

产品概述

概述

适用范围

- NVF5系列通用型变频器，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，广泛适用于各种中小型机械设备，如空调制冷、楼宇供水、物流机械、陶瓷机械等。

主要参数

- 额定工作电压 (V) : 单相230V (±15%) 三相380V (-15%) ~ 440V (+15%)
- 输入频率范围 (Hz) : 47~63HZ
- 输出频率范围 (Hz) : 0Hz-400Hz
- 控制方式 : 无PG矢量控制、V/F控制、力矩控制
- 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

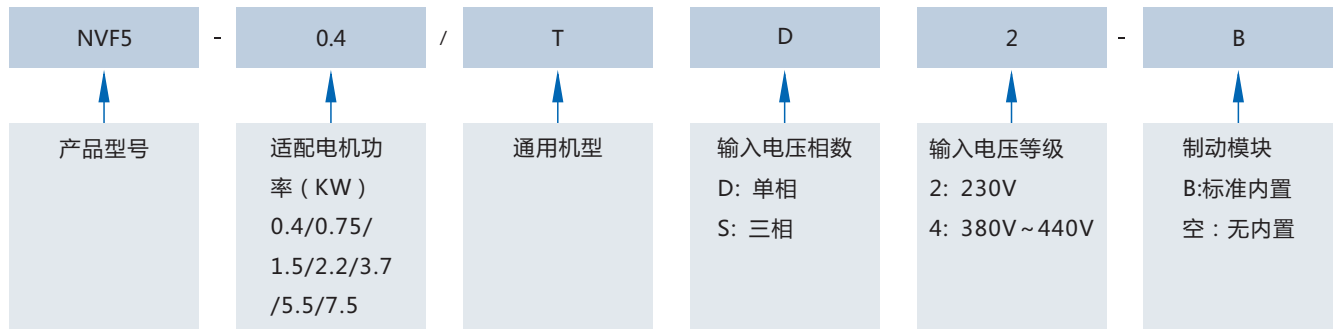
工作条件和安装条件

类别	工作条件和安装条件
温度	环境温度在-10~ +45°C之间不降容；环境温度在45~50°C之间，每升高1°C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。
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

产品命名规则



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	

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
主要控制性能	过载能力 150%额定电流1分钟, 180%额定电流2秒
	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
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(0~10) V、(-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、(-10~+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

各部分的名称与功能



产品外观及操作面板

控制面板

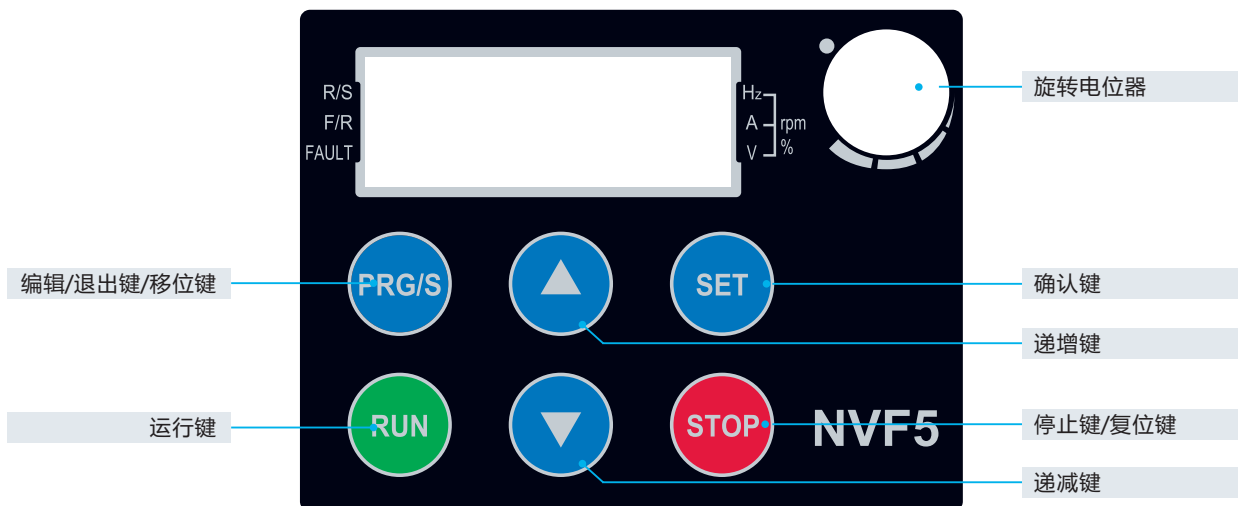


表4.1 按钮的功能定义

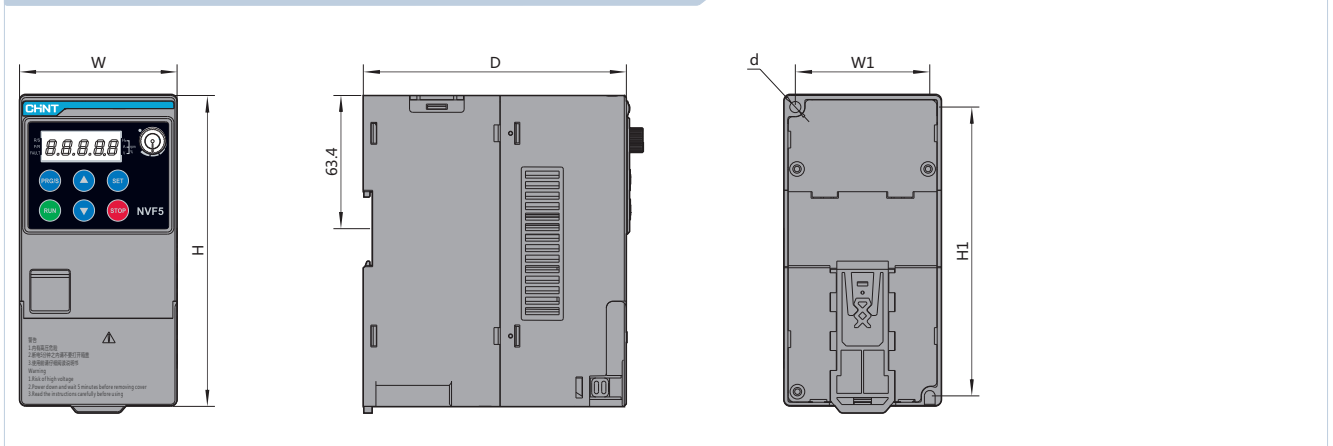
按键	功能说明
	<p>长按PRG/S 键, 若显示的闪烁状态改变, 即可松开按键切换功能。</p> <p>PRG 功能: 在参数编辑 移位功能: 菜单编辑时, 可以修改位状态下进入、退出参数组 循环移左移; 在主界面下, 可以切换显示状态参数</p>
	运行键
	正常状态下为停止键; 故障状态下为复位键
	递增键 (可改变组号、索引号以及参数值), 变频器上电后可通过 ▲ 键可以直接增大设定频率。长按键修改设定频率的速率由 F0.12 决定。
	递减键 (可改变组号、索引号以及参数值), 变频器上电后可通过 ▼ 键直接修改设定频率。长按键修改设定频率的速率由 F0.12 决定。

按键	功能说明				
	<p>菜单模式选择 (F7.11)</p> <p>1、简易型菜单模式 (U-1) ;</p> <p>2、自定义菜单模式 (U-2) ;</p> <p>3、工程型菜单模式 (U-3) 。</p>				
	<table border="1"> <tr> <td>系统处于主界面下</td> <td>锁定按键</td> </tr> <tr> <td>自定义菜单模式下, 处于一级菜单</td> <td>添加自定义参数</td> </tr> </table>	系统处于主界面下	锁定按键	自定义菜单模式下, 处于一级菜单	添加自定义参数
系统处于主界面下	锁定按键				
自定义菜单模式下, 处于一级菜单	添加自定义参数				
	<table border="1"> <tr> <td>系统处于主界面下</td> <td>解锁按键</td> </tr> <tr> <td>自定义菜单模式下, 处于一级菜单</td> <td>删除自定义参数</td> </tr> </table>	系统处于主界面下	解锁按键	自定义菜单模式下, 处于一级菜单	删除自定义参数
系统处于主界面下	解锁按键				
自定义菜单模式下, 处于一级菜单	删除自定义参数				

产品安装尺寸重量

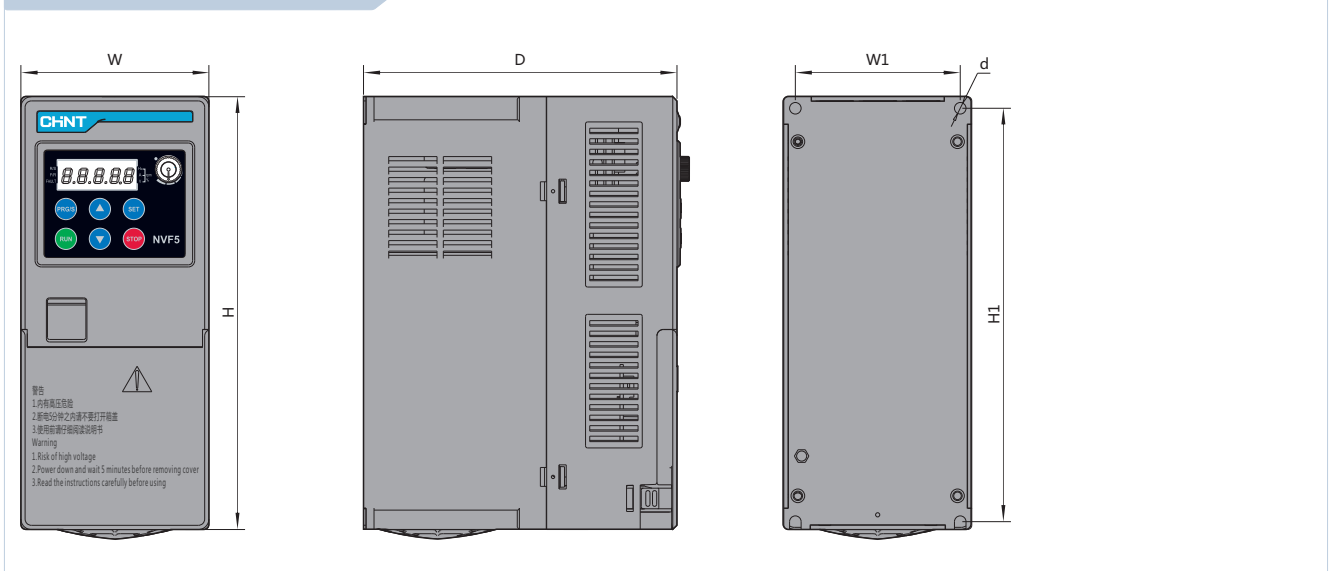
NVF5-0.4/TD2 ~ NVF5-2.2/TD2和NVF5-0.4/TS4-B ~ NVF5-2.2/TS4-B

外形与安装尺寸图



NVF5-3.7/TS4-B ~ NVF5-7.5/TS4-B

外形与安装尺寸图

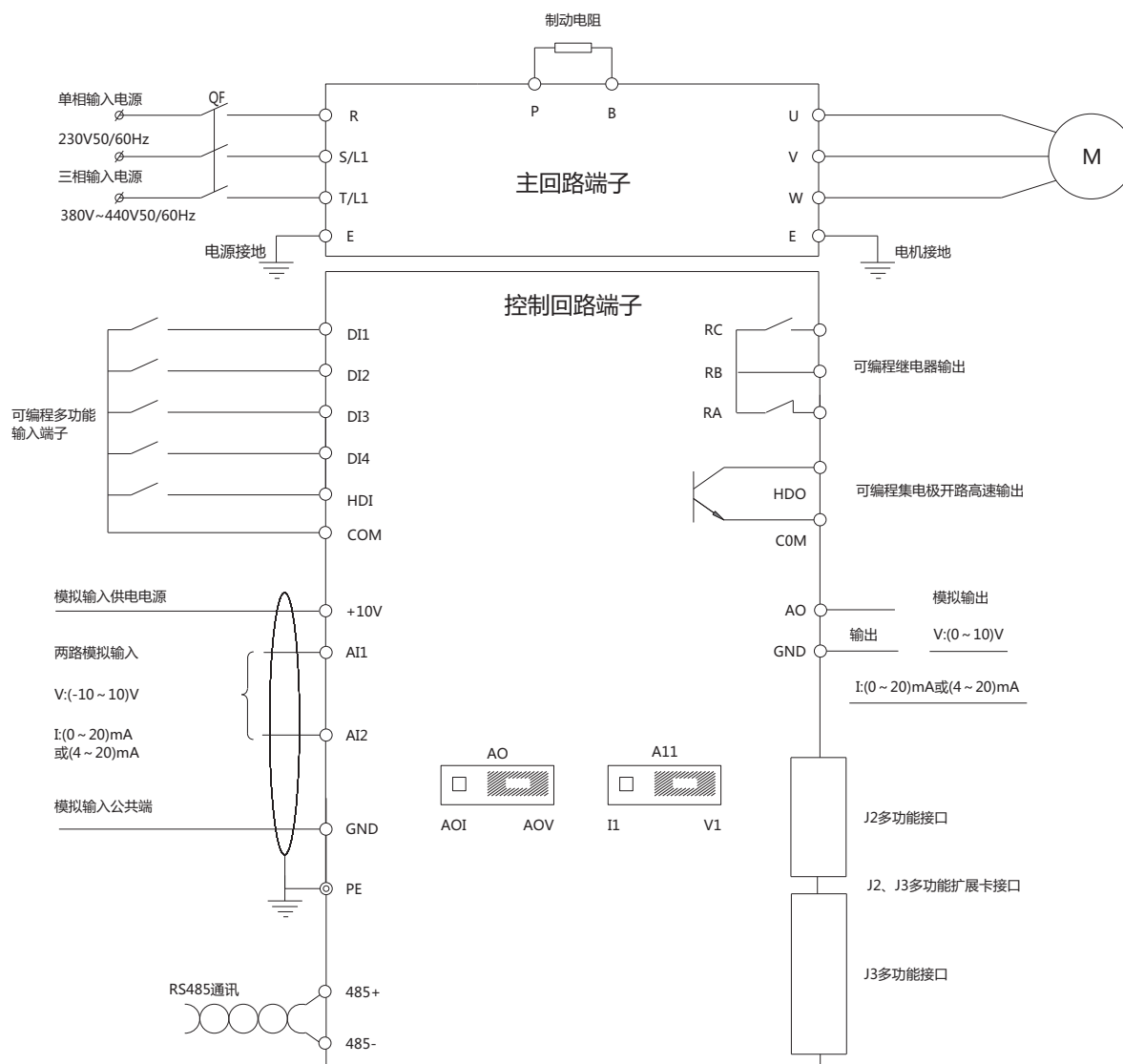


安装尺寸及产品重量 (单位: mm)

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							
NVF5-0.75/TS4-B	75	148	125.2	64	137.5	Φ5.3	1.03
NVF5-1.5/TS4-B							
NVF5-2.2/TS4-B							
NVF5-3.7/TS4-B							
NVF5-5.5/TS4-B	89.5	206	149.2	78.5	196.8	Φ5.5	1.79
NVF5-7.5/TS4-B	118	216	163.4	105	205	Φ6	2.78

产品标准连接图

产品标准连接图



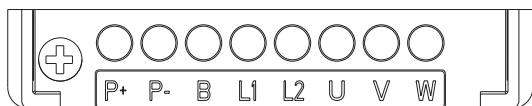
AO拨码开关：拨在左边时，(0~20)mA或(4~20)mA模拟量电流输出；拨在右边时，(0~10)V模拟量电压输出。
 AI1拨码开关：拨在左边时，(0~20)mA或(4~20)mA模拟量电流输入；拨在右边时，(0~10)V模拟量电压输入。
 AI2：电流型输出需定制。

控制回路端子说明

类别	端子丝印	名称	端子功能说明	规格
电源	+10V	+10V电源	对外提供 + 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	内部与COM、CME隔离
模拟输入	AI1	模拟单端输入AI1	接受模拟电压量或电流单端输入，电压/电流输入由控制板拨码开关选择(参考地：GND)	输入电压范围：(-10 ~ +10)V (输入阻抗：45 kΩ) 分辨率：1/4000
	AI2	模拟单端输入AI2	接受模拟电压量或电流单端输入，默认为电压输入，可根据客户要求定制(参考地：GND)	输入电流范围：(0 ~ 20)mA或(4 ~ 20)mA 分辨率：1/2000
模拟输出	AO	模拟输出	提供模拟电压/电流输出，输出电压、电流由控制板拨码开关选择，出厂默认输出电压，见功能码F6.11说明(参考地：GND)	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	RA	继电器输出	可编程定义为多种功能的继电器输出端子，开关量输出端子(F6组)中对F6.03输出端子的功能介绍	RA-RB：常闭 RB-RC：常开 触点容量：NO 5A /NC 3A 250V(交流) 使用方法见F6说明。 继电器输出端子的输入电压的过电压等级为II级
	RB			
	RC			

主回路端子接线说明

单相230V系列
(NVF5-0.4/TD2 ~ 2.2/TD2)



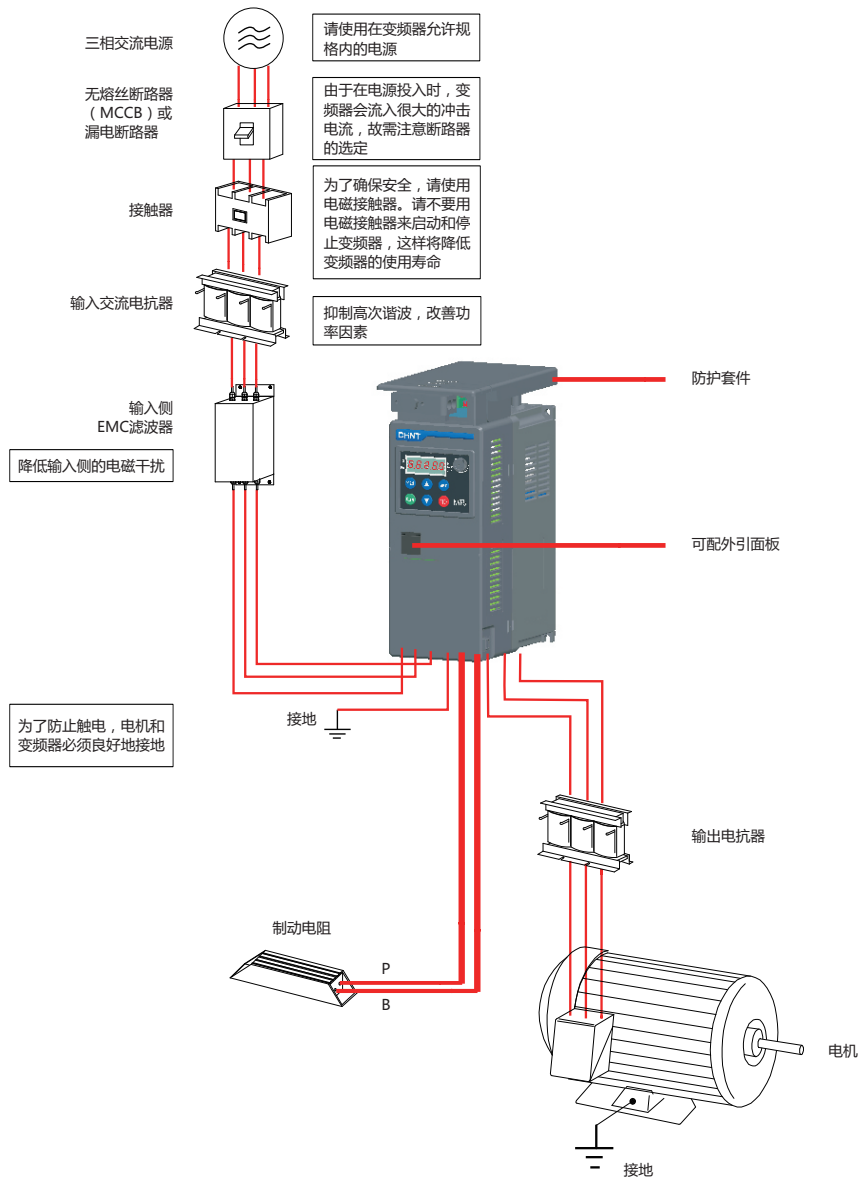
三相380V系列
(NVF5-0.4/TS4-B ~ 7.5/TS4-B)



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

附录1、外围设备



附录2、输入电抗器选型

电源电压	变频器型号	额定输入电流A	交流输入电抗器型号
三相 AC380V~440V	NVF5-0.4/TS4-B	2.3	ACL-00037-AL8M40-2L
	NVF5-0.75/TS4-B	3.3	ACL-00037-AL8M40-2L
	NVF5-1.5/TS4-B	5.1	ACL-00050-AL4M20-2L
	NVF5-2.2/TS4-B	6.6	ACL-00075-AL3M00-2L
	NVF5-3.7/TS4-B	12.1	ACL-0010-AL2M20-2L
	NVF5-5.5/TS4-B	13.1	ACL-0015-AL1M42-2L
	NVF5-7.5/TS4-B	22.2	ACL-0020-AL1M08-2L

附录3、输出电抗器选型

变频器型号	额定输出电流A	选配输出电抗器的线缆长度最小值 (m)	交流输出电抗器型号
NVF5-0.4/TS4-B	1.5	50	OCL-00030-ALU2100-1L
NVF5-0.75/TS4-B	2.7	50	OCL-00030-ALU2100-1L
NVF5-1.5/TS4-B	4.2	50	OCL-00050-ALU2000-1L
NVF5-2.2/TS4-B	5.8	50	OCL-00065-ALU1500-1L
NVF5-3.7/TS4-B	10.5	50	OCL-0011-ALU1200-1L
NVF5-5.5/TS4-B	13	70	OCL-0016-ALU900-1L
NVF5-7.5/TS4-B	17	100	OCL-0020-ALU700-1L

附录4、其他附件订货表

附件名	描述	订货号
防护套件	加装此防护套件可达到IP22防护等级，具体安装使用请参考用户说明书	NVF5-FH