

# HF650N系列变频器 产品选型样本

GUIDE

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  
总机：027-87920068  
传真：027-87927299  
网址：www.gdetec.com  
全国统一服务热线：400-0077-570



官方微信

2024.05  
技术指标如有变更，恕不另行通知  
版权所有©武汉港迪技术股份有限公司  
Copyright©Wuhan Guide Technology Co.,Ltd.





# 关于我们

## ABOUT

武汉港迪技术股份有限公司（简称“港迪技术”）是国家级专精特新“小巨人”企业、高新技术企业。公司拥有武汉港迪智能技术有限公司（简称“港迪智能”）、武汉港迪软件信息技术有限公司（简称“港迪软件”）两家子公司。

港迪技术专注于工业自动化及信息化领域，业务涵盖自动化驱动产品、智能操控系统、智慧港口管理系统软件三大板块，致力于实现各类单机机械设备核心驱动部件国产化、设备群全流程作业无人化、企业管理数字化与信息化。

港迪技术从事变频器、逆变器、整流回馈装置、行业专机等工业自动化产品的研发、生产、销售及相关技术服务；港迪智能提供港口、水泥、冶金、铁路、仓储等领域起重运输设备的智能化、无人化作业的系统解决方案；港迪软件从事生产操作管理系统、资产管理系统、管控一体化系统等软件产品的开发及服务。公司销售及服务网络覆盖全国各地，产品及服务广泛应用于港口、盾构、建机、水泥、冶金、铁路、船舶及海工、物流、纺织、矿山、石油化工、风机水泵等行业。

港迪技术将一如既往秉承“品质与服务”的企业文化，恪守“成就客户，造福员工，奉献社会”的核心价值观，朝着“以振兴民族工业为己任，打造国际知名品牌”的企业愿景砥砺前行！

Wuhan Guide Technology Co., Ltd. (referred to as "Guide Technology") is a national specialized, professional and innovative "Small Giant" enterprise and a high-tech enterprise. It has two subsidiaries, Wuhan Guide Intelligent Technology Co., Ltd. ("Guide Intelligent" for short) and Wuhan Guide Software Information Technology Co., Ltd. ("Guide Software" for short).

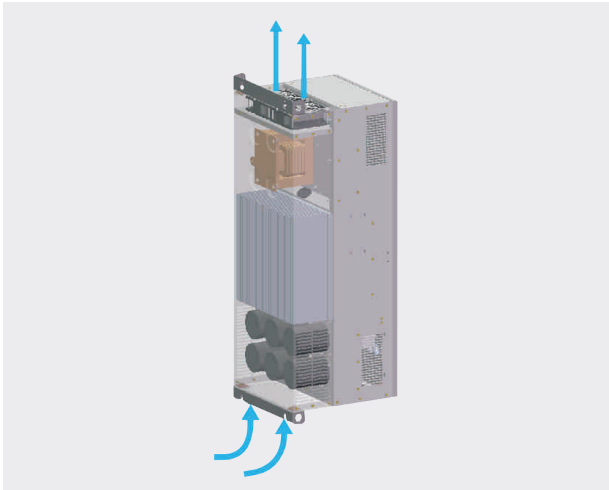
Guide Technology focuses on the field of industrial automation and informatization. There are three segments of our business: automatic drive products, intelligent control systems, and smart port management system software. The company is committed to the localization of core drive components for various mechanical equipment, the automation of industrial equipment operation procedures, and the digitalization and informatization of enterprise management.

Guide Technology is mainly engaged in the research and development, production, marketing, and related technical services of industrial automation products, such as frequency converters, inverters, rectifier feedback devices, and specific control system for industries. Guide Intelligent provides solutions of intelligent and unmanned system for lifting and transportation equipment in field of ports, cement, metallurgy, railways, and warehousing. Guide Software is devoted to the development and service of software products such as production operation management systems, asset management systems, and integrated control systems. The company has a nationwide sales and service network, and its products and services are widely used in industries such as ports, shield tunneling, construction machinery, cement, metallurgy, railways, ships and marine engineering, logistics, textiles, mining, petrochemical, as well as fan and pump systems.

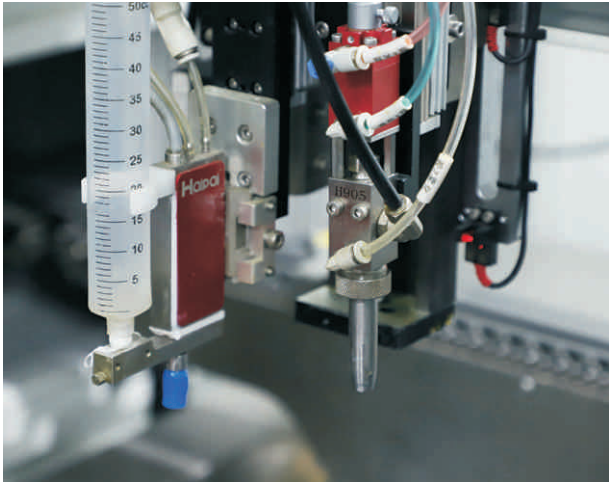
Guide Technology will uphold the corporate culture of "Quality and Service" continuously, implement our core values of "Achieving Customers, Benefiting Employees, and Contributing to Society", and advance towards the corporate vision of "Revitalizing National Industry as Our Own Responsibility and Building an Internationally Renowned Brand"!

## 安全可靠

1 独立风道设计，有效防止粉尘、颗粒等污染物进入变频器内部造成打火短路，提高产品可靠性，延长使用寿命。



2 全自动三防喷涂工艺，涂层覆盖更加稳定均匀，全面提升单板防护能力。



3 完善的可靠性测试项目，确保产品满足复杂的应用环境。

实验类别	实验名称	实验项目
机械可靠性测试	振动冲击试验	半正弦波冲击试验 (产品工作/非工作状态)
		正弦振动试验 (产品工作状态)
		随机振动试验 (产品工作/非工作状态)
环境可靠性测试	温度试验	低温存储试验
		高温存储试验
		低温运行试验
		高温运行试验
		快速温变试验
		温度冲击试验
	湿热试验	恒定湿热试验
		温湿交变试验
	盐雾试验	中性盐雾试验
		酸性盐雾试验
防护等级测试	防尘防水等级试验	防尘等级试验
		防水等级试验



振动试验台



冷热冲击试验箱



温湿交变试验箱



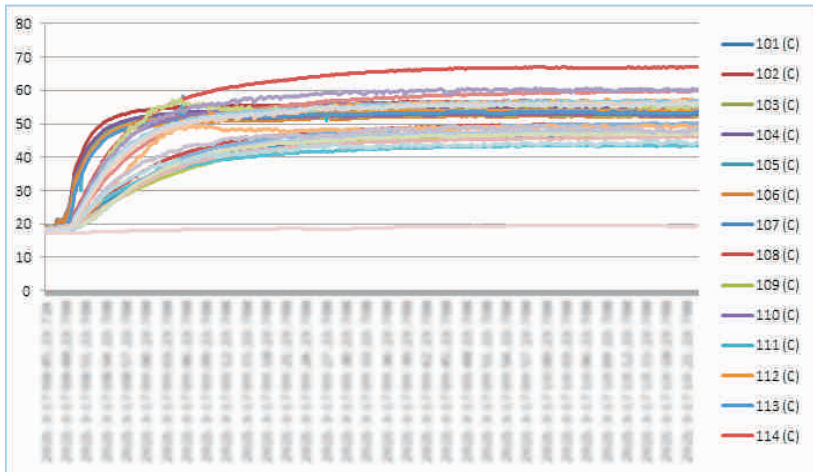
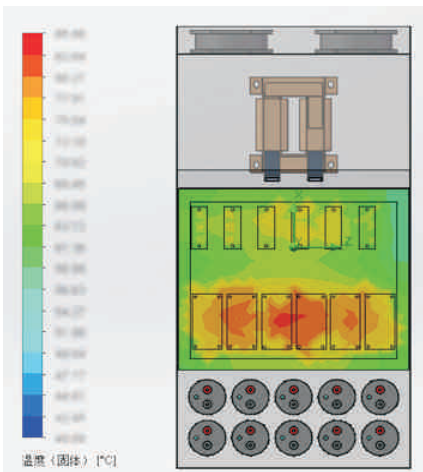
步入式沙尘试验箱



防水等级实验室

4

精准的设计仿真，严格的测试认证。

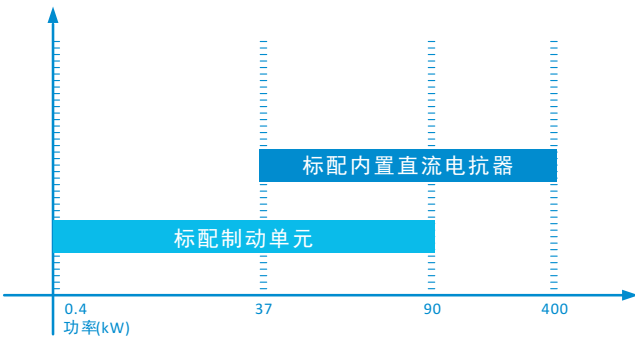
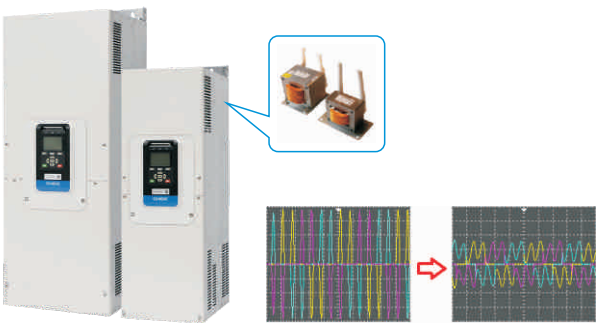


利用科学的热仿真技术，保证产品开发阶段的热设计更加合理可靠。

整机通过严格的热测试，满足各种负载工况下长时间的可靠运行。

5

变频器内置直流电抗器和制动组件。



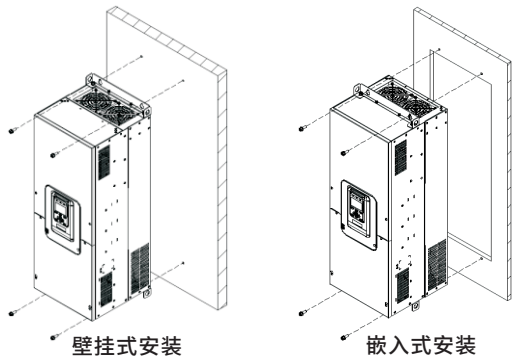
标配内置直流电抗器，可有效提高变频器的输入侧功率因数，提高整机效率和热稳定性。能有效消除高次谐波和对外传导辐射干扰，提高变频器运行的可靠性。

0.4kW~90kW 标配内置制动单元；  
37kW~400kW 标配内置直流电抗器。

## 方便易用

1

支持多种安装方式。



产品兼容壁挂和嵌入两种安装方式，安装件独立设计，可拆卸，灵活应对现场使用场景。

3

多语种手持LCD键盘，具备上传下载等丰富的功能。

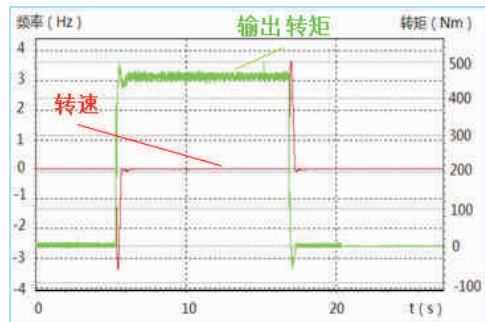


多语种手持LCD面板，尺寸：240mm\*160mm，支持中文、英文、俄语、土耳其语等多语种显示。具备参数上传下载能力，使调试更加方便快捷。

## 性能强大

1

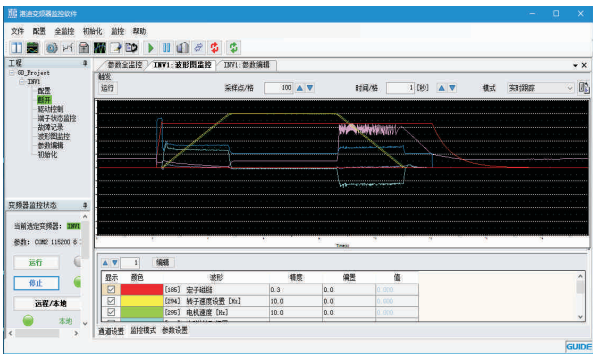
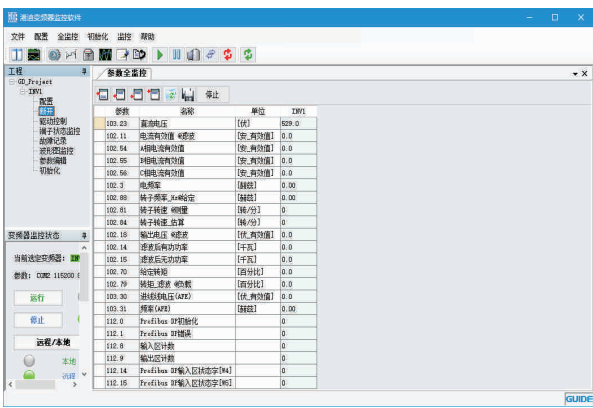
高性能矢量控制，开闭环矢量零速200%转矩输出。



额定转矩230Nm，闭环0rpm时输出转矩为200%  
(45kW变频器控制37kW电机，电机额定转矩230Nm)

2

功能丰富的GuideInvSoft上位机软件。

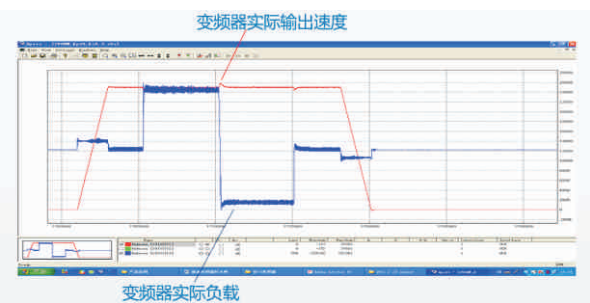


港迪变频器拥有强大的后台监控软件GuideInvSoft，可以在计算机上实时监控变频器的各种运行数据，包括在线示波器功能，同时也能对变频器的参数进行配置和管理，使调试更加方便快捷。



2

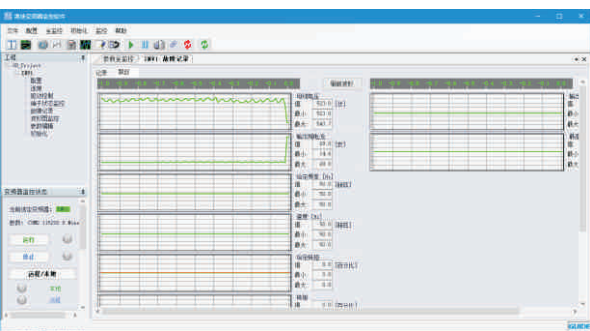
独特的实时负载观测功能。



在电机运行过程中负载大范围突变时，变频器拥有优异的动态响应特性，确保电机的速度控制精度。

4

黑匣子功能，快速分析故障原因。

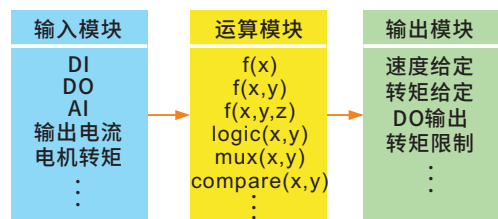


强大的黑匣子功能，能够存储故障发生时关键变量（如电压，速度，转矩，电流等）的数据及对应变量的前100个历史数据（可以根据参数设置历史数据采样周期），利用后台监控软件查看故障发生前这些变量的变化趋势及波形，帮助快速分析故障原因。

6

自定义编程功能。

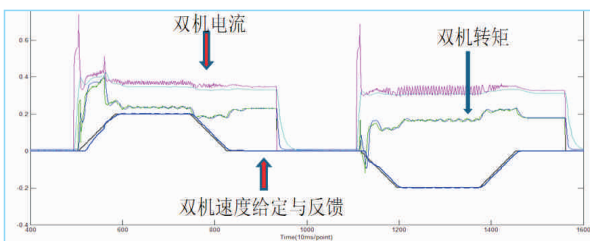
港迪变频器内置强大的自定义编程功能，用户可以根据现场工况需要，不用更改软件代码，只需通过参数设置实现对相关逻辑的二次编程。



- PID调节模块、定时器模块
- 基本数学函数模块：+、-、×、÷
- 一元、二元、三元逻辑运算
- 平方和、最大、最小值模块
- 选择、比较函数模块
- 滤波器、采样保持模块
- 最小执行周期10ms
- 可参与自定义编程的变量选择多

3

多电机刚性连轴同步控制技术。

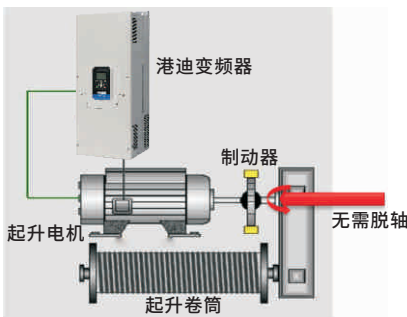


主从速度控制+从机转矩调节

港迪变频器采用主从控制方式或者DROOP控制，在闭环或者开环矢量控制模式下保证多电机电流、转矩、转速的同步性。在各种突加、突减负载、偏载、低速、高速工况下都能保证多电机的同步性。

5

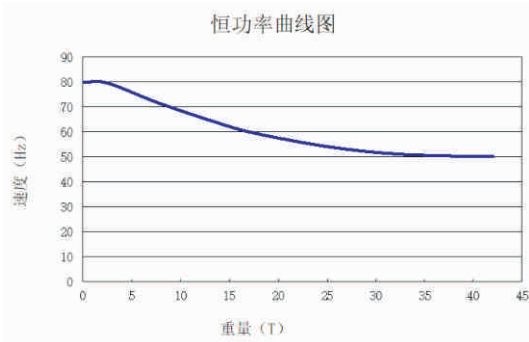
带负载电机自学习。



负载不超过电机额定负载50%，可以实行带负载电机自学习；与电机空载自学习得到的电机参数一致；适用于改造项目中电机轴与负载不便于脱开的情况。

7

内置恒功率控制功能模块，提升设备工作效率。



港迪变频器内置恒功率控制功能模块，可以根据负载大小自动调整输出频率的大小，实现轻载高速，重载低速，大大提升设备的工作效率。

## HF650N系列变频器



## HF650N系列变频器型号说明

HF650N LC - XXX - 4 - XXX + X

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

① 产品序列	② 冷却方式 缺省：风冷 LC：水冷	③ 功率 举例： 5R5=5.5kW；055=55kW 110=110kW	④ 电压等级 4：380V	⑤ 备用
--------	--------------------------	--	------------------	------

### ⑥ 选配件（随机器安装）

代码	备注	代码	备注
SW04	防摇定位软件		
MB01	Modbus RTU通讯卡	DP01	Profibus DP通讯卡
PN01	Profinet通讯卡	CAN01	CANopen通讯卡
PG02	适用于标准型变频器的增量型编码器卡		
IO01 (IO扩展卡)	7DI+4DO+Modbus RTU通讯 (适用于标准型变频器)	IO02 (IO扩展卡)	5DI+2DO (适用于标准型变频器)

示例：

- 1、HF650N-5R5-4：400V/5.5kW标准型变频器，无内置直流电抗器、内置制动单元、LCD面板；
- 2、HF650N-090-4：400V/90kW标准型变频器，内置直流电抗器、内置制动单元、LCD面板；
- 3、HF650N-250-4+MB01：400V/250kW标准型变频器，内置直流电抗器、无内置制动单元、LCD面板、选装Modbus RTU通讯卡。

HF650N标准型变频器功率及外形尺寸

型号	输出电流 (A)	适用电机容量 (kW)	机型	外形尺寸[mm] (H*W*D)	重量 (kg)
HF650N-0R4-4	1.8	0.4	N1	260*140*191	3.5
HF650N-0R7-4	2.6	0.75			
HF650N-1R1-4	3.3	1.1			
HF650N-1R5-4	4.8	1.5			
HF650N-2R2-4	5.7	2.2	N2	260*140*191	4
HF650N-3R7-4	10.2	3.7			5
HF650N-5R5-4	15	5.5			
HF650N-7R5-4	18	7.5			
HF650N-011-4	24	11	N3	302*180*194	6.5
HF650N-015-4	32	15			
HF650N-018-4	41	18.5	N4	375*279*236	12.5
HF650N-022-4	47	22			
HF650N-030-4	65	30			
HF650N-037-4	75	37	N5	766*235*345.5	38
HF650N-045-4	94	45			
HF650N-055-4	115	55			
HF650N-075-4	155	75	N6	885*315*331.5	55
HF650N-090-4	188	90			
HF650N-110-4	215	110	N7	965*390*345.5	80
HF650N-132-4	265	132			
HF650N-160-4	330	160	N8	1093*492*376	120
HF650N-185-4	365	185			
HF650N-200-4	396	200			
HF650N-220-4	438	220	N9	1200*490*395.5	150
HF650N-250-4	485	250			
HF650N-280-4	545	280	N10	1305*700*415	240
HF650N-315-4	610	315			
HF650N-355-4	668	355			
HF650N-400-4	720	400			

注：

1、0.4kW-30kW无内置直流电抗器，37kW-400kW标配内置直流电抗器；

2、90kW及以下标配内置制动单元，110kW及以上无内置制动单元，如需要可单独选配外置制动单元产品；

3、标配为LCD中英文液晶面板。

HF650N标准型变频器技术参数

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fLN±2%（对于独立的供电电网为±4%）。 频率变化率：≤2%fLN/s。
输出	输出电压范围	0~输入电压，误差小于5%
	输出电压的不对称度	正常使用条件下，在整个输出频率调节范围内，各相负载对称情况下，输出三相相电压的不对称度应不超过1%。
	输出频率范围	0~300Hz
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%
	控制方式	闭环矢量控制(VC)、开环矢量控制(SVC)、V/F控制。
	V/F控制	直线型、多点型、平方型。
	转矩控制	有PG转矩控制，无PG转矩控制。
	最高速度	300Hz，依赖电机的电气和机械特性。
	启动转矩	0Hz/200%(VC和SVC)、0.8Hz/150%(V/F)
	转矩响应	<5ms(SVC)、<5ms(VC)
	转矩控制精度	±5% (SVC)、±3% (VC)
	调速范围	1:500(SVC)、1:1000(VC)
	速度精度	±0.02%额定速度(VC)、±0.2%额定速度(SVC)、±0.5%额定速度(V/F)。
	过载能力	额定输出电流的180%，每5分钟允许过载1分钟。
	转矩补偿	自动转矩补偿功能。
	加减速方式	直线、用户自定义多点曲线。
	自动电压调整	电网波动时，能自动保持输出电压恒定。
	直流制动方式	启动时直流制动和停机时直流制动。
	内置过程PID	可方便实现过程量（压力、温度、流量等）的闭环控制系统。
	总线选件	CANopen、Modbus RTU、Profibus DP、Profinet
	特殊功能	用户可编程应用的自由功能模块：逻辑功能模块、数学函数功能模块、定时器模块、PID模块等。
		运动控制：多曲线的加速/减速功能、定时器控制的运行/停止控制等。
		起重机功能：功率优化、起重机的开抱闸功能。
		同步控制：主/从同步控制、速度/转矩控制。
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。

