产品概述









概述

产品概述

- NVF5系列简易矢量型变频器，采用无速度传感器矢量控制技术，具有小型轻便、操作 快捷、性能优异等特点。

应用领域

- 物流传送带、包装机械、楼宇供水、小型OEM设备等

产品特性

- 额定工作电压（V）：单相230V（±15%） 三相380V（-15%）~ 440V（+15%）
- 功率范围： 0.4kW~22kW
- 输出频率范围（Hz）：0Hz-400Hz
- 控制方式：无PG矢量控制、V/F控制
- 起动转矩：0.5Hz时150%额定转矩
- 过载能力：150%额定电流1分钟，180%额定电流2秒
- 调速比 ：开环矢量控制 1:100；V/F 1：50
- 速度控制精度 ：开环矢量控制±0.5%最高速度
- 支持多种外引面板
- 紧凑型设计

工作条件和安装条件

类别	工作条件和安装条件
温度	环境温度在-10～+45℃之间不降容；环境温度在45～50℃之间，每升高1℃降额1%使用。
湿度	空气的相对湿度≤95%，无结露。
海拔高度	变频器安装在海拔高度1000m以下可以输出额定功率。海拔高度超过1000m，每升高1000m降额10%使用, 最高3000m。
冲击和振动	请勿将变频器掉到地面或遭受突然撞击。请勿安装在可能经常震动的地方。
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。
电磁辐射	请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。
存放环境	请勿安装在阳光直射，有油雾、蒸汽和震动的环境中。

型号说明

产品型号说明

NVF5	-	0.4	/	T	D	2	-	B
产品型号		适配电机功率（KW） 0.4-22		通用机型	输入电压相数 D：单相 S：三相	输入电压等级 2：230V 4：380V～440V		制动模块 B:标准内置 空：无内置

NVF5系列变频器选型表

电源电压	变频器型号	电源容量（kVA）	额定输入电流（A）	额定输出电流（A）	最大适配电机（KW）	制动单元
单　相 AC 230V	NVF5-0.4/TD2	1.0	5.4	2.5	0.4	内置可选
	NVF5-0.4/TD2-B					
	NVF5-0.75/TD2	1.9	10.3	5	0.75	
	NVF5-0.75/TD2-B					
	NVF5-1.5/TD2	2.9	15.5	7.5	1.5	
	NVF5-1.5/TD2-B					
	NVF5-2.2/TD2	4.2	20	10	2.2	
	NVF5-2.2/TD2-B					
三　相 AC 380V~440V	NVF5-0.4/TS4-B	0.8	2.3	1.5	0.4	标准内置
	NVF5-0.75/TS4-B	1.5	3.4	2.7	0.75	
	NVF5-1.5/TS4-B	3.0	5.1	4.2	1.5	
	NVF5-2.2/TS4-B	4.0	6.6	5.8	2.2	
	NVF5-3.7/TS4-B	5.9	12.1	10.5	3.7	
	NVF5-5.5/TS4-B	8.6	13.1	13	5.5	
	NVF5-7.5/TS4-B	11.0	22.2	17	7.5	
	NVF5-11/TS4-B	17.0	26	25	11	
	NVF5-15/TS4-B	21.0	32	32	15	
	NVF5-18.5/TS4-B	24.0	38.5	37	18.5	
	NVF5-22/TS4-B	30.0	46.5	45	22	

主要参数及技术性能

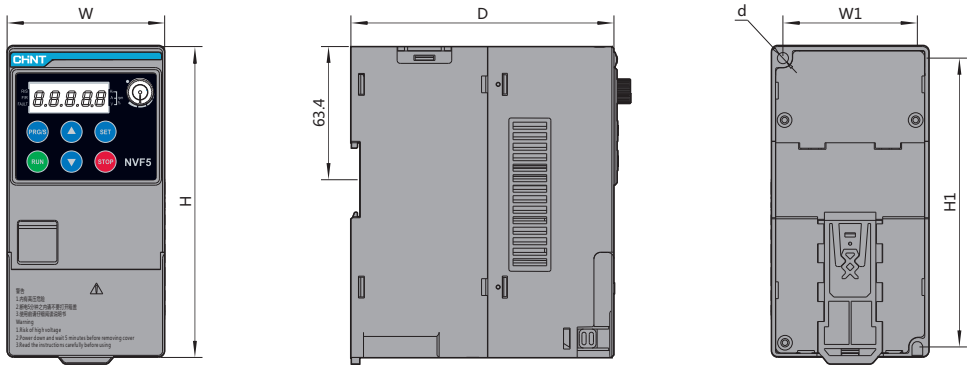
标准技术特性

项目		项目描述
输入	电压范围	单相230V(±15%)
		三相380V(-15%)～ 440V(+15%)
	频率范围	（47～63）Hz
输出	电压	0～额定输入电压
	频率	（0～400）Hz
	过载能力	150%额定电流1分钟，180%额定电流2秒
主要控制性能	控制方式	SVC控制、V/F控制、力矩控制
	起动转矩	SVC控制：0.5Hz时150%额定转矩
		V/F控制：1Hz，100%额定转矩
	载波频率	1kHz~15kHz
	调速比	SVC：1:100；V/F:1：50；
	速度控制精度	无PG矢量：±0.5%最高速度
	频率分辨率	数字设定：0.01Hz；模拟设定：最大频率×0.5%
	V/F曲线	直线型、多点V/F曲线；（2、1.7、1.1）次幂降转矩曲线
	加减速曲线	4种直线型加减速；S曲线加减速
特色功能		过流失速保护、过压失速保护、转矩限制、转速追踪、简易PLC、过程PID、多段速控制、滑差自动补偿、转矩自动提升、预励磁功能、瞬停电功能
外围接口	数字输入	5路多功能数字可编程输入（内含1路高速脉冲输入端子）
	数字输出	1路多功能数字可编程输出（速率最高可达100kHz）
	模拟输入	2路模拟信号输入，可选（0～20）mA、（4～20）mA电流信号输入或（-10～10）V电压信号输入
	模拟输出	1路模拟信号输出，分别可选（0～20）mA、（4～20）mA电流信号输出或者（0～10）V 电压信号输出
	继电器输出	7.5kW及以下：一对常开触点和一对常闭触点：触点容量：3A/250V；7.5kW以上：两对常开触点和一对常闭触点，触点容量：3A/250V
	通讯接口	标准RS485通讯，可扩展ETHERNET以太网、PROFIBUS-DP、CANOPEN等通讯协议，可外接远程操作面板；
	制动功能	单相机型选配内置制动单元，三相机型标配内置制动单元
	操作面板	显示设定频率、输出频率、输出电压、输出电流等20多种参数
保护功能		过流保护、过压保护、欠压保护、过热保护、过载保护、输入缺相保护、输出缺相保护、掉载保护、电机对地短路保护等功能
结构	防护等级	标配IP20，选配防护盖板后可达IP22
	冷却方式	风机冷却
材料		全系列塑壳结构
安装方式		≤2.2kW导轨式和壁挂式安装（单相2.2kW只能采用壁挂式安装）；＞2.2kW壁挂安装
国际认证		CE

产品安装尺寸重量

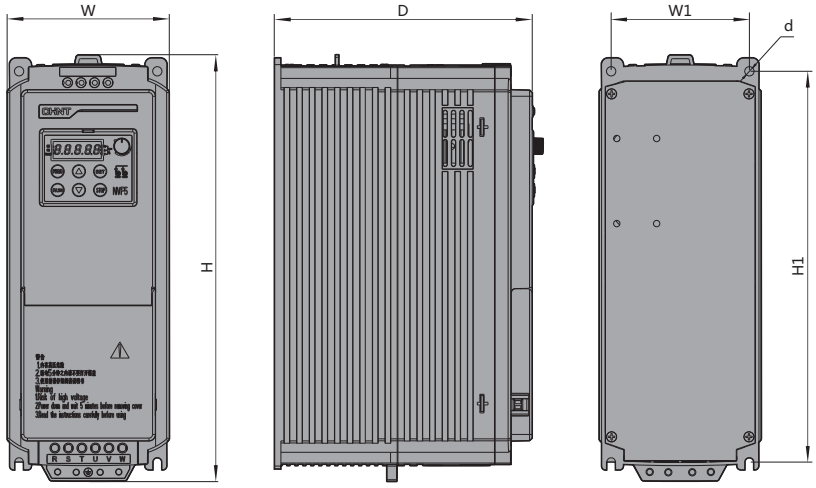
NVF5-0.4/TD2～NVF5-2.2/TD2和NVF5-0.4/TS4-B～NVF5-7.5/TS4-B

外形与安装尺寸图



NVF5-11/TS4-B～22/TS4-B

外形与安装尺寸图



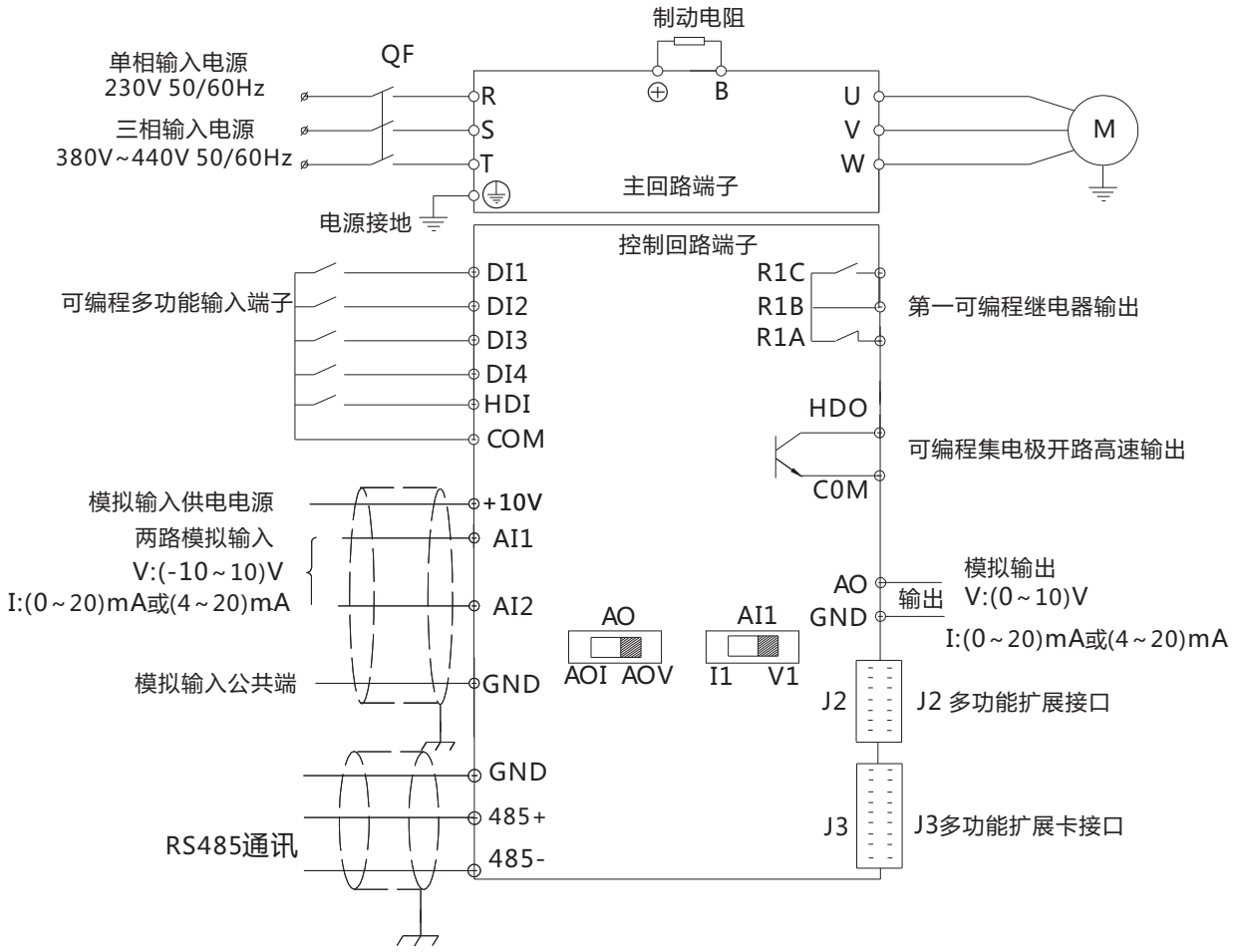
安装尺寸及产品重量（单位：mm）

产品规格	W	H	D	W1	H1	安装孔d	重量kg
NVF5-0.4/TD2	75	148	125.2	64	137.5	Φ5.3	1.2
NVF5-0.4/TD2-B							
NVF5-0.75/TD2							
NVF5-0.75/TD2-B							
NVF5-1.5/TD2							
NVF5-1.5/TD2-B							
NVF5-2.2/TD2	75	148	146.7	64	137.5	Φ5.3	1.25
NVF5-2.2/TD2-B							
NVF5-0.4/TS4-B	75	148	125.2	64	137.5	Φ5.3	1.03
NVF5-0.75/TS4-B							
NVF5-1.5/TS4-B							
NVF5-2.2/TS4-B							
NVF5-3.7/TS4-B	89.5	206	149.2	78.5	196.8	Φ5.5	1.79
NVF5-5.5/TS4-B							
NVF5-7.5/TS4-B	118	216	163.4	105	205	Φ6	2.78
NVF5-11/TS4-B	122	321	200	104	294	Φ7	10
NVF5-15/TS4-B	192	363	241	149	324	Φ7	12
NVF5-18.5/TS4-B							
NVF5-22/TS4-B							

产品标准连接图

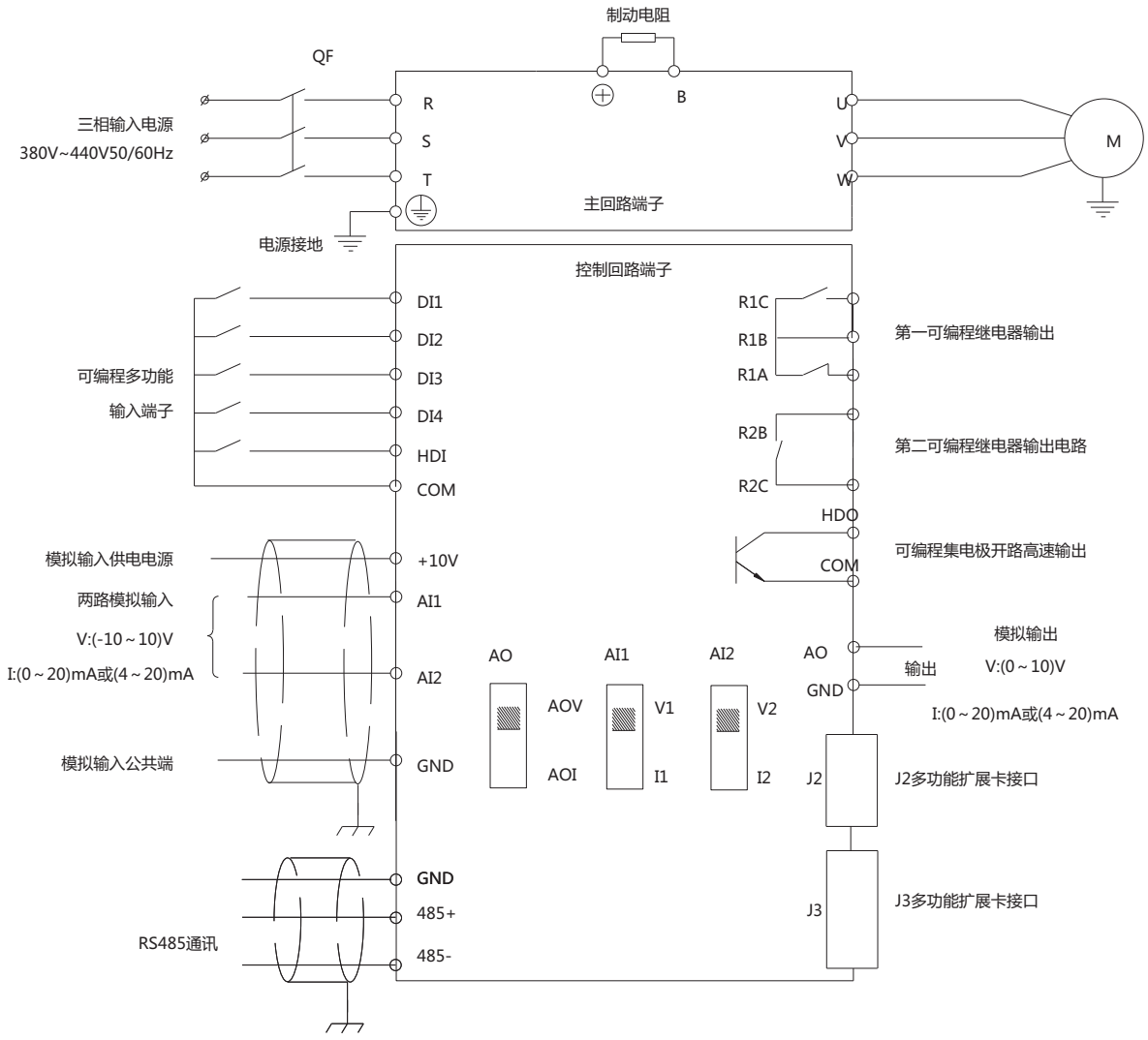
产品标准连接图

NVF5-0.4/TD2～NVF5-7.5/TS4



AO拨码开关：拨在左侧时，（0~20）mA或（4~20）mA模拟量电流输出；拨在右侧时，（0~10）V模拟量电压输出。
AI1拨码开关：拨在左侧时，（0~20）mA或（4~20）mA模拟量电流输入；拨在右侧时，（-10 ~10）V模拟量电压输入。
AI2：NVF5-0.4/TD2~NVF5-7.5/TS4默认模拟电压输入，电流型输出需定制。

NVF5-11/TS4～NVF5-22/TS4



AO拨码开关：拨在下侧时，（0~20）mA或（4~20）mA模拟量电流输出；拨在上侧时，（0~10）V模拟量电压输出。
AI1、AI2拨码开关：拨在下侧时，（0~20）mA或（4~20）mA模拟量电流输入；拨在上侧时，（-10~10）V模拟量电压输入。

端子功能的说明

控制回路端子说明

类别	端子	名称	端子功能说明	规格
电源	+10V	+10V电源	提供＋10V参考电源	最大允许输出电流5mA
	GND	+10V电源地	模拟信号和＋10V电源的参考地	
模拟输入	AI1	模拟单端输入AI1	AI1可由拨码开关选择电压或者电流输入， AI1和AI2出厂默认都为电压输入。	电压信号输入范围： （-10～+10）V 电流信号输入范围： （0～20）mA或（4～20）mA
	AI2	模拟单端输入AI2		
模拟输出	AO	模拟输出	模拟电压/电流信号输出，电压、电流信号由拨码开关选择， 见功能码F6.08	电压输出范围：(0～10)V 电流输出范围：(0～20)mA或(4～20)mA
通讯	485+	RS485通讯接口	485差分信号正端	标准RS485通讯接口 请使用双绞线或屏蔽线
	485-		485差分信号负端	
多功能输入端子	DI1	多功能输入端子1	可编程定义为多种功能的开关量输入端子， 开关量输入端子(F5组)中对F5.01～F5.07 输入端子的功能介绍	光耦隔离输入阻抗： R＝3.3kΩ； X1～X6最高输入频率：200Hz； HDI作为高速脉冲输入时，最高输入频率为100kHz； 采用外部供电时， 输入电压为(+20～+24)V (公共端：COM)
	DI2	多功能输入端子2		
	DI3	多功能输入端子3		
	DI4	多功能输入端子4		
	HDI	多功能输入端子HDI (脉冲输入)		
多功能	HDO	开路集电极脉冲	可编程定义为多种功能的脉冲信号输出端子， 开关量输出端子(F6组)中对F6.02输出端子的 功能介绍(公共端：COM)	输出频率范围：由F6.18决定，最大100kHz
电源	+24V	＋24V电源	对外提供＋24V电源	最大输出电流：100mA
	COM	+24V电源公共端	＋24V电源的参考地	COM与GND内部隔离
继电器输出端子1	RA	继电器输出	可编程多功能继电器输出端子，见功能码F6.02	R1A-R1B：常闭； R1B-R1C：常开 触点容量：NO 5A /NC 3A 250V（AC）
	RB			
	RC			
继电器输出端子2	R2B	继电器输出2	可编程多功能继电器输出端子，见功能码F6.03	R2B-R2C：常开； 触点容量：NO 5A 250V（AC）
	R2C			

主回路端子功能的说明

端子记号	端子名称及说明
R、S、T	交流电源输入端子，连接三相工频电源380V~440V
L1、L2	交流电源输入端子，连接单相工频电源230V
P、B	连接制动电阻端子(三相工频电源380V~440V)
P+、B	连接制动电阻端子(单相工频电源230V)
P-	单相230V系列机型直流母线负电压参考端子
U、V、W	交流输出端子，连接电动机
⏚	接地端子，变频器接地用

端子符号	端子名称	功能描述	接线注意事项
R、S、T	主回路电源输入	三相交流电压输入端，与电网连接	1.必须按照端子功能接线，否则有损坏变频器的危险，甚至导致火灾； 2.制动单元的配线长度不应超过10m,应使用双绞线或紧密双线并行配线； 3.外接制动电阻时，不可将制动电阻直接接在直流母线上，否则有损坏变频器的危险，甚至导致火灾。
L1、L2	主回路电源输入	单相交流电压输入端，与电网连接	
U、V、W	变频器输出	三相交流电压输出端，一般与电机连接	
⏚	接地端子	安全保护接地端，必须可靠接地， 接地线截面积不能小于变频器输入电源线的截面积	
P N	直流母线连接正负电源端子	三相机型直流母线的正负电源端子	
P+、P-		单相机型直流母线的正负电源端子	
⊕ ⊖		供水专用机型直流母线的正负电源端子	
⊕ B	外接制动电阻连接端子	制动电阻连接端子	
P、B			
P+、B			

附录1、NVF5可选附件订货表

型号	订货编码	支持机型	描述
NVF5-KP01	5ZTD.353.040	NVF5全系列	NVF5标准外引操作面板
NVF5-KP02	5ZTD.353.042	NVF5定制机型	NVF5远程外引操作面板
NVF5-KP03	6ZTD.591.014	NVF5定制机型	专用外引操作面板
NVF5-TB	5ZTD.048.060	NVF5全系列	NVF5操作面板托板
NVF3CAB-2	2110301060	NVF3、NVF5全系列	外引操作面板数据线，2米
NVF3CAB-4	2110301061	NVF3、NVF5全系列	外引操作面板数据线，4米

附录2、订货须知

- 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：NVF5-2.2/TD2；三相380V通用型：NVF5-7.5/TS4

- 选型指导

  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。

  对于风机、水泵以外的负载，如搅拌机、球磨机、雕刻机等重型负载。如负载运行电流大于0.9倍额定电流， 建议选用大一档变频。