

港迪 HF630N 系列变频电源产品

使用说明书 版本：1.00



港迪

前 言

感谢您选用港迪电源产品！同时，您将享受到我们为您提供的全面、真诚的服务！

为充分发挥本产品的卓越性能及确保使用者和设备的安全，在使用之前，请详细阅读本说明书。

本使用说明书为随产品发送的附件，使用后请务必妥善保管，以备今后对变频电源进行检修和维护时使用。

对于本变频电源的使用若存在疑问或有特殊要求，请随时联络本公司的各地办事处或经销商，也可直接与本公司总部售后服务中心联系，我们将竭诚为您服务。

本说明书内容如有变动，恕不另行通知。




武汉港迪技术股份有限公司

安全注意事项

安全声明

- 1) 在安装、操作、维护产品时，请先阅读并遵守本安全注意事项。
- 2) 为保障人身和设备安全，在安装、操作和维护产品时，请遵循产品上标识及手册中说明的所有安全注意事项。
- 3) 手册中的“注意”、“警告”和“危险”事项，并不代表所应遵守的所有安全事项，只作为所有安全注意事项的补充。
- 4) 本产品应在符合设计规格要求的环境下使用，否则可能造成故障，因未遵守相关规定引发的功能异常或部件损坏等不在产品质量保证范围之内。
- 5) 因违规操作产品引发的人身安全事故、财产损失等，我司将不承担任何法律责任。

安全等级

符号	符号说明
 危险	◆ “危险”表示如果不按规定操作，则导致死亡或严重身体伤害
 注意	◆ “注意”表示关键步骤，需要按照提示与规范操作
 警告	◆ “警告”表示如果不按规定操作，则可能导致死亡或严重身体伤害

安全事项说明

重要事项



危险

- ◆ 在通电十分钟后或断电后一段时间内禁止用手触摸散热器，以防灼伤。
- ◆ 请勿使变频电源产品频繁进行通电和断电操作，断电后五分钟内禁止再次通电。
- ◆ 请勿在通电状态下拆下变频电源的外罩或触摸印刷电路板，以防触电。
- ◆ 实施配线、检查等作业时，必须在关闭电源 10 分钟以后进行。
- ◆ 变频电源产品的接地端子必须良好接地！
- ◆ 不允许有异物掉进变频电源产品内。



警告

- ◆ 变频电源产品禁止安装在易燃物上。
- ◆ 本系列变频电源产品不适用于易燃易爆环境。
- ◆ 禁止私自拆装、改装变频电源！
- ◆ 严禁将交流电源接到变频电源产品的输出端 U、V、W 上。
- ◆ 变频电源在通电过程中，请勿打开面盖或进行配线作业。

开箱验收



注意

- ◆ 开箱前请检查产品的外包装是否完好，有无破损、浸湿、受潮、变形等情况。
- ◆ 请按照层次顺序打开包装，严禁猛烈敲打！
- ◆ 开箱时请检查产品和产品附件表面有无残损、锈蚀、碰伤等情况。
- ◆ 开箱后请仔细对照装箱单，查验产品及产品附件数量、资料是否齐全。



警告

- ◆ 开箱时发现产品内部进水、部件缺少或有部件损坏时，请勿安装！
- ◆ 开箱时发现产品及产品附件有损伤、锈蚀、使用过的迹象等问题，请勿安装！
- ◆ 请仔细对照装箱单，发现装箱单与产品名称不符时，请勿安装！

存储与运输



注意

- ◆ 请按照产品的储存与运输条件进行储存与运输，储存温度、湿度满足要求。
- ◆ 避免在水溅雨淋、阳光直射、强电场、强磁场、强烈振动等场所储存与运输。
- ◆ 避免产品储存时间超过 3 个月，储存时间过长时，请进行更严密防护和必要检验。
- ◆ 请将产品进行严格包装后再进行车辆运输，长途运输时必须使用封闭的箱体。
- ◆ 严禁将本产品与可能对本产品构成影响或损害的设备或物品一起混装运输。



警告

- ◆ 请务必使用专业的装卸载设备搬运大型或重型设备与产品！
- ◆ 徒手搬运产品时，请务必抓牢产品壳体，避免产品部件掉落，否则有导致受伤的危险！
- ◆ 搬运产品时请务必轻抬轻放，随时注意脚下物体，防止绊倒或坠落，否则有导致受伤或产品损坏的危险！
- ◆ 设备被起重工具吊起时，设备下方禁止人员站立或停留。

安装



警告

- ◆ 安装前请务必仔细阅读产品使用说明书和安全注意事项！
- ◆ 严禁改装本产品！
- ◆ 严禁拧动产品零部件及元器件的固定螺栓和红色标记的螺栓！
- ◆ 请勿在强电场或强电磁波干扰的场所安装本产品！
- ◆ 本产品安装在柜体或终端设备中时，柜体或终端设备需要提供相应的防火外壳、电气防护外壳和机械防护外壳等防护装置，防护等级应符合相关 IEC 标准和当地法律法规要求。



危险

- ◆ 严禁非专业人员进行产品安装、接线、保养维护、检查或部件更换！
- ◆ 本产品的安装、接线、维护、检查或部件更换等，只有受到过电气设备相关培训，具有充分电气知识的专业人员才能进行。
- ◆ 安装人员必须熟悉产品安装要求和相关技术资料。
- ◆ 在需要安装变压器等强电磁波干扰的设备时，请安装屏蔽保护装置，避免本产品出现误动作！

接线



危险

- ◆ 严禁非专业人员进行设备安装、接线、保养维护、检查或部件更换！
- ◆ 请勿在电源接通的状态下进行接线作业，否则会有触电的危险。
- ◆ 接线前，请切断所有设备的电源。切断电源后设备内部电容有残余电压，请至少等待 10 分钟再进行接线等操作。
- ◆ 请务必保证设备和产品的良好接地，否则会有电击危险。
- ◆ 请遵守静电防止措施（ESD）规定的步骤，并佩戴静电手环进行接线等操作，避免损坏设备或产品内部的电路。



警告





- ◆ 严禁将输入电源连接到设备或产品的输出端，否则会引起设备损坏，甚至引发火灾。
- ◆ 驱动设备与电机连接时，请务必保证驱动器与电机端子相序准确一致，避免造成电机反向旋转。
- ◆ 接线时使用到的线缆必须符合相应的线径和屏蔽等要求，使用屏蔽线缆的屏蔽层需要单端可靠接地！
- ◆ 接线完成后，请确保设备和产品内部没有掉落的螺钉或裸露线缆。

上电



警告

- ◆ 上电前，请确认设备和产品安装完好，接线牢固，电机装置允许重新启动。
- ◆ 上电前，请确认电源符合设备要求，避免造成设备损坏或引发火灾！
- ◆ 上电时，设备或产品的机械装置可能会突然动作，请注意远离机械装置。
- ◆ 上电后，请勿打开对设备柜门或产品防护盖板，否则有触电危险！
- ◆ 严禁在通电状态下触摸设备的任何接线端子，否则有触电危险！
- ◆ 严禁在通电状态下拆卸设备和产品的任何装置或零部件，否则有触电危险！

运行	
	危险 <ul style="list-style-type: none">◆ 严禁在运行状态下触摸设备的任何接线端子，否则有触电危险！◆ 严禁在运行状态下拆卸设备和产品的任何装置或零部件，否则有触电危险！◆ 严禁触摸设备外壳、风扇或电阻等以试探温度，否则可能引起灼伤！◆ 严禁非专业技术人员在运行中检测信号，否则可能引起人身伤害或设备损坏！
	警告 <ul style="list-style-type: none">◆ 运行中，避免其他物品或金属物体等掉入设备中，否则引起设备损坏！◆ 请勿使用接触器通断的方法来控制设备启停，否则引起设备损坏！
保养	
	警告 <ul style="list-style-type: none">◆ 上电前，请确认设备和产品安装完好，接线牢固，电机装置允许重新启动。◆ 上电前，请确认电源符合设备要求，避免造成设备损坏或引发火灾！◆ 上电时，设备或产品的机械装置可能会突然动作，请注意远离机械装置。◆ 上电后，请勿打开对设备柜门或产品防护盖板，否则有触电危险！◆ 严禁在通电状态下触摸设备的任何接线端子，否则有触电危险！◆ 严禁在通电状态下拆卸设备和产品的任何装置或零部件，否则有触电危险！
报废	
	警告 <ul style="list-style-type: none">◆ 请按照国家有关规定与标准进行设备、产品的报废，以免造成财产损失或人员伤亡！◆ 报废的设备与产品请按照工业废弃物处理标准进行处理回收，避免污染环境。

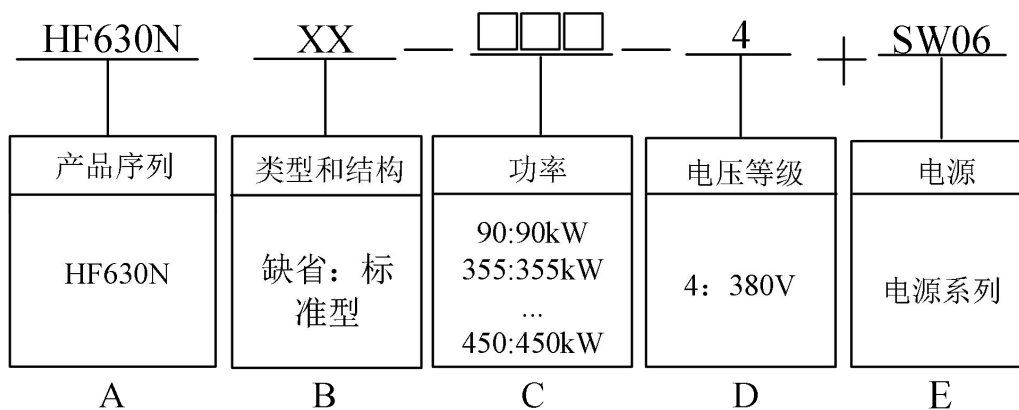
目录

第 1 章 产品信息	1
1.1 铭牌及型号	1
1.2 部件说明	4
1.3 N5~N10 整机尺寸	8
1.4 外形尺寸及安装尺寸	11
1.5 产品综合性能指标	11
1.6 产品发热量	13
1.7 产品的储存、运输和安装	14
第 2 章 系统连接	15
2.1 系统连接图	15
2.2 系统构成说明	16
2.3 配线规格说明	16
2.4 LC 滤波器选择	17
第 3 章 安装与接线	18
3.1 变频电源产品运行、储存预运输的环境要求	18
3.2 安装空间与方向	19
3.3 接线	23
第 4 章 操作面板	32
4.1 操作面板说明	32
4.2 LCD 操作面板界面介绍	32
4.2.1 LCD 操作面板按键操作	33
4.2.2 LCD 操作面板《主菜单》构成说明	34
4.2.3 LCD 操作面板《选项设置》子菜单	35
第 5 章 变频电源产品参数设置说明	40
5.1 参数控制 P0	40
5.2 数字输入端子组 P3	40
5.3 数字输出端子组 P4	41
5.4 保护参数组 P7	42
5.5 电机 1 启停控制组 P8	43
5.6 电机 2 启停控制组 P9	44
5.7 参数 V/F 组 P16	44
5.8 电机 2 参数 V/F 组 P17	45
5.9 AFE/电源参数组 P24	46
第 6 章 参数功能说明	47
第 7 章 异常对策及检查	49
7.1 警告代码	49
7.2 故障代码	50
7.3 故障诊断	52
第 8 章 维护与保养	53
8.1 保养和维护说明	53
8.2 日常维护	54
8.3 定期维护	54
8.4 易损部件的更换	55
8.5 存放与保修	55

第 1 章 产品信息

1.1 铭牌及型号

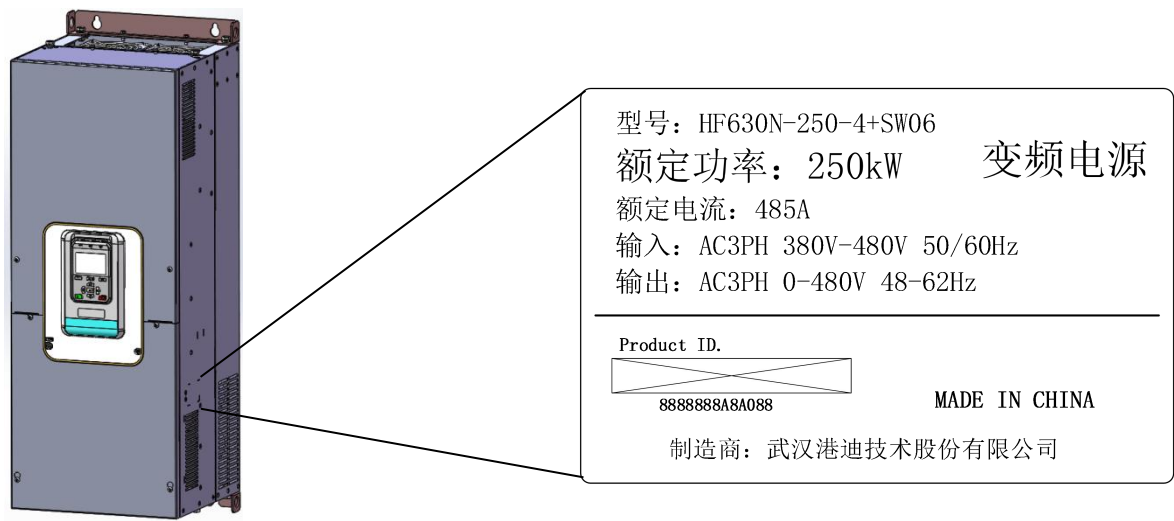
变频电源型号含义：



系统产品型号字段说明

字段标识	字段详细说明
A	产品序列：HF630N
B	结构和类型：标准型
C	功率： 090:90kW 110:110kW
D	电压等级： 4:380V
E	SW06：电源系列

HF630N 系列变频电源产品的铭牌如图所示（以 250kW 为例）



产品铭牌说明

型号：HF630N-250-4+SW06 表示 HF630N 系列变频电源额定功率 250kW，电压等级为 380V。

3PH 表示三相输入输出。

380V-480V 50/60Hz 表示输入电压范围和频率。

0-480V 48-62Hz 表示输出电压范围和输出频率范围。

HF630N 变频电源产品一览表

型号	输出电流 [A]	输出功率 [kW]	机型
HF630N-045-4+SW06	94	45	N5
HF630N-055-4+SW06	115	55	
HF630N-075-4+SW06	155	75	
HF630N-090-4+SW06	188	90	N6
HF630N-110-4+SW06	215	110	
HF630N-132-4+SW06	265	132	N7
HF630N-160-4+SW06	303	160	
HF630N-185-4+SW06	365	185	N8
HF630N-200-4+SW06	396	200	
HF630N-220-4+SW06	438	220	

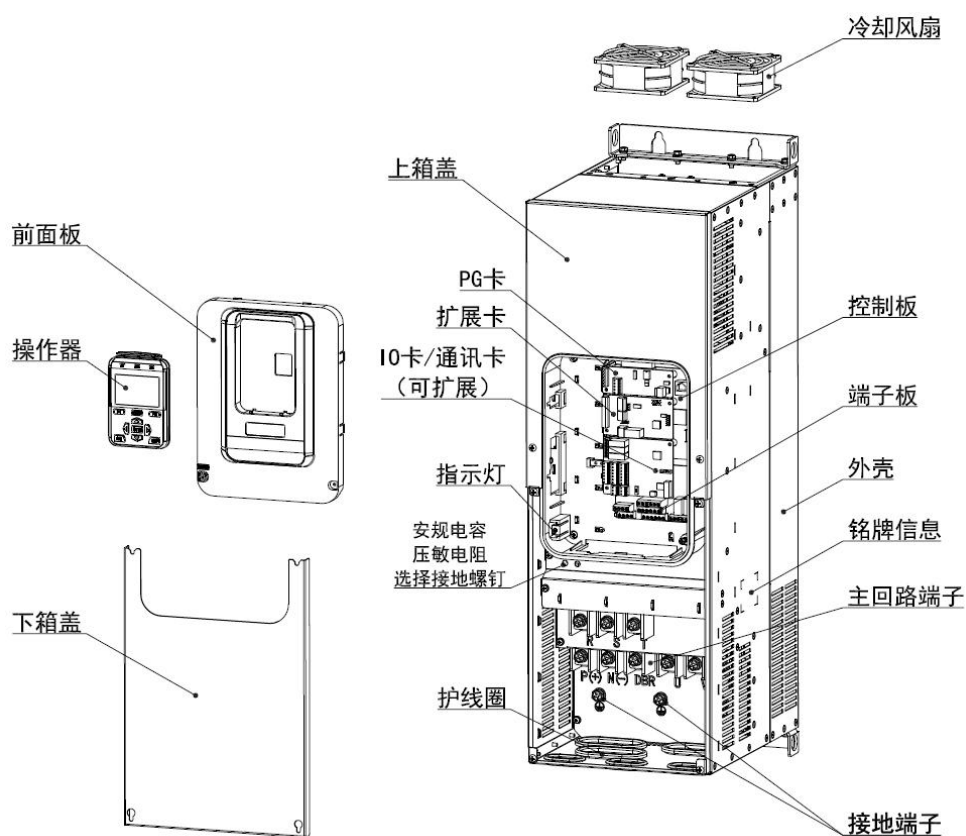
HF630N-250-4+SW06	485	250	N9
HF630N-280-4+SW06	545	280	
HF630N-315-4+SW06	610	315	N10
HF630N-355-4+SW06	668	355	
HF630N-400-4+SW06	720	400	
HF630N-450-4+SW06	820	450	

注：

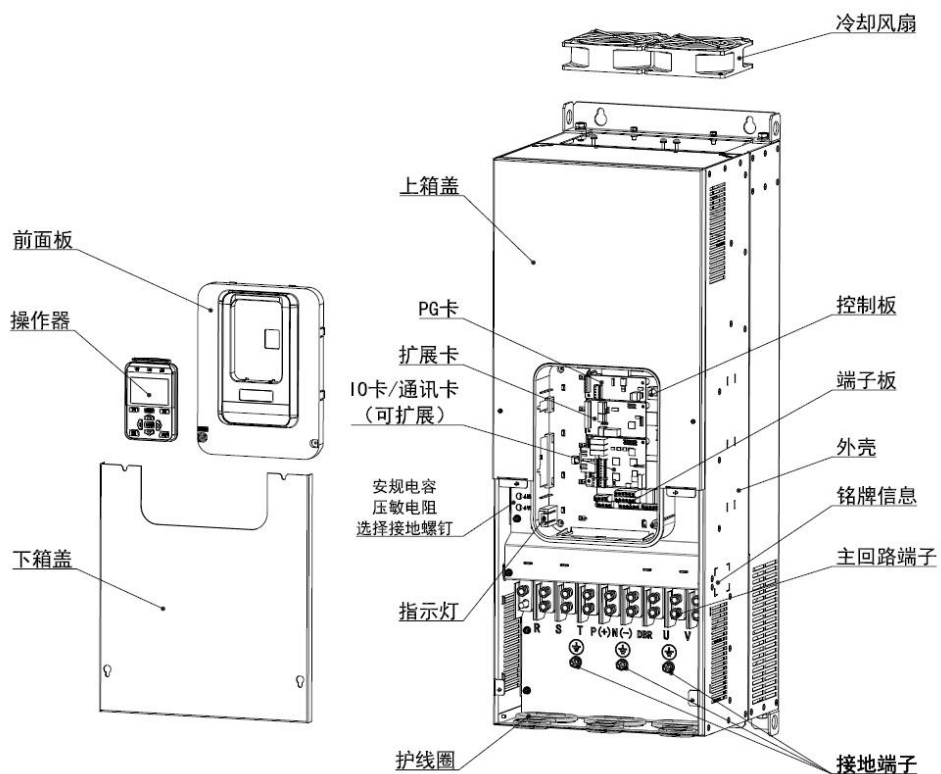
- 1、标配为 LCD 中英文液晶面板；
- 2、无内置制动单元；
- 3、过载工况：额定输出电流的 150%，每 10 分钟允许过载 1 分钟。

1.2 部件说明

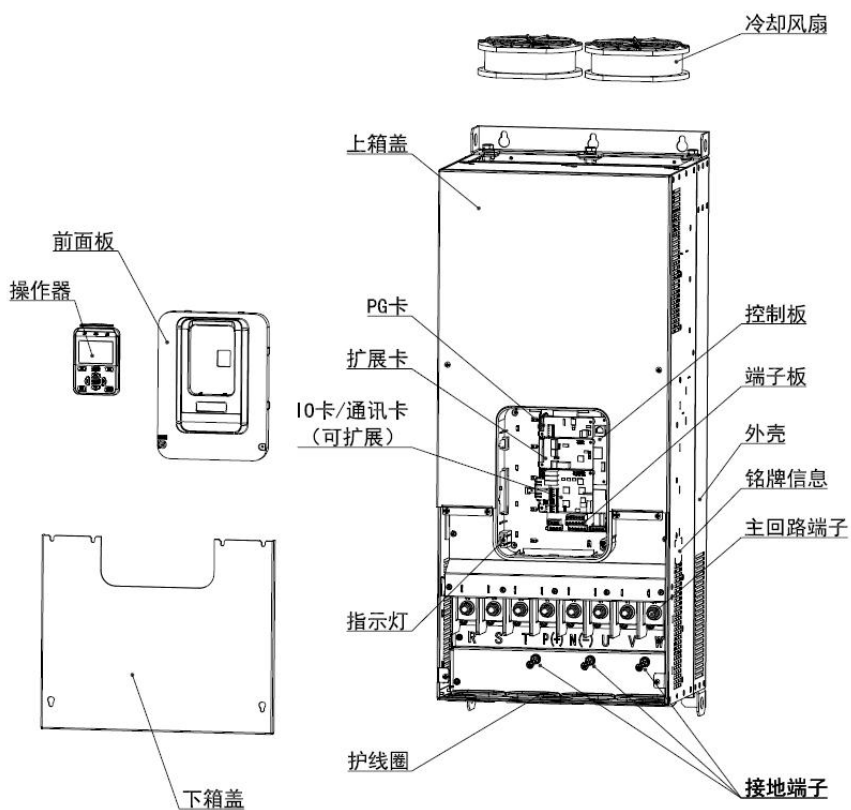
HF630N 系列变频电源根据功率等级不同，共有两种结构类型，分别是塑胶结构和钣金结构。如下图所示：



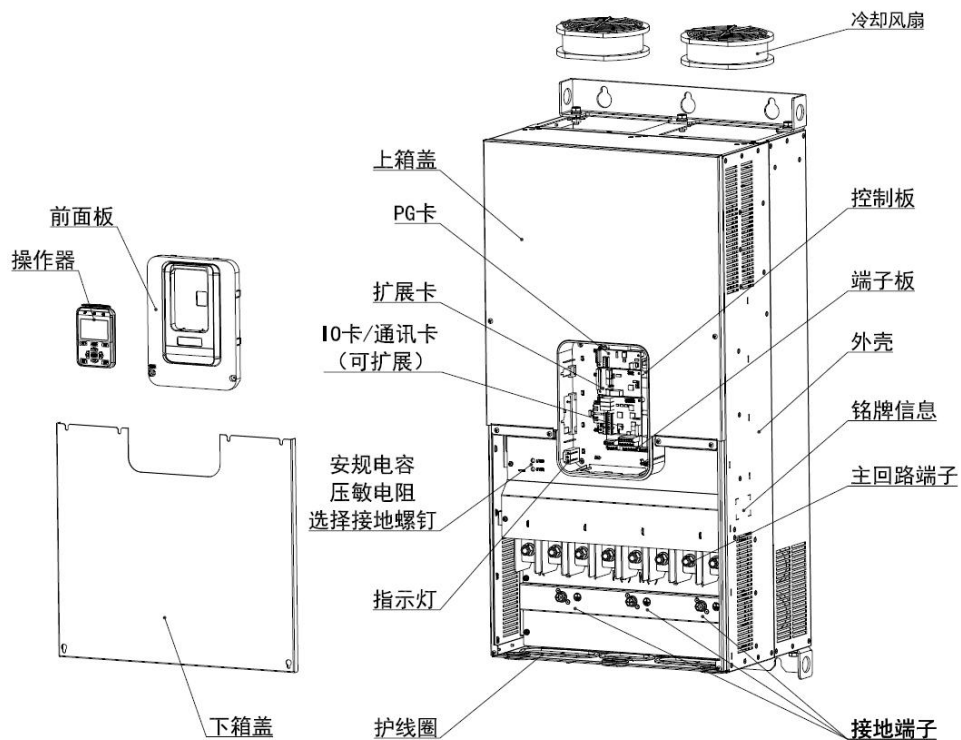
N5 产品部件示意图（三相 380V~480V，45kW~75kW）



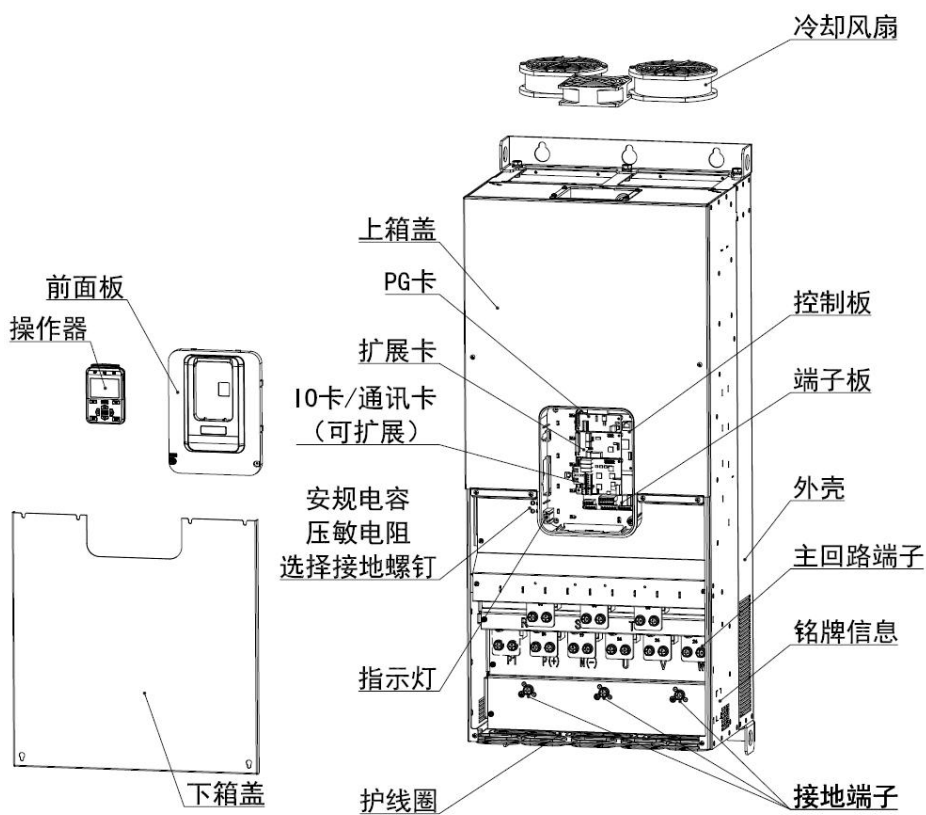
N6 产品部件示意图 (三相 380V~480V, 90kW~110kW)



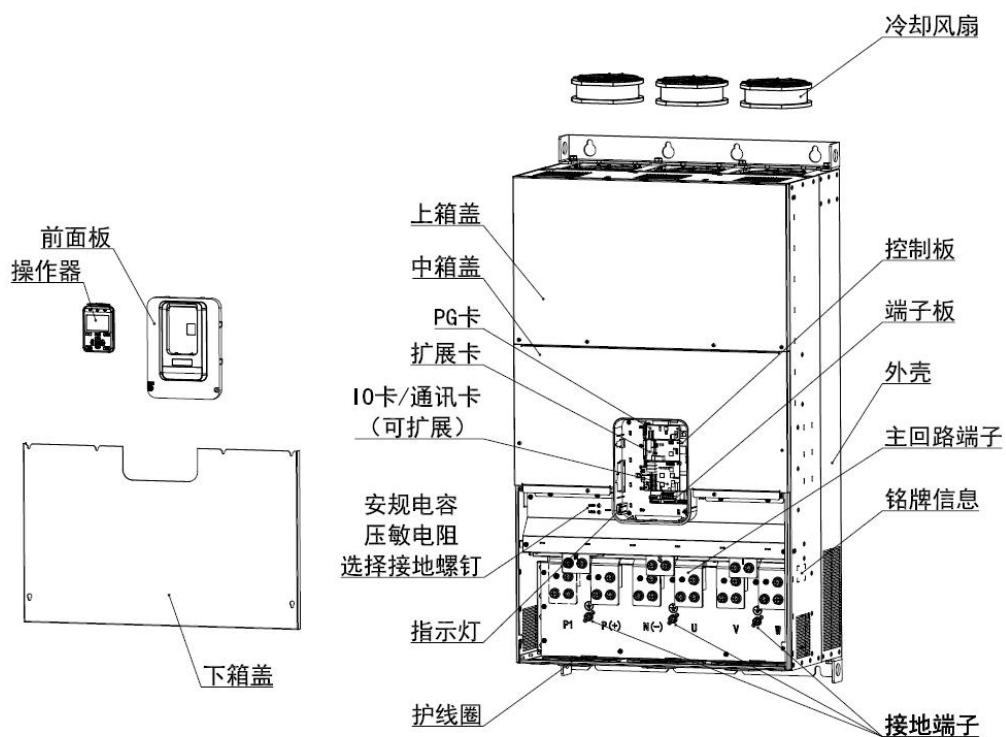
N7 产品部件示意图 (三相 380V~480V, 132kW~160kW)



N8 产品部件示意图（三相 380V~480V，185kW~220kW）

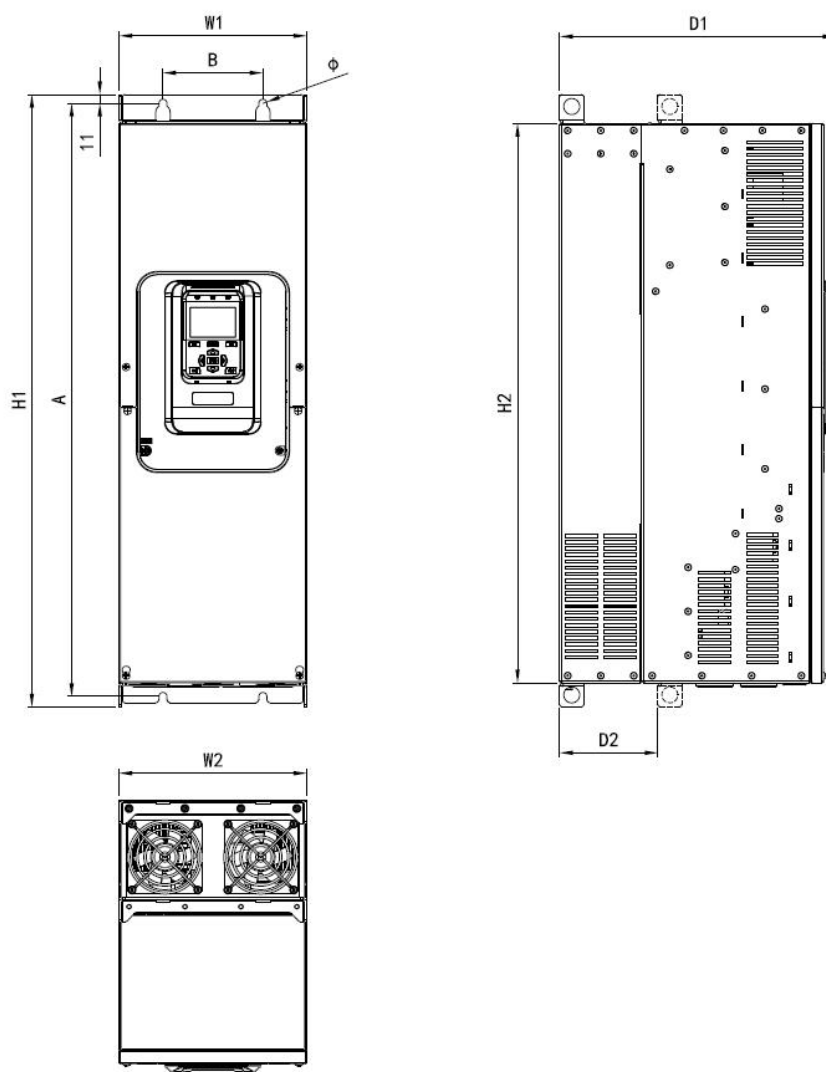


N9 产品部件示意图（三相 380V~480V，250kW~280kW）

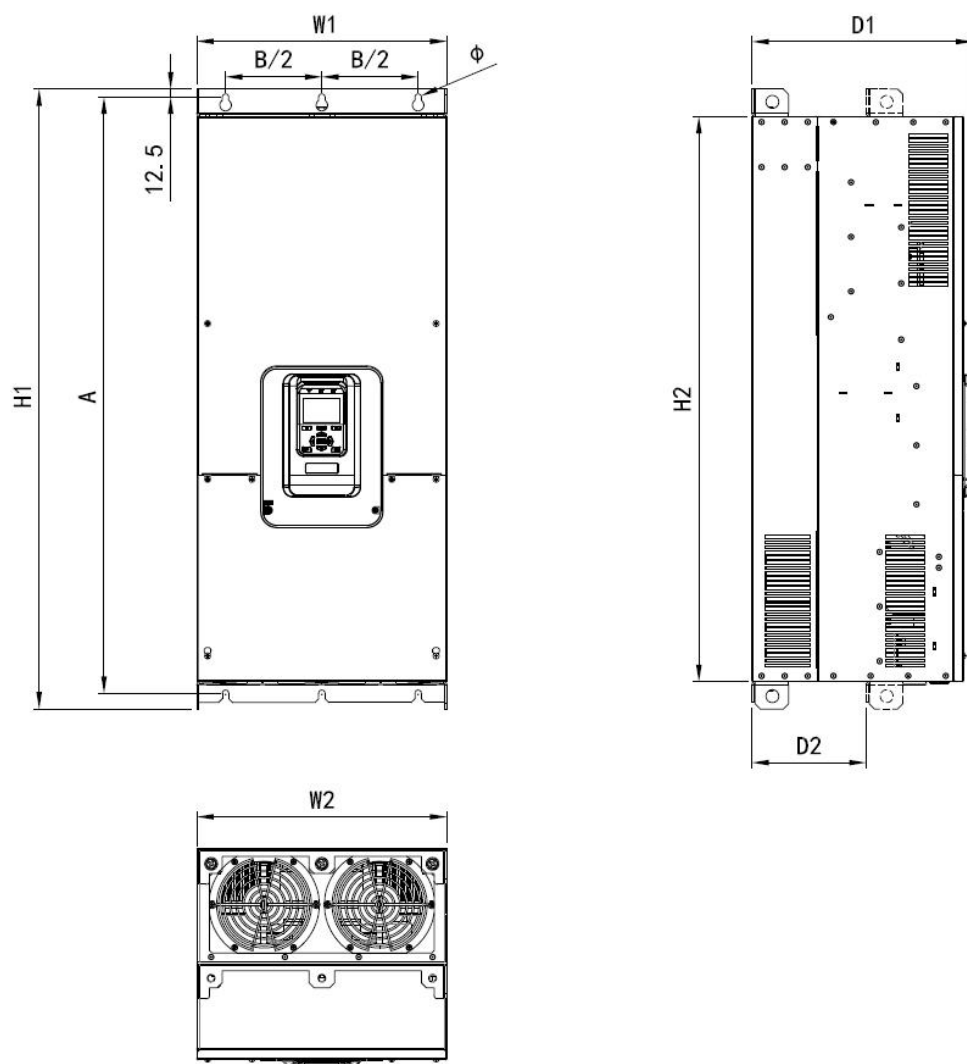


N10 产品部件示意图（三相 380V~480V，315kW~450kW）

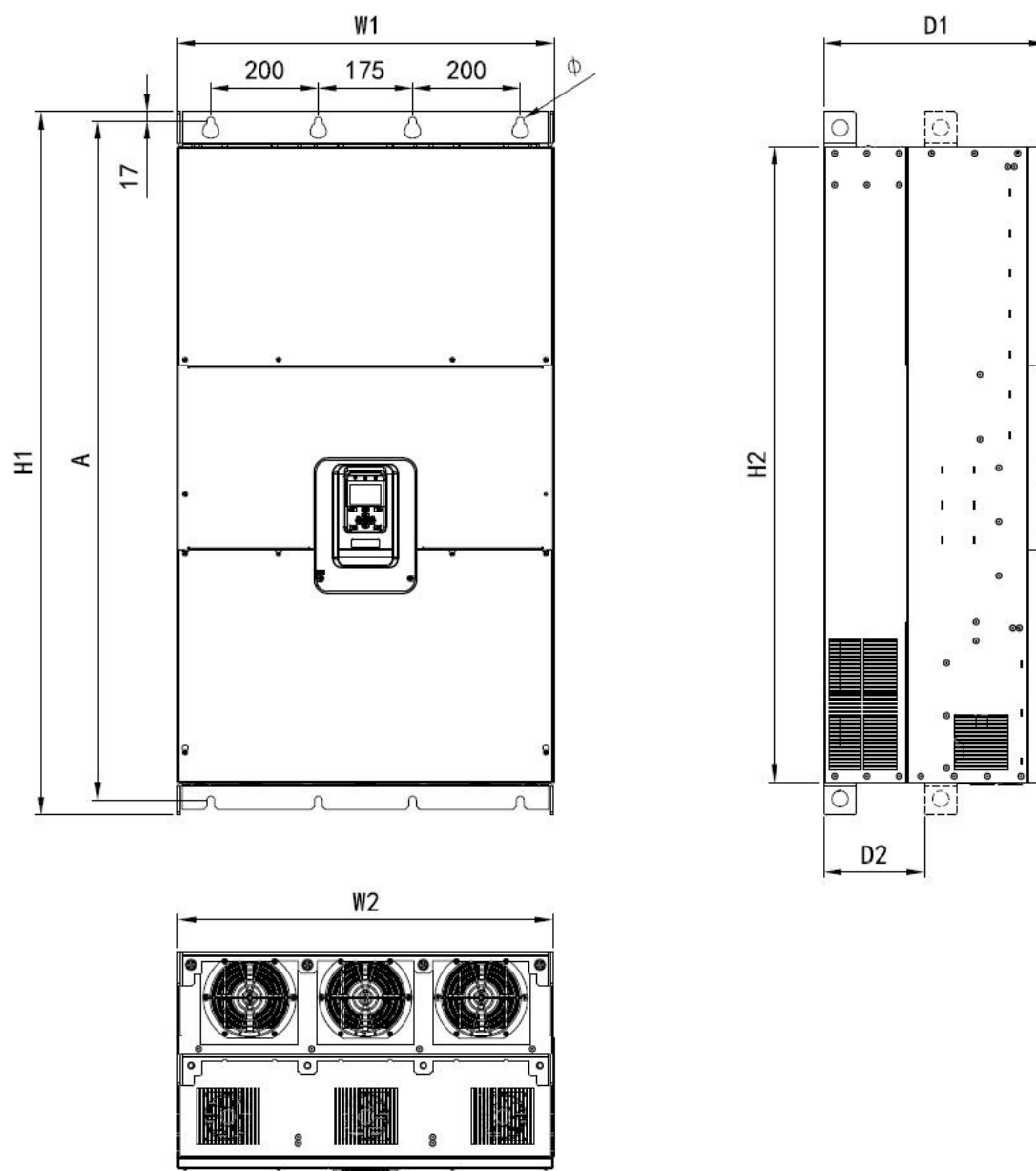
1.3 N5~N10 整机尺寸



N5~N6 机型尺寸及安装尺寸示意图



N7~N9 机型尺寸及安装尺寸示意图



N10 机型尺寸及安装尺寸示意图

1.4 外形尺寸及安装尺寸

机型	功率	外形尺寸(单位: mm)						安装尺寸 单位: mm		安装 孔径	推 荐 安 装 螺 栓 8.8 级	重 量 kg
		H1	H2	W1	W2	D1	D2	A	B	ϕ	M	
N5	45kW	766	700	235	235	346	123	742	125	2- ϕ 10	4-M8	38
	55kW											
	75kW											
N6	90kW	885	810	315	315	332	153	855	225	2- ϕ 10	4-M8	55
	110kW											
N7	132kW	965	880	390	390	346	178	928	300	3- ϕ 10	6-M8	80
	160kW											
N8	185kW	1094	975	492	488	376	180	1054	350	3- ϕ 14	6-M12	120
	200kW											
	220kW											
N9	250kW	1200	1080	490	486	396	185	1148	350	3- ϕ 14	6-M12	150
	280kW											
N10	315kW	1305	1180	700	696	415	187	1260	/	4- ϕ 14	8-M12	240
	355kW											
	400kW											
	450kW											

1.5 产品综合性能指标

项目		说明
输入	输入电压	三相 380V~480V
	额定频率	50/60Hz
	允许电压波动	-15%~+10%
	允许频率波动	频率变化允许范围为 $f_{LN} \pm 2\%$ (对于独立的供电电网为 $\pm 4\%$)。频率变化率: $\leq 2\% f_{LN}/s$
输出	输出电压范围	350V~450V
	输出电压性能	稳定度: 静态 $<1\%$, 动态 $<3.5\%$ 稳定率: 100%负荷突加/减时输出电压瞬间变化: $<10\%$, 并且在 0.5 秒内恢复到额定输出电压 输出电压波形总谐波失真度: $THD < 3.5\%$



		输出电压峰波系数: CF=1.4
	输出频率范围	48~52Hz ; 58~62Hz
控制特性	运行指令方式	面板控制、端子控制、通讯控制
	载波频率	1kHz~10kHz, 根据温度和负载特性可调节
	频率分辨率	数字设定: 0.01Hz, 模拟设定: 最高频率 x0.1%
	V/F 控制	VF 分离控制
	输出频率稳定度	额定输出频率: 50 ± 0.01 , 稳定度 $< 0.01\%$
	过载能力	过载能力为: 额定输出电流的 150%, 每 10 分钟允许过载 1 分钟
	特殊功能	具备 Droop 功能, 频率在满载情况下垂 0.5Hz, 电压根据无功功率下垂。达到可以和其他电网进行并网的条件。 频率和电压设定值可通过通讯或端子步进式增加和减少。
输入输出端子	输入端子	数字输入 5 路、模拟输入 2 路 (电压 0~+10V 或电流 0mA/4mA~20mA) 标配在端子板
	输出端子	数字量输出 3 路 (1 路集电极输出和 2 路继电器输出)、模拟量输出 2 路 (电压 0~+10V 或电流 0mA/4mA~20mA) 标配在端子板
人机界面	操作面板 LCD	可设定相关参数, 也可显示输出频率、输出电压、输出电流等多种参数; 运行状态、故障状态及参数设置状态均应有对应显示。内容: 功能、数据、单位。
保护功能		过流保护、过压保护、欠压保护、过热保护、过载保护等
使用场所		不受阳光直晒、无粉尘和无腐蚀性环境
环境	海拔高度	低于 1000 米, 无需降额。海拔高度超过 1000 米的场所, 请按照每增加 100 米降低 1% 的比率, 降低额定电压及额定输出电流。海拔高度超过 3000 米时需向厂家咨询指导。
	环境温度	-10℃~+40℃, 环境温度超过 40℃, 需要降额使用, 环境温度每升高 1℃, 降额 1%。环境温度超过 50℃时需向厂家咨询指导。环境温度低于 -10℃, 需要额外增加辅助加热设备
	湿度	小于 95%RH, 无水珠凝结
	存储	存储温度 -20℃~+60℃。同时由于电解电容的特性, 存储时间超过半年, 每半年需要对变频电源上电 10-30 分钟, 使电解电容充电
其它	效率	>95%
	选件卡	控制板配置 3 个插槽, 可接通讯卡、扩展 I/O 卡
	其他接口	外引键盘用接口
	防护等级	IP20

	冷却方式	强制风冷
	污染等级	2
	噪声	≤80db

1.6 产品发热量

型号	适用容量[kW]	发热量 [kW]
HF630N-045-4+SW06	45	1.128
HF630N-055-4+SW06	55	1.313
HF630N-075-4+SW06	75	1.486
HF630N-090-4+SW06	90	1.956
HF630N-110-4+SW06	110	2.422
HF630N-132-4+SW06	132	3.1
HF630N-160-4+SW06	160	3.663
HF630N-185-4+SW06	185	4.495
HF630N-200-4+SW06	200	4.8
HF630N-220-4+SW06	220	4.91
HF630N-250-4+SW06	250	5.88
HF630N-280-4+SW06	280	7.044
HF630N-315-4+SW06	315	7.708
HF630N-355-4+SW06	355	8.003
HF630N-400-4+SW06	400	8.718
HF630N-450-4+SW06	450	9.1

1.7 产品的储存、运输和安装

<div style="text-align: center;">  警告！ </div>
<ol style="list-style-type: none"> 1. 未经培训合格的人员在本设备的器件/系统上工作或不遵守“警告”中的有关规定，可能会造成严重的人身伤害或重大的财产损失。只有在设备的设计、安装、调试和运行方面受过培训的经过认证合格的专业人员允许在本设备的器件/系统上进行工作。 2. 输入电源线只允许永久性紧固连接，设备必须可靠接地。 3. 即使变频电源处于不工作状态，以下端子仍然可能带有危险电压： <ul style="list-style-type: none"> -电源输入端子 R、S、T -输出端子 U、V、W -直流母线端子 P1、P、N 4. 在电源开关断开以后，必须等待至少 10 分钟，放电完毕，才允许开始安装作业。 5. 接地导体的最小截面积必须等于或大于供电电源电缆的截面积。
<div style="text-align: center;">  注意！ </div>
<ol style="list-style-type: none"> 1. 搬运时，请托住机体的底部。 只拿住面板，有主体落下砸脚受伤的危险。 2. 请安装在金属等不易燃烧的材料板上。 安装在易燃材料上，有火灾的危险。 3. 两台以上的变频电源产品安装在同一控制柜内时，请设置冷却风扇，并使进风口的空气温度保持在 40℃ 以下。 由于过热，会引起火灾及其它事故。

第 2 章 系统连接

2.1 系统连接图



HF630N 变频电源系统外围电气元件的使用说明

2.2 系统构成说明

配件名称	安装位置	功能说明
断路器	电源与变频电源输入侧之间	短路断路器：在下游设备过流时切断电源，防止发生事故
		漏电保护断路器：变频电源工作时可能会产生高频漏电流，为防止触电事故以及诱发电火灾，请根据现场情况选择安装适合的漏电保护断路器。
保险丝	电源与变频电源输入侧之间	防止因短路而发生事故，保护后级半导体器件。
接触器	断路器与变频电源输入侧之间	通断电操作，应避免通过接触器对变频电源进行频繁上下电操作（间隔时间不低于一小时）或进行直接启动操作。
输入电抗器	变频电源输入侧	提高输入侧的功率因数； 有效消除输入侧高次谐波，防止因电压波形畸变造成其它设备损坏； 消除电源相间不平衡而引起的输入电流不平衡。
EMC 滤波器	输入侧	减少产品对外的传导及辐射干扰；降低从电源端流向产品的传导干扰，提高本产品的抗干扰能力。
LC 滤波器	在输出侧和负载之间	将输出的 PWM 波滤波成正弦波，电源产品必须配输出滤波器
输出磁环	在输出侧靠近安装	输出磁环主要用来减少轴承电流。

2.3 配线规格说明

功率	断路器 (A) 参考电流	输入线/输出线 (mm ²) (CEFR单芯电缆40%周期工作)	接触器 (A) 额定工作电流 (AC-3)
45kW	94	16	95
55kW	115	16	115
75kW	155	25	150
90kW	188	35	205
110kW	215	50	245
132kW	265	70	300
160kW	330	95	410
185kW	365	95	410

200kW	396	120	475
220kW	438	120	475
250kW	485	70*2	620
280kW	545	70*2	620
315kW	610	95*2	620
355kW	668	120*2	2*410
400kW	720	120*2	2*410
450kW	820	150*2	2*475

2.4 LC 滤波器选择

功率	LC 滤波器型号
45KW	GDHF-045-LC-4
55KW	GDHF-055-LC-4
75KW	GDHF-075-LC-4
90kW	GDHF-090-LC-4
110kW	GDHF-110-LC-4
132kW	GDHF-132-LC-4
160kW	GDHF-160-LC-4
185kW	GDHF-185-LC-4
200kW	GDHF-200-LC-4
220kW	GDHF-220-LC-4
250kW	GDHF-250-LC-4
280KW	GDHF-280-LC-4
315kW	GDHF-315-LC-4
355kW	GDHF-355-LC-4
400kW	GDHF-400-LC-4
450kW	GDHF-450-LC-4

第 3 章 安装与接线


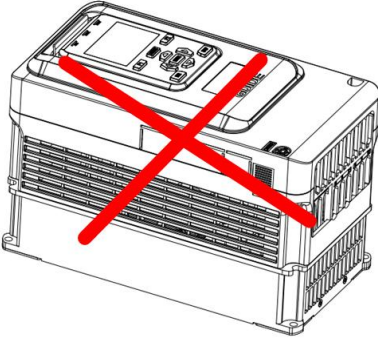
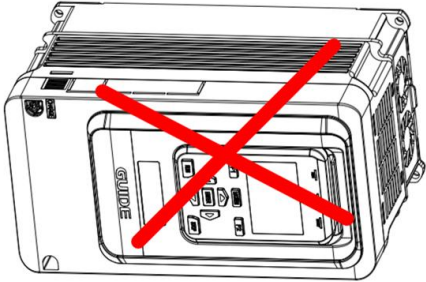
3.1 变频电源产品运行、储存预运输的环境要求

	运行	储存	运输
包装	固定安装	在保护性包装中	厂商的标准包装箱进行运输
场所	安装场所： 垂直安装于室内坚固的基座上，进出口至少有10cm、机箱左右侧至少有5cm的空间。 冷却介质为空气。 避免阳光直射和外部生物入侵，如果不能满足要求，需要另外加置防护。	储存场所： 存放在干净、干燥的室内场所。 发货和存放总时间不超过6个月。	运输工具： 在标准包装箱中，可采用汽车、火车、飞机、轮船等相近的工具运输。
环境温度	-10℃~+40℃，环境温度超过40℃，需要降额使用，环境温度每升高1℃，降额1%。环境温度超过50℃时需向厂家咨询指导。 环境温度低于-10℃，需要额外增加辅助加热设备。	-20℃~+60℃，空气温度变化小于1℃/分。	-20℃~+60℃
大气压	70~106 kPa 0.7~1.05 大气压	70~106 kPa 0.7~1.05 大气压	60~106 kPa 0.6~1.05 大气压
振动	正弦曲线 10Hz≤f≤57Hz：振幅： 0.075mm 57Hz≤f≤150Hz：加速度： 9.8 m/s ²	正弦曲线 10Hz≤f≤57Hz：振幅： 0.075mm 57Hz≤f≤150Hz：加速度： 9.8 m/s ²	随机振动：公路运输随机振动严酷水平II
冲击	不允许	最大值100m/s ² ，11ms	最大值100m/s ² ，11ms
自由下落	不允许	250mm，重量<100kg时； 100mm，重量≥100kg时。	250mm，重量<100kg时； 100mm，重量≥100kg时。
相对湿度	小于95%RH，无水珠凝结		
安装高度	低于1000米，无需降额。海拔高度超过1000米的场所，请按照每增加100米降低1%的比率，降低额定电压及额定输出电流。海拔高度超过3000米时需向厂家咨询指导。		
污染等级	污染等级2		
气体污染	使用地点应无油雾、金属粉尘、尘埃悬浮、腐蚀性气体、易燃易爆气体。若不能满足，需要另外加置防护。		

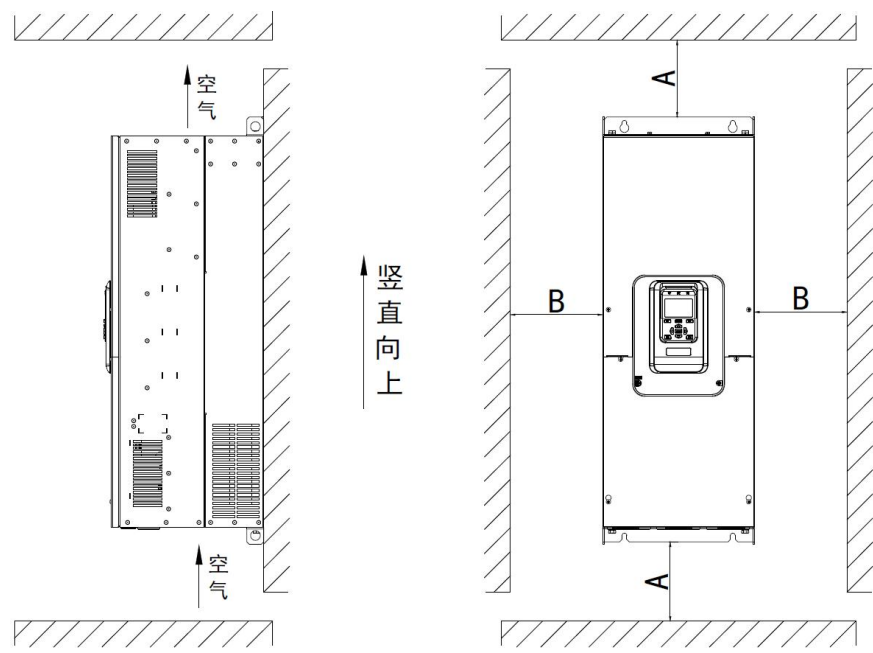
3.2 安装空间与方向

3.2.1 安装方向

为了利于散热，要将产品安装在垂直方向。请按照下面的要求对安装位置进行检查。

正确安装方式	错误安装方式	
		

3.2.2 安装方式



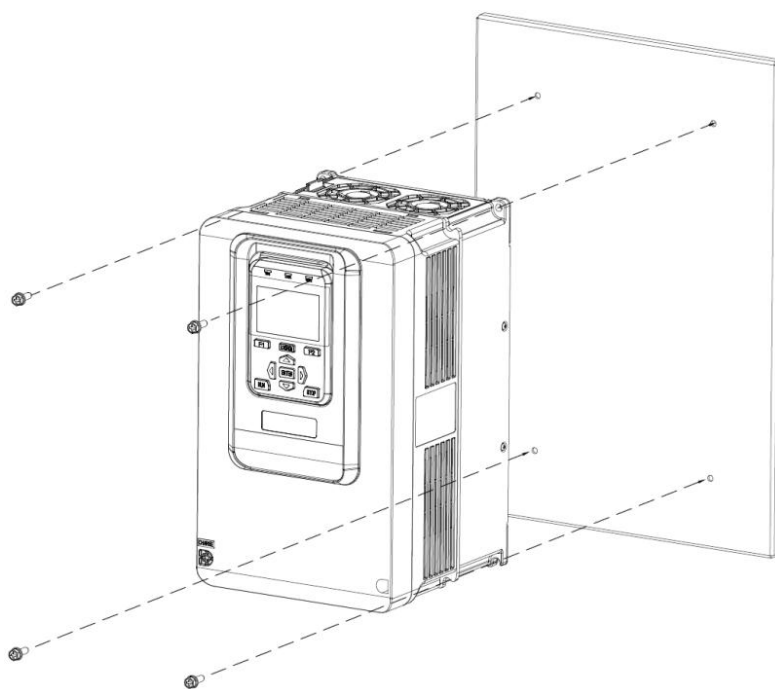
机型	功率段	尺寸要求(单位: mm)	
N5~N6	45kW~110kW	$A \geq 250$	$B \geq 50$
N7~N10	132kW~450kW	$A \geq 300$	$B \geq 50$

3.2.3 安装指导

根据不同功率应用场合和空间等因素, 请根据以下安装指导进行产品的安装。

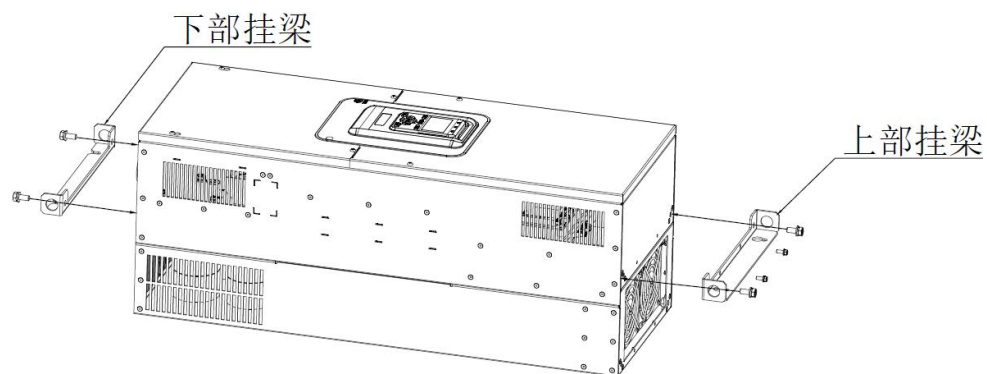
(1) 壁挂式安装 (适用于所有外形尺寸的变频电源)

【0】

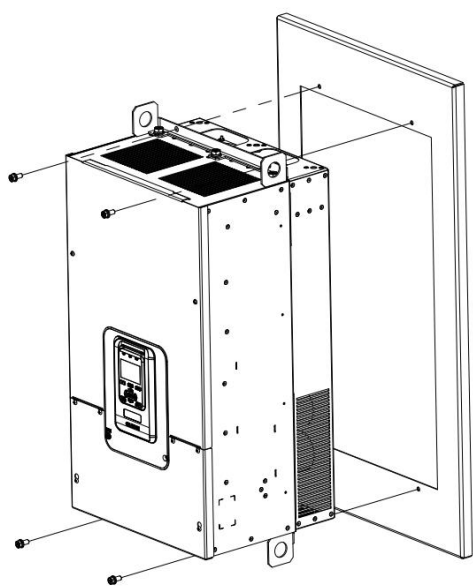


2) 钣金款机型 (N5~N10)

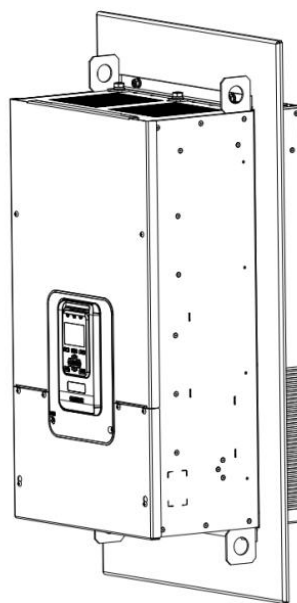
① 将原挂梁进行拆卸，移动到上层安装孔位；



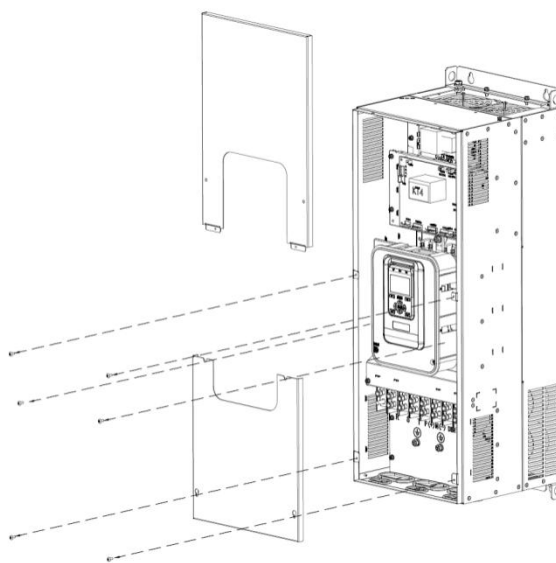
② 将整机固定到控制柜背板上；



③ 完成嵌入式安装。

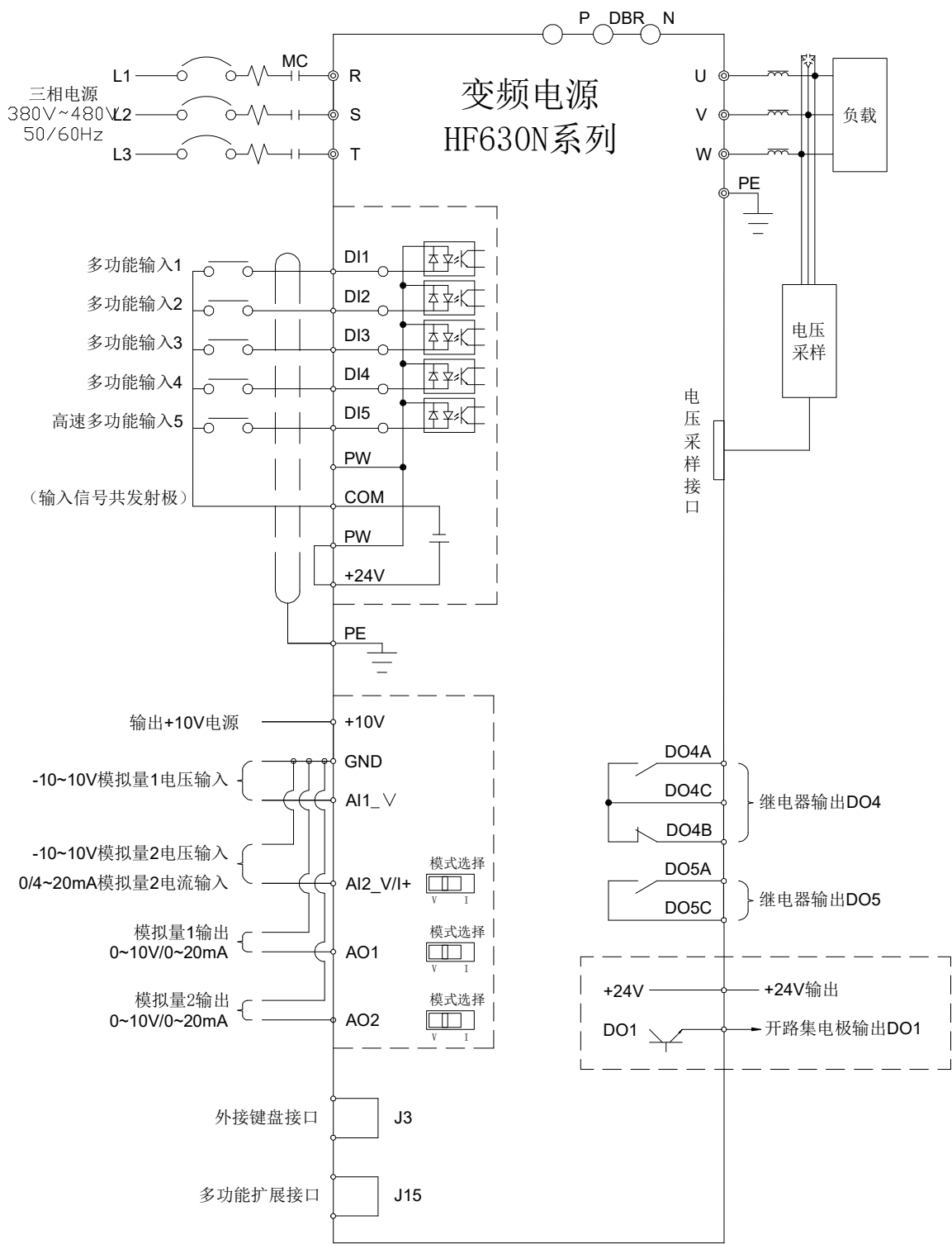


3.2.4 盖板的拆卸与安装

钣金款机型（N5～N10）箱盖的拆卸与安装	
1) 用螺丝刀将盖板上几个螺钉全部拆卸；	
2) 上箱盖竖直向上推出，再取下；	
3) 下箱盖向下取出（最底部两颗螺钉可以不取出，箱盖推至葫芦孔处再垂直拉出即可）。	

3.3 接线

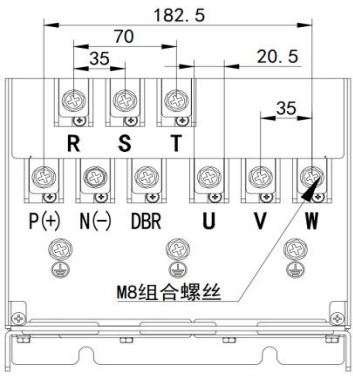
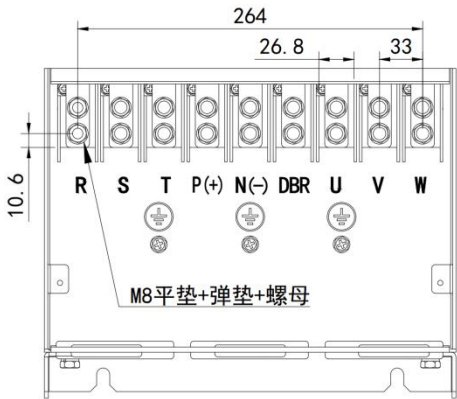
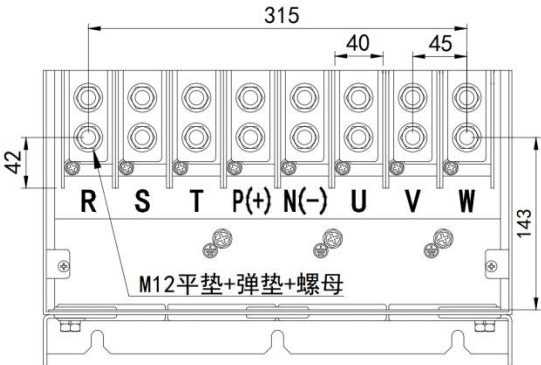
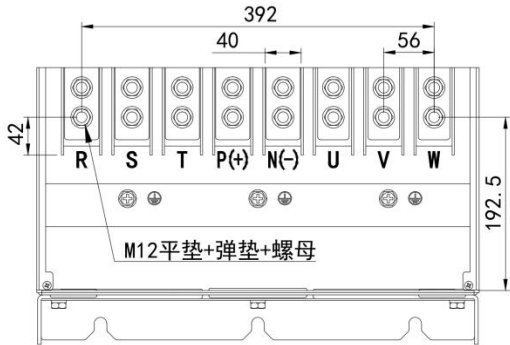
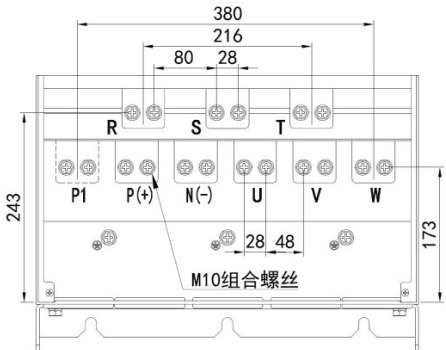
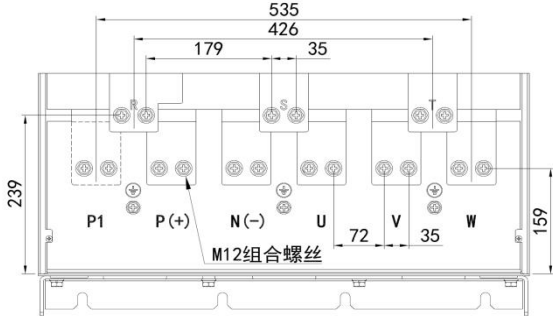
3.3.1 标准接线图



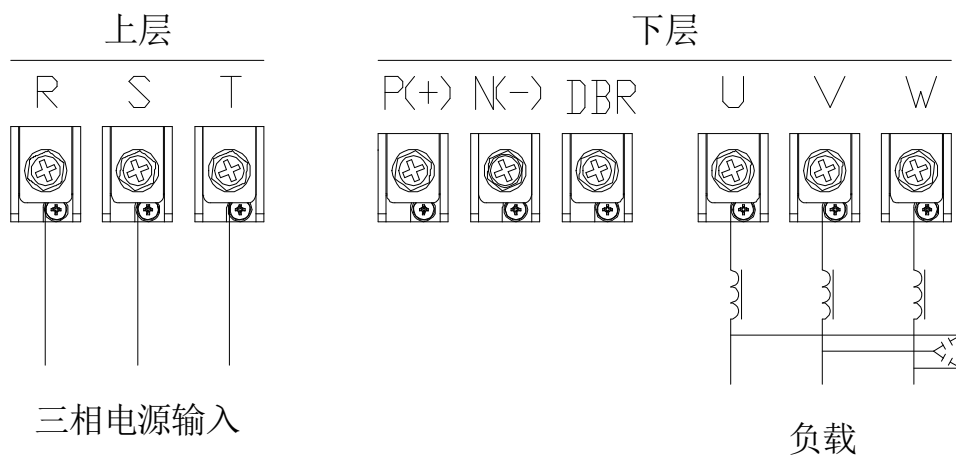
三相 380~480V 典型接线图

注： ——屏蔽层； 双绞线

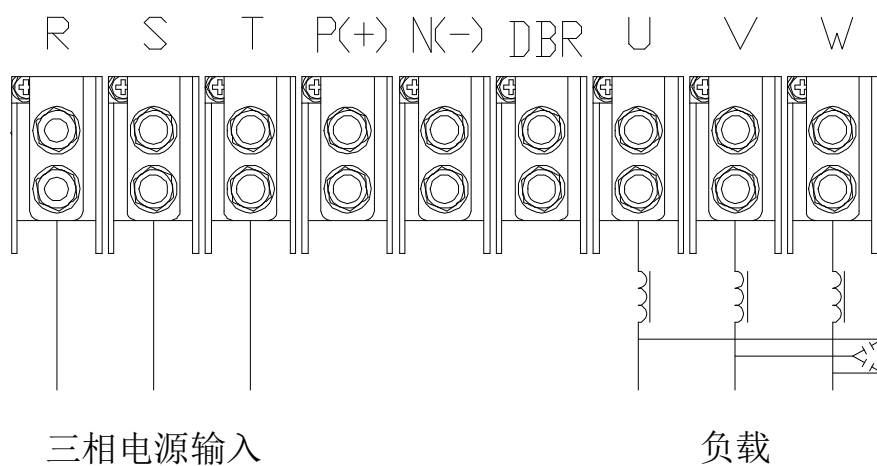
3.3.2 主回路端子

<p>N5 主回路端子分布图</p>  <p>Diagram showing the layout of main circuit terminals for model N5. The terminal block has a total width of 182.5mm. The distance between the center of the first and second terminal is 70mm. The distance between the center of the third and fourth terminal is 20.5mm. The terminals are labeled R, S, T, P(+), N(-), DBR, U, V, W. The mounting holes are labeled M8组合螺丝 (M8 combination screws).</p>	<p>N6 主回路端子分布图</p>  <p>Diagram showing the layout of main circuit terminals for model N6. The terminal block has a total width of 264mm. The distance between the center of the first and second terminal is 26.8mm. The distance between the center of the third and fourth terminal is 33mm. The terminals are labeled R, S, T, P(+), N(-), DBR, U, V, W. The mounting holes are labeled M8平垫+弹垫+螺母 (M8 flat washer + spring washer + nut).</p>
<p>N7 主回路端子分布图</p>  <p>Diagram showing the layout of main circuit terminals for model N7. The terminal block has a total width of 315mm. The distance between the center of the first and second terminal is 40mm. The distance between the center of the third and fourth terminal is 45mm. The terminals are labeled R, S, T, P(+), N(-), U, V, W. The mounting holes are labeled M12平垫+弹垫+螺母 (M12 flat washer + spring washer + nut).</p>	<p>N8 主回路端子分布图</p>  <p>Diagram showing the layout of main circuit terminals for model N8. The terminal block has a total width of 392mm. The distance between the center of the first and second terminal is 40mm. The distance between the center of the third and fourth terminal is 56mm. The terminals are labeled R, S, T, P(+), N(-), U, V, W. The mounting holes are labeled M12平垫+弹垫+螺母 (M12 flat washer + spring washer + nut).</p>
<p>N9 主回路端子分布图</p>  <p>Diagram showing the layout of main circuit terminals for model N9. The terminal block has a total width of 380mm. The distance between the center of the first and second terminal is 80mm. The distance between the center of the third and fourth terminal is 28mm. The terminals are labeled R, S, T, P1, P(+), N(-), U, V, W. The mounting holes are labeled M10组合螺丝 (M10 combination screws).</p>	<p>N10 主回路端子分布图</p>  <p>Diagram showing the layout of main circuit terminals for model N10. The terminal block has a total width of 535mm. The distance between the center of the first and second terminal is 179mm. The distance between the center of the third and fourth terminal is 35mm. The terminals are labeled P1, P(+), N(-), U, V, W. The mounting holes are labeled M12组合螺丝 (M12 combination screws).</p>

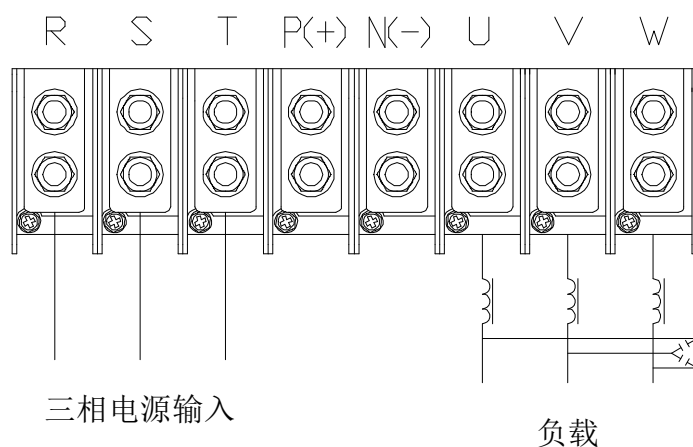
(1) N5 机型主接线端子如下图:



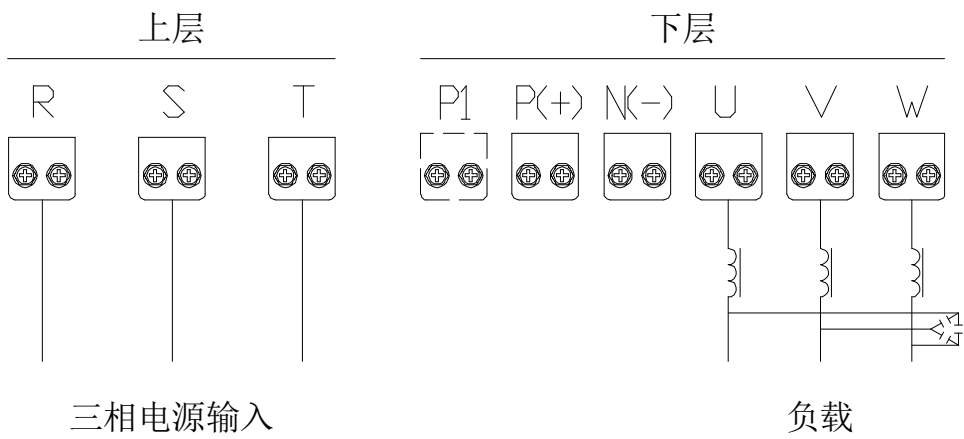
(2) N6 机型主接线端子如下图:



(3) N7~N8 机型主接线端子如下图:



(4) N9~N10 机型主接线端子如下图：



端子符号	功能说明
P(+)	直流侧电压正端子
P1	
N(-)	直流侧电压负端子
R、S、T	接三相交流电源
U、V、W	接 LC 滤波器
DBR	
PE	变频电源接地端子或接地点。

3.3.3 配线注意事项

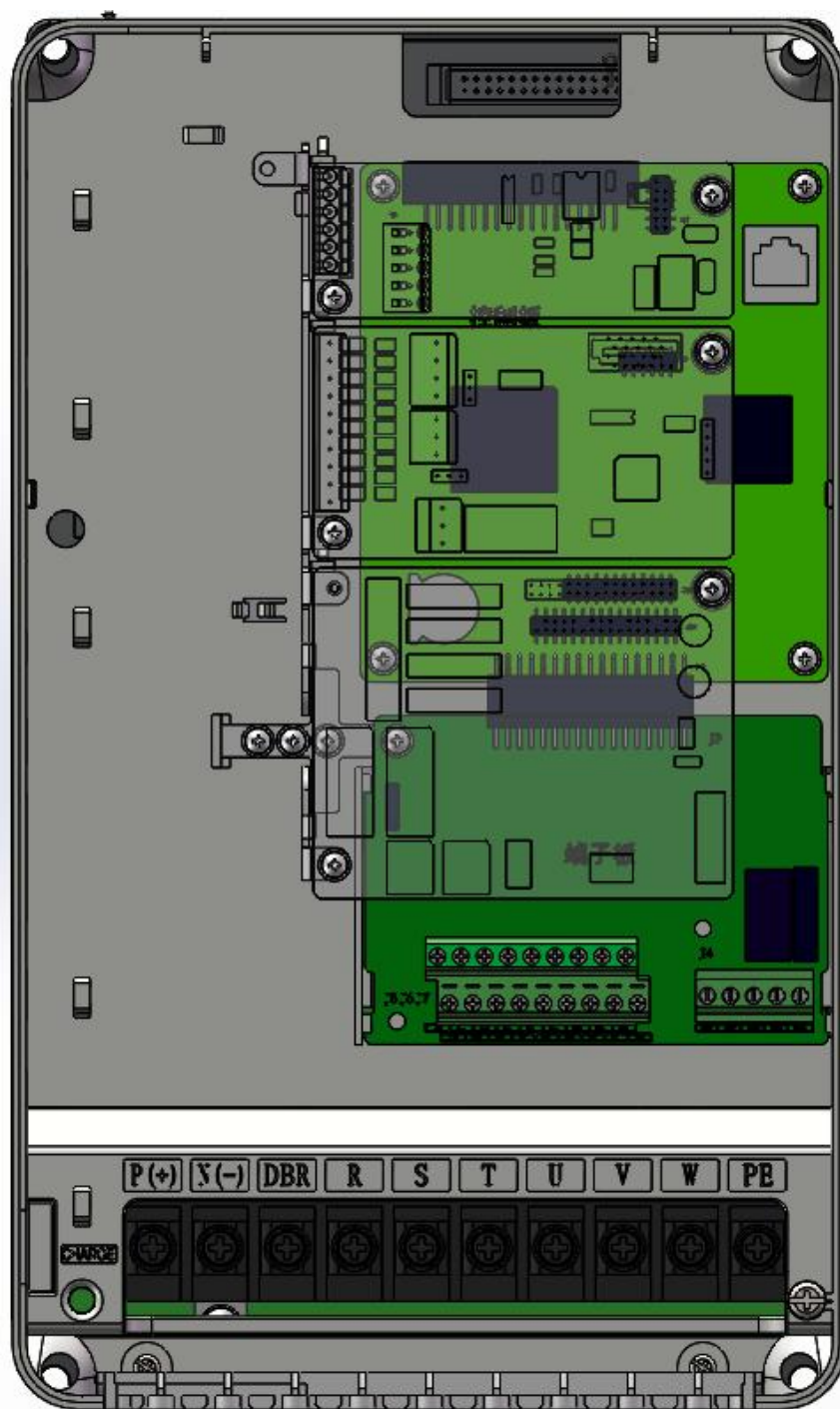
序号	配线注意事项	备注
1	必须由合格的专业技术人员进行配线操作。	
2	接线前，确保已完全切断电源 10 分钟以上否则有触电危险。	
3	绝对禁止将电源线接到本产品的输出端子 U、V、W 上。	
4	变频电源产品必须安全接地。	
5	确保变频电源产品与供电电源之间连接有中间断路器，以免故障时事故扩大。	
6	变频电源产品输出端必须接 LC 滤波器，LC 滤波器后端建议配有隔离变压器。	

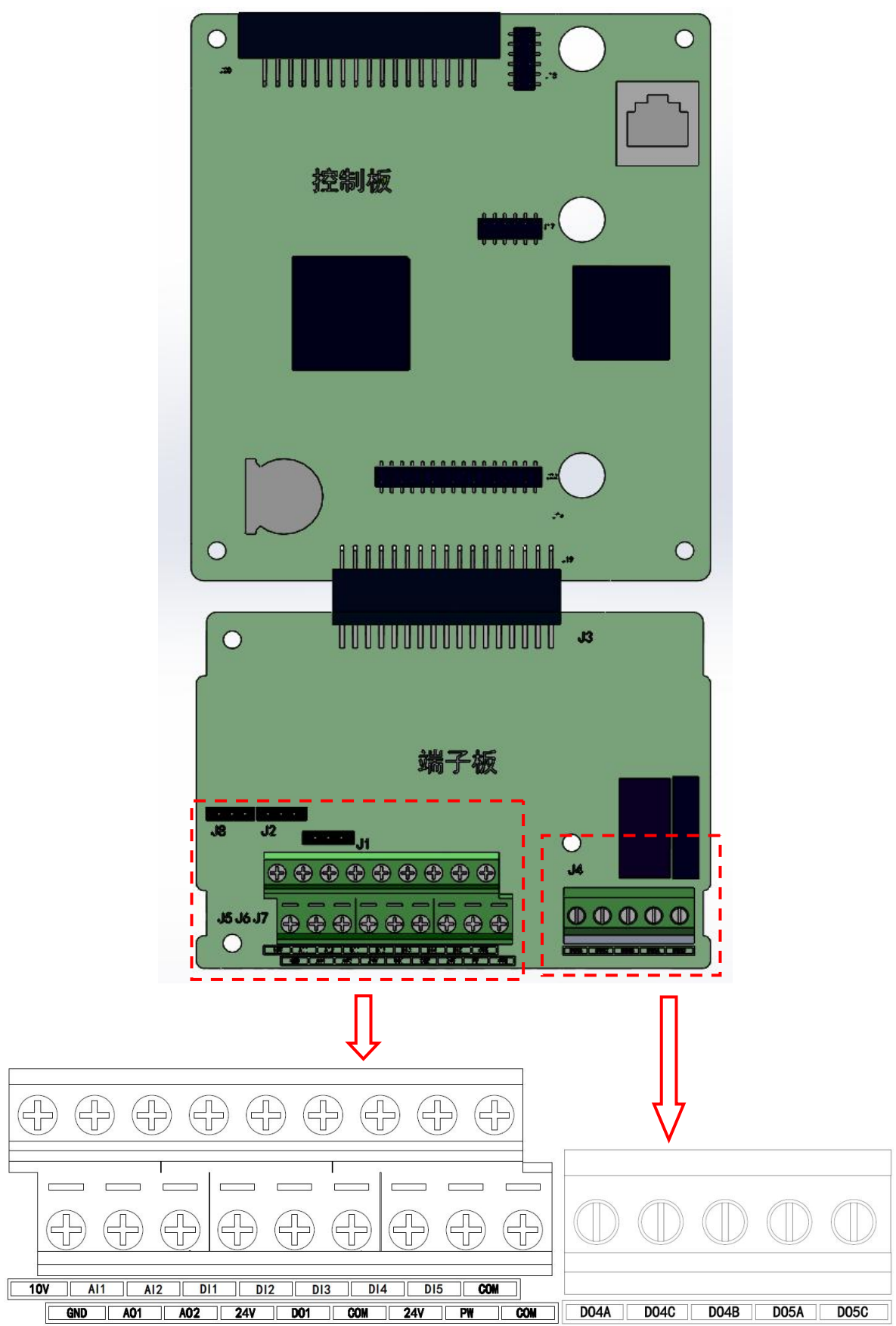
7	使用多芯屏蔽电缆或双绞线连接控制端子。布线时控制电缆应远离主电路和强电线路（包括电源线、输出线、继电器、接触器连线等）10cm 以上。	
8	继电器输入及输出回路的接线，应选用 0.75mm ² 以上的绞合线或屏蔽线，屏蔽层与变频电源的接地端子相连，接线长度小于 50m。	
9	控制线应与主回路动力线分开，平行布线应相隔 10cm 以上，交叉布线时应使其垂直。	
10	所有引线必须与端子充分紧固，以保证接触良好。主回路引线应采用电缆线或铜排。使用电缆线时，必须使用相应截面的接线片冷压或焊接好后再实施配线。	
11	所有引线的耐压必须与产品的电压等级相符。	

3.3.4 控制板

在进行控制回路接线时，如涉及跳线操作、功能扩展卡接入时，需要先拆下变频电源的外盖板。外盖板拆下后，控制板、跳线及各扩展卡安装位置如下图所示。

HF630N 控制板安装位置示意图





类别	端子符号	端子名称	功能说明
电源	+10V-GND	外接+10V 电源	向外提供 +10V 电源，最大输出电流：50mA 一般用作外接电位器工作电源，电位器阻值范围：1k Ω ~5k Ω
	+24V-COM	外接+24V 电源	向外提供 +24V 电源，一般用作数字输入输出端子工作电源和外接传感器电源最大输出电流：200mA
	PW	外部输入端子	出厂默认通过短接片与+24V 连接 当利用外部信号驱动 DI1~DI5、DO1 时，PW 需与外部电源连接，且与+24V 电源端子断开
模拟输入	AI1-GND	模拟量输入端子 1	输入电压范围：DC -10V~10V 输入阻抗：100k Ω
	AI2-GND	模拟量输入端子 2	输入范围：-10VDC~10VDC/0mA~20mA，由端子板上的 J1 跳线选择决定电压或电流输入。输入阻抗：电压输入阻抗为 100k Ω ，电流输入时阻抗为 500 Ω 。
数字输入	DI1- PW	数字输入 1	光耦隔离，兼容双极性输入输入阻抗：3.3k Ω 有效电平输入时电压范围：9V~30V，DI1~DI4 最高输入频率到 500Hz，DI5 最高输入频率为 20KHz。
	DI2- PW	数字输入 2	
	DI3- PW	数字输入 3	
	DI4- PW	数字输入 4	
	DI5- PW	数字输入 5	
模拟输出	A01-GND	模拟输出 1	由端子板上的 J2 跳线选择决定电压或电流输出。 输出电压范围：0V~10V 输出电流范围：0mA~20mA
	A02-GND	模拟输出 2	由端子板上的 J2 跳线选择决定电压或电流输出。 输出电压范围：0V~10V 输出电流范围：0mA~20mA
数字输出	DO1-PW	数字输出 1	光耦隔离，双极性开路集电极输出 输出电压范围：0V~24V 输出电流范围：0mA~50mA
继电器输出	D04A-D04C	常开端子 1	触点驱动能力： 250VAC，3A， $\cos\phi=0.4$ 30VDC，1A
	D04B-D04C	常闭端子 2	
	D05A-D05C	常开端子 3	触点驱动能力：250VAC，2A， $\cos\phi=0.4$ 30VDC，1A

类别	端子符号	端子名称	功能说明
跳线	J2	A01、A02 输出选择	电压、电流输出可选，默认为电压输出
	J1	AI2 输入选择	电压、电流输入可选，默认为电压输入

3.3.5 电压采样模块



电压采样模块：采集 LC 滤波器输出端电压，用于电源产品输出电压的显示和闭环控制。

类别	端子符号	端子名称	功能说明
端子	R S T	输出电压采样	采集 LC 滤波器输出端电压
	Va Vb Vc	输出电压模拟量信号	采样电压信号接入变频电源产品内部

第 4 章 操作面板

4.1 操作面板说明

HF630N 系列本产品可通过 LCD 操作面板实现参数查看、修改，以及参数备份、还原、比较等功能。

4.2 LCD 操作面板界面介绍

HF630N 系列本产品的操作面板（也称为操作器）如下图所示。包含 F1 键、LOCAL/REMOTE 键、F2 键、RUN 键、STOP 键、上下键、左/RESET 键、右键和 ENTER 键，用户可利用这些键设定参数，监测运行状态，控制产品运行和停止等。



4.2.1 LCD 操作面板按键操作

按键的数据值是由主菜单和下位菜单组成。如从上位菜单移到下位菜单，要按▼下键。如从下位菜单回到上位菜单，要按▲上键。也可以通过上下键来增加或减少数据值，确定好数据值之后，可通过 ENTER 键确认。设定参数时使用◀▶键移动数字的位数。用操作键盘运行时，要使用 RUN 和 STOP 键来启动和停止（先请设置好参数并且切到本地模式），用 LOCAL/REMOTE 键来切换本地/远程模式。

LCD 操作面板初始界面



初始界面中，包含“状态栏”和“监控窗口”，2 个功能区域。

状态栏：依次显示《运行频率》、《母线电压》、《输出电流》、《警告|故障》

状态栏	功能说明
运行频率	电源产品输出频率
母线电压	母线上的电压，单位:V
电流	当前输出电流，单位: A
警告 故障	无警告或告警: N N 警告: W 故障: E 有警告或故障输出时，字母会标识

监控窗口：一页显示 4 个监控数据，按上下键滑动监控数据，以查看不同的运行参数；
在初始界面下，按下 ENTER 键可以快速设定电机频率。按下 F1/F2 键退出初始界面，
进入主菜单界面。

4.2.2 LCD 操作面板《主菜单》构成说明



《主菜单》界面中，包含表格中的各项子菜单，分别进入各自对应功能的操作界面。

主菜单		
子菜单序号	子菜单	功能说明
1	Option Set 选项设置	设置一些状态和查看一些信息
2	Parameter Setting 参数设置	对参数组进行查看/更改
3	Reference Set 设定参考值	设定参考的参数值
4	Function Setting 功能设置	各项可执行的功能
5	Fault Record 故障记录	保存的历史故障事件记录，以及故障详细信息
6	Security 安全性设置	输入正确的密码，可以获得高级权限，访问和修改更多高级权限才能访问的本产品参数

4.2.3 LCD 操作面板《选项设置》子菜单



《选项设置》界面中，包含表格中的各项子菜单，分别进入各自对应功能的操作界面。

选项		
子菜单序号	子菜单	功能说明
1	Choose Direction 运行方向	电源产品中，此功能无效
2	Reset Error 故障复位	复位当前的故障状态，清除故障码
3	Menu Language 菜单语言	菜单语言设置
4	Monitor Setting 监控界面设置	设置监控界面里的观察数据
5	LCD Contrast 液晶对比度	设置液晶屏幕亮度
6	Time Setting 时间设置	设置当前时间
7	Version 固件版本	显示控制板固件版本号和操作面板的固件版本号
8	OLD COM 连接上位机	连接上位机

(1) LCD 操作面板《参数设置》菜单构成说明

【1】



参数设置 (Parameter Setting)
进入此菜单，查看或修改本产品的各项参数。

(2) LCD 操作面板《功能设置》菜单构成说明



功能设置 (Function Setting)
包含各项可执行功能。

选项		
子菜单序号	子菜单	功能说明
1	MotoTuning I 静态自学习	电源产品无效
2	MotoTuning II 动态自学习	电源产品无效
3	MotoTuning III 转动惯量自学习	电源产品无效
4	DC-Link Tuning 电容自学习 (AFE)	电源产品无效

5	Shortcut Paras Setting 快速设置参数	常用参数快速设置
6	Parameter Initialization 参数初始化	参数初始化恢复为最初设定值。
7	Delete Fault Records 清除故障记录	清除故障标记
8	System Restart 系统重启	本产品的系统重置，等同于重新上电
9	Backup Parameter 备份全部参数	将现在所有的参数备份
10	Recover Parameter 还原全部参数	还原之前备份的参数
11	Compare Parameter 对比参数	将现有的参数和备份的参数相比较，然后列出修改过的参数（当备份的参数为初始化后的出厂值时，此时比对出来的参数为出厂值已变更的参数）
12	Backup Para DSP 参数备份到DSP	将面板参数备份到DSP
13	Restore Para DSP DSP内参数还原	还原DSP的参数

备份参数，可以用来备份当前的所有参数，使用此功能可以将备份的值，还原到同型号产品上。**注意：其间不要断电或者断开面板连接！**

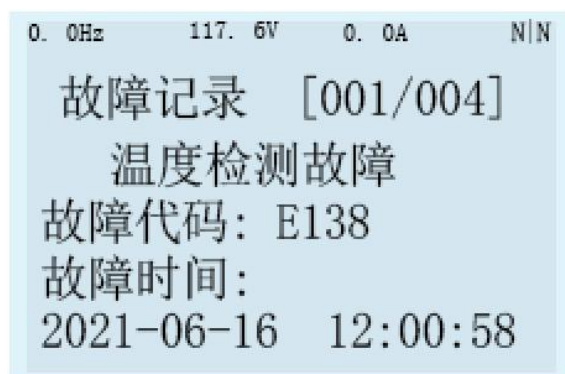
还原参数，可以用来将备份的参数还原出来，可以不限于原备份的本产品，只要版本号是匹配的就可以执行还原操作。如果出现失败的提示，请检查版本是否一致，是否正确备份。

注意：（1）请在停止状态下操作，其间不要断电或者断开面板连接，还原操作会引起产品复位！（2）还原参数成功后，请不要立即断电。若需要断电，请等待 5 分钟！

比对参数，如果已经成功备份过参数，可以使用此功能查看修改过的参数，通过按▼

下键、▲上键来切换显示不一致的参数，直接按“Enter”键可以进入修改参数。**注意：**比对参数第一步会查询所有的参数，并且比对备份值，请不要断电，或者断开通讯！

（4）LCD 操作面板《故障记录》菜单构成说明



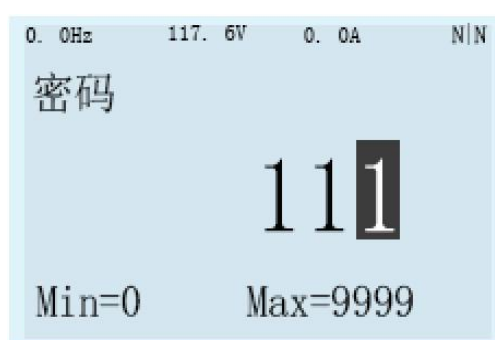
故障记录 (Fault Record)

故障记录，可以查看本机记录的异常事件的信息。点击故障码，可以查看故障事件的详细信息，包括，日期，时间，故障发生时的各项运行状态数据。

（5）LCD 操作面板《安全性设置》菜单构成说明

密码设置及修改步骤如下：

步骤 1：通过 主菜单的“安全性设置”（Access Permissions）菜单进入密码设置页面，输入正确密码后（初始密码 000），按下“ENTER”显示“成功！”。



步骤 2: 进入“功能设置”菜单，选择出现的“密码”选项，按下“ENTER”进入，输入正确密码后（初始密码 000），按下“ENTER”显示“成功！”。



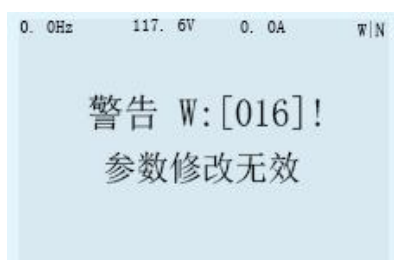
步骤 3: 进入“P00 参数设置”进行“设定密码”，客户设置密码。



步骤 4: 若需要进行设置参数修改，需进入“P00 参数设置”选择“输入密码”，输入密码需与 P00.04 的设定密码一致才能修改参数，否则会出现参数修改无效提示。



修改无效提示:



第 5 章 变频电源产品参数设置说明

控制	功能组	说明	控制	功能组	说明
参数控制	P0	参数控制	V/F参数	P16	参数V/F组1
端子控制	P3	数字输入端子组		P17	参数V/F组2
	P4	数字输出端子组	AFE控制	P24	电源产品设置参数
保护	P7	保护参数组			
启停控制	P8	启停控制组1			
	P9	启停控制组2			

5.1 参数控制 P0

功能码	名称	说明	设定范围	缺省值	详细说明
P0.0	初始化选项	[0]默认设置：以默认参数初始化； [1]上次保存：以上次保存的参数初始化；	0~1	0	
P0.1	初始化功率	本产品的功率	0~27	14	
P0.3	初始化频率	[0]50HZ；[1]60HZ。	0~1	0	
P0.4	设定密码	用于设置修改参数的密码			
P0.5	输入密码	用于输入正确的密码才能修改参数			

5.2 数字输入端子组 P3

功能码	名称	说明	设定范围	缺省值	详细说明
P3.0	数字输入端子1	可编程多功能端子	0~41	0	
P3.1	数字输入端子2	可编程多功能端子	0~41	0	
P3.2	数字输入端子3	可编程多功能端子	0~41	0	
P3.3	数字输入端子4	可编程多功能端子	0~41	0	
P3.4	数字输入端子5	可编程多功能端子	0~41	0	
P3.5	数字输入端子6	可编程多功能端子	0~41	0	
P3.6	数字输入端子7	可编程多功能端子	0~41	0	
P3.7	数字输入端子8	可编程多功能端子	0~41	0	
P3.8	数字输入端子9	可编程多功能端子	0~41	0	
P3.9	数字输入端子10	可编程多功能端子	0~41	0	

P3.10	数字输入端子11	可编程多功能端子	0~41	0	
P3.11	数字输入端子12	可编程多功能端子	0~41	0	

此参数用于设定数字多功能输入端子对应的功能。

设定值	功能	说明
0	禁用	即使有信号输入本产品也不动作。可将未使用的端子设定为禁用，防止误动作。
1	正转运行	通过外部端子来控制启动、停止
5	故障复位	外部故障复位功能。与操作键盘上的</RST键功能相同。用此功能可实现远距离故障复位
17	选择电机0	电机选择位1和电机选择位0组合成电机选择信号，00表示目标参数组为1，01表示目标参数组为2，
18	选择电机1	
29	电压UP	此端子有信号时，给定电压会按步进值增加
30	电压DOWN	此端子有信号时，给定电压会按步进值减小
31	频率UP	此端子有信号时，频率会按步进频率0.01Hz增加
32	频率DOWN	此端子有信号时，频率会按步进频率0.01Hz减少

5.3 数字输出端子组 P4

功能码	名称	说明	设定范围	缺省值	详细说明
P4.0	数字输出端子1	多功能开关量输出端子	0~64	0	
P4.1	数字输出端子2	多功能开关量输出端子	0~64	0	
P4.2	数字输出端子3	多功能开关量输出端子	0~64	0	
P4.3	数字输出端子4	多功能开关量输出端子	0~64	0	
P4.4	数字输出端子5	多功能开关量输出端子	0~64	0	
P4.5	数字输出端子6	多功能开关量输出端子	0~64	0	
P4.6	数字输出端子7	多功能开关量输出端子	0~64	0	
P4.16	自由功能块数字输出1	自由功能模块设置	0~500	0	
P4.17	自由功能块数字输出2	自由功能模块设置	0~500	0	
P4.18	自由功能块数字输出3	自由功能模块设置	0~500	0	
P4.19	自由功能块数字输出4	自由功能模块设置	0~500	0	

多功能开关量输出端子功能见下表：

设定值	功能	说明
0	禁用	该端子无任何功能
1	运行信号	正常运行时为有
2	故障输出	当发生故障时，输出ON信号

5.4 保护参数组 P7

功能码	名称	说明	设定范围	缺省值	详细说明
P7.4	过流保护[1]	设置电源1过流保护值	0.0~300.0 [%]	235.0 [%]	
P7.5	过流保护[2]	设置电源2过流保护值	0.0~300.0 [%]	235.0 [%]	
P7.12	母线过压	设置母线过压值	600~820 [V]	800 [V]	母线电压 大于此 值，立即 报故障
P7.13	母线欠压	设置母线欠压值	300~500 [V]	350 [V]	母线电压 小于此 值，立即 报故障
P7.14	过温故障	设置过温故障值	60.0~100.0 [℃]	87.5 [℃]	
P7.15	过温报警	设置过温报警值	50.0~100.0 [℃]	80.0 [℃]	
P7.17	电源母线过压报警	设置母线过压报警值	0~800V	700V	
P7.18	电源母线过压故障	设置母线过压故障值	0~800V	780V	
P7.35	输出电压保护使能	[0]禁止 [1]使能	0~1	1	
P7.36	输出频率保护使能	[0]禁止 [1]使能	0~1	1	
P7.37	母线过压保护使能	[0]禁止 [1]使能	0~1	1	
P7.38	电源过载保护使能	[0]禁止 [1]使能	0~1	1	
P7.39	输出欠压保护时间	电压下限报警和故障延时时间	0~50s	10s	
P7.40	输出过压保护时间	电压上限报警和故障延时时间	0~50s	5s	
P7.41	输出欠频保护时间	频率下限保护延时时间	0~50s	10s	
P7.42	输出过频保护时间	频率上限保护延时时间	0~50s	5s	

P7.43	母线过压保护时间	母线过压保护延时时间	0~50s	5s	与P7.17和P7.18的值配合保护
P7.44	电源过载保护时间	电源电流超过过载电流保护延时时间	0~50s	2s	
P7.52	电源过载报警A	过载电流报警值	0~6000A		缺省值等于1.5*1.8*额定功率
P7.53	电源过载故障A	过载电流故障值	0~6000A		
P7.59	输出缺相保护使能	[0]禁止 [1]使能	0~1	0	
P7.60	输出缺相侦测时间	检测时间	0~3s	0.5s	
P7.61	电压下限报警值	输出电压下限报警值	200~400V	375V	
P7.62	电压上限报警值	输出电压上限报警值	360~480V	425V	
P7.67	电压下限故障值	输出电压下限故障值	200~400V	350V	
P7.68	电压上限故障值	输出电压上限故障值	360~480V	450V	
P7.90	频率过低报警	输出频率过低报警值	0~60 Hz	48 Hz	
P7.91	频率过高报警	输出频率过高报警值	0~65 Hz	52 Hz	
P7.92	频率过低故障	输出频率过低故障值	0~60 Hz	45 Hz	
P7.93	频率过高故障	输出频率过高故障值	0~65 Hz	55 Hz	
P7.94	预充电动作选项	[0]运行 [1]母线电压	0~1	1	

5.5 电机1启停控制组 P8

功能码	名称	说明	设定范围	缺省值	详细说明
P8.0	启动源选择	[0]数字输入端子 [1]操作面板 [2]DP通讯 [3]MODBUS [4]自由功能模块	0~4	0	

P8.10	速度给定源	[0] I/O端子 [1] 模拟量输入 1 [2] 模拟量输入2 [3] 操作面板 [4] DP通讯 [5] MODBUS [6] 自由功能模块	0~6	0	
-------	-------	--	-----	---	--

5.6 电机 2 启停控制组 P9

功能码	名称	说明	设定范围	缺省值	详细说明
P9.0	启动源选择	[0] 数字输入端子 [1] 操作面板 [2] DP通讯 [3] MODBUS [4] 自由功能模块	0~4	0	
P9.10	速度给定源	[0] I/O端子 [1] 模拟量输入 1 [2] 模拟量输入2 [3] 操作面板 [4] DP通讯 [5] MODBUS [6] 自由功能模块	0~6	0	

5.7 参数 V/F 组 P16

功能	名称	说明	设定范围	缺省值	详细说明
P16.0	输入电压设定	根据实际输入电压设置	320~460 [V]	380 [V]	
P16.2	电机额定功率	根据电机铭牌参数设置	0.0~4000.0 [kW]	机型确定 [kW]	
P16.3	电机额定电压	根据电机铭牌参数设置	320~460 [V]	380 [V]	
P16.4	电机额定电流	根据电机铭牌参数设置	0.0~6500.0 [A]	机型确定 [A]	
P16.11	控制方式选择	[0] V/F控制	0~2	0	
P16.12	载波频率设定	设定载波频率	1.00~10.00 [kHz]	3.00 [kHz]	

P16.14	V/F曲线设定	[0]直线V/F曲线 [1]多点V/F曲线 [2]二次幂曲线 [3]自由功能块	0~3	0	电源产品选择[3]
P16.23	最小频率	设定最小频率（此参数只在V/F控制模式下有效）	0.00~300.00 [Hz]	0.00 [Hz]	
P16.24	最大频率	设定最大频率（此参数只在V/F控制模式下有效）	0.00~300.00 [Hz]	50.00 [Hz]	
P16.46	VF曲线@自由功能块	输出电压来源	0~347	80	电源产品选择 [80]PID_Block[0]@ 输出

5.8 电机2参数V/F组 P17

功能	名称	说明	设定范围	缺省值	详细说明
P17.0	输入电压设定	根据实际输入电压设置	320~460 [V]	380 [V]	
P17.2	电机额定功率	根据电机铭牌参数设置	0.0~4000.0 [kW]	机型确定 [kW]	
P17.3	电机额定电压	根据电机铭牌参数设置	320~460 [V]	380 [V]	
P17.4	电机额定电流	根据电机铭牌参数设置	0.0~6500.0 [A]	机型确定 [A]	
P17.11	控制方式选择	[0]V/F控制	0~2	0	
P17.12	载波频率设定	设定载波频率	1.00~10.00 [kHz]	3.00 [kHz]	
P17.14	V/F曲线设定	[0]直线V/F曲线 [1]多点V/F曲线 [2]二次幂曲线 [3]自由功能块	0~3	0	电源产品选择[3]
P17.23	最小频率	设定最小频率（此参数只在V/F控制模式下有效）	0.00~300.00 [Hz]	0.00 [Hz]	
P17.24	最大频率	设定最大频率（此参数只在V/F控制模式下有效）	0.00~300.00 [Hz]	50.00 [Hz]	

P17.46	VF曲线@自由功能块	输出电压来源	0~347	80	电源产品选择 [80]PID_Block[0]@ 输出
--------	------------	--------	-------	----	-----------------------------------

5.9 AFE/电源参数组 P24

功能码	名称	说明	设定范围	缺省值	详细说明
P24.4	电源频率DR00P控制增益	频率DR00P控制增益	0~200%	0	
P24.5	电源频率DR00P控制滤波时间	频率DR00P控制滤波时间	0~200	20	
P24.6	电源频率DR00P控制最大值	频率DR00P控制最大值	0~1Hz	0.5Hz	
P24.8	电源电压DR00P控制增益	电压DR00P控制增益	0~200%	0	
P24.9	电源电压DR00P控制滤波时间	电压DR00P控制滤波时间	0~200	20	
P24.10	电源电压DR00P控制最大值	电压DR00P控制最大值	0~15V	5V	
P24.11	电压加减值	电压调整的步进值	0~5V	1V	
P24.18	电压检测滤波	输出电压显示滤波时间	5~100ms	10ms	
P24.19	电压增加时间	电压从0到额定值的时间	0~60s	5s	
P24.20	电压减少时间	电压从额定值到0的时间	0~60s	5s	
P24.23	空载系数	功率小于此值，认为电源空载，输出功率显示为0	0~10%	5%	100%对应额定功率
P24.29	滤波电容容量	LC滤波器中C的容值	0~6500mF	0	

第 6 章 参数功能说明

电压闭环模式下的参数设置：

功能码	参数名	设定值	设定值说明	备注
P2.5	MODBUS ID 号		Modbus 地址	采用 modbus 通讯时需要设置
P2.6	MODBUS 波特率	5	57600BPS	
P2.7	MODBUS 通讯类型	1	RS485	
P3.0	数字输入端子 1	1	正转运行	
P3.1	数字输入端子 2	36	Droop 使能	并网时需要
P3.2	数字输入端子 3	31	频率 UP	端子调整给定频率
P3.3	数字输入端子 4	32	频率 DOWN	端子调整给定频率
P3.4	数字输入端子 5	29	电压 UP	端子调整给定电压
P3.5	数字输入端子 6	30	电压 DOWN	端子调整给定电压
P3.6	数字输入端子 7	5	故障复位	
P4.01	数字输出端子 2	1	运行信号	
P4.03	数字输出端子 4	2	故障输出	
P4.04	数字输出端子 5	12	警告	
P8.0	启动源选择	3	Modbus 启动	
P8.10	速度给定源	3	操作面板	
P16.14	V/F 曲线设定	3	自由功能块	VF 分离控制
P16.24	最大频率	52	Hz	
P16.46	V/F 曲线 @自由块	80	PID_Block[0] @ 输出	VF 分离控制电压闭环
P24.4	电源频率 DROOP 控制增益	100	%	并网时调整频率给定来进行有功功率分配
P24.5	电源频率 DROOP 控制滤波时间	20	ms	
P24.6	电源频率 DROOP 控制最大值	0.5	Hz	
P24.8	电源电压 DROOP 控制增益	100	%	并网时调整电压给定来进行无功功率分配
P24.9	电源电压 DROOP 控制滤波时间	20	ms	
P24.10	电源电压 DROOP 控制最大值	10	V	
P24.11	电压加减值	0.3	V	调整给定频率的同时，给定电压自动调整的步进值
P24.23	空载系数	5	%	功率小于此值，认为电源空载

P24. 29	滤波电容容量	*	输出端的 LC 单相 C 容量	
P38. 0	PID 模式	1	过程控制	
P38. 1	参考源	6	自由功能块	电压给定源
P38. 2	反馈源	3	自由功能块	
P38. 3	逻辑功能块参考源	32	$f\{x, y\}[1]$	
P38. 4	逻辑功能块反馈源	31	$f\{x, y\}[0]$	
P38. 8	控制周期	25	Ms	
P38. 12	比例增益 1	75	百分比	
P38. 13	积分时间 1	1	s	
P38. 15	前馈增益 1	0	百分比	
P38. 27	积分初始值模式	0	复位	
P38. 31	积分输出最小值	0	百分比	
P38. 32	积分输出最大值	130	百分比	
P38. 33	PID 输出最小值	0	百分比	
P38. 34	PID 输出最大值	130	百分比	
P41. 12	K12	311		
P41. 40	$\{x, y\}_{x[0]}$ @来源	157	进线电压幅值	
P41. 41	$\{x, y\}_{y[0]}$ @来源	13	K[2]	
P41. 42	$\{x, y\}[0]$ @函数	4	x/y	
P41. 43	$\{x, y\}_{x[1]}$ @来源	195	电压给定-电源 (斜坡后)	
P41. 44	$\{x, y\}_{y[1]}$ @来源	13	K[2]	
P41. 45	$\{x, y\}[1]$ @函数	4	x/y	

第 7 章 异常对策及检查

为了保护设备，此产品拥有过电流，过电压，低电压等保护功能。保护功能被启动时会切断本产品输出，停止运行，此状态保持到强制重置（复位）。

7.1 警告代码

在停止状态显示警告代码

警告代码	警告信息	警告原因	措施
W01	系统没有准备好 SYS_NOT_RDY	上电还没达到准备好 (Ready) 状态	确认输入电压，母线电压
W02	没有驱动使能信号 NO_DRV_ENABLE	数字输入端子设定为[驱动使能]时，没达到其所对应的条件；通讯相应控制字没信号	确认参数组 P3 的数字输入参数，所对应的外部继电器及接线 确认通讯中控制字的状态
W03	端子本地警告 LOCAL_EM	数字输入端子设定为[本地急停信号]时，达到其所对应的条件	确认参数组 P3 的数字输入参数，所对应的外部继电器及接线
W04	端子远程警告 REMOTE_EM	数字输入端子设定为[远程急停信号]时，达到其所对应的条件	确认参数组 P3 的数字输入参数，所对应的外部继电器及接线
W06	过温 OT	本产品过热，散热器温度上升到参数 P7.14(过温故障)值	确认外壳温度，冷却风扇，负载电流
W09	DP 通讯警告 P/BALARM	DP 卡通讯外部警告	确认 DP 通讯相应控制位的状态
W10	MODBUS 通讯警告 MODBUS_ALARM	Modbus 通讯外部警告	确认 Modbus 通讯相应控制位的状态
W15	参数设置错误 PARAMETER_ERROR	参数设置错误	确认参数设置是否超出范围
W27	电源输出过压	输出电压超过报警值	确认输出电压值，确认电压采样回路
W28	电源输出欠压	输出电压低于报警值	确认输出电压值，确认电压采样回路
W29	电源输出频率过高	输出频率高于报警值	确认输出频率值

警告代码	警告信息	警告原因	措施
W30	电源输出频率过低	输出频率低于报警值	确认输出频率值
W31	电源直流母线过压	直流母线电压高于报警值	确认母线电压值
W32	电源过载	电流值高于过载电流报警值	确认输出电流
W33	电源给定值过低	电压给定值低于报警值	确认电压给定值

7.2 故障代码

运行状态下显示故障代码。

故障代码	故障信息	故障原因及措施
[E052]	U 相 IGBT 故障（不可复位） ERR_UT not reset	确认此 IGBT 是否正常 确认此 IGBT 驱动线及驱动电路是否正常 断电后重新上电
[E054]	V 相 IGBT 故障（不可复位） ERR_UT not reset	确认此 IGBT 是否正常 确认此 IGBT 驱动线及驱动电路是否正常 断电后重新上电
[E055]	W 相 IGBT 故障（不可复位） ERR_UT not reset	确认此 IGBT 是否正常 确认此 IGBT 驱动线及驱动电路是否正常 断电后重新上电
[E100]	过压 OV	确认直流母线电压值
[E105]	欠压 UV	因输入电压下降而导致母线电压降到其限制值或输入电压缺相 确认输入电压 确认参数 P7.13 (母线欠压)
[E108]	直流接触器故障 DC switch open	检查直流接触器连接线 确认直流接触器是否正常
[E110]	过流 OC	确认负载接线是否正常 确认参数 P7.4 (过流保护)



[E113]	输入缺相 MIP	确认本产品输入线接线是否正常 确认线性滤波板上控制线连接是否正常
[E114]	输出缺相 MOP	确认本产品输出线到电机是否正常
[E120]	本产品 IGBT 过热 OT	确认外部和内部温度 确认本产品冷却风扇 确认负载电流
[E138]	温度采样故障 TEMP_SENSING_FAIL	确认温度采样连接线
[E140]	电源电压过低 LineUV	确认输出电压的值
[E145]	电源电压过高	确认输出电压
[E147]	电源频率过高	确认输出频率
[E148]	电源频率过低	确认输出频率
[E149]	电源过载	确认输出电流
[E152]	U 相 IGBT 故障 PDP[U]	确认此 IGBT 是否正常 确认此 IGBT 驱动线及驱动电路是否正常 确认输出接线是否正常
[E154]	V 相 IGBT 故障 PDP[V]	确认此 IGBT 是否正常 确认此 IGBT 驱动线及驱动电路是否正常 确认输出接是否正常
[E155]	W 相 IGBT 故障 PDP[W]	确认此 IGBT 是否正常 确认此 IGBT 驱动线及驱动电路是否正常 确认输出接线是否正常
[E156]	硬件过流 Hardware OC	确认输出电流是否过大
[E180]	DP 通讯错误 P/B_ERROR	确认通讯卡连接是否正常 确认通讯配置是否正确
[E181]	DP 通讯警告 P/B_EM	确认通讯控制字 CW0.4 的状态
[E200]	端子本地故障 LOCAL_EM	数字输入端子设定为[本地急停信号]时，相应端子有信号。 确认参数组 P3 的数字输入参数，所对应的外部继电器及接线。

[E201]	端子远程故障 REMOTE_EM	数字输入端子设定为[远程急停信号]时，相应端子有信号。 确认参数组 P3 的数字输入参数，所对应的外部继电器及接线。
[E202]	Modbus 通讯故障 MODBUS EMERGENCY	Modbus 通讯控制字 CW0.4 有信号，确认其状态
[E203]	没有驱动控制信号 DRIVE DISABLED	DP 通讯中相应的控制字没有信号；端子控制中相应的端子没信号
[E204]	DI 功能设置重复 ERR DUPLICATE DI SET	确认 DI 端子设置
[E210]	键盘操作器故障 Panel Error	确认操作键盘连接是否正常
[E220]	存储器 CRC 校验错误 MEMORY CRC ERR	更换控制板
[E221]	参数错误 PARAMETER ERROR	确认参数设置是否符合要求

7.3 故障诊断

故障现象	检查事项	措施
电源无输出	<ul style="list-style-type: none"> •数字输入端子是否分配好 •运行指令信号是否为ON 	<ul style="list-style-type: none"> •确认数字输入端子分配 •运行指令信号设为ON
	<ul style="list-style-type: none"> •三相输入电源供给是否正常 	<ul style="list-style-type: none"> •请确认端子螺丝紧固状态 •测量输入三相端子电压
	<ul style="list-style-type: none"> •操作面板电源灯是否为亮。如果是，再确认运行信号灯是否为亮。 	<ul style="list-style-type: none"> •如果操作面板电源灯没亮，把面板连接线重新插上之后并无改善时，请咨询代理商或本司 •如果操作面板电源灯亮，但运行信号灯没亮时，请再给一次运行命令。
	<ul style="list-style-type: none"> •操作面板上是否已显示警告或者错误信息 	<ul style="list-style-type: none"> •复位后再运行
	<ul style="list-style-type: none"> •本产品的操作模式及指令值是否正确 	<ul style="list-style-type: none"> •确认本产品操作模式参数

第 8 章 维护与保养

	危险
<div><div>1. 请勿触摸本产品的接线端子，端子上有高电压。 有触电的危险。</div><div>2. 通电前，请务必安装好端子外罩，拆卸外罩时，一定要断开电源。 有触电的危险。</div><div>3. 切断主回路电源，确认发光二极管熄灭后，方可进行保养、检查。 电解电容上有残余电压的危险。</div><div>4. 非专业技术人员，请勿进行保养、检查工作。 有触电的危险。</div></div>	
	注意
<div><div>1. 操作键盘板、控制电路板、驱动电路板上安装了 CMOS 集成电路，使用时请特别注意。 用手指直接触摸电路板，静电感应可能会损坏电路板上的集成芯片。</div><div>2. 通电中，请勿变更接线及拆卸端子接线。 有触电的危险。</div><div>3. 运行中，请勿检查信号。 会损坏设备。</div></div>	

8.1 保养和维护说明

由于变频电源产品是电力电子技术与微电子技术相结合的典型产品，所以具有工业设备与微电子装置的双重特点。其使用环境的变化，如温度、湿度、烟雾等的影响，以及内部元器件的老化等因素，可能会导致本产品发生各种故障。因此，为使本产品长期正常运行，在存贮、使用过程中对变频电源进行日常检查和定期（至少每六个月一次）保养维护是十分必要的。

8.2 日常维护

为了防止本产品发生故障，保证设备正常运行，延长产品的使用寿命，需要进行日常的维护，日常维护的内容如下表示：

检查项目	检查内容	判别标准
运行环境	1. 温度、湿度 2. 灰尘、气体	1. 温度 $> 40^{\circ}\text{C}$ 时应停机或降低环境温度 湿度 $< 95\%$ ，无凝露 2. 无异味，无易燃、易爆气体
冷却系统	1. 安装环境 2. 产品本体风机	1. 安装环境通风良好，风道无阻塞 2. 本体风机运转正常，无异常噪声
产品本体	1. 振动、温升 2. 噪声 3. 导线、端子	1. 振动平稳、出风口风温正常 2. 无异常噪声、无异味 3. 紧固螺钉无松动
输入、输出参数	1. 输入电压 2. 输出电流	1. 输入电压在规定范围内 2. 输出电流在额定值以下

8.3 定期维护

为了防止产品发生故障，确保其长时间高性能稳定运行，用户必须定期（半年以内）对本产品进行检查，检查内容如下表示：

检查项目	检查内容	排除方法
外部端子的螺丝	螺丝是否松动	拧紧
功率元器件	粉尘、脏物	用干燥压缩空气全面清除杂物
散热器	粉尘、脏物	用干燥压缩空气全面清除杂物
电解电容	是否变色、有无异味	更换电解电容
风扇	异常噪声和振动 累计时间是否超过2万小时	1. 清除杂物 2. 更换风扇
PCB板	粉尘、脏物	用干燥压缩空气全面清除杂物

8.4 易损部件的更换

产品中的风扇和电解电容是容易损坏的部件，其寿命与使用环境及保养状况密切相关。易损器件一般寿命时间如下：

风扇：使用超过 5 年后须更换。如果本产品应用于关键岗位，那么请在风扇刚开始发生异常噪声时就及时更换风扇。武汉港迪技术股份有限公司提供风扇备件。

电解电容：使用超过 5 年后须更换。具体操作方法，请联系武汉港迪技术股份有限公司，或致电我司全国统一服务热线（400-0077-570）。

备注：寿命时间为在下列条件下使用时的时间。

- （1）环境温度：40℃；
- （2）负载率：80%；
- （3）运行率：24 小时/日。

8.5 存放与保修

本产品购买后暂时不用或长期存放，应注意以下事项：

- （1）避免存放于高温、潮湿或有振动、金属粉尘的地方，保证通风良好。
- （2）若长期不用，每半年应通一次电以恢复滤波电容器的特性，同时检查产品的功能。

通电时应通过一个自耦变压器逐步增大电压，且通电时间不小于 5 小时。

在保修期内，由以下原因引起的故障，应收取一定的维修费用：

- ①不按操作手册使用或超出标准规范使用所引发的故障。
- ②未经允许，自行修理、改装所引起的故障。
- ③由于保管不善引发的故障。
- ④将产品用于非正常功能时引发的故障。
- ⑤由于火灾、盐蚀、气体腐蚀、地震、风暴、洪水、雷电、电压异常或其它不可抗力引起的机器损坏。

即使超过保修期，本公司亦提供终生有偿维修服务。

港迪 HF630N 系列变频电源产品

使用说明书 版本：1.00

注意事项

- 1、使用本产品前请务必阅读本说明书。
- 2、为了安全，请专业人员进行调试及接线。
- 3、本说明书内容可能变动，恕不另行通知。

武汉港迪技术股份有限公司

Wuhan Guide Technology Co., Ltd.

地址：武汉东湖新技术开发区理工大科技园理工园路 6 号

邮编：430223

电话：86-027-87927230

邮箱：shfw@gdetec.com

网址：www.gdetec.com

售后服务专线：400-0077-570

武汉港迪技术股份有限公司

Wuhan Guide Technology Co., Ltd.