



NVFM5 系列灵巧型变频器

1 产品概述

NVFM5 系列灵巧型变频器，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。

2 应用领域

物流传送带、包装机械、楼宇供水、小型 OEM 设备等

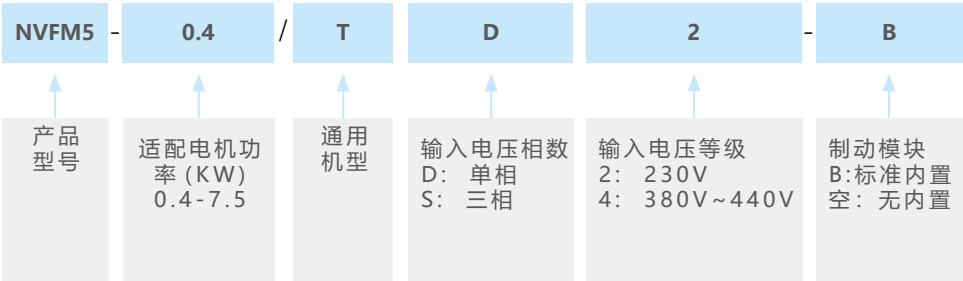
3 产品特性

- 额定工作电压 (V)：单相 230V(±15%) 三相 380V(-15%)~ 440V(+15%)
- 功率范围： 0.4kW~7.5kW
- 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
- 支持外引面板
- 紧凑型设计

4 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。

5 产品型号说明



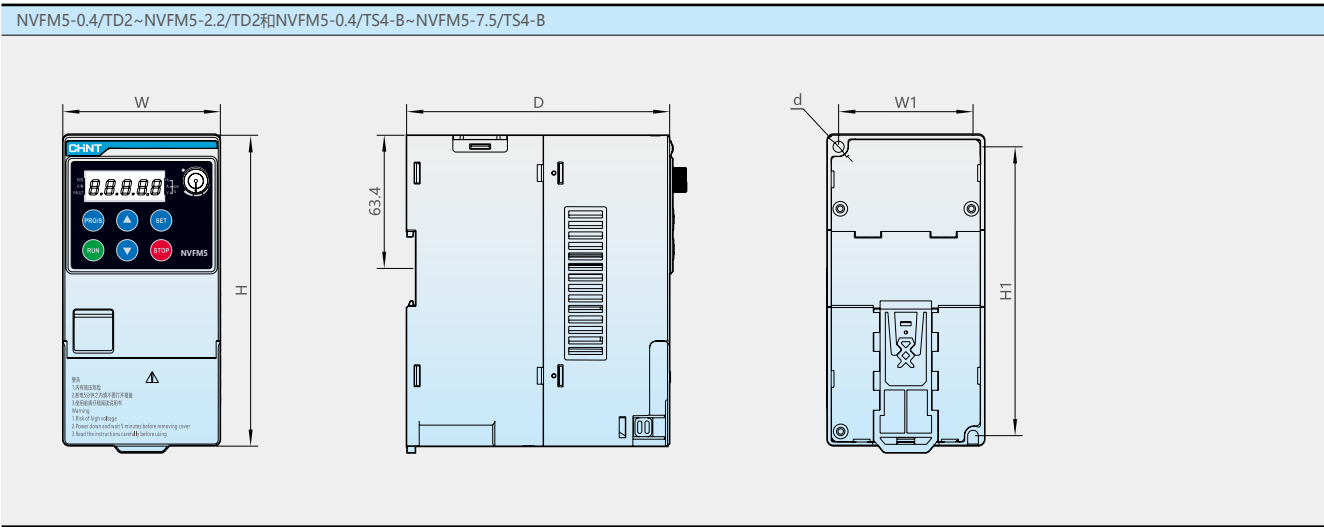
6 NVFM5 系列变频器选型表

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	NVFM5-0.4/TD2	1.0	5.4	2.5	0.4	内置可选
	NVFM5-0.4/TD2-B					
	NVFM5-0.75/TD2	1.9	10.3	5	0.75	
	NVFM5-0.75/TD2-B					
	NVFM5-1.5/TD2	2.9	15.5	7.5	1.5	
	NVFM5-1.5/TD2-B					
	NVFM5-2.2/TD2	4.2	20	10	2.2	
	NVFM5-2.2/TD2-B					
三 相 AC 380V~440V	NVFM5-0.4/TS4-B	0.8	2.3	1.5	0.4	标准内置
	NVFM5-0.75/TS4-B	1.5	3.4	2.7	0.75	
	NVFM5-1.5/TS4-B	3.0	5.1	4.2	1.5	
	NVFM5-2.2/TS4-B	4.0	6.6	5.8	2.2	
	NVFM5-3.7/TS4-B	5.9	12.1	10.5	3.7	
	NVFM5-5.5/TS4-B	8.6	13.1	13	5.5	
	NVFM5-7.5/TS4-B	11.0	22.2	17	7.5	

7 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
外围接口特征	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	一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

8 产品安装尺寸重量

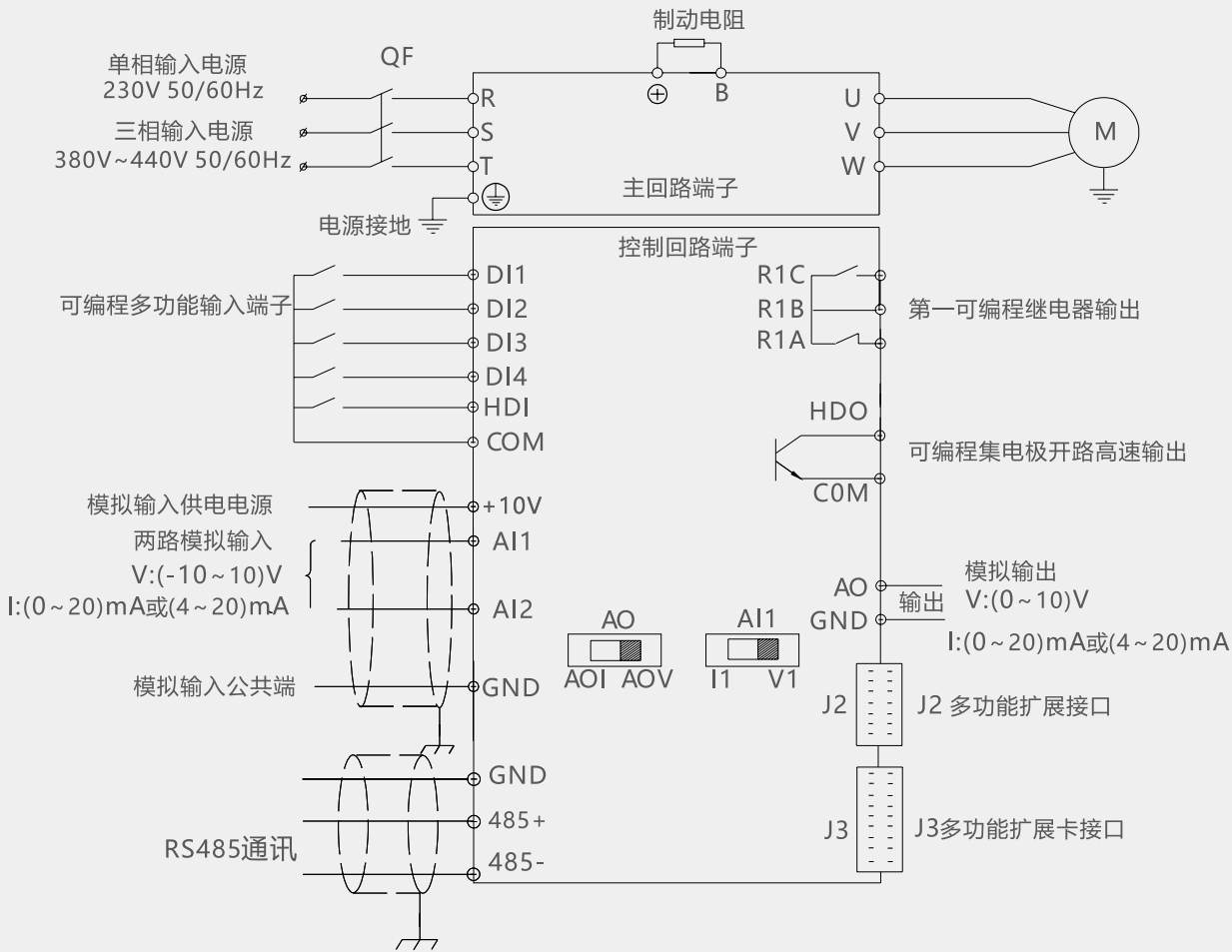


9 安装尺寸及产品重量 (单位: mm)

产品规格	W	H	D	W1	H1	安装孔 d	毛重 (kg)
NVFM5-0.4/TD2	75	148	125.2	64	137.5	Φ5.3	1.25
NVFM5-0.4/TD2-B							1.25
NVFM5-0.75/TD2							1.30
NVFM5-0.75/TD2-B							1.30
NVFM5-1.5/TD2							1.35
NVFM5-1.5/TD2-B							1.30
NVFM5-2.2/TD2	75	148	146.7	64	137.5	Φ5.3	1.45
NVFM5-2.2/TD2-B							1.50
NVFM5-0.4/TS4-B	75	148	125.2	64	137.5	Φ5.3	1.25
NVFM5-0.75/TS4-B							1.30
NVFM5-1.5/TS4-B							1.35
NVFM5-2.2/TS4-B							1.35
NVFM5-3.7/TS4-B	89.5	206	149.2	78.5	196.8	Φ5.5	2.40
NVFM5-5.5/TS4-B							2.40
NVFM5-7.5/TS4-B	118	216	163.4	105	205	Φ6	3.50

10 产品标准连接图

NVFM5-0.4/TD2~NVFM5-7.5/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: NVFM5-0.4/TD2~NVFM5-7.5/TS4 默认模拟电压输入, 电流型输出需定制。

11 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	A0	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~F5.05 输入端子的功能介绍	光耦隔离输入阻抗：R = 3.3kΩ； DI1~DI4 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 F6.09 输出端子的功能介绍 (公共端：COM)	输出频率范围：由 F6.12 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	R1A	继电器输出 1	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)
	R1B			
	R1C			

12 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绞线并行配线； 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，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	
	外接制动电阻连接端子	制动电阻连接端子	
P、B			
P+、B			

13 NVFM5 可选附件订货表

型号	订货编码	支持机型	描述
NVFM5-KP01	5ZTD.353.040	NVFM5 全系列	NVFM5 标准外引操作面板
NVFM5-TB	5ZTD.048.060	NVFM5 全系列	NVFM5 操作面板托板
NVFM3CAB-2	2110301060	NVFM3、NVFM5 全系列	外引操作面板数据线，2 米
NVFM3CAB-4	2110301061	NVFM3、NVFM5 全系列	外引操作面板数据线，4 米

14 订货须知

14.1 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：NVFM5-2.2/TD2；三相380V 通用型：NVFM5-7.5/TS4

14.2 选型指导

14.2.1 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。

14.2.2 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。