-25** 多段速频率选择**F1-□□ 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25**

名称 第一, 二, 三, 四, 五, 六, 七段速频率设定

出厂值 0.0Hz

单位 0.1Hz

设定范围 0.0~800.0Hz

☞ 利用多功能输入端子，可选择多段速运行（最多为8段速），多段速频率分别在F1-19~25设定。

## 第七章 故障诊断及处理方法

### 错误信息指示与故障排除

变频器本身有过电压、低电压及过电流等多项保护功能，一旦故障发生，保护功能动作，变频器停止输出，故障接点动作，电机自由运转停止。请依变频器故障显示内容在下表对照其故障原因及处理方法。

请注意：故障发生后，必须先将故障状况排除，按RESET键才有效。

故障发生及处理方法：

显示符号	故障内容	异常原因	处理方法
E001	欠压	1.电源电压过低 2.检测线路故障	1.检查输入电源电压是否正常 2.变频器送修
E004	加速中过电流	1.电机输出侧短路 2.加速时间太短 3.转矩提升过高 4.变频器输出容量太小	1.检查U-V-W到电机之配线是否绝缘不良 2.增加加速时间 3.减低转矩提升设定值 4.更换较大输出容量变频器
E005	运转中过电流	1.电机输出侧短路 2.电机负载突增 3.变频器输出容量太小	1.检查U-V-W到电机之配线是否绝缘不良 2.检查电机是否过负载 3.更换较大输出容量变频器
E006	减速中过电流	1.电机输出侧短路 2.减速时间太短 3.变频器输出容量太小	1.检查U-V-W到电机之配线是否绝缘不良 2.增加减速时间 3.更换较大输出容量变频器
E008	过负载	1.负载突增 2.电机堵转 3.转矩提升过高 4.变频器输出容量太小	1.检查电机是否过负载 2.检查电机是否有卡死现象 3.减低转矩提升设定值 4.更换较大输出容量变频器

显示符号	故障内容	异常原因	处理方法
E009	电流异常	1.变频器输出容量太小 2.电机输出侧短路 3.加速时间太短 4.负载瞬间变化太大 5.电流输出不平衡	1.检查电机额定与变频器输出功率是否相符合 2.检查变频器与电机的联机是否有短路现象或接地 3.增加加速时间(F1-10,12) 4.检查电机是否有超额负载 5.变频器送修
E00A	过电压	1.电源电压过高 2.负载惯性过大或减速时间过短	1.检查输入电压是否在变频器额定输入电压范围内，并监测是否有突波电压产生 2.增加减速时间或加装煞车电阻(选用)
E00d	外部故障	外部故障功能端子闭合	清除故障来源后按“RESET”键即可
E00E	变频器过热	变频器内部温度过高，超过保护准位	1.检查环境温度是否过高 2.检查散热片是否有异物，风扇有无转动 3.检查变频器通风空间是否足够
E00F	CPU故障	内部存储器IC资料读出故障	1.按下RESET键将参数重置为出厂设定 2.变频器送修
E011	启动报警	内部继电器未吸合(启动时报警)	检查内部继电器是否损坏
E012	缺相报警	输入电压缺相	1.检查输入电源线是否有脱落现象 2.检查输入电压是否缺相
E013	过转矩	电机负载超过过转矩检出准位设定值	1.检查电机负载是否过大 2.检查过转矩检出位准设定值(F1-03)
E014	控制线路故障	控制器保护线路故障	1.检查输入电源电压正常后重新开机 2.变频器送修。
E015	检测线路故障	变频器检测线路故障	1.重新上电试机 2.送厂维修

显示符号	故障内容	异常原因	处理方法
E016 (bb)	端子故障	当外部多功能输入端子(MI <sub>1</sub> -MI <sub>3</sub> )设定此一功能时,变频器停止输出	清除信号来源“bb”立刻消失
E017	接地保护 保险丝故障	接地保护: 变频器有故障输出现象。输出端接地(接地电流高于变频器额定电流的50%以上时),功率模块可能已经损坏。此保护系针对变频器而非人体。 保险丝故障: 由主电路板的LED指示灯显示保险丝是否故障	接地保护: 确定IGBT功率模块是否损坏 检查输出侧接线是否绝缘不良  保险丝故障: 更换保险丝 确定IGBT功率模块是否损坏 检查输出侧接线是否绝缘不良

## 第八章 品质保证

本产品的品质保证依下列规定办理:

8.1 确属制造者责任的品质保证具体条款:

1. 出货后一个月内包退、包换、保修
2. 出货后三个月内包换、保修
3. 出货后十二个月内保修

8.2 无论何时、何地使用的本公司产品,均享受终身有偿服务。

8.3 本公司在全国各地的办事处、销售、代理单位均可对本产品提供售后服务,其服务条件为:

1. 在该单位所在地进行“三级”检查服务(包括故障排除)
2. 需依本公司与经销代理签定的合约内容中有关售后服务的责任标准
3. 可以有偿向本公司的各经销代理单位寻求售后服务(不论是否保修)

8.4 本产品出现品质或产品事故的责任,最多承担8.1.1或8.1.2的责任,若用户需要更多的责任赔偿保证,请自行事先向保险公司投保。

8.5 本产品的保修期为出货日期起12个月。

8.6 若属下述原因引起的故障,即使在保修期内,也属有偿修理:

1. 不正确的操作(依使用说明书为标准)或未经允许自行修理或改造引起的问题
2. 超出标准规范要求使用变频器造成的问题
3. 购买后跌损或搬运不当等人为因素
4. 因环境不良所引起的器件老化或故障
5. 因地震、火灾、风水灾、雷击、故障电压或其他自然 灾害或灾害相伴原因引起的损坏
6. 因运输过程中的损坏(注:运输方式由客户指定,本公司代为办理)
7. 制造厂家标示的品牌、商标序号、铭牌等毁损或无法辨认时
8. 未依购买约定付清款项
9. 对于安装、配线、操作、维护或其他使用情况不能客观实际描述给本公司的服务单位
10. 对于包退、包换、保修的服务,须将货退回本公司,经确认责任归属后,方可以退换或修理

标准规格

附录A：标准规格

1、标准技术指标：

项 目		说 明
输入	额定电压、 频率容许变动值	单相：220V 50/60Hz 三相：380V 50/60Hz 电压：±20%；电压失衡：<3%；频率：±5Hz
输出	额定电压 频率 过载能力	0~输入电压 0.1Hz-1500.0Hz 150%额定电流1分钟
控制功能	调制方式 控制方式 频率精度 频率分辨率 转差补偿	空间电压矢量SVPWM控制 V/F控制、任意V/F控制 0.1Hz 数字设定：0.1Hz 模拟设定：最高频率×0.1% 自动转差补偿，范围0.0-10.0
运转功能	运转命令给定 频率设定 输入信号 输出信号	面板给定；外接端子给定；485通信给定 面板给定；模拟电压给定；模拟电位器给定；外部加减速给定； 485通信给定 正、反转指令；多步速控制；运行指令；故障输入；复位指令等 故障报警输出（250V/2A触点）；开路集电极输出
显示	五位数码显示 外接仪表显示	显示频率；输出频率；输出电流；电机转速；负载线速度；计数值等 输出频率；输出电流显示（1mA,10VCD）
	保护功能	过流保护；过压保护；欠压保护；过热保护；过载保护
环境	使用场所 海拔高度 环境温度 湿度 振动 存储温度	室内；不受阳光直射；无尘埃、腐蚀性气体、油雾、水蒸气、 滴水或盐份等 低于1000米（超过1000米，降级使用） -10℃-+40℃ 20%-90%RH，无水珠凝结 小于5.9米/秒 <sup>2</sup> （0.6G） -20℃-60℃
结构	防护等级 冷却方式	IP20 强制风冷，自然冷却

标准规格

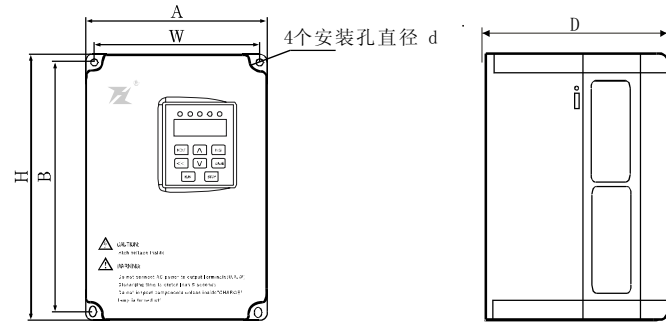
2、ZVF11系列变频器额定参数

型号	AC380V系列	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0185	0220	0300			
输出 额定	适用电机额定功率 (KW)	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30			
	额定输出容量 (KVA)	3.0	5.0	7.5	10	15	20	25	30	40			
	额定输出电流 (A)	5.0	8.5	13	18	24	30	39	46	58			
	最高输出电压 (V)	三相380V											
额定 输入	输入电流 (A)	6.5	11	16	23	31	39	50	58	75			
	额定输入电压 / 频率	单/三相380V, 50/60Hz											
	允许电压变动范围	±20%											
	允许频率变动范围	47~63Hz											

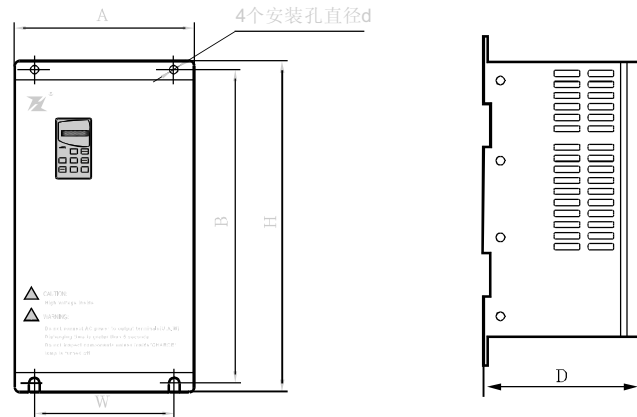


附录 B：外形尺寸图

1. 外形尺寸图一：塑壳机箱



2. 外形尺寸图二：铁壳机箱:



4. 各机型适配功率及其尺寸一览表:

机箱	规格型号	适配功率 (KW)	尺寸 (mm)					
			A	B	H	W	D	d
11-0037	ZVF11-4022	2.2	170	300	320	125	186	7
	ZVF11-4037	3.7						
	ZVF11-4055	5.5						
11-011	ZVF11-4075	7.5	210	358	378	160	205	10
	ZVF11-4110	11						
	ZVF11-4150	15						
11-030	ZVF11-4185	18.5	285	457	475	195	240	9
	ZVF11-4220	22						
	ZVF11-4300	30						