



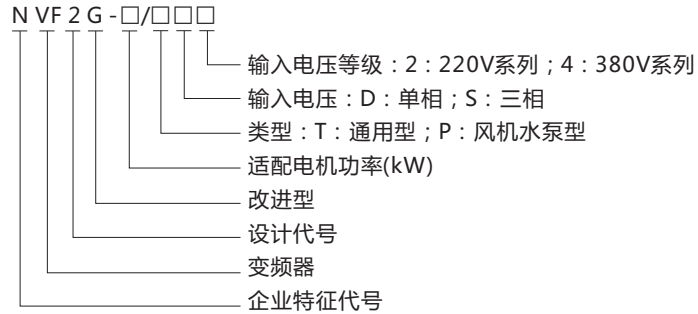
## NVF2G 系列变频器

### 1 产品概述

NVF2G系列变频器是我公司自主研发的高性能开环矢量变频器。它具有起动力矩大(0.5Hz、1.5倍额定转矩)、过载能力强、操作灵活方便、正反向PID等特点。

本系列变频器分迷你型、通用型(重载)和风机水泵型(轻载)三种类型，具有负载适应性强、运行稳定可靠、自动节能运行等功能。产品广泛应用于造纸、纺织、供水、市政、食品、水泥、化工、印染、冶金、矿山、塑胶机械等电气传动和自动化控制领域。

### 2 型号及含义



### 3 变频器运行的环境条件

#### 3.1 温度

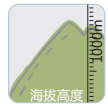
运行环境温度在-10°C~40°C之间，超过40°C需降额使用，每升高1°C按1%额定功率降额使用。

#### 3.2 湿度

5%~95%无结露。

#### 3.3 海拔高度

变频器安装在海拔高度1000米以下可输出额定功率。  
海拔超过1000米需降额使用，每升高1000米按10%额定功率降额使用。



#### 3.4 冲击和振动

请勿将变频器掉到地面或遭受突然撞击，请勿将变频器安装在可能经常震动的地方。



#### 3.5 电磁辐射

请将变频器安装在远离电磁辐射源的地方。



#### 3.6 水及水汽防护

请勿将变频器安装在有可能出现淋水或结露的地方。

#### 3.7 大气污染

请勿将变频器安装在大气污染的地方，例如粉尘、腐蚀性气体等环境。

#### 3.8 存放环境

请勿将变频器安装在阳光直射、有油污、蒸汽和震动的环境中。

## 4 型号规格

## 4.1 通用型(T)、风机水泵型(P)

输入电压等级	单相	220V	三相	380V					
变频器功率(kW)	2.2/TD2	3.7/TD2	0.75/TS4	1.5/TS4	2.2/PS4,2.2/TS4	3.7/PS4,3.7/TS4	5.5/PS4	5.5/TS4	
适用电机功率(kW)	2.2	3.7	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	5.5	
额定输出电流(A)	10	16	2.5	3.7	5	9	11	13	

输入电压等级	三相	380V						
变频器功率(kW)	7.5/PS4,7.5/TS4	11/PS4	11/TS4	15/PS4,15/TS4	18.5/PS4,18.5/TS4	22/PS4,22/TS4		
适用电机功率(kW)	7.5	11	11	15	18.5	22		
额定输出电流(A)	17	22	25	32	37	45		

输入电压等级	三相	380V						
变频器功率(kW)	30/PS4,30/TS4	37/PS4,37/TS4	45/PS4,45/TS4	55/PS4,55/TS4	75/PS4	75/TS4		
适用电机功率(kW)	30	37	45	55	75	75		
额定输出电流(A)	60	75	90	110	140	150		

输入电压等级	三相	380V						
变频器功率(kW)	90/PS4,90/TS4	110/PS4,110/TS4	132/PS4,132/TS4	160/PS4,160/TS4	185/PS4,185/TS4	200/PS4,200/TS4		
适用电机功率(kW)	90	110	132	160	185	200		
额定输出电流(A)	176	210	253	300	340	380		

输入电压等级	三相	380V						
变频器功率(kW)	220/PS4,220/TS4	245/PS4,245/TS4	280/PS4,280/TS4	315/PS4	315/TS4	355/TS4,355/PS4	400/TS4,400/PS4	
适用电机功率(kW)	220	245	280	315	315	355	400	
额定输出电流(A)	420	470	520	600	600	640	690	

## 5 标准技术特性

输入输出 特性	输入电压范围：380V/ 220V(±15%)
	输入频率范围：(47~63)Hz
	输出电压范围：0~额定输入电压
	输出频率范围：通用型：(0~400)Hz；风机水泵型：(0~120)Hz

外围接口	可编程数字输入：通用型、风机水泵型：6路
	可编程模拟量输入：AI1：(0~10)V输入；AI2：(0~10)V或(0/4~20)mA；AI1+AI2
	开路集电极输出：1路输出
	继电器输出：通用型、风机水泵型：2路输出
模拟量输出：2路输出，分别可选(0~10)V或(0/4~20)mA(迷你型1路)	

# 控制电器

运行功能特性	转矩提升：自动转矩提升；手动转矩提升0.1%-30.0%
	能耗制动：内置或外置制动单元，外接制动电阻
	直流制动：起动、停止分别可选，动作频率(0~10)Hz，制动电流(0~150)%，动作时间(0.0~50.0)s
	点动控制：点动频率范围：(0~400)Hz，点动加减速时间(0.1~3600.0)s
	多段速运行：通过内置简易PLC或控制多功能端子实现多段速运行
	自动电压调整(AVR)：当电网电压变化时，能自动保持输出电压恒定
	自动限流：对运行期间电流自动限制，防止频繁过电流故障跳闸
	内置PID控制器：可方便的构成闭环控制系统
	自定义JOG功能键：JOG键可设定为点动运行或正反转运行切换
保护功能：提供20多种故障保护功能：过流、过压、欠压、过热、缺相、过载、PID断线等保护功能	

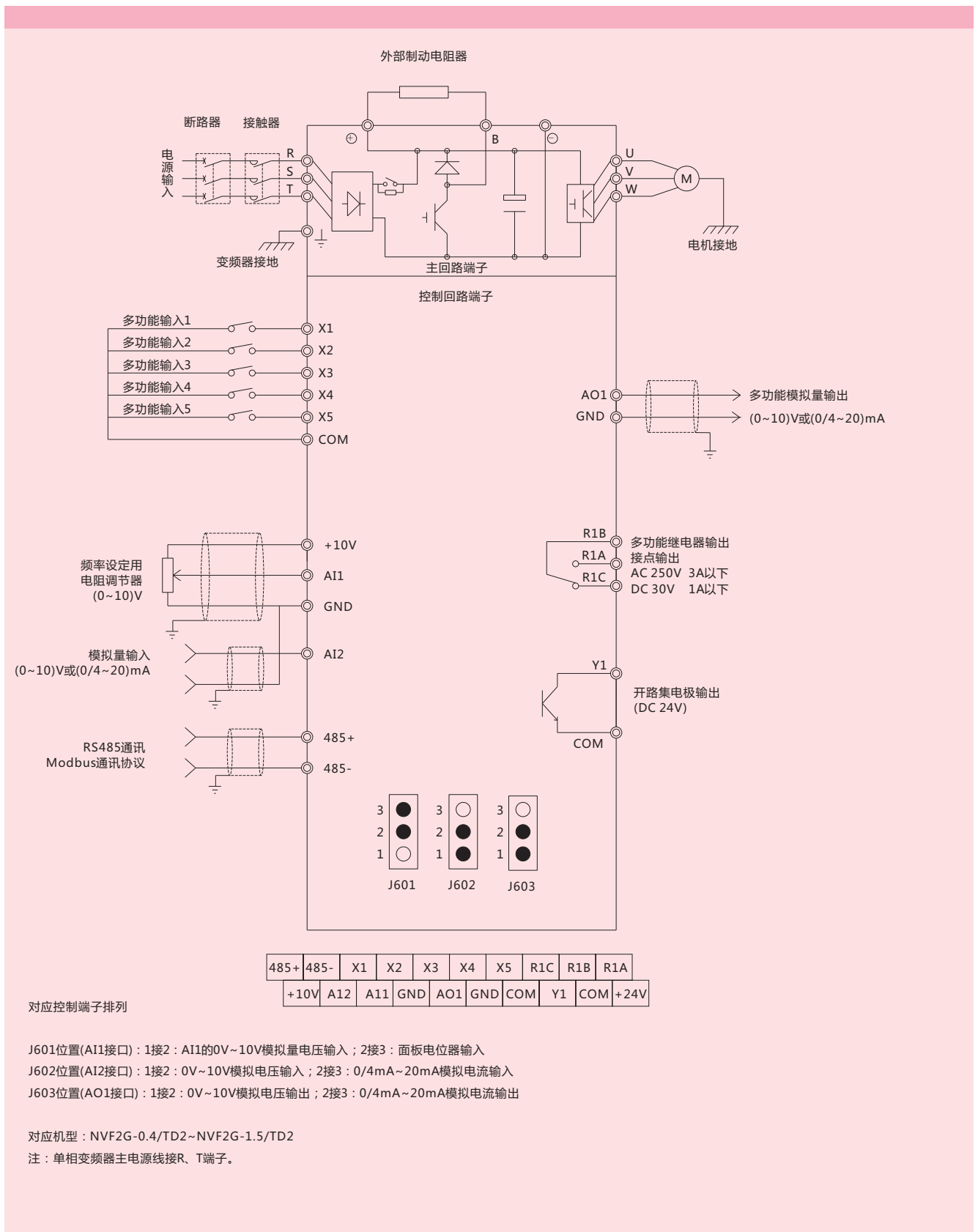
技术特性	控制方式：无PG矢量控制、V/F控制
	过载能力：通用型：150%额定电流1min；风机水泵型：120%额定电流1min
	起动转矩：无PG矢量控制：0.5Hz/150%(额定转矩)
	调速比：无PG矢量控制：1:100；V/F控制：1:50
	速度控制精度：(无PG矢量控制)：±0.5%最高速度
	载波频率：(0.5~15)kHz

运行环境	温度：运行环境温度在-10℃~40℃之间，超过40℃，每升高1℃降额1%使用
	湿度：运行环境的空气相对湿度≤90%，无结露
	海拔高度：海拔高度超过1000m，每升高1000m降额10%使用
	冲击和震动：请勿安装在可能经常震动的地方
	电磁辐射：安装在远离电磁辐射源的地方
	大气污染：请勿安装在大气污染的地方，例如粉尘、腐蚀性气体等环境
水及水汽污染：请勿将变频器安装在有可能出现淋水或结露的地方	

结构	防护等级：IP20
	制动单元：22kW以下机型标配制动单元，22kW及以上机型选配制动单元
	冷却方式：NVF2G变频器全系列采用高速直流风机冷却

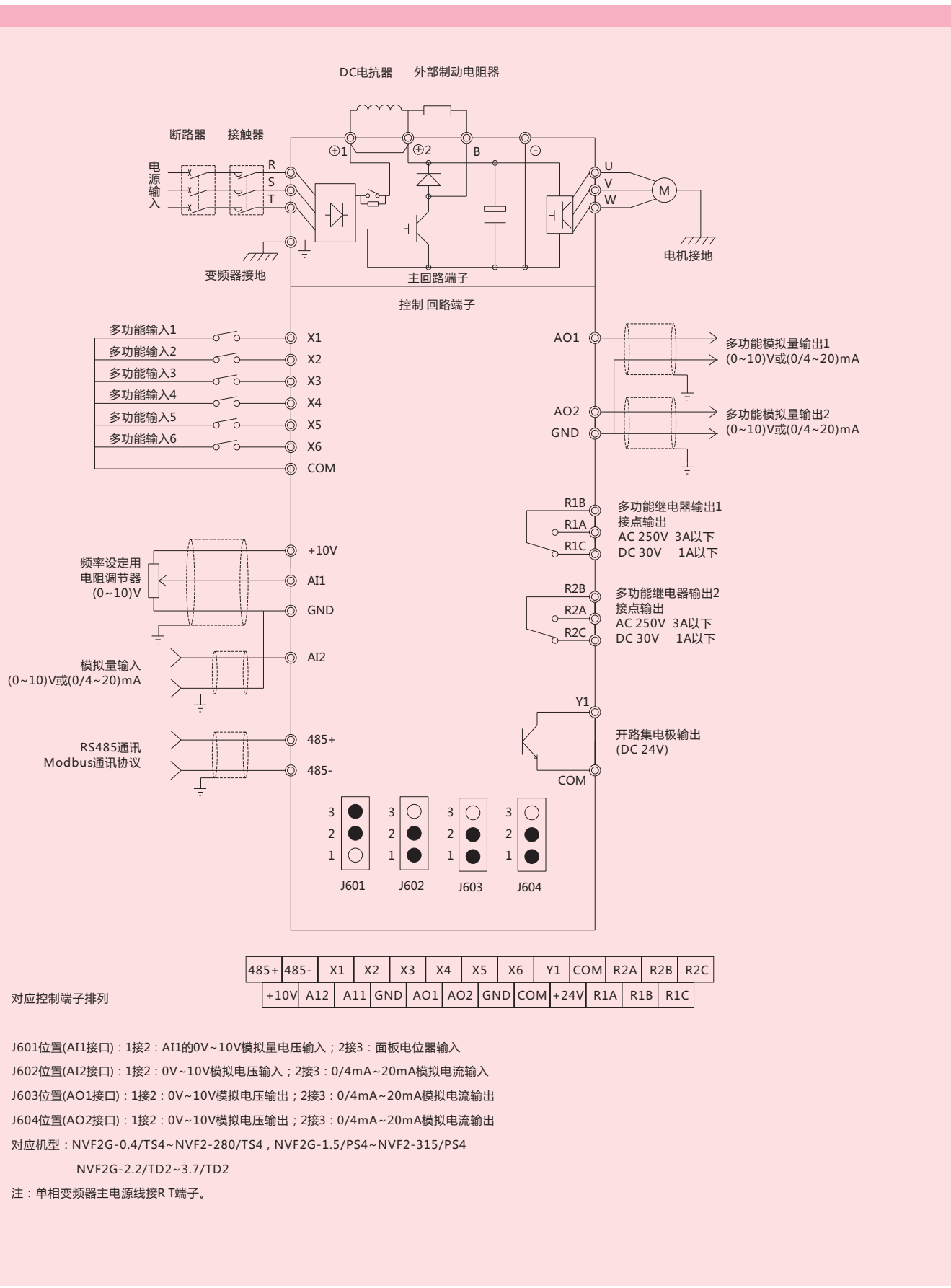
## 6 基本运行配线图

### 6.1 标准接线图



# 控制电器

## 6.2 通用型、风机水泵型标准接线图



## 7 端子注释

### 7.1 主回路端子注释

端子记号	端子名称及说明
R、S、T	交流电源输入端子，连接工频电源三相380V(单相220V接R、T)
Ⓢ、Ⓣ	直流电源输入端子，可外接制动单元
Ⓢ、B	连接制动电阻端子
Ⓢ1、Ⓢ2	直流电抗器连接端子
U、V、W	交流输出端子，连接电动机
Ⓢ	接地端子，变频器接地用

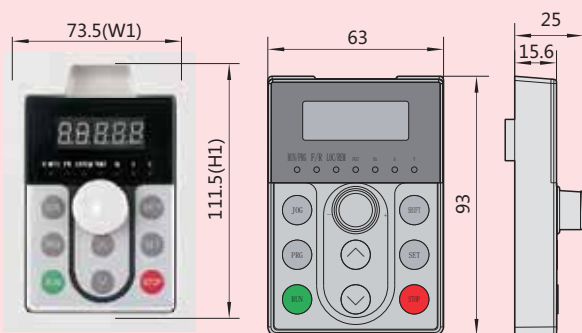
### 7.2 控制回路端子说明

端子记号	端子名称	说明
R1A、R1B、R1C R2A、R2B、R2C	继电器触点输出	RA、RB为常开触头组，RB、RC为常闭触头组， 功能参数由F6.01、F6.02设定
Y1、COM	集电极开路输出	功能参数由F6.00设定，出厂值为正转状态信号输出
485+、485- 10V	串行通讯端子 频率设定用电源	与外部进行串行通讯的端子 与AI1、AI2、GND一起连接阻值4.7kΩ~10kΩ的电位器
AI1、GND	模拟信号输入端子	接电位器或0V~10V信号，作为频率设定、PID给定或反馈
AI2、GND	模拟信号输入端子	输入0V~10V，0/4mA~20mA信号，作为频率设定，PID给定或反馈
AO1、AO2	模拟信号输出端子	AO1、AO2接DC 0V~10V或0/4mA~20mA的模拟信号表，用来指示运行频率、 输出电流、输出电压等
X1	多功能输入端子	出厂设定为正转运行
X2	多功能输入端子	出厂设定为反转运行
X3	多功能输入端子	出厂设定为正转点动
X4	多功能输入端子	出厂设定为反转点动
X5	多功能输入端子	出厂设定为故障复位
X6	多功能输入端子	出厂设定为外部故障输入
COM	多功能输入端子公共地	配合X1~X6使用
24V、COM	辅助电源24V输出	直流电源24V输出(≤50mA)

## 8 外形及安装尺寸

### 8.1 产品外形图

图1 NVF2G显示盒开孔尺寸



面板开孔尺寸

# 控制电器

图2 NVF2G-2.2/TD2~3.7/TD2和NVF2G-0.75/TS4~11/PS4安装尺寸图

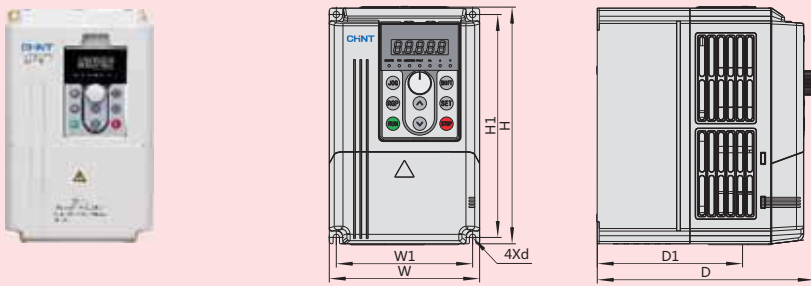


图3 NVF2G-11/TS4~22/PS4安装尺寸图

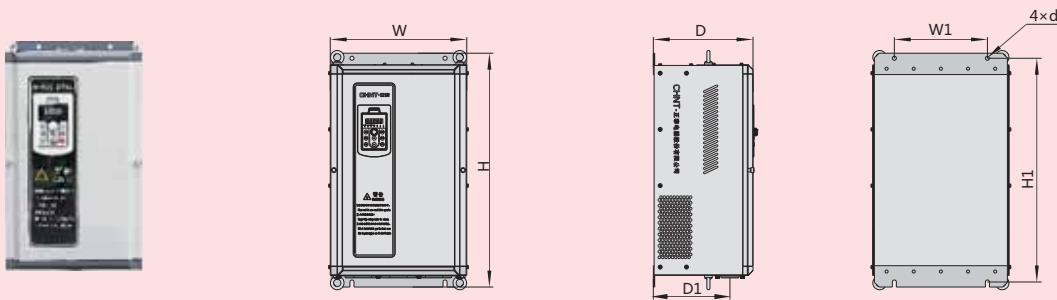


图4 NVF2G-22/TS4~75/PS4尺寸用图

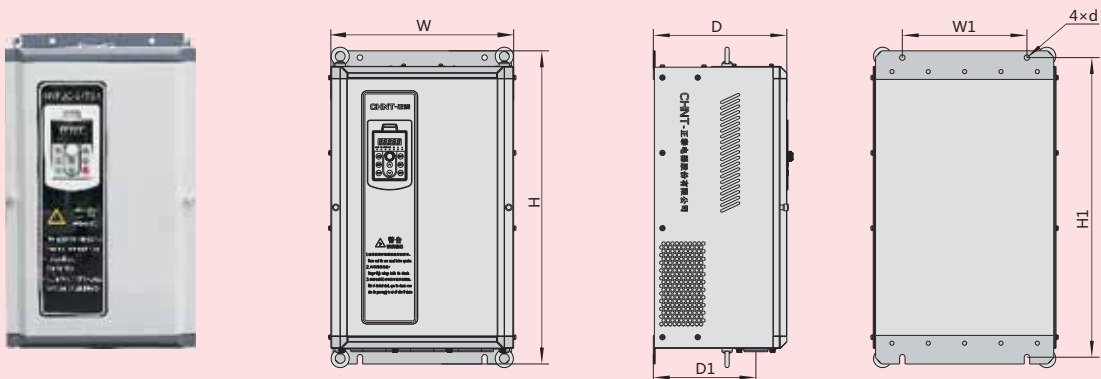


图4 NVF2G-75/TS4~NVF2G-315/PS4外形图

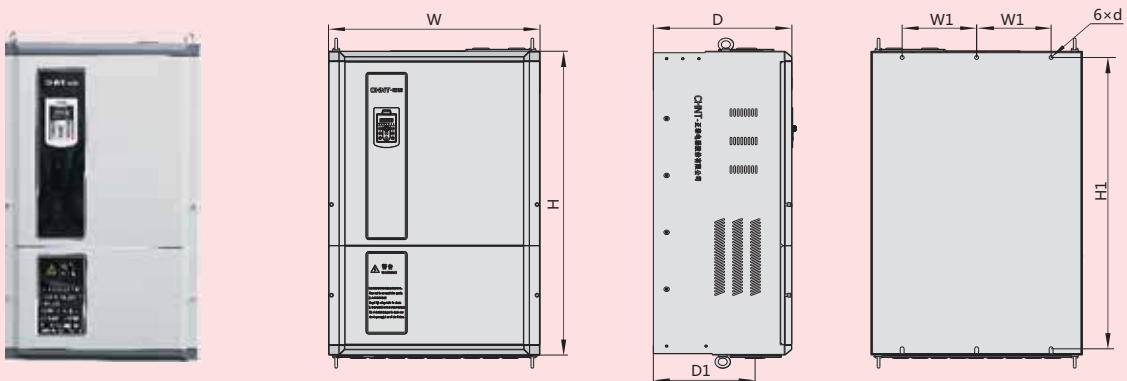
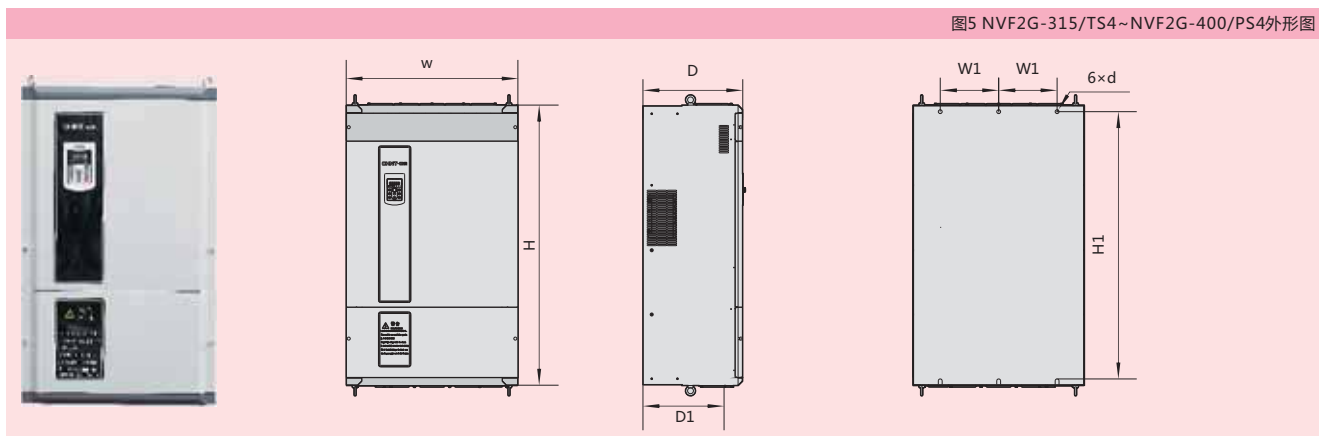


图5 NVF2G-315/TS4~NVF2G-400/PS4外形图



## 8.2 产品安装尺寸

型号	安装尺寸							重量 kg
	W	H	D	W1	H1	D1	d	
显示盒				73.5	111.5			
NVF2G-0.75/TS4(1.5/PS4)								
NVF2G-1.5/TS4(2.2/PS4)								
NVF2G-2.2/TD2	118	187	173	107	175	110	5	3.1
NVF2G-2.2/TS4(3.7/PS4)								
NVF2G-3.7/TS4(5.5/PS4)								
NVF2G-3.7/TD2								
NVF2G-5.5/TS4(7.5/PS4)	155	247	189	140	232	125	6	3.6
NVF2G-7.5/TS4(11/PS4)								
NVF2G-11/TS4(15/PS4)	191	378	183	90	362	129	9	11
NVF2G-15/TS4(18.5/PS4)								
NVF2G-18.5/TS4(22/PS4)	215	426	213	120	407	164	10	15
NVF2G-22/TS4(30/PS4)								
NVF2G-30/TS4(37/PS4)	300	527	230	166.6	506	179	10	25
NVF2G-37/TS4(45/PS4)								
NVF2G-45/TS4(55/PS4)								
NVF2G-55/TS4(75/PS4)	352	603	257	240	577	197.5	10	36
NVF2G-75/TS4(90/PS4)								
NVF2G-90/TS4(110/PS4)	406	631	272	126	600	224	10	65
NVF2G-110/TS4(132/PS4)								
NVF2G-132/TS4(160/PS4)	470	807	352	150	769	226.5	12	95
NVF2G-160/TS4(185/PS4)								
NVF2G-185/TS4(200/PS4)	540	892	390	180	848	256	12	150
NVF2G-200/TS4(220/PS4)								
NVF2G-220/TS4(245/PS4)								
NVF2G-245/TS4(280/PS4)	710	1020	386	250	978	284	13	165
NVF2G-280/TS4(315/PS4)								
NVF2G-315/TS4(355/PS4)								
NVF2G-355/TS4(400/PS4)	734	1200	426	250	1152	298.4	16.5	280
NVF2G-400/TS4(450/PS4)								

## 9 订货须知

9.1 订货时请依照型号及含义的说明，选择所需要的型号及规格：

例如：单相220V系列：NVF2G-0.75/TD2

三相380V通用型：NVF2G-75/TS4

三相380V风机水泵型：NVF2G-75/PS4

9.2 选型指导

9.2.1 为了保证变频器可靠运行，变频器功率必须大于等于电机功率。

9.2.2 通用型变频器主要用于风机、水泵以外的负载，如搅拌机、球磨机、离心机等重型负载。

9.2.3 风机水泵型变频器主要用于风机水泵类轻载负载，如负载运行电流大于0.9倍额定电流，建议选用大一档风机水泵型变频器或同功率通用型变频器。



## 10 外围设备选购件

选购件名称	选购件作用
接线用断路器	发生短路事故时保护电源系统。 请务必连接在交流主回路电源AC电抗器之间，无电抗器则接在变频器前端。
交流输入电抗器	提高输入电源功率因素，减少高次谐波，抑制变频器电源设备上的浪涌。
直流电抗器	1、改善或抑制由于滤波电容器充放电脉冲电流造成的电网电压及电流波形的畸变率； 2、减少谐波含量，提高电网供电质量。
交流输出电抗器	1、能有效的抑制电机的噪声级振动； 2、能有效的抑制变频器输出侧100KHz以内的差模噪声； 3、能有效吸收浪涌电压。
制动单元	1、控制母线电压泵升，对变频器具有一定的保护作用； 2、当需要频繁制动时，可提高变频器的制动能力。
制动电阻	能将电机制动过程中的机械能通过制动电阻以热能的形式消耗掉，可以缩短变频器传动系统的减速时间。
键盘托板	当变频器操作面板需安装在控制柜门板上，或需要远程操作柜控制时，需要通过键盘托板来安装。
显示延长线	使用远程监控或将操作面板外拉时，用作延长电缆。

附件选配表

变频器	制动附件选择			交流输入电抗器		交流输出电抗器		直流电抗器				
	制动单元配置情况(10%制动力率)	制动电阻 阻值(Ω)	功率(W)	配置情况	额定电流(A)	电感(mH)	配置情况	额定电流(A)	电感(mH)	配置情况	额定电流(A)	电感(mH)
NVF2G-□/□□□□												
2.2/TD2	制动单元	70	260		11	1		11	0.9	无需选购 直流电抗器	—	—
3.7/TD2	标准内置	40	390		18.5	0.6		18	0.5		—	—
0.75/TS4	制动单元 标准内置 (含22/PS4机型)	750	80	外置 可选	3.7	2.239	外置 可选	3	2.1		—	—
1.5/PS4、1.5/TS4		400	260		3.7	2.239		3	2.1		—	—
2.2/PS4、2.2/TS4		250	260		5.5	2.18		6.3	1.5		—	—
3.7/PS4、3.7/TS4		150	390		9	1.85		11	1.1		—	—
5.5/PS4、5.5/TS4		100	520		13	1.56		16	0.8		—	—
7.5/PS4、7.5/TS4		75	780		18	1		18	0.65		—	—
11/PS4、11/TS4		50	1040		24	0.52		28	0.33		—	—
15/PS4、15/TS4		40	1560		34	0.397		35	0.25		—	—
18.5/PS4、18.5/TS4		32	4800		38	0.352		40	0.2	—	—	
22/PS4、22/TS4		制动单元 内置可选 (含110/PS4机型)	27.2		4800	50		0.26	50	0.18	外置可选 (含110/PS4 机型)	70
30/PS4、30/TS4	20		6000	60	0.24	63	0.09	80	0.86			
37/PS4、37/TS4	16		7000	75	0.235	80	0.08	100	0.7			
45/PS4、45/TS4	13.6		9600	91	0.17	100	0.06	120	0.58			
55/PS4、55/TS4	10		12000	112	0.16	125	0.04	146	0.47			
75/PS4、75/TS4	6.8		12000	150	0.12	160	0.035	160	0.36			
90/PS4、90/TS4	6.8		12000	200	0.0705	200	0.023	180	0.33			
110/PS4、110/TS4	制动单元 外置可选		6	20000	224	0.0692	224	0.016	标准外置	250		0.24
132/PS4、132/TS4			6	25000	280	0.0503	280	0.016		280		0.24
160/PS4、160/TS4			2.5	50000	315	0.0447	315	0.013		340		0.16
185/PS4、185/TS4				400	0.0352	400	0.011	460		0.09		
200/PS4、200/TS4				400	0.0352	400	0.011	460		0.09		
220/PS4、220/TS4				450	0.0313	560	0.009	500		0.82		
245/PS4、245/TS4				560	0.0251	600	0.008	600		0.072		
280/PS4、280/TS4				560	0.0251	600	0.008	600		0.072		
315/PS4				640	0.0224	690	0.006	700		0.068		
显示延长线和 显示盒托板实物图		显示 延长 线			显示 盒托 板							
备注：如需将变频器面板外拉操控，则需在订货时特殊注明，并注明显示延长线的长度。												