

F 工业自动化



概述

正泰工业自动化产品以驱动产品为核心，聚焦电动机精确运行控制应用以及与之相关配套的自动化控制类产品。

正泰工业自动化产品线包括：通用型变频器、软启动器、变频器专机、工业触摸屏、伺服系统、运动控制器等产品，应用范围涵盖环保、给排水、工程机械、起重、纺织、金属线缆、包装等行业。

日趋丰富的正泰工业自动化产品线致力于为客户提供功能完善、性能可靠的工业控制系统解决方案。



F 工业自动化

工业自动化类

变频器

软起动器

伺服系统

工业控制器

软起动器控制柜解决方案

变频器



NVF3M
系列
变频器

Page P-001



NVF3
系列
变频器

Page P-006



NVF3G-LS
系列拉丝专用
变频器

Page P-013



NVF3G-QZ
系列起重专用
变频器

Page P-021



NVF2G
系列
变频器

Page P-029



外围设备
选购件

Page P-036

软起动器



NJR5-ZX
系列
软起动器

Page P-043



NJR2-D
系列
软起动器

Page P-056



NJR2-ZX
系列在线式
软起动器

Page P-062



NJR2-T
系列
软起动器

Page P-066

伺服系统



NSD1
系列
伺服驱动器

Page P-071



NSC1
系列
运动控制器

Page P-094

工业控制器



NTP1
系列
工业触摸屏

Page P-097

软起动器控制柜解决方案



NJR2-G
系列软起动器
控制柜

Page P-101



NJR2-G
一拖多台软起动
控制柜

Page P-103



NJR2-G
一用一备软起动
控制柜

Page P-107



NJR2-G
二用一备软起动
控制柜

Page P-110



NVF3M 系列变频器

1 概述

NVF3M 系列迷你型变频器是我公司自主研发的高性能矢量控制型变频器，它采用 先进的控制策略实现了高精度磁通矢量转矩控制，具有控制精度高、调速范围宽、起动力 矩大、可靠性高、过载能力强、操作灵活方便等特点。丰富实用的速度控制、转矩控制、 过程闭环控制、简易 PLC、摆频控制、多段速控制等功能，能够满足各种复杂的高精度传动需求。NVF3M 系列迷你型变频器分单相通用型和三相通用型两种，具有负载适应性强、运行可靠稳定、自动节能运行等功能。

产品按照国际标准设计和测试，严格模拟用户使用环境测试。

符合标准：GB/T12668.2、EN61800-5-1、EN61800-3。

2 适用行业

可广泛应用于医疗、食品、水处理、造纸、纺织、 机床、输送带、木工、交通运输、通讯、机械配套等电气传动和自动化控制领域。

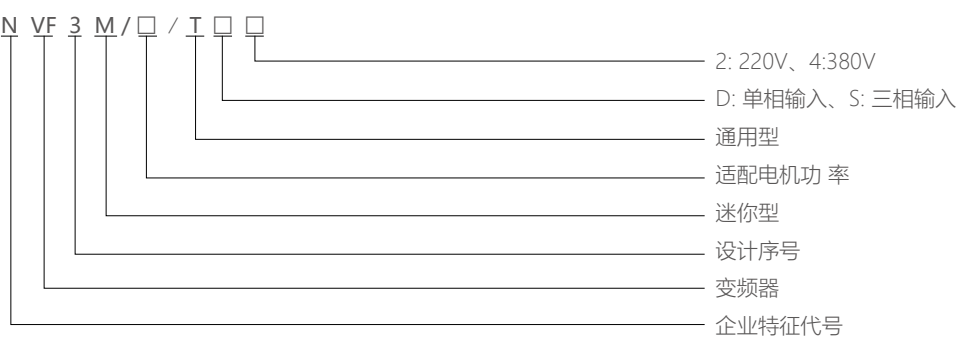
3 产品特性

- 3.1 额定工作电压： 单相 / 三相 220V (±15%)、三相 380V (±15%)
- 3.2 功率范围： 0.4kW~1.5kW
- 3.3 输入频率范围：47Hz~63Hz
- 3.4 输出频率：0Hz~300Hz
- 3.5 过载能力：150% 额定电流 1 分钟。
- 3.6 控制方式：无 PG 矢量控制、V/F 控制
- 3.7 起动转矩：无 PG 矢量控制：0.5Hz，150% 额定转矩

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~+40℃之间不降容；环境温度在 40°~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，但不能超过 3000 米
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 型号说明



6 产品选型表

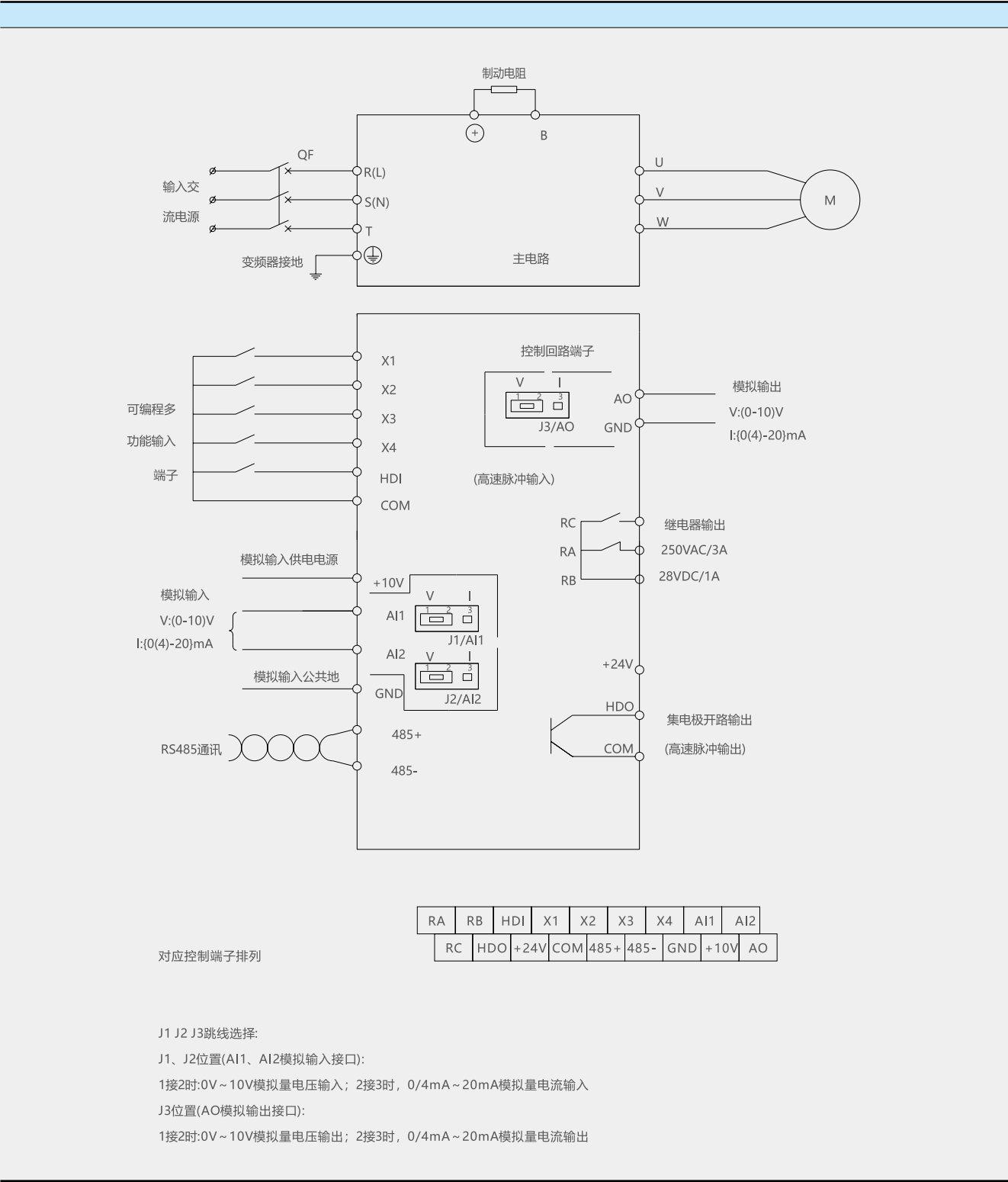
变频器型号	电源容量 (KVA)	额定输入电流 (A)	额定输出电流 (A)	最大适配电机
NVF3M-0.4/TD2	1.0	5.4	2.5	0.4
NVF3M-0.75/TD2	1.5	10.3	4.0	0.75
NVF3M-1.5/TD2	3.0	15.5	7.5	1.5
NVF3M-0.4/TS2	1.0	4	2.5	0.4
NVF3M-0.75/TS2	1.5	5.8	4.0	0.75
NVF3M-1.5/TS2	3.0	8.8	7.5	1.5
NVF3M-0.4/TS4	1	2.3	1.2	0.4
NVF3M-0.75/TS4	1.5	3.4	2.5	0.75
NVF3M-1.5/TS4	3	5.1	3.7	1.5

7 主要技术参数与性能

项目		项目描述
输入	输入电压范围	220V 系列: 187V~253V, 380V 系列: 323V~437V
	输入频率范围	(47~63)Hz
输出	输出电压范围	0~ 输入电压
	输出频率范围	(0~300)Hz
外围接口	可编程数字输入	5 路 (含 1 路高速脉冲输入)
	可编程模拟量输入	AI1: (0~10)V 或 (0/4~20)mA 输入; AI2: (0~10)V 或 (0/4~20)mA 输入
	高速脉冲输出	1 路输出
	继电器输出	1 路输出;
	模拟量输出	1 路输出, 分别可选 (0~10)V 或 (0/4~20)mA
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 (0~60)Hz, 制动电流 (0~100)% 额定电流, 动作时间 (0.0~30.0)s 通过内置简易 PLC 或控制多功能端子实现多段速运行
	点动控制	点动频率范围: (0~50.0)Hz, 点动加减速时间 (0.1~3600)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 MF 功能键	MF 键可设定为点动运行、自由停车、快速停车
	保护功能	提供多达 20 多种故障保护功能: 过流、过压、欠压、过热、缺相、过载、PID 断线等保护功能无 PG 矢量控制、V/F 控制
技术特性	控制方式	无 PG 矢量控制、V/F 控制
	过载能力	150% 额定电流 60s
	起动转矩	无 PG 矢量控制: 0.5Hz 时 150% 额定转矩
	调速比	1:100(无 PG 控制); 1:50(V/F 控制)
	速度控制精度	±0.5% 最高速度
	载波频率	(0.5~15)kHz
结构	防护等级	IP20
	制动单元	三相通用型标配内置制动单元, 单相通用型选配内置制动单元
	冷却方式	采用高速直流风机冷却

8 基本运行配线图

8.1 标准配线图



8.2 主回路端子注释

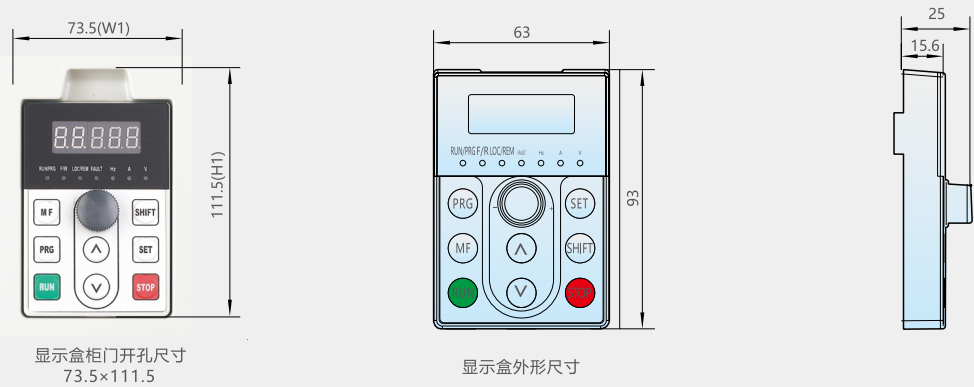
端子记号	端子名称及说明
R、S、T	交流电源输入端子，连接三相工频电源 220V/380V
L、N	交流电源输入端子，连接单相工频电源 220V
⊕、B	连接制动电阻端子
U、V、W	交流输出端子，连接电动机
⊥	接地端子，变频器接地用

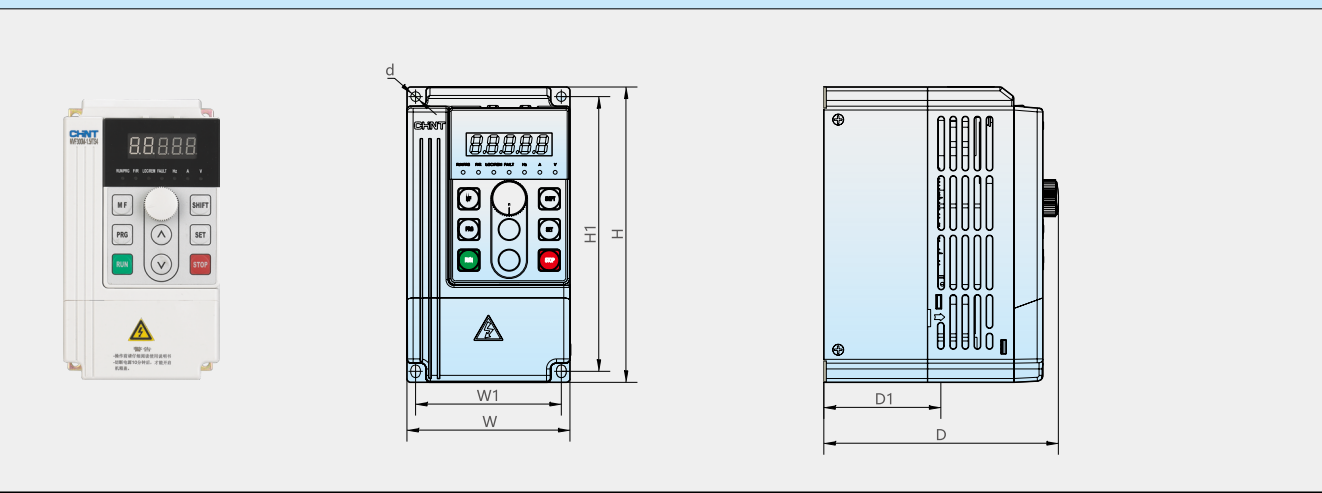
8.2 主回路端子注释

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	GND 与COM 内部隔离
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 / 电流输入由控制板跳线 J1 选择 (参考地: GND)	输入电压范围: -10V~10V(输入阻抗: 45 k Ω), 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，电压 / 电流输入由控制板跳线 J2 选择 (参考地: GND)	输入电流范围: 0mA~20 mA, 分辨率: 1/2000(需跳线)
模拟输出	A0	模拟输出 1	提供模拟电压 / 电流输出，输出电压、电流由控制板跳线 J3 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: (0/4~20)mA
通讯	458+	RS485 通讯接口	485 差分信号正端	标准 RS485 通讯接口
	485-		485 差分信号负端	请使用双绞线或屏蔽线
多功能输入端子	X1	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 F5.00~F5.04、F5.07 输入端子的功能介绍	光耦隔离输入输入阻抗: R = 3.3 k Ω ; X1~X4 最高输入频率: 200Hz; X7 最高输入频率 100kHz 输入电压范围: (20~24)V
	X2	多功能输入端子 2		
	X3	多功能输入端子 3		
	X4	多功能输入端子 4		
	HDI	多功能或脉冲输入端子 HDI		
多功能输出端子	HDO	开路集电极脉冲输出端子	可编程定义为多种功能的脉冲信号输出端子，开关量输入端子 (F6 组) 中对 F6.00 和 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	与 X1-X4、HDI、HDO 等端子配合使用	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/NC: 5A/3A 250V~ 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过电压等级II
	RB			
	RC			

9 外形及安装尺寸

显示盒外形图





端子记号	安装尺寸							重量 kg
	W	H	D	W1	H1	D1	d	
显示盒				73.5	111.5			
NVF3M-0.4/TD2	85	154	123	76	143.3	61	5	0.9
NVF3M-0.75/TD2								
NVF3M-1.5/TD2								
NVF3M-0.4/TS2								
NVF3M-0.75/TS2								
NVF3M-1.5/TS2								
NVF3M-0.4/TS4								
NVF3M-0.75/TS4								
NVF3M-1.5/TS4								

10 订货须知

- 10.1 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： NVF3M-0.75/TD2
- 三相220V 系列： NVF3M-0.75/TS2
- 三相380V 系列： NVF3M-0.75/TS4
- 10.2 选型指导
- 10.2.1 为了保证变频器可靠运行，变频器额定输出电流必须大于等于电机的额定电流。

NVF3 系列变频器



1 概述

NVF3 变频器是我公司自主研发的高性能矢量控制型变频器，它采用先进的控制策略实现了高精度磁通矢量转矩控制，具有控制精度高、调速范围宽、起动力矩大、可靠性高、过载能力强、操作灵活方便等特点。丰富实用的速度控制、转矩控制、过程闭环控制、简易 PLC、摆频控制、多段速控制等功能，能够满足各种复杂的高精度传动需求。

NVF3 系列变频器分恒转矩型（重载）和风机水泵型（轻载）两种类型，具有负载适应性强、运行可靠稳定、自动节能运行等功能。

产品按照国际标准设计和测试，严格模拟用户使用环境测试。
符合标准：GB/T 12668.2、EN 61800-5-1、EN 61800-3。

2 适用行业

可广泛应用于起重、机床、纺织、能源、矿山、冶金、化工、印染注塑、食品、水泥、供水、市政、造纸等电气传动和自动化控制领域。

3 产品特性

- 3.1 额定工作电压：三相 380V(-15%)~440V(+15%)
- 3.2 功率范围：1.5kW~400kW
- 3.3 输入频率范围：47Hz~63Hz
- 3.4 输出频率：0Hz~300Hz
- 3.5 过载能力：150% 额定电流 1 分钟，180% 额定电流 2 秒钟
- 3.6 控制方式：SVC 控制、FVC 控制、V/F 控制
- 3.7 起动转矩：SVC 控制：0.5Hz，150% 额定转矩；FVC 控制：0Hz，200% 额定转矩

4 工作条件和安装条件

类别	工作条件和安装条件
温度	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，
湿度	每升高 1000m 降额 10% 使用，但不能超过 3000 米。
海拔高度	环境温度在 -10~+45℃之间不降容；环境温度在 45~55℃之间，每升高 1℃降额 1% 使用。空气的相对湿度≤ 95%，无结露。
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 型号说明



6 规格型号

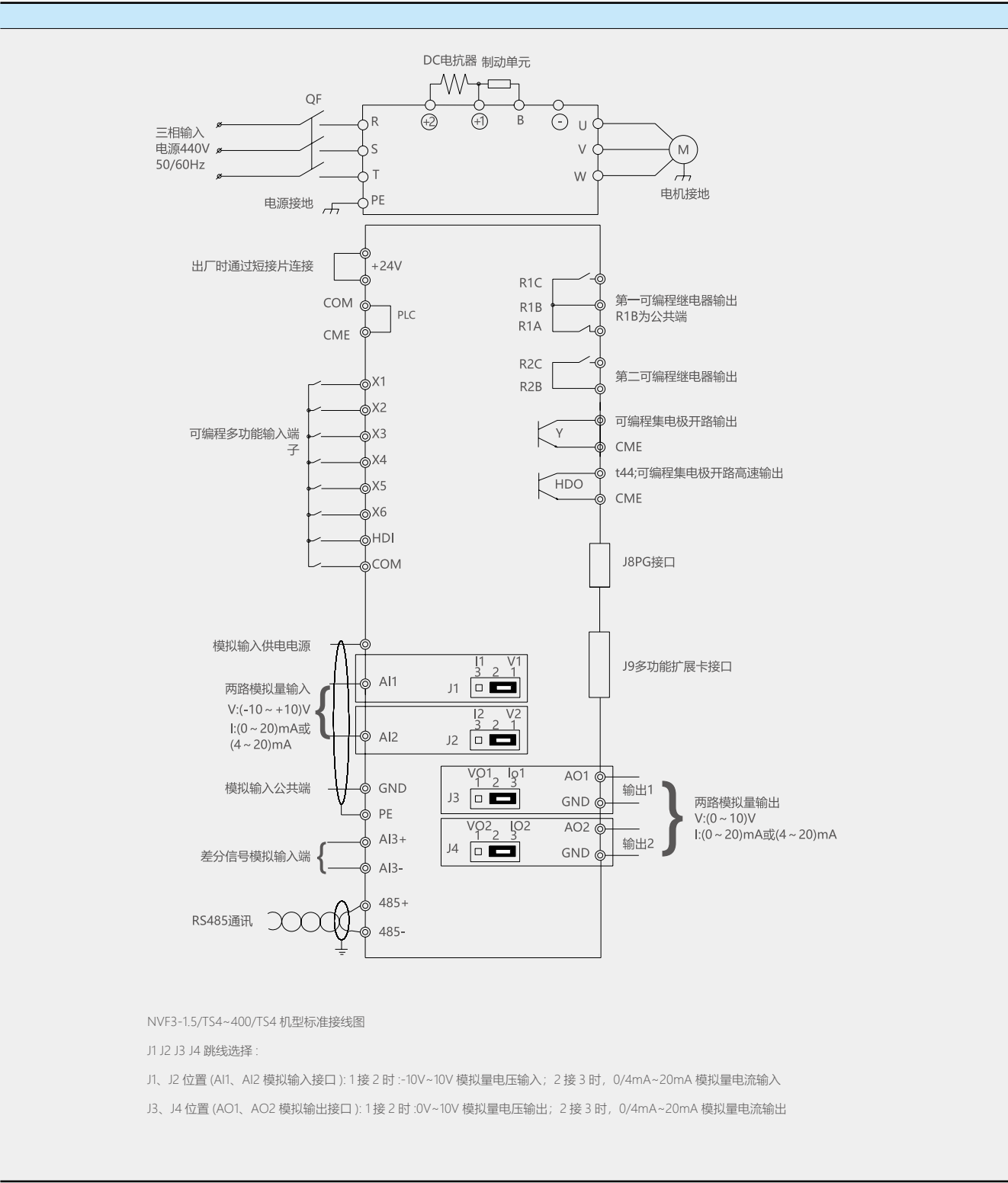
变频器型号		电源容量 (KVA)	额定输入电流 (A)	额定输出电流 (A)	最大适配电机	制动单元
NVF3-1.5/PS4	NVF3-1.5/TS4	3.0	3.9	3.8	1.5	标准内置制动单元
NVF3-2.2/PS4	NVF3-2.2/TS4	3.0	5.8	5.1	2.2	
NVF3-3.7/PS4	NVF3-3.7/TS4	5.9	10.5	9.0	3.7	
NVF3-5.5/PS4	NVF3-5.5/TS4	8.6	14.6	13	5.5	
NVF3-7.5/PS4	NVF3-7.5/TS4	11	17	15	7.5	
NVF3-11/PS4	NVF3-11/TS4	17	26	25	11	
NVF3-15/PS4	NVF3-15/TS4	21	32	30	15	
NVF3-18.5/PS4	NVF3-18.5/TS4	24	38.5	37	18.5	
NVF3-22/PS4	NVF3-22/TS4	30	46.5	45	22	
NVF3-30/PS4	NVF3-30/TS4	40	62	60	30	
NVF3-37/PS4	NVF3-37/TS4	50	76	75	37	选配内置制动单元
NVF3-45/PS4	NVF3-45/TS4	60	92	91	45	
NVF3-55/PS4	NVF3-55/TS4	72	113	112	55	
NVF3-75/PS4	NVF3-75/TS4	100	157	150	75	
NVF3-90/PS4	NVF3-90/TS4	116	180	176	90	
NVF3-110/PS4	/	138	214	210	110	
/	NVF3-110/TS4	138	214	210	110	选配外置制动单元
NVF3-132/PS4	NVF3-132/TS4	167	256	253	132	
NVF3-160/PS4	NVF3-160/TS4	200	307	304	160	
NVF3-185/PS4	NVF3-185/TS4	220	345	340	185	
NVF3-200/PS4	NVF3-200/TS4	250	385	377	200	
NVF3-220/PS4	NVF3-220/TS4	265	430	426	220	
NVF3-245/PS4	NVF3-245/TS4	280	468	465	250	
NVF3-280/PS4	NVF3-280/TS4	355	525	520	280	
NVF3-315/PS4	NVF3-315/TS4	388	590	585	315	
NVF3-355/PS4	NVF3-355/TS4	500	665	650	355	
NVF3-400/PS4	NVF3-400/TS4	565	785	725	400	

7 标准技术特性

项目		项目描述
输入	输入电压范围	三相 AC 380~440V: (380-15%)~(440+15%)
	输入频率范围	(47~63)Hz
输出	输出电压范围	0~ 额定输入电压
	输出频率范围	(0~300)Hz
外围接口	可编程数字输入	7 路 (含 1 路高速脉冲输入)
	可编程模拟量输入	AI1: (-10~10)V 或 (0/4~20)mA 输入; AI2: (-10~10)V 或 (0/4~20)mA 输入; AI3: (-10~+10)V 输入; AI1+AI2
	开路集电极输出	2 路输出 (含 1 路高速脉冲输出)
	继电器输出	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
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 (0~60)Hz, 制动电流 (0~100)% 额定电流, 动作时间 (0.0~30.0)s
	点动控制	点动频率范围: (0~50)Hz, 点动加减速时间 (0.1~6000.0)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 MF 功能键	Mf 键可设定为点动运行、自由停车、快速停车
技术特性	保护功能	提供多达 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
	控制方式	无 PG 矢量控制 (SVC)、带 PG 矢量控制 (FVC)、V/F 控制
	过载能力	T 型: 150%额定电流 1 分钟, 180%额定电流 2 秒; P 型: 120%额定电流 1 分钟, 150%额定电流 1 秒
	起动转矩	无 PG 矢量控制: 0.5Hz 时 150% 额定转矩, 带 PG 矢量控制: 0.5Hz 时 180% 额定转矩
	调速比	无 PG 矢量控制: 1: 100; 带 PG 矢量控制: 1: 1000
	速度控制精度	(无 PG 矢量控制): $\pm 0.2\%$ 最高速度; (带 PG 矢量控制): $\pm 0.01\%$ 最高速度
技术特性	载波频率	(0.5~15)kHz
	防护等级	IP20
	制动单元	30KW 及以下机型标配制动单元, 30KW 以上机型选配制动单元
	冷却方式	NVF3 变频器全系列采用高速直流风机冷却
	外置直流电抗器	NVF3-45/TS4~110/PS4(选配) NVF3-110/TS4~315/PS4(标配)
技术特性	内置直流电抗器	NVF3-315/TS4~400/TS4(标配)

8 基本运行配线图

8.1 标准配线图



8.2 主回路端子注释

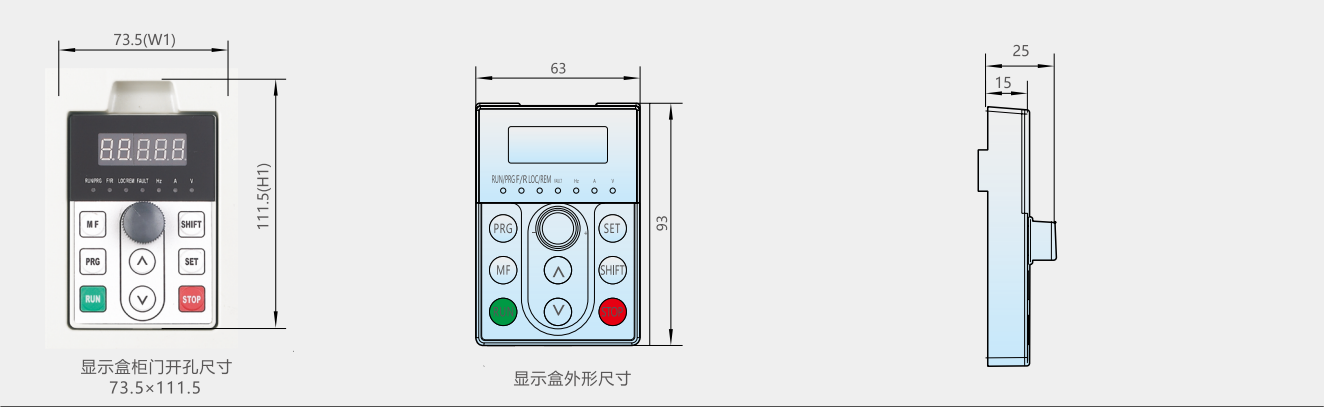
端子符号	端子名称	功能描述
R、S、T	主回路电源输入	三相交流输入端，与电网连接
U、V、W	变频器输出	三相交流输出端，一般与电机连接
⓪	接地端子	安全保护接地端，必须可靠接地
⊕ ⊖ ⓪ ⊖	直流母线或外接制动单元连接端子	作为直流母线接入或外接制动单元连接端子，需要根据实际需求连接
⓪ ⓪	直流电抗器连接端子	用于外接直流电抗器，连接 DC 电抗器时请务必拆下短路片
⊕ B ⓪ ⓪	外接制动电阻连接端子	应用于外接制动电阻连接端子时，根据实际需求连接

8.2 主回路端子注释

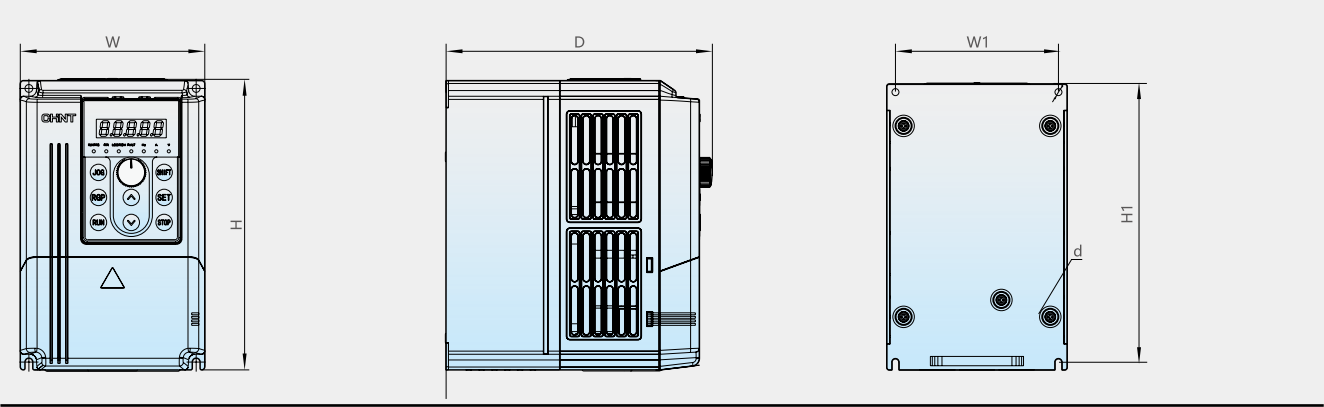
类别	端子丝印	名称	端子功能说明	规格
电源	+10V	+10V 电源	对外提供 +10V 参考电源	最大允许输出电流5mA
	GND	+10V 电源地	模拟信号和 +10V 电源的参考地	内部与COM、CME 隔离
模拟输入	AI1	模拟单端输入 AI1	接收模拟电压量或电流单端输入，电压 / 电流输入由控制板跳线 J1/AI1 选择 (参考地: GND)	输入电压范围: -10V~10V(输入阻抗: 45 k Ω), 分辨率: 1/4000 输入电流范围: (0/4~20)mA 分辨率: 1/2000(需跳线)
	AI2	模拟单端输入 AI2	接收模拟电压量或电流单端输入，电压 / 电流输入由控制板跳线 J2/AI2 选择 (参考地: GND)	
	AI3+	模拟电压差分输入 AI3+ 或模拟电压单端输入	当接收模拟电压量差分输入时，AI3+ 为同相输入端；AI3- 为反相输入端；当接受模拟电压量单端输入时，AI3+ 为信号输入端，AI3- 应接 GND(参考地: GND)	输入电压范围: -10V~10V(输入阻抗: 15k Ω); 分辨率: 1/4000
	AI3-	模拟电压差分输入 AI3- 或模拟电压单端输入		
模拟输出	AO1	模拟输出 1	提供模拟电压 / 电流量输出，输出电压、电流由控制板跳线 AO1 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: (0/4~20)mA
	AO2	模拟输出 2	提供模拟电压 / 电流量输出，输出电压、电流由控制板跳线 AO2 选择: 出厂默认输出电压，见功能码 F6.12 说明 (参考地: GND)	电压输出范围: (0~10)V 电流输出范围: (0/4~20)mA
通讯	458+	RS485 通讯接口	485 差分信号正端	标准 RS485 通讯接口
	485-		485 差分信号负端	请使用双绞线或屏蔽线
多功能输入端子	X1	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=3.3k Ω ，X1~X6 最高输入频率: 200Hz，HDI 最高输入频 100kHz 输入电压范围: (20~24)V
	X2	多功能输入端子 2		
	X3	多功能输入端子 3		
	X4	多功能输入端子 4		
	X5	多功能输入端子 5		
	X6	多功能输入端子 6		
	HDI	多功能或脉冲输入端子 HDI		
多功能输出端子	Y	双向开路集电极输出端子 1	可编程定义为多种功能的开关量输出端子，开关量输入端子 (F6 组) 中对 F6.01 输出端子的功能介绍 (公共端: CME)	光耦隔离输出: 最大工作电压: 30V 最大输出电流: 50mA
	HDO	开路集电极脉冲输出端子	可编程定义为多种功能的开关量输出端子，开关量输入端子 (F6 组) 中对 F6.02 输出端子的功能介绍 (公共端: CME)	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
	PLC	多功能输入公共端	多功能输入端子公共端 (出厂与 24V 短接)	X1~X6 及 HDI 的公共端，PLC 与 24V 内部隔离
	COM	24V 电源公共端	共 1 个公共端子，与其它端子配合使用	COM、CME 与 GND 内部隔离
	CME	Y 输出公共端	多功能输出端子 Y 公共端 (出厂与 COM 短接)	CME 与 COM 内部短接
继电器输出端子	R1A	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	R1A-R1B: 常闭 R1B-R1C: 常开 触点容量: NO 5A /NC 3A 250V(交流) R2B-R2C 触点容量: 5A 250V(交流) 使用方法见F6 组功能参数说明。 继电器输出端子的输入电压的过电压等级为II 级
	R1B			
	R1C			
	R2C			
	R2B			

9 外形及安装尺寸

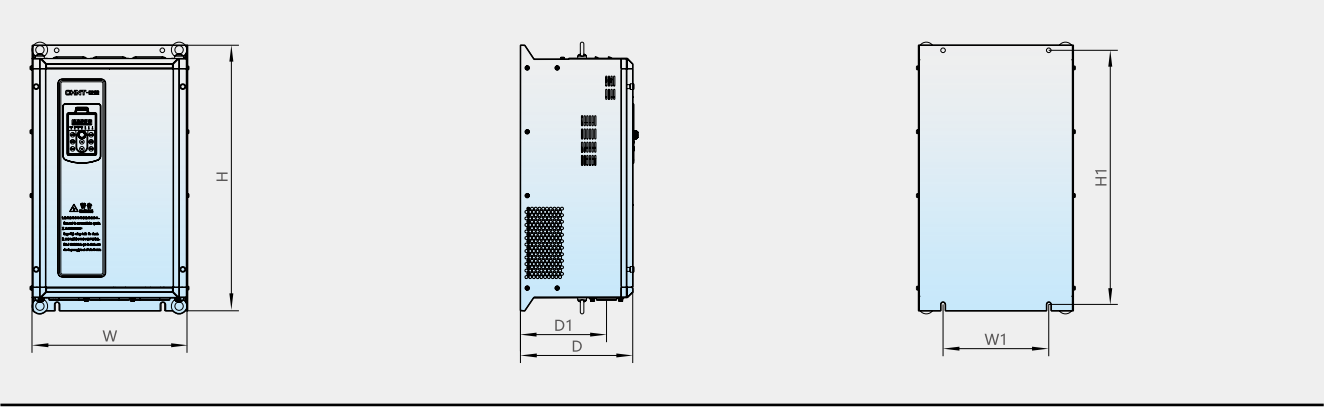
显示盒外形图



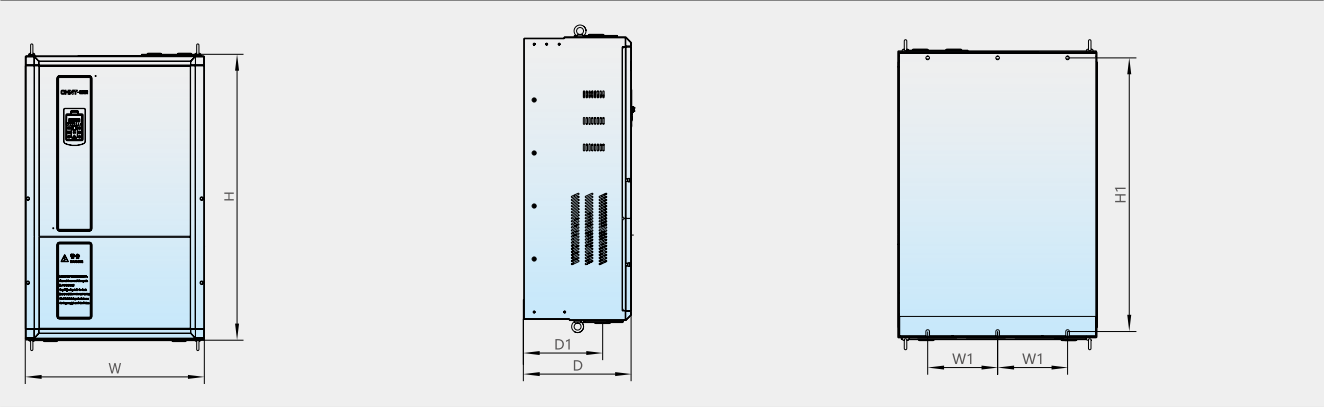
NVF3-1.5/PS4~NVF3-11/PS4 外形和安装尺寸图



NVF3-11/TS4~NVF3-75/PS4 外形和安装尺寸图



NVF3-75/TS4~NVF3-400/TS4 外形和安装尺寸图



产品安装尺寸和重量(单位:mm)

型号	W	H	D	W1	H1	安装孔 d	重量 kg
NVF3-1.5/PS4(1.5/TS4)(2.2/PS4)	118	187	173	107	175	Φ5	2.4
NVF3-2.2/TS4(3.7/PS4)							
NVF3-3.7/TS4(5.5/PS4)							
NVF3-5.5/TS4(7.5/PS4)	155	247	189	140	232	Φ6	3.6
NVF3-7.5/TS4(11/PS4)							
NVF3-11/TS4	191	378	193	90	362	Φ9	10.5
NVF3-15/PS4							
NVF3-15/TS4(18.5/PS4)							
NVF3-18.5/TS4	215	426	213	120	407	Φ10.5	15
NVF3-22/PS4							
NVF3-22/TS4(30/PS4)							
NVF3-30/TS4	259	433	240	140	408	Φ10.5	26
NVF3-37/PS4							
NVF3-37/TS4(45/PS4)							
NVF3-45/TS4	352	603	257	240	577	Φ10	34
NVF3-55/PS4							
NVF3-55/TS4(75/PS4)							
NVF3-75/TS4(90/PS4)	406	631	272	126	600	Φ10	58
NVF3-90/TS4(110/PS4)							
NVF3-110/TS4(132/PS4)	470	807	352	150	769	Φ12	108
NVF3-132/TS4(160/PS4)							
NVF3-160/TS4(185/PS4)	540	892	390	180	848	Φ12	121
NVF3-185/TS4(200/PS4)							
NVF3-200/TS4(220/PS4)							
NVF3-220/TS4(245/PS4)	710	1020	386	250	978	Φ13	171
NVF3-245/TS4(280/PS4)							
NVF3-280/TS4(315/PS4)							
NVF3-315/TS4(355/PS4)	734	1200	426	250	1152	Φ16.5	280
NVF3-355/TS4(400/PS4)							
NVF3-400/TS4							

附件选型表

型号	订货编码	支持机型	描述
NVF3 CAB-2	2110301060	NVF3 全系列	外引操作面板数据线, 2 米
NVF3 CAB-4	2110301061	NVF3 全系列	外引操作面板数据线, 4 米

10 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： 三相380V 通用型： NVF3-75/TS4
三相380V 风机水泵型： NVF3-75/PS4

10.1 选型指导

- 10.1.1 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。
- 10.1.2 通用型变频器主要用于风机、水泵以外的负载，如轧 钢机、搅拌机、球磨机、离心机等重型负载。
- 10.1.3 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恒转矩型变频器。

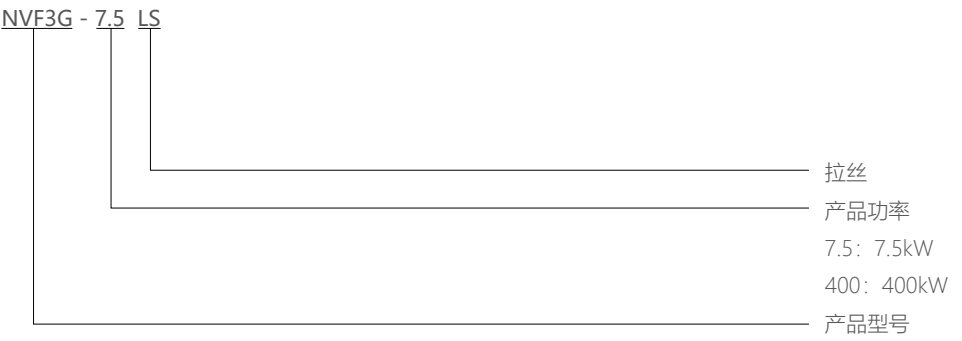


NVF3G-LS 系列拉丝专用变频器

1 适用范围

NVF3G-LS 系列拉丝专用变频器是面向拉丝卷绕行业推出的一款高性价比专用型变频器。NVF3G-LS 系列集成了卷绕控制功能，支持卷径计算、张力 PID 控制和断线检测功能等功能，使机械电器控制系统更为简化。

2 型号及含义



产品型号说明

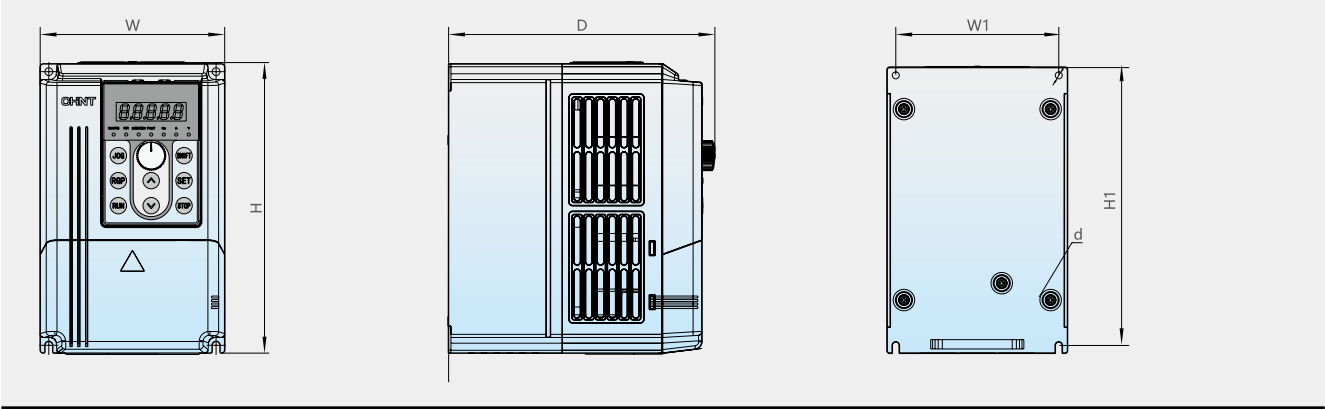
变频器型号	电源容量 (kVA)	额定输入 电流 (A)	额定输出 电流 (A)	适配电机 (kW)	制动单元 (不含制动电阻)
NVF3G-1.5LS	3.0	3.9	3.8	1.5	标配内置制动单元
NVF3G-2.2LS	3.0	5.8	5.1	2.2	
NVF3G-3.7LS	5.9	10.5	9.0	3.7	
NVF3G-5.5LS	8.6	14.6	13	5.5	
NVF3G-7.5LS	11	17	15	7.5	
NVF3G-11LS	17	26	25	11	
NVF3G-15LS	21	32	30	15	
NVF3G-18.5LS	24	38.5	37	18.5	
NVF3G-22LS	30	46.5	45	22	
NVF3G-30LS	40	62	60	30	
NVF3G-37LS	50	76	75	37	选配内置制动单元
NVF3G-45LS	60	92	91	45	
NVF3G-55LS	72	113	112	55	
NVF3G-75LS	100	157	150	75	
NVF3G-90LS	116	180	176	90	
NVF3G-110LS	138	214	210	110	选配外置制动单元
NVF3G-132LS	167	256	253	132	
NVF3G-160LS	200	307	304	160	
NVF3G-185LS	220	345	340	185	
NVF3G-200LS	250	385	377	200	
NVF3G-220LS	265	430	426	220	
NVF3G-245LS	280	468	465	250	
NVF3G-280LS	355	525	520	280	
NVF3G-315LS	388	590	585	315	
NVF3G-355LS	500	665	650	355	
NVF3G-400LS	565	785	725	400	

3 通用技术规格

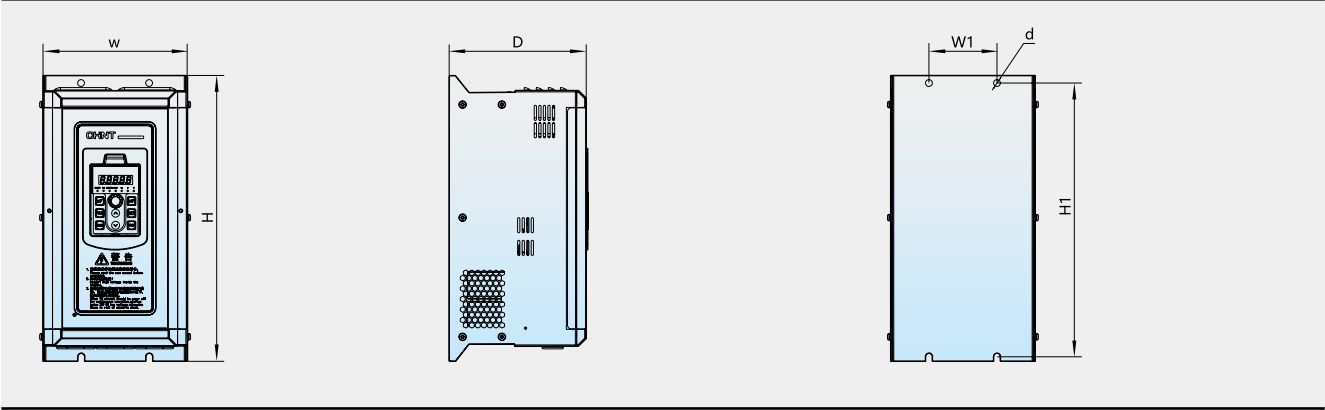
项目		项目描述
输入	额定电压	三相: (380~440)V; 单相: 230V
	频率	50Hz/60Hz
	电压范围	三相: 380V(-15%)~440V(+15%) 单相: 230V(±15%)
	频率范围	(47~63)Hz
输出	电压	0~ 额定输入电压
	频率	(0~300)Hz
	过载能力	150%额定电流 1 分钟, 180%额定电流 2 秒
主要控制性能	控制方式	无 PG 矢量控制 (SVC) 带 PG 矢量控制 (FVC) V/F 控制
	调制方式	空间矢量 PWM 调制
	起动转矩	0.5Hz 时 150%额定转矩 (无 PG 矢量控制) 0.00Hz 时 200%额定转矩 (带 PG 矢量控制)
	频率分辨率	数字设定: 0.01Hz; 模拟设定: 最大频率 ×0.5%
	转矩提升	自动转矩提升、手动转矩提升
	V/F 曲线	6 种方式: 直线 V/F 曲线、3 种降转矩特性曲线方式 (2.0 次幂、1.7 次幂、1.2 次幂)、 多点 V/F 曲线方式和 V/F 分离曲线方式
	加减速曲线	直线加减速 (4 种)、S 曲线加减速
拉丝专用功能	自动限流	对运行期间电流自动限制, 防止频繁过流故障跳闸
	主速度计算功能、卷径计算功能、张力 PID 功能、断线检测功能	
运行功能	运行命令通道	操作面板给定、控制端子给定, 通讯控制, 可通过多种方式切换
	数字输入	7 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	2 路多功能数字可编程输出 (速率最高可达 100kHz)
	模拟输入	3 路模拟信号输入, 可选 (0~20)mA、(4~20)mA 电流信号输入或者 (-10~+10)V 电压信号输入
	模拟输出	2 路模拟信号输出, 分别可选 (0~20)mA、(4~20)mA 电流输出或 (0~10)V 电压输出, 可实现设定频率、 输出频率等物理量的输出
	继电器输出	2 路继电器输出, 1 路常开常闭, 1 路常开。 触点容量: NO 5A /NC 3A 250V(AC)
操作面板	LED 显示	可显示设定频率、输出频率、输出电压、输出电流等 20 多种参数
	按键锁定	实现按键的全部或部分锁定
	功能选择	定义部分按键的作用范围, 以防止误操作
保护功能	具有过流保护、过压保护、欠压保护、过热保护、过载保护、缺相保护等保护功能	
保护功能	防护等级	IP20
	冷却方式	轴向直流风机冷却
安装方式		壁挂式
效率		37kW 及以下 ≥ 93%; 45kW 及以上 ≥ 95%

4 安装尺寸及产品重量

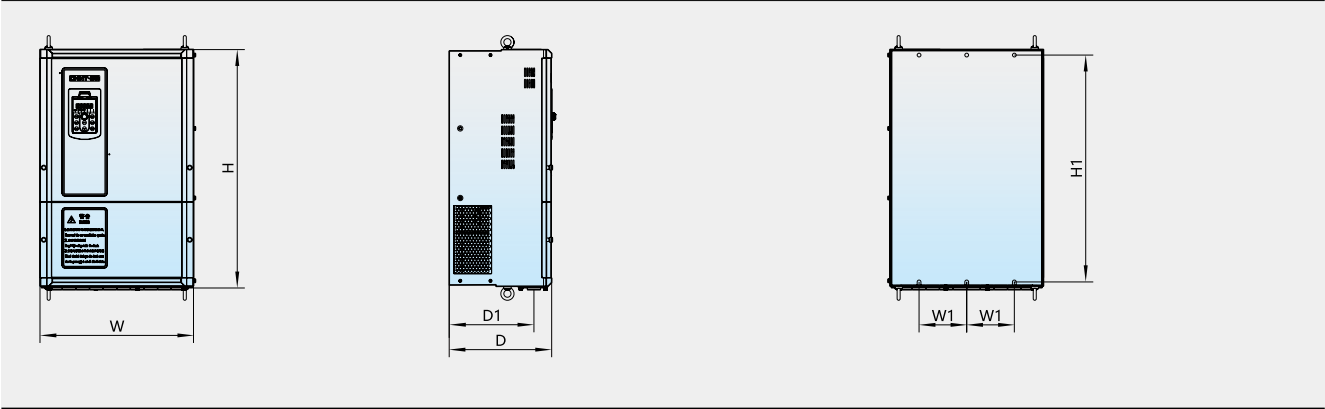
NVF3G-1.5LS~NVF3G-11LS 外形和安装尺寸图



NVF3G-15LS~NVF3G-55LS 外形和安装尺寸图



NVF3G-75LS~NVF3G-400LS 外形和安装尺寸图

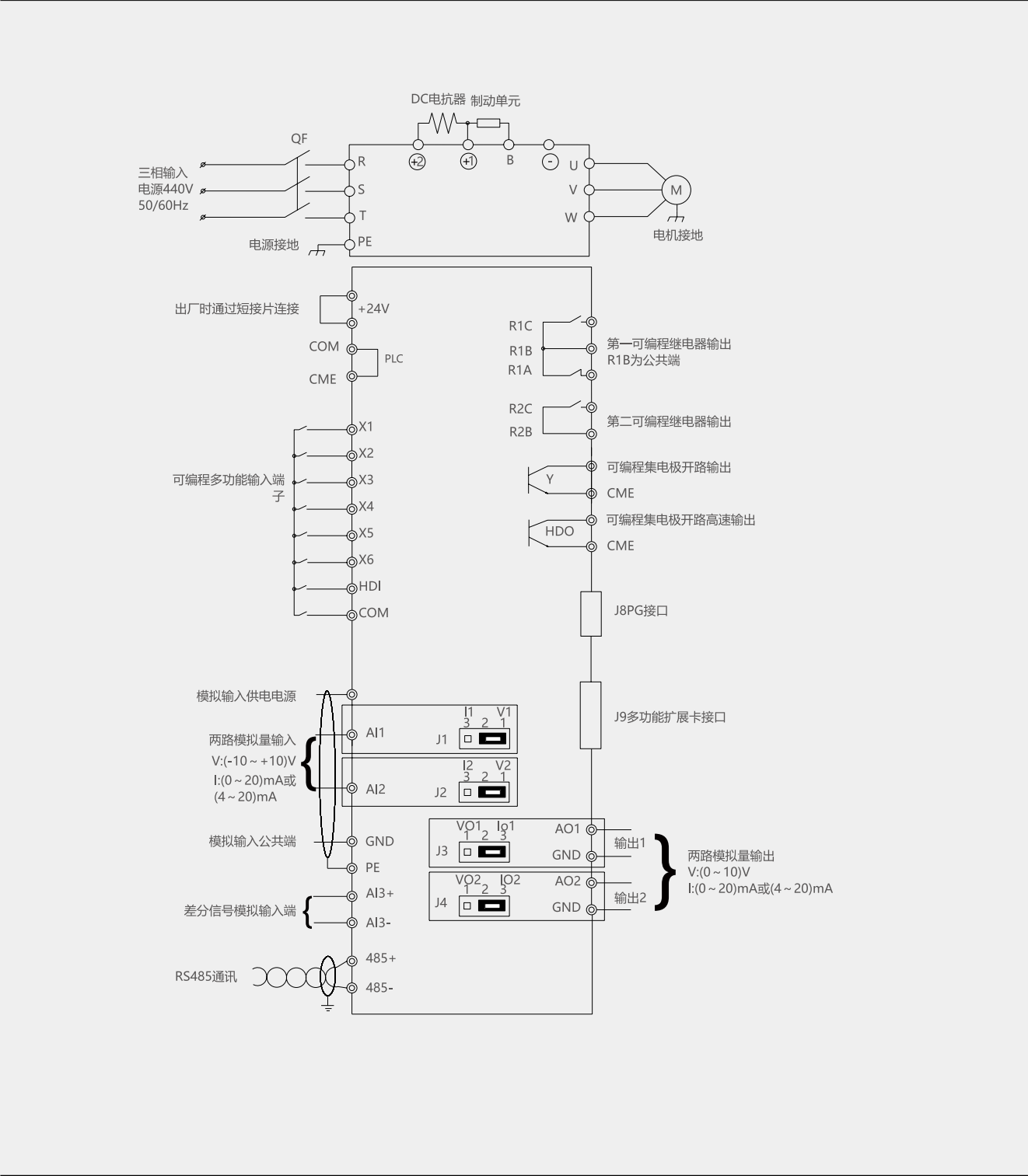


5 产品外形和安装尺寸及重量

产品规格	外形和安装尺寸 (mm)					安装孔 d	重量 (kg)
	W	H	D	W1	H1		
NVF3G-1.5LS	118	187	173	107	175	Φ5	2.4
NVF3G-2.2LS							
NVF3G-3.7LS							
NVF3G-5.5LS	155	247	189	140	232	Φ6	3.6
NVF3G-7.5LS							
NVF3G-11LS	191	378	193	90	362	Φ9	10.5
NVF3G-15LS							
NVF3G-18.5LS	215	426	213	120	407	Φ10.5	15
NVF3G-22LS							
NVF3G-30LS	259	433	240	140	408	Φ10.5	26
NVF3G-37LS							
NVF3G-45LS	352	603	257	240	577	Φ10	34
NVF3G-55LS							
NVF3G-75LS	406	631	272	126	600	Φ10	58
NVF3G-90LS							
NVF3G-110LS	470	807	352	150	769	Φ12	108
NVF3G-132LS							
NVF3G-160LS	540	892	390	180	848	Φ12	121
NVF3G-185LS							
NVF3G-200LS							
NVF3G-220LS	710	1020	386	250	978	Φ13	171
NVF3G-245LS							
NVF3G-280LS							
NVF3G-315LS	734	1200	426	250	1152	Φ16.5	280
NVF3G-355LS							
NVF3G-400LS							

6 控制端子电气接线图

控制端子的接线图

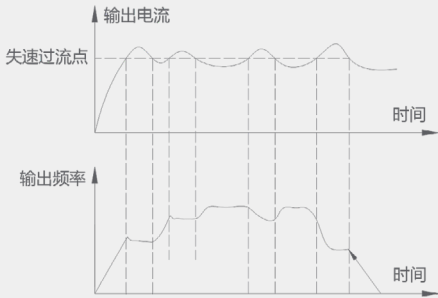


7 控制端子的功能说明

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 / 电流输入由控制板跳线 AI1 选择 (参考地: GND)	输入电压范围: (-10~+10)V(输入阻抗: 45 k Ω) 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，电压 / 电流输入由控制板跳线 AI2 选择 (参考地: GND)	输入电流范围: (0~20)mA 或 (4~20)mA 分辨率: 1/2000(需跳线)
	AI3+	模拟电压差分输入 AI3+ 或模拟电压单端输入	当接受模拟电压量差分输入时，AI3+ 为同相输入端，AI3- 为反相输入端；当接受模拟电压量单端输入时，AI3+ 为信号输入端，AI3- 应接 GND(参考地: GND)	输入电压范围: (-10~+10)V(输入阻抗: 45 k Ω) 分辨率: 1/4000 输入电流范围: (0~20)mA 或 (4~20)mA 分辨率: 1/2000(需跳线)
	AI3-	模拟电压差分输入 AI3- 或模拟电压单端输入		
模拟输出	AO1	模拟输出 1	提供模拟电压 / 电流输出，输出电压、电流由控制板跳线 AO1 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
	AO2	模拟输出 2	提供模拟电压 / 电流输出，输出电压、电流由控制板跳线 AO2 选择，出厂默认输出电压，见功能码 F6.12 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	X1	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 (公共端: COM)，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: $R = 3.3k\Omega$; 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。
	X2	多功能输入端子 2		
	X3	多功能输入端子 3		
	X4	多功能输入端子 4		
	X5	多功能输入端子 5		
	X6	多功能输入端子 6		
	HDI	多功能输入端子 HDI		
多功能输出端子	Y	双向开路集电极输出端子	可编程定义为多种功能的开关量输出端子，开关量输出端子 (F6 组) 中对 F6.01 输出端子的功能介绍 (公共端: CME)	光耦隔离输出，最大工作电压: 30V 最大输出电流: 50mA
	HDO	开路集电极脉冲输出端子	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: CME)	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
公共端	PLC	多功能输入公共端	多功能输入端子公共端 (出厂与 +24V 短接)	X1~X6 及 HDI 的公共端，PLC 与 +24V 内部隔离
	COM	+24V 电源公共端	共 1 个公共端子，与其它端子配合使用	COM 与 GND 内部隔离
	CME	输出公共端	多功能输出端子 Y 公共端	CME 与 GND 内部隔离 (CME 与 COM 已内部短接)
继电器输出端子	R1A	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	R1A-R1B: 常闭; R1B-R1C: 常开 触点容量: NO 5A /NC 3A 250V(交流)R2B-R2C 触点容量: 5A 250V(交流) 使用方法见 F6 组功能参数说明 继电器输出端子的输入电压的过电压等级为 II 级
	R1B			
	R1C			
	R2B			
	R2C			

8 产品特点

a. 自动限流功能



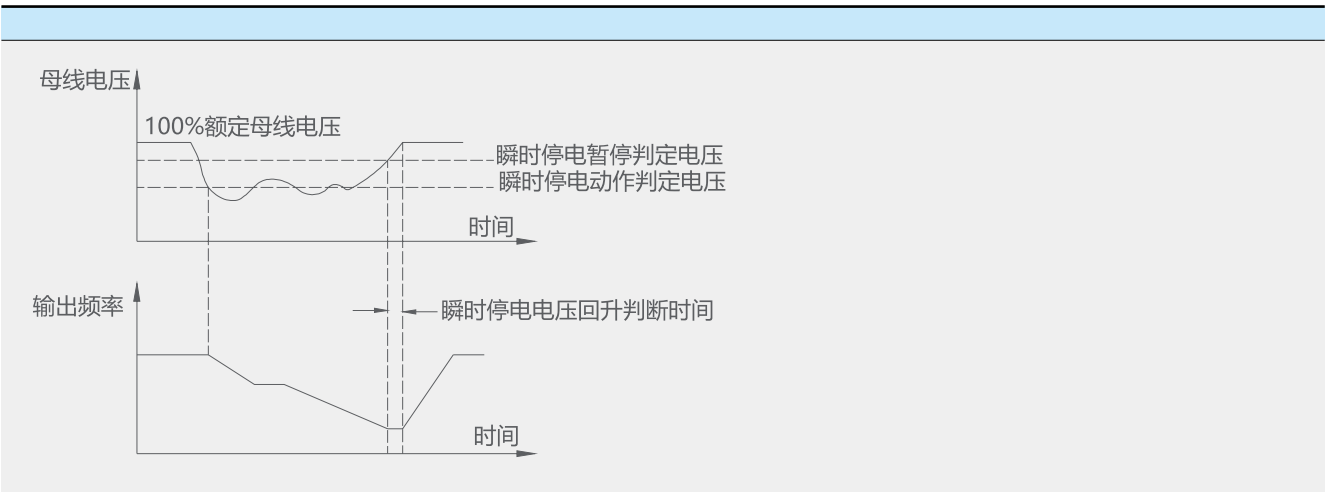
过流失速保护功能在变频器运行过程中通过检测输出电流，并与F8.23 定义的限流水平点进行比较，如果超过限流水平点，变频器输出频率按照过流频率下降率(F8.24) 进行下降，当再次检测输出电流低于限流水平点后，再恢复正常运行

b. 过压失速保护



变频器减速运行过程中通过检测母线电压，并与F8.21(相对于标准母线电压)定义的失速过压点比较，如果超过失速过压点，变频器输出频率停止下降，当再次检测母线电压低于失速过压点后，再实施减速运行。

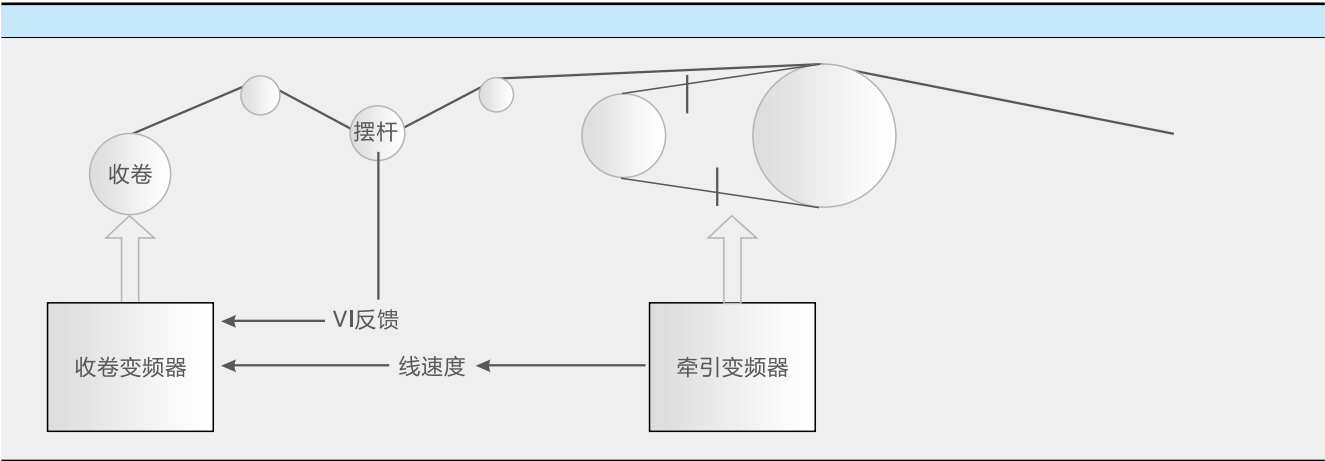
c. 瞬停不停



在系统发生停电时，变频器使电机处于发电状态，使母线电压维持在瞬时停电动作判断电压，防止变频器因短时间输入电压切断导致欠压故障而停机。

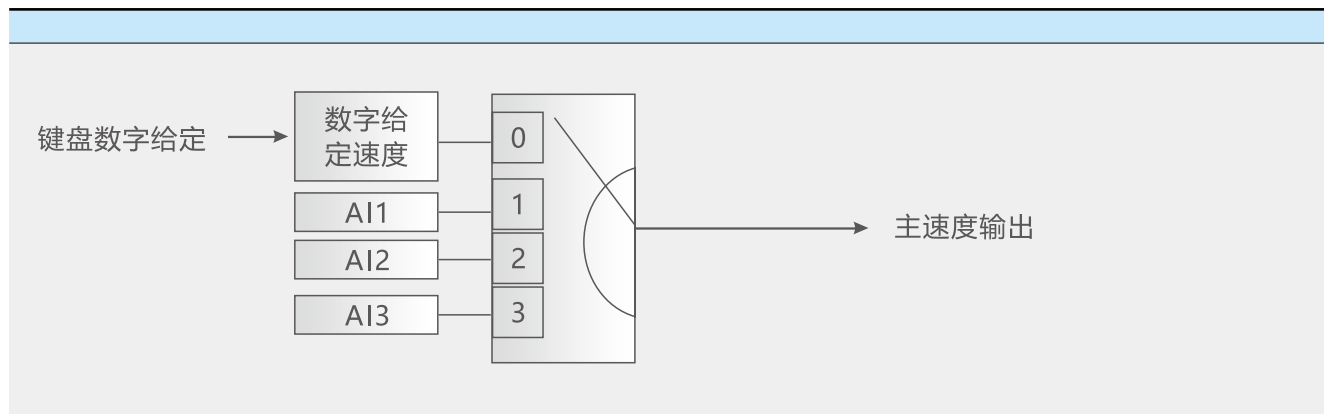
9 拉丝机专用功能

a. 水箱式拉丝机结构图



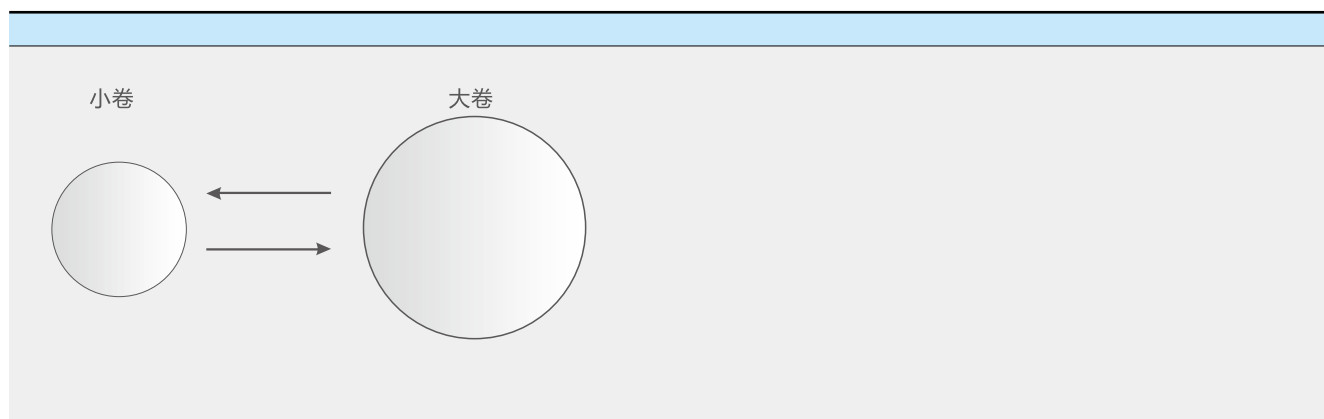
b. 主速度计算

根据模拟量 AI 输入或脉冲输入或数字设定计算系统当前运行主速度。



c. 卷径计算功能

根据当前系统运行主速度和变频器当前运行频率计算当前收卷/放卷卷径，在卷径变化时仍能获得恒张力效果。



d. 张力PID 功能

根据摆杆当前位置反馈和目标位置进行PID 计算，对变频器输出速度微调，以保证收卷/放卷张力恒定。

e. 断线检测功能

根据断线输入端子或者摆杆当前位置判断是否断线，断线发生后变频器根据参数选项做出相应动作。



NVF3G-QZ 系列起重专用变频器

1 产品概述

NVF3G-QZ 系列产品是本公司针对起重行业应用特性及控制要求专门设计的起重专用变频器，采用了先进的矢量控制技术和转矩控制技术，具有负载动态响应快、低频力矩大、过载能力强等特点，并融合了丰富的起重专用功能：如专用抱闸逻辑、行程限位检测、简易定位功能、超载保护、轻载增速、低电压保护等，适用于起重设备中的提升、平移、回转等应用场合。

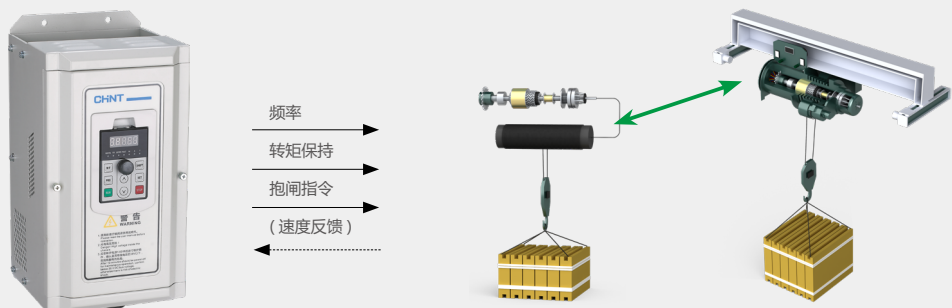
2 适用的行业

适用于起重设备中的提升、平移、回转等应用场合。

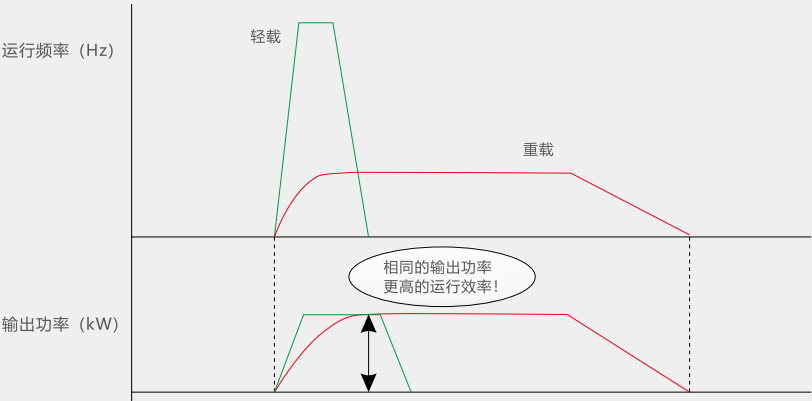
3 产品特点

- 3.1 额定工作电压： 三相 380V(-15%)~440V(+15%)
- 3.2 功率范围： 1.5kW~132kW
- 3.3 输入频率范围： 47Hz~63Hz
- 3.4 输出频率： 0Hz~300Hz
- 3.5 过载能力： 150% 额定电流 1 分钟， 180% 额定电流 2 秒
- 3.6 控制方式： SVC 控制、FVC 控制、V/F 控制
- 3.7 起动转矩： SVC 控制： 0.5Hz， 180% 额定转矩； FVC 控制： 0Hz， 200% 额定转矩
- 3.8 起重专用抱闸逻辑：
针对起重行业专门开发的 2 种抱闸时序：开环模式抱闸时序和闭环模式抱闸时序。
能在启动或停止时刻持续输出必要的转矩，实现在重物稳定的状态下打开或闭合抱闸装置，保证重物不溜钩。

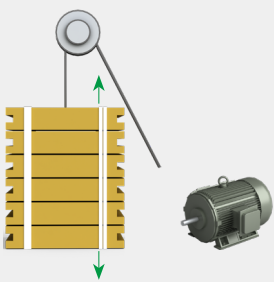
制动器顺控



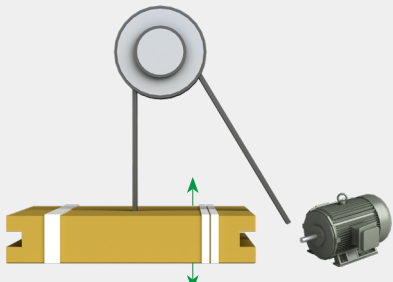
- 3.9 低速大转矩：
开环矢量 1Hz 时输出 180% 额定转矩，闭环矢量 0Hz 时输出 200% 额定转矩，低速运行平稳，确保重物不溜钩。
- 3.10 轻载增速：
变频器自动检测负载，并自动计算出轻载高速的频率，提高设备运行效率。



货物较重时

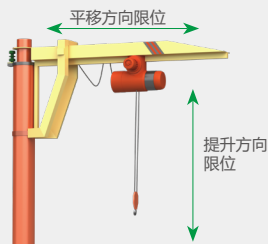


货物较轻时

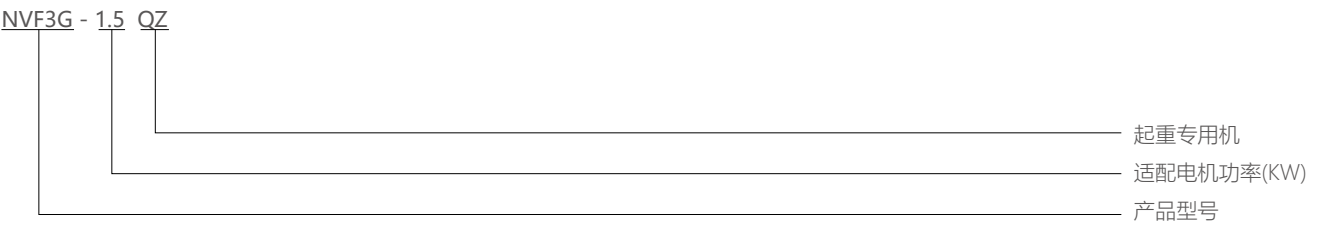


- 3.11 行程限位检测：
通过软件设定多功能输入端子，可选择正反转限位信号，能防止台车过位，或吊钩提升时超过预定位置。

行车行程限位



4 产品型号说明



5 产品选型表

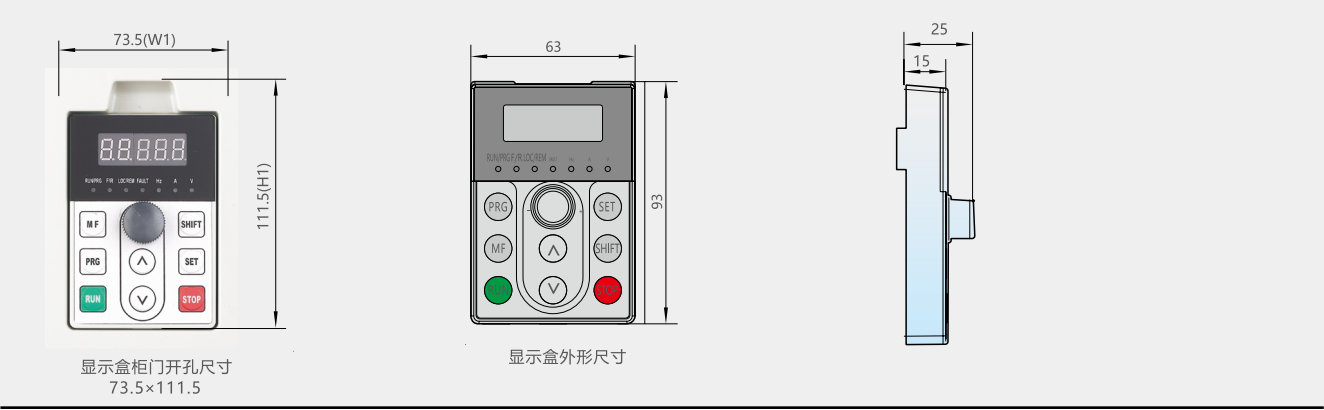
变频器型号	电源容量 (KVA)	额定输入电流 (A)	额定输出电流 (A)	适配电机(kW)	制动单元
NVF3G-1.5QZ	3.0	3.9	3.8	1.5	标准内置
NVF3G-2.2QZ	4.0	5.8	5.1	2.2	
NVF3G-3.7QZ	5.9	10.5	9.0	3.7	
NVF3G-5.5QZ	8.6	14.6	13	5.5	
NVF3G-7.5QZ	11.0	17	15	7.5	
NVF3G-11QZ	17	26	25	11	
NVF3G-15QZ	21	32	30	15	
NVF3G-18.5QZ	24	38.5	37	18.5	
NVF3G-22QZ	30	46.5	45	22	
NVF3G-30QZ	40	62	60	30	
NVF3G-37QZ	50	76	75	37	
NVF3G-45QZ	60	92	91	45	
NVF3G-55QZ	72	113	112	55	
NVF3G-75QZ	100	157	150	75	
NVF3G-90QZ	116	180	176	90	选配外置
NVF3G-110QZ	138	214	210	110	
NVF3G-132QZ	167	256	253	132	

6 标准技术特性

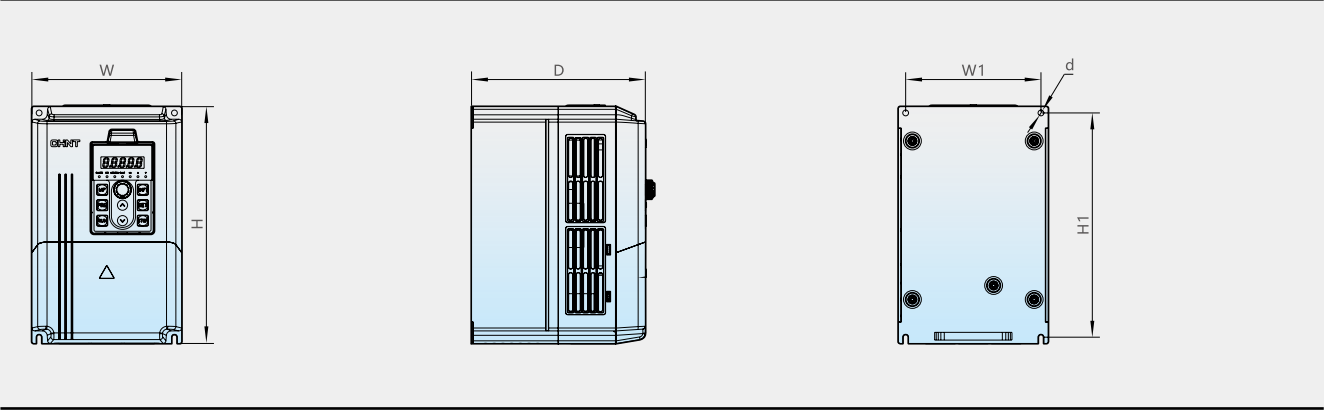
项目		项目描述
输入	电压范围	三相 380~440V：380 V(-15%)~440 V(+15%)
	频率范围	(47~63)Hz
输出	电压	0~ 额定输入电压
	频率	(0~300)Hz
	过载能力	150%额定电流 1 分钟，180%额定电流 2 秒
主要控制性能	控制方式	SVC 控制 (无 PG 矢量控制)、FVC 控制 (带 PG 矢量控制)、V/F 控制
	起动转矩	SVC 控制：0.5Hz，180% 额定转矩；FVC 控制：0Hz，200% 额定转矩
	载波频率	1kHz~15kHz
	调速比	SVC 控制：1:100；V/F:1: 50；FVC 控制：1: 1000
	速度控制精度	±0.5% 最高速度
	V/F 曲线	6 种方式：直线型 V/F 曲线；3 种降转矩特性曲线 (2、1.7、1.2) 次幂；多点 V/F 曲线和 V/F 分离曲线方式
	加减速曲线	4 种直线型加减速；S 曲线加减速
	专用抱闸时序	针对起重行业设计的开环模式抱闸时序和闭环模式抱闸时序
起重专用功能	轻载高速	变频器自动检测负载，并自动计算出轻载高速的频率，提高设备运行效率
	参数拷贝	支持面板参数拷贝功能，便于安装调试
	行程限位检测	通过软件设定多功能输入端子，可选择正反限位信号
	简易定位	通过软件设定多功能输入端子，可实现简易定位功能
	超载保护	通过检测输出转矩，实现超载时停车并限制提升功能
	超速保护	闭环模式下，对输出频率做过速度、速度偏差过大保护
	轴冷机低速保护	针对轴冷电机的一项保护
	数字输入	7 路多功能数字可编程输入 (内含 1 路高速脉冲输入端子)
外围接口	数字输出	2 路多功能数字可编程输出 (速率最高可达 100kHz)
	模拟输入	3 路模拟信号输入，可选 (0~20)mA、(4~20)mA 电流信号输入或者 (-10~+10)V 电压信号输入
	模拟输出	2 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	2 路继电器输出，1 路常开常闭，1 路常开。触点容量：NO 5A /NC 3A 250V(AC)
	通讯接口	内置了标准 RS485-Modbus 通讯协议；可扩展 Ethernet 以太网、Profibus-DP、CANopen 等通讯协议
	制动功能	NVF3G-0.75QZ~NVF3G-90QZ 标配内置制动单元，NVF3G-110QZ~NVF3G-132QZ 选配外置制动单元
	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
	操作面板	具有过流保护、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、低电压保护、超速保护、超载保护等保护功能
适用环境	使用场所	室内，不受阳光直射，无尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体、油雾、水蒸汽、滴水或盐份的场所
	海拔高度	低于 1000 米以下正常使用；1000 米以上降额使用，每升高 1000 米按 10% 额定功率降额使用，但不能超过 3000 米
	环境温度	(-10~+45)°C (环境温度在 (45~55)°C，每升高 1°C降额 2% 使用)
	湿度	(5~90)% RH，无水珠凝结
	振动	振动加速度 ≤ 5m/s ²
结构	存储温度	(-40~+70)°C
	防护等级	标配 IP20
	冷却方式	风机冷却
	安装方式	壁挂式安装

7 安装尺寸及产品重量

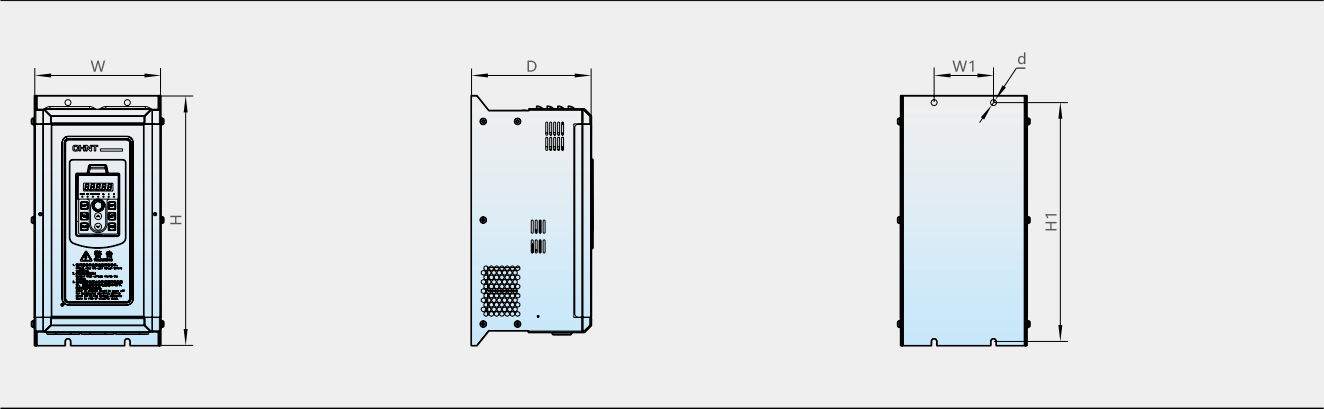
显示盒外形图



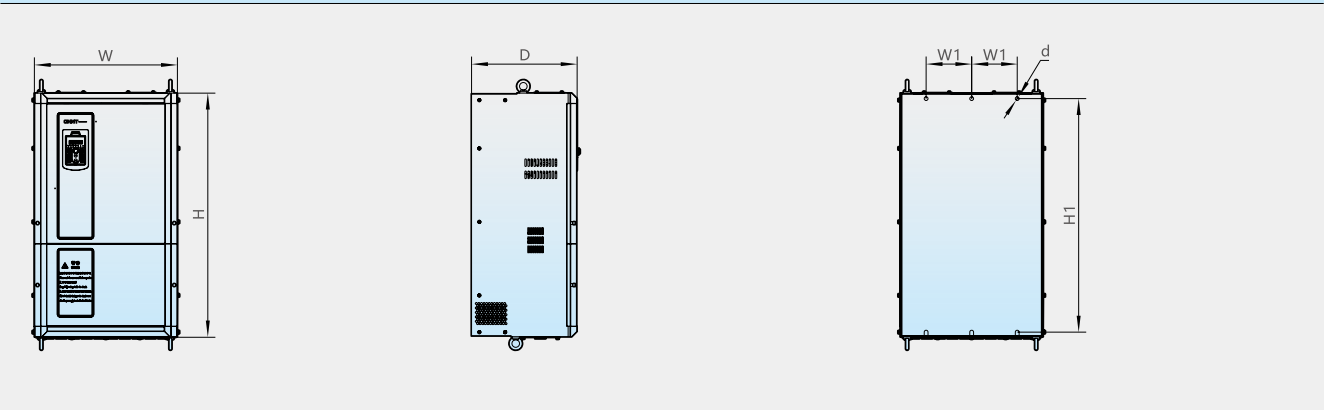
NVF3G-1.5QZ~NVF3G-11QZ 外形与安装尺寸图



NVF3G-15QZ~NVF3G-55QZ 外形与安装尺寸图

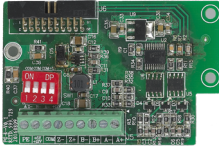
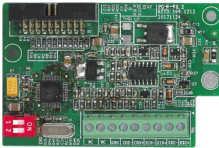


NVF3G-75QZ~NVF3G-132QZ 外形与安装尺寸图



9 选配件

编码器卡选型

种类	选件卡	名称	型号	功能
编码器选件卡		正交 PG 卡	PG01-NVF3G	适用5V/12V 供电的ABZ 增量型编码器
		正余弦 PG 卡	PG02-NVF3G	适用旋转编码器
通讯选件卡		PROFIBUS 通讯卡	EC-PA01	

制动电阻选型表

变频器型号	适配电机 (kW)	制动单元规格型号	推荐制动电阻阻值 (Ω)	20% 使用率	40% 使用率	80% 使用率
				电阻最小功率 (kW)	电阻最小功率 (kW)	电阻最小功率 (kW)
NVF3G-1.5QZ	1.5	内置	300	0.4	0.8	1.8
NVF3G-2.2QZ	2.2		220	0.5	1.3	2.6
NVF3G-3.7QZ	3.7		130	0.9	2.2	4.8
NVF3G-5.5QZ	5.5		90	1.3	3.3	6.6
NVF3G-7.5QZ	7.5		65	1.8	4.5	9
NVF3G-11QZ	11		44	2.7	6.6	13.2
NVF3G-15QZ	15		32	3.7	9	18
NVF3G-18.5QZ	18.5		27	4	11	22
NVF3G-22QZ	22		24	5	13	26
NVF3G-30QZ	30		20	7	20	36
NVF3G-37QZ	37		15	9	22	44
NVF3G-45QZ	45		13	11	27	54
NVF3G-55QZ	55		9.6	13	36	66
NVF3G-75QZ	75		6.8	18	44	90
NVF3G-90QZ	90		13×2	11×2	27×2	55×2
NVF3G-110QZ	110	DBU-4220B	10×2	13×2	33×2	65×2
NVF3G-132QZ	132	DBU-4220B	9×2	16×2	40×2	80×2

外引键盘网线选型

型号	订货编码	支持机型	描述
NVF3 CAB-2	2110301060	NVF3 全系列	外引操作面板数据线, 2 米
NVF3 CAB-4	2110301061	NVF3 全系列	外引操作面板数据线, 4 米

10 订货须知

订货时请依照型号及含义说明，选择所需的型号规格，并备注选配件规格，例如：三相 380V：NVF3G-45QZ(配增量式编码器卡)

10.1 选型指导

10.1.1 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。

10.1.2 起重专用变频器可以用于起重大车、小车平移，提升、回转等负载设备。

10.1.3 外国电气设备，如制动电阻等，请按手册推荐型号规格进行选型。

如需其他规格产品请与我公司联系。



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。

NVF2G 系列变频器有通用型 (重载) 和风机水泵型 (轻载) 两种类型, 具有负载适应性强、运行稳定可靠、自动节能运行等功能。

2 适用的行业

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。

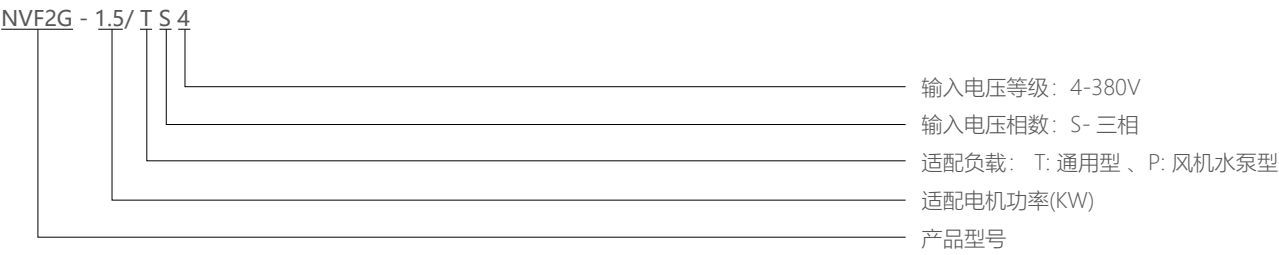
3 产品特点

- 3.1 额定工作电压: 三相 380V±57V
- 3.2 功率范围: 1.5kW~400kW
- 3.3 输入频率范围: 47Hz~63Hz
- 3.4 输出频率: 0Hz~400Hz(风机、水泵类为 0Hz~120Hz)
- 3.5 过载能力: 通用型: 150% 额定电流 1 分钟, 风机、水泵型 120% 额定电流 1min
- 3.6 控制方式: 无 PG 矢量控制、V/F 控制
- 3.7 起动转矩: 无 PG 矢量控制: 0.5Hz, 150% 额定转矩

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, 但不能超过 3000 米
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 规格说明



6 产品选型表

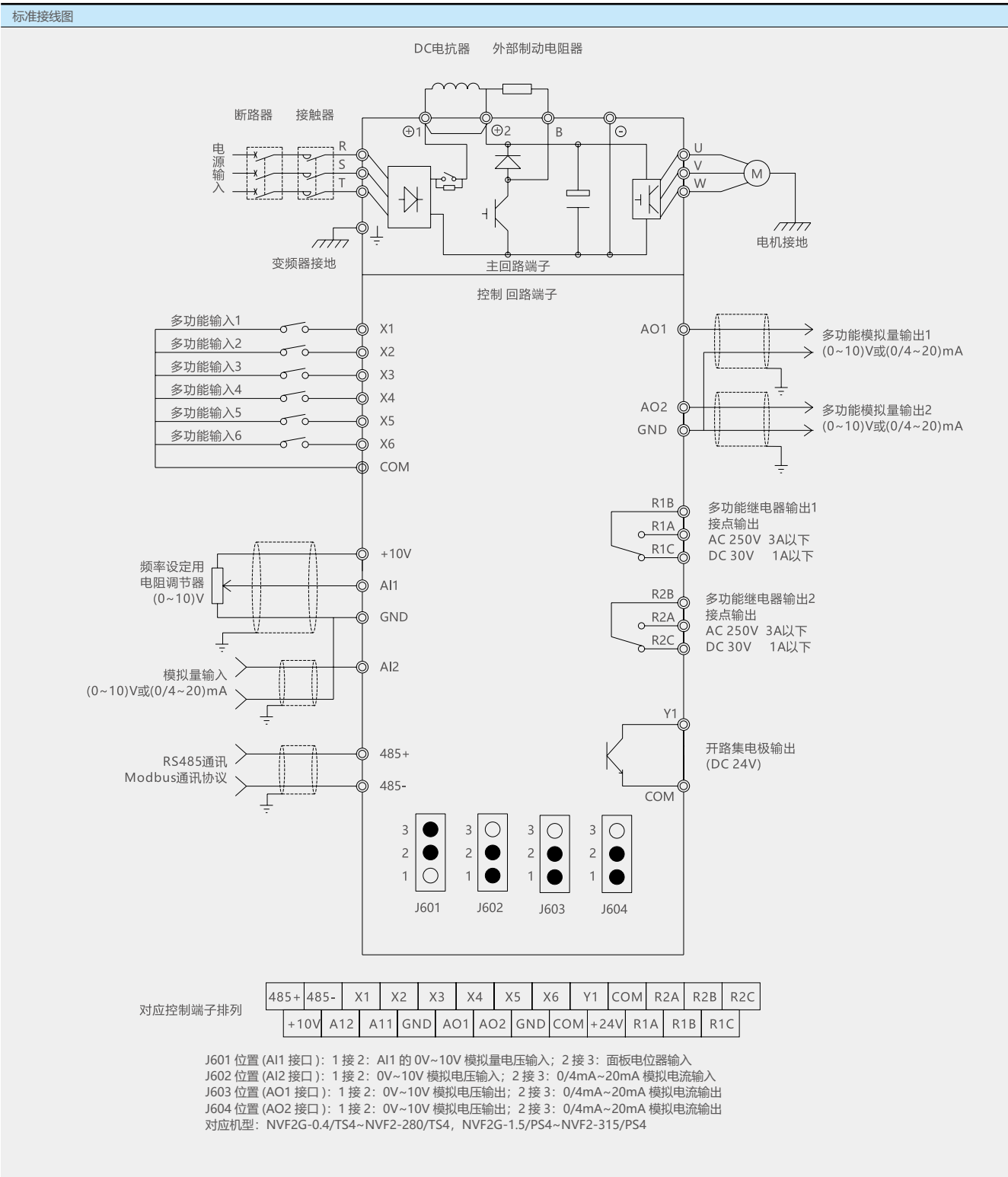
变频器型号		电源容量 (KVA)	输出电流 (A)	适配电机 (KW)	制动单元
NVF2G-1.5/ PS4	NVF2G-1.5/TS4	3	3.7	1.5	制动单元标准内置
NVF2G-2.2/ PS4	NVF2G-2.2/TS4	4.2	5.0	2.2	
NVF2G-3.7/ PS4	NVF2G-3.7/TS4	7.6	9.0	3.7	
NVF2G-5.5/PS4		9.9	11	5.5	
NVF2G-5.5/TS4		9.9	13	5.5	
NVF2G-7.5/ PS4	NVF2G-7.5/TS4	13	17	7.5	
NVF2G-11/PS4		18	22	11	
	NVF2G-11/TS4	18	25	11	
NVF2G-15/ PS4	NVF2G-15/TS4	25	32	15	
NVF2G-18.5/ PS4	NVF2G-18.5/TS4	29	37	18.5	
NVF2G-22/ PS4	NVF2G-22/TS4	34	45	22	
NVF2G-30/ PS4	NVF2G-30/TS4	46	60	30	制动单元内置可选
NVF2G-37/ PS4	NVF2G-37/TS4	57	75	37	
NVF2G-45/ PS4	NVF2G-45/TS4	69	90	45	
NVF2G-55/ PS4	NVF2G-55/TS4	85	110	55	
NVF2G-75/PS4		114	140	75	
	NVF2G-75/TS4	114	150	75	
NVF2G-90/ PS4	NVF2G-90/TS4	133	176	90	选配外置制动单元
NVF2G-110/ PS4	NVF2G-110/TS4	160	210	110	
NVF2G-132/ PS4	NVF2G-132/TS4	195	253	132	
NVF2G-160/ PS4	NVF2G-160/TS4	236	300	160	
NVF2G-185/PS4	NVF2G-185/TS4	267	340	185	
NVF2G-200/PS4	NVF2G-200/TS4	289	380	200	
NVF2G-220/PS4	NVF2G-220/TS4	305	420	220	
NVF2G-245/PS4	NVF2G-245/TS4	350	470	245	
NVF2G-280/PS4	NVF2G-280/TS4	403	520	280	
NVF2G-315/PS4	NVF2G-315/TS4	420	600	315	
NVF2G-355/PS4	NVF2G-355/TS4	420	640	355	
NVF2G-400/PS4	NVF2G-400/TS4	460	690	400	

7 标准技术特性


项目		描述
输入	输入电压范围	380V±57V
	输入频率范围	(47~63)Hz
输出	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)
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
技术特性	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
	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 时 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
运行环境	载波频率	(0.5~15)kHz
	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
其它特性	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
	防护等级	IP20
	制动单元	22KW 及以下机型标配制动单元，22KW 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
	外置直流电抗器	NVF2G-45/TS4~110/PS4(选配)NVF2G-110/TS4~315/PS4(选配)
	内置直流电抗器	NVF2G-315/TS4~400/TS4(标配)

8 基本运行配线图

8.1 标准接线图



8.2 主回路端子注释

端子符号	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


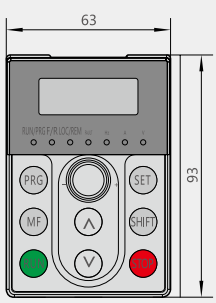

8.3 控制回路端子说明

端子记号	端子名称及说明	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，可用来指示运行频率、 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	出厂设定为正转运行
X3	多功能输入端子	出厂设定为正转运行
X4	多功能输入端子	出厂设定为正转运行
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)

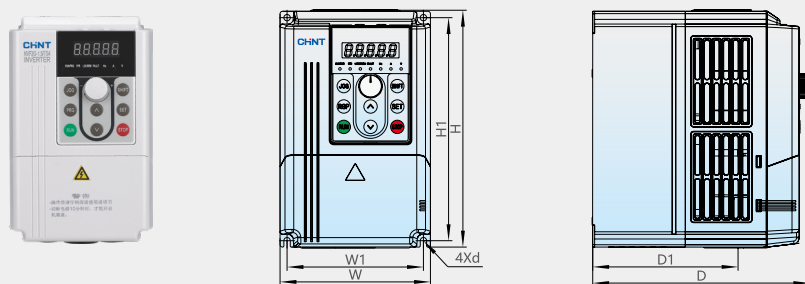
9 外形及安装尺寸

9.1 产品外形图

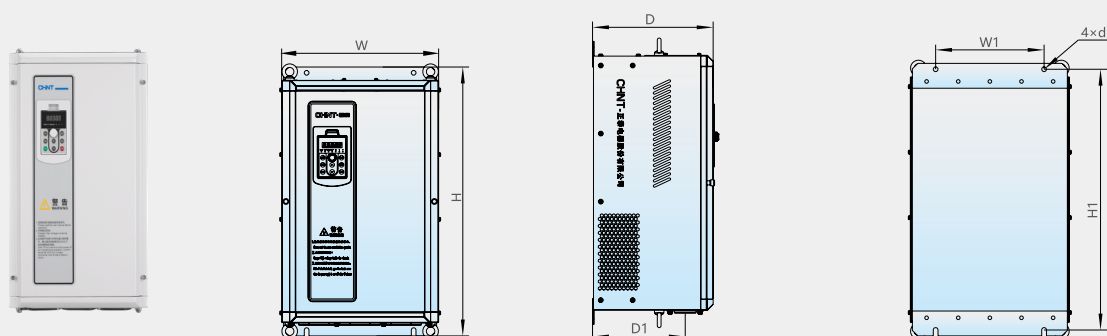
NVF2G 显示盒开孔尺寸



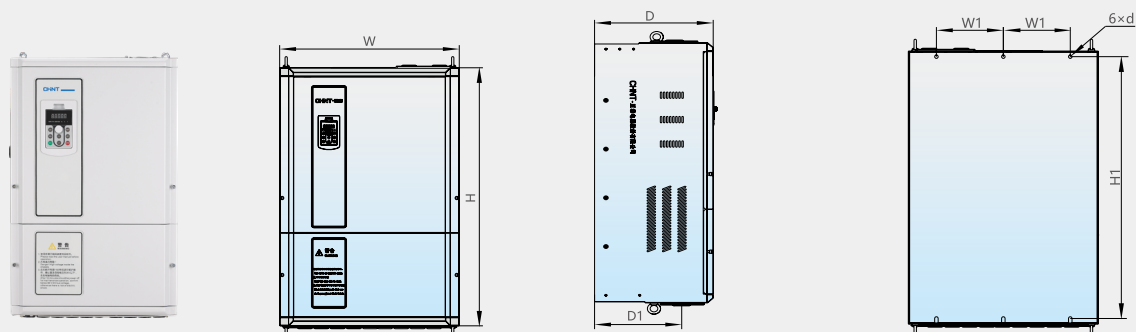
NVF2G-1.5/PS4~NVF2G11/PS4 安装尺寸图



NVF2G-11/TS4~NVF2G-75/PS4 尺寸用图




NVF2G-75/TS4~NVF2G-400/TS4 外形图



型号	W	H	D	W1	H1	D1	d	kg
NVF2G-1.5/PS4	118	187	173	107	175	110	5	3.1
NVF2G-1.5/TS4(2.2/PS4)								
NVF2G-2.2/TS4(3.7/PS4)								
NVF2G-3.7/TS4(5.5/PS4)								
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)	352	603	257	240	577	197.5	10	36
NVF2G-55/TS4(75/PS4)								
NVF2G-75/TS4(90/PS4)	406	631	272	126	600	224	10	65
NVF2G-90/TS4(110/PS4)								
NVF2G-110/TS4(132/PS4)	470	807	352	150	769	226.5	12	95
NVF2G-132/TS4(160/PS4)								
NVF2G-160/TS4(185/PS4)	540	892	390	180	848	256	12	150
NVF2G-185/TS4(200/PS4)								
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)	734	1200	426	250	1152	313	16.5	280
NVF2G-355/TS4(400/PS4)								
NVF2G-400/TS4								

10 附件选型表

型号	订货编码	支持机型	描述
NVF2GCAB-2	5ZTD.511.175.4	NVF2G 全系列	NVF2G 外控线，2 米
NVF2GCAB-4	2110104029	NVF2G 全系列	NVF2G 外控线，4 米
NVF2GCAB-6	2110104030	NVF2G 全系列	NVF2G 外控线，6 米
NVF2GCAB-10	2110104031	NVF2G 全系列	NVF2G 外控线，10 米
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。

11 订货须知

11.1 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：三相 380V 通用型：NVF2G-75/TS4
三相 380V 风机水泵型：NVF2G-75/PS4

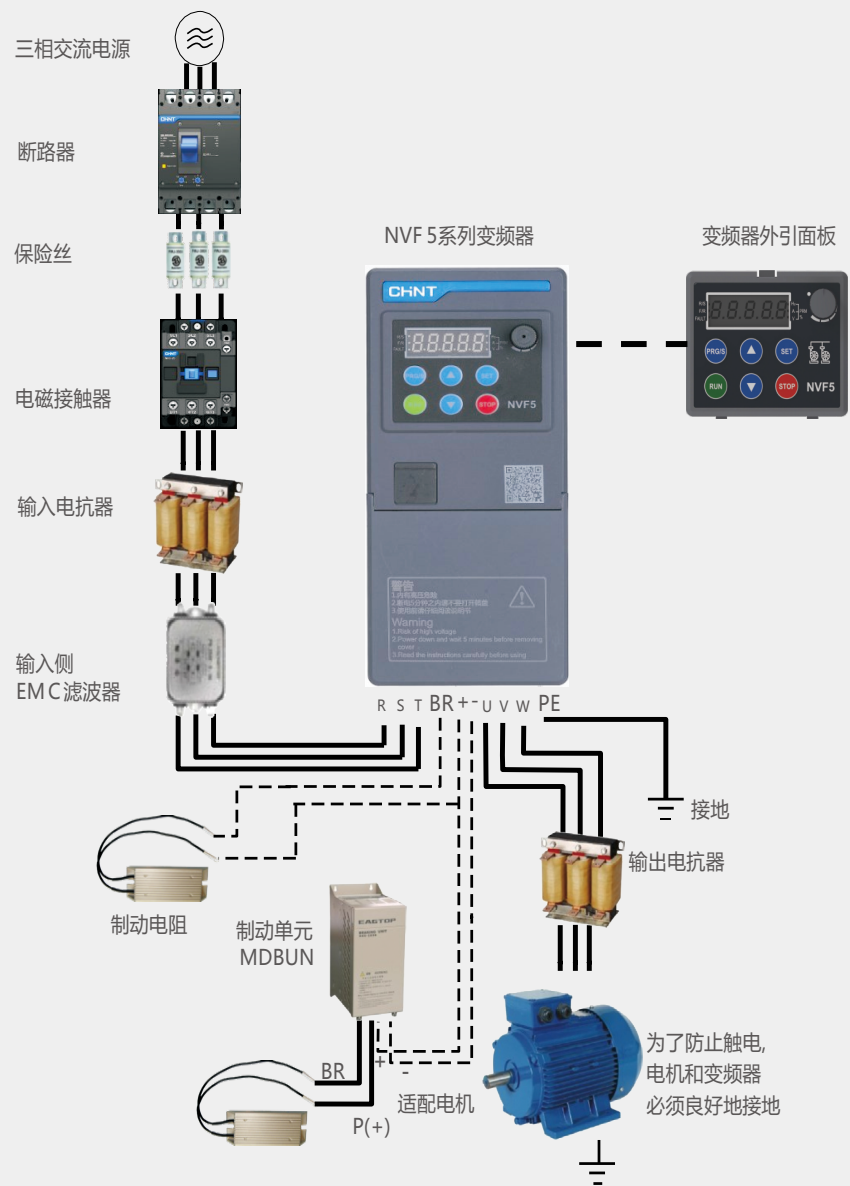
11.2 选型指导

11.2.1 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。

11.2.2 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。

11.2.3 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恒转矩型变频器。

外围设备选购件接线图



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。

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		
NVF2G/NVF3 NVF5-□/□□□	制动单元配置情况 (10%制动力率)	制动电阻		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)
		阻值 (Ω)	功率 (W)									
1.5/PS4、1.5/TS4	制动单元 标准内置 (含 22/PS4 机型)	400	260	外置可选	5	2.800	外置可选	5	2.800	无需选购 直流电抗器	6	11.000
2.2/PS4、2.2/TS4		250	260		7	2.000		7	2.000		5	11.000
3.7/PS4、3.7/TS4		150	390		10	1.400		10	1.400		12	6.300
5.5/PS4、5.5/TS4		100	520		15	0.930		15	0.930		23	3.600
7.5/PS4、7.5/TS4		75	780		20	0.700		20	0.700		23	3.600
11/PS4、11/TS4		50	1040		30	0.470		30	0.470		33	2.000
15/PS4、15/TS4		40	1560		40	0.350		40	0.350		33	2.000
18.5/PS4、18.5/TS4		32	4800		50	0.280		50	0.280		40	1.300
22/PS4、22/TS4	制动单元 内置可选 (含 110/PS4 机型)	27.2	4800		60	0.240		60	0.230	外置可选 (含 110/ PS4 机型)	50	1.080
30/PS4、30/TS4		20	6000		90	0.160		80	0.170		65	0.800
37/PS4、37/TS4		16	7000		90	0.160		90	0.170		78	0.700
45/PS4、45/TS4		13.6	9600		120	0.120		120	0.110		95	0.540
55/PS4、55/TS4		10	12000		150	0.095		150	0.090		115	0.450
75/PS4、75/TS4		6.8	12000		200	0.070		200	0.070		160	0.360
90/PS4、90/TS4	制动单元 外置可选	6.8	12000		250	0.056		200	0.070		180	0.330
110/PS4、110/TS4		6	20000		250	0.056		250	0.055	标准外置	250	0.260
132/PS4、132/TS4		6	25000		290	0.048		290	0.048		250	0.260
160/PS4、160/TS4		2.5	50000		330	0.042		330	0.420		340	0.170
185/PS4、185/TS4					390	0.036		390	0.036		460	0.090
200/PS4、200/TS4					490	0.028		490	0.028		460	0.090
220/PS4、220/TS4					490	0.028		490	0.028		460	0.090
250/PS4、250/TS4					660	0.021		490	0.025		650	0.072
280/PS4、280/TS4					660	0.021		490	0.023		650	0.072
315/PS4、315/TS4					660	0.021		800	0.017		1000	0.05
355/PS4、355/TS4					800	0.017		800	0.017		1000	0.05
400/PS4、400/TS4					1000	0.014		1000	0.014		1000	0.05

断路器和接触器

NM8 断路器



NC8 接触器

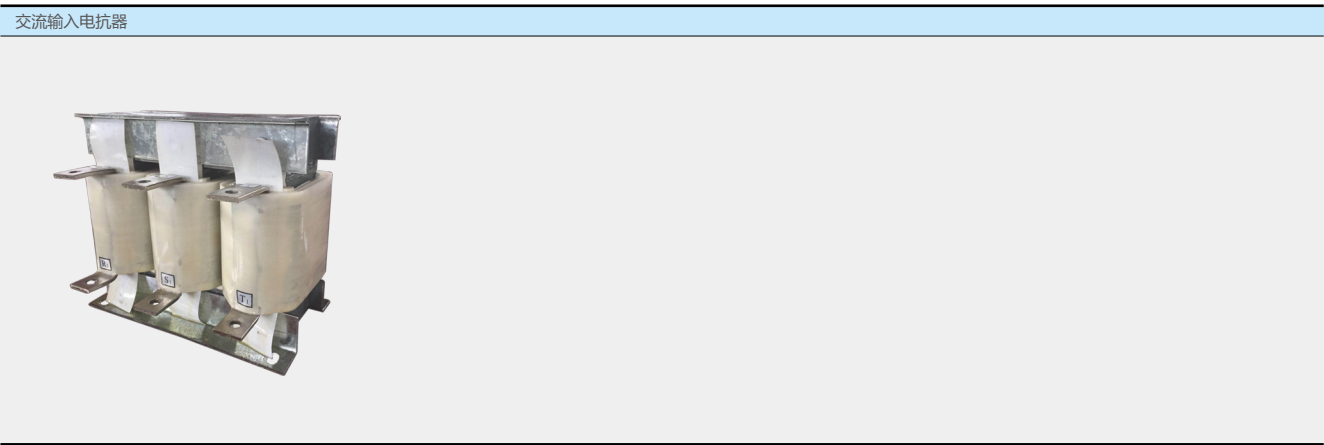


1 推荐型号

适配功率 kW	推荐断路器		推荐接触器		电线规格 mm ²
	型号	额定电流 (A)	型号	额定电流 (A)	
0.4	NB1-63 3P C4	4	NC8-06M	9	1
0.75	NB1-63 3P C4	4	NC8-06M	9	1
1.5	NB1-63 3P C6	6.3	NC8-09M	9	1
2.2	NB1-63 3P C10	10	NC8-12	9	2.5
3.7	NB1-63 3P C16	16	NC8-18	16	2.5
5.5	NB1-63 3P C25	25	NC8-32	26	2.5
7.5	NB1-63 3P C32	32	NC8-32	32	4
11	NB1-63 3P C50	50	NC8-40	40	6
15	NB1-63 3P C63	63	NC8-50	50	10
18.5	NB1-63 3P C63	63	NC8-65	65	10
22	NM8-100S/80/3	80	NC8-65	65	16
30	NM8-100S/80/3	80	NC8-65	65	16
37	NM8-100S/125/3	125	NC8-100	95	25
45	NM8-250S/160/3	150	NC8-115	115	35
55	NM8-250S/180/3	175	NC8-115	115	50
75	NM8-250S/225/3	220	NC8-205	185	70
90	NM8-250S/250/3	250	NC8-205	185	90
110	NM8-630S/315/3	300	NC8-265	225	120
132	NM8-630S/350/3	350	NC8-265	300	150
160	NM8-630S/400/3	400	NC8-400	400	185
185	NM8-630S/500/3	500	NC8-400	400	95x2
200	NM8-630S/500/3	500	NC8-400	400	95x2
220	NM8-1250S/630/3	630	Ex9C 600	600	120 x2
245	NM8-1250S/630/3	630	Ex9C 600	600	120x2
280	NM8-1250S/800/3	800	Ex9C 600	600	150x2
315	NM8-1250S/800/3	800	Ex9C 800	800	185x2
355	NM8-1250S/1000/3	1000	Ex9C 800	800	185x2
400	NM8-1250S/1000/3	1000	Ex9C 1000	1000	240x2

注：Ex9C 系列交流接触器品牌为诺雅克。

交流输入电抗器 (400V 等级, 电抗率 2%)



1 推荐型号

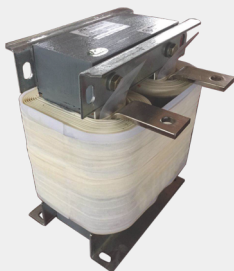
适配功率 (kW)	交流输入电抗器型号	额定电流 (A)	额定电感 (mH±15%)
0.75	ACL-00037-AL8M40-2L	3.7	3.98
1.5	ACL-00050-AL4M20-2L	5	2.94
2.2	ACL-00075-AL3M00-2L	7.5	1.96
3.7	ACL-0010-AL2M20-2L	10	1.47
5.5	ACL-0015-AL1M42-2L	15	0.98
7.5	ACL-0020-AL1M08-2L	20	0.74
11	ACL-0030-ALM70-2L	30	0.49
15	ACL-0040-ALM53-2L	40	0.37
18.5	ACL-0050-ALM42-2L	50	0.29
22	ACL-0060-ALM36-2L	60	0.25
30	ACL-0080-ALM26-2L	80	0.18
37	ACL-0100-ALM24-2L	100	0.15
45	ACL-0120-ALM18-2L	120	0.12
55	ACL-0150-ALM15-2L	150	0.098
75	ACL-0200-ALM11-2L	200	0.074
90	ACL-0230-ALM10-2L	230	0.064
110	ACL-0250-ALM09-2L	250	0.059
132	ACL-0280-ALM08-2L	280	0.053
160	ACL-0330-ALM07-2L	330	0.045
187	ACL-0360-ALU60-2L	360	0.041
200	ACL-0400-ALU45-2L	400	0.037
220	ACL-0450-ALU40-2L	450	0.033
250	ACL-0500-ALU30-2L	500	0.029
280	ACL-0600-ALU25-2L	600	0.025
315	ACL-0650-ALU22-2L	650	0.023
400	ACL-0720-ALU18-2L	720	0.020
450	ACL-0800-ALU15-2L	800	0.018

2 型号说明



直流电抗器 (400V 等级, 电抗率 2%)

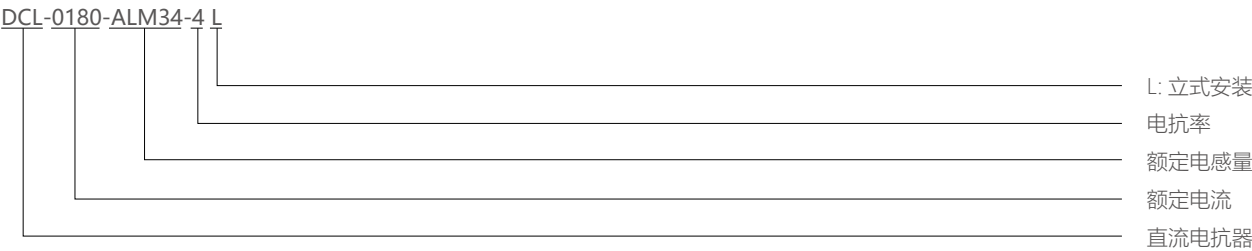
直流电抗器



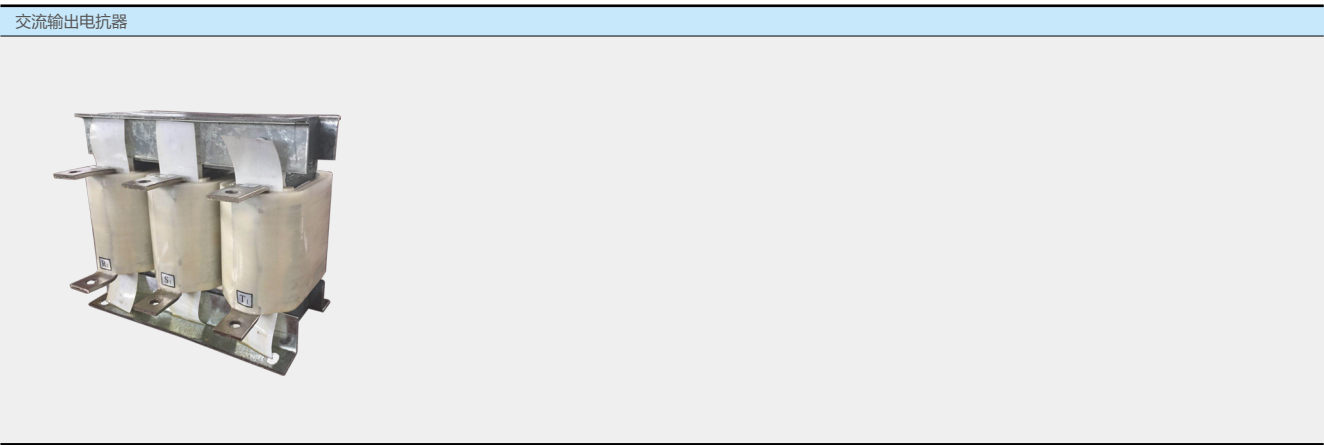
1 推荐型号

适配功率 (kW)	交流输入电抗器型号	额定电流 (A)	额定电感 (mH±15%)
18.5	DCL-0041-ALM140-4L	40	0.7
22	DCL-0049-ALM120-4L	50	0.6
30	DCL-0080-ALM86-4L	80	0.86
37	DCL-00100-ALM70-4L	100	0.7
45	DCL-00120-ALM58-4L	120	0.58
55	DCL-00146-ALM47-4L	146	0.47
75	DCL-0200-ALM35-4L	180	0.34
90-110	DCL-0250-ALM25-4L	250	0.25
132-160	DCL-0350-ALM17-4L	350	0.17
200-220	DCL-0500-ALM09-4L	500	0.09
250-280	DCL-0600-ALU72-4L	600	0.072
315	DCL-0700-ALU62-4L	700	0.062
375-400	DCL-1000-ALU50-4L	1000	0.05
450-500	DCL-1200-ALU40-4L	1200	0.04

2 型号说明



交流输出电抗器 (400V 等级, 电抗率 1%)



1 交流输出电抗器型号

适配功率 (kW)	交流输入电抗器型号	额定电流 (A)	额定电感 (mH±15%)
0.75	OCL-00030-ALU2100-1L	3.7	1.99
1.5	OCL-00050-ALU2000-1L	5	1.47
2.2	OCL-00065-ALU1500-1L	7.5	0.98
3.7	OCL-0011-ALU1200-1L	10	0.74
5.5	OCL-0016-ALU900-1L	15	0.49
7.5	OCL-0020-ALU700-1L	20	0.37
11	OCL-0030-ALU650-1L	30	0.25
15	OCL-0040-ALU600-1L	40	0.18
18.5	OCL-0050-ALU450-1L	50	0.15
22	OCL-0060-ALU350-1L	60	0.12
30	OCL-0080-ALU100-1L	80	0.092
37	OCL-0100-ALU90-1L	100	0.074
45	OCL-0120-ALU80-1L	120	0.061
55	OCL-0150-ALU65-1L	150	0.049
75	OCL-0200-ALU40-1L	200	0.037
90	OCL-0230-ALU35-1L	230	0.032
110	OCL-0250-ALU30-1L	250	0.029
132	OCL-0280-ALU25-1L	280	0.026
160	OCL-0330-ALU20-1L	330	0.022
187	OCL-0360-ALU16-1L	360	0.020
200	OCL-0400-ALU13-1L	400	0.018
220	OCL-0450-ALU11-1L	450	0.016
250	OCL-0500-ALU09-1L	500	0.015
280	OCL-0600-ALU07-1L	600	0.012
315	OCL-0650-ALU06-1L	650	0.011
400	OCL-0750-ALU055-1L	720	0.010
450	OCL-0800-ALU05-1L	800	0.009

2 型号说明



制动单元和制动电阻

当变频器的负载惯性较大或需急减速停车工作时，电机会工作在发电状态，制动的动能会转化为电能，回馈给变频器，引起变频器直流母线电压升高，当超过一定值时，变频器会报过压故障。为使变频器正常工作，必须使用制动单元，通过制动电阻消耗再生制动能量，保证变频器正常工作。

下表是根据 125% 制动力矩，10% 使用率和 20% 使用率来确定的制动电阻规格。请用户根据实际工况，从下表中选择制动单元及制动电阻。推荐型号

适配功率 kW	制动单元		125% 制动力矩推荐制动电阻		10% 使用率	20% 使用率	允许最小制动电阻 阻值 (Ω)
	规格	数量	阻值 (Ω)	数量	电阻最小功率 (kW)	电阻最小功率 (kW)	
0.75	标准内置 或 可选内置 ⁽¹⁾		750	1	0.17	0.5	108
1.5			400	1	0.33	1	108
2.2			250	1	0.52	1.5	108
3.7			195	1	0.66	2	72
5.5			131	1	1	3	72
7.5			96	1	1.5	4	72
11			65	1	2	6	43
15			48	1	3	8	30
18.5			39	1	3.5	10	30
22			33	1	4	12	21
30			24	1	5.5	16	14.5
37			16	1	8.5	24	7.2
45			13	1	10	30	7.2
55			10	1	13	38	7.2
75			8	1	16	48	5.4
90			7	1	18	55	5.4
110	DBU-4220B	1	6	1	22	65	5.4
132	DBU-4220B	1	3.4	1	30	80	2.4
160	DBU-4220B	1	3.4	1	40	80	2.4
185	DBU-4220B	1	3.4	1	40	80	2.4
200	DBU-4300	1	3.2	1	60	110	1.5
220	DBU-4300	1	3.2	1	60	110	1.5
245	DBU-4220B	2	3	2	40*2	80*2	2.4*2
280	DBU-4220B	2	3	2	40*2	80*2	2.4*2
315	DBU-4220B	2	2.5	2	40*2	80*2	2.4*2
355	DBU-4300	2	2.5	2	60*2	120*2	1.5*2
400	DBU-4300	2	2.5	2	60*2	120*3	1.5*2

注：(1) 标准内置和可选内置划分具体见各系列产品规定；
(2) 使用多台制动单元并联时，配置的制动电阻规格数量为每台制动单元的配置值；
(3) 使用外部制动单元时，请正确设置制动单元制动电压等级。



NJR5-ZX 系列软起动器

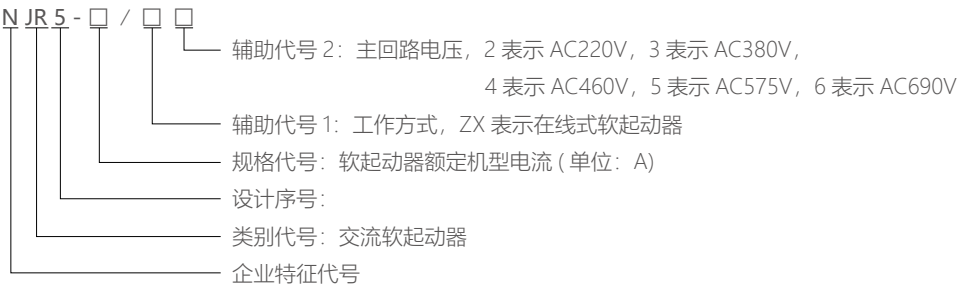
1 概述

NJR5-ZX 系列软起动器是一款在线式软起动器，其输入电源电压（主回路电压）分别为 AC220V、AC380V、AC460V、AC575V 和 AC690V，额定电流规格从 15A 至 1000A。具有负载适应性强、运行稳定可靠等特点，广泛应用于冶金、石油、消防、矿山、供水、市政、食品、水泥、石化等领域的电机传动设备，是传统的星-三角启动、自耦降压启动最理想的更新换代产品。

NJR5-ZX 系列软起动器是集电力电子技术、微处理器技术和现代控制理论技术为一体的交流异步电动机软起动器。通过控制串接于电源与被控电动机之间的三相反并联晶闸管实现三相交流异步电动机的软启动、软停止等功能，该产品能有效控制三相异步电机（以下简称电机）的启动电流和启动转矩，可广泛应用于风机、水泵、压缩机、球磨机、破碎机负载。

产品符合标准：GB/T 14048.6、IEC 60947-4-2。

2 型号及含义



举例 1)：NJR5-90/ZX3：表示软起动器额定机型电流为 90A，额定电流为 84A，主回路电压为 AC380V 的在线式软起动器；
举例 2)：NJR5-90/ZX6：表示软起动器额定机型电流为 90A，额定电流为 84A，主回路电压为 AC690V 的在线式软起动器。

3 使用、运输、贮存条件

- 3.1 使用环境温度：-10℃ ~ +40℃，+40℃ ~ +50℃应降额使用，每升高 1℃，电流降额 2%。
- 3.2 存储温度：-25℃ ~ +70℃。
- 3.3 相对湿度：不超过 95%(20℃ ~ 65℃)。
- 3.4 海拔：超过 1000m，应相应降额使用，1000m 以上并小于 3000m 每增加 100m 电流降额 0.5%，3000m 以上需定制。
- 3.5 水气和尘埃防护：无凝露、无易燃、易爆气体、无导电尘埃。
- 3.6 冲击和振动：请勿将软起动器掉到地面或遭受突然撞击，请勿将软起动器安装在可能经常震动的地方。
- 3.7 通风要求：软起动器安装在柜体内时，要求柜体上安装排风扇，使柜体内通风流畅。
- 3.8 长期存放：软起动器长期存放时，应在两年之内通一次电，通电 1 小时后再运行使用。

4 技术参数及性能

- 4.1 电源电压：1)NJR5-□/ZX2：AC220V(范围：AC198V~AC264V)；
2)NJR5-□/ZX3：AC380V(范围：AC323V~AC437V)；
3)NJR5-□/ZX4：AC460V(范围：AC414V~AC504V)；
4)NJR5-□/ZX5：AC575V(范围：AC517V~AC633V)；
5)NJR5-□/ZX6：AC690V(范围：AC621V~AC759V)。
- 4.2 主电源频率：50Hz±1.5Hz、60Hz±1.8Hz。
- 4.3 适用电机：普通鼠笼式三相异步电动机
- 4.4 污染等级：3 级
- 4.5 额定绝缘电压：1)NJR5-□/ZX2 和 NJR5-□/ZX3：AC660V；
2)NJR5-□/ZX4、NJR5-□/ZX5、NJR5-□/ZX6：AC1000V。
- 4.6 额定冲击耐受电压：8kV。

- 4.7 冷却方式：强制风冷。
- 4.8 起动频次：每小时起动频次可设置，建议每小时不超过 10 次，负载越重，起动频次应越少。
- 4.9 软起时间因子：(2~60)s。
- 4.10 软停时间因子：(2~60)s。
- 4.11 起动模式：常规电流模式、增强电流模式、常规电压模式、增强电压模式、线性转矩模式、平方转矩模式和分频模式，共 6 种。
- 4.12 停机模式：自由停机、制动停机和电压斜坡软停机，共 3 种。
- 4.13 初始电压：(30~70)% U_e ，其中 U_e 表示电源电压。
- 4.14 突跳时间：(0.0~2.0)s。
- 4.15 突跳电压：(50~100)% U_e ，其中 U_e 表示电源电压。
- 4.16 限流倍数：(50~500)% I_e ，其中 I_e 表示电机额定电流。
- 4.17 转矩限制水平：(50.0~300.0)% T_e ，其中 T_e 表示电机额定转矩。

5 产品特点

5.1 性能方面

- 6 种起动模式：分别为常规电流模式、增强电流模式、常规电压模式、增强电压模式、线性转矩模式、平方转矩模式和分频模式，根据负载特性选择不同的起动模式和起动参数设置，可最大程度使电机实现最佳的起动效果。
- 突跳起动平稳：从突跳过程切换到正常起动模式时，电流实现无缝平稳对接，不会突变，延长了传动设备的寿命。
- 具备转矩控制模式：实时控制软起动器的输出电磁转矩，使电机在软起过程中，速度上升更加平缓。
- 具备轻载节能功能：选择节能模式时，当检测到电机处于轻载运行状态时，适当降低软起动器输出电压 → 电机磁通下降 → 励磁电流下降 → 铁损下降 → 定子电流下降 → 定子铜损下降 → 软起动器输出功率下降，从而实现节能。
- 具备低速正转和反转功能：通过调整晶闸管触发角，使产品具备低速正转和低速反转切换功能，满足一部分应用功能，如水泵清洗。
- 具备制动停机功能：通过给电机注入直流电，实现快速停机，满足需快速制动的部分场合。
- 宽电源频率：在电流模式下时，电源频率的范围为 35Hz~60Hz，更适用于发电机供电场合。

5.2 功能方面

- 具备二次限流功能：在一些重负载场合，当采用一次限流后电机不能起动时，可选择二次限流（二次限流倍数比一次限流倍数大）起动机，最终使电机到达全速运行。
- 具备第 2、3 电机参数功能：当依次起动 2-3 台电机时，通过对外控端子信号 IN1、IN2 的逻辑输入控制，选中第 2、3 电机参数的，按照第 2、3 电机参数进行起动、停止和运行过载保护，特别适用于一拖二、一拖三的应用场合和双速电机的应用。
- 具备多种保护：具有输入缺相、输出缺相、三相不平衡、运行过载、起动限流超时、主回路过压、主回路欠压、负载堵转 / 短路、起动时间过长、起动次数过多等故障，有效的保护了软起动器和所带电机。
- 具备 4 种模拟量电流输出：分别为 4mA~20mA、0mA~20mA、2mA~10mA 和 0mA~10mA，更好的兼容工业自动化设备或仪表设备。
- 内置 485 通信接口：采用标准的 Modbus 协议，实现软起动器与上位机的通信。
- 选配内置 PROFINET 高速总线通讯协议，实现软起动器与上位机的高速通讯功能。

5.3 用户使用方面

- 节省用户成本：无需再配置旁路接触器，节省成柜空间，节省电缆，降低用户使用综合成本。
- 用户调试方便：当负载类型选择（见 F2.00 或 F3.00 或 F4.00）后，将自动配置相关的起动参数，便于用户调试。
- 用户安装方便：接线方式采样三进三出的方式，便于成柜，安装方便。
- 可操作性强：采用中文液晶显示，界面友好，便于参数设置，操作方便。

5.4 稳定性方面

- 采用加厚三防漆对 PCBA 进行全面涂层防护，大大提高了产品的稳定性。

6 产品型号与额定电压、额定电流和额定功率选型表

产品型号	额定电压	额定电流	额定功率
NJR5-15/ZX2	AC220V	15A	4kW
NJR5-22/ZX2	AC220V	22A	5.5kW
NJR5-30/ZX2	AC220V	29A	7.5kW
NJR5-37/ZX2	AC220V	36A	11kW
NJR5-44/ZX2	AC220V	42A	11kW
NJR5-60/ZX2	AC220V	57A	15kW
NJR5-74/ZX2	AC220V	70A	18.5kW
NJR5-90/ZX2	AC220V	84A	22kW
NJR5-110/ZX2	AC220V	103A	30kW
NJR5-150/ZX2	AC220V	140A	37kW
NJR5-180/ZX2	AC220V	167A	45kW
NJR5-220/ZX2	AC220V	207A	55kW
NJR5-264/ZX2	AC220V	248A	75kW
NJR5-320/ZX2	AC220V	300A	90kW
NJR5-370/ZX2	AC220V	349A	110kW
NJR5-440/ZX2	AC220V	404A	110kW
NJR5-500/ZX2	AC220V	459A	132kW
NJR5-560/ZX2	AC220V	514A	160kW
NJR5-630/ZX2	AC220V	579A	160kW
NJR5-710/ZX2	AC220V	634A	200kW
NJR5-800/ZX2	AC220V	720A	200kW
NJR5-900/ZX2	AC220V	810A	250kW
NJR5-1000/ZX2	AC220V	900A	250kW

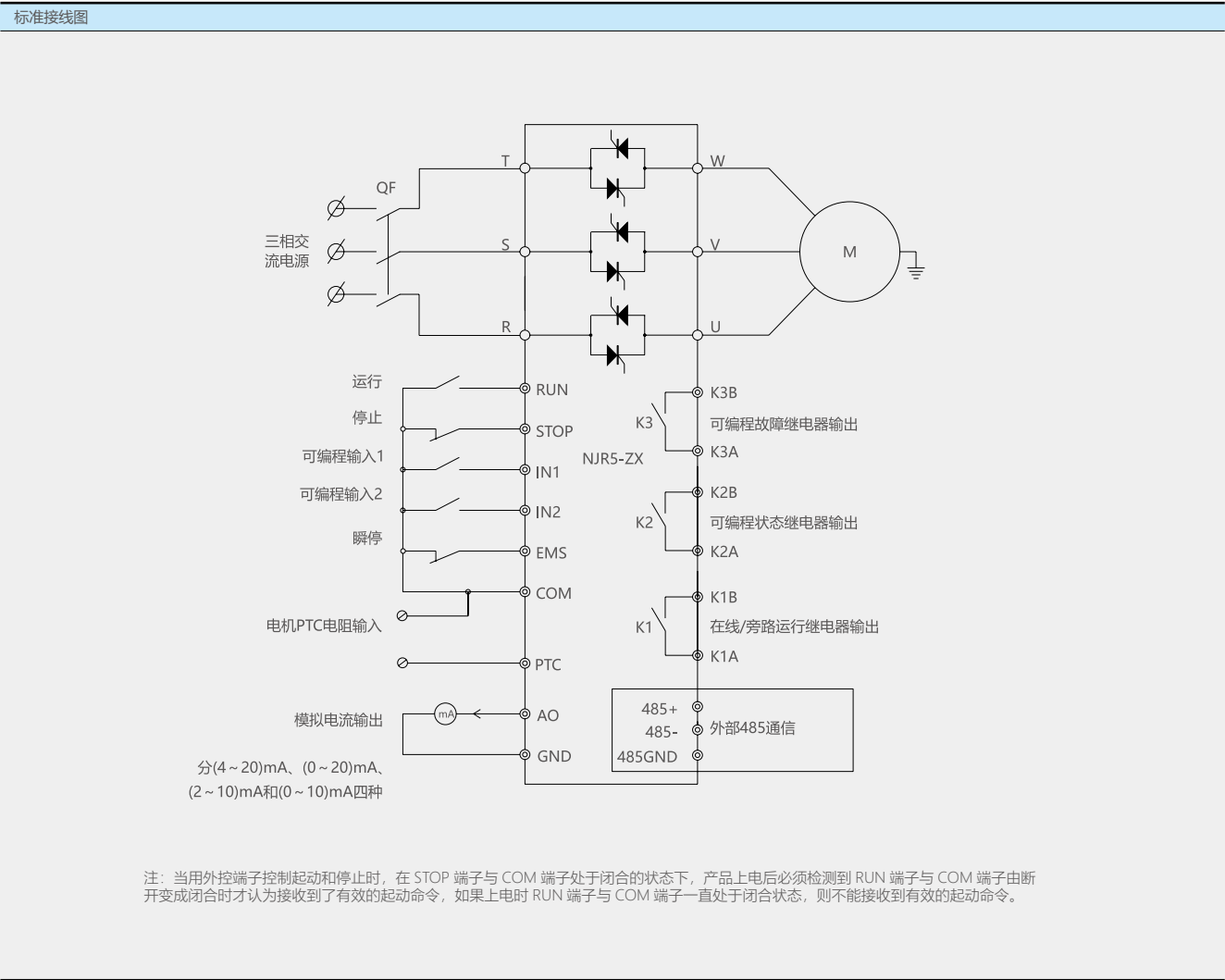
产品型号	额定电压	额定电流	额定功率
NJR5-15/ZX3	AC380V	15A	7.5kW
NJR5-22/ZX3	AC380V	22A	11kW
NJR5-30/ZX3	AC380V	29A	15kW
NJR5-37/ZX3	AC380V	36A	18.5kW
NJR5-44/ZX3	AC380V	42A	22kW
NJR5-60/ZX3	AC380V	57A	30kW
NJR5-74/ZX3	AC380V	70A	37kW
NJR5-90/ZX3	AC380V	84A	45kW
NJR5-110/ZX3	AC380V	103A	55kW
NJR5-150/ZX3	AC380V	140A	75kW
NJR5-180/ZX3	AC380V	167A	90kW
NJR5-220/ZX3	AC380V	207A	110kW
NJR5-264/ZX3	AC380V	248A	132kW
NJR5-320/ZX3	AC380V	300A	160kW
NJR5-370/ZX3	AC380V	349A	185kW
NJR5-440/ZX3	AC380V	404A	220kW
NJR5-500/ZX3	AC380V	459A	250kW
NJR5-560/ZX3	AC380V	514A	280kW
NJR5-630/ZX3	AC380V	579A	315kW
NJR5-710/ZX3	AC380V	634A	355kW
NJR5-800/ZX3	AC380V	720A	400kW
NJR5-900/ZX3	AC380V	810A	450kW
NJR5-1000/ZX3	AC380V	900A	500kW

产品型号	额定电压	额定电流	额定功率
NJR5-15/ZX4	AC460V	15A	9kW
NJR5-22/ZX4	AC460V	22A	15kW
NJR5-30/ZX4	AC460V	29A	18.5kW
NJR5-37/ZX4	AC460V	36A	22kW
NJR5-44/ZX4	AC460V	42A	30kW
NJR5-60/ZX4	AC460V	57A	37kW
NJR5-74/ZX4	AC460V	70A	45kW
NJR5-90/ZX4	AC460V	84A	55kW
NJR5-110/ZX4	AC460V	103A	75kW
NJR5-150/ZX4	AC460V	140A	90kW
NJR5-180/ZX4	AC460V	167A	110kW
NJR5-220/ZX4	AC460V	207A	132kW
NJR5-264/ZX4	AC460V	248A	150kW
NJR5-320/ZX4	AC460V	300A	185kW
NJR5-370/ZX4	AC460V	349A	220kW
NJR5-440/ZX4	AC460V	404A	250kW
NJR5-500/ZX4	AC460V	459A	280kW
NJR5-560/ZX4	AC460V	514A	315kW
NJR5-630/ZX4	AC460V	579A	355kW
NJR5-710/ZX4	AC460V	634A	400kW
NJR5-800/ZX4	AC460V	720A	450kW
NJR5-900/ZX4	AC460V	810A	560kW
NJR5-1000/ZX4	AC460V	900A	560kW

产品型号	额定电压	额定电流	额定功率
NJR5-15/ZX5	AC575V	15A	11kW
NJR5-22/ZX5	AC575V	22A	18.5kW
NJR5-30/ZX5	AC575V	29A	22kW
NJR5-37/ZX5	AC575V	36A	30kW
NJR5-44/ZX5	AC575V	42A	30kW
NJR5-60/ZX5	AC575V	57A	45kW
NJR5-74/ZX5	AC575V	70A	55kW
NJR5-90/ZX5	AC575V	84A	75kW
NJR5-110/ZX5	AC575V	103A	90kW
NJR5-150/ZX5	AC575V	140A	110kW
NJR5-180/ZX5	AC575V	167A	132kW
NJR5-220/ZX5	AC575V	207A	160kW
NJR5-264/ZX5	AC575V	248A	185kW
NJR5-320/ZX5	AC575V	300A	250kW
NJR5-370/ZX5	AC575V	349A	280kW
NJR5-440/ZX5	AC575V	404A	315kW
NJR5-500/ZX5	AC575V	459A	355kW
NJR5-560/ZX5	AC575V	514A	400kW
NJR5-630/ZX5	AC575V	579A	450kW
NJR5-710/ZX5	AC575V	634A	500kW
NJR5-800/ZX5	AC575V	720A	560kW
NJR5-900/ZX5	AC575V	810A	630kW
NJR5-1000/ZX5	AC575V	900A	800kW

产品型号	额定电压	额定电流	额定功率
NJR5-15/ZX6	AC690V	15A	11kW
NJR5-22/ZX6	AC690V	22A	18.5kW
NJR5-30/ZX6	AC690V	29A	22kW
NJR5-37/ZX6	AC690V	36A	30kW
NJR5-44/ZX6	AC690V	42A	37kW
NJR5-60/ZX6	AC690V	57A	55kW
NJR5-74/ZX6	AC690V	70A	75kW
NJR5-90/ZX6	AC690V	84A	90kW
NJR5-110/ZX6	AC690V	103A	110kW
NJR5-150/ZX6	AC690V	140A	132kW
NJR5-180/ZX6	AC690V	167A	160kW
NJR5-220/ZX6	AC690V	207A	200kW
NJR5-264/ZX6	AC690V	248A	250kW
NJR5-320/ZX6	AC690V	300A	315kW
NJR5-370/ZX6	AC690V	349A	355kW
NJR5-440/ZX6	AC690V	404A	400kW
NJR5-500/ZX6	AC690V	459A	400kW
NJR5-560/ZX6	AC690V	514A	500kW
NJR5-630/ZX6	AC690V	579A	560kW
NJR5-710/ZX6	AC690V	634A	630kW
NJR5-800/ZX6	AC690V	720A	710kW
NJR5-900/ZX6	AC690V	810A	800kW
NJR5-1000/ZX6	AC690V	900A	900kW

7 基本接线原理图



8 端子定义

8.1 主回路端子定义

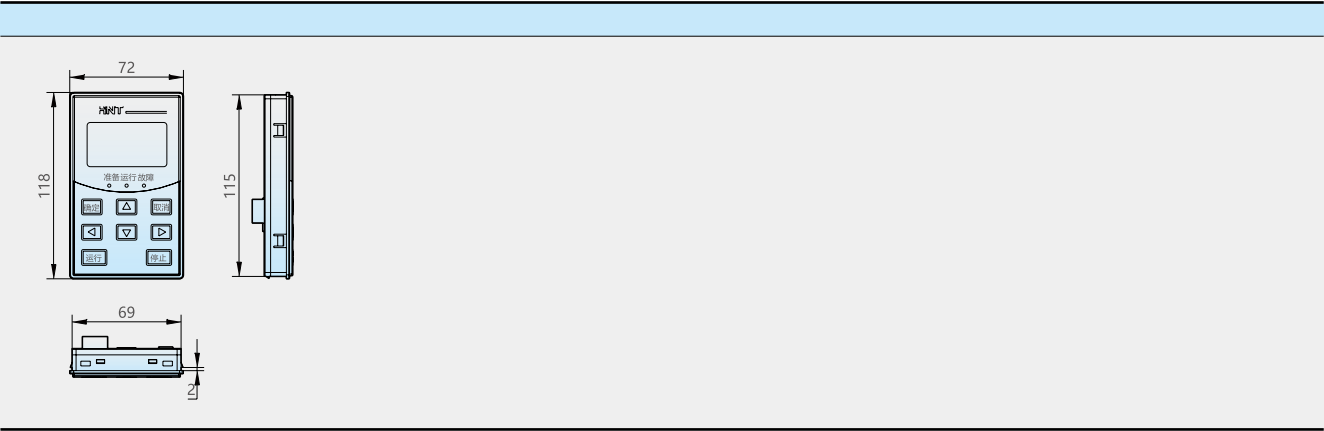
端子符号	端子名称
R、S、T	三相交流电源输入端，也是软起动器的输入端
U、V、W	软起动器输出端，也是三相异步电动机的输入端

8.2 外控端子定义

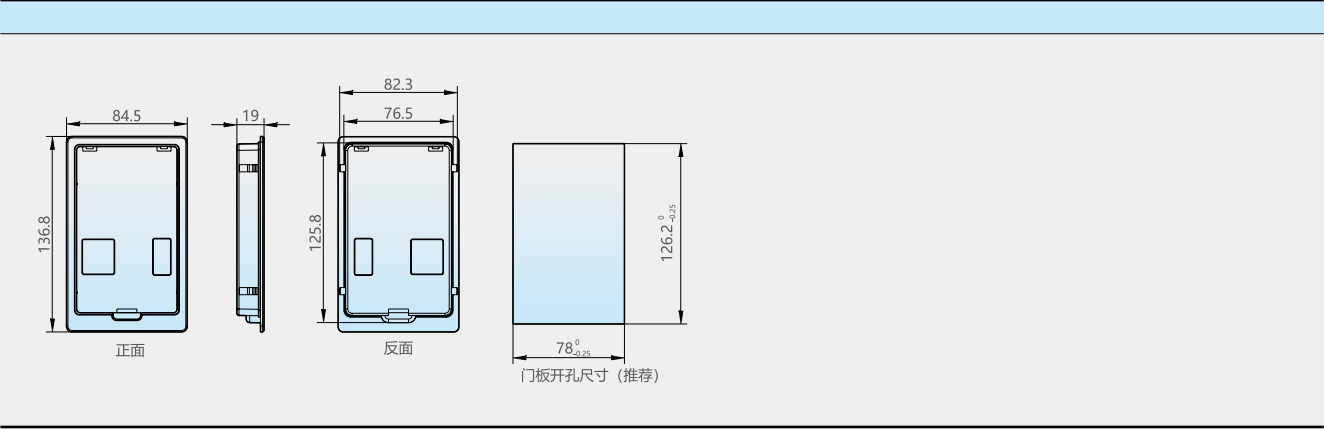
端子名称	端子定义	说明
K1A、K1B	在线 / 旁路继电器 K1(常开)	触点容量：5A/250VAC。 当软起动器切换到在线运行或旁路运行状态时 K1A、K1B 端子变成闭合。
K2A、K2B	可编程状态继电器 K2(常开)	触点容量：3A/250VAC。 此功能由功能参数 F5.00 和 F5.13 决定。当 F5.00 的十位为 0 时表示端子 K2A 与 K2B 闭合时是有效状态；当为 1 时表示端子 K2A 与 K2B 断开时是有效状态。 举例说明： 如果 F5.00 的十位设置成 0 时，F5.13 设置成 2(在线 / 旁路状态)，当软起动器进入在线 / 旁路运行状态时 K2A、K2B 端子闭合，而在其他工作状态时 K2A、K2B 端子都断开；当 F5.00 的十位设置成 1 时，F5.13 设置成 2(在线 / 旁路状态)，当软起动器进入在线 / 旁路运行状态时 K2A、K2B 端子断开，而在其他任一工作状态时 K2A、K2B 端子都闭合。
K3A、K3B	可编程故障继电器 K3(常开)	触点容量：3A/250VAC 此功能由功能参数 F5.00 和 F5.14 决定。当 F5.00 的个位为 0 时表示端子 K3A 与 K3B 闭合时是有效状态；当为 1 时表示端子 K3A 与 K3B 断开时是有效状态。 举例说明： 如果 F5.00 的个位设置成 0 时，F5.14 设置成 0(任意故障或报警)时，当软起动器发生任意故障或报警时 K3A、K3B 端子闭合，而在无故障或报警时 K3A、K3B 端子断开；当 F5.00 的个位设置成 1 时，F5.14 设置成 0(任意故障或报警)，当软起动器发生任意故障或报警时 K3A、K3B 端子断开，而在无故障或报警时 K3A、K3B 端子都闭合。
RUN	起动端子 RUN	以 COM 为参考点。 在外控起动允许时，当 RUN 端子和 STOP 端子同时闭合，而且闭合时间大于 F5.07 和 F5.09 设置值时，将发起启动命令；当 STOP 端子断开时，而且断开时间大于 F5.10 设置值时，将发停机命令。 注：此端子是干接点，不能把交流信号接入或引入。
STOP	停止端子 STOP	
IN1	可编程输入端子 IN1	以 COM 为参考点。 功能由参数 F5.01 决定，出厂默认值为 1(外部故障) 注：此端子是干接点，不能把交流信号接入或引入。
IN2	可编程输入端子 IN2	以 COM 为参考点。 功能由参数 F5.02 决定，出厂默认值为 4(故障复位)。 注：此端子是干接点，不能把交流信号接入或引入。
EMS	瞬停端子 EMS	以 COM 为参考点。 当检测到 EMS 端子与 COM 端子断开时，报“瞬停端子开路”故障。 注：此端子是干接点，不能把交流信号接入或引入。
COM	外控公共端子 COM	是端子 RUN、STOP、IN1、IN2、EMS 和 PTC 的信号输入公共端
PTC	电机输入端子 PTC	用于电机的热保护用。 电机温度传感器回路总电阻：25℃时在 200Ω~750Ω，当总阻值大于 3.1kΩ 时报“电机过热故障”，而当总阻值小于 1.5kΩ 电机过热解除，产品回到准备状态。
AO	模拟量输出端子 AO	以 GND 为参考点。 模拟量 AO 输出类型由 F6.00 决定，包含 4mA~20mA、0mA~20mA、2mA~10mA 和 0mA~10mA 四种输出类型选择，出厂默认值为 4mA~20mA。 模拟量 AO 输出功能由 F6.01 决定，包含电机电流 Max=500%I _e 、电机电流 Max=200%I _e 、电机电流 Max=100%I _e 、主回路电压 [V]、软起动器温度 [°C]、功率因数和电磁转矩 [100%]，出厂默认值为电机电流 Max=200%I _e 。
GND	内部芯片工作地 GND：	产品主芯片工作地，也是模拟量输出 AO 的地。
485+ 485- 485GND	485 通信端子 485+ 485 通信端子 485- 485 通信端子 485GND	485+ 接上位机的差分正端； 485- 接上位机的差分负端； 485GND 接上位机的差分电源的地，使软起动器通信地与上位机的通信地直接连接，使通信更加可靠。

9 外形及安装尺寸

9.1 操作面板外形及安装尺寸图



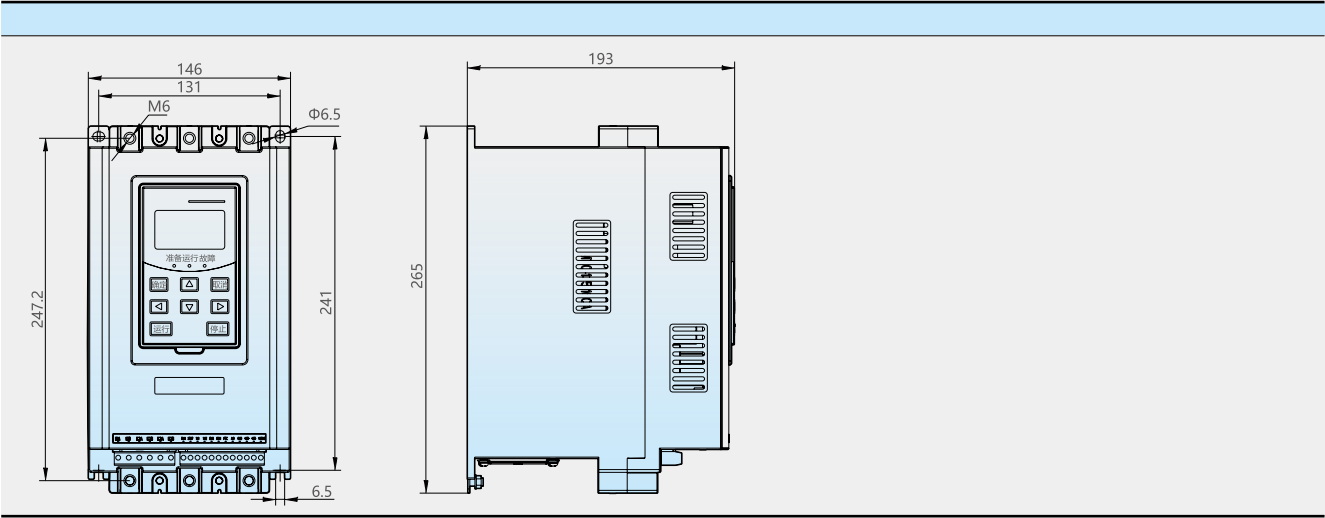
9.2 操作面板的托板外形及安装尺寸图



注：额定电流大于 90A 的 NJR5-ZX 产品才配有操作面板的托板

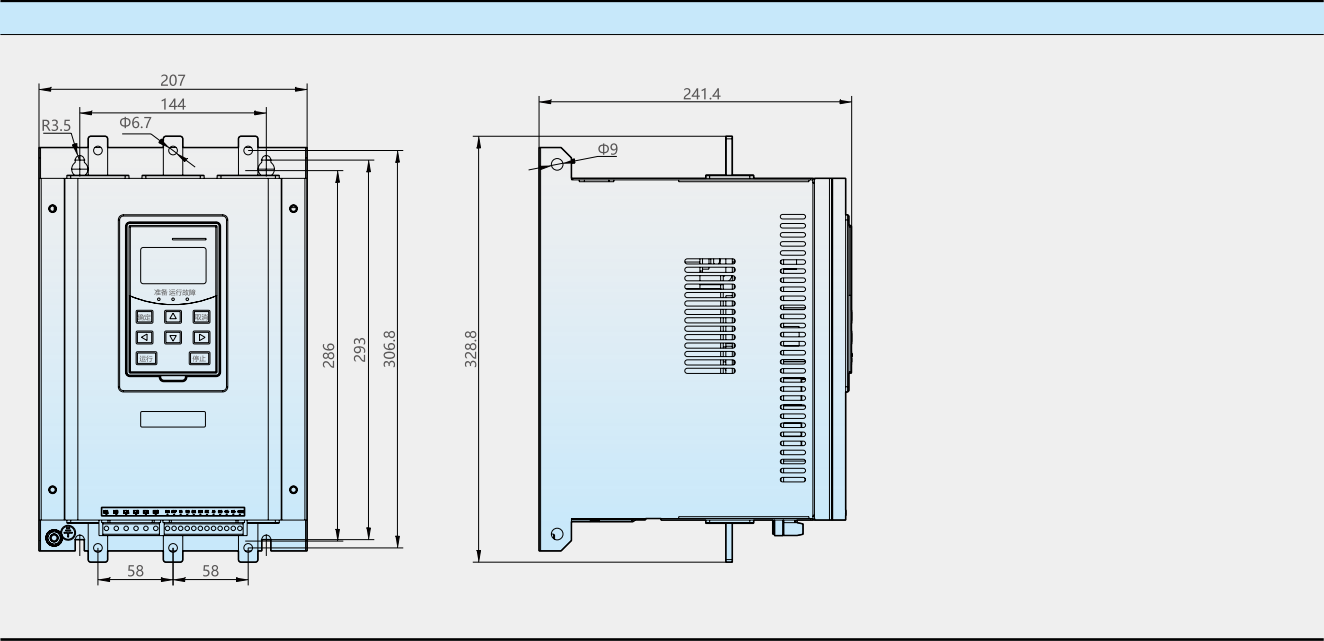
9.3 整机外形及安装尺寸图

9.3.1 NJR5-15/ZX2~NJR5-90/ZX2、NJR5-15/ZX3~NJR5-90/ZX3、NJR5-15/ZX4~NJR5-90/ZX4、NJR5-15/ZX5~NJR5-90/ZX5 和 NJR5-15/ZX6~NJR5-90/ZX6 整机外形及安装尺寸图。



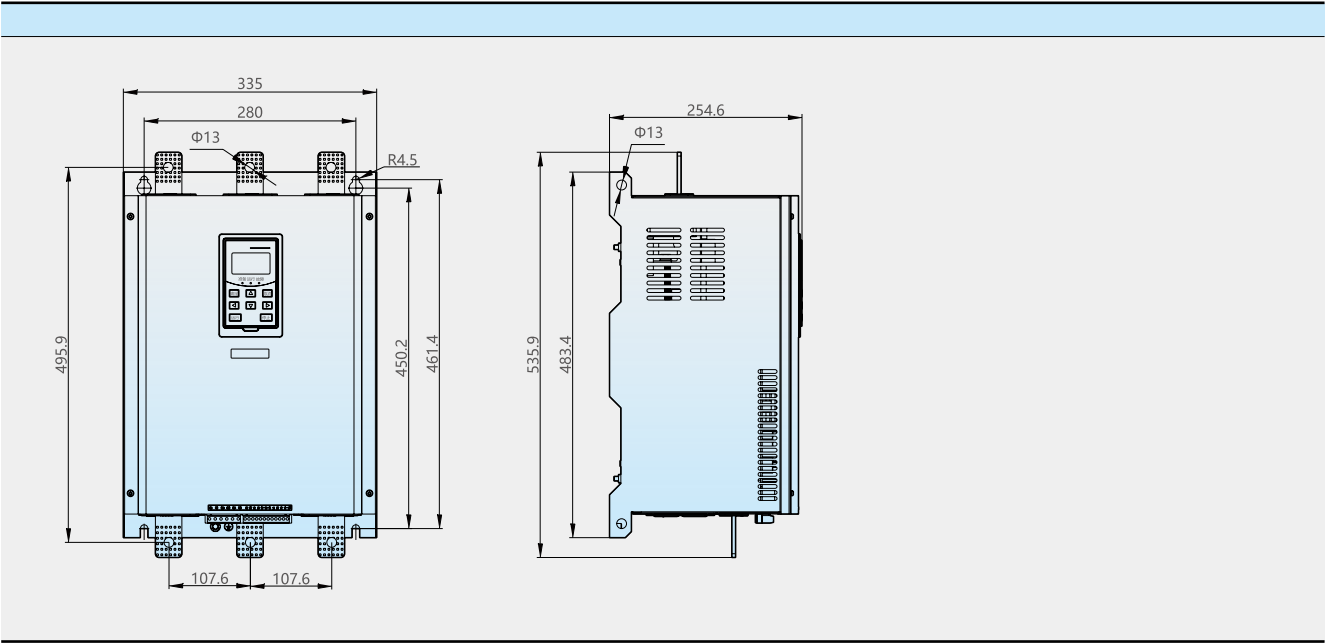
产品型号	额定电压	额定电流	被控电机额定功率	净重 (kg)	毛重 (kg)
NJR5-15/ZX2	AC220V	15A	4kW	6.2	6.7
NJR5-22/ZX2	AC220V	22A	5.5kW	6.2	6.7
NJR5-30/ZX2	AC220V	29A	7.5kW	6.2	6.7
NJR5-37/ZX2	AC220V	36A	11kW	6.2	6.7
NJR5-44/ZX2	AC220V	42A	11kW	6.2	6.7
NJR5-60/ZX2	AC220V	57A	15kW	6.2	6.7
NJR5-74/ZX2	AC220V	70A	18.5kW	6.2	6.7
NJR5-90/ZX2	AC220V	84A	22kW	6.2	6.7
NJR5-15/ZX3	AC380V	15A	7.5kW	6.2	6.7
NJR5-22/ZX3	AC380V	22A	11kW	6.2	6.7
NJR5-30/ZX3	AC380V	29A	15kW	6.2	6.7
NJR5-37/ZX3	AC380V	36A	18.5kW	6.2	6.7
NJR5-44/ZX3	AC380V	42A	22kW	6.2	6.7
NJR5-60/ZX3	AC380V	57A	30kW	6.2	6.7
NJR5-74/ZX3	AC380V	70A	37kW	6.2	6.7
NJR5-90/ZX3	AC380V	84A	45kW	6.2	6.7
NJR5-15/ZX4	AC460V	15A	9kW	6.2	6.7
NJR5-22/ZX4	AC460V	22A	15kW	6.2	6.7
NJR5-30/ZX4	AC460V	29A	18.5kW	6.2	6.7
NJR5-37/ZX4	AC460V	36A	22kW	6.2	6.7
NJR5-44/ZX4	AC460V	42A	30kW	6.2	6.7
NJR5-60/ZX4	AC460V	57A	37kW	6.2	6.7
NJR5-74/ZX4	AC460V	70A	45kW	6.2	6.7
NJR5-90/ZX4	AC460V	84A	55kW	6.2	6.7
NJR5-15/ZX5	AC575V	15A	11kW	6.2	6.7
NJR5-22/ZX5	AC575V	22A	18.5kW	6.2	6.7
NJR5-30/ZX5	AC575V	29A	22kW	6.2	6.7
NJR5-37/ZX5	AC575V	36A	30kW	6.2	6.7
NJR5-44/ZX5	AC575V	42A	30kW	6.2	6.7
NJR5-60/ZX5	AC575V	57A	45kW	6.2	6.7
NJR5-74/ZX5	AC575V	70A	55kW	6.2	6.7
NJR5-90/ZX5	AC575V	84A	75kW	6.2	6.7
NJR5-15/ZX6	AC690V	15A	11kW	6.2	6.7
NJR5-22/ZX6	AC690V	22A	18.5kW	6.2	6.7
NJR5-30/ZX6	AC690V	29A	22kW	6.2	6.7
NJR5-37/ZX6	AC690V	36A	30kW	6.2	6.7
NJR5-44/ZX6	AC690V	42A	37kW	6.2	6.7
NJR5-60/ZX6	AC690V	57A	55kW	6.2	6.7
NJR5-74/ZX6	AC690V	70A	75kW	6.2	6.7
NJR5-90/ZX6	AC690V	84A	90kW	6.2	6.7

9.3.2 NJR5-110/ZX2~NJR5-150/ZX2、NJR5-110/ZX3~NJR5-150/ZX3、NJR5-110/ZX4~NJR5-150/ZX4、NJR5-110/ZX5~NJR5-150/ZX5 和 NJR5-110/ZX6~NJR5-150/ZX6 整机外形及安装尺寸图。



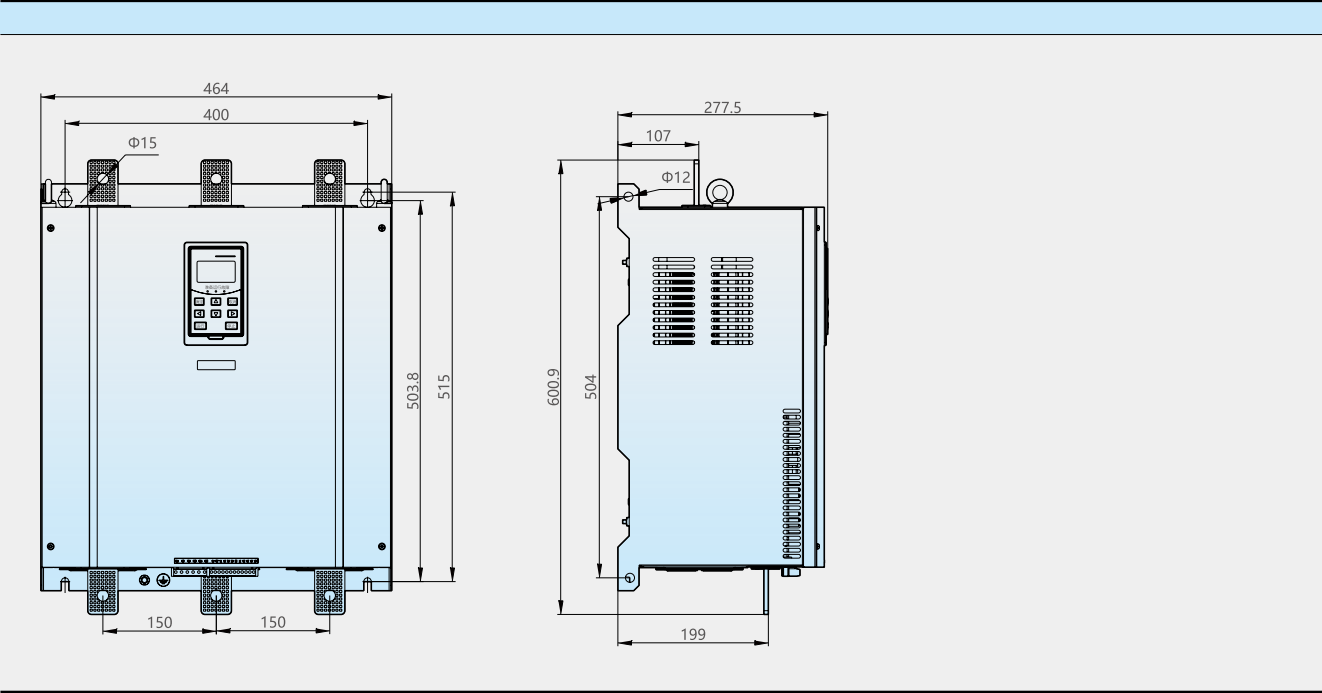
产品型号	额定电压	额定电流	被控电机额定功率	净重 (kg)	毛重 (kg)
NJR5-110/ZX2	AC220V	103A	30kW	10.2	10.7
NJR5-150/ZX2	AC220V	140A	37kW	10.2	10.7
NJR5-110/ZX3	AC380V	103A	55kW	10.2	10.7
NJR5-150/ZX3	AC380V	140A	75kW	10.2	10.7
NJR5-110/ZX4	AC460V	103A	75kW	10.2	10.7
NJR5-150/ZX4	AC460V	140A	90kW	10.2	10.7
NJR5-110/ZX5	AC575V	103A	75kW	10.2	10.7
NJR5-150/ZX5	AC575V	140A	110kW	10.2	10.7
NJR5-110/ZX6	AC690V	103A	110kW	10.2	10.7
NJR5-150/ZX6	AC690V	140A	132kW	10.2	10.7

9.3.3 NJR5-180/ZX2~NJR5-370/ZX2、NJR5-180/ZX3~NJR5-370/ZX3、NJR5-180/ZX4~NJR5-370/ZX4、NJR5-180/ZX5~NJR5-370/ZX5 和 NJR5-180/ZX6~NJR5-370/ZX6 整机外形及安装尺寸图。



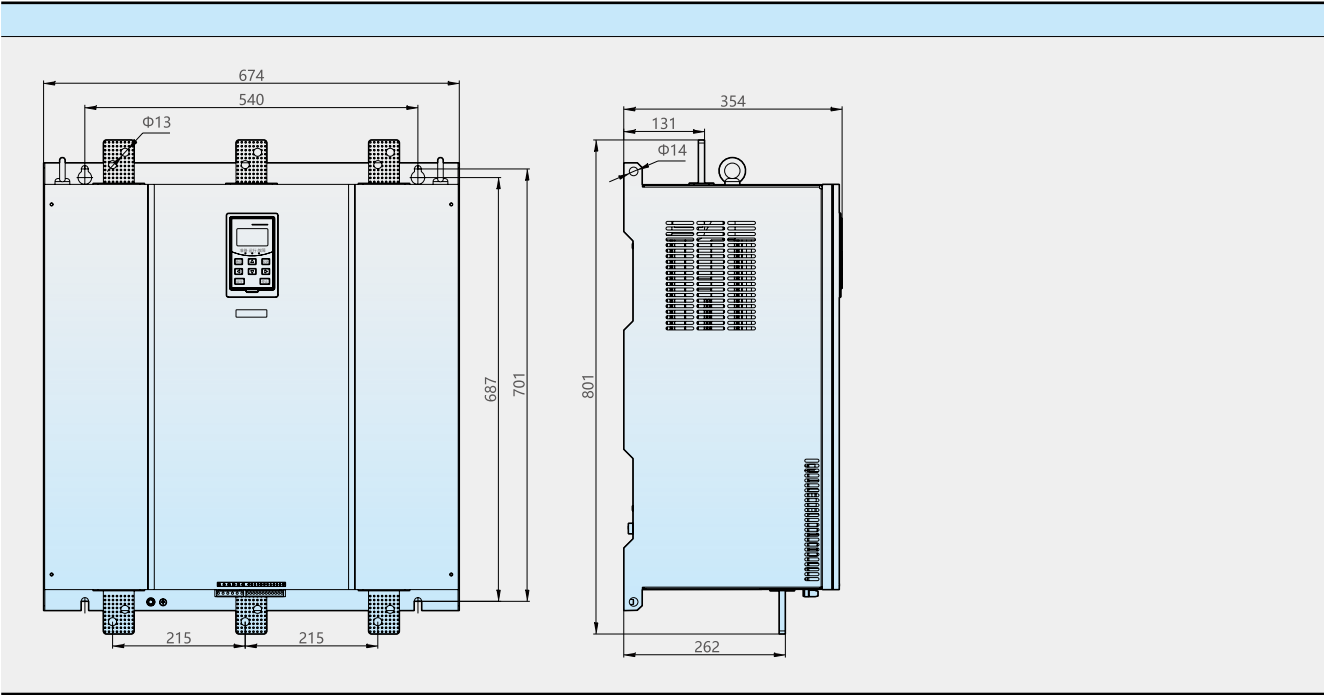
产品型号	额定电压	额定电流	被控电机额定功率	净重 (kg)	毛重 (kg)
NJR5-180/ZX2	AC220V	167A	45kW	24.5	26.5
NJR5-220/ZX2	AC220V	207A	55kW	24.5	26.5
NJR5-264/ZX2	AC220V	248A	75kW	24.5	26.5
NJR5-320/ZX2	AC220V	300A	90kW	24.5	26.5
NJR5-370/ZX2	AC220V	349A	110kW	24.5	26.5
NJR5-180/ZX3	AC380V	167A	90kW	24.5	26.5
NJR5-220/ZX3	AC380V	207A	110kW	24.5	26.5
NJR5-264/ZX3	AC380V	248A	132kW	24.5	26.5
NJR5-320/ZX3	AC380V	300A	160kW	24.5	26.5
NJR5-370/ZX3	AC380V	349A	185kW	24.5	26.5
NJR5-180/ZX4	AC460V	167A	110kW	24.5	26.5
NJR5-220/ZX4	AC460V	207A	132kW	24.5	26.5
NJR5-264/ZX4	AC460V	248A	150kW	24.5	26.5
NJR5-320/ZX4	AC460V	300A	185kW	24.5	26.5
NJR5-370/ZX4	AC460V	349A	220kW	24.5	26.5
NJR5-180/ZX5	AC575V	167A	132kW	24.5	26.5
NJR5-220/ZX5	AC575V	207A	160kW	24.5	26.5
NJR5-264/ZX5	AC575V	248A	185kW	24.5	26.5
NJR5-320/ZX5	AC575V	300A	250kW	24.5	26.5
NJR5-370/ZX5	AC575V	349A	280kW	24.5	26.5
NJR5-180/ZX6	AC690V	167A	160kW	24.5	26.5
NJR5-220/ZX6	AC690V	207A	200kW	24.5	26.5
NJR5-264/ZX6	AC690V	248A	250kW	24.5	26.5
NJR5-320/ZX6	AC690V	300A	315kW	24.5	26.5
NJR5-370/ZX6	AC690V	349A	355kW	24.5	26.5

9.3.4 NJR5-440/ZX2~NJR5-710/ZX2、NJR5-440/ZX3~NJR5-710/ZX3、NJR5-440/ZX4~NJR5-710/ZX4、NJR5-440/ZX5~NJR5-710/ZX5 和 NJR5-440/ZX6~NJR5-710/ZX6 整机外形及安装尺寸图。



产品型号	额定电压	额定电流	被控电机额定功率	净重 (kg)	毛重 (kg)
NJR5-440/ZX2	AC220V	404A	110kW	39.6	42.6
NJR5-500/ZX2	AC220V	459A	132kW	39.6	42.6
NJR5-560/ZX2	AC220V	514A	160kW	39.6	42.6
NJR5-630/ZX2	AC220V	579A	160kW	39.6	42.6
NJR5-710/ZX2	AC220V	634A	200kW	39.6	42.6
NJR5-440/ZX3	AC380V	404A	220kW	39.6	42.6
NJR5-500/ZX3	AC380V	459A	250kW	39.6	42.6
NJR5-560/ZX3	AC380V	514A	280kW	39.6	42.6
NJR5-630/ZX3	AC380V	579A	315kW	39.6	42.6
NJR5-710/ZX3	AC380V	634A	355kW	39.6	42.6
NJR5-440/ZX4	AC460V	404A	250kW	39.6	42.6
NJR5-500/ZX4	AC460V	459A	280kW	39.6	42.6
NJR5-560/ZX4	AC460V	514A	315kW	39.6	42.6
NJR5-630/ZX4	AC460V	579A	355kW	39.6	42.6
NJR5-710/ZX4	AC460V	634A	400kW	39.6	42.6
NJR5-440/ZX5	AC575V	404A	315kW	39.6	42.6
NJR5-500/ZX5	AC575V	459A	355kW	39.6	42.6
NJR5-560/ZX5	AC575V	514A	400kW	39.6	42.6
NJR5-630/ZX5	AC575V	579A	450kW	39.6	42.6
NJR5-710/ZX5	AC575V	634A	500kW	39.6	42.6
NJR5-440/ZX6	AC690V	404A	400kW	39.6	42.6
NJR5-500/ZX6	AC690V	459A	400kW	39.6	42.6
NJR5-560/ZX6	AC690V	514A	500kW	39.6	42.6
NJR5-630/ZX6	AC690V	579A	560kW	39.6	42.6
NJR5-710/ZX6	AC690V	634A	630kW	39.6	42.6

9.3.5 NJR5-800/ZX2~NJR5-1000/ZX2、NJR5-800/ZX3~NJR5-1000/ZX3、NJR5-800/ZX4~NJR5-1000/ZX4、NJR5-800/ZX5~NJR5-1000/ZX5 和 NJR5-800/ZX6~NJR5-1000/ZX6 整机外形及安装尺寸图。



产品型号	额定电压	额定电流	被控电机额定功率	净重 (kg)	毛重 (kg)
NJR5-800/ZX2	AC220V	720A	200kW	80	84
NJR5-900/ZX2	AC220V	810A	250kW	80	84
NJR5-1000/ZX2	AC220V	900A	250kW	80	84
NJR5-800/ZX3	AC380V	720A	400kW	80	84
NJR5-900/ZX3	AC380V	810A	450kW	80	84
NJR5-1000/ZX3	AC380V	900A	500kW	80	84
NJR5-800/ZX4	AC460V	720A	450kW	80	84
NJR5-900/ZX4	AC460V	810A	560kW	80	84
NJR5-1000/ZX4	AC460V	900A	560kW	80	84
NJR5-800/ZX5	AC575V	720A	560kW	80	84
NJR5-900/ZX5	AC575V	810A	630kW	80	84
NJR5-1000/ZX5	AC575V	900A	800kW	80	84
NJR5-800/ZX6	AC690V	720A	710kW	80	84
NJR5-900/ZX6	AC690V	810A	800kW	80	84
NJR5-1000/ZX6	AC690V	900A	900kW	80	84

10 订货须知

10.1 订货时请按照型号及含义的说明选择所需型号及规格。

示例：电网电源等级为 AC380V，被控电机功率为 45kW，额定电流为 84A，需要要软起动器与软起动柜或配电柜配套使用。

订货型号为：NJR5-90/ZX3

示例：电网电源等级为 AC690V，被控电机功率为 90kW，额定电流为 84A，需要要软起动器与软起动柜或配电柜配套使用。

订货型号为：NJR5-90/ZX6

10.2 四极以上电机要使用软起动器时，建议应放大一规格选用。

10.3 对于两极电机使用软起动器时，因起动电流较大，请按照使用说明书正确设置参数方可使用。

10.4 对于负载较重的场合，建议选用大一档的软起动器。

NJR2-D 系列软起动器



1 概述

NJR2-D 系列软起动器是以先进的双 CPU 控制技术为核心，控制可控硅模块，实现三相交流异步电动机的软起动、软停止功能，同时具有过载、输入缺相、输出缺相、负载短路、起动限流超时、过压、欠压等多项保护功能。

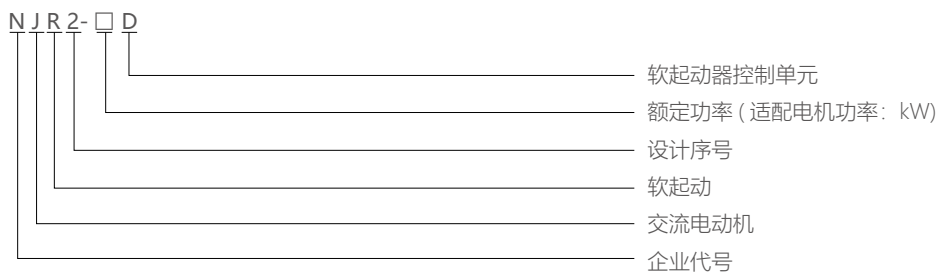
NJR2-D 系列是需外置旁路接触器的软起动器，电压系列为 380V，功率规格为 7.5kW 到 500kW；具有负载适应性强、运行稳定可靠等特点，是传统的星—三角起动、自藕降压起动理想的更新换代产品。

产品符合标准：GB/T 14048.6、IEC 60947-4-2。

2 适用行业

广泛应用于冶金、石油、消防、矿山、供水、市政、食品、水泥、石化等领域。

3 型号及含义



4 技术参数及性能

主电源电压：380V±57V

主电源频率：50Hz±1Hz

适用电机：普通鼠笼式三相异步电动机

污染等级：3 级

防护等级：IP20

额定绝缘电压：660V

额定冲击耐受电压：2kV

冷却方式：自然风冷

起动频次：建议每小时不超过 10 次，负载越重，起动频次应越少；

抗震能力：震动小于 0.5g；

环境条件：海拔超过 1000m，应相应降额使用，1000m 以上并小于 3000m 每增加 100m 电流降额 0.5%，3000m 以上需定制；

相对湿度不超过 95%(20~65℃)；

无凝露、无易燃易爆气体、无导电尘埃、通风良好。

软起时间：(2~60)s

软停时间：(0~60)s

起动延时：(0~999)s

间隔时间：(0~999)s

编程延时：(0~999)s

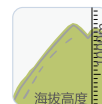
起动模式：4 种

停机模式：2 种

软起动起始电压：(30~70)%

软起动限流范围：(50~500)%I_e

软停机限流范围：(20~100)%



6 产品特点

6.1 完美的人性化设计:

6.1.1 宽体大液晶中、英文显示, 参数设置、设备操控更简单明了;

6.1.2 先进多样化的软起动方式, 可适应各类负载设备起动需求;

电压起动模式

限流起动模式

电流斜坡起动模式

双闭环起动模式

6.1.3 可在线显示当前运行电压、电流等信号, 并具备故障名称和记忆功能, 方便设备的调试和维护;

6.1.4 散热器全铝壳设计, 散热效果更佳、自然风冷, 节约安装空间;

6.1.5 独特的软起动主从联动功能, 有利于设备的生产工艺控制;

6.1.6 具有 RS485 通讯功能, 便于联网控制和自动化工程改造 (需定做)。

6.2 可靠的质量保证

6.2.1 智能化的双 CPU 优化设计, 系统运行更加稳定可靠;

6.2.2 SMT 贴片生产工艺, 降低线路板故障率;

6.2.3 优异的电磁兼容性能;

6.2.4 整机经过高温老化试验和负载测试, 保证出厂产品高可靠性。

6.3 完善可靠的保护功能

6.3.1 软起动器欠压、过压保护;

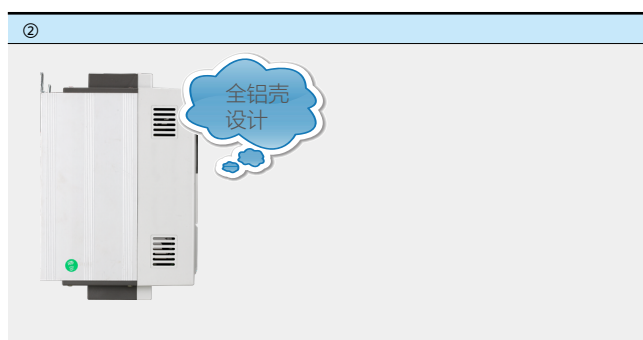
6.3.2 软起动器过热、起动超时保护;

6.3.3 起动过流、运行过载、负载短路保护;

6.3.4 输入缺相、输出缺相、三相不平衡保护。



6.4 操作键盘可拆卸, 易于外引进行远程操作控制 (见①)



6.5 全铝壳设计 (75kW 及以下) 散热效果更佳, 自然风冷, 节约空间 (见②)



6.6 具有 RS485 通讯功能 (需外扩 RS485 通讯模块), 便于联网控制和自动化工程改造; 提供运行、斜坡到顶、故障三个继电器输出, 用于外部连锁控制。(见③)



6.7 具有显示运行的电压和电流; 具有故障名称代码显示和记忆功能 (见④)

6.8 独特的软起动主从联动功能, 有利于设备的生产工艺控制。

7 外形及安装尺寸

7.1 NJR2-D 系列外形及安装尺寸

显示盒

柜门门板开口尺寸69.2×115.2

NJR2-7.5D~45D

Technical drawing of the NJR2-7.5D~45D series showing front, side, and rear views with dimensions: 145, 128, 250, 190, 268, R3.5.

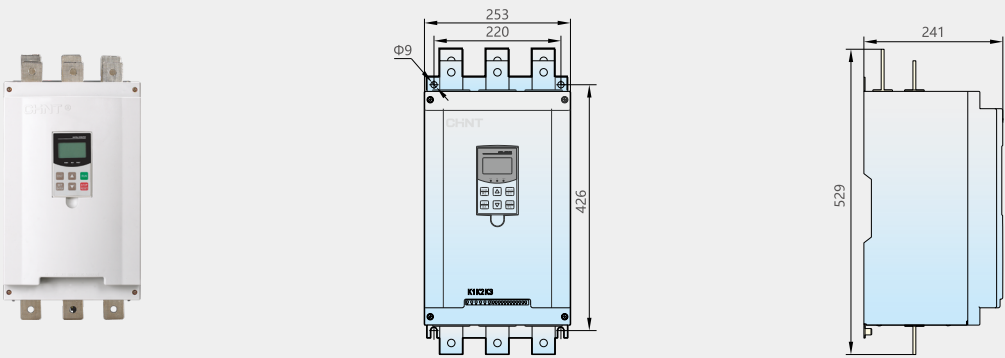
型号	额定电流 (A)	所控电动机功率 (kW)	毛重 (kg)
NJR2-7.5D	15	7.5	5
NJR2-11D	22	11	
NJR2-15D	29	15	
NJR2-18.5D	36	18.5	
NJR2-22D	42	22	
NJR2-30D	57	30	
NJR2-37D	70	37	
NJR2-45D	84	45	

NJR2-55D~75D

Technical drawing of the NJR2-55D~75D series showing front, side, and rear views with dimensions: 200, 183, 270, 215, 310, R3.5.

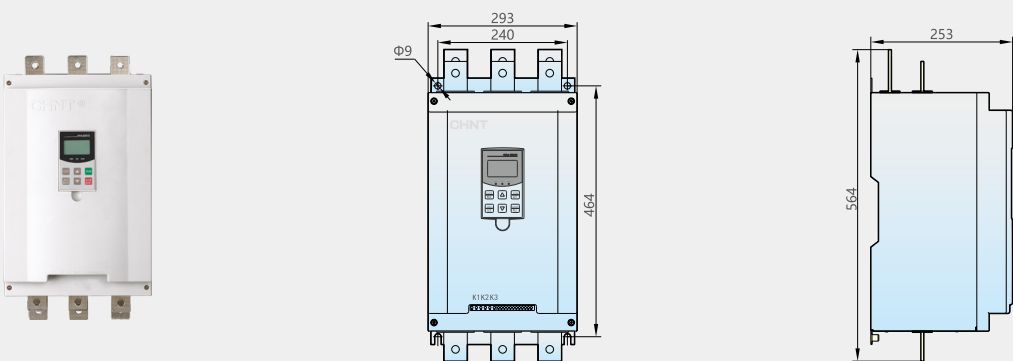
型号	额定电流 (A)	所控电动机功率 (kW)	重量 (kg)
NJR2-55D	103	55	8
NJR2-75D	140	75	

NJR2-90D~185D

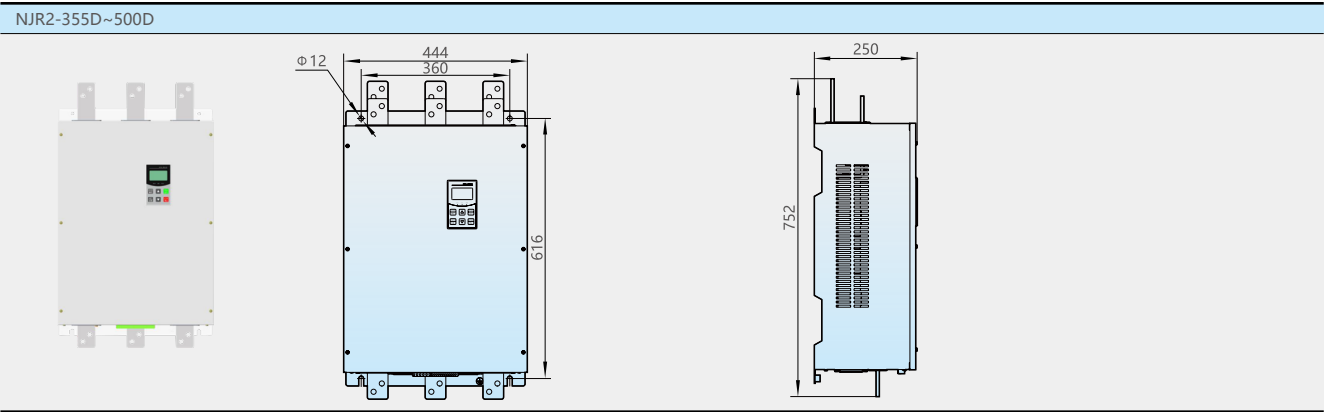


型号	额定电流 (A)	所控电动机功率 (kW)	毛重 (kg)
NJR2-90D	167	90	20
NJR2-110D	207	110	
NJR2-132D	248	132	
NJR2-160D	300	160	
NJR2-185D	349	185	

NJR2-220D~315D



型号	额定电流 (A)	所控电动机功率 (kW)	毛重 (kg)
NJR2-220D	404	220	25
NJR2-250D	459	250	
NJR2-280D	514	280	
NJR2-315D	579	315	



型号	额定电流 (A)	所控电动机功率 (kW)	毛重 (kg)
NJR2-355D	634	355	52.5
NJR2-400D	720	400	52.5
NJR2-450D	810	450	52.5
NJR2-500D	900	500	52.5

电动机参数功率 (kW)	额定电流	软起动器型号规格	断路器型号规格	交流接触器型号规格	电缆线 / 铜牌铜芯规格 (mm²)
355	634	NJR2-355D	NM1-800/700	CJ40-800	40X8
450	810	NJR2-450D	NM1-1200/1200	CJ40-1000	40X10

8 订货须知

- 8.1 订货时请按照型号及含义的说明选择所需型号及规格。
- 示例：被控电机功率为 45kW 与软起动柜或配电柜配套安装使用
 订货型号为：NJR2-45D(需配接相应规格旁路接触器)
- 8.2 四极以上电机要使用软起动器时，建议应放大一规格选用。
- 示例：被控电机功率为 75kW，与软起动柜或配电柜配套安装使用
 订货型号为：NJR2-90D(需配接相应规格旁路接触器)
- 8.3 对于两极电机使用软起动器时，因起动电流较大，请按照使用说明书正确设置参数方可使用。
- 8.4 对于负载较重的场合，建议选用大一档的软起动器。

NJR2-ZX 系列在线式软起动器



7.5kW~37kW



45kW~75kW

1 概述

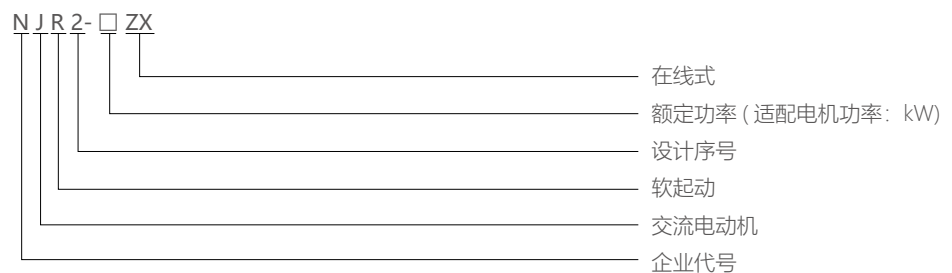
NJR2-ZX 系列在线式软起动器是以先进的双 CPU 控制技术为核心, 控制可控硅模块, 实现 (鼠笼式) 三相交流异步电动机的软起动、软停止功能, 同时具有过载、输入缺相、输出缺相、负载短路、起动限流超时、过电压、欠电压等多项可选保护功能。该产品起动电机后, 不需交流接触器直接在线使用, 产品规格覆盖 7.5kW~75kW, 是传统的星-三角起动、自藕降压起动理想的更新换代产品。

符合标准: GB/T 14048.6、IEC 60947-4-2。

2 适用行业

广泛应用于冶金、消防、矿山、供水、市政、食品、水泥、石化等领域的电机传动设备。

3 型号及含义



4 技术参数及性能

4.1 电源电压: $380V \pm 57V$; $50Hz \pm 1Hz$

4.2 起动电流: 从 0.5~5 倍的起动电流限制

4.3 斜坡下降时间: 0s~60s

4.4 软起基值电压: $30\%U_e \sim 70\%U_e$

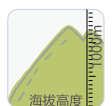
4.5 突跳起动时间: 0.1s

4.6 环境要求

海拔超过 1000 米, 应相应降低容量使用, 1000 米以上每增加 100 米电流降低 0.5%;

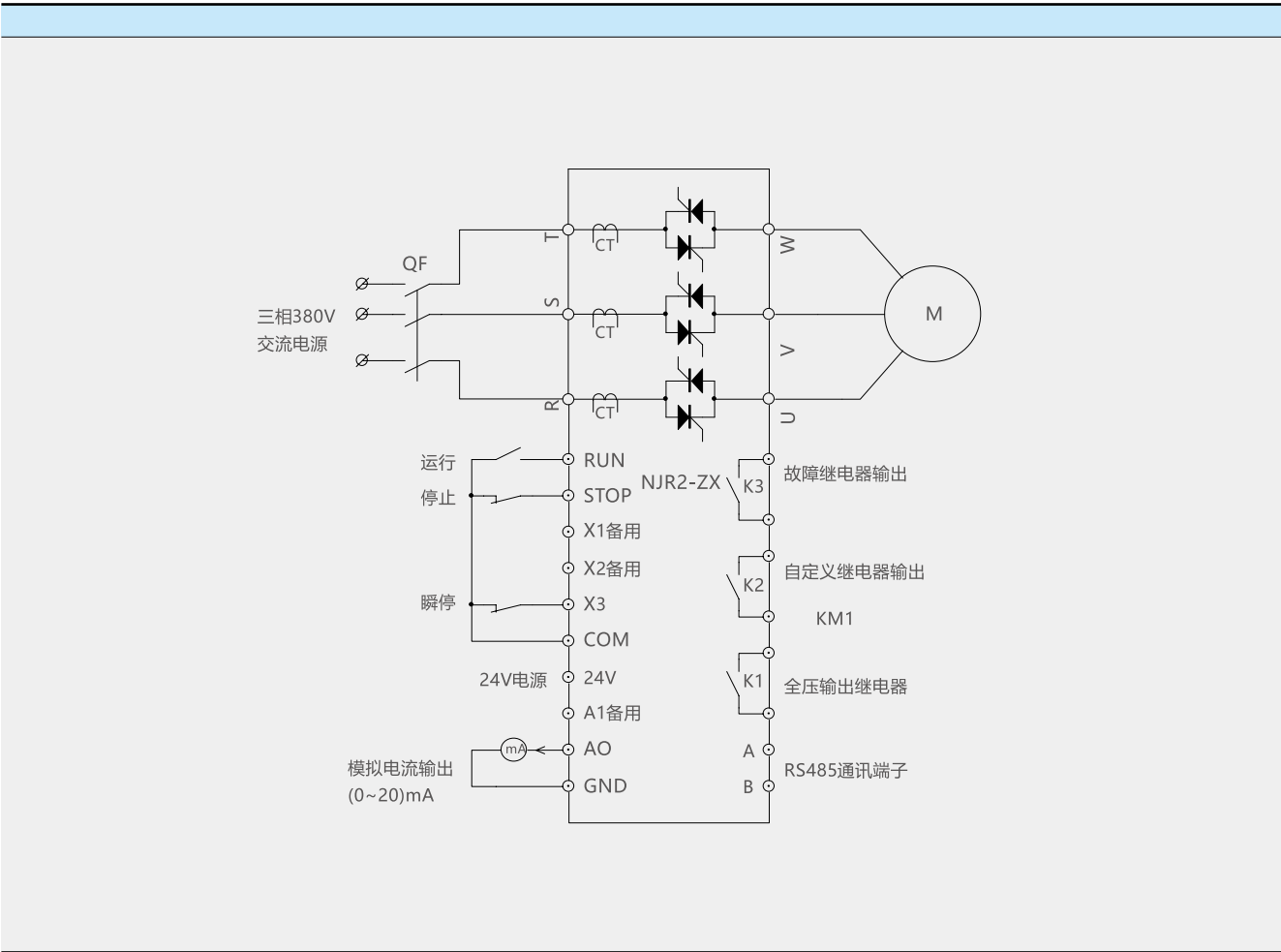
环境温度在 $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 之间 (40°C 以上每升高 1°C , 电流降低 3%);

相对湿度不超过 95% 无凝露、无易燃易爆气体、无导电尘埃、通风良好的室内环境中。



5 基本接线原理图

5.1 基本接线原理图



5.2 外部端子接线说明

端子代号	功能	说明
B	RS485 通讯端子	需用 RS485 通讯时， 请与厂家联系。
A	RS485 通讯端子	
GND	模拟量公共端	作为 A0 输出的参考地
AO	模拟输出	(0~20)mA 输出，4 倍额定电流对应输出 20mA
A1	备用端子	
24V	+24V 输出	参考地为 COM， 最大输出 50mA
COM	公共端子	DC24V 的参考地
X3	瞬停端子	出厂时与 COM 端子短接；当该端子断开时，产品停止输出， 并且报“瞬停端子开路”故障。
X2	备用端子	
X1	备用端子	
STOP	停止 / 复位端子	与 COM 端子可进行两线、三线控制。
RUN	运行端子	
K3	故障继电器输出，常开； 触点容量 (5A/250VAC)	有故障时，该继电器吸合 (上电瞬间有 0.2s 的吸合动作)。
K2	可编程继电器输出，常开； 触点容量 (5A/250VAC)	可通过编程方式定义该继电器 功能，有效时，继电器吸合。
K1	全压继电器输出，常开； 触点容量 (5A/250VAC)	

6 产品特点

- 6.1 无需旁路接触器长时间在线运行，节省安装空间。
- 6.2 智能化的数字式双单片机优化控制
- 6.3 先进多样化的软起动方式
 - 6.3.1 电压起动模式
 - 6.3.2 限流起动模式
 - 6.3.3 突跳电压 + 限流起动模式
 - 6.3.4 突跳电压 + 电压起动模式
 - 6.3.5 电流斜坡起动模式
 - 6.3.6 双闭环起动模式
- 6.4 内置过载、输入缺相、输出缺相、负载短路、起动限流超时、过电压、欠电压过热等多项保护功能。
- 6.5 宽体大液晶中英文显示，操作更人性化，操作和参数设置更简单明了实现人机对话（见①②）



- 6.6 具有显示运行的电压和电流；具有故障名称代码显示和记忆功能（见③）

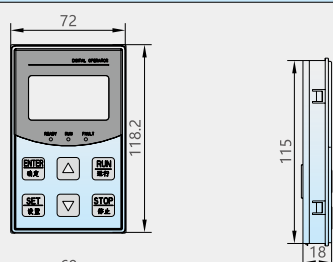
- 6.7 具有 RS485 通讯功能（需外扩 RS485 通讯模块），便于联网控制和自动化工程改造；提供运行、斜坡到顶、故障三个继电器输出，用于外部连锁控制。（见④）



- 6.8 独特的软起动主从联动功能，有利于设备的生产工艺控制。

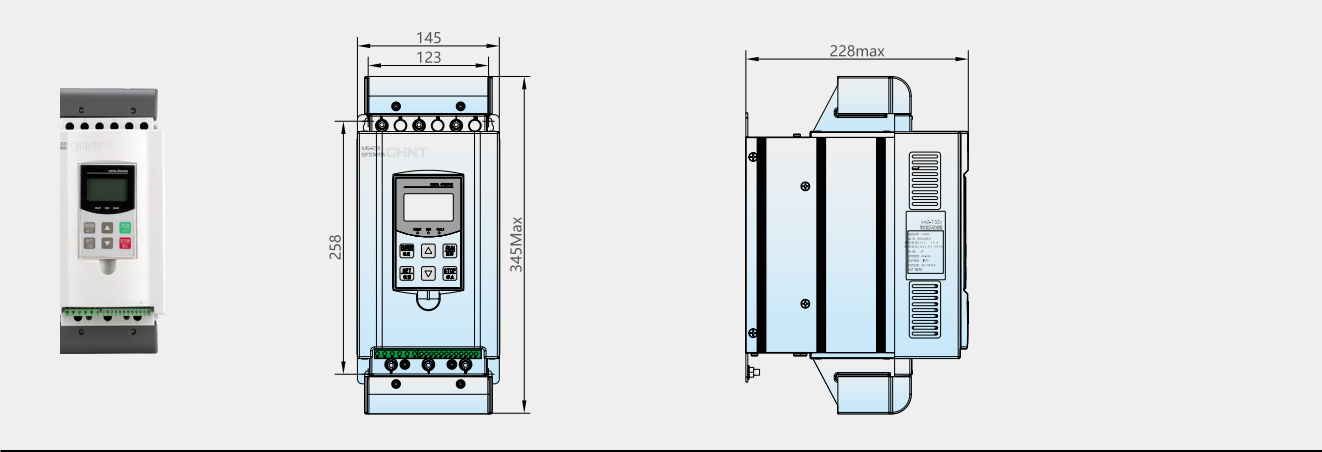
7 外形及安装尺寸

显示盒



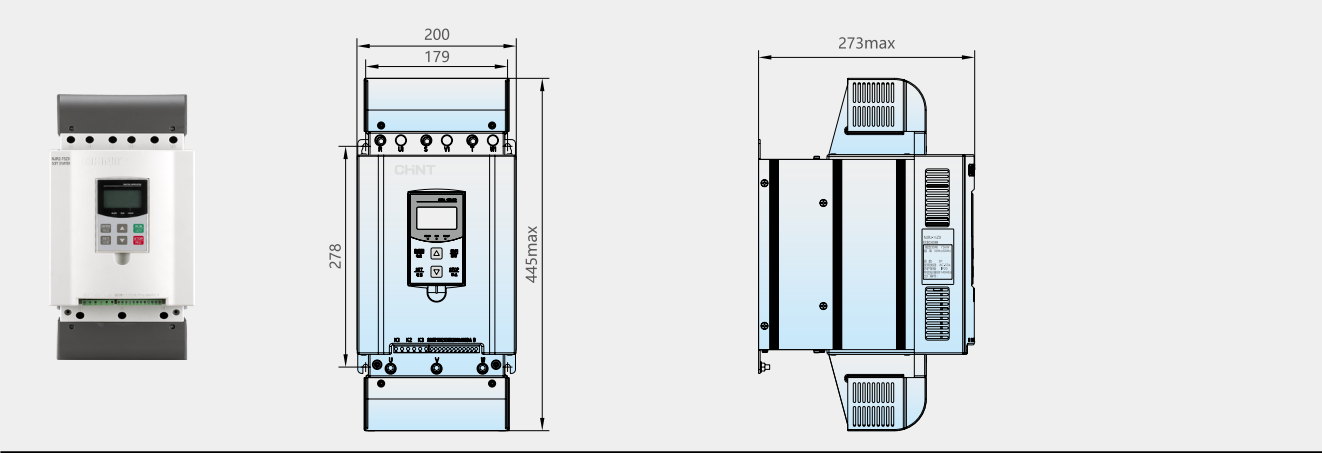
柜门门板开口尺寸69.2×115.2

NJR2-7.5ZX~37ZX



型号	额定电流 (A)	所控电动机功率 (kW)	毛重 (kg)
NJR2-7.5ZX	15	7.5	7
NJR2-11ZX	22	11	
NJR2-15ZX	29	15	
NJR2-18.5ZX	36	18.5	
NJR2-22ZX	42	22	
NJR2-30ZX	57	30	
NJR2-37ZX	70	37	

NJR2-45ZX~75ZX



型号	额定电流 (A)	所控电动机功率 (kW)	重量 (kg)
NJR2-45ZX	84	45	11
NJR2-55ZX	103	55	
NJR2-75ZX	140	75	

8 订货须知

- 8.1 订货时请依照型号及含义的说明选择所需型号及规格：
 示例：被控电机功率为 45kW，与软起动柜或配电柜配套安装使用。订货型号为：NJR2-45ZX
- 8.2 四极以上的电机，要使用软起动器时，建议应大一规格选取
 示例 被控电机功率为 55kW，与软起动柜或配电柜配套安装使用
 订货型号为：NJR2-75ZX
- 8.3 对于两极电机使用软起动器时，因起动电流较大，请按照使用说明书正确设置参数方可使用。
- 8.4 对于负载较重的场合，建议选用大一档的软起动器。

NJR2-T 系列软起动器



1 概述

NJR2-T 系列软起动器适合于三相 220V 电压等级的软起动器，是以先进的双 CPU 控制技术为核心，控制可控硅模块，实现（鼠笼式）三相交流异步电动机的软起动、软停止功能，同时具有过载、输入缺相、负载短路、起动限流超时、过压、欠压等多项保护功能。该产品主要与成套控制柜配套使用，使用中必须配接相应规格的旁路用交流接触器。产品规格覆盖 7.5 kW~160 kW（鼠笼式）三相交流异步电动机，是传统的 Y- Δ 起动、自耦降压起动理想的更新换代产品。

符合标准：GB/T 14048.6、IEC 60947-4-2。

2 适用行业

广泛应用于冶金、消防、矿山、供水、市政、食品、水泥、石化等领域的电机传动设备。

3 型号及含义



4 技术参数及性能

4.1 电源电压：220V \pm 33V；50Hz \pm 1Hz/60Hz \pm 1.2Hz

4.2 起动电流：从 0.5~5 倍的起动电流限制

4.3 斜坡下降时间：0s~60s

4.4 软起基值电压：30%U_e~70%U_e

4.5 突跳起动时间：0.1s

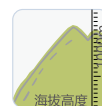
4.6 环境要求

海拔超过 1000 米，应相应降低容量使用，1000 米以上每增加 100m 电流降低 0.5%；

环境温度在 -10℃~40℃之间；40℃以上每升高 1℃，电流降低 2%；

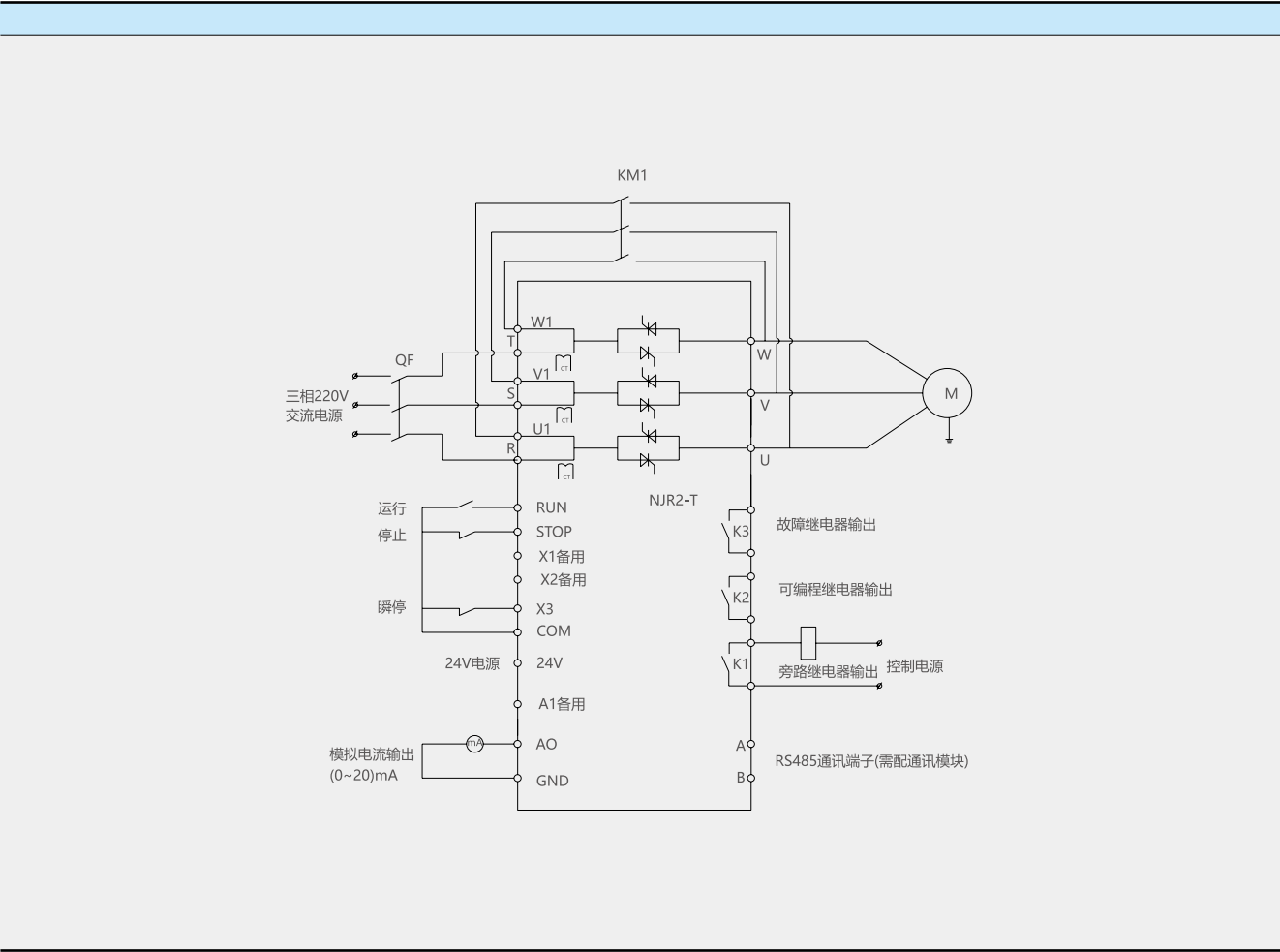
相对湿度不超过 95%(20℃~65℃)；

无凝露、无易燃、易爆气体、无导电尘埃、通风良好的室内环境中。



5 基本接线原理图

5.1 基本接线原理图



5.2 外部端子接线说明

端子代号	功能	说明
B	RS485 通讯端子	需用 RS485 通讯时，请与厂家联系。
A	RS485 通讯端子	
GND	模拟地	作为 AO 输出的参考地
AO	(0~20)mA 电流输出	GND 为参考地
A1	备用端子	
24V	+24V 输出	参考地为 COM，最大输出 100mA
COM	公共端子	+24V 的参考地
X3	瞬停端子	出厂时与 COM 端子短接；当该端子断开时，产品停止输出，并且报“瞬停端子开路”故障。
X2	备用端子	
X1	备用端子	
STOP	停止 / 复位端子	与 COM 端子可进行两线、三线控制。
RUN	运行端子	
K3	故障继电器输出，常开；触点容量 (5A/250VAC)	有故障时，该继电器吸合（上电瞬间有 0.2s 的吸合动作）。
K2	可编程继电器输出，常开；触点容量 (5A/250VAC)	可通过编程方式定义该继电器功能，有效时，继电器吸合。
K1	旁路继电器输出，常开；触点容量 (5A/250VAC)	控制旁路接触器

6 产品特点

6.1 完美的人性化设计:

6.1.1 宽体大液晶中、英文显示, 参数设置、设备操控更简单明了;

6.1.2 先进多样化的软起动方式, 可适应各类负载设备起动需求;

电压起动模式

限流起动模式

突跳电压 + 限流起动模式

突跳电压 + 电压起动模式

电流斜坡起动模式

双闭环起动模式

6.1.3 可在线显示当前运行电压、电流等信号, 并具备故障名称和记忆功能, 方便设备的调试和维护;

6.1.4 散热器全铝壳设计, 散热效果更佳、自然风冷, 节约安装空间;

6.1.5 独特的软起动主从联动功能, 有利于设备的生产工艺控制;

6.1.6 具有 RS485 通讯功能, 便于联网控制和自动化工程改造 (需定做)。

6.2 可靠的质量保证

6.2.1 智能化的双 CPU 优化设计, 系统运行更加稳定可靠;

6.2.2 SMT 贴片生产工艺, 降低线路板故障率;

6.2.3 优异的电磁兼容性能;

6.2.4 整机经过高温老化试验和负载测试, 保证出厂产品高可靠性。

6.3 完善可靠的保护功能

6.3.1 软起动器欠压、过压保护;

6.3.2 软起动器过热、起动超时保护;

6.3.3 起动过流、运行过载、负载短路保护;

6.3.4 输入缺相、输出缺相、三相不平衡保护。



6.4 操作键盘可拆卸, 易于外引进行远程操作控制 (见①)



6.5 全铝壳设计 (75kW 及以下) 散热效果更佳, 自然风冷, 节约空间 (见②)



6.6 具有 RS485 通讯功能 (需外扩 RS485 通讯模块), 便于联网控制和自动化工程改造; 提供运行、斜坡到顶、故障三个继电器输出, 用于外部连锁控制。(见③)



6.7 具有显示运行的电压和电流; 具有故障名称代码显示和记忆功能 (见④)

6.8 独特的软起动主从联动功能, 有利于设备的生产工艺控制。

7 外形及安装尺寸

7.1 NJR2-T 系列外形及安装尺寸

显示盒

Technical drawing of the NJR2-T display box. The front view shows a rectangular unit with a digital display and control buttons. Dimensions: width 72, height 118.2, and mounting hole spacing 69. The side view shows a depth of 18. The mounting hole spacing is 69.2x115.2.

柜门门板开孔尺寸69.2×115.2

NJR2-7.5T~22T

Technical drawing of the NJR2-7.5T~22T unit. The front view shows a rectangular unit with a digital display and control buttons. Dimensions: width 145, height 250, and mounting hole spacing 128. The side view shows a depth of 190. The mounting hole spacing is 145x128.

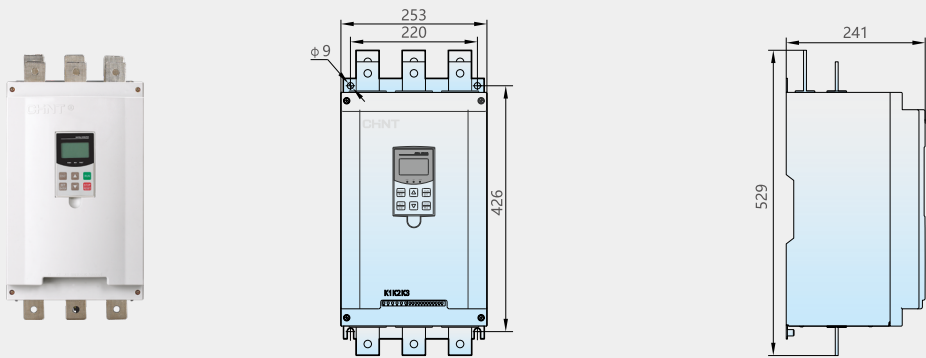
型号	额定电流 (A)	所控电动机功率 (kW)	毛重 (kg)
NJR2-7.5T	30	7.5	5
NJR2-11T	44	11	
NJR2-15T	60	15	
NJR2-18.5T	74	18.5	
NJR2-22T	88	22	

NJR2-30T~37T

Technical drawing of the NJR2-30T~37T unit. The front view shows a rectangular unit with a digital display and control buttons. Dimensions: width 200, height 270, and mounting hole spacing 183. The side view shows a depth of 215. The mounting hole spacing is 200x183.

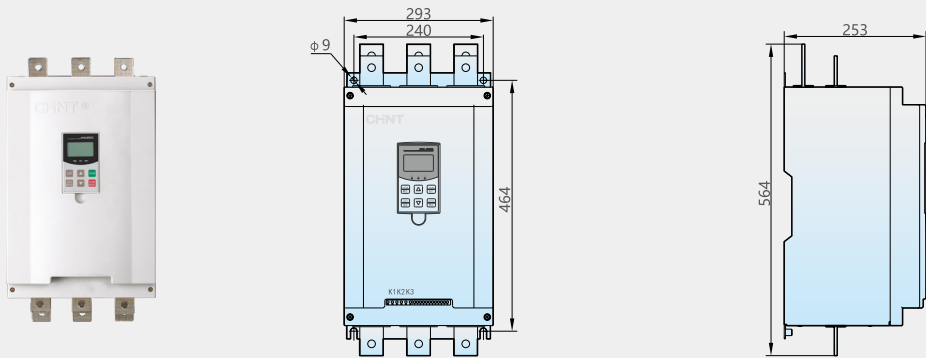
型号	额定电流 (A)	所控电动机功率 (kW)	重量 (kg)
NJR2-30T	120	30	8
NJR2-37T	148	37	

NJR2-45T~90T



型号	额定电流 (A)	所控电动机功率 (kW)	毛重 (kg)
NJR2-45T	180	45	20
NJR2-55T	220	55	
NJR2-75T	300	75	
NJR2-90T	360	90	

NJR2-110T~160T



型号	额定电流 (A)	所控电动机功率 (kW)	毛重 (kg)
NJR2-110T	440	110	25
NJR2-132T	528	132	
NJR2-160T	640	160	

8 订货须知

- 8.1 订货时请依照型号及含义的说明选择所需型号及规格：
 示例：被控电机功率为 45kW，软起动器或配电柜配套安装使用。订货型号为：NJR2-45T
- 8.2 四级以上的电机，要使用软起动器时，建议应大一规格选取
 示例：控电机功率为 90kW，软起动器或配电柜配套安装使用。订货型号为：NJR2-110T
- 8.3 对于两极电机使用软起动时，因起动电流较大，请按照使用说明书正确设置参数方可使用。



NSD1 系列伺服驱动器

1 产品概述

伺服驱动器 (servo drives) 又称为“伺服控制器”、“伺服放大器”，是用来控制伺服电机的一种控制器，其作用类似于变频器作用于普通交流电机。伺服驱动器属于伺服系统的一部分，主要应用于高精度的定位系统。一般是通过位置、速度和力矩三种方式对伺服电机进行控制，实现高精度的传动系统定位，目前是传动技术的高端产品。

2 主要规格参数

- 2.1 机型覆盖 0.2KW、0.4KW、0.75KW、1.0KW、1.5KW、2.0KW、3.0KW
- 2.2 模块化机身，方便选型，7 个功率段共 4 个壳架。
- 2.3 全系标配 Modbus、CANopen 通讯协议，选配 PROFINET、EtherCAT 高速工业以太网接口。
- 2.4 4 按键简易设置，简单易用。
- 2.5 支持多轴同步，预留飞剪、轮切、追剪、CAM Disk 等驱控一体方案升级接口。

3 产品适用行业

- 3.1 机床设备（金属成形机床；金属雕刻；激光切割；木工机床等）
- 3.2 纺织机械（整经机；经编机；剑杆织机；喷气、喷水织机；印染机械等）
- 3.3 包装机械（立式包装；枕式包装；封扣包装；液体灌装机等）
- 3.4 印刷机械（凹版印刷机；平板印刷机；凸版印刷机等）
- 3.5 电子制造设备（分光机；贴片机；绕线机；模切机；锂电池生产线等）

4 工作条件和安装条件

类别	工作条件和安装条件
环境温度	运行环境温度在 0℃ ~+55℃之间，超过 40℃，每升高 1℃降额 4% 使用。
环境湿度	相对湿度 (5~95)%RH(无水滴凝结现象)
振动强度	振动加速度 ≤ 5.8m/s²(不可在共振频率下连续使用)
水及水汽防护	请勿将伺服驱动器安装在有可能出现淋水或结露的地方
安装场所	室内安装，安装环境无雨淋、水滴、蒸汽、粉尘及油性灰尘，无腐蚀、易燃性气体、液体。盐分含量 < 0.01mg/cm²
海拔高度	伺服驱动器安装在海拔高度 1000m 以下时，可以运行在其额定功率，当海拔高度超过 1000m，伺服驱动器功率需要降额，具体降额幅度请参考说明书内详细说明

5 产品特点

- 5.1 多种反馈接口：17 位 /23 位串行编码器、省线式光电编码器、旋转变压器
- 5.2 多种通讯协议：Modbus、CANopen、EtherCAT、PROFINET
- 5.3 速度频率响应带宽：1.2kHz
- 5.4 先进的电流前馈、加速度前馈、位置前馈控制算法
- 5.5 增强型启动与停止：可选斜坡、S 曲线等
- 5.6 实时监测负载惯量、自动增益调整
- 5.7 领先的低频振动抑制、低速矫正及摩擦补偿功能
- 5.8 内建电子凸轮、龙门同步功能
- 5.9 智能自动 / 手动陷波器

6 驱动器型号说明

NSD1 - 驱动型号	S 电压等级	07 功率等级 (kW)	P 控制方式	S 编码器类型	- XX 定制
	S: 220VAC (三相)	02: 0.2	P: 脉冲 + CAN 通信	S: 增量省线式	
	T: 380VAC (三相)	04: 0.4	E: EtherCAT 通信	A: 17 位绝对值	
		07: 0.75	N: ProfiNET 通信	R: 旋转变压器	
		10: 1.0		I: 增量非省线	
		15: 1.5			
		20: 2.0			
		30: 3.0			

7 伺服驱动器规格参数

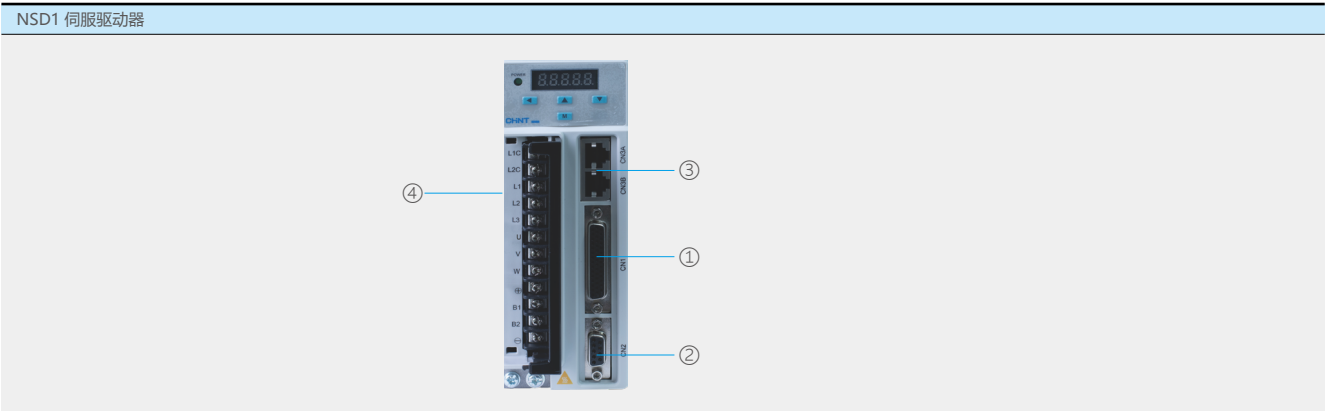
电压(V)	功率 (kW)	额定电流 (Arms)	峰值电流(Arms)
220	0.2	1.5	4.5
	0.4	2.8	8.4
	0.75	4.5	13.5
	1.0	6.0	18.0
	1.5	7.0	21.0
	2.0	11.0	33.0
	3.0	13.5	33.8
380	1.0	3.2	9.6
	1.5	4.5	13.5
	2.0	6.0	18.0
	3.0	8.0	20.0

8 伺服驱动器技术特性

机型NSD1 系列			0.2~3KW		
输入电源	相数 / 电压		NSD1-S02~07 单相或三相 220VAC		
			NSD1-S10~30 三相 220VAC		
			NSD1-T10~30 三相 380VAC		
	电压允许变动范围		控制回路：NSD1-S 系列单相 AC220V(±20%)； NSD1-T 系列单相 AC380V(±15%)		
主 回 路：NSD1-S 系列为三相 AC200V~230V； NSD1-T 系列为三相 AC380V~440V					
频率及允许频率变化范围		47Hz~63Hz			
冷却方式			0.2kW~0.7kW 自然冷却	1kW~3kW	风扇冷却
编码器			省线式增量编码器 2500P/R		
控制方式			SVPWM		
控制模式			速度控制、位置控制、转矩控制、速度 + 位置控制、转矩 + 速度控制、位置 + 转矩控制等。		
面板			5 位 7 段式 LED 数码管显示		
制动电阻			内置再生制动电阻（部分需要制动功率较大的应用场合，用户需自行外接制动电阻）		
位置控制模式	指令控制形式		集电极开路		
	脉冲指令模式		脉冲 + 方向，A 相 + B 相，CCW+CW		
	指令控制方式		外部脉冲指令		
	位置设定		16 个位置接点可设置		
	指令脉冲频率		1 倍频：4Mpps		
			2 倍频：2Mpps		
			4 倍频：1Mpps		
			集电极开路：200Kpps		
	前馈补偿		可通过参数进行设定补偿值		
	速度控制模式	模拟指令输入	电压范围	-10V~+10V DC	
输入阻抗			10MΩ 以上		
时间参数			10μs		
速度控制范围		1：5000			
旋转方向选择		通过 /P-CON 进行方向切换（需设定）			
速度选择		可选择 1~7 段速度			
软启动		可分别设定加速和减速时间为 0~10s			

机型NSD1 系列			0.2~3KW
速度控制模式	速度变动率		负载变动为 (0~100%) 额定负载时, 速度变动率最大 0.01%(额定转速下)
			输入电压变化范围为 $\pm 10\%$ 额定电压时, 速度变动率最大 0.01%(额定转速下)
			环境温度 (0~50 °C) 速度变动率最大 0.01%(额定转速下)
转矩控制模式	模拟指令输入	电压范围	(-10V~0 或 0~+10V)DC
		输入阻抗	10M Ω 以上
		时间常数	10 μ s
数字输入输出	8 路输入	伺服使能 (/S-ON)、故障复位 (/ALM-RST)、位置脉冲偏差清除 (/CLR)、比例控制 (/P-CON)、正相电流限制 (/P-CL)、反向电流限制 (/N-CL)、正向驱动禁止 (P-OT)、反向驱动禁止 (N-OT) 等	
	4 路输出	信号可配置输出	
		定位完成 (/COIN)、制动器联锁 (/BK)、电机旋转输出 (/TGON)、伺服准备就绪 (/S-RDY)、编码器 C 脉冲 (/PGC)、速度到达 (N-CMP)、位置接近、位置到达、转矩限制输出 (/CLT)、超程 (/OT)	
保护功能	硬件	过压、欠压、过流、再生故障、编码器故障等。	
	软件	位置误差过大、超载、超速、存储故障等。	
报警数据跟踪功能			可参照报警数据历史记录
通讯			Modbus / CANopen / EtherCAT / PROFINET
IP 等级			IP20
再生处理功能			0.2kW~3kW: 内置再生电阻

9 NSD1 伺服驱动器端子说明



① CN1 控制接口功能

标号	名称	功能	标号	名称	功能
16	VREF+	速度指令差分输入: $\pm 10V$	31	TREF+	扭矩指令差分输入: $\pm 10V$
1	VREF-		32	TREF-	
17	DGND	数字地	33	DGND	数字地
2	—	保留	34	PULS+	指令脉冲输入
18	/TGON+	电机旋转检测	35	PULS-	
3	/TGON-		36	SIGN+	指令信号输入
19	ALM+	伺服报警	37	SIGN-	
4	ALM-		38	PPI	集电极开路指令用电源
20	—	保留	39	—	保留
5	—	保留	40	/ALM-RST	报警清除
21	/S-RDY+	伺服准备就绪	41	/CLR	位置偏差脉冲清除
6	/S-RDY-		42	/NCL	反转扭矩外部限制
22	/COIN+	定位结束	43	/PCL	正转扭矩外部限制
7	/COIN-		44	DGND	数字地
23	—	保留			
8	—	保留			
24	—	保留			
9	DICOM	I/O 信号 24V 电源			
25	/S-ON	伺服 ON			
10	/P-CON	比例控制切换			
26	P-OT	正转驱动禁止			
11	N-OT	反转驱动禁止			
27	—	保留			
12	—	保留			

续上表

28	PAO+	编码器 A 相信号	两 相 脉 冲 编 码 器分频输出的 脉冲信号
13	PAO-		
29	PBO+	编码器 B 相信号	
14	PBO-		
30	PCO+	编码器 C 相信号	原点脉冲信号
15	PCO-		

② CN2 编码器接口功能说明

标号	名称	功能	标号	名称	功能
1	PA	PG 输入 A 相	9	/PC	PG 输入 /C 相
2	PB	PG 输入 B 相	10	NC	-
3	PC	PG 输入 C 相	11	PU	PG 输入 U 相
4	PG5V	PG 电源 +5V	12	/PV	PG 输入 /V 相
5	PGGND	PG 电源 0V	13	PV	PG 输入 V 相
6	PU	PG 输入 U 相	14	/PW	PG 输入 /W 相
7	/PA	PG 输入 /A 相	15	PW	PG 输入 W 相
8	/PB	PG 输入 /B 相			

③ CN3A/B 通讯接口功能

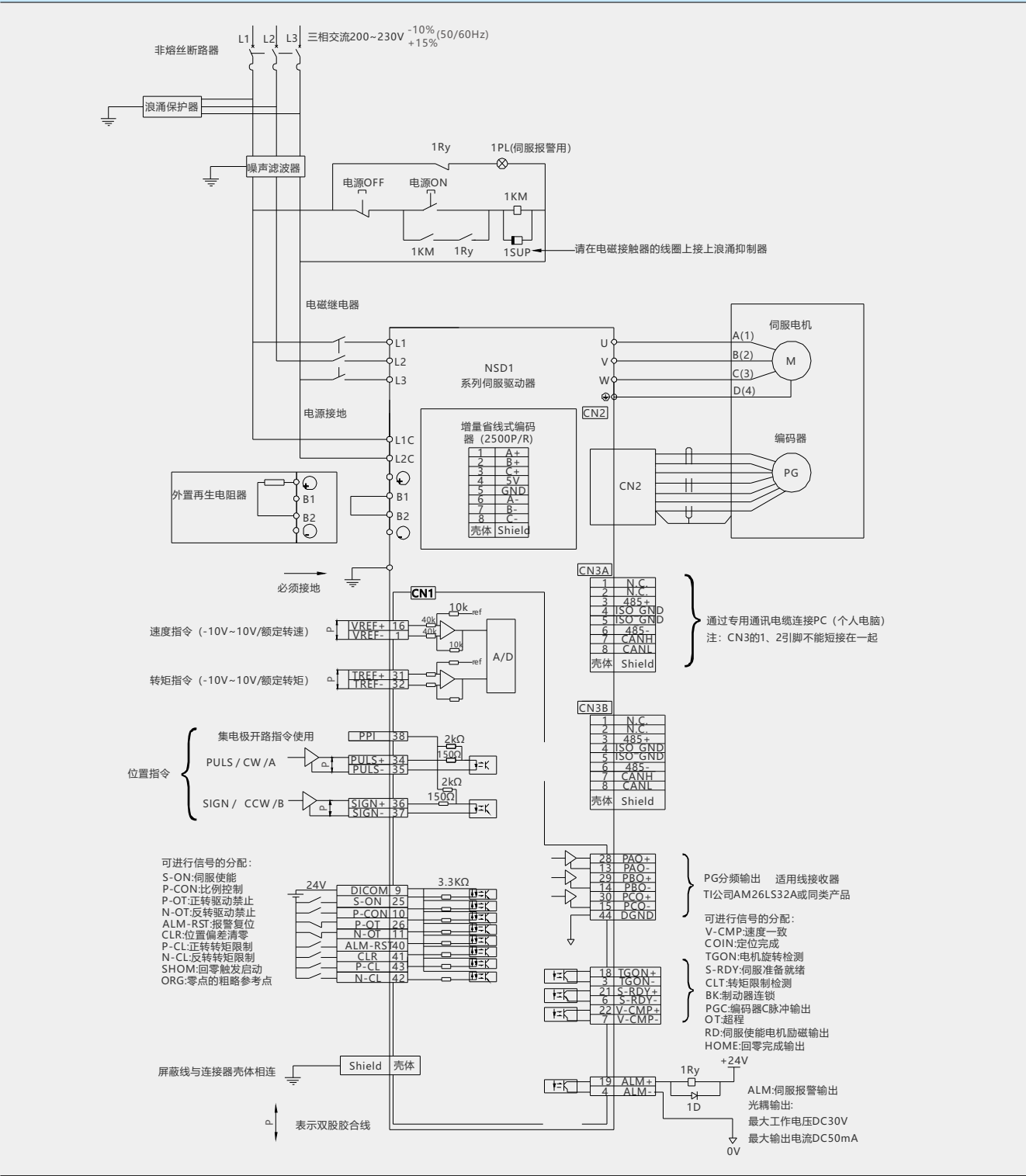
端子序号	名称	功能
1	—	保留
2	—	
3	485+	RS-485 通讯用端子
4	ISO_GND	地
5	ISO_GND	
6	485-	RS-485 通讯用端子
7	CANH	CAN 通讯用端子
8	CANL	CAN 通讯用端子

④主回路端子功能说明

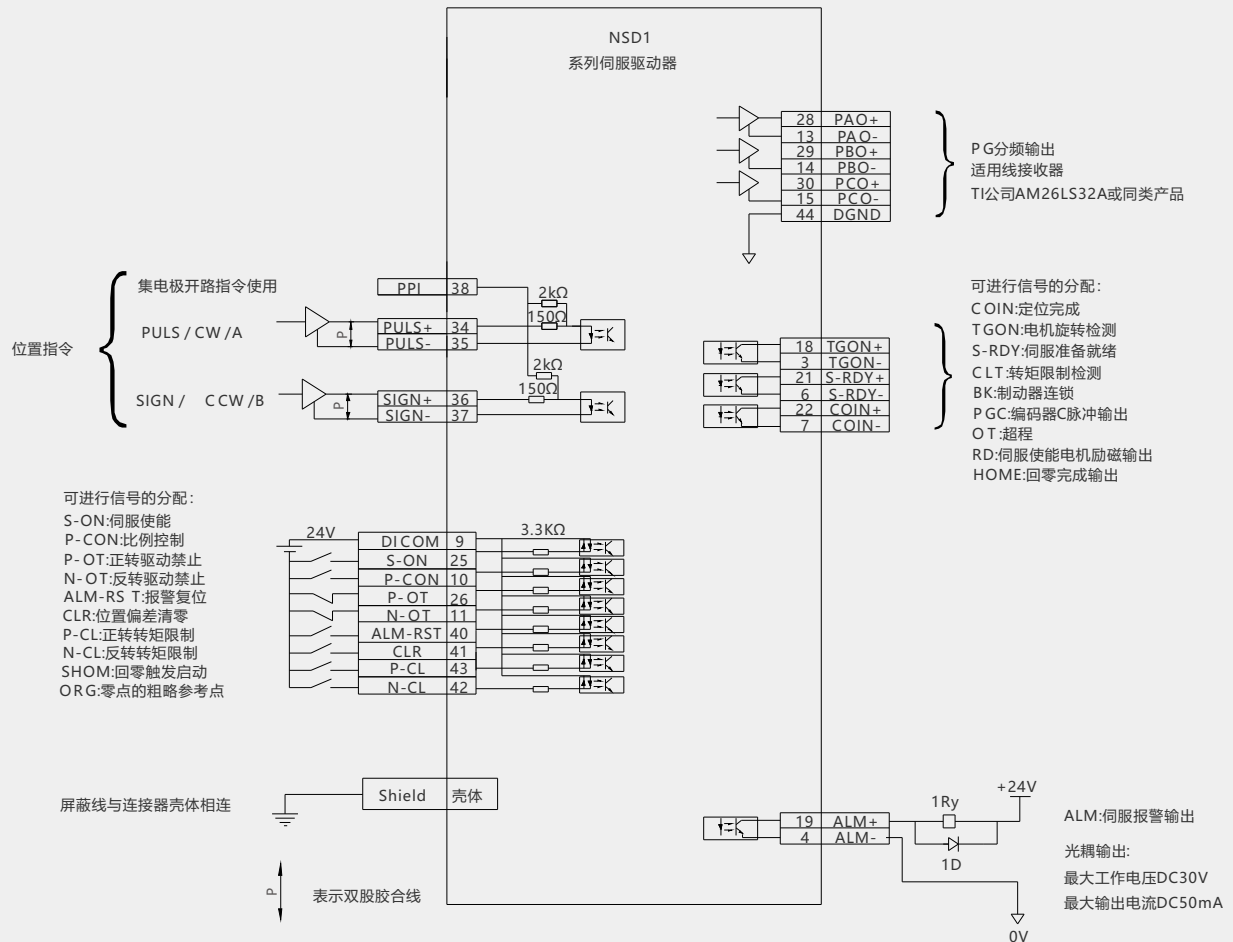
端子序号	名称	功能
L1C	驱动器控制电源输入端子	S 机型：接单相 AC220V T 机型：接单相 AC380V
L2C		
L1	驱动器主回路电源输入端子	S 机型：0.2~0.75kW 接单相或三相 AC220V 1.0~3.0kW 接三相 AC220V T 机型：接三相 AC380V
L2		
L3		
U	伺服电机接入端子	接伺服电机
V		
W		
+	直流母线正	当使用内部制动电阻时短接 B1 与 B2 端子；使用外部制动功能时确保断开 B1 与 B2，并在 + 与 B2 间接入外接制动电阻
B1	内部制动端子	
B2	外部制动端子	
-	直流母线负	直流母线负端子，测量使用

10 连接图

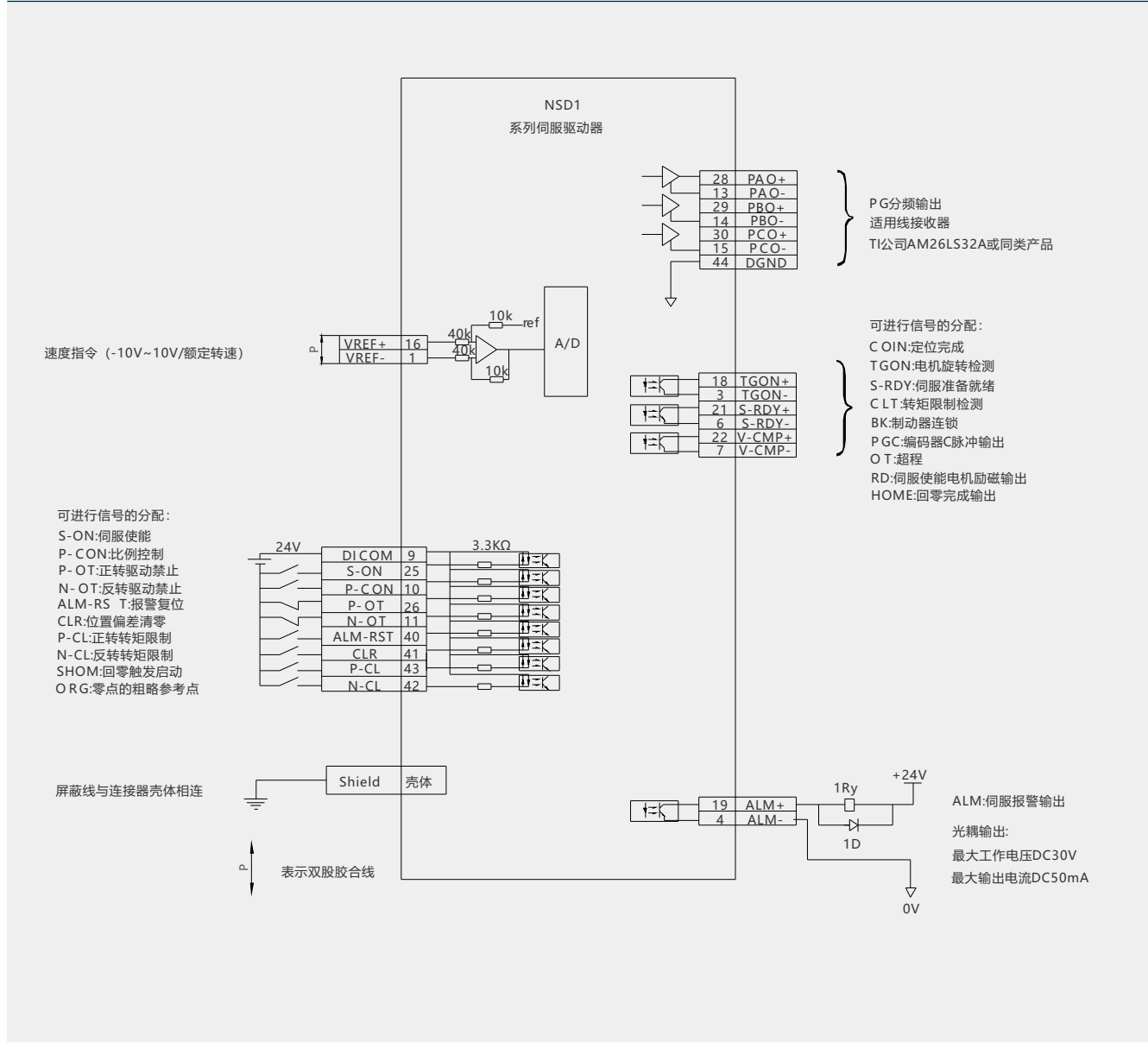
接线图 1：标准接线图



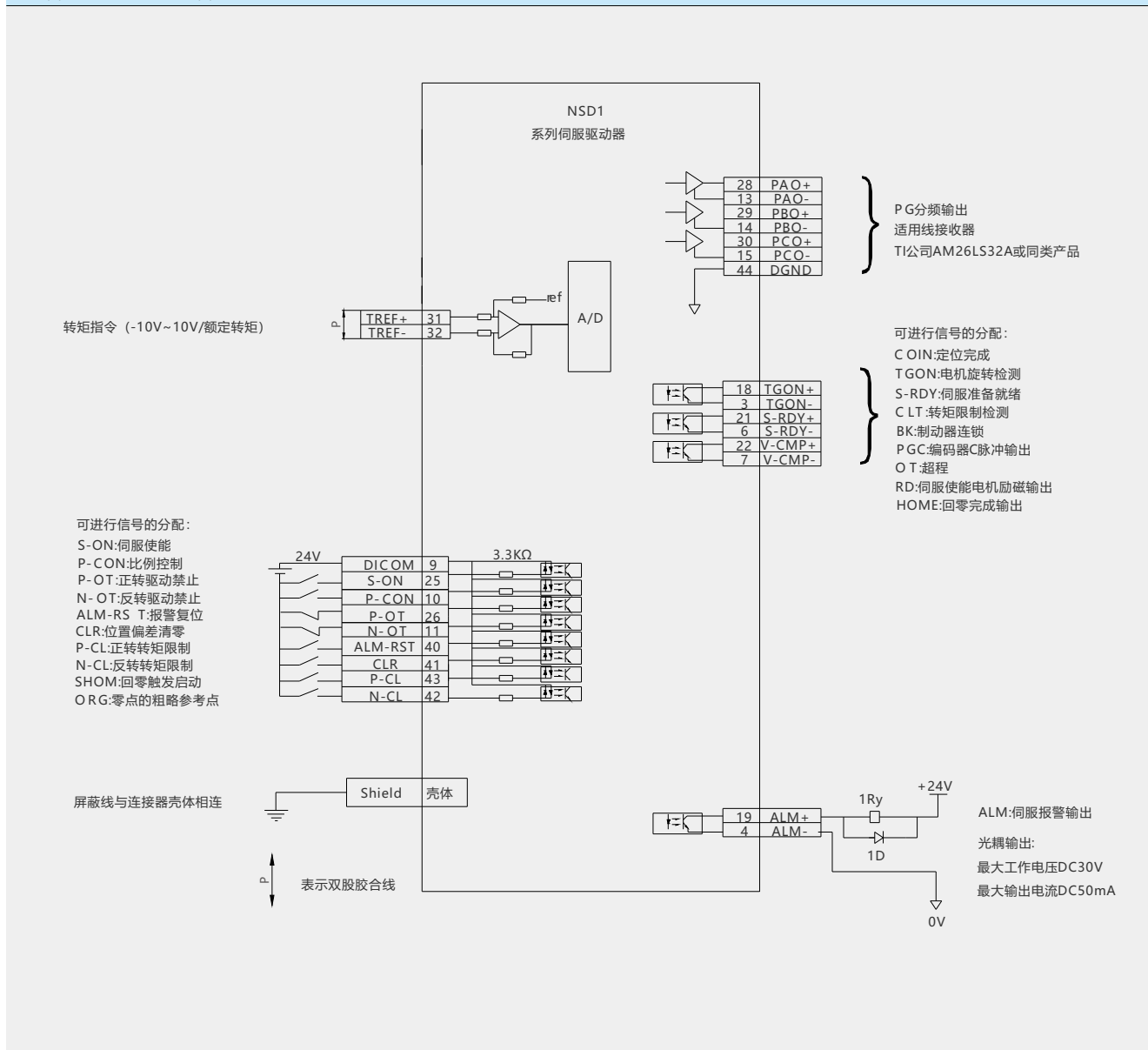
接线图 2: 位置模式控制接线图



接线图 3: 速度模式控制接线图

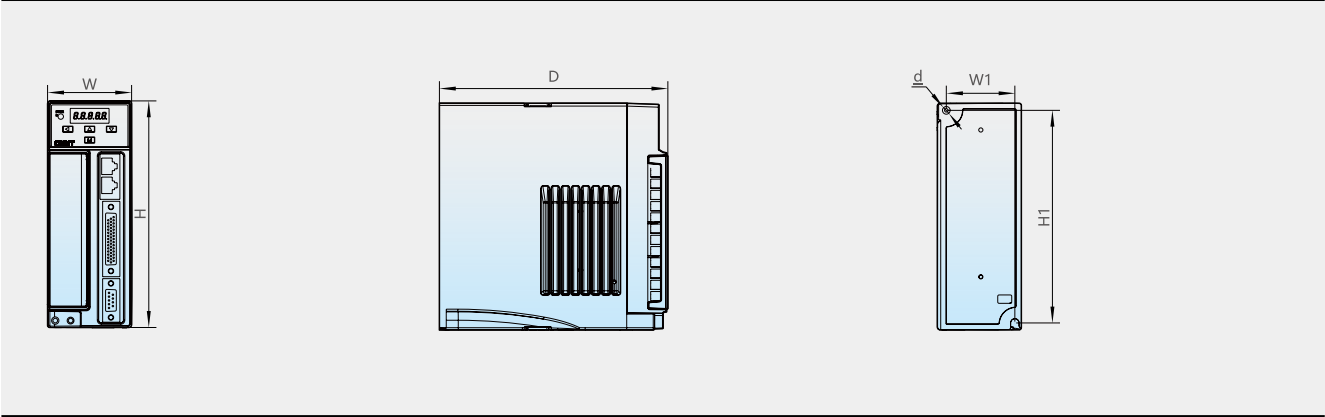


接线图 4：转矩模式控制接线图

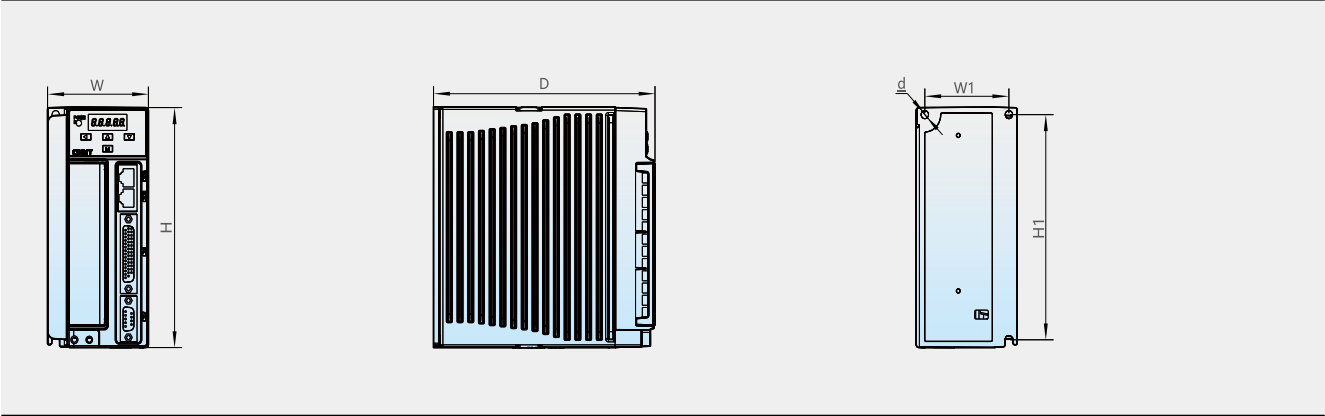


11 NSD1 伺服驱动器安装尺寸及产品重量

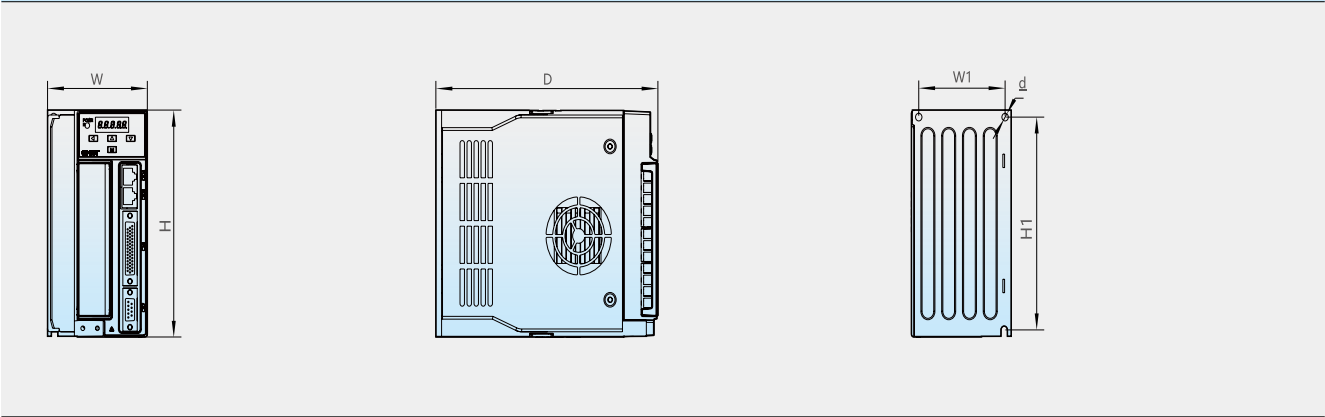
NSD1-S04 及以下外形与安装尺寸



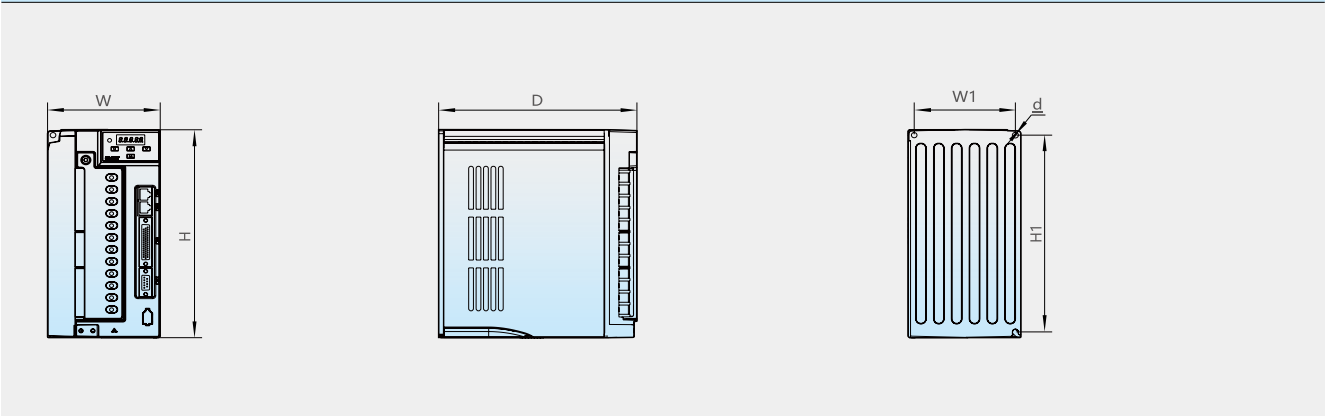
NSD1-S07 外形与安装尺寸



NSD1-S/T10~15 外形与安装尺寸



NSD1-S/T20~30 外形与安装尺寸



产品尺寸及重量表 (单位: mm)

产品规格	W	H	D	W1	H1	安装孔 d	重量 (kg)
NSD1-S02	60.1	162	163.3	49	152	Φ5.5	1.12
NSD1-S04							
NSD1-S07	74.3	162.3	163.3	62	152	Φ5.5	1.44
NSD1-S10	85.5	162.3	190.3	74	152.7	Φ5.5	1.78
NSD1-S15							
NSD1-S30	113.5	225	199.9	102	213	Φ5.8	3.70

12 NSD1 伺服驱动器操作面板及说明

操作面板



操作按键功能定义表

面板显示符号	对应名称	功能
▲	INC 键	按此键可显示各参数的设定及设定值。 按 INC 键可增加设定值。 按 DEC 键可减小设定值。
▼	DEC 键	
M	MODE 键	按此键可选择状态显示模式、参数设定模式、监视模式、辅助功能模式。 在设定参数时按此键保存设定并退出。
◀	ENTER 键	按此键可显示各参数的设定及设定值，及进入参数设定状态和清除报警。
POWER	指示灯	显示伺服驱动器上电状态 (指示灯亮为上电状态)

13 NSM1 伺服电机型号说明

NSM1 -	A	L	06	A	75A	10	S	1	1	-XX
① NSM1 电机	②设计顺序	③惯量	④机座	⑤电压 (V)	⑥功率 (kW)	⑦转速 (rpm)	⑧编码器类型	⑨轴端样式	⑩附件选项	定制
	A: 设计顺序 1	L: 低惯量	06: 60	A: 110V	A: *0.01	10: 1000	S: 增量省线式	1: 光轴	1: 无油封, 无制动	
	B: 设计顺序 2	M: 中惯量	08: 80	B: 220V	B: *0.1	15: 1500	A: 17 位绝对值	2: 实心、带键	2: 带油封, 无制动	
		H: 高惯量	09: 90	C: 380V	C: *1	20: 2000	R: 旋转变压器	3: 实心、带键、带螺纹孔	3: 无油封, 带制动	
			11: 110			25: 2500	I: 增量非省线	4: 实心、带螺纹孔	4: 带油封, 带制动	
			13: 130			30: 3000				
			18: 180							

14 NSM1 伺服电机参数及尺寸重量

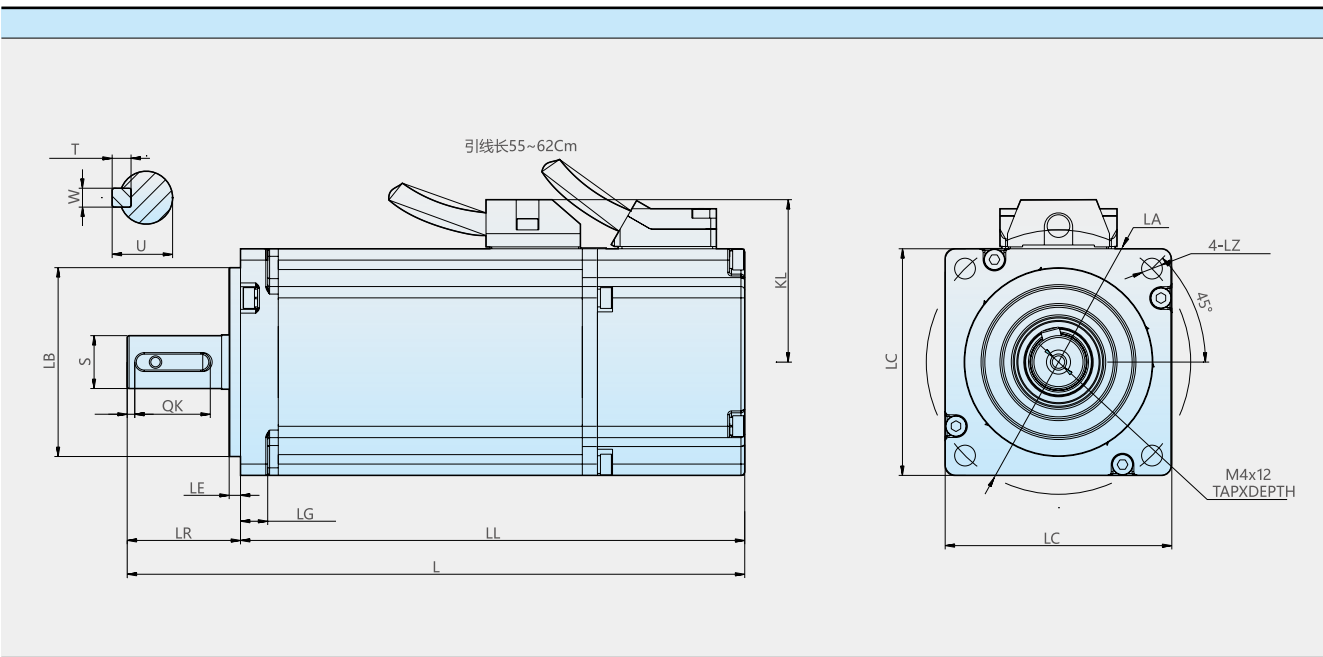
14.1 60 系列电机



14.1.1 60 电机参数表

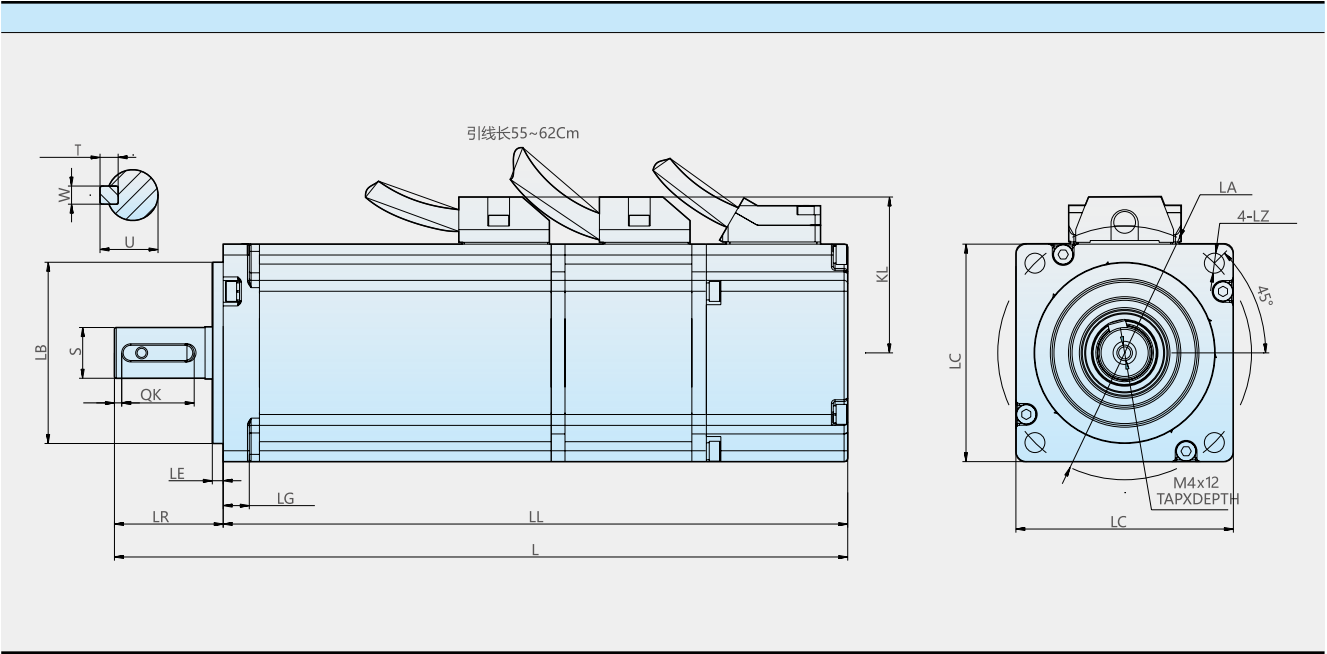
产品型号	基座	额定功率 (W)	额定线电压 (V)	额定线电流 (A)	峰值电流 (A)	额定转速 (rpm)	额定转矩 (N.m)	峰值扭矩 (N.m)	反电势 (V/1000r/min)	力矩系数 (N.m/A)	转子惯量 (kg/m²×10 ^⁴ (-4))	电机重量 (Kg)	电机绝缘等级	防护等级 (IP)
NSM1-AL06B20A30 ⑧⑨⑩	60	200	220	1.5	4.5	3000	0.637	1.911	28	0.42	0.175	1.12	F	IP65
NSM1-AL06B40A30 ⑧⑨⑩	60	400	220	2.8	8.4	3000	1.27	3.81	31.1	0.45	0.265	1.62	F	IP65

14.1.2 60 电机标准机型尺寸图表



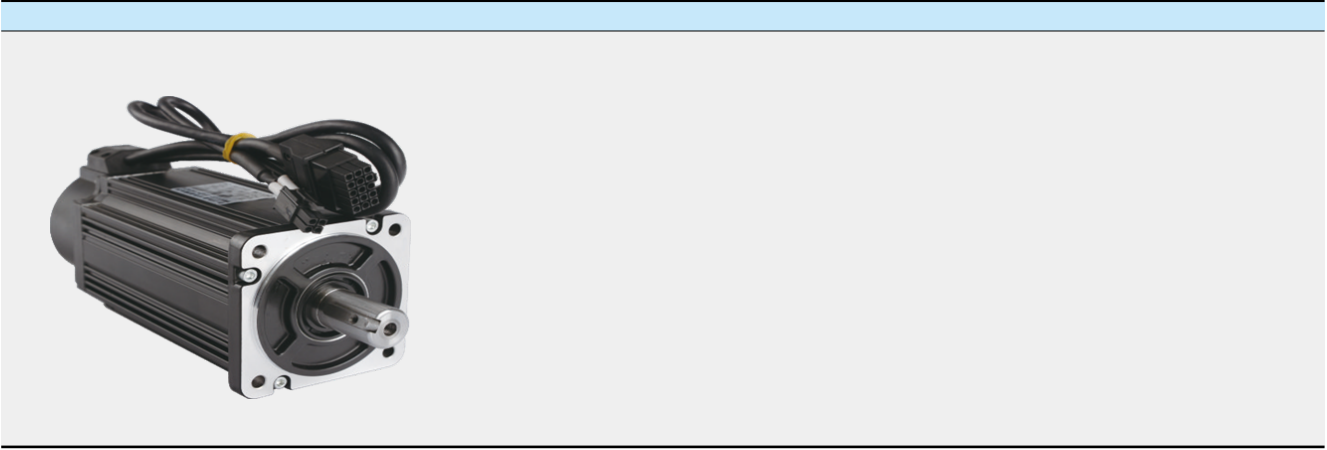
型号 Model	L	LL	LR	KL	螺纹孔 × 深度	法兰	键										
60 机座 (无制动)						LA	LB	LC	LE	LG	LZ	S	QK	U	W	T	
NSM1-AL06B20A30	139.5	109.5	30	43	M4×12	70	50	60	3	7.2	5.5	14	20	16	5	5	
NSM1-AL06B40A30	163.5	133.5	30	43	M4×12	70	50	60	3	7.2	5.5	14	20	16	5	5	

14.1.3 60 电机带制动机型尺寸图表



14.2 80 系列电机

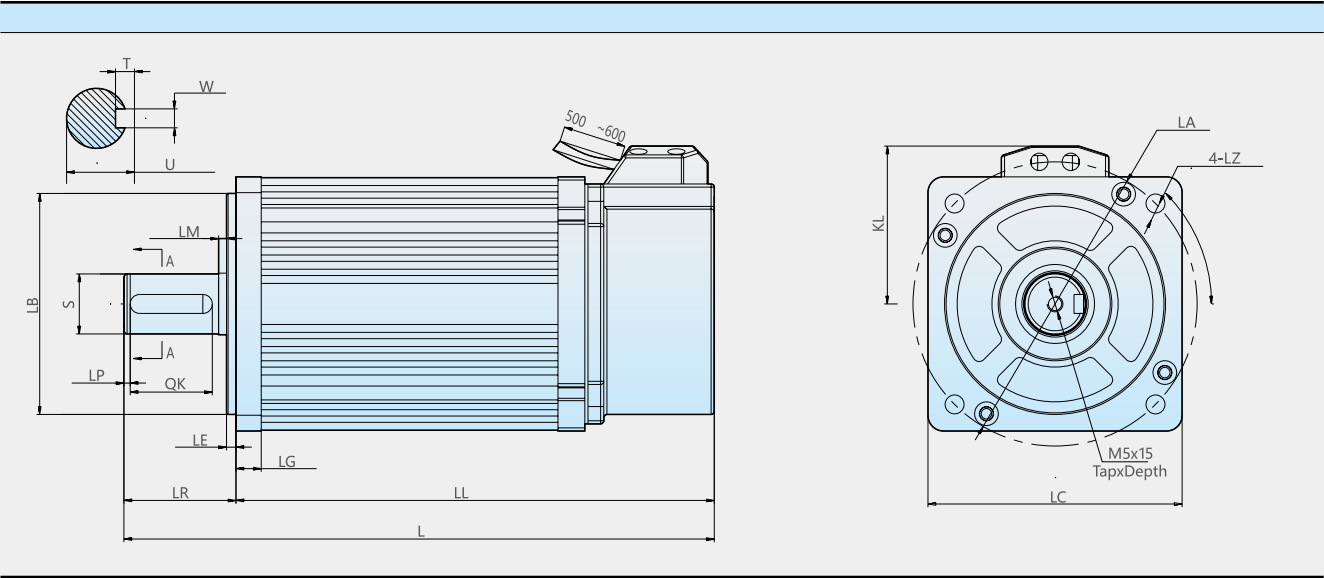
产品重量表 (单位: mm)



14.2.1 80 电机参数表

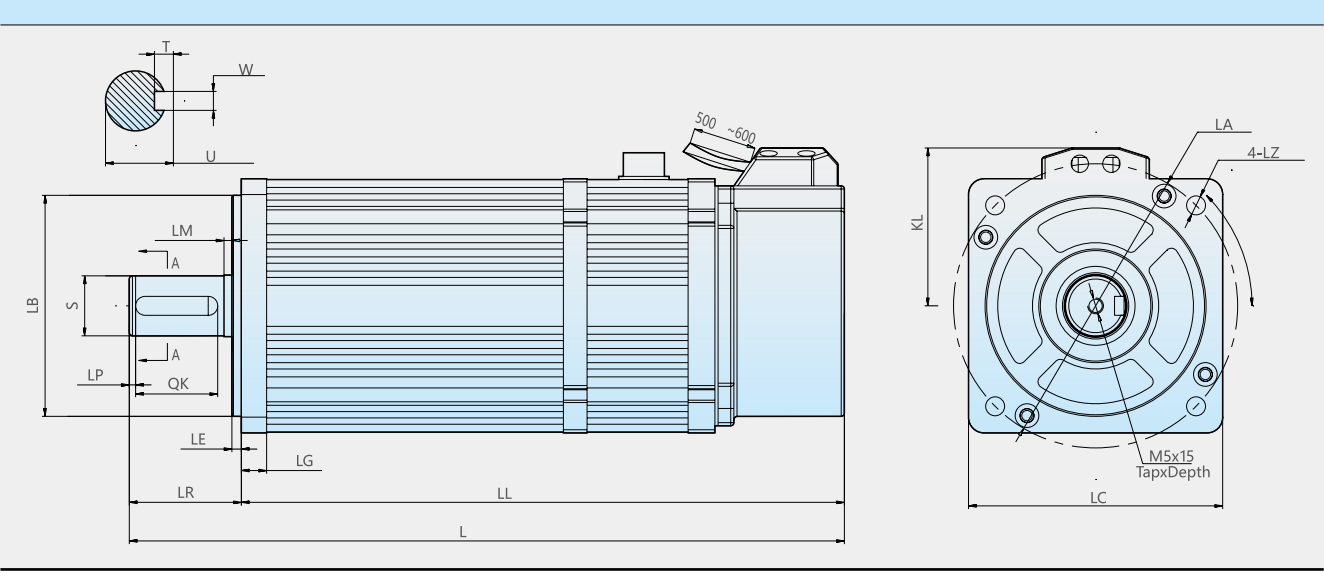
产品型号	基座	额定功率 (W)	额定线电压 (V)	额定线电流 (A)	峰值电流 (A)	额定转速 (rpm)	额定转矩 (N.m)	峰值转矩 (N.m)	反电势 (V/1000r/min)	力矩系数 (N.m/A)	转子惯量 (kg/m² × 10 ⁻⁴)	电机重量 (Kg)	电机绝缘等级	防护等级 (IP)
NSM1-AL08B40A30 ⑧⑨⑩	80	400W	220V	2	6	3000	1.27	3.8	40.5	0.64	1.07	1.78	F	IP65
NSM1-AL08B73A20 ⑧⑨⑩	80	730W	220V	3	9	2000	3.5	10.5	69.9	1.17	2.692	3.9	F	IP65
NSM1-AL08B75A30 ⑧⑨⑩	80	750W	220V	3	9	3000	2.4	7.2	48.1	0.8	1.865	2.9	F	IP65
NSM1-AL08B10B25 ⑧⑨⑩	80	1000W	220V	4.4	13.2	2500	4	12	55	0.91	3.046	4.1	F	IP65
NSM1-AL08B11B30 ⑧⑨⑩	80	1100W	220V	4.5	13.5	3000	3.5	10.5	52.3	0.78	2.692	3.9	F	IP65
NSM1-AL08C75A30 ⑧⑨⑩	80	750W	380V	1.8	5.4	3000	2.4	7.2	87	1.33	1.865	2.9	F	IP65
NSM1-AL08C10B25 ⑧⑨⑩	80	1000W	380V	2.4	7.2	2500	4	12	108.3	1.67	3.046	4.1	F	IP65

14.2.2 80 电机标准机型尺寸图表



型号 Model	L	LL	LR	KL	螺纹孔 × 深度	法兰						键				
80 机座 (无制动)						LA	LB	LC	LE	LG	LZ	S	QK	U	W	T
NSM1-AL08B40A30	160	124.5	35.5	50	M5*15	90	70	80.5	3	8	6.5	19	26	21.5	6	6
NSM1-AL08B75A30	187	151.5	35.5	50	M5*15	90	70	80.5	3	8	6.5	19	26	21.5	6	6
NSM1-AL08C75A30	187	151.5	35.5	50	M5*15	90	70	80.5	3	8	6.5	19	26	21.5	6	6
NSM1-AL08B73A20	215	179.5	35.5	50	M5*15	90	70	80.5	3	8	6.5	19	26	21.5	6	6
NSM1-AL08B11B30	215	179.5	35.5	50	M5*15	90	70	80.5	3	8	6.5	19	26	21.5	6	6
NSM1-AL08B10B25	227	191.5	35.5	50	M5*15	90	70	80.5	3	8	6.5	19	26	21.5	6	6
NSM1-AL08C10B25	227	191.5	35.5	50	M5*15	90	70	80.5	3	8	6.5	19	26	21.5	6	6

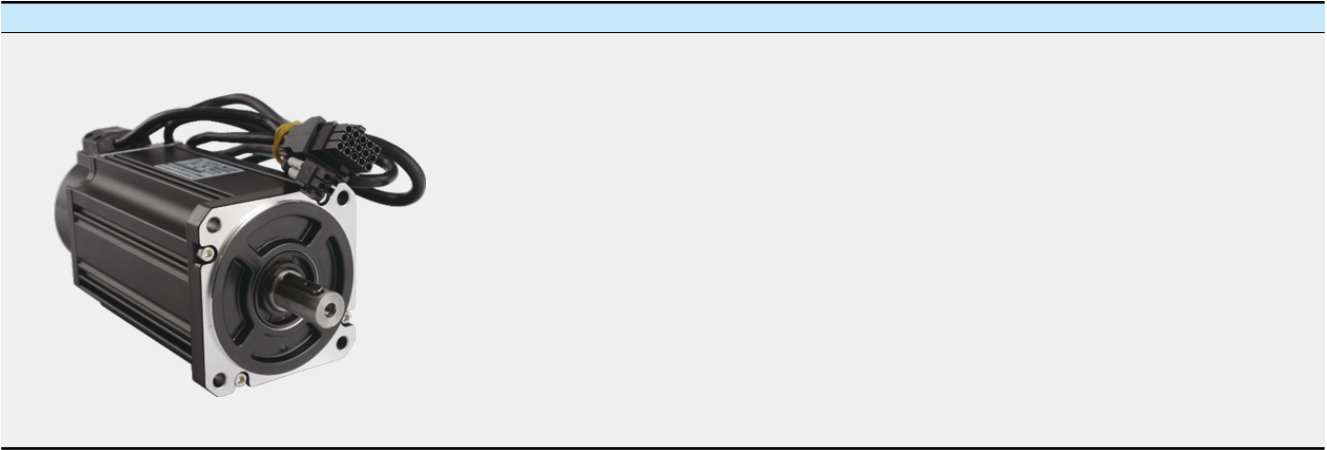
14.2.3 80 电机带制动机型尺寸图表



型号 Model	L	LL	LR	KL	螺纹孔 × 深度	法兰						键				
80 机座 (无制动)						LA	LB	LC	LE	LG	LZ	S	QK	U	W	T
NSM1-AL08B40A30	199.6	164	35.5	50	M5*15	90	70	80.5	3	8	6.5	19	26	21.5	6	6
NSM1-AL08B75A30	226.5	191	35.5	50	M5*15	90	70	80.5	3	8	6.5	19	26	21.5	6	6
NSM1-AL08C75A30	226.5	191	35.5	50	M5*15	90	70	80.5	3	8	6.5	19	26	21.5	6	6
NSM1-AL08B73A20	254.5	219	35.5	50	M5*15	90	70	80.5	3	8	6.5	19	26	21.5	6	6
NSM1-AL08B11B30	254.5	219	35.5	50	M5*15	90	70	80.5	3	8	6.5	19	26	21.5	6	6
NSM1-AL08B10B25	266.5	231	35.5	50	M5*15	90	70	80.5	3	8	6.5	19	26	21.5	6	6
NSM1-AL08C10B25	266.5	231	35.5	50	M5*15	90	70	80.5	3	8	6.5	19	26	21.5	6	6

14.3 90 系列电机

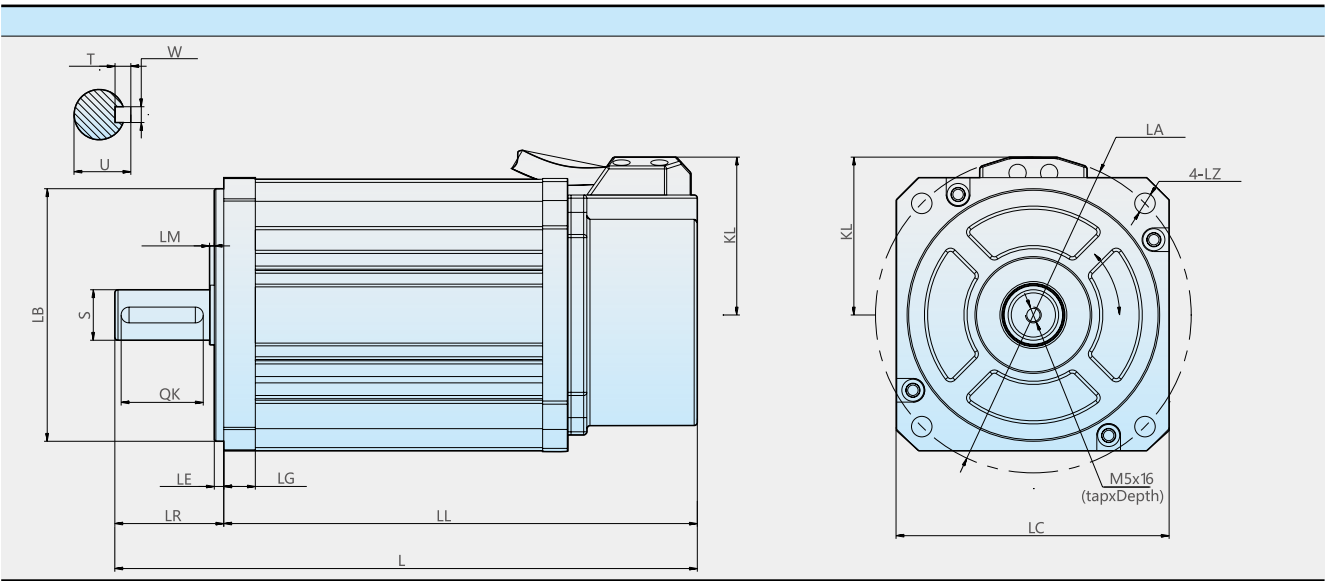
产品重量表 (单位: mm)



14.3.1 电机参数表

产品型号	基座	额定功率 (W)	额定线电压 (V)	额定线电流 (A)	峰值电流 (A)	额定转速 (rpm)	额定转矩 (N.m)	峰值扭矩 (N.m)	反电势 (V/1000r/min)	力矩系数 (N.m/A)	转子惯量 (kg/m²×10 ⁻⁴)	电机重量 (Kg)	电机绝缘等级	防护等级 (IP)
NSM1-AL09B73A20 ⑧⑨⑩	90	730W	220V	3	9	2000	3.5	10.5	76	1.2	3.04	3.9	F	IP65
NSM1-AL09B75A30 ⑧⑨⑩	90	750W	220V	3	9	3000	2.4	7.2	52.4	0.8	2.14	3.1	F	IP65
NSM1-AL09B10B25 ⑧⑨⑩	90	1000W	220V	4	12	2500	4	12	70	1	3.46	4.2	F	IP65
NSM1-AL09C10B25 ⑧⑨⑩	90	1000W	220V	3.1	9.3	2500	4	12	91.6	1.3	3.46	4.2	F	IP65

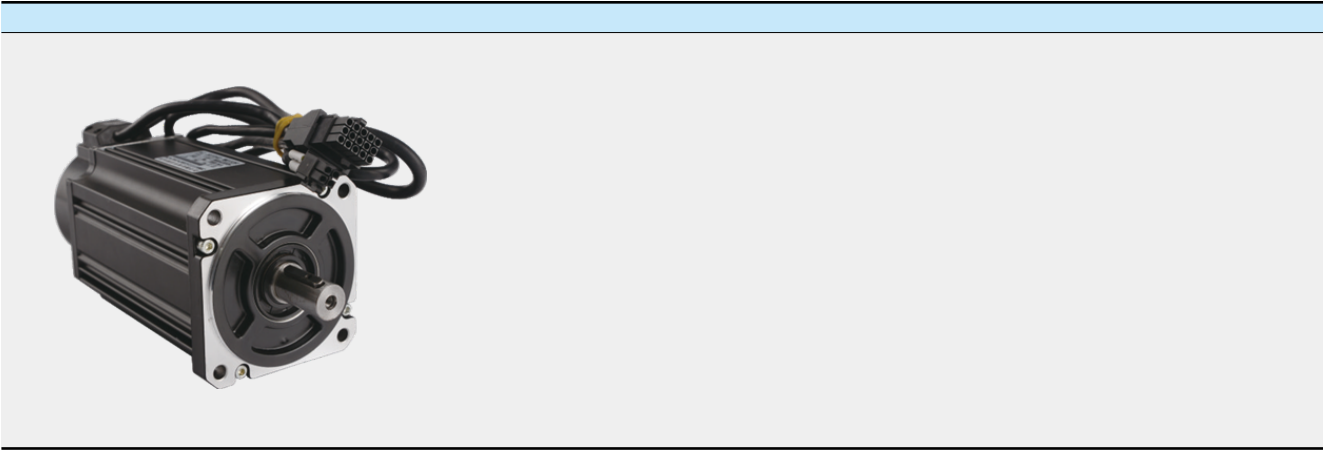
14.3.2 90 电机标准机型尺寸图表



型号 Model	L	LL	LR	KL	螺纹孔 × 深度	法兰						键					
90 机座 (无制动)						LA	LB	LC	LE	LG	LZ	S	QK	U	W	T	
NSM1-AL09B75A30	184.5	150	34.5	50	M5*15	100	80	86.5	3	10	6.5	16	26	18	5	5	
NSM1-AL09B73A20	206.5	172	34.5	50	M5*15	100	80	86.5	3	10	6.5	16	26	18	5	5	
NSM1-AL09B10B25	216.5	182	34.5	50	M5*15	100	80	86.5	3	10	6.5	16	26	18	5	5	
NSM1-AL09C10B25	216.5	182	34.5	50	M5*15	100	80	86.5	3	10	6.5	16	26	18	5	5	

14.4 110 系列电机

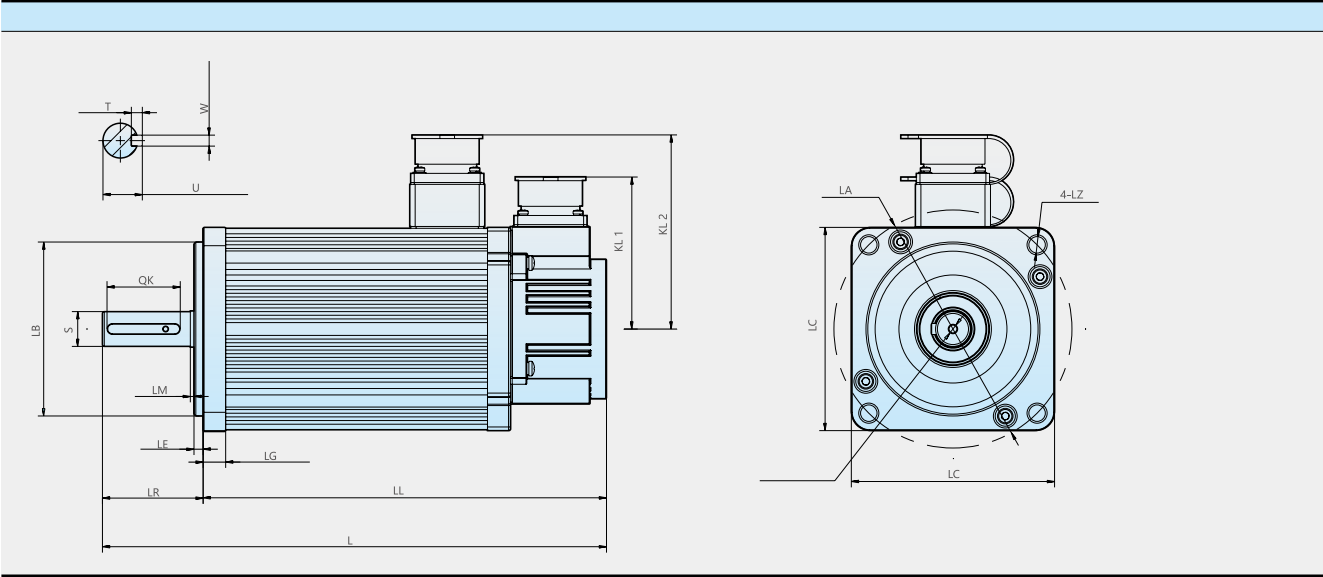
产品重量表 (单位: mm)



14.4.1 电机参数表

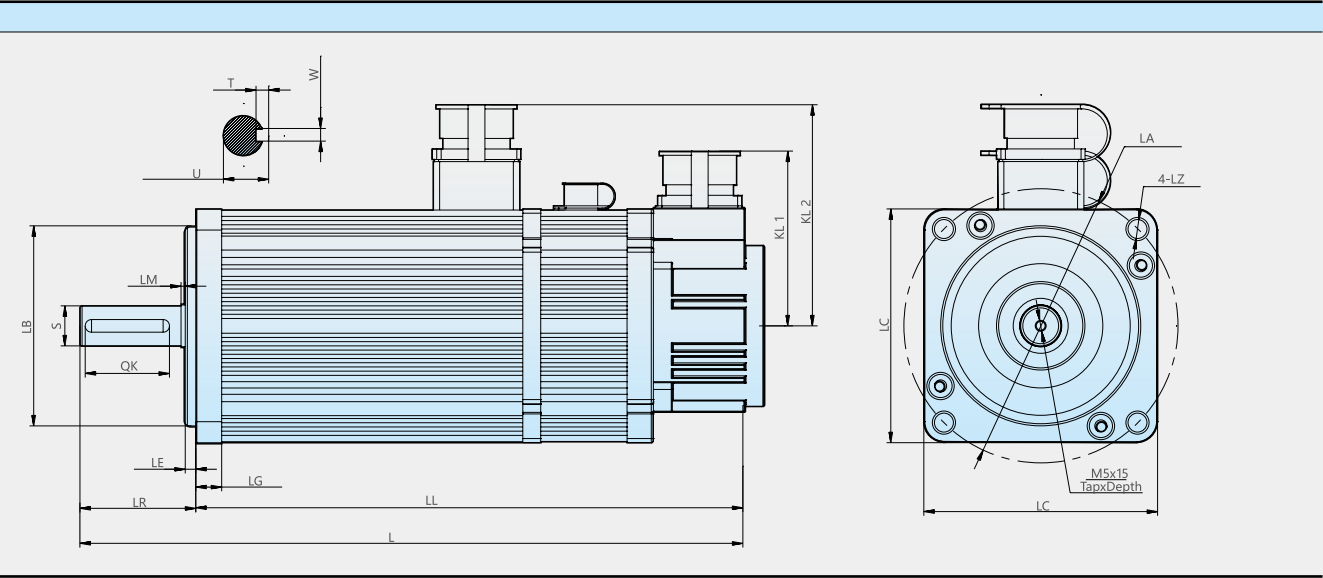
产品型号	基座	额定功率 (W)	额定线电压 (V)	额定线电流 (A)	峰值电流 (A)	额定转速 (rpm)	额定转矩 (N.m)	峰值转矩 (N.m)	反电势 (V/1000r/min)	力矩系数 (N.m/A)	转子惯量 (kg/m²×10 ^⁴ (-4))	电机重量 (Kg)	电机绝缘等级	防护等级 (IP)
NSM1-AL11B60A30 ⑧⑨⑩	110	600W	220V	2.5	7.5	3000	2	6	57.9	0.8	2.8	4.5	F	IP65
NSM1-AL11B60A10 ⑧⑨⑩	110	600W	220V	3.8	11.4	1000	6	18	116	1.58	9.45	7.9	F	IP65
NSM1-AL11B12B30 ⑧⑨⑩	110	1200W	220V	5	15	3000	4	12	58.3	0.8	6.5	6	F	IP65
NSM1-AL11B15B30 ⑧⑨⑩	110	1500W	220V	6	18	3000	5	15	58.2	0.83	7.97	6.8	F	IP65
NSM1-AL11B18B30 ⑧⑨⑩	110	1800W	220V	6	18	3000	6	18	60.1	1	9.45	7.9	F	IP65
NSM1-AL11C12B30 ⑧⑨⑩	110	1200W	380V	2.5	7.5	3000	4	12	103.8	1.6	6.5	6	F	IP65
NSM1-AL11C15B30 ⑧⑨⑩	110	1500W	380V	3.5	10.5	3000	5	15	108.5	1.43	7.97	6.8	F	IP65
NSM1-AL11C18B30 ⑧⑨⑩	110	1800W	380V	4	12	3000	6	18	109.1	1.5	9.45	7.9	F	IP65

14.4.2 110 电机标准机型尺寸图表



型号 Model 110 机座 (无制动)	L	LL	LR	KL1	KL2	螺纹孔 × 深度	法兰						键				
	LA	LB	LC	LE	LG		LZ	S	QK	U	W	T					
NSM1-AL11B60A30	211.5	156.5	55	83	106	M5*15	130	95	110	5	12.3	9	19	40	21.5	6	6
NSM1-AL11B12B30	245.5	190.5	55	83	106	M5*15	130	95	110	5	12.3	9	19	40	21.5	6	6
NSM1-AL11C12B30	245.5	190.5	55	83	106	M5*15	130	95	110	5	12.3	9	19	40	21.5	6	6
NSM1-AL11B15B30	263.5	208.5	55	83	106	M5*15	130	95	110	5	12.3	9	19	40	21.5	6	6
NSM1-AL11C15B30	263.5	208.5	55	83	106	M5*15	130	95	110	5	12.3	9	19	40	21.5	6	6
NSM1-AL11B60A10	275.5	220.5	55	83	106	M5*15	130	95	110	5	12.3	9	19	40	21.5	6	6
NSM1-AL11B18B30	275.5	220.5	55	83	106	M5*15	130	95	110	5	12.3	9	19	40	21.5	6	6
NSM1-AL11C18B30	275.5	220.5	55	83	106	M5*15	130	95	110	5	12.3	9	19	40	21.5	6	6

14.4.3 110 电机带制动机型尺寸图表



型号 Model	L	LL	LR	KL1	KL2	螺纹孔 × 深度	法兰						键				
110 机座 (带制动)							LA	LB	LC	LE	LG	LZ	S	QK	U	W	T
NSM1-AL11B60A30	261	206	55	83	105	M5*15	130	95	110	5	12.3	9	19	40	21.5	6	6
NSM1-AL11B12B30	295	240	55	83	105	M5*15	130	95	110	5	12.3	9	19	40	21.5	6	6
NSM1-AL11C12B30	295	240	55	83	105	M5*15	130	95	110	5	12.3	9	19	40	21.5	6	6
NSM1-AL11B15B30	313	258	55	83	105	M5*15	130	95	110	5	12.3	9	19	40	21.5	6	6
NSM1-AL11C15B30	313	258	55	83	105	M5*15	130	95	110	5	12.3	9	19	40	21.5	6	6
NSM1-AL11B60A10	325	270	55	83	105	M5*15	130	95	110	5	12.3	9	19	40	21.5	6	6
NSM1-AL11B18B30	325	270	55	83	105	M5*15	130	95	110	5	12.3	9	19	40	21.5	6	6
NSM1-AL11C18B30	325	270	55	83	105	M5*15	130	95	110	5	12.3	9	19	40	21.5	6	6

14.5 130 系列电机

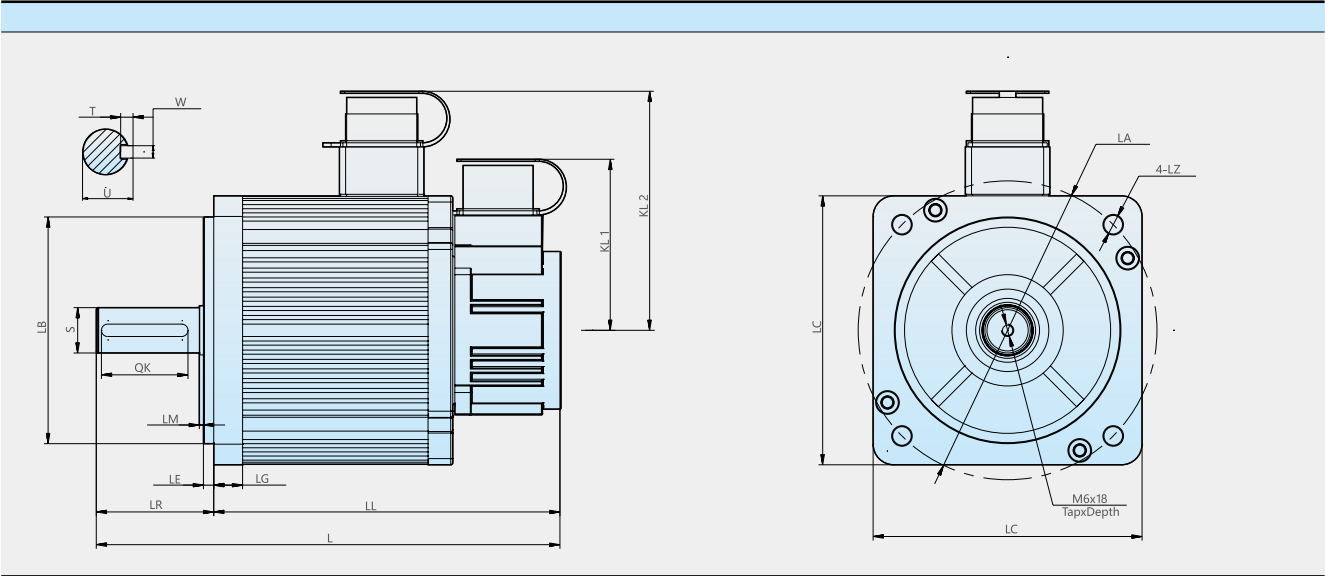
产品重量表 (单位: mm)



14.5.1 电机参数表

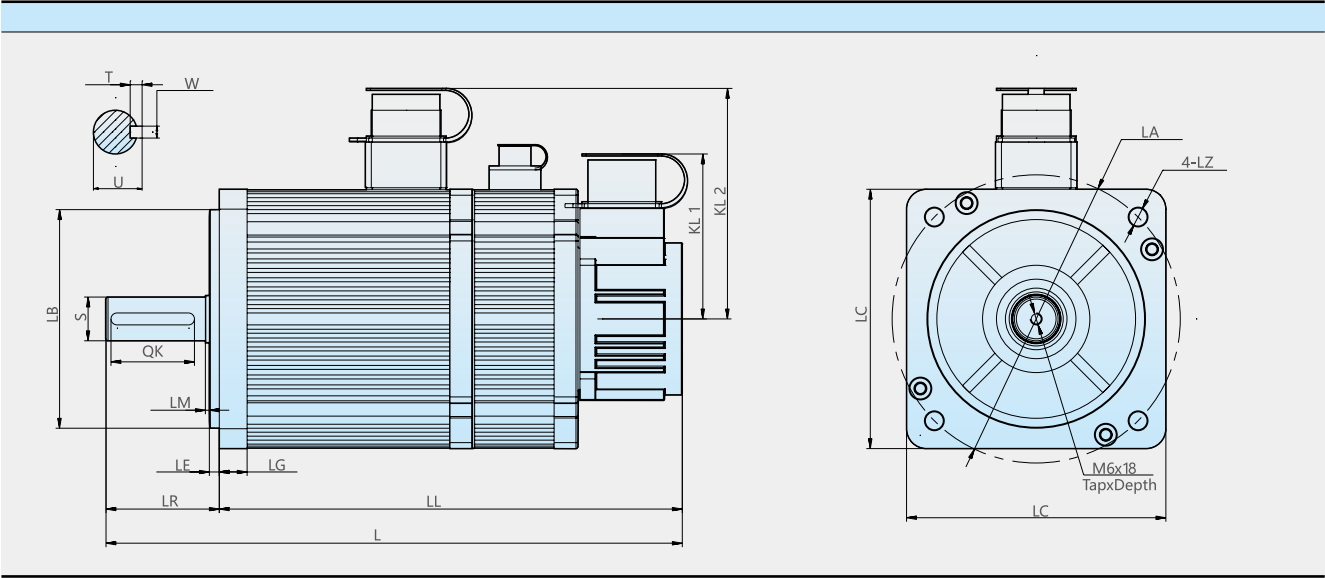
产品型号	基座	额定功率 (W)	额定线电压 (V)	额定线电流 (A)	峰值电流 (A)	额定转速 (rpm)	额定转矩 (N.m)	峰值转矩 (N.m)	反电势 (V/1000r /min)	力矩系数 (N.m/A)	转子惯量 (kg/m²× 10 ^⁴ (-4))	电机重量 (Kg)	电机绝缘等级	防护等级 (IP)
NSM1-AL13B78A15 ⑧⑨⑩	130	780W	220V	4	12	1500	5	15	70.3	1.25	10.4	6.6	F	IP65
NSM1-AL13B95A15 ⑧⑨⑩	130	950W	220V	4.3	12.9	1500	6	18	94	1.4	12	7.4	F	IP65
NSM1-AL13B10B25 ⑧⑨⑩	130	1000W	220V	4	12	2500	4	12	71.3	1	9.2	6.2	F	IP65
NSM1-AL13B10B10 ⑧⑨⑩	130	1000W	220V	4.5	11.3	1000	10	20	138	2.22	15.3	10.2	F	IP65
NSM1-AL13B13B30 ⑧⑨⑩	130	1300W	220V	5	15	3000	4	12	56	0.8	9.2	6.2	F	IP65
NSM1-AL13B13B25 ⑧⑨⑩	130	1300W	220V	5	15	2500	5	15	70.3	1	10.4	6.6	F	IP65
NSM1-AM13B15B10 ⑧⑨⑩	130	1500W	220V	7.3	14.6	1000	15	30	138.8	2.05	23.5	12.6	F	IP65
NSM1-AL13B15B25 ⑧⑨⑩	130	1500W	220V	6	18	2500	6	18	70.6	1	12	7.4	F	IP65
NSM1-AM13B15B15 ⑧⑨⑩	130	1500W	220V	6	15	1500	10	25	109	1.67	20.4	10.2	F	IP65
NSM1-AL13B16B30 ⑧⑨⑩	130	1570W	220V	6.4	19.2	3000	5	15	54.7	0.78	10.4	6.6	F	IP65
NSM1-AL13B20B25 ⑧⑨⑩	130	2000W	220V	7.5	21	2500	7.7	22	70	1.03	15.3	8.3	F	IP65
NSM1-AM13B23B15 ⑧⑨⑩	130	2300W	220V	9.5	19	1500	15	30	109.2	1.58	23.5	12.6	F	IP65
NSM1-AL13B24B30 ⑧⑨⑩	130	2400W	220V	8.2	24.6	3000	7.7	22	55.9	0.94	15.3	8.3	F	IP65
NSM1-AM13B26B25 ⑧⑨⑩	130	2600W	220V	10	24	2500	10	25	73.7	1	20.4	10.2	F	IP65
NSM1-AM13B31B20 ⑧⑨⑩	130	3100W	220V	11.7	24	2000	15	30	87.8	1.28	23.5	12.6	F	IP65
NSM1-AM13B32B30 ⑧⑨⑩	130	3150W	220V	12.5	30	3000	10	25	57	0.8	20.4	10.2	F	IP65
NSM1-AM13B32B25 ⑧⑨⑩	130	3200W	220V	12	24	2500	12	30	68	1	23.5	12.6	F	IP65
NSM1-AM13B38B25 ⑧⑨⑩	130	3800W	220V	13.5	27	2500	15	30	71.1	1.11	23.5	12.6	F	IP65
NSM1-AM13C15B15 ⑧⑨⑩	130	1500W	380V	3.5	7	1500	10	25	212	2.86	20.4	10.2	F	IP65
NSM1-AL13C20B25 ⑧⑨⑩	130	2000W	380V	5	15	2500	7.7	23.1	103.6	1.54	15.3	8.3	F	IP65
NSM1-AM13C23B15 ⑧⑨⑩	130	2300W	380V	5.7	11.4	1500	15	30	181.9	2.63	23.5	12.6	F	IP65
NSM1-AM13C26B25 ⑧⑨⑩	130	2600W	380V	5	15	2500	10	30	119.5	2	20.4	10.2	F	IP65
NSM1-AM13C32B30 ⑧⑨⑩	130	3150W	380V	6.5	15	3000	10	25	117	1.54	20.4	10.2	F	IP65
NSM1-AM13C32B20 ⑧⑨⑩	130	3200W	380V	6.6	15	2000	15	37.5	156.8	2.27	23.5	12.6	F	IP65

14.5.2 130 电机标准机型尺寸图表



型号 Model	L	LL	LR	KL1	KL2	螺纹孔 × 深度	法兰						键				
60 机座 (无制动)							LA	LB	LC	LE	LG	LZ	S	QK	U	W	T
NSM1-AL13B10B25	225	168	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6
NSM1-AL13B13B30	225	168	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6
NSM1-AL13B78A15	230	173	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6
NSM1-AL13B13B25	230	173	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6
NSM1-AL13B16B30	230	173	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6
NSM1-AL13B95A15	237	180	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6
NSM1-AL13B15B25	237	180	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6
NSM1-AL13B20B25	250	193	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6
NSM1-AL13B24B30	250	193	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6
NSM1-AL13C20B25	250	193	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6
NSM1-AL13B10B10	270	213	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6
NSM1-AM13B15B15	270	213	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6
NSM1-AM13B26B25	270	213	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6
NSM1-AM13B32B30	270	213	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6
NSM1-AM13C15B15	270	213	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6
NSM1-AM13C26B25	270	213	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6
NSM1-AM13C32B30	270	213	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6
NSM1-AM13B15B10	290	233	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6
NSM1-AM13B23B15	290	233	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6
NSM1-AM13B31B20	290	233	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6
NSM1-AM13B38B25	290	233	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6
NSM1-AM13C32B20	290	233	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6
NSM1-AM13C23B15	290	233	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6
NSM1-AM13B32B25	290	233	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6

14.5.3 130 电机带制动机型尺寸图表



型号 Model	L	LL	LR	KL1	KL2	螺纹孔 × 深度	法兰						键					
130 机座 (带制动)							LA	LB	LC	LE	LG	LZ	S	QK	U	W	T	
NSM1-AL13B10B25	278	221	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6	
NSM1-AL13B13B30	278	221	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6	
NSM1-AL13B78A15	283	226	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6	
NSM1-AL13B13B25	283	226	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6	
NSM1-AL13B16B30	283	226	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6	
NSM1-AL13B95A15	290	233	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6	
NSM1-AL13B15B25	290	233	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6	
NSM1-AL13B20B25	303	246	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6	
NSM1-AL13B24B30	303	246	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6	
NSM1-AL13C20B25	303	246	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6	
NSM1-AL13B10B10	374	331	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6	
NSM1-AM13B15B15	374	331	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6	
NSM1-AM13B26B25	374	331	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6	
NSM1-AM13B32B30	374	331	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6	
NSM1-AM13C15B15	374	331	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6	
NSM1-AM13C26B25	374	331	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6	
NSM1-AM13C32B30	374	331	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6	
NSM1-AM13B15B10	351	294	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6	
NSM1-AM13B23B15	351	294	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6	
NSM1-AM13B31B20	351	294	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6	
NSM1-AM13B38B25	351	294	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6	
NSM1-AM13C32B20	351	294	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6	
NSM1-AM13C23B15	351	294	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6	
NSM1-AM13B32B25	351	294	57	83	116	M6*18	145	110	130.5	5	14	9	22	42	24.5	6	6	

14.6 180 系列电机

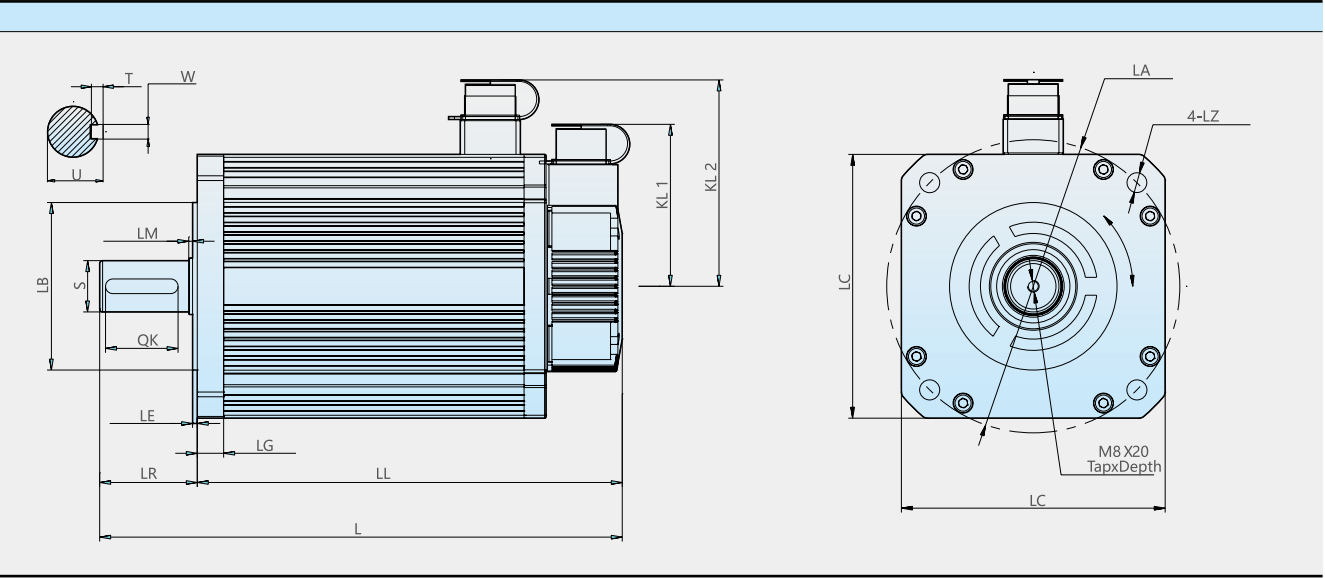
产品重量表 (单位: mm)



14.6.1 电机参数表

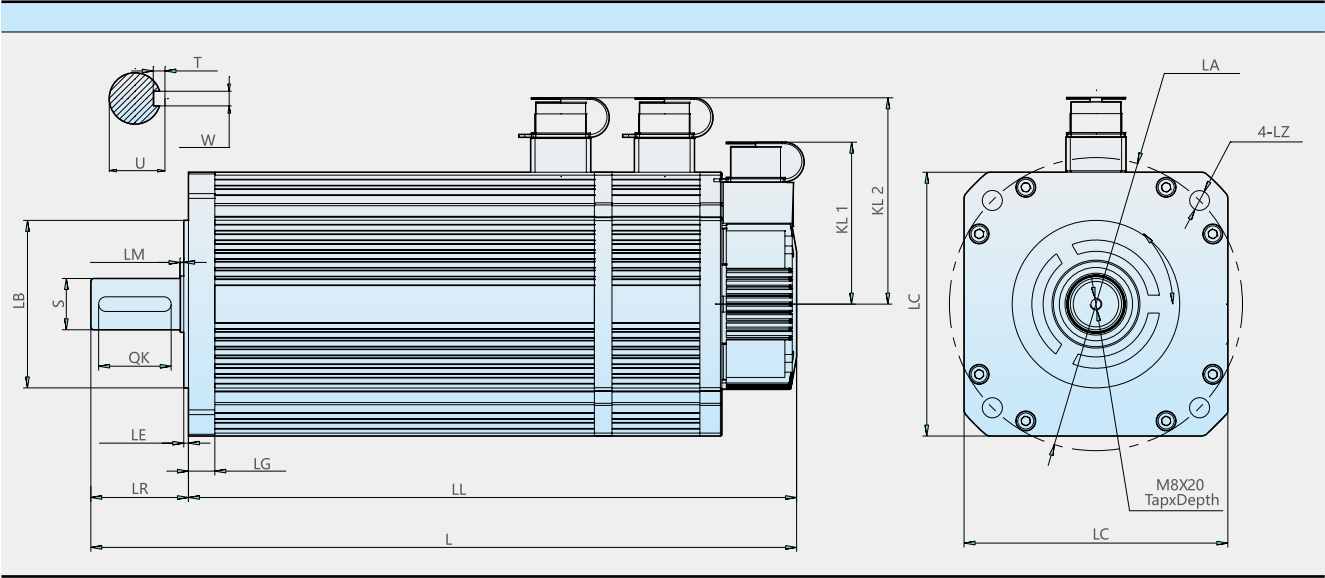
产品型号	基座	额定功率 (W)	额定线电压 (V)	额定线电流 (A)	峰值电流 (A)	额定转速 (rpm)	额定转矩 (N.m)	峰值扭矩 (N.m)	反电势 (V/1000r/min)	力矩系数 (N.m/A)	转子惯量 (kg/m²×10 ^⁴ (-4))	电机重量 (Kg)	电机绝缘等级	防护等级 (IP)
NSM1-AM18B30B15 ⑧⑨⑩	180	3000W	220V	12	24	1500	19	47	107.4	1.58	38	20.5	F	IP65
NSM1-AM18C30B15 ⑧⑨⑩	180	3000W	380V	7.5	18.75	1500	19	47	170.3	2.53	38	20.5	F	IP65

14.6.2 180 电机标准机型尺寸图表



型号 Model	L	LL	LR	KL1	KL2	螺纹孔 × 深度	法兰						键				
180 机座 (无制动)							LA	LB	LC	LE	LG	LZ	S	QK	U	W	T
NSM1-AM18B30B15	296.6	230	66.6	110.5	145	M8*20	200	114.3	180	3.2	18	13.5	35	49.5	38	10	8
NSM1-AM18C30B15	296.6	230	66.6	110.5	145	M8*20	200	114.3	180	3.2	18	13.5	35	49.5	38	10	8

14.6.3 180 电机带制动机型尺寸图表



15 伺服驱动器和电机型号对照表

电压	基座	转矩 (N·m)	转速 (rpm)	功率 (kW)	电机型号	驱动器型号
220V	60	0.637	3000	200	NSM1-AL06B20A30 ⑧⑨⑩	NSD1-S02 ④⑤
	60	1.27	3000	400	NSM1-AL06B40A30 ⑧⑨⑩	NSD1-S04 ④⑤
	80	1.27	3000	400	NSM1-AL08B40A30 ⑧⑨⑩	NSD1-S04 ④⑤
	80	3.5	2000	730	NSM1-AL08B73A20 ⑧⑨⑩	NSD1-S07 ④⑤
	80	2.4	3000	750	NSM1-AL08B75A30 ⑧⑨⑩	NSD1-S07 ④⑤
	80	4	2500	1000	NSM1-AL08B10B25 ⑧⑨⑩	NSD1-S10 ④⑤
	80	3.5	3000	1100	NSM1-AL08B11B30 ⑧⑨⑩	NSD1-S10 ④⑤
	90	3.5	2000	730	NSM1-AL09B73A20 ⑧⑨⑩	NSD1-S07 ④⑤
	90	2.4	3000	750	NSM1-AL09B75A30 ⑧⑨⑩	NSD1-S07 ④⑤
	90	4	2500	1000	NSM1-AL09B10B25 ⑧⑨⑩	NSD1-S10 ④⑤
	110	2	3000	600	NSM1-AL11B60A30 ⑧⑨⑩	NSD1-S07 ④⑤
	110	6	1000	600	NSM1-AL11B60A10 ⑧⑨⑩	NSD1-S07 ④⑤
	110	4	3000	1200	NSM1-AL11B12B30 ⑧⑨⑩	NSD1-S10 ④⑤
	110	5	3000	1500	NSM1-AL11B15B30 ⑧⑨⑩	NSD1-S15 ④⑤
	110	6	3000	1800	NSM1-AL11B18B30 ⑧⑨⑩	NSD1-S20 ④⑤
	130	5	1500	780	NSM1-AL13B78A15 ⑧⑨⑩	NSD1-S07 ④⑤
	130	6	1500	950	NSM1-AL13B95A15 ⑧⑨⑩	NSD1-S10 ④⑤
	130	4	2500	1000	NSM1-AL13B10B25 ⑧⑨⑩	NSD1-S10 ④⑤
	130	10	1000	1000	NSM1-AL13B10B10 ⑧⑨⑩	NSD1-S10 ④⑤
	130	4	3000	1300	NSM1-AL13B13B30 ⑧⑨⑩	NSD1-S15 ④⑤
	130	5	2500	1300	NSM1-AL13B13B25 ⑧⑨⑩	NSD1-S15 ④⑤
	130	15	1000	1500	NSM1-AM13B15B10 ⑧⑨⑩	NSD1-S15 ④⑤
	130	6	2500	1500	NSM1-AL13B15B25 ⑧⑨⑩	NSD1-S15 ④⑤
	130	10	1500	1500	NSM1-AM13B15B15 ⑧⑨⑩	NSD1-S15 ④⑤
	130	5	3000	1570	NSM1-AL13B16B30 ⑧⑨⑩	NSD1-S15 ④⑤
	130	7.7	2500	2000	NSM1-AL13B20B25 ⑧⑨⑩	NSD1-S20 ④⑤
	130	15	1500	2300	NSM1-AM13B23B15 ⑧⑨⑩	NSD1-S20 ④⑤
	130	7.7	3000	2400	NSM1-AL13B24B30 ⑧⑨⑩	NSD1-S20 ④⑤


电压	基座	转矩 (N·m)	转速 (rpm)	功率 (kW)	电机型号	驱动器型号
220V	130	10	2500	2600	NSM1-AM13B26B25 ⑧⑨⑩	NSD1-S30 ④⑤
	130	15	2000	3100	NSM1-AM13B31B20 ⑧⑨⑩	NSD1-S30 ④⑤
	130	10	3000	3150	NSM1-AM13B32B30 ⑧⑨⑩	NSD1-S30 ④⑤
	130	12	2500	3200	NSM1-AM13B32B25 ⑧⑨⑩	NSD1-S30 ④⑤
	130	15	2500	3800	NSM1-AM13B38B25 ⑧⑨⑩	NSD1-S30 ④⑤
	180	19	1500	3000	NSM1-AM18B30B15 ⑧⑨⑩	NSD1-S30 ④⑤
380V	80	2.4	3000	750	NSM1-AL08C75A30 ⑧⑨⑩	NSD1-T10 ④⑤
	80	2.4	4000	1000	NSM1-AL08C10B40 ⑧⑨⑩	NSD1-T10 ④⑤
	80	4	2500	1000	NSM1-AL08C10B25 ⑧⑨⑩	NSD1-T10 ④⑤
	90	4	2500	1000	NSM1-AL09C10B25 ⑧⑨⑩	NSD1-T10 ④⑤
	110	4	3000	1200	NSM1-AL11C12B30 ⑧⑨⑩	NSD1-T10 ④⑤
	110	5	3000	1500	NSM1-AL11C15B30 ⑧⑨⑩	NSD1-T15 ④⑤
	110	6	3000	1800	NSM1-AL11C18B30 ⑧⑨⑩	NSD1-T15 ④⑤
	130	10	1500	1500	NSM1-AM13C15B15 ⑧⑨⑩	NSD1-T15 ④⑤
	130	7.7	2500	2000	NSM1-AL13C20B25 ⑧⑨⑩	NSD1-T20 ④⑤
	130	15	1500	2300	NSM1-AM13C23B15 ⑧⑨⑩	NSD1-T20 ④⑤
	130	10	2500	2600	NSM1-AM13C26B25 ⑧⑨⑩	NSD1-T30 ④⑤
	130	10	3000	3150	NSM1-AM13C32B30 ⑧⑨⑩	NSD1-T30 ④⑤
	130	15	2000	3200	NSM1-AM13C32B20 ⑧⑨⑩	NSD1-T30 ④⑤
	180	19	1500	3000	NSM1-AM18C30B15 ⑧⑨⑩	NSD1-T30 ④⑤

16 附录 A

伺服电机动力电缆型号说明：

	PL -	250	03	A	B	0	A
	动力线	线芯截面	线长	插头（驱动端）	插头（电机端）	抱闸	材质
		075: 0.75mm ²	01: 1m	A: 端子式	A: 塑胶插头	0: 不集成抱闸电缆	A: 普通电缆
		100: 1.00mm ²	02: 2m		B: 航插 (130 电机及以上)	1: 集成抱闸电缆	B: 柔性拖链电缆
		150: 1.50mm ²	03: 3m				C: 带屏蔽电缆
		250: 2.50mm ²	05: 5m				
		H10: 10.0mm ²	10: 10m				
		H25: 25.0mm ²					

编码器电缆说明：

	EL -	06	03	C	B	C	- X
	编码器线	线芯数	线长	插头（驱动端）	插头（电机端）	材质	定制型号
		06: 6 芯 (绝对值)	01: 1m			A: 普通电缆	
		09: 9 芯 (省线)	02: 2m		B: 9pin 塑胶插头	B: 柔性拖链电缆	
		15: 15 芯 (非省线)	03: 3m	C: 15pin DB 插头		C: 带屏蔽电缆	
			05: 5m		D: 15pin 航空插头 (130 电机及以上)		
			10: 10m				

信号电缆型号说明：

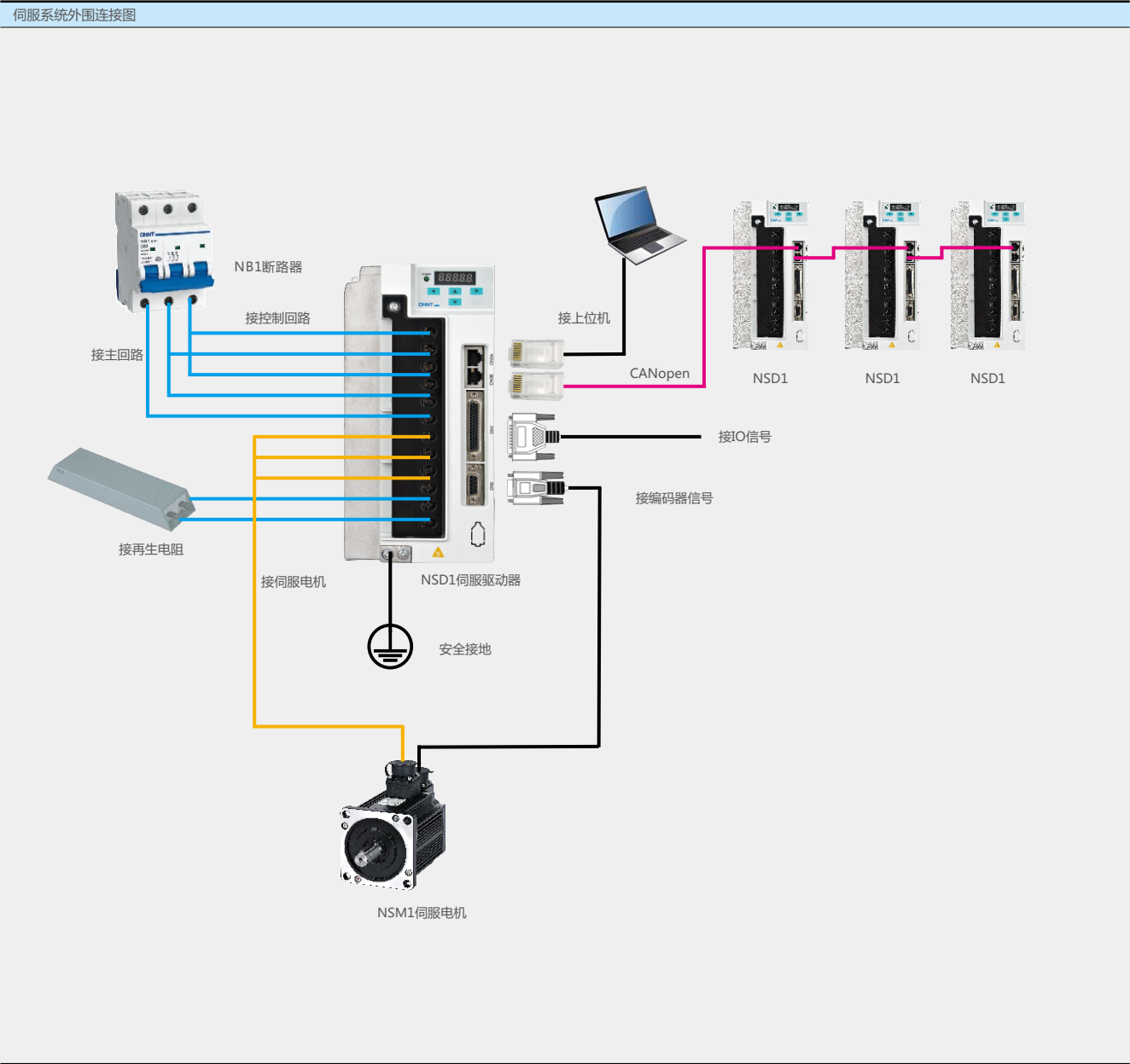
	SL -	03	B
	I/O 电缆	线长	应用功能
		01: 1m	A: 全功能应用
		02: 2m	B: 位置脉冲类
		03: 3m	C: 速度模拟量
			D: 转矩模拟量

制动器电缆型号说明：

	BK -	02	03	A	A
	抱闸电缆	线芯数	线长	插头（空白端）	插头（电机端）
		02: 2 芯	03: 3m	A: 端子式	A: 2pin 塑胶插头
		03: 3 芯	05: 5m	B: 插头式	B: 2pin 航空插头
			10: 10m		C: 3pin 航空插头

	PC 通信电缆	CL -	00	30	A
		通信电缆	用途	线长	接头类型
			00: PC 通信	15: 1.5m	A: RJ45 水晶头
	多机并联通信电缆	CL -	01	03	A
		通信电缆	用途	线长	接头类型
			01: 多机并联通信	03: 0.3m	A: RJ45 水晶头
	通信终端匹配电阻	CL -	02	00	A
		通信电缆	用途	线长	接头类型
			02: 通信终端匹配电阻	00: 0m	A: RJ45 水晶头

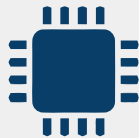
17 附录 B



NSC1 运动控制器

1 产品特点

- 1.1 32 位高性能 CPU，编译型执行方式，扫描周期比解析型快 10 倍，基本指令单步运行时间 0.05 μ s.
- 1.2 支持 USB 供电下载程序及调试。
- 1.3 2 个通信口，1 个 RS232，1 个 RS485。
- 1.4 高可靠 USB 上下载，监控，用户体验好。
- 1.5 支持 RS232、USB 两种方式与 PC 进行通讯、监控和上下载。
- 1.6 两路或四路最高 200KHz 高速脉冲输出。
- 1.7 两路或四路单相高速脉冲计数，分别最高 200KHz，一路或两路 AB 相高速脉冲计数，最高 200KHz。
- 1.8 静电等级 3 级， \pm 6000V。
- 1.9 最高支持 3 个扩展模块，支持 USB 供电编程，支持仿真模拟运行。
- 1.10 采用外置实时时钟芯片，让时钟更准确。
- 1.11 万行以上用户程序存储区，无需担心空间限制。
- 1.12 支持 2KByte 断电存储区，无需担心数据丢失。
- 1.13 编程软件简洁易懂，支持 160 多条指令。
- 1.14 融合欧系、日系两种编程风格，支持梯形图输入和指令输入两种形式使用更灵活。
- 1.15 程序结构清晰，分为主程序、子程序、中断程序等，程序又划分为多个网络。
- 1.16 应用指令在梯形图的表现形式为指令块，以树形菜单出现以供 用户选择。
- 1.17 支持初始化寄存器值和状态。
- 1.18 支持中断功能,主要包括外部中断和定时器中断,不受主程序扫描周期影响,让给定信号响应更及时。
- 1.19 元件使用表查看让用户更方便的管理寄存器的分配。
- 1.20 多层加密防护，包括上载密码、下载密码、监控密码、子程序密码保护，保护用户合法知识产权。
- 1.21 支持用户变量表，可以自定义变量名称，让编程更高效。
- 1.22 支持输入信号滤波时间设置。



32位高性能CPU



运行时间0.05 μ s



脉冲输出200KHz



加密



超小外形



USB



2 规格参数

表 1

型号		NSC1-P2	NSC1-P4	NSC1-R6
结构与环境	尺寸 (mm)	25.5×92×63.4		
	重量 (g)	102		
	工作环境温度	0° C~55° C(无冻结)		
	工作环境湿度	5%~95%RH(无冷凝)		
	防震度	10~25Hz(XYZ 方向 2G/30 分钟)		
电源	功耗 (W)	1.5		
	供电电源	DC24V±20%		
输入参数	数字量输入	8	8	8
	SINK/SOURCE 输入接线	借由内部共点端子 S/S 及外部共线的接线来变换		
	输入信号电压	DC24V±20%		
	高速计数	2 路分别最高 200KHz	4 路分别最高 200KHz	无
	AB 相计数	1 路最高 200KHz	2 路最高 200KHz	无
输出参数	数字量输出	8	8	6
	输出类型	晶体管 / 漏型	晶体管 / 漏型	继电器
	输出电压	6~30VDC	6~30VDC	<250VAC, 30VDC
	脉冲输出	2 路分别最高 200KHz	4 路分别最高 200KHz	NC
	最大感应负载	12W	12W	80VA
	最大电阻负载	单点最大 0.3A	单点最大 0.3A	单点 2A, 单端 4A
其它参数	FCC 兼容性	符合 FCC, Class A		
	耐压测试	1000V AC, 1 分钟		
	CE 认证	符合 EN55032 和 EN55035 标准		
	防护等级	IP30		
接口	RS232	1 个 mini232 接口 支持上下载, 监视, 串口通信 波特率 1200Bps~115200Bps		
	RS485	1 个 RS485		
	以太网	无		
	USB 设备接口	支持上下载, 在线监视		
软件	上位软件	NMCstudio		

表 2

型号		NSC1-D16T	NSC1-D16	NSC1-D8T
结构与环境	尺寸 (mm)	25.5×92×63.4		
	重量 (g)	102		
	工作环境温度	0° C~55° C(无冻结)		
	工作环境湿度	5C~95%RH(无冷凝)		
	防震度	10~25Hz(XYZ 方向 2G/30 分钟)		
电源	功耗 (W)	2		
输入参数	数字量输入		16	8
	SINK/SOURCE 输入接线	借由内部共点端子 S/S 及外部共线的接线来变换		
	输入信号电压		DC24V±20%	DC24V±20%
输出参数	数字量输出	16		8
	输出类型	晶体管 / 漏型		晶体管 / 漏型
	输出电压	6~30VDC		6~30VDC
	最大感应负载	12W		12W
	最大电阻负载	单点最大 0.3A		单点最大 0.3A
其它参数	FCC 兼容性	符合 FCC, Class A		
	耐压测试	1000V AC, 1 分钟		
	CE 认证	符合 EN55032 和 EN55035 标准		
	防护等级	IP30		
软件	上位软件	NMCstudio		

表 3

型号		NSC1-A4	NSC1-A8	NSC1-TC4
结构与环境	尺寸 (mm)	25.5×92×63.4		
	重量 (g)	102		
	工作环境温度	0° C~55° C(无冻结)		
	工作环境湿度	5%~95%RH(无冷凝)		
	防震度	10~25Hz(XYZ 方向 2G/30 分钟)		
电源	功耗 (W)	2	1.5	0.5
输入参数	模拟量输入	4	8	4
	输入模式	电压 / 电流	电压 / 电流	3-wire RTD , Thermocouple
	测量范围	0~5V , 0~10V, 4~20mA	0~5V , 0~10V, 4~20mA	-200° C to +850° C
	最大输入范围	12V, 30mA	12V, 30mA	
	最大解析度	0~5V:1.25mV 0~10V:2.5mV 4~20mA :5uA	0~5V:1.25mV 0~10V:2.5mV 4~20mA :5uA	0.1° C
	数模转换精度	12 位	12 位	16 位
	综合测量精度	±5‰	±5‰	±1° C
输出参数	模拟量输出	2		
	输出模式	电压 / 电流		
	输出范围	0~5V , 0~10V, 4~20mA		
	最大解析度	0~5V:1.25mV 0~10V:2.5mV 4~20mA :5uA		
	输出精度	±5‰		
	输出负载阻抗	≥ 1KΩ@10V =500Ω@5V =500Ω@20mA		
其它参数	FCC 兼容性	符合 FCC, Class A		
	耐压测试	1000V AC, 1 分钟		
	CE 认证	符合 EN55032 和 EN55035 标准		
	防护等级	IP30		
软件	上位软件	NMCstudio		

3 附件

CL-0325B NSC1运动控制器与 NTP1 通讯电缆, 2.5 米

1 产品特点

1.1 系统特性:

基于 Linux 系统, 系统稳定、高效、可靠。工业级高性能的 Cortex A8 处理器, 主频达到 600MHz。COM 口集成 RS232/422/485/CANBUS 通信方式。产品提供了 USB 主站和 USB 从站口, USB 从站下载口支持 10M/S 的传输速度, 快速下载; 即插即用的 USB 主站口支持连接 U 盘、打印机、鼠标或其他 USB 设备。10M/100M 自适应网卡, 支持 HMI 和其它设备组成一个网络, 快速数据交换, 实现工业上的以太网通讯。大容量 FLASH, 支持存储大容量数据, 断电不丢失, 支持 U 盘存储。

1.2 数据安全

全新的密码机制, 使用更安全、可靠。

1.3 图库

提供大量丰富的、用于各行业的矢量图库; 支持自定义的矢量图形, 可自绘; 支持 BMP、JPG 等图片格式作为图库图形; 提供标准常用矢量图外框。

1.4 文本字体

多国语言文字, 50 种语言文字任意切换; 支持 TRUE TYPE(TTF) 字体; 支持复杂属性的字体编辑功能, unicode 编码, 国际标准。

1.5 打印机、串行网络

支持串口、USB 打印机打印画面、数据等等; 可以通过 RS485 通信、支持多达 32 个 PLC 或智能设备通信。

1.6 穿透通讯

可实现 PC 通过 HMI 直接与 PLC 或链接设备通讯; 可实现 2 台 HMI 同时与 1 台 PLC 通信。

1.7 组建功能

滑动模拟量开关, 实现滑动输入数值; 下拉框可以把多样项目以列表形式显示供用户选择项目; 多种趋势图显示元件。

1.8 在线模拟

使用计算机直接连接 PLC 来模拟组态工程、可以从 PLC 获得数据。

1.9 以太网、WIFI、4G 网络通讯

通过以太网、WIFI、4G 网络, 实现 HMI 与 HMI、HMI 与控制设备、HMI 与云端物联通信

1.10 宏指令编程

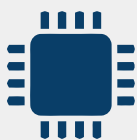
支持 C 语言脚本; 支持自行设置函数库; 支持自由口通信协议; 支持 C 标准的数学运算函数, 接口更熟悉、方便使用; 多种执行方式。

1.11 U 盘导入导出

支持 U 盘更新工程; 支持 U 盘的数据导入导出; 支持 U 盘更新配方。

1.12 其他

报警功能扩展; 资料数据的导入导出; 多组数据采集。



A8 600MHz



以太网



Linux



128MB FLASH+
128MB DDR3



加密

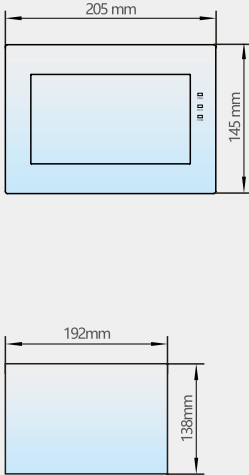
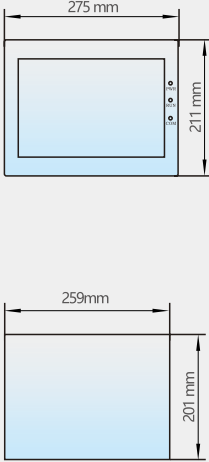


USB

2 规格参数

型号		NTP1-070E/W/I	NTP1-102 NTP1-102E/W/I
结构与环境	尺寸 (mm)	205×145×40	274×180×40
	开孔尺寸 (mm)	192×138	259× 201
	显示尺寸	7"(16:9)	10.2"(16:9)
	重量 (g)	700	1000
	工作环境温度	0° C~55° C(无冻结)	
	工作环境湿度	5%~95%RH(无冷凝)	
	防震度	10~25Hz(XYZ 方向 2G/30 分钟)	
	外壳材料	工程塑料 ABS+PC	
电源	功耗 (W)	5	7
	供电电源	DC24V±15%	
	静电等级	4 级 ±8kV	4 级 ±8kV
显示	分辨率 (像素)	800×480	1024× 600
	对比度	400:1	450:1
	亮度	450cd/m ²	500cd/m ²
	触摸面板	4 线高精度触摸板	
	显示颜色	26 万	
	背光模块	LED	
硬件	内存	128MB DDR3	
	CPU	Cortex A8 600MHz	
	存储	128MB FLASH	
串行接口	网口	YES	可选, E 为带以太网接口 W 为带 Wifi 接口; I 为带 4G 接口
	USB 下载口	YES	YES
	U 盘口	YES	YES
	串行接口	COM1:RS232/422/485 COM2:RS232/422/485	
其它参数	FCC 兼容性	符合 FCC, Class A	
	耐压测试	1000V AC, 1 分钟	
	CE 认证	符合 EN55032 和 EN55035 标准	
	防护等级	IP65(前面板)	
软件	组态软件	NKStudio	

3 外观尺寸

NTP1-070E/W/I	NTP1-102/102E/102W/102I
	

4 产品特点



- 4.1 系统特性：
工业级高性能 ARM9 处理器主频高达 300MHz 高可靠实时系统
- 4.2 高速通讯：
内置单 COM 口集成 RS232/422/485 通讯方式，实时，稳定，抗干扰强；支持自由口通讯；PLC 协议丰富，使用方便。
- 4.3 高性能：
大容量 FLASH，支持存储大容量数据，掉电保存数据。
- 4.4 自定义开机 Logo：
用户可按要求自行设计 HMI 开机 Logo 图片。通过组态软件更新到 HMI 中，实用性更强。
- 4.5 支持动画显示：
使用“图片显示器”或者“GIF 显示器”功能，可实现组态的动态效果，美观，动感十足。
- 4.6 快速开机：
2 秒点亮； 5 秒全面启动。
- 4.7 宏指令：
采用 C 语言脚本； 提供丰富的函数接口；支持自由口通讯协议；支持 C 标准的数学运算函数；多种执行方式。
- 4.8 组态软件：
界面美观、操作简易、容易上手、功能齐全。
- 4.9 模拟模块：
支持离线模拟；支持在线模拟。
- 4.10 USB 驱动：
支持自动安装，USB 下载速度快，抗干扰强。
- 4.11 数据安全：
全新的密码机制，使用更安全，更可靠。
- 4.12 图库：
提供大量丰富的，用于各行各业的矢量图； 支持 BMP，JPG 等多种图片格式作为图库图形；提供标准常用的矢量图按钮外框。



ARM9



高速启动



实时系统



128MB FLASH+
64MB DDR



加密

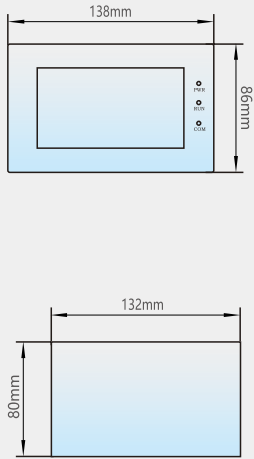
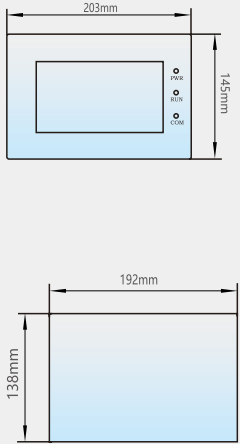


USB

5 规格参数

型号		NTP1-043	NTP1-070
结构与环境	尺寸 (mm)	138×86×38	203×145×40
	开孔尺寸 (mm)	132×80	192× 138
	显示尺寸	4.3"(16:9)	7"(16:9)
	重量 (g)	200	600
	工作环境温度	0° C~55° C(无冻结)	
	工作环境湿度	5%~95%RH(无冷凝)	
	防震度	10~25Hz(XYZ 方向 2G/30 分钟)	
	外壳材料	工程塑料 ABS+PC	
电源	功耗 (W)	3	4.5
	供电电源	DC24V±15%	DC24V±15%
	静电等级	2 级 ±4kV	2 级 ±4kV
显示	分辨率 (像素)	480×272	800× 480
	对比度	400:1	450:1
	亮度	400cd/m ²	450cd/m ²
	触摸面板	4 线高精度触摸板	
	显示颜色	26 万	
	背光模块	LED	
硬件	内存	128MB FLASH+64MB DDR2	
	CPU	ARM9 300MHz	
接口	SD 卡	N/A	
	USB 下载口	YES	
	U 盘口	YES	YES
	串行接口	COM:RS232/422/485	
其它参数	FCC 兼容性	符合 FCC, Class A	
	耐压测试	1000V AC, 1 分钟	
	CE 认证	符合 EN55032 和 EN55035 标准	
	防护等级	IP65(前面板)	
软件	组态软件	NAStudio	

6 外观尺寸

NTP1-043	NTP1-070
	

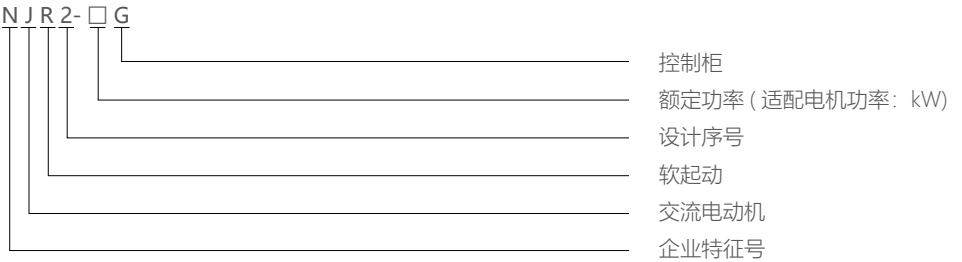


NJR2-G 系列软起动器控制柜

1 产品概述

NJR2-G 系列软起动控制柜是以软起动器为控制主体，并配以相应规格的接触器组装成控制柜，实现三相交流鼠笼式异步电动机的软起动、软停止功能，同时具有过载、过流、缺相、三相不平衡、过压、欠压等多项保护功能。广泛应用于冶金、石油、化工、机械、供水、市政、水泥、等行业，是传统Y/△起动、自耦降压起动等理想的替换产品。

2 型号及含义



3 主要参数及技术性能

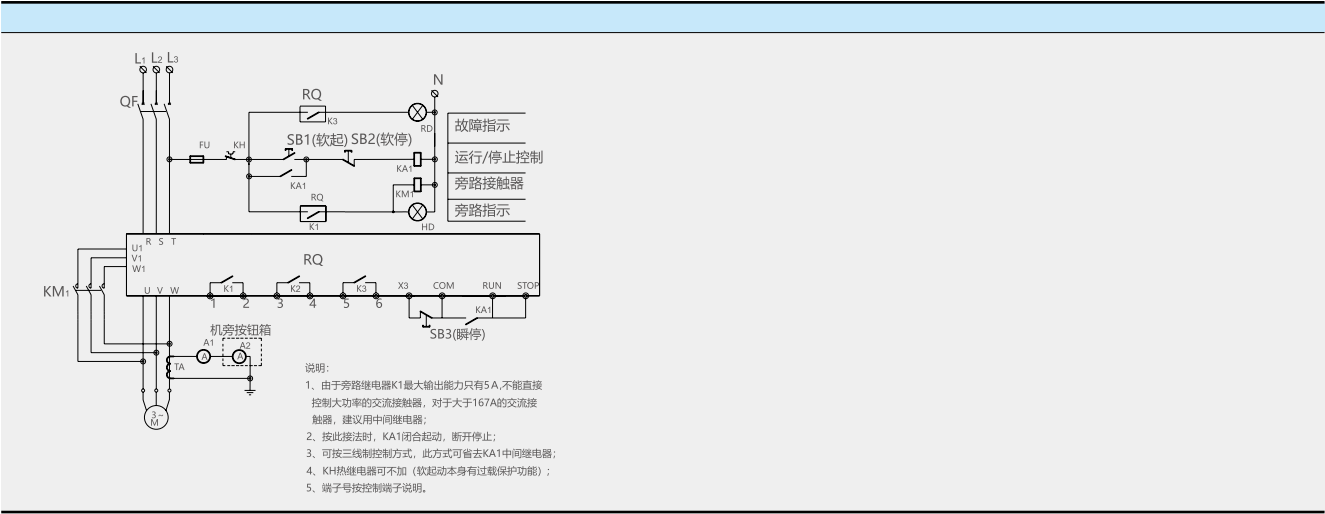
- 3.1 电源电压: 380V±57V; 50Hz±1Hz/60Hz±1.2Hz
- 3.2 起动电流: 从 0.5~5 倍的起动电流限制
- 3.3 斜坡下降时间: 0s~60s
- 3.4 软起基值电压: 30%Ue~70%Ue
- 3.5 突跳起动时间: 0.1s
- 3.6 环境要求: 环境温度在 -10℃ ~40℃之间; 40℃以上每升高 1℃, 降额 2%; 相对湿度不超过 95%
无凝露、无易燃、易爆气体、无导电尘埃、通风良好。海拔超过 1000 米, 应相应降低容量使用, 1000 米以上每增加 100 米电流降低 0.5%

4 基本接线图

4.1 控制回路端子说明

端子代号	功能	说明
RUN	运行端子	与 COM 端子可进行两线、三线控制
STOP	停止 / 复位端子	
X3	瞬停端子	出厂时与 COM 端子短接 当该端子断开时, 产品停止输出, 并且拟瞬停端子开路故障。
COM	开关量公共端	
AO	模拟输出	对 GND 输出 4 倍额定电流对应 20mA
K1	旁路继电器	控制旁路接触器, 触点容量 5A 250VAC
K2	可编程继电器	该继电器可通过编程的方式定义其功能
K3	故障继电器	当有故障时该继电器动作

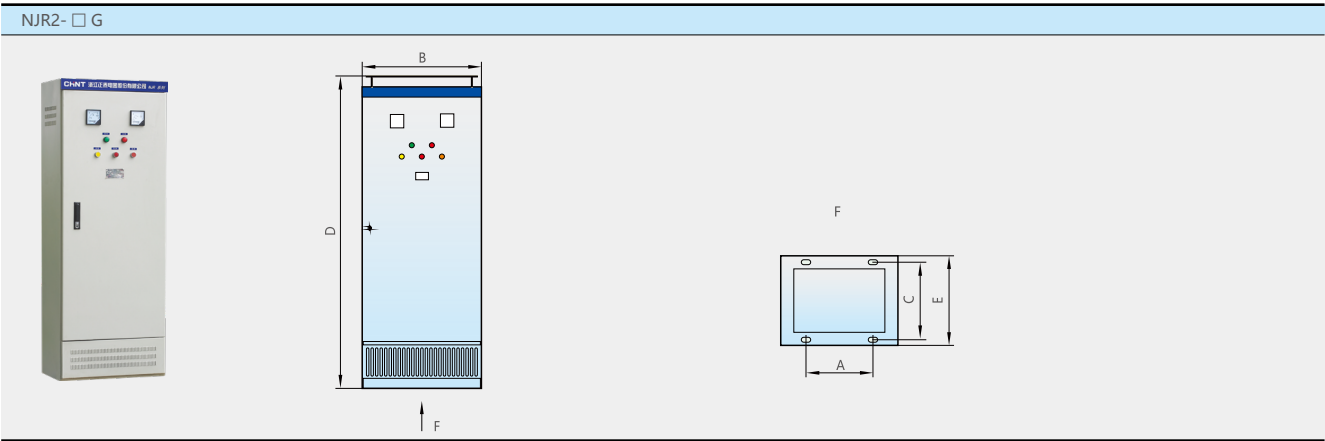
4.2 基本接线图



5 独特功能

- 5.1 具有 NJR2-D 系列软起动器的特点
- 5.2 具有过载、过流、断相、过压、欠压等保护,无需外配电机综合保护器
- 5.3 内部采用铜排进行连接,提高产品的电气性能
- 5.4 立体式布局更加合理
- 5.5 方便安装调试、设置
- 5.6 具有故障汉字提示及记忆功能

6 外形及安装尺寸



型号	适配电机 (kW)	外型尺寸 (mm) B×E×D	安装尺寸 (mm) A×C
NJR2-(7.5~75)G	7.5~75	600×380×1600	500×300
NJR2-(90~315)G	90~315	700×600×1800	540×540
NJR2-(355~500)G	355~500	800×800×2200	640×740

7 订货须知

- 订货时请依照型号及含义的说明选择所需型号及规格:
- 7.1 示例 1: 被控电机为 45kW, 需内置断路器和接触器的控制柜。订货型号为: NJR2-45G
 - 7.2 示例 2: 被控电机为 90kW, 需内置断路器和接触器的控制柜。订货型号为: NJR2-90G



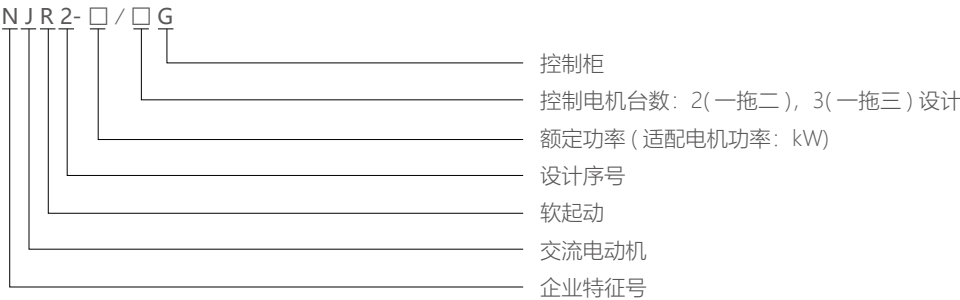
NJR2-G 一拖多台软起动控制柜

1 适用范围

NJR2-G 一拖多台软起动控制柜是为用户节省设备投资、降低成本、有效利用控制柜的占地面积设计制造的。它以单台软起动器为控制主体，内配控制相应台数电动机的旁路接触器。首先通过软起动器控制第一台电机进行软起，等完成起动后用相应旁路接触器使第一台电机直通接到电网。同理可通过软起动器控制第二、第三台电机进行软起。由于内置软起动器为自然风冷，而每次起动时都会产生一定热量。因此每台电机起动间隔时间应大于 5 分钟为宜，以保证在整个起动过程中不出现过热保护，提高产品的可靠性。

本产品内部核心部件为 NJR2-D 软起动器。

2 型号及含义

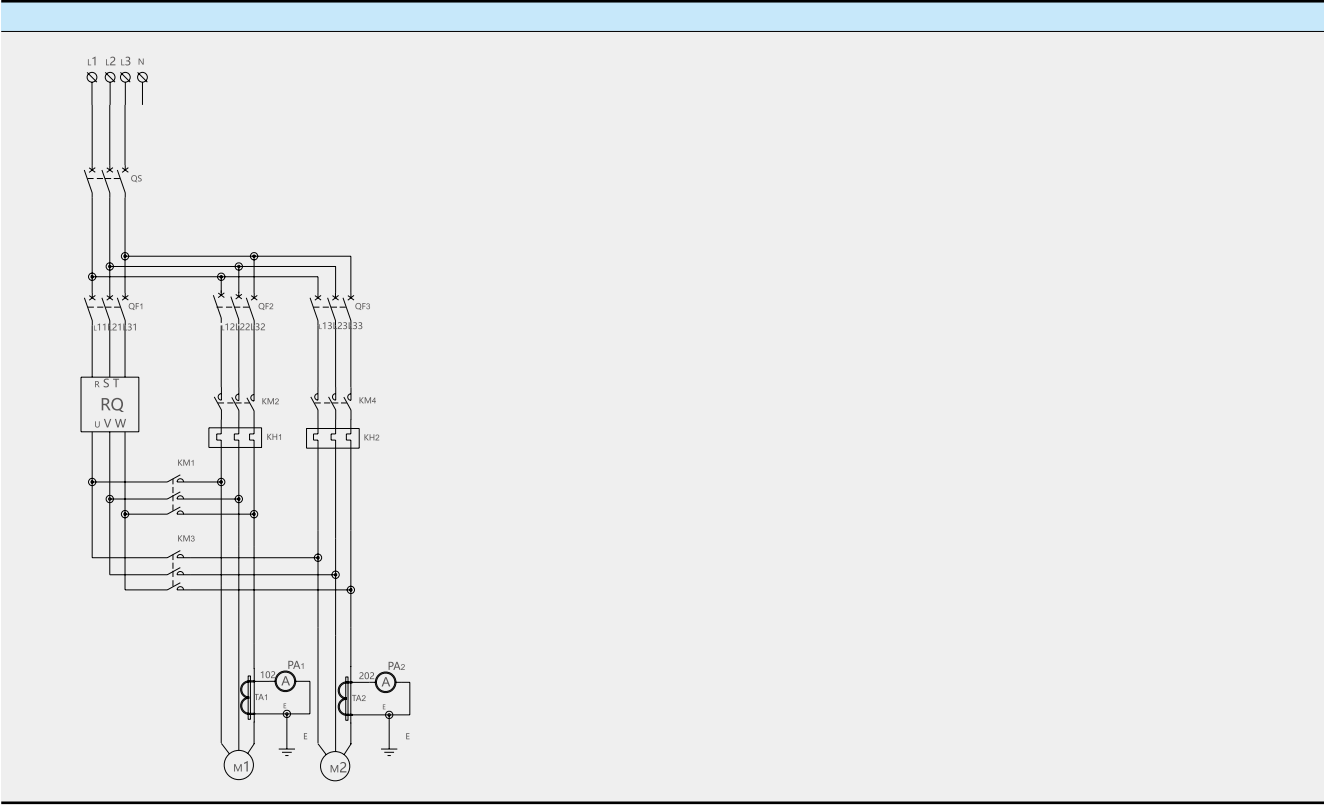


3 主要参数及技术性能

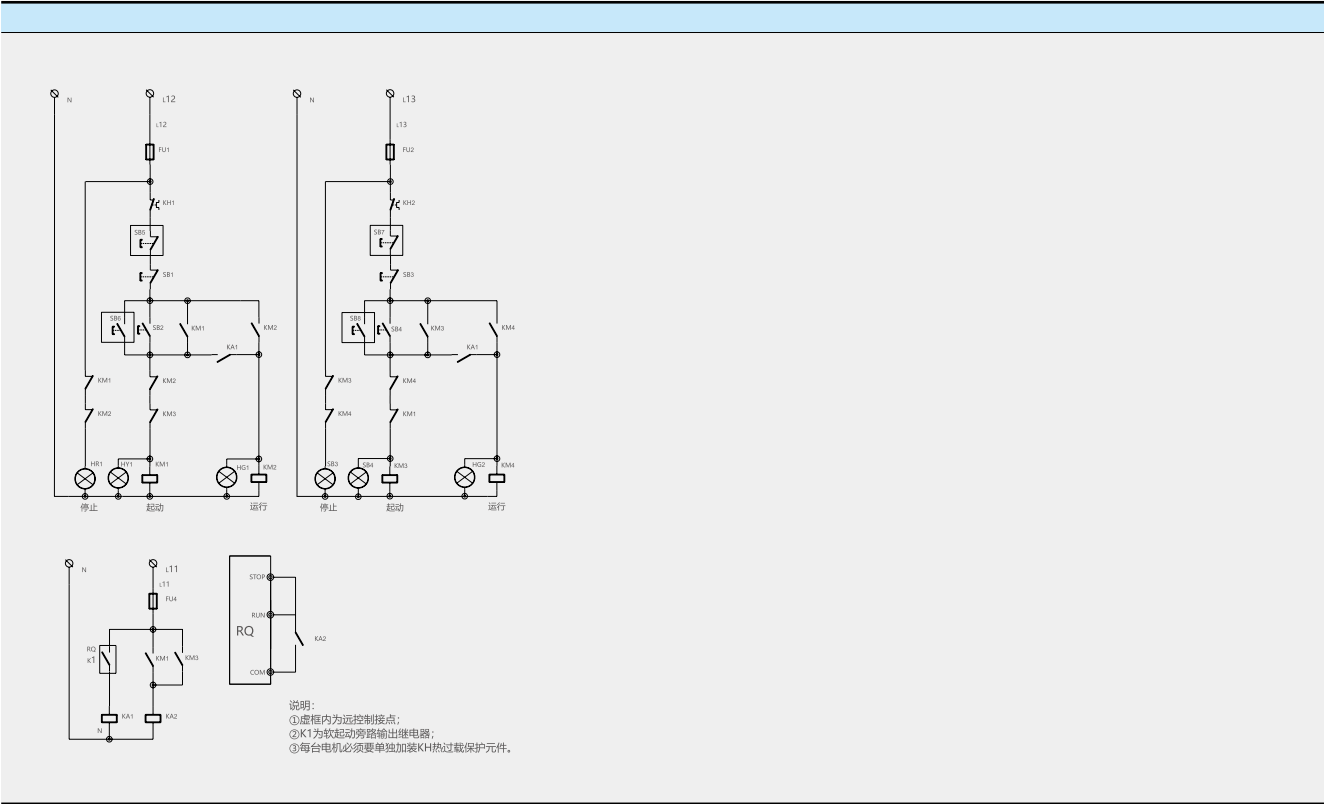
- 3.1 电源电压: 380V±57V; 50HZ±1Hz/60Hz±1.2Hz
- 3.2 起动电流: 从 0.5~5 倍的起动电流限制
- 3.3 斜坡下降时间: 0s~60s
- 3.4 软起基值电压: 30%Ue~70%Ue
- 3.5 突跳起动时间: 0.1s
- 3.6 环境要求: 环境温度在 -10℃ ~40℃之间; 40℃以上每升高 1℃, 电流降低 2%;
相对湿度不超过 95% 无凝露、无易燃、易爆气体、无导电尘埃、通风良好。
海拔超过 1000 米, 应相应降低容量使用, 1000 米以上每增加 100 米电流降低 0.5%

4 原理图

4.1 一拖二原理图
4.1.1 一拖二主电路图

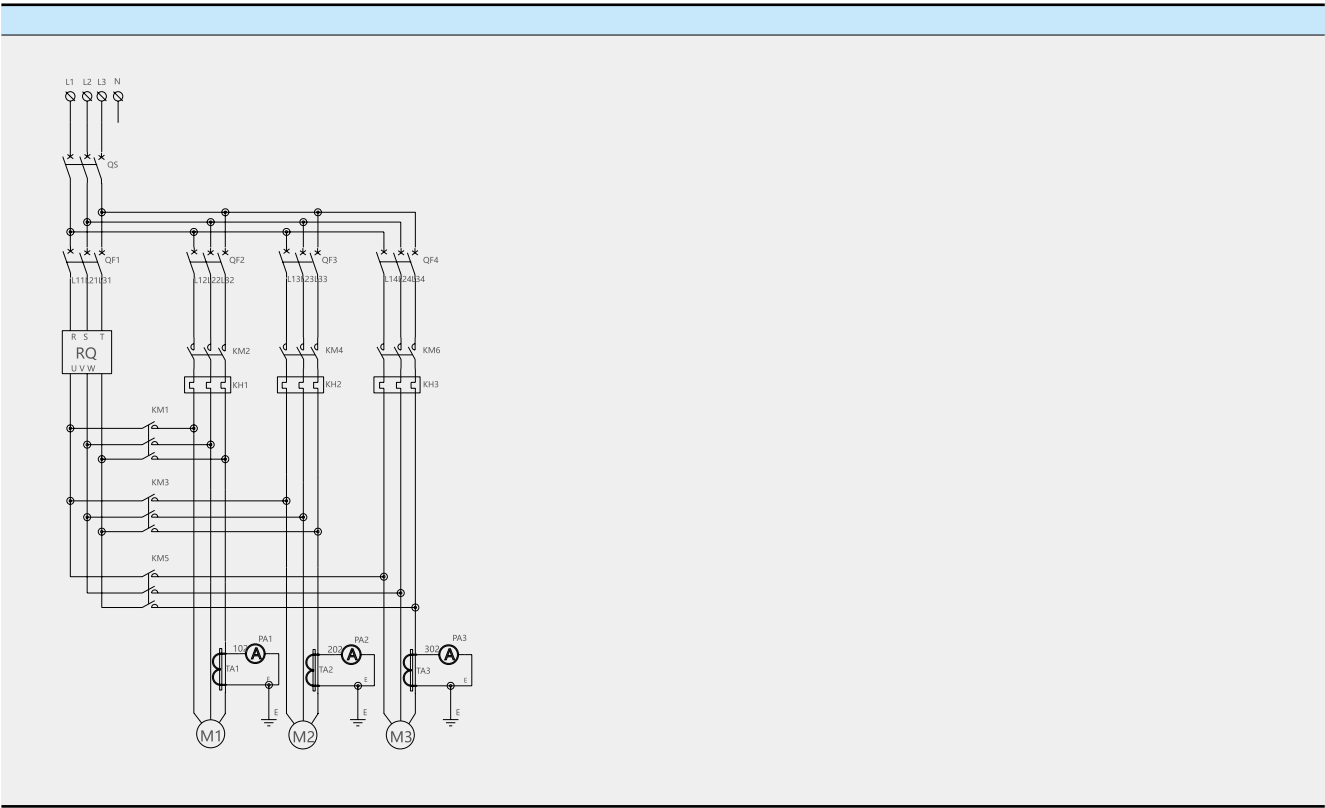


4.1.2 一拖二控制电路图

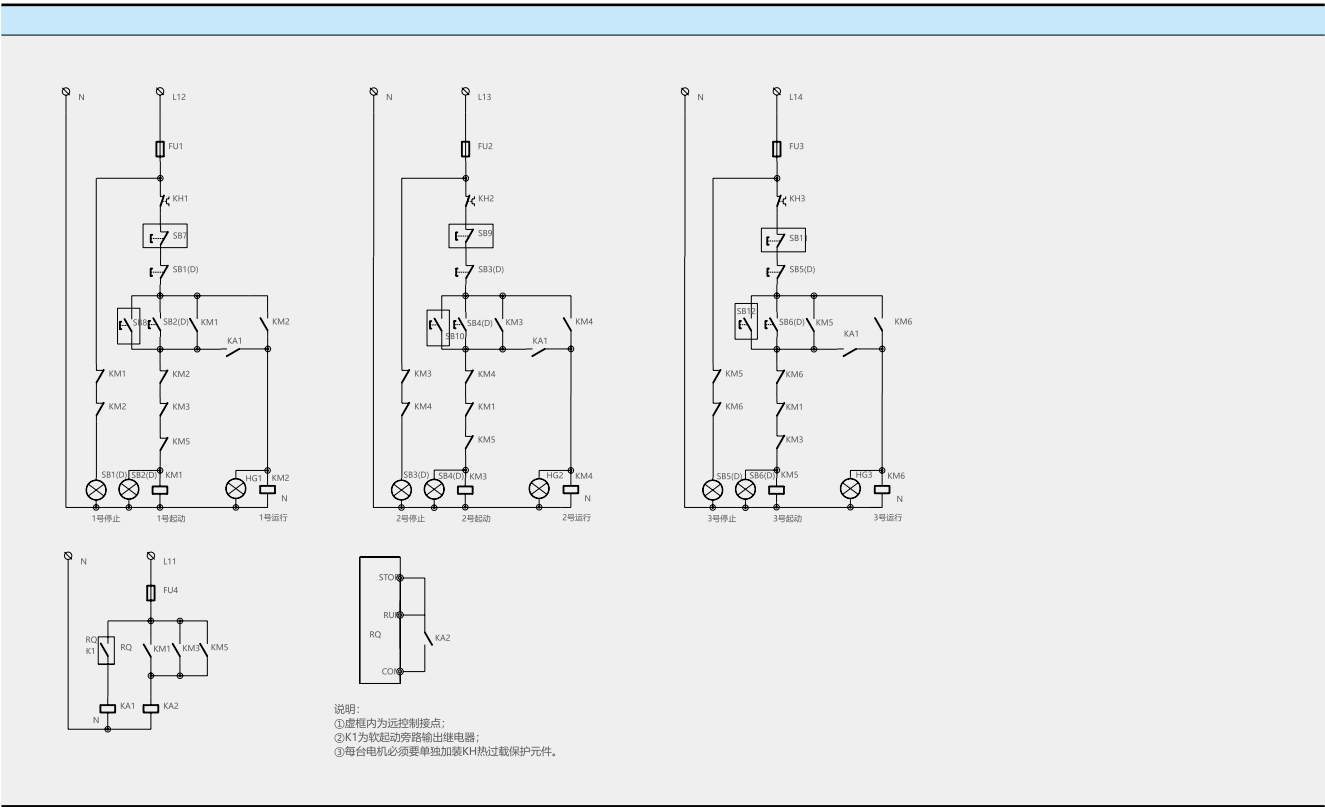


4.2 一拖三原理图

4.2.1 一拖三主电路图



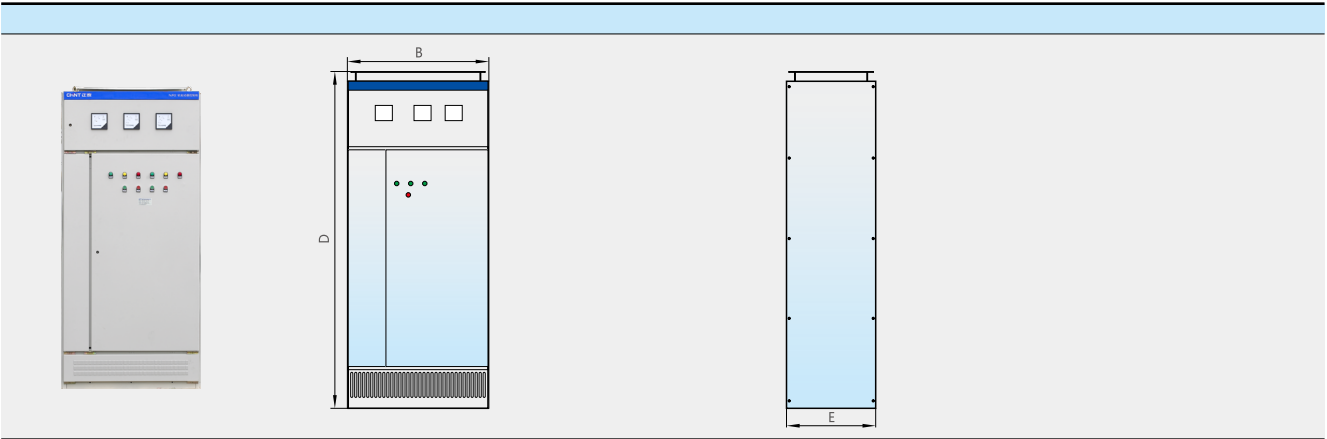
4.2.2 一拖三控制电路图



5 独特功能

- 5.1 具有 NJR2-D 系列软起动器的特点
- 5.2 具有过载、过流、断相、过压、欠压等保护，无需外配电机综合保护器
- 5.3 内部采用铜排进行连接，提高产品的电气性能
- 5.4 立体式布局更加合理
- 5.5 方便安装调试、设置
- 5.6 具有故障汉字提示及记忆功能

6 外形及安装尺寸



型号	被控电机功率 (kW)	外形尺寸 (mm)			安装尺寸 (mm)
		长 (B)	宽 (E)	高 (D)	A×C
NJR2-(7.5~315)/2G(一拖二)	7.5~45	700	600	1800	500×300
	55~75	850	600	1800	540×540
	90~132	800	600	2200	850×740
	160~185	800	600	2200	
	220~315	1000	800	2200	
NJR2-(7.5~315)/3G(一拖三)	7.5~75	900	600	1800	750×540
	90~185	1000	800	2200	750×540
	220~315	1200	800	2200	1050×740

7 订货须知 (参照外形及安装尺寸)

订货时请依照型号及含义的说明选择所需型号及规格：

7.1 示例 1：被控电机为 45kW，共二台，选择一台软起动器来控制。

订货型号为：NJR2-45/2G(一拖二)

7.2 示例 2：被控电机为 90kW，共三台，选择一台软起动器来控制。

订货型号为：NJR2-90/3G(一拖三)

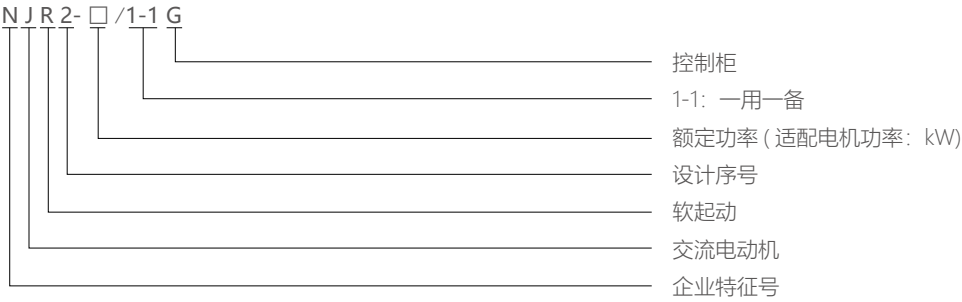


NJR2-G 一用一备软起动控制柜

1 适用范围

NJR2-G 一用一备软起动控制柜应用于一台电机运行，另一台备用的场合。控制柜内有两台软起
动器，每台软起动机配带一台电机，当其中一台设备出现故障停机后，则备用的另一台设备将自动投入
运行，以保证特殊情况下正常生产。
本产品内部核心部件为 NJR2-D 软起动机。

2 型号及含义

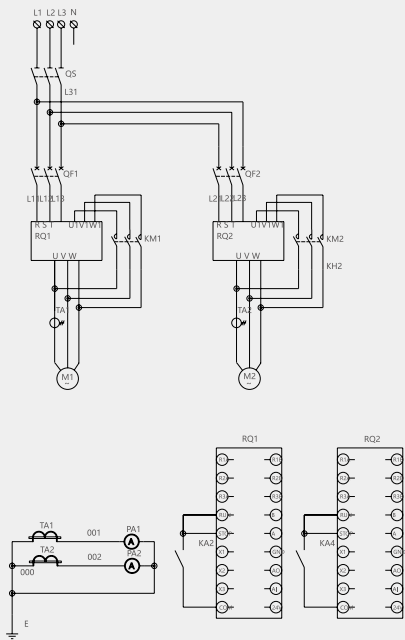


3 主要参数及技术性能

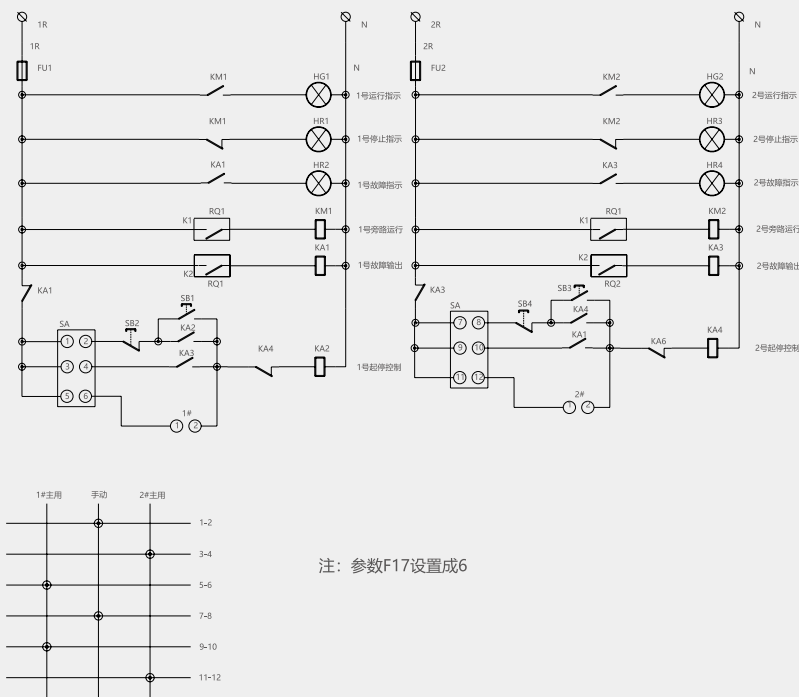
- 3.1 电源电压：380V±57V；50Hz±1Hz/60Hz±1.2Hz
- 3.2 起动电流：从 0.5~5 倍的起动电流限制
- 3.3 斜坡下降时间：0s~60s
- 3.4 软起基值电压：30%Ue~70%Ue
- 3.5 突跳起动时间：0.1s
- 3.6 环境要求：环境温度在 -10℃ ~40℃之间；40℃以上每升高 1℃，电流降低 2%；
相对湿度不超过 95% 无凝露、无易燃、易爆气体、无导电尘埃、通风良好。海拔
超过 1000 米，应相应降低容量使用，1000 米以上每增加 100 米电流降低 0.5%

4 原理图

4.1 一用一备主电路图



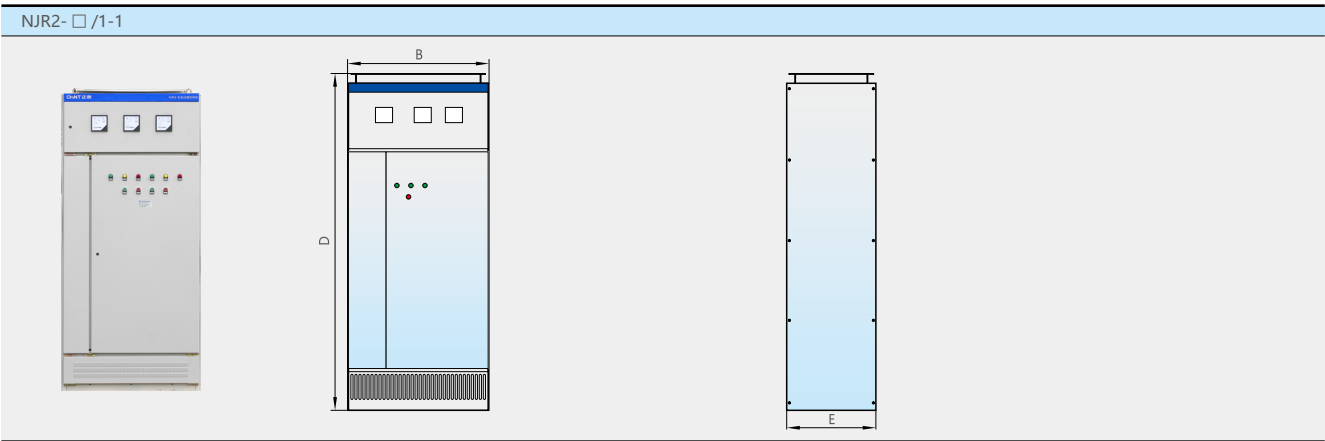
4.2 一用一备控制电路图



5 独特功能

- 5.1 具有 NJR2-D 系列软起动器的特点
- 5.2 具有过载、过流、断相、过压、欠压等保护，无需外配电机综合保护器
- 5.3 内部采用铜排进行连接，提高产品的电气性能
- 5.4 立体式布局更加合理
- 5.5 方便安装调试、设置
- 5.6 具有故障汉字提示及记忆功能

6 外形及安装尺寸



型号	被控电机功率 (kW)	外形尺寸 (mm)			安装尺寸 (mm)
		长 (B)	宽 (E)	高 (D)	A×C
NJR2-(7.5~315)/1-1 G	7.5~75	700	600	1800	540×540
	90~185	800	800	2200	640×740
	220~315	1000	800	2200	850×740

7 订货须知 (参照外形及安装尺寸)

- 订货时请依照型号及含义的说明选择所需型号及规格：
- 7.1 示例 1：被控电机为 45kW，共二台，其中一台为备用。
订货型号为：NJR2-45/1-1 G
- 7.2 示例 2：被控电机为 90kW，共二台，其中一台为备用。
订货型号为：NJR2-90/1-1 G

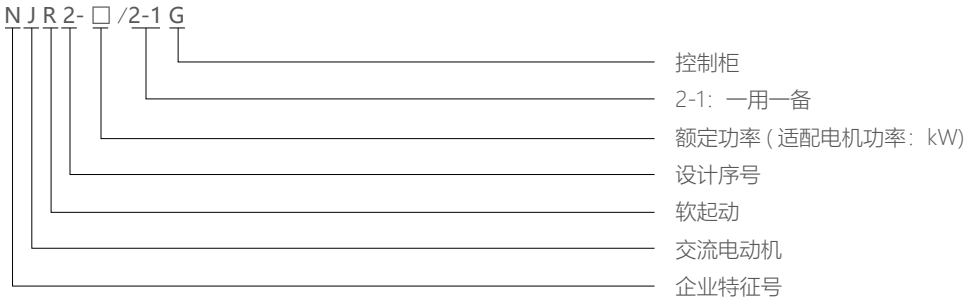


1 适用范围

NJR2-G 二用一备软起动控制柜应用于两台电机运行，另一台备用的场合。当其中运行的一台设备出现故障停机后，则备用的另一台设备将自动投入运行，以保证特殊情况下的正常生产。

本产品内部核心部件为 NJR2-D 软起动器。

2 型号及含义

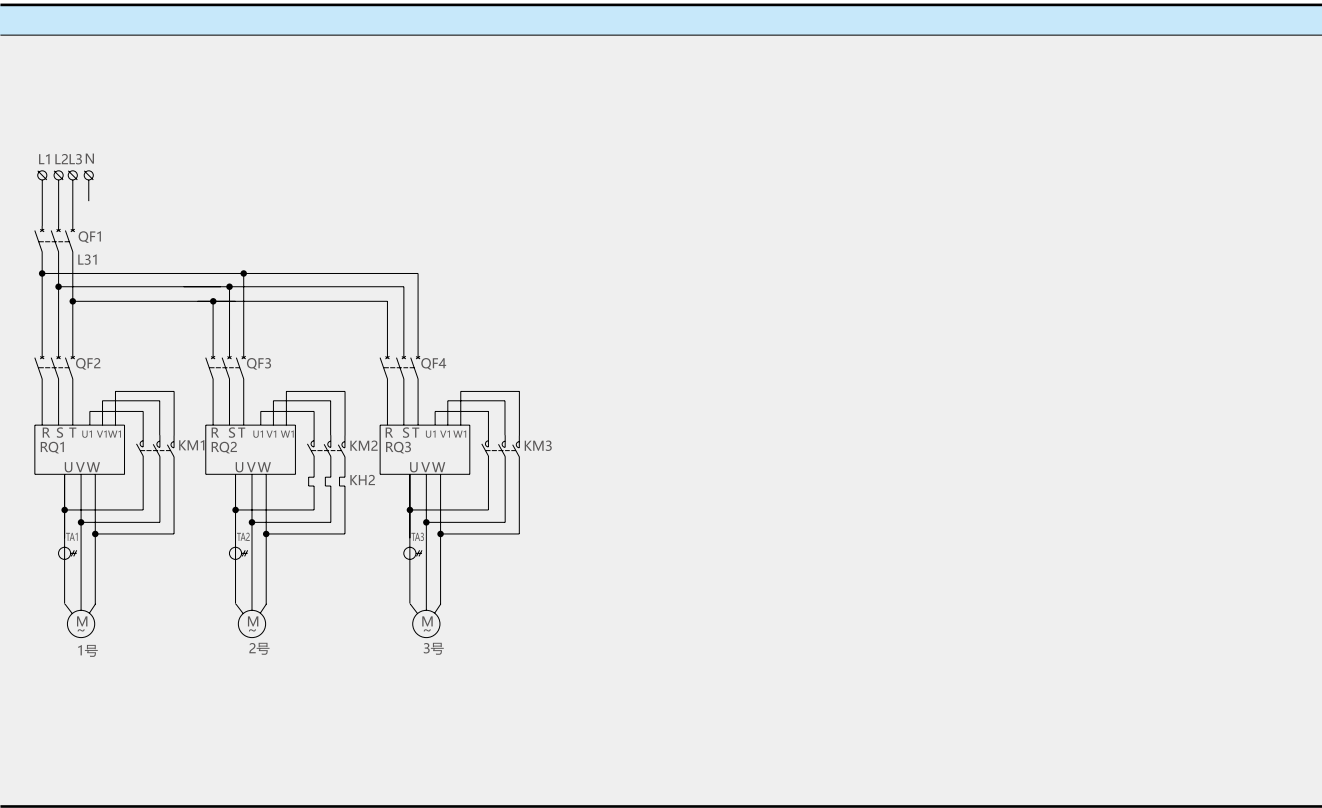


3 主要参数及技术性能

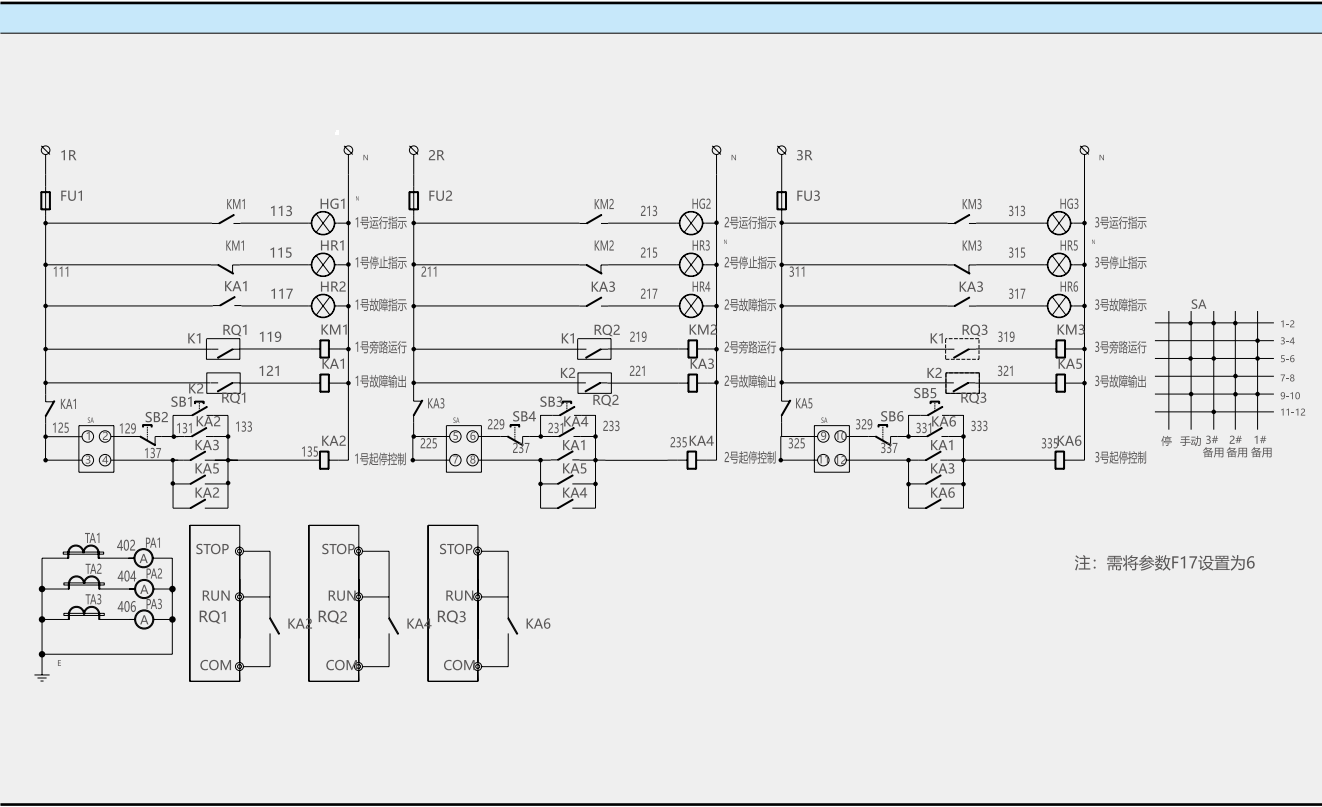
- 3.1 电源电压: 380V±57V; 50Hz±1Hz/60Hz±1.2Hz
- 3.2 起动电流: 从 0.5~5 倍的起动电流限制
- 3.3 斜坡下降时间: 0s~60s
- 3.4 软起基值电压: 30%Ue~70%Ue
- 3.5 突跳起动时间: 0.1s
- 3.6 环境要求: 环境温度在 -10℃ ~40℃之间;
40℃以上每升高 1℃, 电流降低 2%; 相对湿度不超过 95%
无凝露、无易燃、易爆气体、无导电尘埃、通风良好。
海拔超过 1000 米, 应相应降低容量使用,
1000 米以上每增加 100 米电流降低 0.5%

4 原理图

4.1 二用一备主电路图



4.2 二用一备控制电路图

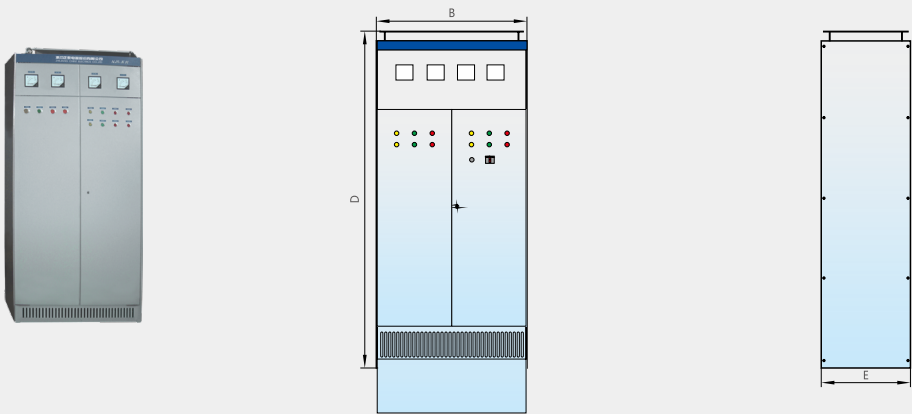


5 独特功能

- 5.1 具有 NJR2-D 系列软起动器的特点
- 5.2 具有过载、过流、断相、过压、欠压等保护，无需外配电机综合保护器
- 5.3 内部采用铜排进行连接，提高产品的电气性能
- 5.4 立体式布局更加合理
- 5.5 方便安装调试、设置
- 5.6 具有故障汉字提示及记忆功能

6 外形及安装尺寸

NJR2-□/2-1 G



型号	被控电机功率 (kW)	外形尺寸 (mm)			安装尺寸 (mm)
		长 (B)	宽 (E)	高 (D)	A×C
NJR2-(7.5~315)/2-1 G	7.5~45	800	600	1800	640×540
	55~75	900	600	1800	750×540
	90~185	1000	800	2200	850×740
	220~315	1200	800	2200	1050×740

7 订货须知 (参照外形及安装尺寸)

订货时请依照型号及含义的说明选择所需型号及规格：

7.1 示例 1：被控电机为 45kW，共三台，其中一台为备用。

订货型号为：NJR2-45/2-1 G

7.2 示例 2：被控电机为 90kW，共三台，其中一台为备用。

订货型号为：NJR2-90/2-1 G