

# 港迪 HF680N 系列逆变电源产品

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，请仔细阅读本说明书。

本使用说明书请妥善保管，以备今后对变频器进行检修和维护时使用。扫描产品上的二维码获取电子版说明书。

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

- ◆ 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

- ◆ 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

- ◆ 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

- ◆ 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。

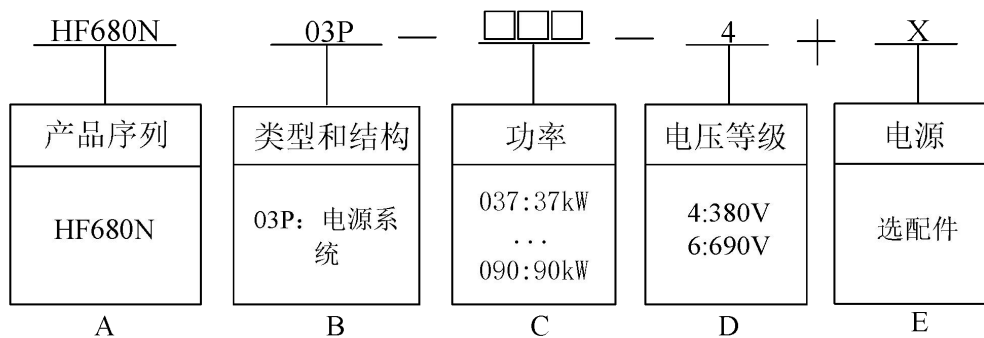
# 目录

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 整机尺寸 .....	5
1.4 外形尺寸及安装尺寸 .....	6
1.5 产品综合性能指标 .....	6
1.6 产品发热量 .....	7
1.7 产品的储存、运输和安装 .....	8
第 2 章 系统连接 .....	9
2.1 系统连接图 .....	9
2.2 系统构成说明 .....	10
2.3 配线规格说明 .....	10
第 3 章 安装与接线 .....	11
3.1 变频电源产品运行、储存预运输的环境要求 .....	11
3.2 安装空间与方向 .....	12
3.3 接线 .....	16
第 4 章 变频电源产品参数设置说明 .....	23
4.1 参数控制 P0 .....	23
4.2 数字输入端子组 P3 .....	24
4.3 数字输出端子组 P4 .....	25
4.4 保护参数组 P7 .....	25
4.5 电机 1 启停控制组 P8 .....	27
4.6 电机 2 启停控制组 P9 .....	28
4.7 参数 V/F 组 P16 .....	29
4.8 电机 2 参数 V/F 组 P17 .....	29
4.9 AFE/电源参数组 P24 .....	30
第 5 章 参数功能说明 .....	32
5.1 警告代码 .....	34
5.2 故障代码 .....	36
5.3 故障诊断 .....	38
第 6 章 维护与保养 .....	39
6.1 保养和维护说明 .....	39
6.2 日常维护 .....	40
6.3 定期维护 .....	40
6.4 易损部件的更换 .....	41
6.5 存放与保修 .....	41

## 第 1 章 产品信息

### 1.1 铭牌及型号

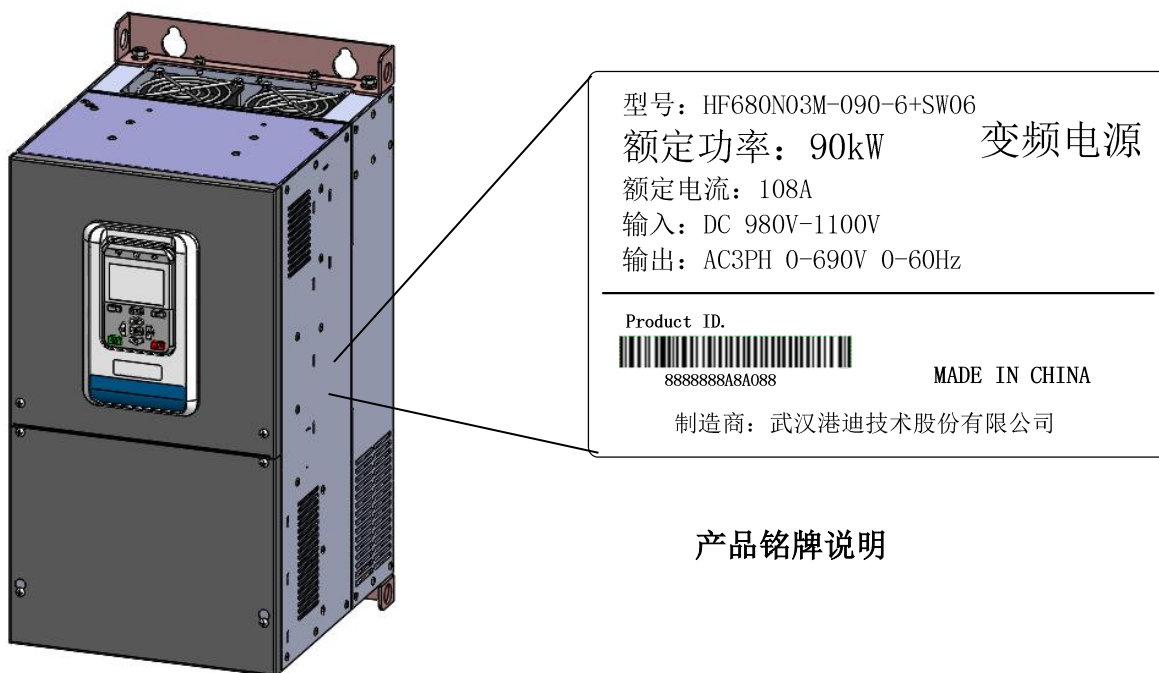
变频电源型号含义：



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：HF680N
B	03P: 电源系统带 LC 滤波器 03M: 逆变器模块
C	功率：用 3 位数字表示，380V: 37kW~45kW 690V: 55kW~90kW
D	电压等级 4: 电压等级: 380V 6: 电压等级: 690V
E	附件: 选配通讯卡及软件类型

HF680N 系列电源模块产品的铭牌如图所示：



产品铭牌说明

型号：HF680N03M-090-6+SW06 表示 HF680N 系列变频电源额定功率 90kW，电压等级为 690V。

3PH 表示三相输出。

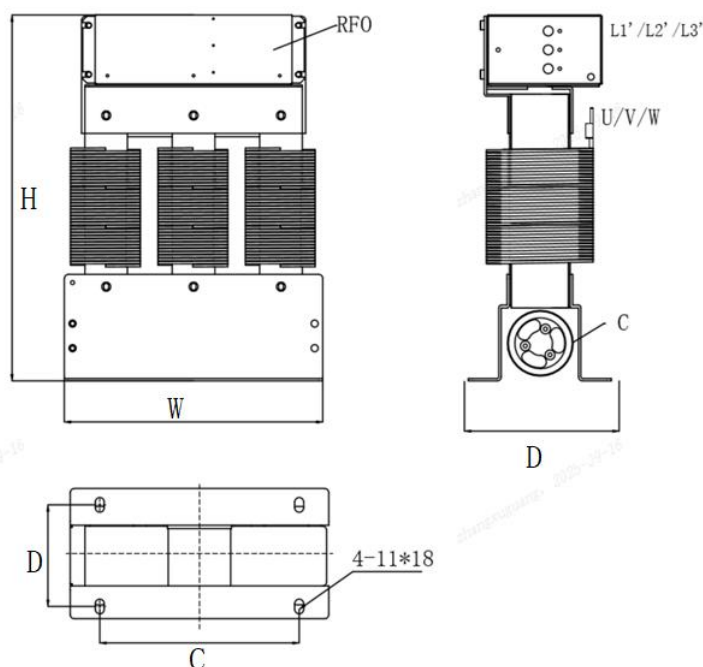
0-690V 0-60Hz 表示输出电压范围和输出频率范围。

### 1.1.1 产品规格选型

逆变电源系统型号	电池侧电压 VDC[V]	交流侧输出电压 AC[V]	输出电流 [A]	额定功率 [kW]	逆变电源模块型号	LC+EMI 滤波器型号
<b>按照输出 380V 电压标定功率</b>						
HF680N03P-030-4	540-1100	0-432	60	30	HF680N03M-055-6+SW06	SFR-0060-1M10-0.4SA-3058-YT
HF680N03P-037-4	540-1100	0-432	80	37	HF680N03M-075-6+SW06	SFR-0080-0M85-0.4SA-3058-YT
HF680N03P-045-4	540-1100	0-432	90	45	HF680N03M-090-6+SW06	SFR-0090-0M80-0.4SA-3058-YT
<b>按照输出 690V 电压标定功率</b>						
HF680N03P-055-6	980-1100	0-690	68	55	HF680N03M-055-6+SW06	SFR-0075-2M00-0.7SA-3058-YT

HF680N03P-075-6	980-1100	0-690	86	75	HF680N03M-075-6+SW06	SFR-0115-1M30-0.7SA-3058-YT
HF680N03P-090-6	980-1100	0-690	108	90	HF680N03M-090-6+SW06	SFR-00115-1M30-0.7SA-3058-YT

## 1.1.2 正弦滤波器规格选型



正弦滤波器示意图

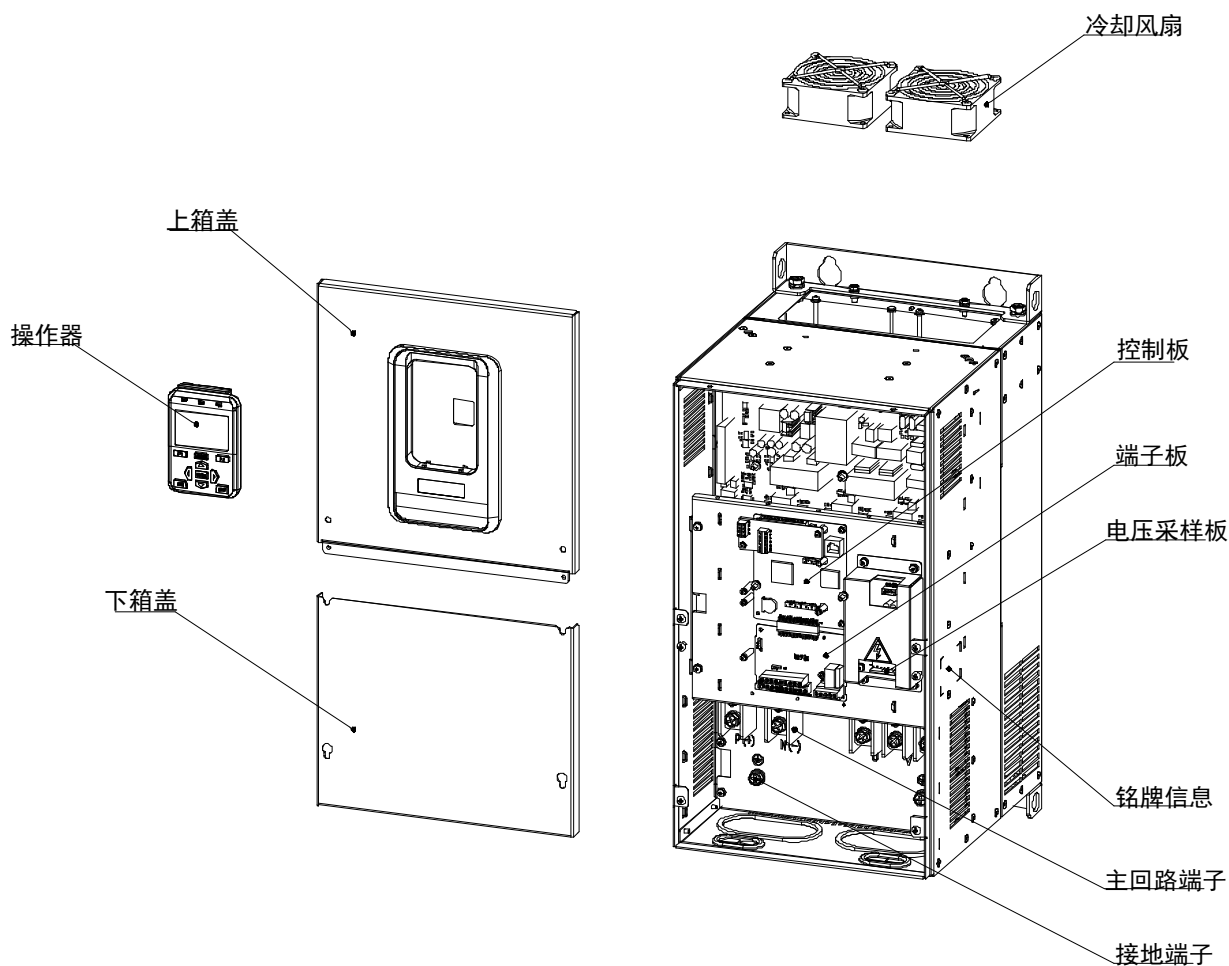
正弦滤波器型号	额定电流 (A)	散热方式	外型尺寸 (mm) (H*W*D)	安装尺寸 (mm) 孔径*长度-C*D	重量 (Kg)
380V 系统尺寸					
SFR-0060-1M10-0.4SA-3058-YT	60	自然散热	490*320*165	4*Φ11*18 243*124	40
SFR-0080-0M85-0.4SA-3058-YT	80	自然散热	515*320*165	4*Φ11*18 243*124	45
SFR-0090-0M80-0.4SA-3058-YT	90	自然散热	515*320*165	4*Φ11*18 243*134	47
690V 系统尺寸					
SFR-0075-2M00-0.7SA-3058-YT	75	自然散热	620*385*250	4*Φ11*18 243*200	85

SFR-0115-1M30-0.7SA-3058-YT	115	自然散热	800*435*250	4*Φ11*18 243*200	118
SFR-0115-1M30-0.7SA-3058-YT	115	自然散热	800*435*250	4*Φ11*18 243*200	118

注：1、标配为 LCD 中英文液晶面板；

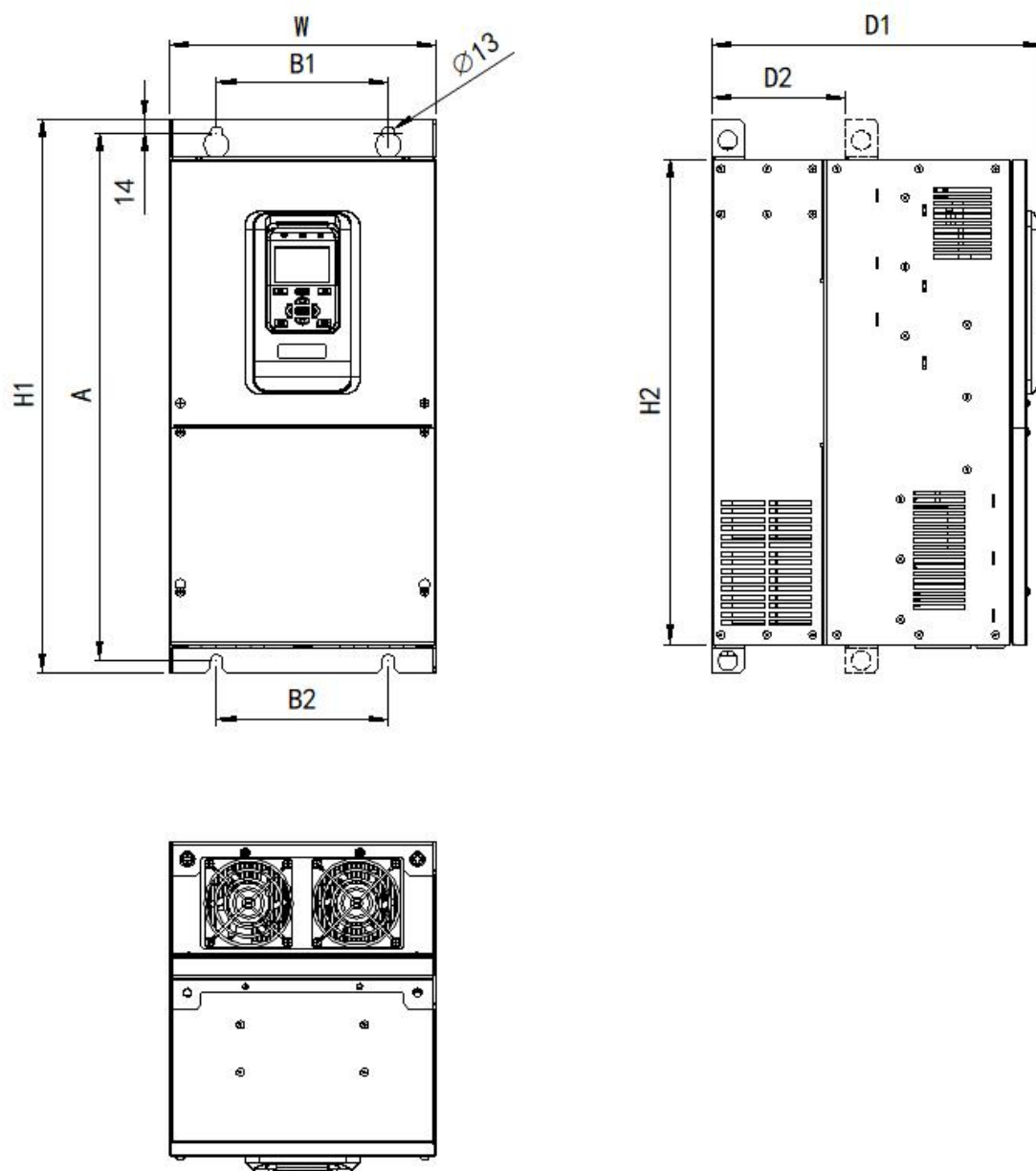
2、过载工况：连续输出的电流值。每 5 分钟允许有 1 分钟的 150% 超负；

### 1.2 部件说明



产品部件示意图

### 1.3 整机尺寸



产品尺寸及安装尺寸示意图

## 1.4 外形尺寸及安装尺寸

功率	外形尺寸 (单位: mm)					安装尺寸 (单位: mm)			推荐安装螺栓 (8.8 级)	重量 (kg)
	H1	H2	W	D1	D2	A	B1	B2		
HF680N03M-55-6	580	508	280	350	140	553	180	180	4-M12	30
HF680N03M-75-6										
HF680N03M-90-6										

## 1.5 产品综合性能指标

项目		规范
电源输入	输入电压	DC 540-1100V
	合闸冲击电流	小于额定电流
输出	输出电压	额定条件下输出: 三相, 0V~690V, 误差小于 5%
	谐波要求	电压谐波 < 5%
	输出频率范围	输出频率范围 0Hz~60Hz
	过载能力	150%额定电流 60s
	载波频率	1.0 kHz~6.0kHz
	额定输出电压	利用电源电压补偿功能, 以额定电压为 100%
	自动电压调整	当电网电压波动时, 能自动保持输出电压恒定
标准功能	一般功能	频率上下限控制、RS485 通信、模拟输出
	电压设定通道	键盘数字设定、模拟电压/电流端子 AI1 和 AI2、通信给定和多通道端子选择、主辅通道组合, 可通过各种方式切换
	反馈输入通道	电压采样板端子
	运行命令通道	操作面板给定、外部端子给定、通信给定
	输入指令信号	启动、停止、点动、急停、复位、外部故障报警
	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	
保护功能		过压、欠压、过流、过载、过热保护、输出缺相保护等
键盘显示	LCD 显示	支持参数修改, 数据显示

	参数拷贝	可上传和下传 DC-AC 逆变器的参数信息，实现快速参数复制
	状态监控	输出频率、给定频率、输出电流、输入电压、输出电压、模块温度
	故障报警	过压、欠压、过流、短路、缺相、过载、过热、数据保护受破坏、当前故障的运行状况，历史故障记录
环境要求	安装场所	海拔低于 1000 米，1000 米以上降额使用，每升高 100 米降额 1%；无凝露、结冰、雨、雪、雹等，太阳辐射低于 700W/m <sup>2</sup> ，气压 70kPa~106kPa
	温度、湿度	- 10℃ ~ +50℃，40℃ 以上降额使用，最高温度 60℃ (空载运行) 5%RH ~ 95%RH (不结露)
	振动	9Hz~200Hz 时，5.9m/s <sup>2</sup> (0.6G)

## 1.6 产品发热量

类别	逆变电源模块型号	适用容量 [kW]	发热量 [kW]
380V 系统	HF680N03M-055-6+SW06	30	1.1
	HF680N03M-075-6+SW06	37	1.5
	HF680N03M-090-6+SW06	45	1.8
690V 系统	HF680N03M-055-6+SW06	55	1.1
	HF680N03M-075-6+SW06	75	1.5
	HF680N03M-090-6+SW06	90	1.8

## 1.7 产品的储存、运输和安装



### 警告！

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：
  - 输出端子 U、V、W
  - 直流母线端子 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。



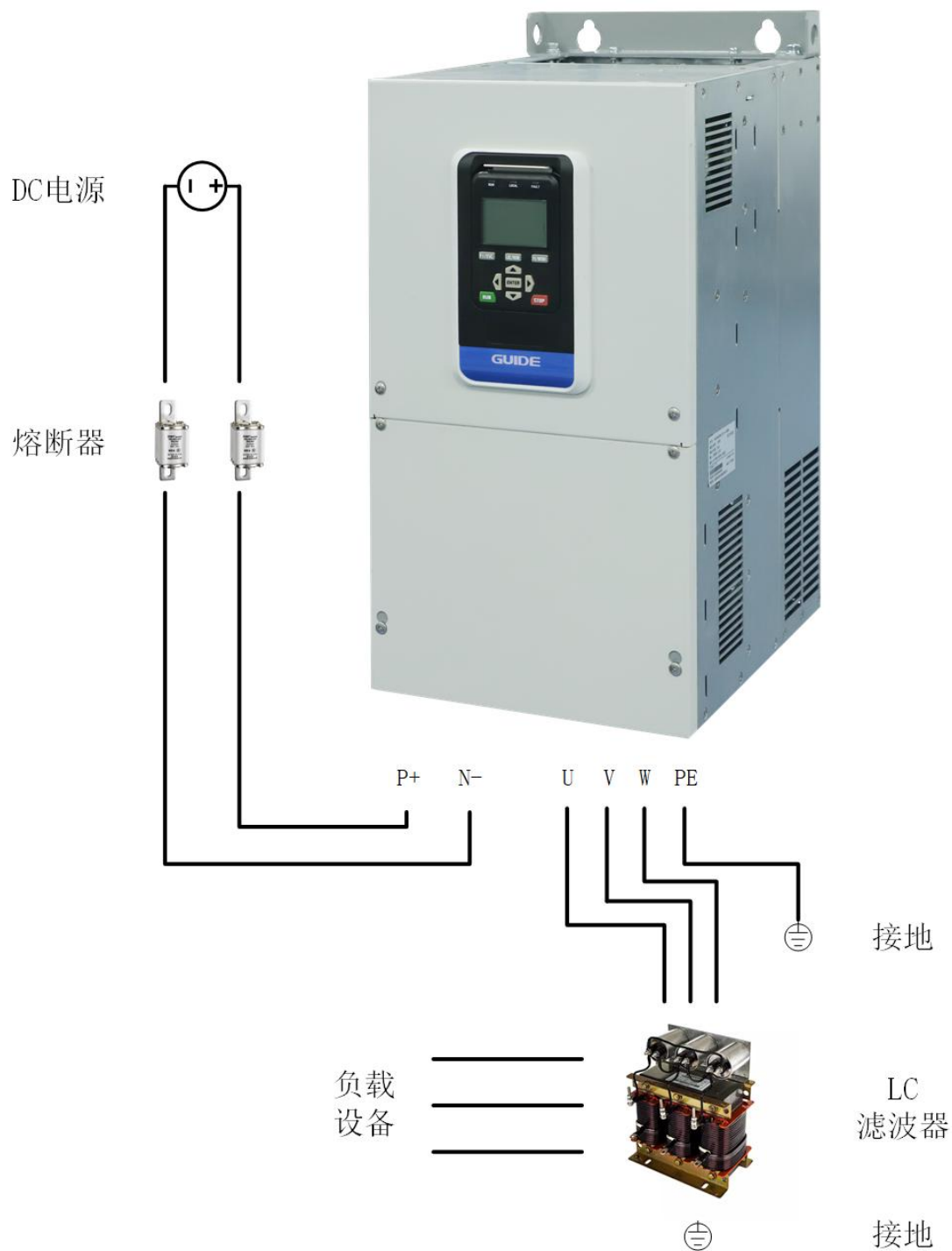
### 注意！

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

HF680N系列逆变电源



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
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。
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

电压	功率	熔断器 (A) 参考电流	输入线/输出线 (mm <sup>2</sup> ) (CEFR单芯电缆40%周期工作)
380V	30kW	68	16
	37kW	86	16
	45kW	108	25
690V	55kW	68	16
	75kW	86	16
	90kW	108	25

注：产品在安装及使用时配线的长度由用户选择，线缆不随产品附带。

## 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

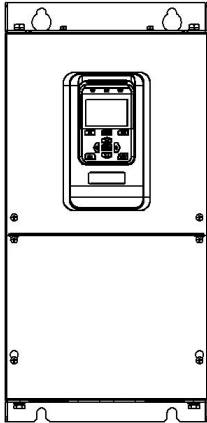
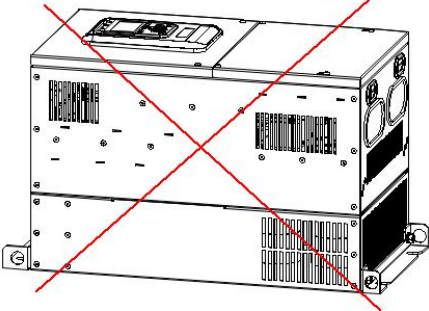
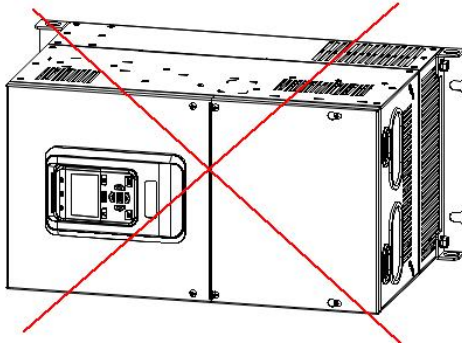
	运行	储存	运输
包装	固定安装	在保护性包装中	厂商的标准包装箱进行运输
场所	<p>安装场所： 垂直安装于室内坚固的基座上，进出口至少有 10cm、机箱左右侧至少有 5cm 的空间。冷却介质为空气。 避免阳光直射和外部生物入侵，如果不能满足要求，需要另外加置防护。</p>	<p>储存场所： 存放在干净、干燥的室内场所。 发货和存放总时间不超过 6 个月。</p>	<p>运输工具： 在标准包装箱中，可采用汽车、火车、飞机、轮船等相近的工具运输。</p>
环境温度	<p>-10℃~+40℃，环境温度超过 40℃，需要降额使用，环境温度每升高 1℃，降额 1%。环境温度超过 50℃时需向厂家咨询指导。 环境温度低于-10℃，需要额外增加辅助加热设备。</p>	<p>-20℃~+60℃，空气温度变化小于 1℃/分。</p>	<p>-20℃~+60℃</p>
大气压	<p>70~106 kPa 0.7~1.05 大气压</p>	<p>70~106 kPa 0.7~1.05 大气压</p>	<p>60~106 kPa 0.6~1.05 大气压</p>
振动	<p>正弦曲线 10Hz≤f≤57Hz：振幅： 0.075mm 57Hz≤f≤150Hz：加速度： 9.8 m/s<sup>2</sup></p>	<p>正弦曲线 10Hz≤f≤57Hz：振幅： 0.075mm 57Hz≤f≤150Hz：加速度： 9.8 m/s<sup>2</sup></p>	<p>随机振动：公路运输随机振动严酷水平 II</p>
冲击	不允许	最大值 100m/s <sup>2</sup> ，11ms	最大值 100m/s <sup>2</sup> ，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。

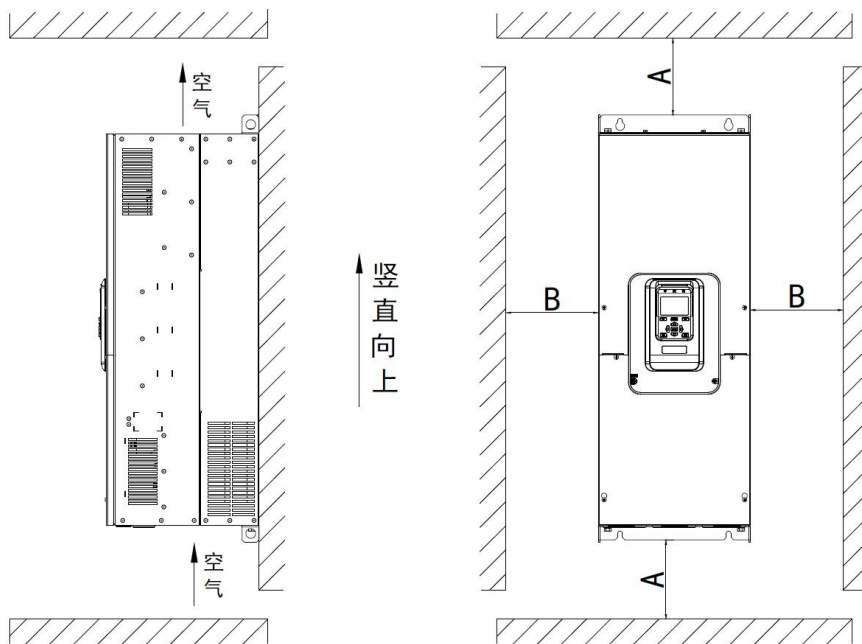
### 3.2 安装空间与方向

#### 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

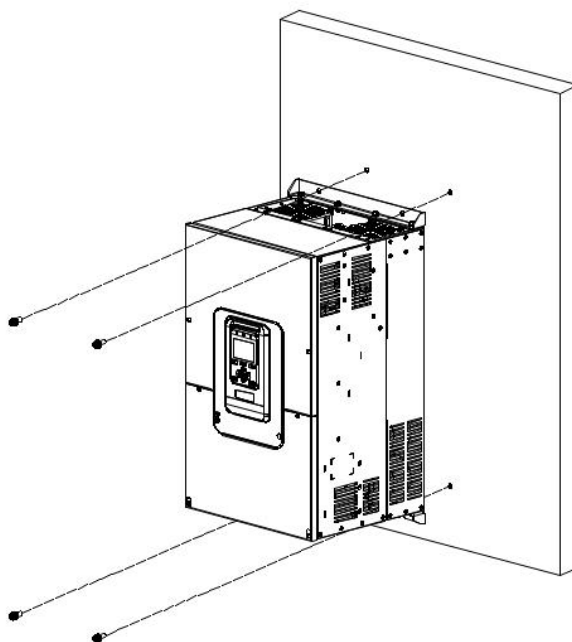


功率段	尺寸要求(单位: mm)	
55kW~90kW	$A \geq 250$	$B \geq 50$

### 3.2.3 安装指导

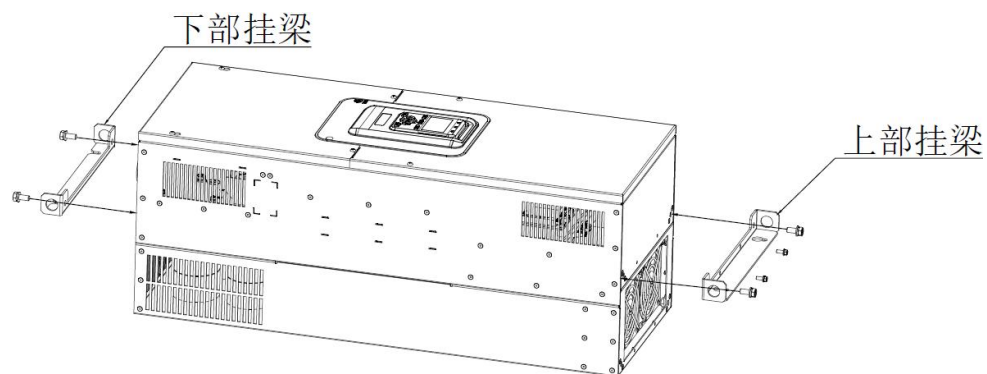
根据不同功率应用场合和空间等因素，请根据以下安装指导进行产品的安装。

#### (1) 壁挂式安装

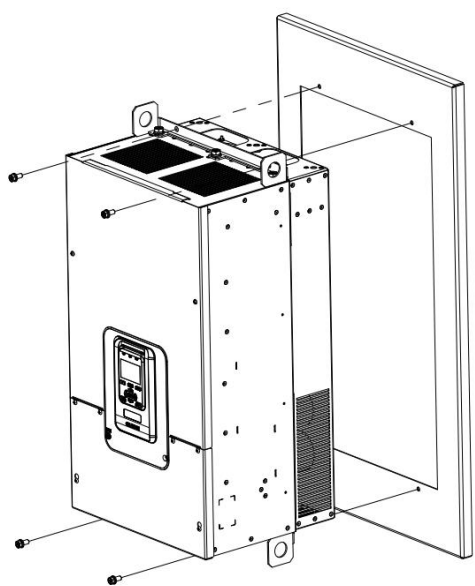


## 2) 嵌入式安装

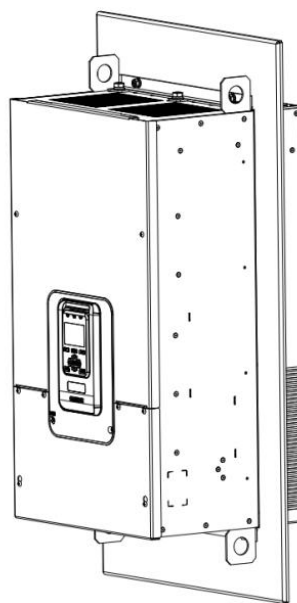
① 将原挂梁进行拆卸，移动到上层安装孔位；



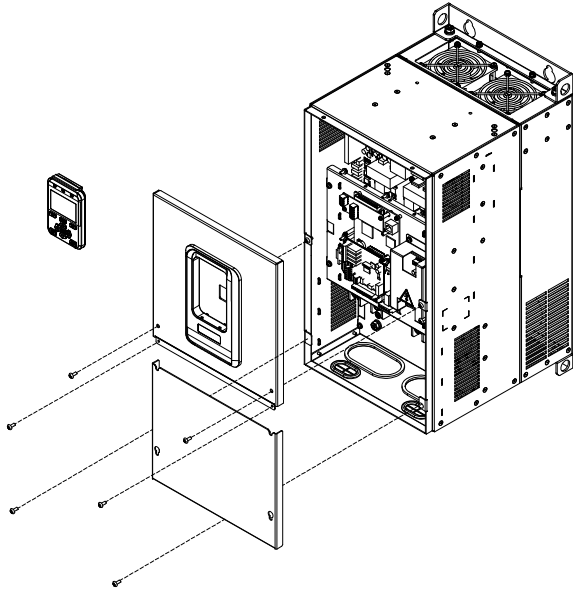
② 将整机固定到控制柜背板上；



③ 完成嵌入式安装。

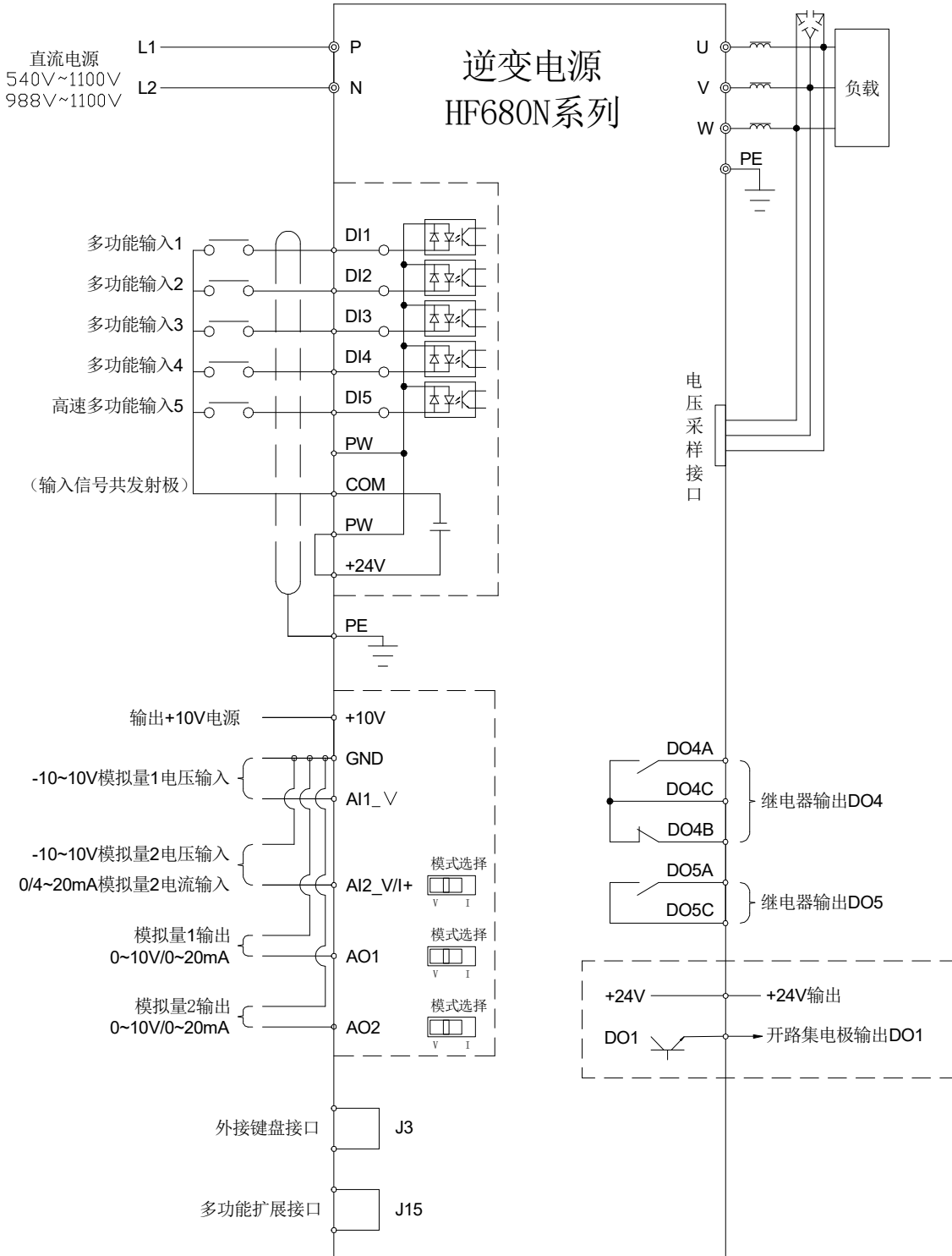


### 3.2.4 盖板的拆卸与安装

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； 注：键盘背面连接的网线需拔出	
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

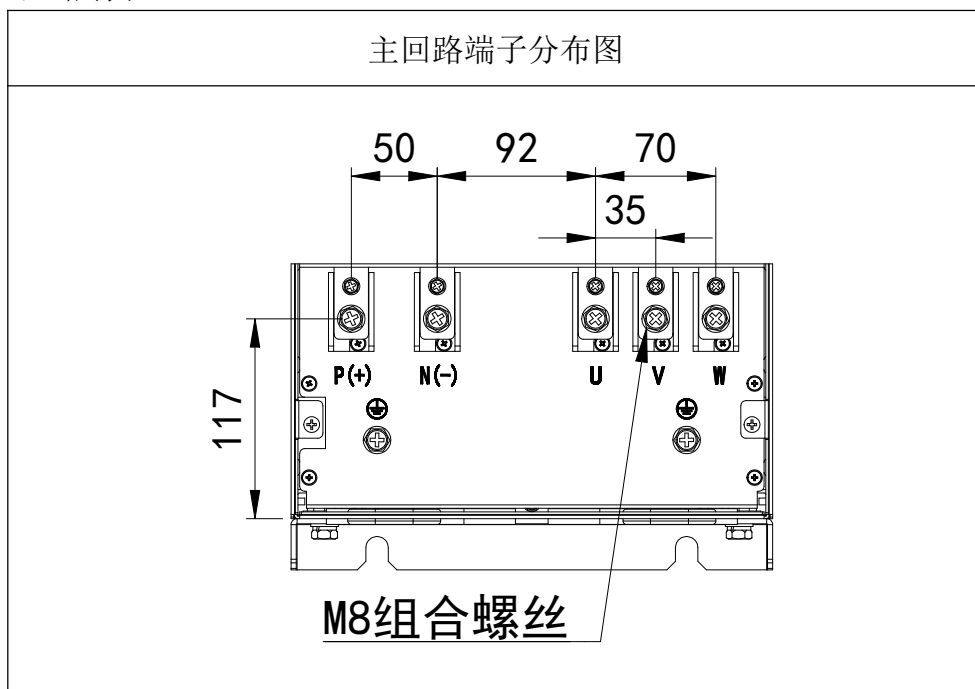
#### 3.3.1 标准接线图



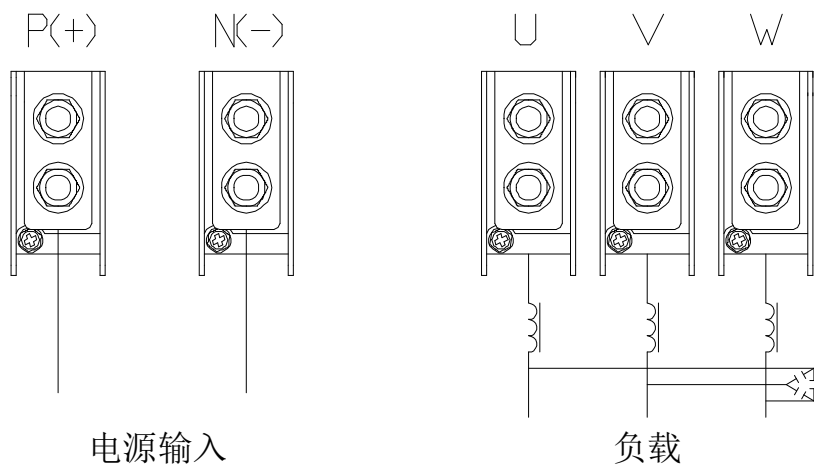
典型接线图

注： ——屏蔽层；

### 3.3.2 主回路端子



主接线端子如下图：



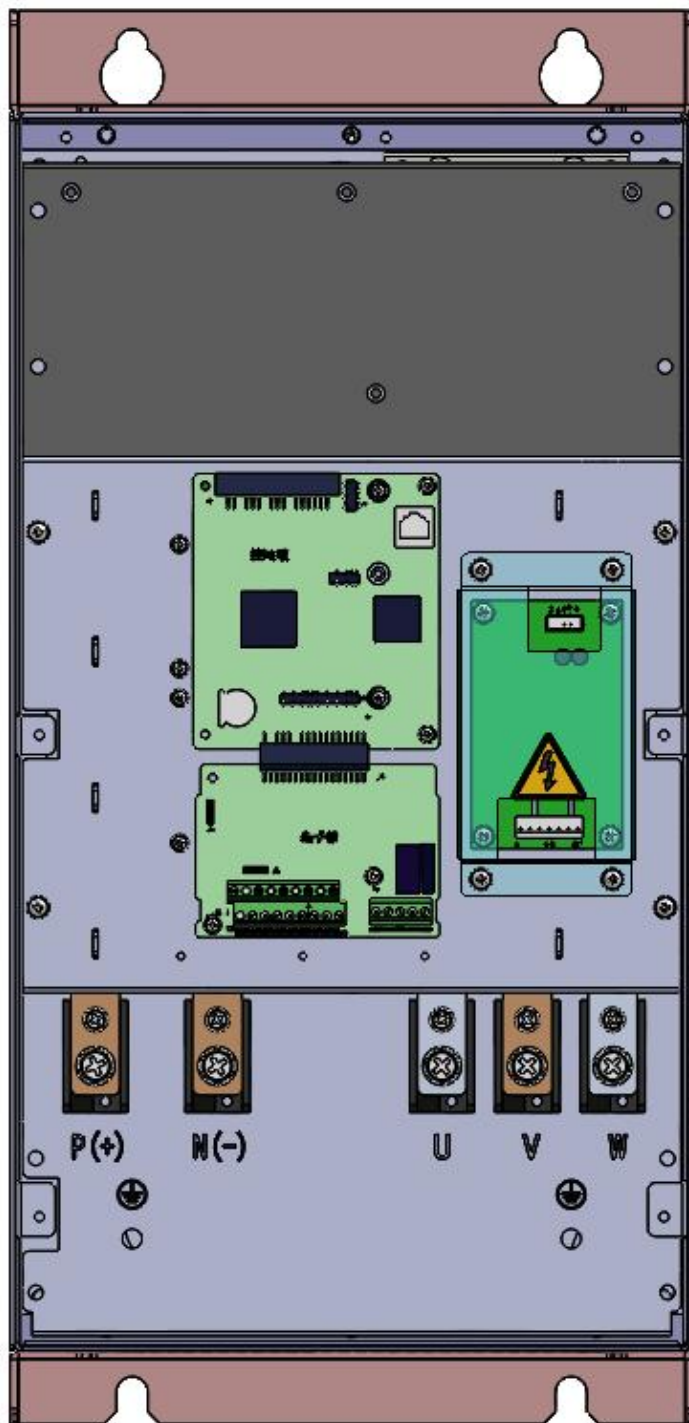
端子符号	功能说明
P(+)	直流侧电压正端子
N(-)	直流侧电压负端子
U、V、W	接 LC 滤波器
PE	变频电源接地端子或接地点。

## 3.3.3 配线注意事项

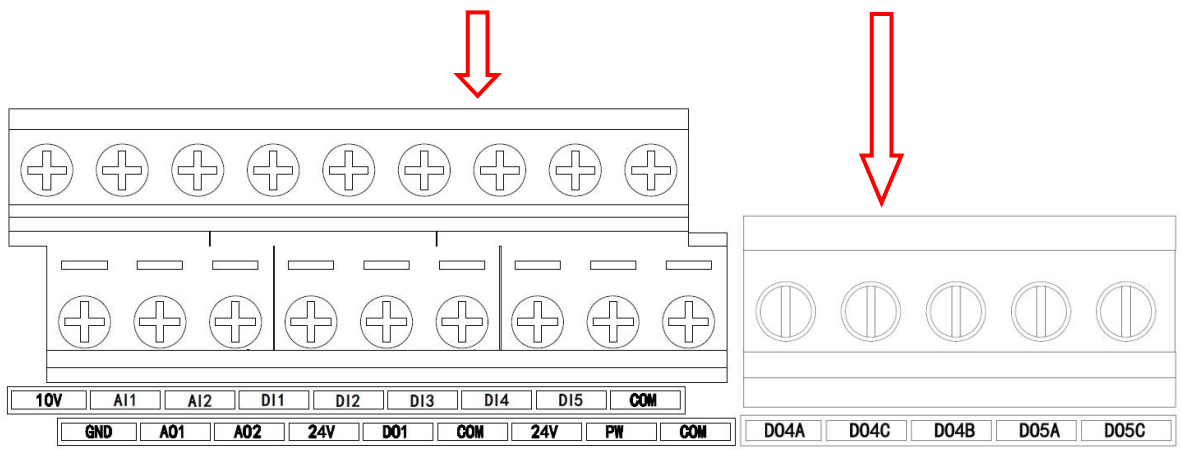
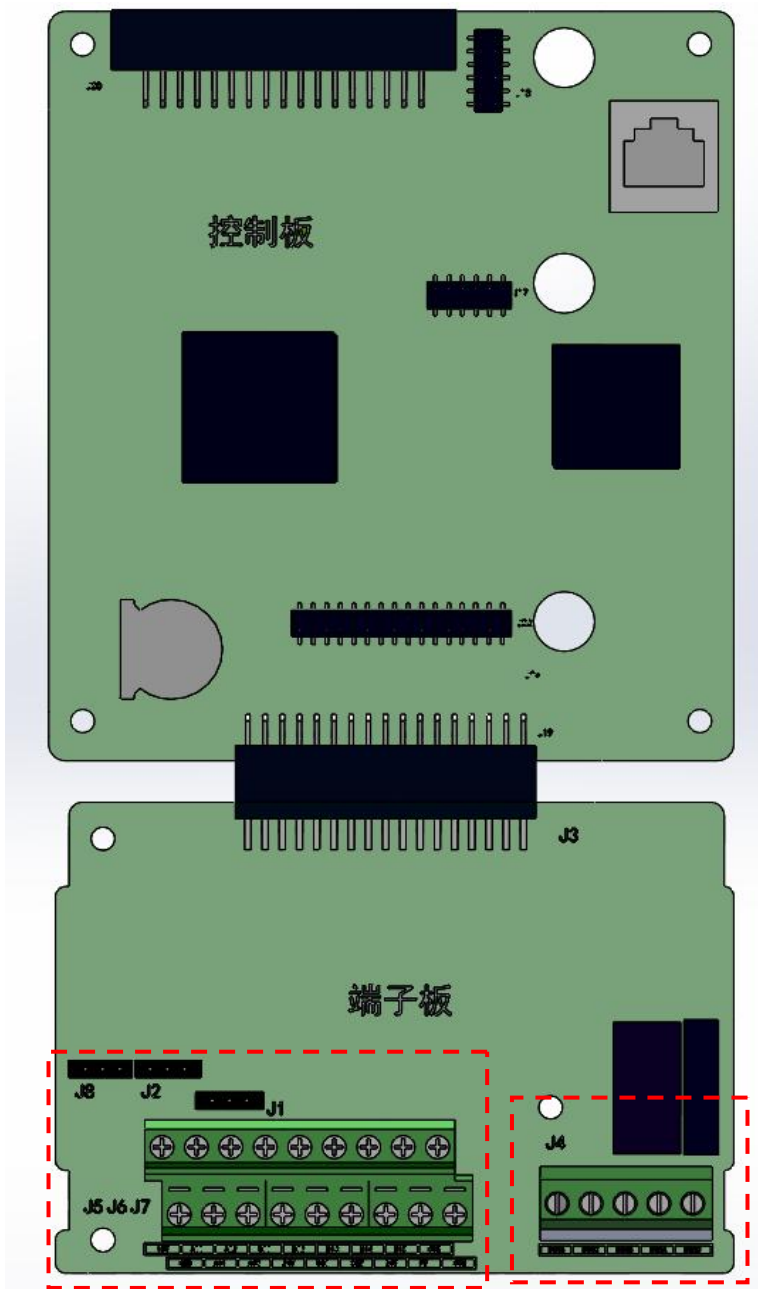
序号	配线注意事项	备注
1	必须由合格的专业技术人员进行配线操作。	
2	接线前，确保已完全切断电源 10 分钟以上否则有触电危险。	
3	绝对禁止将电源线接到本产品的输出端子 U、V、W 上。	
4	变频电源产品必须安全接地。	
5	确保变频电源产品与供电电源之间连接有中间断路器，以免故障时事故扩大。	
6	变频电源产品输出端必须接 LC 滤波器，LC 滤波器后端建议配有隔离变压器。	
7	使用多芯屏蔽电缆或双绞线连接控制端子。布线时控制电缆应远离主电路和强电线路（包括电源线、输出线、继电器、接触器连线等）10cm 以上。	
8	继电器输入及输出回路的接线，应选用 0.75mm <sup>2</sup> 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。



控制板安装位置示意图

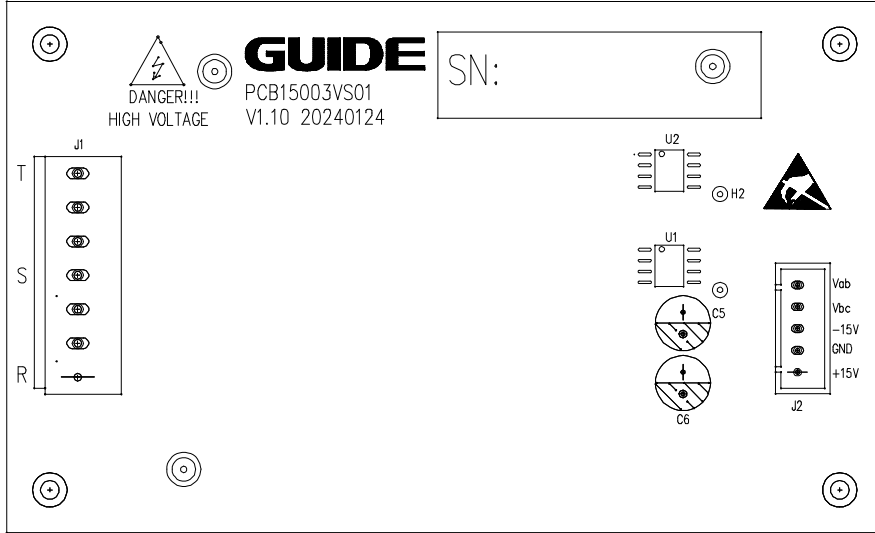


类别	端子符号	端子名称	功能说明
电源	+10V-GND	外接+10V 电源	向外提供 +10V 电源，最大输出电流：50mA 一般用作外接电位器工作电源，电位器阻值范围：1k $\Omega$ ~5k $\Omega$
	+24V-COM	外接+24V 电源	向外提供 +24V 电源，一般用作数字输入输出端子工作电源和外接传感器电源最大输出电流：200mA
	PW	外部输入端子	出厂默认通过短接片与+24V 连接 当利用外部信号驱动 DI1~DI5、DO1 时，PW 需与外部电源连接，且与+24V 电源端子断开
模拟输入	AI1-GND	模拟量输入端子 1	输入电压范围：DC -10V~10V 输入阻抗：100k $\Omega$
	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 $\Omega$ ，电流输入时阻抗为 500 $\Omega$ 。
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 $\Omega$ 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
	Vab、Vbc	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 变频电源产品参数设置说明

控制	功能	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/电源控制	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			

## 4.1 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	0~15	2	根据模块功率选择
P0.2	初始化电压	<b>【0】</b> 380V <b>【1】</b> 440V <b>【2】</b> 690V		0	输出380V的系统，选 <b>【0】</b> 进行参数初始化。输出690V的系统，选 <b>【2】</b> 进行参数初始化
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			

## 4.2 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(P24.11)增加
30	电压DOWN	此端子有信号时，给定电压会按步进值(P24.11)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

### 4.3 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	32	
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
32	预充电完成信号	上电后此端子输出信号，控制充电接触器吸合。主接触器吸合2s后此端子控制充电接触器断开。

### 4.4 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	600~1200 [V]	1250 [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	300~900 [V]	800 [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 [°C]	87.5 [°C]	
P7.15	过温报警	设置过温报警值	50.0~ 100.0 [°C]	80.0 [°C]	
P7.17	电源母线过压报警	设置母线过压报警值	0~1200V	1000V	母线过压保护使能后,起作用
P7.18	电源母线过压故障	设置母线过压故障值	0~1200V	1200V	母线过压保护使能后,起作用
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1.2*1.8*额定功率
P7.53	电源过载故障A	过载电流故障值	0~6000A		缺省值等于1.5*1.8*额定功率
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	0~600V	350V	对于不同的电源输出系统此值需要根据实际要求更改
P7.62	电压上限报警值	输出电压上限报警值	0~720V	465V	对于不同的电源输出系统此值需要根据实际要求更改
P7.67	电压下限故障值	输出电压下限故障值	0~600V	330V	对于不同的电源输出系统此值需要根据实际要求更改
P7.68	电压上限故障值	输出电压上限故障值	0~720V	485V	对于不同的电源输出系统此值需要根据实际要求更改
P7.90	频率过低报警	输出频率过低报警值	0~65 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	0~65 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	

#### 4.5 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	给定频率和给定电压来源
-------	-------	--	-----	---	-------------

#### 4.6 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	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	0~6	0	<p>给定频率来源和给定电压来源。</p> <p><b>【0】</b>：频率由端子给定，电压由P16.13给定。</p> <p><b>【1】</b>：频率由模拟量1给定，电压由模拟量2给定。</p> <p><b>【2】</b>：频率由模拟量2给定，电压由模拟量1给定。</p> <p><b>【3】</b>：本地给电压（104.11）和频率</p> <p><b>【4】</b>：DP/PN通讯给电压和频率</p> <p><b>【5】</b>：MODBUS通讯给电压和频率</p>

## 4.7 参数 V/F 组 P16

功能码	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	电源选择【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 【4】开环电源 【5】闭环电源	0~5	0	电源产品选择[4]或【5】。 【4】：输出电压为开环控制 【5】：检测输出电压，输出电压为闭环控制
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]	

## 4.8 电机 2 参数 V/F 组 P17

功能码	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	电源选择【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 【4】开环电源 【5】闭环电源	0~5	0	电源产品选择 [4]或【5】
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]	

#### 4.9 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DROOP控制增益	频率DROOP控制增益	0~200%	0	
P24.5	电源频率DROOP控制滤波时间	频率DROOP控制滤波时间	0~200	20	
P24.6	电源频率DROOP控制最大值	频率DROOP控制最大值	0~1Hz	0.5Hz	
P24.8	电源电压DROOP控制增益	电压DROOP控制增益	0~200%	0	
P24.9	电源电压DROOP控制滤波时间	电压DROOP控制滤波时间	0~200	20	

P24.10	电源电压DROOP控制最大值	电压DROOP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	
P24.12	电压控制KP	闭环电源调节KP	0~1000%	100	
P24.13	电压控制KI	闭环电源调节KI	0~1000%	100	
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	根据实际需要调整
P24.20	电压减少时间	电压从额定值到0的时间	0~60s	5s	根据实际需要调整
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 5 章 参数功能说明

### 1、电压闭环模式下的参数设置（MODBUS 通讯）：

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	32	预充电完成	
P8.0	启动源选择	3	Modbus 启动	
P8.10	速度给定源	5	Modbus	
P16.14	V/F 曲线设定	5		闭环电源
P16.24	最大频率	52	HZ	
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
P24.12	电压控制 KP	100	%	电压环 KP
P24.13	电压控制 KI	100	%	电压环 KI

P24.23	空载系数	5	%	功率小于此值，认为电源空载，输出功率和电流显示为 0。100%对应额定功率。
P24.29	滤波电容容量	*	输出端的 LC 单相 C 容量	

## 2、电压开环模式下的参数设置（MODBUS 通讯）：

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	32	预充电完成	
P8.0	启动源选择	3	Modbus 启动	
P8.10	速度给定源	5	Modbus	
P16.14	V/F 曲线设定	4		开环电源
P16.24	最大频率	52	HZ	
P24.4	电源频率 DROOP 控制增益	100	%	并网时根据有功功率大小自动调整频率给定，来进行有功功率分配
P24.5	电源频率 DROOP 控制滤波时间	20	ms	频率调整的滤波时间
P24.6	电源频率 DROOP 控制最大值	0.5	HZ	频率调整的最大值
P24.8	电源电压 DROOP 控制增益	100	%	并网时根据无功功率自动调整电压给定，来进行无功功率分配
P24.9	电源电压 DROOP 控制滤波时间	20	ms	电压调整的滤波时间
P24.10	电源电压 DROOP 控制最大值	10	V	电压调整的最大值

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，输出功率和电流显示为 0。100%对应额定功率。
P24. 29	滤波电容容量	*	输出端的 LC 单相 C 容量	根据实际 C 的值填写

### 3、保护说明

P7. 35	输出电压保护使能	[0]禁止 [1]使能
P7. 36	输出频率保护使能	[0]禁止 [1]使能
P7. 37	母线过压保护使能	[0]禁止 [1]使能
P7. 38	电源过载保护使能	[0]禁止 [1]使能

- (1) 输出电压保护使能后，输出电压保护警告和故障才有效。三相输出电压采样幅值达到输出电压保护或报警的设定值，并且持续时间达到设定值，触发故障或警告。若此保护功能启用，电源必须有三相电压采样板。
- (2) 输出频率保护使能后，输出频率保护警告和故障才有效。三相输出电压采的频率达到输出频率保护或报警的设定值，并且持续时间达到设定值，触发故障或警告。若此保护功能启用，电源必须有三相电压采样板。
- (3) 母线过压保护使能后，电源母线电压保护警告和故障才有效。母线电压达到保护或报警的设定值，并且持续时间达到设定值，触发故障或警告。
- (4) 电源过载保护使能后，电源过载保护警告和故障才有效。过载电流达到保护或报警的设定值，并且持续时间达到设定值，触发故障或警告。

## 5.1 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	确认输入直流电压值，确认充电回路是否正常吸合
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

警告代码	警告信息	警告原因	措施
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	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, 确认给定电压值
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, 确认给定电压值
W29	电源输出频率过高	输出频率高于报警值	确认给定频率值, 确认输出频率值
W30	电源输出频率过低	输出频率低于报警值	确认给定频率值, 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	确认母线电压值和报警设定值
W32	电源过载	电流值高于过载电流报警值	确认输出电流, 确认过载设置值
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

## 5.2 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)
[E110]	过流 OC	确认负载接线是否正常 确认参数 P7.4 (过流保护)
[E120]	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
[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

### 5.3 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"> <li>•数字输入端子是否分配好</li> <li>•运行指令信号是否为ON</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•确认数字输入端子分配</li> <li>•运行指令信号设为ON</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•直流电源供给是否正常</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•请确认端子螺丝紧固状态</li> <li>•测量直流端子电压</li> <li>•缓冲回路是否正常</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•操作面板上是否已显示警告或者故障信息</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•根据故障信息排查问题</li> <li>•复位后再运行</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•本产品的操作模式及指令值是否正确</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•确认本产品操作模式及参数</li> </ul>

## 第 6 章 维护与保养

	<b>危险</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>4. 非专业技术人员，请勿进行保养、检查工作。 有触电的危险。</li> </ol>	
	<b>注意</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2. 通电中，请勿变更接线及拆卸端子接线。 有触电的危险。</li> <li>3. 运行中，请勿检查信号。 会损坏设备。</li> </ol>	

### 6.1 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。

## 6.2 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℃ 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

## 6.3 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

## 6.4 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。

## 6.5 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.