



## HD2000-Plus系列低压工程型 单轴/多轴变频驱动系统

# 公司简介

深圳市禾望电气股份有限公司（股票代码603063）于2017年上海A股主板上市，是一家专注于新能源和电气传动产品研发、生产、销售和服务的国家高新技术企业，主要产品包括风力发电、光伏发电、储能、制氢电源、特种电源、电能质量、电气传动等。公司拥有完整的大功率电力电子装置及监控系统的自主开发及研发实力与测试平台，通过技术和服务上的创新，不断为客户创造价值，现已成为国内新能源领域最具竞争力的电气企业之一。

在电气传动领域，禾望电气提供多种电压和功率等级的变频器，主要产品包括HV350系列低压通用型变频器、HV510系列低压高性能变频器、HV610系列起重专用变频器、HV500系列低压工程型单传变频器、HD2000系列低压工程型变频器、HD2000-Plus系列低压工程型变频器、HD8000系列中压工程型变频器等，提供0.75kW~22400kW低压变频、4MVA~102MVA（单机）中压变频传动解决方案，可广泛应用于冶金、石油石化、矿山机械、港口起重、分布式能源发电、大型试验测试平台、海洋装备、纺织、化工、水泥、市政及其它各种工业应用场合。

## 【荣誉】



国家科学技术进步奖



CNAS认可实验室资质



国家级高新技术企业

## 【质量体系】



质量管理体系



环境管理体系



职业健康安全管理体系

总部·深圳

6大研发制造基地：深圳、苏州、西安、河源、武汉、匈牙利

30个服务基地：布局全球市场，为更多客户提供全面服务



# 目录 Contents



<b>公司简介</b> .....	02	<b>HD2000-Plus系列低压工程型多轴变频驱动系统</b> .....	17
<b>HD2000-S低压工程型单轴变频驱动系统</b> ..	04	产品概述 .....	17
产品概述 .....	04	命名规则 .....	18
命名规则 .....	04	典型应用领域 .....	19
典型应用领域 .....	05	单轴和多轴驱动概念图 .....	19
产品特点 .....	05	产品特点 .....	20
hopelnsight Pro后台快速调试软件 .....	06	性能优势 .....	21
操作键盘 .....	08	产品可靠性保障 .....	24
产品技术规范 .....	09	hopelnsight Pro后台快速调试软件 .....	25
HD2000-S单轴变频器选型表 .....	10	HCU30控制单元 .....	26
HD2000-S碳化硅 (SiC) 单轴变频器选型表 ..	13	操作键盘 .....	28
控制接线图 .....	14	码盘模块 .....	28
HD2000-S工程型单轴变频器选配件 .....	16	产品技术规范 .....	29
变频器过载能力曲线 .....	16	HD2000-Plus风冷单元选型表 .....	30
		HD2000-Plus变频一体机柜选型表 .....	37
		HD2000-Plus风冷单元柜选型表 .....	39
		HD2000-Plus水冷单元选型表 .....	46
		HD2000-Plus水冷单元柜选型表 .....	49
		HD2000-Plus变频驱动系统选配件 .....	57
		变频器过载能力曲线 .....	57
		制动单元过载能力曲线 .....	57
		HD2000-Plus系列产品组态方式 .....	58



# HD2000-S低压工程型单轴变频驱动系统

## 产品概述

HD2000-S低压工程型单轴变频驱动系统是禾望电气针对中高端工业应用推出的产品，该系列产品类型丰富，包括单轴变频单元（VFU）、单轴电机驱动单元（MDU）以及单轴SiC系列机型。支持异步电机、永磁同步电机驱动控制，采用高性能的矢量控制技术，具有良好的动态特性、强大的过载能力、扩展功能丰富、控制性能稳定，具备用户可编程功能、后台监控软件及多样的通讯总线功能，满足中高端工业场景下的多样化应用需求。



## 命名规则

### HD2000 - 36 B 1100 4 B -S -C +STO

**系列名称：**

HD2000：hopeDrive系列低压工程型变频器

**拓扑/功能：**

36：变频单元（VFU）      56：电机驱动单元（MDU）

**结构类型：** B：单元产品

**额定电流：** 1100：1100A

**电压等级：** 4：400V（380V~480V）    6：690V（500V~690V）

**制动单元选配：** B：内置制动单元    无：不含制动单元

**单元类型：** S：单轴型    无：多轴型

**SiC机型：** C：SiC系列机型    无：标准机型

**STO功能选配：** STO：含STO功能    无：不含STO功能

## ◎ 典型应用领域



冶金



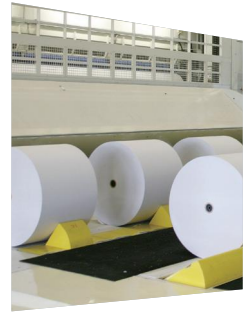
纺织



起重设备



化工



造纸

## ◎ 产品特点

### ■ 高可靠性

- 整机独立风道设计，敏感器件与风道完全隔离
- 满足整机带载运行时3M3的机械振动等级
- 三防漆自动喷涂，单板和整机全自动化测试

### ■ 强适应性

- 标配LCD液晶显示键盘，方便现场参数设置、状态信息显示等
- 支持异步电机和永磁同步电机转速和转矩控制
- 支持V/F、开环矢量及闭环矢量控制
- 支持400V（380V~480V），690V（500V~690V）不同等级电压输入
- 书本型设计，支持无缝并排安装
- 支持选配底部滑轮组件（F8~F11、11U框架），安装维护便捷

### ■ 丰富功能

- 支持外接24V电源供通信和控制电，调试应用安全快捷
- 全系统支持内置制动单元，节省柜内安装空间
- 标配内置直流电抗器（F5~F10框架），提高功率因数，减少谐波失真
- 支持STO安全转矩关断功能，符合国际标准
- 标配Modbus RTU，支持选配多种通讯协议：Profibus-DP、ProfiNet、CANopen、Modbus TCP、EtherCAT、EtherNet IP等
- 支持多种扩展卡，通讯卡、码盘卡、I/O扩展卡等
- 支持hopelnsight Pro后台快速调试软件，具备在线实时控制和监测、批量参数设置、故障数据下载与波形分析、12通道高速示波器、事件记录以及大量编辑等功能

# HD2000-S低压工程型单轴变频驱动系统

## ■ 卓越性能

- 标配主从通讯接口，支持主从同步控制功能
- 支持低速转速检测，零速悬停控制
- 支持CLVC和OLVC在线自动切换，减少了码盘故障异常停机带来的不必要损失
- 支持自由功能块和参数源选择，可以不更改软件代码实现定制客户的非标需求
- 控制性能指标：

速度控制精度：OLVC 0.2%，CLVC 0.01%

速度响应：≤100ms，矢量控制方式下

转矩控制精度：≤5%，矢量控制方式下

转矩响应：≤5ms，矢量控制方式下

动态速降当量：OLVC≤0.5%\*s，CLVC≤0.3%\*s

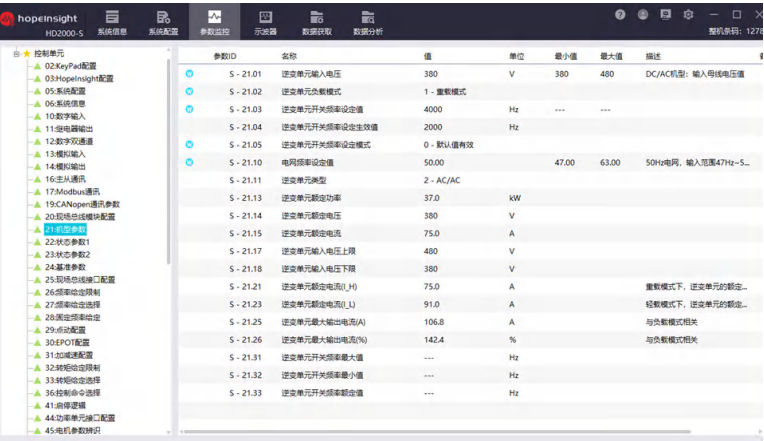
## ◎ hopelnsight Pro后台快速调试软件

hopelnsight Pro是禾望电气为驱动系统设计提供的快速调试软件工具，该软件支持项目式工程管理，用户可通过导入导出工程的方式轻松实现文件和数据的整体管理。HD2000-S通过串口（HVCOM-USB通讯适配器）连接到PC后台。该软件支持在线和离线编程，具备在线实时控制和监测、批量参数设置，故障数据下载与波形分析，12通道高速示波器、事件记录以及大量编辑等功能。其工作示意图如下：



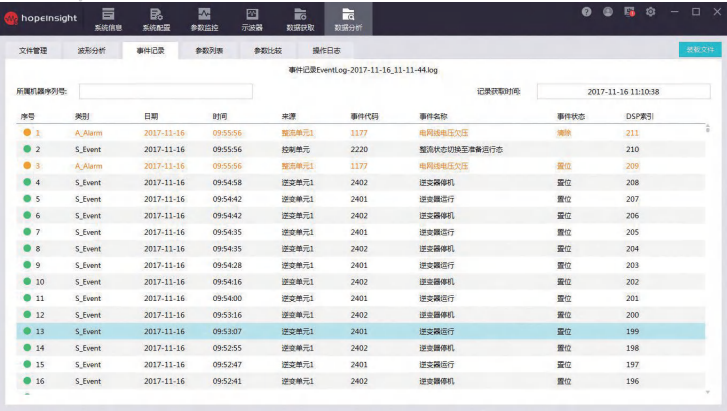


hopelnsight Pro后台快速调试软件



► 批量参数设置功能

► 12通道高速软件示波器，调试人员的利器



► 强大的故障录波功能，详细的事件记录，极大地方便了故障诊断

## 操作键盘

HIC300-OP-30是禾望电气推出的新一代智能操作键盘，该键盘功能和性能全面升级，显示信息丰富，界面友好，简单易用。支持多种语言选择、大容量存储、PC连接键盘在线调试维护及软件升级、键盘按键控制、参数设置、状态监控、故障记录、参数拷贝等功能。





# 产品技术规范

项目		规格描述与技术数据
功率输入 输出	输入电压	380Vac ( - 15% ) ~ 480Vac ( + 10% ) 三相 500Vac ( - 15% ) ~ 690Vac ( + 10% ) 三相 4: 410Vdc ~ 780Vdc 6: 560Vdc ~ 1100Vdc
	输入电源频率	50Hz/60Hz±5%
	输入电压不平衡度	≤3%
	输出电压	0V ~ 输入电压
	输出频率	0Hz ~ 500Hz
主要控制 性能	电机类型	交流异步电机、永磁同步电机
	控制方式	V/F、OLVC (开环矢量控制)、CLVC (闭环矢量控制)
	调速范围	1:10 V/F 1:200 OLVC 1:1000 CLVC
	启动转矩	VF: 100% (0.5Hz) OLVC: 150% (0.5Hz) CLVC: 200% (0Hz)
	转矩精度	≤5%, 矢量控制方式下
	转矩脉动	≤5%, 矢量控制方式下
	稳速精度	OLVC 0.2% CLVC 0.01%
	转矩响应	≤5ms, 矢量控制方式下
	动态速降当量	OLVC≤0.5%*s CLVC≤0.3%*s
	加、减速时间	0.0s ~ 3200.0s、0.0min ~ 3200.0min
	过载能力	重载应用 150% 1min/5min 轻载应用 110% 1min/5min
	V/F曲线	多种方式: 直线VF曲线、5种降转矩特性曲线方式 (2.0次幂、1.8次幂、1.6次幂、1.4次幂、1.2次幂)、用户自定义VF曲线
	输入频率分辨率	数字给定0.01Hz, 模拟给定0.01Hz
主要控制 功能	加减速曲线	直线、S曲线
	多段速运行	通过控制端子实现16段速运行
	自动电压调整 (AVR)	当电网电压在一定范围内变化时, 能自动保持输出电压恒定
	定长控制	给定长度控制
	内置PID	可方便地构成闭环控制系统
	增强功能	自由功能块、参数源选择
输入输出 功能	频率设定方式	键盘给定、UP/DOWN端子、多段速给定、端子脉冲给定、通讯等
	24V电源输入	标配外部24V直流输入端口
	模拟输入	AI1: 0V ~ 10V/ - 10V ~ 10V AI2: 0V ~ 10V/0 (4) mA ~ 20mA
	数字输入	DI1 - DI6, 6路可编程数字输入端子, 光耦隔离, 兼容漏/源输入
	数字输入	DIO1: 快速脉冲输出、普通输入/输出; DIO2: 快速脉冲输入、普通输入/输出
	模拟输出	2路 0V ~ 10V/0 (4) mA ~ 20mA
	继电器输出	2路 常开或常闭触点输出; 250V AC/30V DC,3A
	电机温度检测	标配支持类型PT100/PT1000/KTY84; 可选配支持PTC
	智能操作键盘	标配LCD液晶显示键盘
	安全功能	安全力矩中断 STO (选配)
通讯	通讯协议	标配支持Modbus RTU; 可选配支持Profibus-DP、Profinet、CANopen、Modbus TCP、Ethercat、Ethernet
使用 环境	海拔高度	在海拔2000米以内无需降额; 在海拔2000米 ~ 4000米之间, 每升高100米, 电流须降额1%使用; 690V系列最高满足海拔3000米
	环境温度	-15°C ~ +40°C不降额; +40°C ~ +55°C降额使用, 每升高1°C, 电流须降额1%
	湿度	5% ~ 95%, 无凝露
	振动	3M3, IEC60721-3-3
	存储温度	- 40°C ~ + 70°C
	使用场所	室内, 无直接日晒, 无易燃、腐蚀性气体、液体及导电微粒等
选配件		I/O端子扩展卡、码盘卡、通讯扩展卡、电压检测卡等
保护功能		短路、过流、过载、过压、欠压、缺相、过热、外部故障等
安装方式		装机装柜
防护等级		IP20
冷却方式		强迫风冷

# HD2000-S单轴变频器选型表

HD2000-S低压工程型单轴变频器产品包括单轴变频单元（VFU）、单轴电机驱动单元（MDU）以及单轴SiC系列机型。

单轴变频单元（VFU）是AC-DC-AC交直交变频器；单轴电机驱动单元（MDU）是DC-AC逆变器；

采用集成一体化控制器。控制器和键盘出厂时已集成在机器内部，无需单独购买。

## 产品框架重量信息

框架类型	重量 (kg)	框架类型	重量 (kg)	框架类型	重量 (kg)
F3	5.6	F9	130	6U	37
F4	7.7	F10	142	7U	53
F5	26.7	F11	224	8U	52
F6	50	3U	5.6	9U	69
F7	75	4U	7.7	10U	94
F8	105	5U	29.5	11U	224



## ◎ 单轴变频单元 (VFU)

型号	额定		轻载		重载		框架类型	外形尺寸 宽*高*深（mm）
	电流（A）	电机功率（kW）	电流（A）	电机功率（kW）	电流（A）	电机功率（kW）		
三相交流400V（380V~480V）								
HD2000-36B00174B-S	17	7.5	16	7.5	15	5.5	F3	132*393*258
HD2000-36B00254B-S	25	11	24	11	22	7.5		
HD2000-36B00324B-S	32	15	31	15	28	11		
HD2000-36B00384B-S	38	18.5	37	18.5	34	15		
HD2000-36B00464B-S	46	22	45	22	41	18.5	F4	133*441*297
HD2000-36B00604B-S	60	30	58	30	53	22	F5	240*501*334
HD2000-36B00754-S	75	37	73	37	67	30		
HD2000-36B00914-S	91	45	88	45	81	37		
HD2000-36B01254-S	125	55	121	55	111	45		
HD2000-36B01564-S	156	75	151	75	139	55	F6	295*593*386
HD2000-36B01804-S	180	90	175	90	160	75		
HD2000-36B02144-S	214	110	208	110	191	90		
HD2000-36B02654-S	265	132	257	132	236	110		
HD2000-36B03124-S	312	160	303	160	278	132	F7	340*724*405
HD2000-36B03804-S	380	200	369	200	338	160		
HD2000-36B04154-S	415	220	403	220	369	200		
HD2000-36B04904-S	490	250	475	250	436	220		
HD2000-36B05804-S	580	315	563	315	516	280	F8	300*880*450
HD2000-36B06704-S	670	355	650	355	596	315		
HD2000-36B07354-S	735	400	713	400	654	355		
HD2000-36B08204-S	820	450	795	450	730	400		
HD2000-36B08604-S	860	500	834	500	765	450	F9	300*980*545
HD2000-36B09854-S	985	560	955	560	877	500		
HD2000-36B11004-S	1100	630	1067	630	979	560		
三相交流690V（500V~690V）								
HD2000-36B00636-S	63	55	61	55	56	45	F6	295*593*386
HD2000-36B00866-S	86	75	83	75	77	55		
HD2000-36B01016-S	101	90	97	90	89	75		
HD2000-36B01216-S	121	110	117	110	108	90		
HD2000-36B01516-S	151	132	147	132	134	110	F7	340*724*405
HD2000-36B01766-S	176	160	171	160	157	132		
HD2000-36B02156-S	215	200	209	200	191	160		
HD2000-36B02606-S	260	250	252	250	231	200		
HD2000-36B03306-S	330	315	320	315	294	250	F8	300*880*450
HD2000-36B04106-S	410	400	398	400	365	355		
HD2000-36B04656-S	465	450	451	450	414	400		
HD2000-36B05106-S	510	500	495	500	454	450		
HD2000-36B05756-S	575	560	558	560	512	500	F9	300*980*545
HD2000-36B06506-S	650	630	631	630	579	560		
HD2000-36B07356-S	735	710	713	710	654	630		
HD2000-36B08106-S	810	800	786	800	721	710		

注：1、框架类型为F3、F4的产品，标配内置制动单元

2、框架类型为F5~F11的产品均支持选配内置制动单元，在机型型号数字末尾加B，具体型号表示例如：HD2000-36B08204B-S

3、框架类型为F5-F10的产品均标配内置直流电抗器。F3和F4机型不标配直流电抗器，用户可根据实际应用情况自行外配直流电抗器或交流电抗器；F11机型不配置直流电抗器，使用时用户必须自行外配交流输入电抗器，输入电抗器推荐参数可参考产品用户手册。



# HD2000-S单轴变频器选型表

## ☉ 单轴电机驱动单元（MDU）

型号	额定		轻载		重载		框架类型	外形尺寸 宽*高*深（mm）
	电流（A）	电机功率（kW）	电流（A）	电机功率（kW）	电流（A）	电机功率（kW）		
三相交流400V（380V~480V）， 直流回路电压为410V~780V								
HD2000-56B00174B-S	17	7.5	16	7.5	15	5.5	3U	132*393*258
HD2000-56B00254B-S	25	11	24	11	22	7.5		
HD2000-56B00324B-S	32	15	31	15	28	11		
HD2000-56B00384B-S	38	18.5	37	18.5	34	15		
HD2000-56B00464B-S	46	22	45	22	41	18.5	4U	132*441*298
HD2000-56B00604B-S	60	30	58	30	53	22		
HD2000-56B00754-S	75	37	73	37	67	30	5U	140*500*335
HD2000-56B00914-S	91	45	88	45	81	37		
HD2000-56B01254-S	125	55	121	55	111	45	6U	165*592*385
HD2000-56B01564-S	156	75	151	75	139	55		
HD2000-56B01804-S	180	90	175	90	160	75		
HD2000-56B02144-S	214	110	208	110	191	90	7U	175*724*407
HD2000-56B02654-S	265	132	257	132	236	110		
HD2000-56B03124-S	312	160	303	160	278	132		
HD2000-56B03804-S	380	200	369	200	338	160	8U	165*750*450
HD2000-56B04904-S	490	250	475	250	436	220	9U	170*825*545
HD2000-56B05804-S	580	315	563	315	516	280		
HD2000-56B07354-S	735	400	713	400	654	355	10U	210*1020*545
HD2000-56B08204-S	820	450	795	450	730	400		
HD2000-56B08604-S	860	500	834	500	765	450	11U	330*1220*590
HD2000-56B09854-S	985	560	955	560	877	500		
HD2000-56B11004-S	1100	630	1067	630	979	560		
HD2000-56B12604-S	1260	710	1222	710	1121	630		
三相交流690V（500V~690V）， 直流回路电压为560V~1100V								
HD2000-56B00636-S	63	55	61	55	56	45	6U	165*592*385
HD2000-56B00866-S	86	75	83	75	77	55		
HD2000-56B01016-S	101	90	97	90	89	75		
HD2000-56B01216-S	121	110	117	110	108	90	7U	175*724*407
HD2000-56B01516-S	151	132	147	132	134	110		
HD2000-56B01766-S	176	160	171	160	157	132		
HD2000-56B02156-S	215	200	209	200	191	160	8U	165*750*450
HD2000-56B02606-S	260	250	252	250	231	200		
HD2000-56B03306-S	330	315	320	315	294	250	9U	170*825*545
HD2000-56B04106-S	410	400	398	400	365	355		
HD2000-56B04656-S	465	450	451	450	414	400	10U	210*1020*545
HD2000-56B05106-S	510	500	495	500	454	450		
HD2000-56B05756-S	575	560	558	560	512	500		
HD2000-56B06506-S	650	630	631	630	579	560	11U	330*1220*590
HD2000-56B07356-S	735	710	713	710	654	630		
HD2000-56B08106-S	810	800	786	800	721	710		

注：1、单轴电机驱动单元采用集成一体化控制器。控制器和键盘出厂时已集成在单元内部，无需单独购买  
2、框架类型为3U、4U的产品，标配内置制动单元  
3、框架类型为5U~11U的产品均支持选配内置制动单元，在机型型号数字末尾加B，具体型号表示例如：HD2000-56B03804B-S

# HD2000-S碳化硅 (SiC)单轴变频器选型表

SiC系列变频器采用碳化硅功率器件，具备更高的开关频率、更低的导通损耗、更高的耐压能力和更好的热稳定性，变频器更适用于高输出频率、高开关频率的使用场景。

## 单轴变频单元 (VFU) -SiC系列

型号	额定		轻载		重载		框架类型	外形尺寸 宽*高*深（mm）
	电流（A）	电机功率（kW）	电流（A）	电机功率（kW）	电流（A）	电机功率（kW）		
三相交流400V（380V~480V）								
HD2000-36B03804-S-C	380	200	369	200	338	160	F8	300*880*450
HD2000-36B05804-S-C	580	315	563	315	516	280	F9	300*980*545
HD2000-36B07354-S-C	735	400	713	400	654	355	F10	300*1100*545
HD2000-36B08604-S-C	860	500	834	500	765	450	F11	330*1220*590
HD2000-36B11004-S-C	1100	630	1067	630	979	560		
三相交流690V（500V~690V）								
HD2000-36B02606-S-C	260	250	252	250	231	200	F8	300*880*450
HD2000-36B04106-S-C	410	400	398	400	365	355	F9	300*980*545
HD2000-36B05756-S-C	575	560	558	560	512	500	F10	300*1100*545
HD2000-36B08106-S-C	810	800	786	800	721	710	F11	330*1220*590

注：1、该系列产品适用于高输出频率、高载波频率应用场景  
 2、该系列产品均支持选配内置制动单元，在机型型号数字末尾加B，具体型号表示例如：HD2000-36B08604B-S-C  
 3、框架类型为F8-F10的产品均标配内置直流电抗器；F11机型不配置直流电抗器，使用时用户必须自行外配交流输入电抗器，输入电抗器推荐参数可参考产品用户手册。

## 单轴电机驱动单元 (MDU) -SiC系列

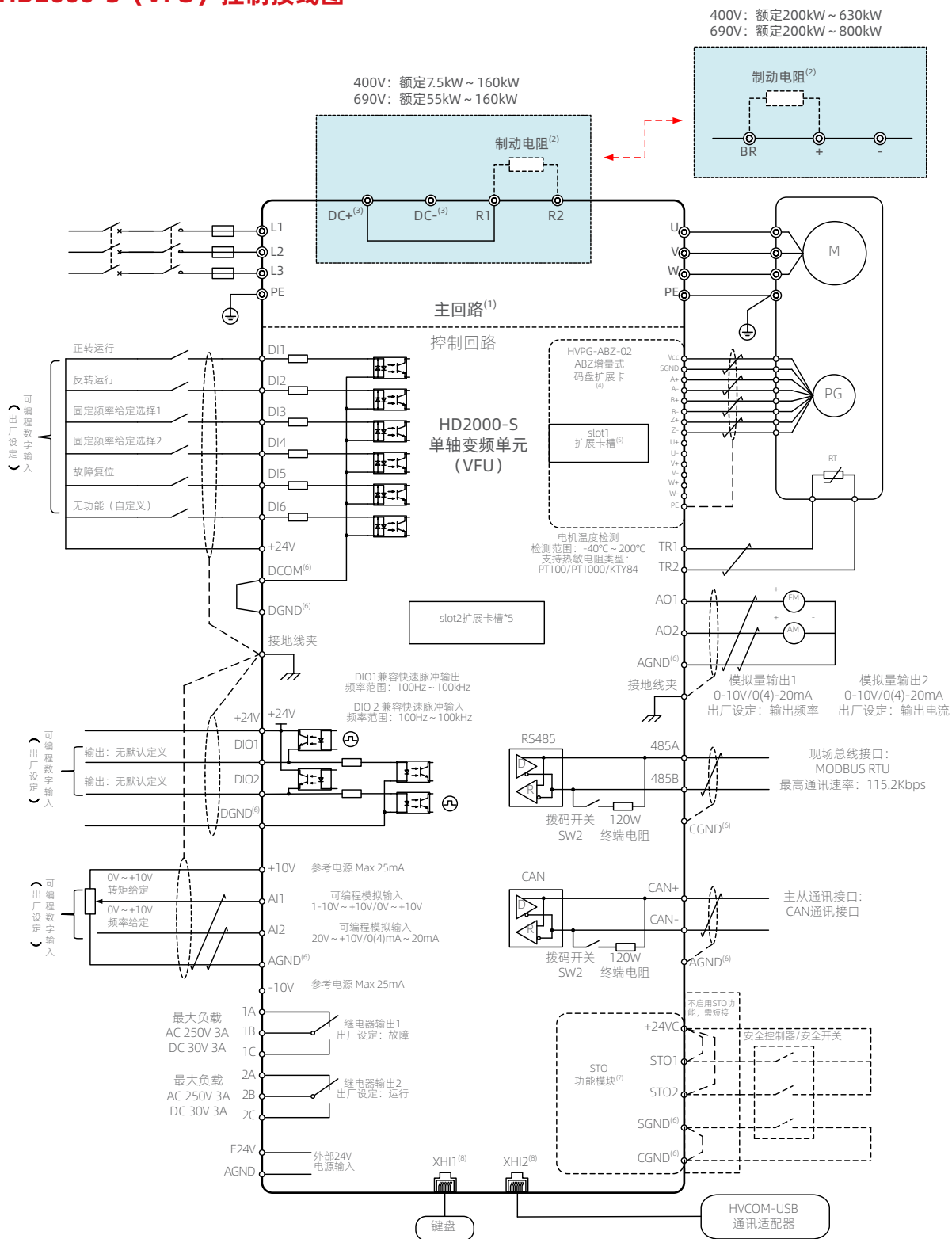
型号	额定		轻载		重载		框架类型	外形尺寸 宽*高*深（mm）
	电流（A）	电机功率（kW）	电流（A）	电机功率（kW）	电流（A）	电机功率（kW）		
三相交流400V（380V~480V），直流回路电压为410V~780V								
HD2000-56B03804-S-C	380	200	369	200	338	160	8U	165*750*450
HD2000-56B05804-S-C	580	315	563	315	516	280	9U	170*825*545
HD2000-56B07354-S-C	735	400	713	400	654	355	10U	210*1020*545
HD2000-56B08604-S-C	860	500	834	500	765	450	11U	330*1220*590
HD2000-56B11004-S-C	1100	630	1067	630	979	560		
三相交流690V（500V~690V），直流回路电压为560V~1100V								
HD2000-56B02606-S-C	260	250	252	250	231	200	8U	165*750*450
HD2000-56B04106-S-C	410	400	398	400	365	355	9U	170*825*545
HD2000-56B05756-S-C	575	560	558	560	512	500	10U	210*1020*545
HD2000-56B08106-S-C	810	800	786	800	721	710	11U	330*1220*590

注：1、单轴电机驱动单元 (SiC系列) 采用集成一体化控制器。控制器和键盘出厂时已集成在单元内部，无需单独购买  
 2、框架类型为8U~11U的产品均支持选配内置制动单元，在机型型号数字末尾加B，具体型号表示例如：HD2000-56B08604B-S-C



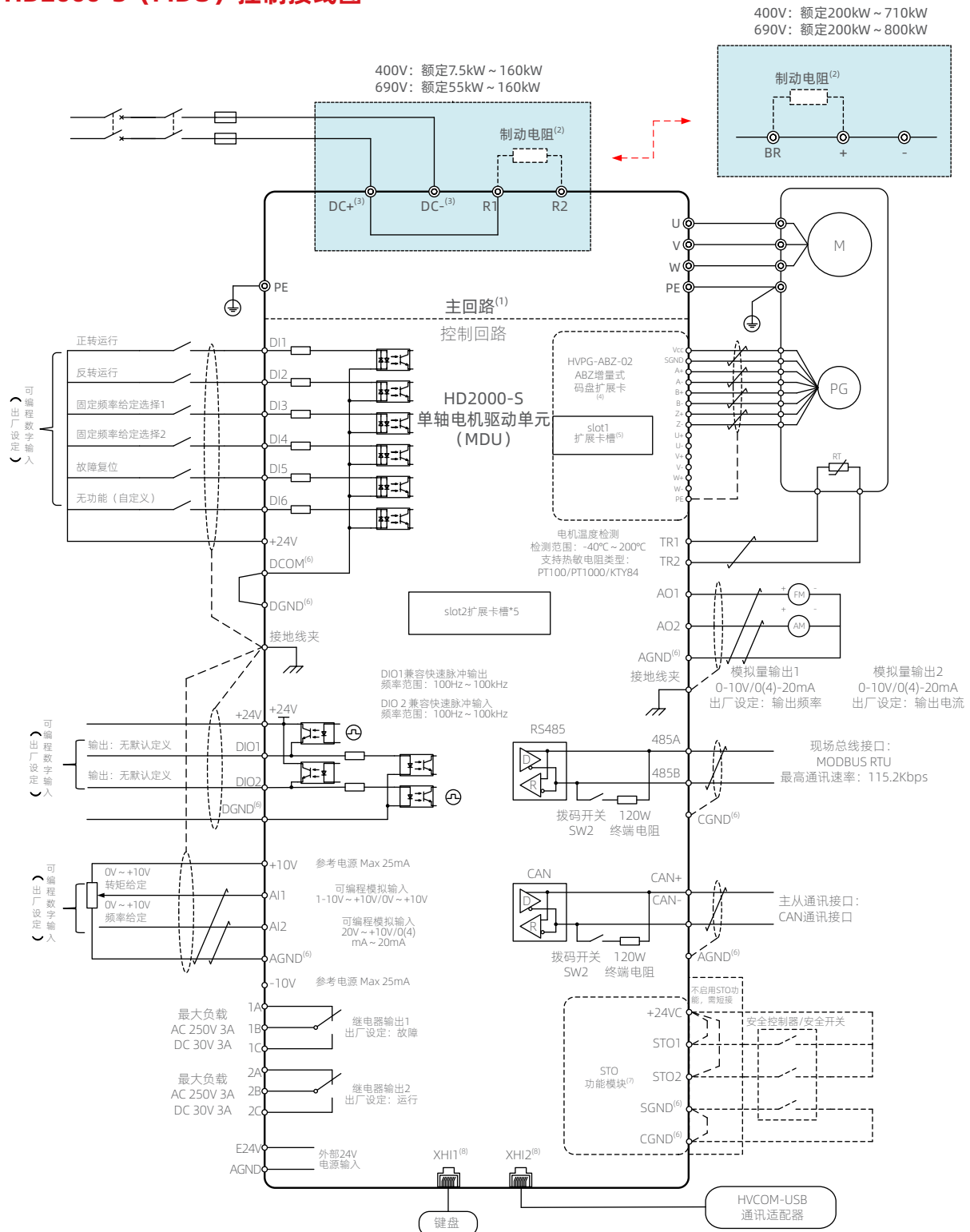
# 控制接线图

## HD2000-S (VFU) 控制接线图



- 1、F3和F4机型标配制动单元, F5~F11机型支持选配制动单元。
- 2、使用制动单元前需将“制动单元安装使用”位设定为1有效。
- 3、无码盘控制时不需要进行码盘控制回路接线, 标准接线图中只画出常用的ABZ增量式码盘卡接线, 根据码盘类型不同可选配不同种类码盘扩展卡。
- 4、扩展卡槽可接码盘扩展卡、通讯扩展卡等不同类型扩展卡, 除CANopen通讯卡外, 其他扩展卡对安装槽位 (SLOT1与SLOT2) 没有位置要求。CANopen通讯卡只能安装在SLOT2。
- 5、DCOM为DI输入公共端, 可通过改变DCOM接+24V、DGND或其他外部电源配置DI端子为源型输入或漏型输入。
- 6、STO功能模块可达SIL3/PLe级, 为出厂前选配。
- 7、XHI1为键盘接口, XHI2为后台调试软件接口。

## HD2000-S (MDU) 控制接线图



- 1、3U和4U机型标配制动单元, 8U~11U机型支持选配制动单元。
- 2、使用制动单元前需将“制动单元安装使能”位设定为1有效。
- 3、共直流母线应用接线端子, 后级电路无软起电路, 需客户端电路进行软启动。
- 4、无码盘控制时不需要进行码盘控制回路接线, 标准接线图中只画出常用的ABZ增量式码盘卡接线, 根据码盘类型不同可选配不同种类码盘扩展卡。
- 5、扩展卡槽可按码盘扩展卡、通讯扩展卡等不同类型扩展卡, 除CANopen通讯卡外, 其他扩展卡对安装槽位 (SLOT1与SLOT2) 没有位置要求。CANopen通讯卡只能安装在SLOT2。
- 6、DCOM为DI输入公共端, 可通过改变DCOM接+24V、DGND或其他外部电源配置DI端子为源型输入或漏型输入。
- 7、STO功能模块可达SIL3/PLc级, 为出厂前选配。
- 8、XH1为键盘接口, XH2为后台调试软件接口。

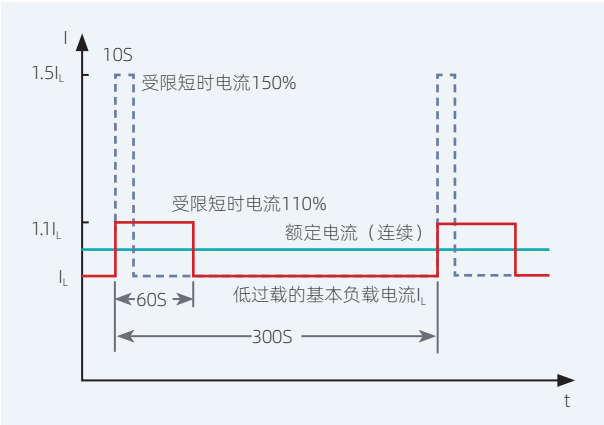


# HD2000-S低压工程型单轴变频器选配件

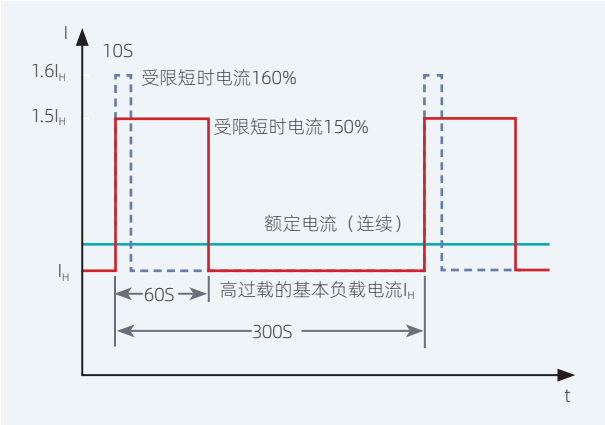
选配件名称	型号	说明
码盘卡	HVPG-ABZ-02	支持增量式编码器TTL/HTL
	HVPG-ROT-02	支持旋转变压器式编码器
I/O扩展卡	HVIO-04	提供数字量输入3路，数字量输出1路，模拟量输入1路（-10V~10V），模拟量输出2路（0~10V/0~20mA），温度采样1路（PT100、PT1000、KTY84），继电器输出1路
	HVIO-05	提供模拟量输入1路（0~20mA），模拟量输出2路（0~20mA），温度采样1路（PT100、PT1000、PTC），继电器输出1路
电压检测卡	HVMU-20	网侧/机侧电压检测
通讯卡	HVCOM-DP-H	支持Profibus DP通讯
	HVCOM-PN-H	支持ProfiNet IO通讯
	HVCOM-CA	支持CANopen通讯
	HVCOM-TP-H	支持Modbus TCP通讯
	HVCOM-EC-H	支持EtherCAT通讯
	HVCOM-EN-H	支持EtherNet IP通讯
操作面板	HIC300-OP-30	LCD液晶面板（标配带安装底座）
键盘安装底座	HVKMB	根据现场需要可以把底座安装在指定位置，通过操作键盘来控制变频器
通讯适配器	HVCOM-USB	通过该选配件可以实现与PC的串口通讯，主要用于连接禾望自主研发的hopeInsight Pro后台调试软件

## 变频器过载能力曲线

轻载模式的基本负载电流（ $I_L$ ）以一个110%负载循环持续60s或以一个150%负载循环持续10s为基准。



重载模式的基本负载电流（ $I_H$ ）以一个150%负载循环持续60s或以一个160%负载循环持续10s为基准。



# HD2000-Plus系列低压工程型多轴变频驱动系统

## ◎ 产品概述

HD2000-Plus是禾望电气推出的新一代高端工程型多轴变频驱动系统，集高性能、高可靠性、高功率密度于一体，是一款面向高端传动应用的工业产品。采用模块化的硬件和工程化软件设计，具备先进的控制技术、高响应高精度的速度与转矩控制、灵活的系统集成能力、完善的保护机制、强大的扩展性、便捷的维护设计等优点，能够满足复杂工业场景下的多样化需求。

- **基本特点：**多轴传动、单元、单元柜、二象限、四象限
- **积木式设计：**满足应用的灵活多样性和系统集成的整体性
- **完备的整流前端：**基本整流、智能整流、PWM整流
- **电压等级：**400V、690V、1140V、1380V
- **最大单机功率：**1400kW（风冷）、2800kW（水冷）
- **最大并机功率：**11200kW（风冷）、22400kW（水冷）
- **适配电机：**异步感应电机、永磁同步电机
- **控制方式：**V/F、有传感器矢量控制（CLVC）、无传感器矢量控制（OLVC）
- **冷却方式：**风冷（标准配置）、水冷（L）



# HD2000-Plus系列低压工程型多轴变频驱动系统

## 命名规则

### HD2000 - 56 B 1260 4 B L-S-C +L +Q

#### 系列名称:

HD2000: hopeDrive系列低压工程型变频器

#### 拓扑/功能:

50: 基本整流 (二极管)	36: 变频一体机
51: 基本整流 (晶闸管)	14: LCL滤波接口 (不内置主接触器)
52: 智能整流	15: LCL滤波接口 (内置主接触器)
53: PWM整流	18: 集中制动
56: 电机驱动	19: 分散制动
30: 进线配电	21: 输出电感 (柜内安装1台)
35: DCDC	22: 输出电感 (柜内安装两台)

**结构类型:** B: 单元产品 D: 成柜产品

**额定电流:** 1260: 1260A

**电压等级:** 4: 400V (380V~480V) 6: 690V (500V~690V) 9: 1140V A: 1380V

**制动选配:** B: 内置制动 无: 不含内置制动

**冷却方式:** L: 水冷机型 无: 风冷机型

**电机驱动单元类型:** S: 单轴型 无: 多轴型

**SiC机型:** C: SiC系列机型 无: 标准机型

**输出电感选配:** +L: 柜内含输出电感 无: 不含输出电感

**母线直流开关选配:** +Q: 柜内含直流开关 无: 不含直流开关



## ◎ 典型应用领域



冶金



石油钻井



起重设备



矿山机械



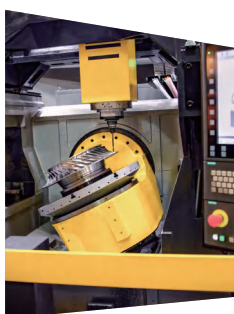
船舶海工



试验台



造纸



机床

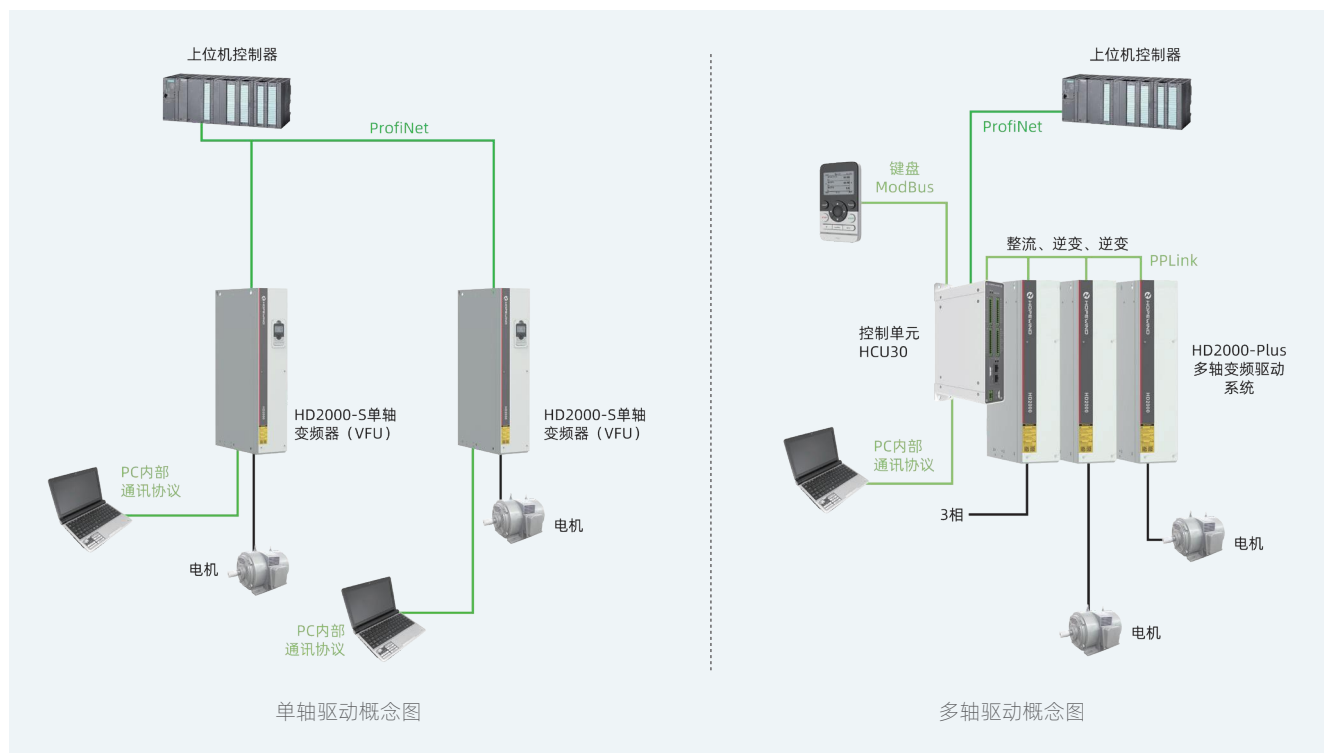


定制类电源



轨道交通

## ◎ 单轴和多轴驱动概念图

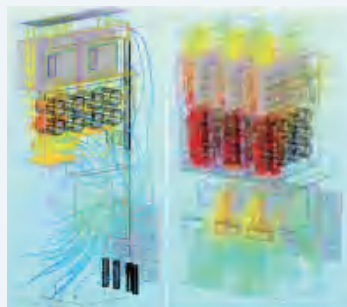


# HD2000-Plus系列低压工程型多轴变频驱动系统

## 产品特点

### ■ 工程化可靠性设计

- 隔离散热通道与内部元件，有效提高产品在复杂环境中的适应性和可靠性
- 采用长寿命散热方案，优化风扇、电容等易损元件的使用寿命
- 大热容散热器，确保设备能够应对瞬时高负载冲击，提升稳定性
- 整机体积更小，集成度更高，节省空间同时保持卓越性能
- 控制系统与功率单元采用光纤连接，显著增强系统的抗电磁干扰能力
- 积木化设计理念，满足应用的灵活多样性和系统集成整体性



### ■ 易维护设计

- 智能故障诊断系统，快速定位
- 无需特殊工器具，维护简单便捷
- 组件模块化，支持快速拆装，提高维护效率

### ■ 高适应性设计

- 高海拔设计，2000m以内使用无需降额
- 3种不同的整流方式，满足客户不同场景应用需求
- 产品类型丰富，可提供单元、单元柜整机产品
- 支持单传动、共直流母线多传动系统
- 支持多台功率单元并机，满足大功率应用需求
- 支持多种通讯协议：Modbus RTU、Profibus-DP、ProfiNet、CANopen、Modbus TCP、EtherCAT、EtherNet IP等

### ■ 高强度抗震设计

- IEC60721 3M5机械条件正常运行
- 精确力学设计确保高强度抗震能力

### ■ 丰富的人机交互工具

- 功能强大的LCD键盘，方便现场参数设置、状态信息显示等
- 可通过PC接入hopelnsight Pro后台软件，实现智能故障录波、故障诊断等

## ◎ 性能优势

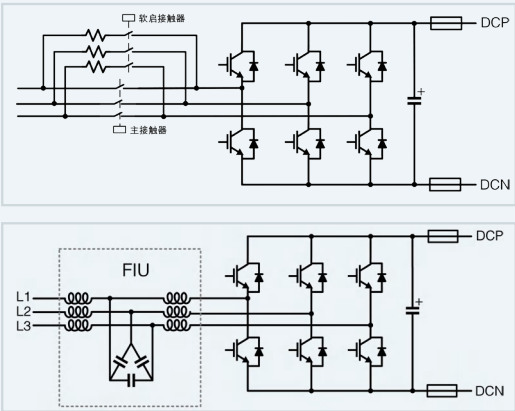
### ■ 四象限技术

#### 关键技术点

- 智能整流回馈技术
- PWM可控整流技术

#### 技术竞争力

- 智能整流回馈技术
  - ① 四象限运行，快速回馈响应
  - ② 触发方式简单可靠
- PWM可控整流技术
  - ① 低谐波入网电流，高功率因数，快速回馈响应
  - ② 电流正负序独立控制，有源阻尼滞环控制技术，大大提高变频器电网适应能力，对不平衡电网，弱电网（谐波，畸变）具有更强的适应能力
  - ③ 直流母线电压可控，具有更高的电网适应范围



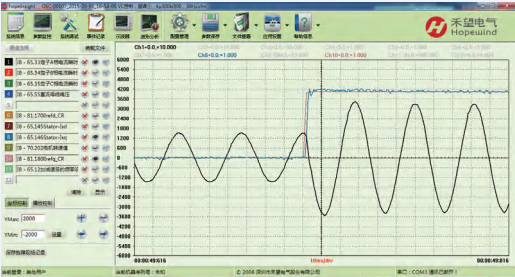
### ■ 高转矩响应

#### 关键技术点

- 转矩控制模式下突加额定转矩，力矩电流响应时间约2ms

#### 技术竞争力

- 励磁电流与转矩电流高度解耦，带载能力强，调速范围宽，动态性能优异



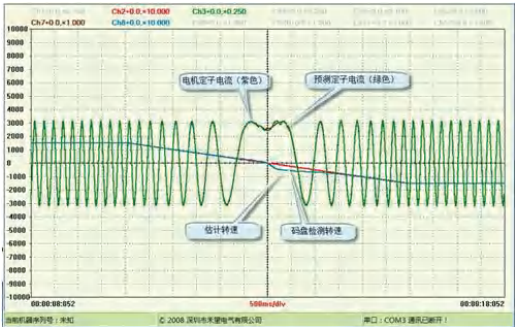
### ■ 磁链观测和速度估算

#### 关键技术点

- 采用全阶闭环磁链观测器，根据定子电流的估算误差和转子磁链的估算值自适应辨识出电机转速和定子电阻。克服了开环转速估算电机参数变化和积分漂移带来的误差问题，降低了对电机参数的敏感度

#### 技术竞争力

- 准确的磁链观测和速度估算模型，保障了OLVC控制模式下0.5Hz 150%高启动力矩



# HD2000-Plus系列低压工程型多轴变频驱动系统

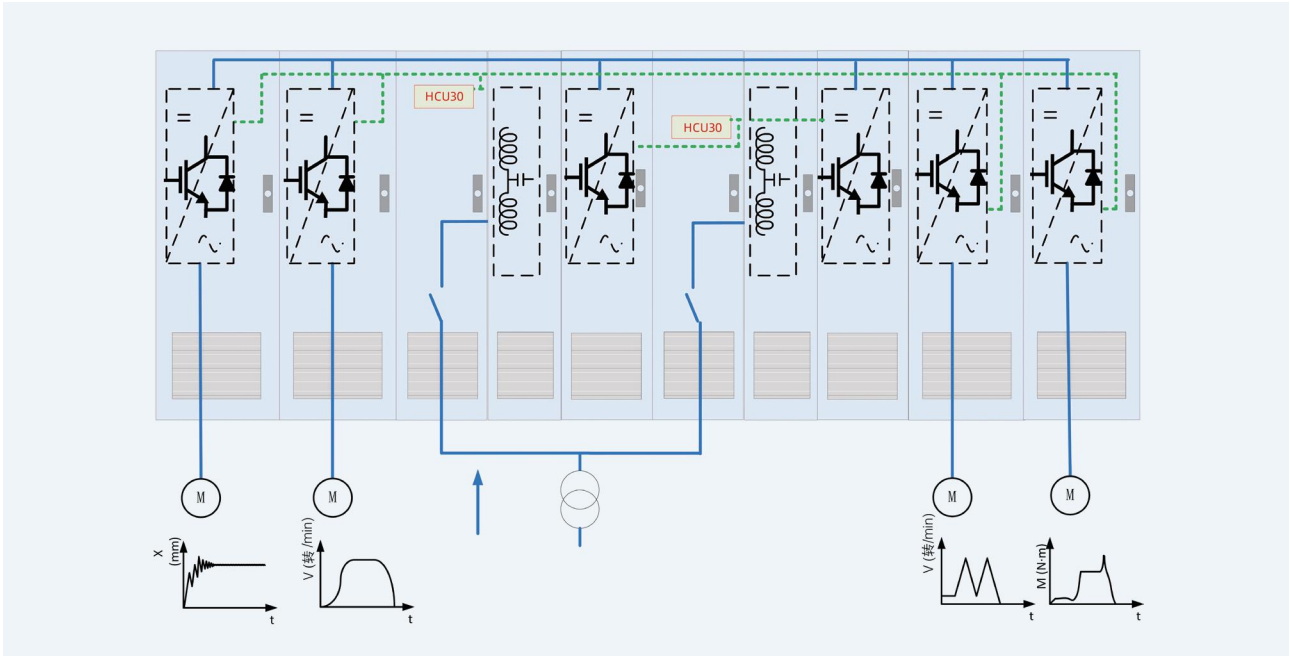
## ■ 多轴复合控制

### 关键技术点

- 控制单元HCU30具备矢量，V/F控制功能，能同时驱动4个矢量或者4个V/F轴

### 技术竞争力

- 适合于大型复杂传动系统的多轴复合控制



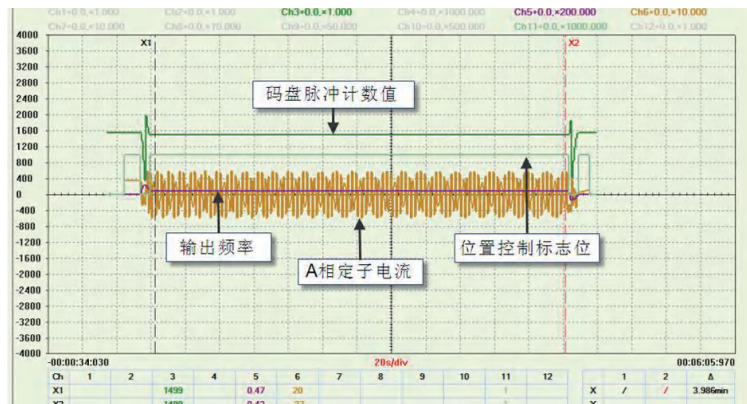
## ■ 零速悬停

### 关键技术点

- 极低速转速检测，零速大转矩控制

### 技术竞争力

- 通过FPGA实现极低速的转速检测精度，配合特有零速悬停控制，实现精准，可靠，安全，稳定的零速悬停控制



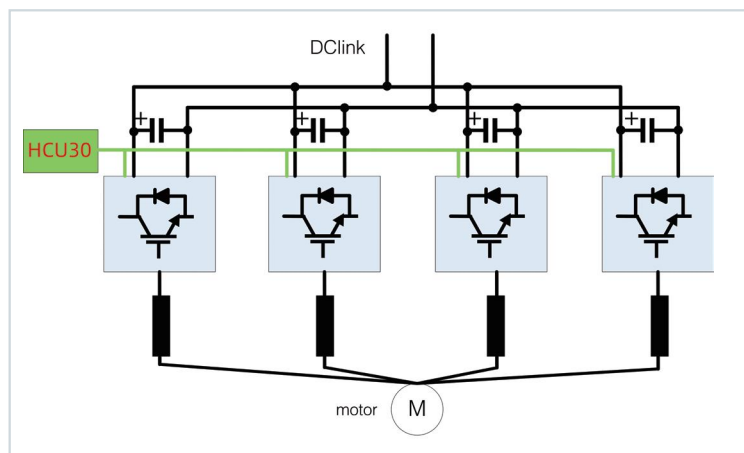
## ■ 直接并联技术

### 关键技术点

- 单元并联应用时，由于驱动系统或者功率硬件的离散型差异会造成单元间负载电流不平衡，控制系统同步及并机均流控制技术能够实时调节各单元输出电流，实现负载电流的均衡控制

### 技术竞争力

- 某一单元故障后，系统可降额运行
- 集中控制分散执行系统，光纤连接，更有利于单元直接并联
- 纳秒（ns）级同步，并机均流技术支持多个整流和逆变单元直接并联



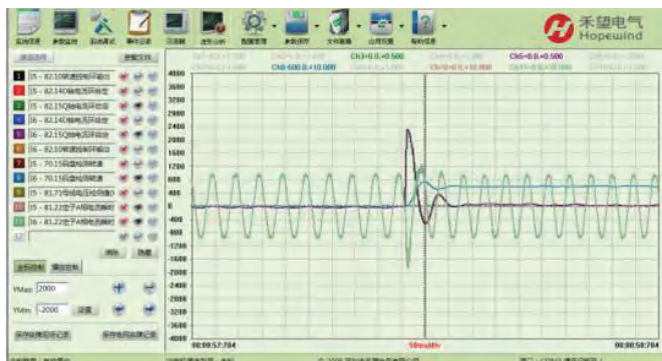
## ■ 多电机同步及负荷平衡控制

### 关键技术点

- 多台电机拖动同一负载，电机通过轴承、齿轮、链条、皮带等多种连接方式同步或比例同步。利用灵活的参数互联功能，轻松实现主、从传动控制，实现静态无差负荷平衡，动态ms级的负荷平衡，并支持特殊应用的主从控制模式自由切换

### 技术竞争力

- 多轴控制器和功率模块分离，通过高速光纤通信连接，有利于同步控制
- 抗扭振、防打滑、精准的速度同步和负荷平衡控制
- 下垂控制实现无码盘自动速度、负荷平衡分配





# HD2000-Plus系列低压工程型多轴变频驱动系统

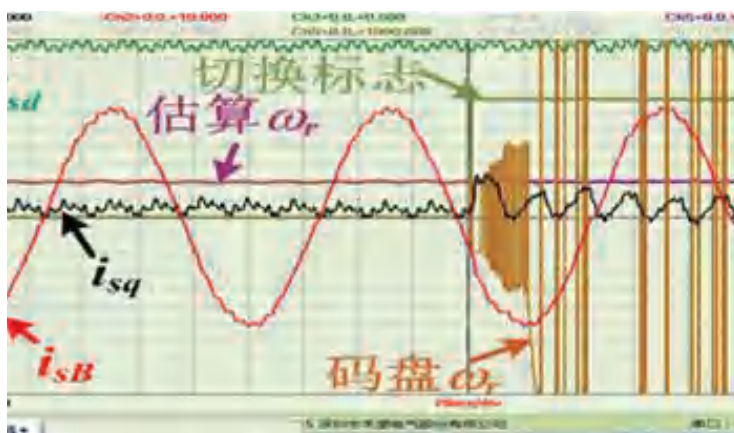
## ■ CLVC和OLVC在线自动切换

### 关键技术点

- CLVC运行时，通过精确电机模型实时观测电机转速，在编码器故障时可以自动在线切换到OLVC模式运行，码盘正常后，也可由OLVC模式切回到CLVC模式

### 技术竞争力

- 减少了码盘故障异常停机带来的不必要损失，满足特殊场合的要求。起重场合配合抱闸逻辑，可以提高天车运行的安全性
- 切换过程速度平稳，电流无冲击



## ◎ 产品可靠性保障

### ■ 研发

- 控制算法仿真平台
- 业界先进仿真验证平台
- 业界最全面的电机测试平台
- 有限元热、磁场、力仿真平台
- 业界领先的大功率传动产品开发平台



### ■ 标准化生产和出厂测试

- 测试过程自动控制，生命周期可追溯
- 所有产品出厂100%额定电压满功率老化试验
- 业界领先的专用测试平台可满足不同电压等级、不同整流方式的变频器满载测试，保障了产品质量

## hopelnsight Pro后台快速调试软件

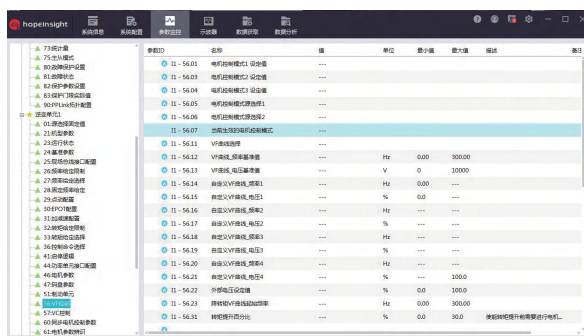
hopelnsight Pro是禾望电气为驱动系统设计提供的快速调试软件工具，该软件支持项目式工程管理，用户可通过导入导出工程的方式轻松实现文件和数据的整体管理。HD2000-Plus(HCU30)通过以太网连接到PC后台，且需选择TCP-有线，默认IP为：192.168.1.111。

该软件支持在线和离线编程，具备在线实时控制和监测、批量参数设置，故障数据下载与波形分析，12通道高速示波器、事件记录以及大量编辑等功能。其工作示意图如下：



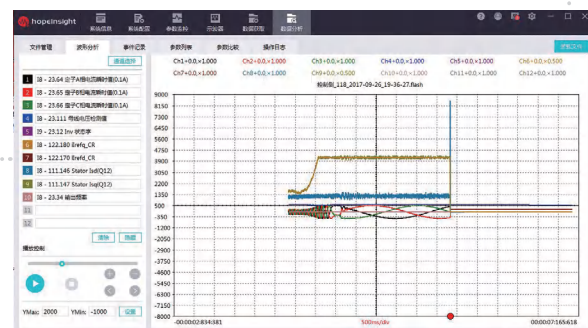
(hopelnsight Pro后台快速调试软件工作示意图)

## hopelnsight Pro后台快速调试软件



### 批量参数设置功能

### 12通道高速软件示波器，调试人员的利器



### 强大的故障录波功能，详细的事件记录，极大地方便了故障诊断

事件编号	事件类型	日期	时间	位置	事件描述	事件状态	故障类型
1	A Alarm	2017-11-16	09:55:56	逆变器1	1137	电网频率过低	警告
2	S Event	2017-11-16	09:55:56	逆变器1	2220	整流桥故障报警	故障
3	A Alarm	2017-11-16	09:55:56	逆变器1	1137	电网频率过低	警告
4	S Event	2017-11-16	09:54:58	逆变器1	2402	逆变器运行	警告
5	S Event	2017-11-16	09:54:42	逆变器1	2401	逆变器运行	警告
6	S Event	2017-11-16	09:54:42	逆变器1	2402	逆变器运行	警告
7	S Event	2017-11-16	09:54:35	逆变器1	2401	逆变器运行	警告
8	S Event	2017-11-16	09:54:35	逆变器1	2402	逆变器运行	警告
9	S Event	2017-11-16	09:54:28	逆变器1	2401	逆变器运行	警告
10	S Event	2017-11-16	09:54:16	逆变器1	2402	逆变器运行	警告
11	S Event	2017-11-16	09:54:00	逆变器1	2401	逆变器运行	警告
12	S Event	2017-11-16	09:53:56	逆变器1	2402	逆变器运行	警告
13	S Event	2017-11-16	09:53:07	逆变器1	2401	逆变器运行	警告
14	S Event	2017-11-16	09:52:55	逆变器1	2402	逆变器运行	警告
15	S Event	2017-11-16	09:52:47	逆变器1	2401	逆变器运行	警告
16	S Event	2017-11-16	09:52:41	逆变器1	2402	逆变器运行	警告

# HCU30控制单元

## 产品概述

HCU30控制单元作为变频器的核心部件，主要为控制软件提供硬件平台，对内、对外提供I/O接口和通讯接口等。

## 产品特点

- 基于Zynq软件平台开发，功能和性能全面升级
- 支持单轴和多轴传动系统应用
- 支持同时连接2个码盘模块
- 光纤口数量最多可支持12路
- 支持8台并机连接到1个控制单元
- 后台通信速率达100MHz
- 支持事件记录10000条
- 存储容量512M
- 数据获取时间小于10s



## 型号说明

# HCU30 - PN - 1 - 6

### 控制器系列名：

HCU30

### 现场总线类型：

DP: Profibus DP      PN: ProfiNet IO  
MR: Modbus RTU    TP: Modbus TCP  
CA: CANopen        EC: EtherCAT  
EN: EtherNet IP    NA: 不含通讯

### 功能类型：

1: 标准软件            3: DC-DC软件  
2: 三电平软件        4: 轴带发电/电源软件

### 光纤接口数量：

3: 3路光纤口      6: 6路光纤口      12: 12路光纤口

## 主要功能

序号	功能分类	功能描述
1	通讯功能	与整流单元或电机驱动单元通讯
2		与上位机通讯
3		与PC通讯
4		与操作面板通讯
5		与扩展模块通讯
6	数字接口	外部数字量接入，或者对外数字量输出
7	模拟接口	外部模拟量接入，或者对外模拟量输出
8	控制	控制整流、逆变单元以及接口单元

## 结构尺寸表

最大外形尺寸（宽*高*深）（mm）	56*280*174
重量	≤2kg
防护等级	IP20

## ● 技术参数

类型	数量	规格	备注
数字量输入	10	电气隔离：5V 输入电压范围：0V~30V 输入电流（典型值）：10mA@24VDC 输入高电平：15V~30V 输入低电平：0V~5V 输入延时（典型值）：300μs	X1
数字量输入/输出	8	用作DI：通道2支持快速脉冲输入。 输入电压范围：0V~30V 输入电流（典型值）：10mA@24VDC 输入高电平：15V~30V 输入低电平：0V~5V 输入延时（典型值）：5μs 输入频率（快速）：1Hz~100kHz 用作DO：通道1为快速脉冲输出接口。 输出高电平：22V~24V 负载能力：500mA（所有DO负载电流之和不能超过2A） 输出延时（典型值）：100μs（普通），5μs（快速） 输出频率（快速）：0.1kHz~100kHz	X2
继电器	3	触点类型：Form C 触点负载能力：2A 触点电压：250VAC或30VDC 机械寿命：10万次	X12
模拟量输出	2	电压型：输出电压：-12.5V~+12.5V 负载能力：10mA 分辨率：12bit 精度：1% 其他：过流保护（20mA）	X11 输入类型与输出类型通过软件配置
		电流型：输出电流：-25mA~25mA 负载能力：500Ω 分辨率：12bit 精度：1%	
模拟量输入	2	电压型：输入电压：-12.5V~+12.5V 输入阻抗：14kΩ 分辨率：12bit 精度：1%	
		电流型：输入电流：-25mA~+25mA 输入阻抗：100Ω 分辨率：12bit 精度：1% 其他：短路保护	
参考电压输出	1	输出电压：-10V和+10V 负载能力：10mA 精度：1% 其他：短路保护（20mA）	/
现场通讯总线	1	外部接口类型：Profibus-DP、CANopen、ProfiNet IO、Modbus RTU、Modbus TCP、EtherCAT、EtherNet IP（内置，同时只支持一种） 外部波特率：满足所选通讯协议规范 内部接口类型：SCI 内部波特率：小于625kbps	X3 通过选配不同的模块，支持指定的通讯协议
PPLink光纤接口	3~12	接口类型：PPLink 通讯介质：塑料光纤 波特率：10Mbps 通讯距离：50m	可用于主从控制，一主一从时直连，一主多从时通过光纤中继模块连接；或用于连接功率模块或拓展模块
键盘接口	1	通过RS485/R422接口连接外置键盘 接口类型：RS485/R5422 波特率：小于250kbps 通讯距离：50m	X28 RS485用于连接键盘
后台调试接口	1	外部接口类型：Ethernet 外部波特率：10/100Mbps 内部接口类型：SCI 内部波特率：9600bps~921600bps可动态切换 通讯距离：50m	X27
输入电源	1	输入电压：24VDC（-15%~+20%） 输入电流：≥1A 安规要求：SELV	X4
CAN主从/485同步	2	接口类型：CAN/485 波特率：小于1Mbps/16Mbps 通讯距离：（1M时）40m/1200m 默认匹配电阻：240Ω（可后台切换为360Ω）	X30、X31 隔离通信；CAN主从和485同步可同时使用

注：接口模块和码盘模块可与控制单元配套销售。

## 操作键盘

HIC300-OP-30是禾望电气推出的新一代智能操作键盘，该键盘功能和性能全面升级，显示信息丰富，界面友好，简单易用。支持多种语言选择、大容量存储、PC连接键盘在线调试维护及软件升级、键盘按键控制、参数设置、状态监控、故障记录、参数拷贝等功能。



## 码盘模块

码盘模块主要用于检测电机转速和温度，与低压工程型多轴单元产品配套使用。

适用范围	多轴电机驱动单元	
编码器型号	HIC300-EIM10	HIC300-EIM30
旋转变压器	支持	-
增量式编码器TTL/HTL	-	支持
温度信号检测	支持	支持
最大外形尺寸 宽*高*深（mm）	34*188*118 (壁挂式安装)	





# 产品技术规范

## ◎ HD2000-Plus多轴变频驱动系统

项目		规格描述与技术数据
基本整流	输入电压	4: 380V~480V, 6: 500V~690V
	输入频率	(50Hz/60Hz) ±6%
	输出电压	输入电压*1.32 (满载条件)
	过载能力	相对基本负载电流 $I_{H\_DC}$ 允许150%过载60s, 最大电流 $I_{max\_DC}$ 过载5s, 负载周期为300s
	工作效率	≥99%
	保护功能	过热保护、软起保护、联锁保护等等
智能整流	输入电压	4: 380V~480V, 6: 500V~690V
	输入频率	47~63Hz
	输出电压	输入电压*1.3 (满载条件)
	过载能力	相对基本负载电流 $I_{H\_DC}$ 允许150%过载60s, 最大电流 $I_{max\_DC}$ 过载5s, 负载周期为300s
	工作效率	≥98.5%
	保护功能	过热保护、过流保护、IGBT直通保护等
PWM整流	输入电压	4: 380V~480V, 6: 500V~690V, 9: 1140V, A: 1380V
	输入频率	47~63Hz
	输出电压	输入电压*1.5 (额定工况)
	过载能力	相对基本负载电流 $I_{H\_DC}$ 允许150%过载60s, 最大电流 $I_{max\_DC}$ 过载5s, 负载周期为300s
	工作效率	≥98% (包括LCL滤波单元)
	功率因数	可调整 (出厂设定为1)
	保护功能	过热保护、过流保护、过载保护、IGBT直通保护等
逆变	额定输入电压	4: 410Vdc~780Vdc, 6: 560Vdc~1100Vdc, 9: 1488Vdc~2000Vdc, A: 1488Vdc~2200Vdc
	输出电压	0~整流器交流输入电压
	输出频率	0~500Hz
	调速范围	V/F: 1: 10 OLVC: 1:200 CLVC: 1:1000
	稳速精度	OLVC: 0.2% CLVC: 0.01%
	速度脉动	OLVC: 0.2% CLVC: 0.1%
	启动转矩	OLVC: 150% (0.5Hz) CLVC: 200% (0Hz)
	转矩控制	V/F: 不支持 OLVC: 支持 CLVC: 支持
	转矩精度	OLVC: 5% CLVC: 5%
	转矩响应时间	OLVC: 5ms CLVC: 5ms
	转速响应时间	OLVC: 100ms CLVC: 100ms
	动态速降当量	OLVC: 0.5%*s CLVC: 0.3%*s
环境条件	温度	-15℃~+40℃不降额; +40℃~+55℃降额使用, 每升高1℃, 电流须降额1%
	湿度	5%~95%无凝露
	海拔	在海拔2000米以内无需降额; 在海拔2000米~4000米之间, 每升高100米, 电流须降额1%使用
机械数据	防护等级	单元: IP20、IP00; 柜体: IP20、IP23、IP40、IP54 (水冷)
	冷却方式	风冷、水冷

# 产品技术规范

## DCDC

项目		规格描述与技术数据
主要控制性能与功能	高压侧电压	4: 540Vdc ~ 750Vdc; 6: 750Vdc ~ 1100Vdc
	低压侧电压	4: 24Vdc ~ 670Vdc; 6: 24Vdc ~ 1000Vdc
	过载能力	轻过载应用: 150%额定电流In每300s允许持续10s 重过载应用: 127.5%额定电流In每300s允许持续60s
	整机效率	≥98%
	响应时间	≤5ms
	控制模式	高压侧恒压模式、低压侧恒压模式、低压侧恒流模式
	控制功能	功率电流限幅、主从竞争、主从均流、下垂控制
通讯	通讯协议	Modbus RTU、Profibus-DP、ProfiNet、CANopen、Modbus TCP、EtherCAT、EtherNet IP
使用环境	海拔高度	在海拔2000米以内无需降额; 在海拔2000米~4000米之间, 每升高100米, 电流须降额1%使用
	环境温度	-15℃~+40℃不降额; +40℃~+55℃降额使用, 每升高1℃, 电流须降额1%
	湿度	5%~95%, 无凝露
	振动	3M5, IEC60721-3-3
	存储温度	-40℃~+70℃
	使用场所	室内, 无直接日晒, 无易燃、腐蚀性气体、液体及导电微粒等
安装方式		装机装柜
防护等级		IP00、IP20
冷却方式		风冷、水冷

注: 1、请确保高压侧电压大于低压侧电压, 且压差大于0.1倍高压侧电压  
2、开关频率提至4kHz时(默认开关频率为3KHz), 电流降额20%  
3、高压侧电压或低压侧电压低于200Vdc时, 需要非标定制参数, 请与我司技术人员沟通确认

# HD2000-Plus风冷单元选型表

HD2000-Plus系列风冷单元产品包括AC-DC整流、DC-AC电机驱动单元、DC-DC变换器。风冷单元产品需配置相应的配电保护器件, 用户二次集成后才能正常使用。

## 风冷单元框架重量信息

框架类型	重量 (kg)	框架类型	重量 (kg)	框架类型	重量 (kg)
DU	100	6U	37	11U	224
EU	187	7U	53	IU	362
3U	5.6	8U	52	JU	452
4U	7.7	9U	69	KU	582
5U	29.5	10U	94	LU	117

注: 此重量仅为单元净重, 具体参数请以实物为准。

基本整流单元 (BRU) 对电网电压进行二象限整流, 不具备能量回馈, 需搭配制动单元和制动电阻消耗设备中产生的制动能量, 输入侧必须搭配进线电抗器使用;

智能整流单元 (SRU) 对电网电压进行四象限整流, 具备能量回馈, 但母线电压大小不可控, 由输入电网电压和负载决定。输入侧必须搭配进线电抗器使用;

PWM整流单元 (PRU) 对电网电压进行四象限PWM整流, 具备能量回馈, 直流母线电压可调。输入侧必须搭配LCL滤波接口单元 (FIU) 使用。

属性	基本整流单元 (BRU)	智能整流单元 (SRU)	PWM整流单元 (PRU)
能量回馈	不具备	具备	具备
母线电压	不可控	不可控	可控 (正弦波)
功率因数	低	低	高 (出厂可调cosΦ=1)
谐波	高	高	低

## ◎ 基本整流单元 (BRU)

型号	额定功率 (kW)	交流输入电流 (A)		直流输出电流 (A)			框架类型	外形尺寸 宽*高*深 (mm)
		额定电流 I <sub>N</sub>	最大电流 I <sub>max</sub>	额定电流 I <sub>N_DC</sub>	基本负载电流 I <sub>H_DC</sub>	最大电流 I <sub>max_DC</sub>		
三相交流400V (380V ~ 480V)								
HD2000-51B01624	90	162	244	193	151	290	DU	310*1260*405
HD2000-51B01984	110	198	298	236	184	354		
HD2000-51B02384	132	238	357	283	221	425		
HD2000-51B02894	160	289	433	343	268	515		
HD2000-51B03614	200	361	541	429	335	644		
HD2000-51B04514	250	451	677	536	418	804		
HD2000-51B07224	400	722	1083	858	669	1287		
HD2000-51B10104	560	1010	1516	1201	937	1802	EU	310*1640*543
HD2000-51B12814	710	1281	1922	1523	1188	2285		
HD2000-50B16244	900	1624	2436	1931	1506	2896		
三相交流690V (500V ~ 690V)								
HD2000-51B00946	90	94	141	112	87	168	DU	310*1260*405
HD2000-51B01156	110	115	173	137	107	205		
HD2000-51B01386	132	138	207	164	128	246		
HD2000-51B01676	160	167	251	199	155	298		
HD2000-51B02096	200	209	314	249	194	373		
HD2000-51B02616	250	261	392	311	243	466		
HD2000-51B03716	355	371	557	441	344	662		
HD2000-51B05866	560	586	879	696	543	1045	EU	310*1640*543
HD2000-51B09416	900	941	1412	1119	873	1679		
HD2000-51B11516	1100	1151	1726	1368	1067	2052		
HD2000-50B15696	1500	1569	2353	1865	1455	2798		



# HD2000-Plus风冷单元选型表

## 智能整流单元 (SRU)

型号	额定功率 (kW)	交流输入电流 (A)		直流输出电流 (A)			框架类型	外形尺寸 宽*高*深 (mm)
		额定电流 I <sub>N</sub>	最大电流 I <sub>max</sub>	额定电流 I <sub>N,DC</sub>	基本负载电流 I <sub>H,DC</sub>	最大电流 I <sub>max,DC</sub>		
三相交流400V (380V ~ 480V)								
HD2000-52B00344	18.5	34	51	40	36	60	3U	132*393*258
HD2000-52B00554	30	55	82	65	58	98	4U	132*441*298
HD2000-52B00824	45	82	123	98	87	146	5U	140*500*335
HD2000-52B01654	90	165	246	195	174	293	6U	165*592*385
HD2000-52B02934	160	293	440	348	310	522	7U	175*724*407
HD2000-52B04014	220	401	602	449	400	674	8U	165*750*450
HD2000-52B05744	315	574	861	643	572	964	9U	170*825*545
HD2000-52B07294	400	729	1094	816	727	1225	10U	210*1020*545
HD2000-52B08204	450	820	1230	918	817	1378		
HD2000-52B10214	560	1021	1532	1144	1018	1715	11U	330*1220*590
HD2000-52B11484	630	1148	1722	1286	1144	1929		
HD2000-52B12944	710	1294	1941	1449	1290	2174		
HD2000-52B14584	800	1458	2187	1734	1353	2254	IU	707*1487*545
三相交流690V (500V ~ 690V)								
HD2000-52B00966	90	96	143	113	101	170	6U	165*592*385
HD2000-52B01706	160	170	255	202	180	303	7U	175*724*407
HD2000-52B02646	250	264	396	296	263	444	8U	165*750*450
HD2000-52B03336	315	333	500	373	332	559	9U	170*825*545
HD2000-52B04236	400	423	635	474	422	711		
HD2000-52B05286	500	528	792	591	526	887	10U	210*1020*545
HD2000-52B05926	560	592	888	663	590	995		
HD2000-52B07506	710	750	1125	840	748	1260	11U	330*1220*590
HD2000-52B08456	800	845	1268	946	842	1420		
HD2000-52B10576	1000	1057	1585	1256	1118	1884	IU	707*1487*545
HD2000-52B14796	1400	1479	2219	1759	1372	2287		
HD2000-52B16906	1600	1690	2535	2009	1567	2612		

## ◎ PWM整流单元 (PRU)

型号	额定功率 (kW)	交流输入电流 (A)		直流输出电流 (A)			框架类型	外形尺寸 宽*高*深 (mm)
		额定电流 I <sub>N</sub>	最大电流 I <sub>max</sub>	额定电流 I <sub>N_DC</sub>	基本负载电流 I <sub>H_DC</sub>	最大电流 I <sub>max_DC</sub>		
三相交流400V (380V~480V)								
HD2000-53B00354	22	35	53	40	35	59	3U	132*393*258
HD2000-53B00594	37	59	89	66	59	100	4U	132*441*298
HD2000-53B00884	55	88	132	99	88	148	5U	140*500*335
HD2000-53B01454	90	145	217	162	144	242	6U	165*592*385
HD2000-53B01774	110	177	265	198	176	296		
HD2000-53B02134	132	213	320	238	212	357	7U	175*724*407
HD2000-53B02584	160	258	387	288	256	432		
HD2000-53B03204	200	320	480	358	319	538	8U	165*750*450
HD2000-53B04004	250	400	600	448	399	672		
HD2000-53B05704	355	570	855	638	568	958	9U	170*825*545
HD2000-53B07224	450	722	1083	809	720	1213	10U	210*1020*545
HD2000-53B08024	500	802	1203	898	799	1347		
HD2000-53B10104	630	1010	1515	1131	1007	1697	11U	330*1220*590
HD2000-53B12834	800	1283	1925	1437	1279	2155		
HD2000-53B14434	900	1443	2165	1617	1439	2425	IU	707*1487*545
三相交流690V (500V~690V)								
HD2000-53B00856	90	85	126	94	83	141	6U	165*592*385
HD2000-53B01036	110	103	153	115	102	172		
HD2000-53B01246	132	124	186	138	123	207	7U	175*724*407
HD2000-53B01506	160	150	225	167	149	251		
HD2000-53B01886	200	188	282	209	186	314		
HD2000-53B02326	250	232	348	260	231	390	8U	165*750*450
HD2000-53B03306	355	330	495	370	329	554	9U	170*825*545
HD2000-53B04186	450	418	627	468	417	702		
HD2000-53B05206	560	520	780	582	518	874	10U	210*1020*545
HD2000-53B06606	710	660	990	739	658	1109	11U	330*1220*590
HD2000-53B08306	900	830	1245	930	827	1394		
HD2000-53B10236	1100	1023	1534	1145	1019	1718	IU	707*1487*545
HD2000-53B13026	1400	1302	1952	1458	1297	2187		
HD2000-53B14886	1600	1488	2231	1667	1484	2501		

# HD2000-Plus风冷单元选型表

## ◎ LCL滤波接口单元 (FIU)

型号	交流输入电流（A）		匹配的整流单元型号	框架类型	外形尺寸 宽*高*深（mm）
	额定电流 $I_N$	最大电流 $I_{max}$			
三相交流400V（380V~480V）					
HD2000-15B02134	213	318	HD2000-53B02134	FU	325*1400*405
HD2000-15B02584	258	386	HD2000-53B02584		
HD2000-15B03454	345	518	HD2000-53B03204	GU	325*1530*543
HD2000-15B04814	481	722	HD2000-53B04004		
HD2000-14B06094	609	914	HD2000-53B05704	JU	505*1575*544
HD2000-14B07224	722	1083	HD2000-53B07224		
HD2000-14B08024	802	1203	HD2000-53B08024		
HD2000-14B10104	1010	1515	HD2000-53B10104	KU	505*1750*544
HD2000-14B12834	1283	1925	HD2000-53B12834		
HD2000-14B14434	1443	2165	HD2000-53B14434		
三相交流690V（500V~690V）					
HD2000-15B01036	103	153	HD2000-53B01036	FU	325*1400*405
HD2000-15B01246	124	184	HD2000-53B01246		
HD2000-15B01506	150	223	HD2000-53B01506		
HD2000-15B01886	188	279	HD2000-53B01886	GU	325*1530*543
HD2000-15B02326	232	349	HD2000-53B02326		
HD2000-15B03726	372	558	HD2000-53B03306		
HD2000-14B04656	465	697	HD2000-53B04186	JU	505*1575*544
HD2000-14B05756	575	862	HD2000-53B05206		
HD2000-14B07446	744	1116	HD2000-53B06606	KU	505*1750*544
HD2000-14B08306	830	1245	HD2000-53B08306		
HD2000-14B10236	1023	1534	HD2000-53B10236		
HD2000-14B13026	1302	1952	HD2000-53B13026		
HD2000-14B14886	1488	2231	HD2000-53B14886		

注：框架类型为JU、KU的产品（型号里面表示为14B）需外配主接触器



电机驱动单元采用独立的HCU30控制单元进行控制，购买时需配套HCU30控制单元和HIC300-OP-30操作面板。

## ● 电机驱动单元（MDU）

型号	额定		轻载		重载		框架类型	外形尺寸 宽*高*深（mm）
	电流 (A)	电机功率 (kw)	电流 (A)	电机功率 (kW)	电流 (A)	电机功率 (kW)		
三相交流400V（380V~480V）， 直流回路电压为410V~780V								
HD2000-56B00174B	17	7.5	16	7.5	15	5.5	3U	132*393*258
HD2000-56B00254B	25	11	24	11	22	7.5		
HD2000-56B00324B	32	15	31	15	28	11		
HD2000-56B00384B	38	18.5	37	18.5	34	15		
HD2000-56B00464B	46	22	45	22	41	18.5	4U	132*441*298
HD2000-56B00604B	60	30	58	30	53	22		
HD2000-56B00754	75	37	73	37	67	30	5U	140*500*335
HD2000-56B00914	91	45	88	45	81	37		
HD2000-56B01254	125	55	121	55	111	45	6U	165*592*385
HD2000-56B01564	156	75	151	75	139	55		
HD2000-56B01804	180	90	175	90	160	75		
HD2000-56B02144	214	110	208	110	191	90		
HD2000-56B02654	265	132	257	132	236	110	7U	175*724*407
HD2000-56B03124	312	160	303	160	278	132		
HD2000-56B03804	380	200	369	200	338	160	8U	165*750*450
HD2000-56B04904	490	250	475	250	436	220	9U	170*825*545
HD2000-56B05804	580	315	563	315	516	280		
HD2000-56B07354	735	400	713	400	654	355	10U	210*1020*545
HD2000-56B08204	820	450	795	450	730	400		
HD2000-56B08604	860	500	834	500	765	450	11U	330*1220*590
HD2000-56B09854	985	560	955	560	877	500		
HD2000-56B11004	1100	630	1067	630	979	560		
HD2000-56B12604	1260	710	1222	710	1121	630		
HD2000-56B14054	1405	800	1363	800	1250	710	IU	707*1487*545
三相交流690V（500V~690V）， 直流回路电压为560V~1100V								
HD2000-56B00636	63	55	61	55	56	45	6U	165*592*385
HD2000-56B00866	86	75	83	75	77	55		
HD2000-56B01016	101	90	97	90	89	75		
HD2000-56B01216	121	110	117	110	108	90		
HD2000-56B01516	151	132	147	132	134	110	7U	175*724*407
HD2000-56B01766	176	160	171	160	157	132		
HD2000-56B02156	215	200	209	200	191	160	8U	165*750*450
HD2000-56B02606	260	250	252	250	231	200		
HD2000-56B03306	330	315	320	315	294	250	9U	170*825*545
HD2000-56B04106	410	400	398	400	365	355		
HD2000-56B04656	465	450	451	450	414	400	10U	210*1020*545
HD2000-56B05106	510	500	495	500	454	450		
HD2000-56B05756	575	560	558	560	512	500		
HD2000-56B06506	650	630	631	630	579	560		
HD2000-56B07356	735	710	713	710	654	630	11U	330*1220*590
HD2000-56B08106	810	800	786	800	721	710		
HD2000-56B10256	1025	1000	994	1000	912	900	IU	707*1487*545
HD2000-56B12706	1270	1200	1232	1200	1130	1000		
HD2000-56B14826	1482	1400	1438	1400	1319	1200		

注：1、框架类型为3U、4U的产品，标配内置制动单元

2、框架类型为5U~IU的产品均支持选配内置制动单元，在机型型号数字末尾加B，具体型号表示例如：HD2000-56B08204B；其中IU框架的产品采用分散式制动单元，型号末尾带B表示内置1台，需要更大的制动功率需额外选配分散式制动单元并列出型号，该框架机型最多支持内置安装3台



# HD2000-Plus风冷单元选型表

## DC-DC变换器

型号	电压范围(Vdc)		额定值			框架类型	外形尺寸 宽*高*深（mm）
	低压侧 电压范围	高压侧 电压范围	低压侧 额定电压 (V)	低压侧 额定电流 (A)	额定功率 (kW)		
风冷机型-400V改制系列							
HD2000-35B01004	24~670	540~750	500	100	50	5U	140*500*335
HD2000-35B02004	24~670	540~750	500	200	100	6U	165*592*385
HD2000-35B04004	24~670	540~750	500	400	200	7U	175*724*407
HD2000-35B07004	24~670	540~750	500	700	350	9U	170*825*545
HD2000-35B09004	24~670	540~750	500	900	450		
HD2000-35B11004	24~670	540~750	500	1100	550	10U	210*1020*545
风冷机型-690V改制系列							
HD2000-35B01336	24~1000	750~1100	750	133	100	6U	165*592*385
HD2000-35B02676	24~1000	750~1100	750	267	200	9U	170*825*545
HD2000-35B03996	24~1000	750~1100	750	399	300		
HD2000-35B05336	24~1000	750~1100	750	533	400	10U	210*1020*545
HD2000-35B13336	24~1000	750~1100	750	1333	1000	1U	707*1487*545

- 注：1、请确保高压侧电压大于低压侧电压，且压差大于0.1倍高压侧电压。  
2、开关频率提至4kHz时（默认开关频率为3KHz），电流降额20%。  
3、高压侧电压或低压侧电压低于200Vdc时，需要非标定制参数，请与我司技术人员沟通确认。

## 功率制动单元——集中式

型号	额定功率P <sub>DB</sub> (kW)	峰值功率P <sub>15</sub> (kW)	最小制动电阻 (Ω)	制动开始电压 (V)	制动结束电压 (V)	框架类型	外形尺寸 宽*高*深 (mm)
交流输入电压 (380V~480V)							
HD2000-18B06504	200(480V) 151(380V)	730(480V) 552(380V)	0.82	774(480V) 673(380V)	735(480V) 639(380V)	LU	310*1300*543
HD2000-18B12004	370(480V) 280(380V)	1380(480V) 1043(380V)	0.43	774(480V) 673(380V)	735(480V) 639(380V)		
交流输入电压 (500V~600V)							
HD2000-18B05806	220(600V) 166(500V)	830(600V) 628(500V)	1.13	967(600V) 841(500V)	919(600V) 799(500V)	LU	310*1300*543
HD2000-18B11006	420(600V) 318(500V)	1580(600V) 1195(500V)	0.59	967(600V) 841(500V)	919(600V) 799(500V)		
交流输入电压 (660V~690V)							
HD2000-18B05206	240(690V) 205(660V)	920(690V) 785(660V)	1.46	1158(690V) 1070(660V)	1100(690V) 1017(660V)	LU	310*1300*543
HD2000-18B10006	460(690V) 393(660V)	1700(690V) 1451(660V)	0.79	1158(690V) 1070(660V)	1100(690V) 1017(660V)		

注：可以通过并联制动单元的方式获得更大的制动功率。1个控制单元最多支持连接3台集中式制动单元。

## 功率制动单元——分散式

型号	额定功率P <sub>DB</sub> (kW)	峰值功率P <sub>15</sub> (kW)	最小制动电阻 (Ω)	制动开始电压 (V)	制动结束电压 (V)	框架类型	外形尺寸 宽*高*深 (mm)
交流输入电压 (380V~480V)							
HD2000-19B01614	25(480V) 19(380V)	125(480V) 95(380V)	4.8	774(480V) 673(380V)	735(480V) 639(380V)	BU	107*130*330
HD2000-19B03234	50(480V) 38(380V)	250(480V) 189(380V)	2.4	774(480V) 673(380V)	735(480V) 639(380V)		
交流输入电压 (500V~600V)							
HD2000-19B01296	25(600V) 19(500V)	125(600V) 95(500V)	7.5	967(600V) 841(500V)	919(600V) 799(500V)	BU	107*130*330
HD2000-19B02596	50(600V) 38(500V)	250(600V) 189(500V)	3.7	967(600V) 841(500V)	919(600V) 799(500V)		
交流输入电压 (660V~690V)							
HD2000-19B01086	25(690V) 21(660V)	125(690V) 107(660V)	10.7	1158(690V) 1070(660V)	1100(690V) 1017(660V)	BU	107*130*330
HD2000-19B02166	50(690V) 43(660V)	250(690V) 213(660V)	5.4	1158(690V) 1070(660V)	1100(690V) 1017(660V)		

注：分散式制动单元只用于1U框架的整流/电机驱动单元，可以通过并联制动单元的方式获得更大的制动功率，最多支持并联3个。

# HD2000-Plus变频一体机柜选型表

风冷变频一体机柜CC框架机型采用单轴变频单元集成；DC框架机型由进线控制、基本整流单元和电机驱动单元集成，是标准的整机产品。

## 命名规则

HD2000 - 36 D 1482 6 B +L +PN

### 系列名称：

HD2000：hopeDrive系列低压工程型变频器

### 拓扑/功能：

36：变频一体机

### 结构类型：

D：成柜产品

### 额定电流：

1482：1482A

### 电压等级：

4：400V（380V~480V） 6：690V（500V~690V）

### 制动选配：

B：内置制动单元 无：不含内置制动单元

### 输出电感选配：

+L：柜内含输出电感 无：不含输出电感

### 控制器选配（含操作键盘）：

+PN：带ProfiNet IO通讯控制器  
+MR：带Modbus RTU通讯控制器  
+EC：带EtherCAT通讯控制器  
+TP：带Modbus TCP通讯控制器

+DP：带Profibus DP通讯控制器  
+CA：带CANopen通讯控制器  
+EN：带EtherNet IP通讯控制器  
+NA：不带通讯控制器



# HD2000-Plus变频一体机柜选型表

## 变频一体机柜

型号	额定		轻载		重载		框架类型	外形尺寸 宽*高*深（mm）
	电流（A）	电机功率（kW）	电流（A）	电机功率（kW）	电流（A）	电机功率（kW）		
三相交流400V（380V~480V）								
HD2000-36D06704	670	355	650	355	596	315	CC	820*2000*650
HD2000-36D07354	735	400	713	400	654	355		
HD2000-36D08204	820	450	795	450	730	400		
HD2000-36D08604	860	500	834	500	765	450		
HD2000-36D09854	985	560	955	560	877	500		
HD2000-36D11004	1100	630	1067	630	979	560		
HD2000-36D12604	1260	710	1222	710	1121	560	DC	1320*2000*650
HD2000-36D14054	1405	800	1363	800	1250	710		
三相交流690V（500V~690V）								
HD2000-36D04656	465	450	451	450	414	400	CC	820*2000*650
HD2000-36D05106	510	500	495	500	454	450		
HD2000-36D05756	575	560	558	560	512	500		
HD2000-36D06506	650	630	631	630	579	560		
HD2000-36D07356	735	710	713	710	654	630		
HD2000-36D08106	810	800	786	800	721	710		
HD2000-36D10256	1025	1000	994	1000	912	900	DC	1320*2000*650
HD2000-36D12706	1270	1200	1232	1200	1130	1000		
HD2000-36D14826	1482	1400	1438	1400	1319	1200		

注：1、变频一体机柜出厂默认带控制器（含操作键盘），选型时请明确通讯类型，如需配置PN通讯须在成柜型号后加“+PN”，表示配置带PN通讯控制器；型号后加“+DP”表示配置带DP通讯控制器，以此类推

2、CC框架机型支持选配内置制动单元，直接在型号里加“B”，例如：HD2000-36D08106B+PN

3、DC框架机型支持选配内置分散式制动单元，在型号里加“B”表示变频器内部安装1台连续制动功率为50kW的制动单元，例如：HD2000-36D12706B+PN。如需更大制动功率，选型配置时提供单独制动单元型号，最多支持变频器内部安装3台

4、支持柜内选配输出电抗器，在型号里面加“+L”，例如：HD2000-36D14826+L+PN

# HD2000-Plus风冷单元柜选型表

风冷单元柜产品由进线控制柜、整流柜、电机驱动单元柜、集中制动柜（选配）、输出电感柜（选配）组成，可自由选择配置。根据整流的方式不同，选配的进线控制柜也不同。

## ◎ 进线控制柜（ICC）—用于BRC

型号	额定电流（A）	框架类型	外形尺寸 宽*高*深（mm）	对应BRC
三相交流400V（380V～480V）				
HD2000-30D04004+L104	400	AC	400*2200*650	HD2000-51D03614
HD2000-30D06304+L105	630			HD2000-51D04514
HD2000-30D12504+L106	1250	BC	600*2200*650	HD2000-51D07224
HD2000-30D12504+L107	1250			HD2000-51D10104
HD2000-30D16004+L108	1600			HD2000-51D12814
HD2000-30D20004+L109	2000			HD2000-50D16244
三相交流690V（500V～690V）				
HD2000-30D02506+L114	250	AC	400*2200*650	HD2000-51D02096
HD2000-30D04006+L115	400			HD2000-51D02616
HD2000-30D04006+L116	400			HD2000-51D03716
HD2000-30D06306+L117	630			HD2000-51D05866
HD2000-30D12506+L118	1250	BC	600*2200*650	HD2000-51D09416
HD2000-30D12506+L119	1250			HD2000-51D11516
HD2000-30D16006+L120	1600			HD2000-50D15696



# HD2000-Plus风冷单元柜选型表

## ◎ 进线控制柜（ICC）—用于SRC

型号	额定电流（A）	框架类型	外形尺寸 宽*高*深（mm）	对应SRC
三相交流400V（380V～480V）				
HD2000-30D06304+L205	630	AC	400*2200*650	HD2000-52D04014
				HD2000-52D05744
HD2000-30D12504+L206	1250	BC	600*2200*650	HD2000-52D07294
HD2000-30D12504+L207	1250			HD2000-52D08204
HD2000-30D12504+L208	1250			HD2000-52D10214
				HD2000-52D11484
				HD2000-52D12944
HD2000-30D16004+L209	1600			HD2000-52D14584
三相交流690V（500V～690V）				
HD2000-30D04006+L215	400	AC	400*2200*650	HD2000-52D02646
HD2000-30D04006+L216	400			HD2000-52D03336
HD2000-30D06306+L217	630			HD2000-52D04236
				HD2000-52D05286
				HD2000-52D05926
HD2000-30D12506+L218	1250	BC	600*2200*650	HD2000-52D07506
HD2000-30D12506+L219	1250			HD2000-52D08456
				HD2000-52D10576
				HD2000-52D14796
				HD2000-52D16906

## ◎ 进线控制柜（ICC）—用于PRC

型号	额定电流（A）	框架类型	外形尺寸 宽*高*深（mm）	对应PRC	对应FIC
三相交流400V（380V～480V）					
HD2000-30D04004+L304	400	AC	400*2200*650	HD2000-53D03204	HD2000-15D03454
HD2000-30D06304+L305	630			HD2000-53D04004	HD2000-15D04814
HD2000-30D06304+L306	630			HD2000-53D05704	HD2000-14D06094
HD2000-30D12504+L307	1250	BC	600*2200*650	HD2000-53D07224	HD2000-14D07224
HD2000-30D12504+L308	1250			HD2000-53D08024	HD2000-14D08024
HD2000-30D12504+L309	1250			HD2000-53D10104	HD2000-14D10104
HD2000-30D16004+L310	1600			HD2000-53D12834	HD2000-14D12834
HD2000-30D16004+L311	1600			HD2000-53D14434	HD2000-14D14434
三相交流690V（500V～690V）					
HD2000-30D02506+L316	250	AC	400*2200*650	HD2000-53D01886	HD2000-15D01886
				HD2000-53D02326	HD2000-15D02326
HD2000-30D04006+L317	400			HD2000-53D03306	HD2000-15D03726
HD2000-30D06306+L320	630			HD2000-53D04186	HD2000-14D04656
HD2000-30D06306+L321	630			HD2000-53D05206	HD2000-14D05756
HD2000-30D12506+L322	1250	BC	600*2200*650	HD2000-53D06606	HD2000-14D07446
HD2000-30D12506+L323	1250			HD2000-53D08306	HD2000-14D10236
HD2000-30D16006+L324	1600			HD2000-53D10236	
HD2000-30D16006+L325	1600			HD2000-53D13026	HD2000-14D13026
				HD2000-53D14886	HD2000-14D14886



## ◎ 基本整流单元柜 (BRC)

型号	额定功率 (kW)	交流电流 (A)		直流电流 (A)			框架类型	外形尺寸 宽*高*深 (mm)
		额定电流 $I_N$	最大电流 $I_{max}$	额定电流 $I_{N\_DC}$	基本负载电流 $I_{H\_DC}$	最大电流 $I_{max\_DC}$		
三相交流400V (380V ~ 480V)								
HD2000-51D03614	200	361	541	429	335	644	AC	400*2200*650
HD2000-51D04514	250	451	677	536	418	804		
HD2000-51D07224	400	722	1083	858	669	1287		
HD2000-51D10104	560	1010	1516	1201	937	1802		
HD2000-51D12814	710	1281	1922	1523	1188	2285		
HD2000-50D16244	900	1624	2436	1931	1506	2896		
三相交流690V (500V ~ 690V)								
HD2000-51D02096	200	209	314	249	194	373	AC	400*2200*650
HD2000-51D02616	250	261	392	311	243	466		
HD2000-51D03716	355	371	557	441	344	662		
HD2000-51D05866	560	586	879	696	543	1045		
HD2000-51D09416	900	941	1412	1119	873	1679		
HD2000-51D11516	1100	1151	1726	1368	1067	2052		
HD2000-50D15696	1500	1569	2353	1865	1455	2798		

## ◎ 智能整流单元柜 (SRC)

型号	额定功率 (kW)	交流电流 (A)		直流电流 (A)			框架类型	外形尺寸 宽*高*深 (mm)
		额定电流 $I_N$	最大电流 $I_{max}$	额定电流 $I_{N\_DC}$	基本负载电流 $I_{H\_DC}$	最大电流 $I_{max\_DC}$		
三相交流400V (380V ~ 480V)								
HD2000-52D04014	220	401	602	449	400	674	AC	400*2200*650
HD2000-52D05744	315	574	861	643	572	964		
HD2000-52D07294	400	729	1094	816	727	1225		
HD2000-52D08204	450	820	1230	918	817	1378		
HD2000-52D10214	560	1021	1532	1144	1018	1715		
HD2000-52D11484	630	1148	1722	1286	1144	1929		
HD2000-52D12944	710	1294	1941	1449	1290	2174		
HD2000-52D14584	800	1458	2187	1734	1353	2254	CC	800*2200*650
三相交流690V (500V ~ 690V)								
HD2000-52D02646	250	264	396	296	263	444	AC	400*2200*650
HD2000-52D03336	315	333	500	373	332	559		
HD2000-52D04236	400	423	635	474	422	711		
HD2000-52D05286	500	528	792	591	526	887		
HD2000-52D05926	560	592	888	663	590	995		
HD2000-52D07506	710	750	1125	840	748	1260		
HD2000-52D08456	800	845	1268	946	842	1420		
HD2000-52D10576	1000	1057	1585	1256	1118	1884	CC	800*2200*650
HD2000-52D14796	1400	1479	2219	1759	1372	2287		
HD2000-52D16906	1600	1690	2535	2009	1567	2612		



# HD2000-Plus风冷单元柜选型表

## ◎ PWM整流单元柜 (PRC)

型号	额定功率 (kW)	交流电流 (A)		直流电流 (A)			框架类型	外形尺寸 宽*高*深 (mm)
		额定电流 I <sub>N</sub>	最大电流 I <sub>max</sub>	额定电流 I <sub>N_DC</sub>	基本负载电流 I <sub>H_DC</sub>	最大电流 I <sub>max_DC</sub>		
三相交流400V (380V~480V)								
HD2000-53D03204	200	320	480	358	319	538	AC	400*2200*650
HD2000-53D04004	250	400	600	448	399	672		
HD2000-53D05704	355	570	855	638	568	958		
HD2000-53D07224	450	722	1083	809	720	1213		
HD2000-53D08024	500	802	1203	898	799	1347		
HD2000-53D10104	630	1010	1515	1131	1007	1697		
HD2000-53D12834	800	1283	1925	1437	1279	2155	CC	800*2200*650
HD2000-53D14434	900	1443	2165	1617	1439	2425		
三相交流690V (500V~690V)								
HD2000-53D01886	200	188	282	209	186	314	AC	400*2200*650
HD2000-53D02326	250	232	348	260	231	390		
HD2000-53D03306	355	330	495	370	329	554		
HD2000-53D04186	450	418	627	468	417	702		
HD2000-53D05206	560	520	780	582	518	874		
HD2000-53D06606	710	660	990	739	658	1109		
HD2000-53D08306	900	830	1245	930	827	1394	CC	800*2200*650
HD2000-53D10236	1100	1023	1534	1145	1019	1718		
HD2000-53D13026	1400	1302	1952	1458	1297	2187		
HD2000-53D14886	1600	1488	2231	1667	1484	2501		

## ◎ LCL滤波接口单元柜 (FIC)

型号	交流电流（A）		匹配的整流单元型号	框架类型	外形尺寸 宽*高*深（mm）
	额定电流I <sub>N</sub>	最大电流I <sub>max</sub>			
三相交流400V（380V~480V）					
HD2000-15D03454	345	518	HD2000-53D03204	AC	400*2200*650
HD2000-15D04814	481	722	HD2000-53D04004		
HD2000-14D06094	609	914	HD2000-53D05704	BC	600*2200*650
HD2000-14D07224	722	1083	HD2000-53D07224		
HD2000-14D08024	802	1203	HD2000-53D08024		
HD2000-14D10104	1010	1515	HD2000-53D10104		
HD2000-14D12834	1283	1925	HD2000-53D12834		
HD2000-14D14434	1443	2165	HD2000-53D14434		
三相交流690V（500V~690V）					
HD2000-15D01886	188	279	HD2000-53D01886	AC	400*2200*650
HD2000-15D02326	232	349	HD2000-53D02326		
HD2000-15D03726	372	558	HD2000-53D03306		
HD2000-14D04656	465	697	HD2000-53D04186	BC	600*2200*650
HD2000-14D05756	575	862	HD2000-53D05206		
HD2000-14D07446	744	1116	HD2000-53D06606		
HD2000-14D10236	1023	1534	HD2000-53D08306		
			HD2000-53D10236		
HD2000-14D13026	1302	1952	HD2000-53D13026		
HD2000-14D14886	1488	2231	HD2000-53D14886		



# HD2000-Plus风冷单元柜选型表

## 电机驱动单元柜（MDC）

型号	额定		轻载		重载		框架类型	外形尺寸 宽*高*深（mm）
	电流（A）	电机功率（kW）	电流（A）	电机功率（kW）	电流（A）	电机功率（kW）		
三相交流400V（380V～480V），直流回路电压为410V～780V								
HD2000-56D03804	380	200	369	200	338	160	AC	400*2200*650
HD2000-56D04904	490	250	475	250	436	220		
HD2000-56D05804	580	315	563	315	516	280		
HD2000-56D07354	735	400	713	400	654	355		
HD2000-56D08204	820	450	795	450	730	400		
HD2000-56D08604	860	500	834	500	765	450		
HD2000-56D09854	985	560	955	560	877	500		
HD2000-56D11004	1100	630	1067	630	979	560		
HD2000-56D12604	1260	710	1222	710	1121	630		
HD2000-56D14054	1405	800	1363	800	1250	710	CC	800*2200*650
三相交流690V（500V～690V），直流回路电压为560V～1100V								
HD2000-56D02156	215	200	209	200	191	160	AC	400*2200*650
HD2000-56D02606	260	250	252	250	231	200		
HD2000-56D03306	330	315	320	315	294	250		
HD2000-56D04106	410	400	398	400	365	355		
HD2000-56D04656	465	450	451	450	414	400		
HD2000-56D05106	510	500	495	500	454	450		
HD2000-56D05756	575	560	558	560	512	500		
HD2000-56D06506	650	630	631	630	579	560		
HD2000-56D07356	735	710	713	710	654	630		
HD2000-56D08106	810	800	786	800	721	710		
HD2000-56D10256	1025	1000	994	1000	912	900	CC	800*2200*650
HD2000-56D12706	1270	1200	1232	1200	1130	1000		
HD2000-56D14826	1482	1400	1438	1400	1319	1200		

注：1、选购柜内带输出电抗器，需在型号末尾加“+L”，例如：“HD2000-56D12604+L”  
2、选购柜内带母线直流开关，需在型号末尾加“+Q”，例如：“HD2000-56D12604+Q”  
3、选购柜内带输出电抗器和母线直流开关，需在型号末尾加“+L”和“+Q”，例如：“HD2000-56D12604+L+Q”  
4、逆变单元如需配置软启回路，需单独备注清楚

◎ 输出电感柜 (OFC)

型号	额定电流 (A)	框架类型	外形尺寸 宽*高*深 (mm)	对应MDC
三相交流400V (380V ~ 480V)				
HD2000-21D03804	380	AC	400*2200*650	HD2000-56D03804
HD2000-21D04904	490			HD2000-56D04904
HD2000-21D06054	605			HD2000-56D05804
HD2000-21D07454	745			HD2000-56D07354
HD2000-21D08404	840	BC	600*2200*650	HD2000-56D08204
HD2000-21D09854	985			HD2000-56D09854
HD2000-21D12604	1260			HD2000-56D12604
HD2000-21D14054	1405			HD2000-56D14054
三相交流400V (380V ~ 480V)				
HD2000-22D03804	380	AC	400*2200*650	HD2000-56D03804
HD2000-22D04904	490			HD2000-56D04904
HD2000-22D06054	605			HD2000-56D05804
HD2000-22D07454	745			HD2000-56D07354
HD2000-22D08404	840	BC	600*2200*650	HD2000-56D08204
HD2000-22D09854	985			HD2000-56D09854
HD2000-22D12604	1260			HD2000-56D12604
HD2000-22D14054	1405			HD2000-56D14054
三相交流690V (500V ~ 690V)				
HD2000-21D02156	215	AC	400*2200*650	HD2000-56D02156
HD2000-21D02606	260			HD2000-56D02606
HD2000-21D03306	330			HD2000-56D03306
HD2000-21D04106	410			HD2000-56D04106
HD2000-21D04656	465			HD2000-56D04656
HD2000-21D05756	575	BC	600*2200*650	HD2000-56D05756
HD2000-21D07356	735			HD2000-56D06506
HD2000-21D08106	810			HD2000-56D07356
HD2000-21D10256	1025			HD2000-56D08106
HD2000-21D12706	1270			HD2000-56D10256
HD2000-21D14826	1482			HD2000-56D12706
三相交流690V (500V ~ 690V)				
HD2000-22D02156	215	AC	400*2200*650	HD2000-56D02156
HD2000-22D02606	260			HD2000-56D02606
HD2000-22D03306	330			HD2000-56D03306
HD2000-22D04106	410			HD2000-56D04106
HD2000-22D04656	465			HD2000-56D04656
HD2000-22D05756	575	BC	600*2200*650	HD2000-56D05756
HD2000-22D07356	735			HD2000-56D06506
HD2000-22D08106	810			HD2000-56D07356
HD2000-22D10256	1025			HD2000-56D08106
HD2000-22D12706	1270			HD2000-56D10256
HD2000-22D14826	1482			HD2000-56D12706

注：1、输出电感柜 (OFC) 用于电机驱动单元柜 (MDC) 的并联或者长线驱动的du/dt抑制  
2、“21D”表示1个柜内安装1台输出电感  
3、“22D”表示1个柜内安装2台输出电感，主要用于多台电机驱动单元并机及现场安装尺寸有限的场合

◎ 集中制动柜 (PBC)

型号	额定功率 P <sub>DB</sub> (kW)	峰值功率 P <sub>15</sub> (kW)	最小制动电阻 (Ω)	制动开始电压 (V)	制动结束电压 (V)	框架类型	外形尺寸 宽*高*深 (mm)
交流输入电压（380V~480V）							
HD2000-18D06504	200(480V) 151(380V)	730(480V) 552(380V)	0.82	774(480V) 673(380V)	735(480V) 639(380V)	AC	400*2200*650
HD2000-18D12004	370(480V) 280(380V)	1380(480V) 1043(380V)	0.43	774(480V) 673(380V)	735(480V) 639(380V)		
交流输入电压（500V~600V）							
HD2000-18D05806	220(600V) 166(500V)	830(600V) 628(500V)	1.13	967(600V) 841(500V)	919(600V) 799(500V)	AC	400*2200*650
HD2000-18D11006	420(600V) 318(500V)	1580(600V) 1195(500V)	0.59	967(600V) 841(500V)	919(600V) 799(500V)		
交流输入电压（660V~690V）							
HD2000-18D05206	240(690V) 205(660V)	920(690V) 785(660V)	1.46	1158(690V) 1070(660V)	1100(690V) 1017(660V)	AC	400*2200*650
HD2000-18D10006	460(690V) 393(660V)	1700(690V) 1451(660V)	0.79	1158(690V) 1070(660V)	1100(690V) 1017(660V)		

注：可以通过并联制动单元的方式获得更大的制动功率。1个控制单元最多支持连接3台集中式制动单元。

# HD2000-Plus水冷单元选型表

HD2000-Plus系列水冷单元产品包括AC-DC整流、DC-AC电机驱动单元、DC-DC变换器。

水冷单元产品需配置相应的配电保护器件，用户二次集成后才能正常使用。

## 单元框架重量信息

框架类型	重量 (kg)	框架类型	重量 (kg)	框架类型	重量 (kg)
NU	55	OU	160	RU	126
TU	306	L4	54.5	L5	80
L6	93.5	L7	260	/	/

注：此重量仅为单元净重，具体参数请以实物为准

## 基本整流单元 (BRU)

型号	额定功率 (kW)	交流电流 (A)		直流电流 (A)			框架类型	外形尺寸 宽*高*深 (mm)
		额定电流 $I_N$	最大电流 $I_{max}$	额定电流 $I_{N\_DC}$	基本负载电流 $I_{H\_DC}$	最大电流 $I_{max\_DC}$		
水冷机型-三相交流400V ( 380V ~ 480V)								
HD2000-51B10104L	560	1010	1516	1201	937	1802	RU	245*1055*591
HD2000-51B12814L	710	1281	1922	1523	1188	2285		
HD2000-51B16244L	900	1624	2436	1931	1506	2896		
水冷机型-三相交流690V ( 500V ~ 690V)								
HD2000-51B09416L	900	941	1412	1119	837	1679	RU	245*1055*591
HD2000-51B11516L	1100	1151	1726	1368	1067	2052		
HD2000-51B15696L	1500	1569	2353	1865	1455	2798		
HD2000-50B20916L	2000	2091	3137	2486	1939	3729	OU	325*894*588
HD2000-50B23246L	2500	2324	3486	2763	2155	4145		

## 智能整流单元 (SRU)

型号	额定功率 (kW)	交流电流		直流电流			框架类型	外形尺寸 宽*高*深 (mm)
		额定电流 $I_N$	最大电流 $I_{max}$	额定电流 $I_{N\_DC}$	基本负载电流 $I_{H\_DC}$	最大电流 $I_{max\_DC}$		
水冷机型-三相交流400V (380V ~ 480V)								
HD2000-52B03644L	200	364	547	433	386	650	L4	140*710*550
HD2000-52B04564L	250	456	683	542	482	813		
HD2000-52B06474L	355	647	970	769	685	1154	L5	175*835*590
HD2000-52B09114L	500	911	1367	1083	964	1625		
水冷机型-三相交流690V (500V ~ 690V)								
HD2000-52B03336L	315	333	499	396	352	594	L4	140*710*550
HD2000-52B04756L	450	475	713	565	503	848		
HD2000-52B05756L	560	575	862	684	609	1026	L5	175*835*590
HD2000-52B07506L	710	750	1125	892	794	1338		
HD2000-52B08456L	800	845	1268	1005	895	1508		
HD2000-52B10576L	1000	1057	1586	1257	1119	1886	L6	185*950*590
HD2000-52B12686L	1200	1268	1902	1508	1342	2262		
HD2000-52B14796L	1400	1479	2219	1759	1566	2639	L7	525*912*589
HD2000-52B16906L	1600	1690	2535	2009	1788	3014		
HD2000-52B21136L	2000	2113	3170	2512	2236	3768		



## ◎ PWM整流单元 (PRU)

型号	额定功率 (kW)	交流电流 (A)		直流电流 (A)			框架类型	外形尺寸 宽*高*深 (mm)
		额定电流 I <sub>N</sub>	最大电流 I <sub>max</sub>	额定电流 I <sub>N,DC</sub>	基本负载电流 I <sub>H,DC</sub>	最大电流 I <sub>max,DC</sub>		
水冷机型-三相交流400V (380V~480V)								
HD2000-53B03774L	235	377	565	422	376	633	L4	140*710*550
HD2000-53B04814L	300	481	722	539	480	808		
HD2000-53B07224L	450	722	1083	808	719	1212	L5	175*835*590
HD2000-53B08024L	500	802	1203	898	799	1347		
水冷机型-三相交流690V (500V~690V)								
HD2000-53B02936L	315	293	439	328	292	492	L4	140*710*550
HD2000-53B04186L	450	418	627	468	417	702		
HD2000-53B05206L	560	520	780	582	518	874	L5	175*835*590
HD2000-53B06606L	710	660	990	739	658	1109		
HD2000-53B07446L	800	744	1116	833	742	1250		
HD2000-53B09306L	1000	930	1395	1042	927	1562	L6	185*950*590
HD2000-53B11166L	1200	1116	1674	1250	1113	1875		
HD2000-53B13026L	1400	1302	1953	1458	1298	2187	L7	525*912*589
HD2000-53B14886L	1600	1488	2232	1667	1484	2501		
HD2000-53B18596L	2000	1859	2789	2083	1854	3124		
水冷机型-三相交流1140V (三电平)								
HD2000-53B15759L	2800	1575	2362	1760	1566	2640	TU	655*1102*604
水冷机型-三相交流1380V (三电平)								
HD2000-53B1575AL	3400	1575	2362	1760	1566	2640	TU	655*1102*604



# HD2000-Plus水冷单元选型表

## 电机驱动单元（MDU）

型号	额定		轻载		重载		框架类型	外形尺寸 宽*高*深（mm）
	电流（A）	电机功率（kW）	电流（A）	电机功率（kW）	电流（A）	电机功率（kW）		
水冷机型-三相交流400V（380V~480V），直流回路电压为410V~780V								
HD2000-56B03124L	312	160	303	160	278	132	L4	140*710*550
HD2000-56B03804L	380	200	369	200	338	160		
HD2000-56B04904L	490	250	475	250	436	200		
HD2000-56B05804L	580	315	563	315	516	250	L5	175*835*590
HD2000-56B07354L	735	400	713	400	654	315		
HD2000-56B08204L	820	450	795	450	730	400		
HD2000-56B08604L	860	500	834	500	765	450		
水冷机型-三相交流690V（500V~690V），直流回路电压为560V~1100V								
HD2000-56B02606L	260	250	252	250	231	200	L4	140*710*550
HD2000-56B03306L	330	315	320	315	294	250		
HD2000-56B04106L	410	400	398	400	365	355		
HD2000-56B04656L	465	450	451	450	414	400	L5	175*835*590
HD2000-56B05756L	575	560	558	560	512	500		
HD2000-56B07356L	735	710	713	710	654	630		
HD2000-56B08106L	810	800	786	800	721	710		
HD2000-56B10256L	1025	1000	994	1000	912	900	L6	185*950*590
HD2000-56B12706L	1270	1200	1232	1200	1130	1000		
HD2000-56B14826L	1482	1400	1438	1400	1319	1200	L7	525*912*589
HD2000-56B17996L	1799	1700	1745	1700	1601	1400		
水冷机型-三相交流1140V（三电平）								
HD2000-56B14899L	1489	2400	1444	2400	1325	2130	TU	655*1102*604
水冷机型-三相交流1380V（三电平）								
HD2000-56B1489AL	1489	2800	1444	2800	1325	2490	TU	655*1102*604

注：电机驱动单元采用独立的HCU30控制单元进行控制，购买时需搭配HCU30控制单元和HIC300-OP-30操作面板

## 功率制动单元——集中式

型号	额定功率P <sub>08</sub> (kW)	峰值功率P <sub>15</sub> (kW)	最小制动电阻 (Ω)	制动开始电压 (V)	制动结束电压 (V)	框架类型	外形尺寸 宽*高*深 (mm)
水冷机型-交流输入电压（380V~480V）							
HD2000-18B12004L	370(480V) 280(380V)	1380(480V) 1043(380V)	0.43	774(480V) 673(380V)	735(480V) 639(380V)	NU	165*761*587
水冷机型-交流输入电压（500V~600V）							
HD2000-18B05806L	220(600V) 166(500V)	830(600V) 628(500V)	1.13	967(600V) 841(500V)	919(600V) 799(500V)	NU	165*761*587
HD2000-18B11006L	420(600V) 318(500V)	1580(600V) 1195(500V)	0.59	967(600V) 841(500V)	919(600V) 799(500V)		
水冷机型-交流输入电压（660V~690V）							
HD2000-18B05206L	240(690V) 205(660V)	920(690V) 785(660V)	1.46	1158(690V) 1070(660V)	1100(690V) 1017(660V)	NU	165*761*587
HD2000-18B10006L	460(690V) 393(660V)	1700(690V) 1451(660V)	0.79	1158(690V) 1070(660V)	1100(690V) 1017(660V)		

注：可以通过并联制动单元的方式获得更大的制动功率。1个控制单元最多支持连接3台集中式制动单元。

## ◎ DC-DC变换器

型号	电压(Vdc)		额定值			框架类型	外形尺寸 宽*高*深（mm）
	低压侧 电压范围	高压侧 电压范围	低压侧 额定电压 (V)	低压侧 额定电流 (A)	额定 功率 (kW)		
水冷机型-400V改制系列							
HD2000-35B05004L	24~670	540~750	500	500	250	L4	140*710*550
HD2000-35B07004L	24~670	540~750	500	700	350	L5	175*835*590
HD2000-35B09004L	24~670	540~750	500	900	450		
HD2000-35B11004L	24~670	540~750	500	1100	550		
水冷机型-690V改制系列							
HD2000-35B02676L	24~1000	750~1100	750	267	200	L4	140*710*550
HD2000-35B05336L	24~1000	750~1100	750	533	400	L5	175*835*590
HD2000-35B08016L	24~1000	750~1100	750	801	600	L6	185*950*590
HD2000-35B10686L	24~1000	750~1100	750	1068	800		
HD2000-35B13336L	24~1000	750~1100	750	1333	1000	L7	525*912*589

注：1、请确保高压侧电压大于低压侧电压，且压差大于0.1倍高压侧电压。  
2、开关频率提至4kHz时（默认开关频率为3KHz），电流降额20%。  
3、高压侧电压或低压侧电压低于200Vdc时，需要非标定制参数，请与我司技术人员沟通确认。

## HD2000-Plus水冷单元柜选型表

水冷单元柜由进线控制柜、整流柜、电机驱动单元柜、水冷系统柜、集中制动柜（选配）组成，可自由选择配置。根据整流的方式不同，选配的进线控制柜也不同。

### ◎ 进线控制柜（ICC）—用于BRC

型号	额定电流（A）	框架类型	外形尺寸 宽*高*深（mm）	对应BRC
水冷机型-三相交流400V（380V~480V）				
HD2000-30D12504L+L605	1250	BC	600*2200*650	HD2000-51D10104L
HD2000-30D16004L+606	1600			HD2000-51D12814L
HD2000-30D20004L+607	2000			HD2000-50D16244L
水冷机型-三相交流690V（500V~690V）				
HD2000-30D12506L+L625	1250	BC	600*2200*650	HD2000-51D09416L
HD2000-30D12506L+L626	1250			HD2000-51D11516L
HD2000-30D16006L+L627	1600			HD2000-51D15696L
HD2000-30D25006L+L628	2500			HD2000-50D20916L
HD2000-30D25006L+L629	2500			HD2000-50D23246L



# HD2000-Plus水冷单元柜选型表

## 进线控制柜（ICC）—用于SRC

型号	额定电流 (A)	框架类型	外形尺寸 宽*高*深（mm）	对应SRC
水冷机型-三相交流400V（380V~480V）				
HD2000-30D04004L+L705	400	AC	400*2200*650	HD2000-52D03644L
HD2000-30D06304L+L706	630			HD2000-52D04564L
HD2000-30D12504L+L707	1250	BC	600*2200*650	HD2000-52D06474L
HD2000-30D12504L+L709	1250			HD2000-52D09114L
水冷机型-三相交流690V（500V~690V）				
HD2000-30D04006L+L723	400	AC	400*2200*650	HD2000-52D03336L
HD2000-30D06306L+L724	630			HD2000-52D04756L
				HD2000-52D05756L
HD2000-30D12506L+L725	1250	BC	600*2200*650	HD2000-52D07506L
HD2000-30D12506L+L726	1250			HD2000-52D08456L
HD2000-30D12506L+L727	1250			HD2000-52D10576L
HD2000-30D16006L+L728	1600			HD2000-52D12686L
HD2000-30D16006L+L729	1600			HD2000-52D14796L
HD2000-30D20006L+L730	2000			HD2000-52D16906L
HD2000-30D25006L+L731	2500			HD2000-52D21136L

## 进线控制柜（ICC）—用于PRC

型号	额定电流（A）	框架类型	外形尺寸 宽*高*深（mm）	对应PRC	对应FIC
水冷机型-三相交流400V（380V～480V）					
HD2000-30D04004L+L805	400	AC	400*2200*650	HD2000-53D03774L	HD2000-14D03774L
HD2000-30D06304L+L806	630			HD2000-53D04814L	HD2000-14D04814L
HD2000-30D12504L+L808	1250	BC	600*2200*650	HD2000-53D07224L	HD2000-14D07224L
HD2000-30D12504L+L809	1250			HD2000-53D08024L	HD2000-14D08024L
水冷机型-三相交流690V（500V～690V）					
HD2000-30D04006L+L825	400	AC	400*2200*650	HD2000-53D02936L	HD2000-14D02936L
HD2000-30D06306L+L826	630			HD2000-53D04186L	HD2000-14D04656L
HD2000-30D06306L+L827	630			HD2000-53D05206L	HD2000-14D05756L
HD2000-30D12506L+L828	1250	BC	600*2200*650	HD2000-53D06606L	HD2000-14D06606L
HD2000-30D12506L+L829	1250			HD2000-53D07446L	HD2000-14D07446L
HD2000-30D12506L+L830	1250			HD2000-53D09306L	HD2000-14D09306L
HD2000-30D12506L+L831	1250			HD2000-53D11166L	HD2000-14D11166L
HD2000-30D16006L+L832	1600			HD2000-53D13026L	HD2000-14D13026L
HD2000-30D16006L+L833	1600			HD2000-53D14886L	HD2000-14D14886L
HD2000-30D20006L+L834	2000			HD2000-53D18596L	HD2000-14D18596L
水冷机型-三相交流1140V					
HD2000-30D16009L+L853	1600	IC	750*2200*650	HD2000-53D15759L	HD2000-14D15759L
水冷机型-三相交流1380V					
HD2000-30D16009L+L853	1600	IC	750*2200*650	HD2000-53D1575AL	HD2000-14D1575AL

## ◎ 基本整流单元柜 (BRC)

型号	额定功率 (kW)	交流电流（A）		直流电流（A）			框架类型	外形尺寸 宽*高*深（mm）
		额定电流 I <sub>N</sub>	最大电流 I <sub>max</sub>	额定电流 I <sub>N_DC</sub>	基本负载电流 I <sub>H_DC</sub>	最大电流 I <sub>max_DC</sub>		
水冷机型-三相交流400V（380V~480V）								
HD2000-51D10104L	560	1010	1516	1201	937	1802	AC	400*2200*650
HD2000-51D12814L	710	1281	1922	1523	1188	2285		
HD2000-51D16244L	900	1624	2436	1931	1506	2896		
水冷机型-三相交流690V（500V~690V）								
HD2000-51D09416L	900	941	1412	1119	837	1679	AC	400*2200*650
HD2000-51D11516L	1100	1151	1726	1368	1067	2052		
HD2000-51D15696L	1500	1569	2353	1865	1455	2798		
HD2000-50D20916L	2000	2091	3137	2486	1939	3729		
HD2000-50D23246L	2500	2324	3486	2763	2155	4145		

## ◎ 智能整流单元柜 (SRC)

型号	额定功率 (kW)	交流电流 (A)		直流电流 (A)			框架类型	外形尺寸 宽*高*深 (mm)
		额定电流 $I_N$	最大电流 $I_{max}$	额定电流 $I_{N\_DC}$	基本负载电流 $I_{H\_DC}$	最大电流 $I_{max\_DC}$		
水冷机型-三相交流400V (380V ~ 480V)								
HD2000-52D03644L	200	364	547	433	386	650	AC	400*2200*650
HD2000-52D04564L	250	456	683	542	482	813		
HD2000-52D06474L	355	647	970	769	685	1154		
HD2000-52D09114L	500	911	1367	1083	964	1625		
水冷机型-三相交流690V (500V ~ 690V)								
HD2000-52D03336L	315	333	499	396	352	594	AC	400*2200*650
HD2000-52D04756L	450	475	713	565	503	848		
HD2000-52D05756L	560	575	862	684	609	1026		
HD2000-52D07506L	710	750	1125	892	794	1338		
HD2000-52D08456L	800	845	1268	1005	895	1508		
HD2000-52D10576L	1000	1057	1586	1257	1119	1886		
HD2000-52D12686L	1200	1268	1902	1508	1342	2262		
HD2000-52D14796L	1400	1479	2219	1759	1566	2639	BC	600*2200*650
HD2000-52D16906L	1600	1690	2535	2009	1788	3014		
HD2000-52D21136L	2000	2113	3170	2512	2236	3768		





# HD2000-Plus水冷单元柜选型表

## ◎ PWM整流单元柜（PRC）

型号	额定功率 (kW)	交流电流 (A)		直流电流 (A)			框架类型	外形尺寸 宽*高*深 (mm)
		额定电流 I <sub>N</sub>	最大电流 I <sub>max</sub>	额定电流 I <sub>N_DC</sub>	基本负载电流 I <sub>H_DC</sub>	最大电流 I <sub>max_DC</sub>		
水冷机型-三相交流400V (380V~480V)								
HD2000-53D03774L	235	377	565	422	376	633	AC	400*2200*650
HD2000-53D04814L	300	481	722	539	480	808		
HD2000-53D07224L	450	722	1083	808	719	1212		
HD2000-53D08024L	500	802	1203	898	799	1347		
水冷机型-三相交流690V (500V~690V)								
HD2000-53D02936L	315	293	439	328	292	492	AC	400*2200*650
HD2000-53D04186L	450	418	627	468	417	702		
HD2000-53D05206L	560	520	780	582	518	874		
HD2000-53D06606L	710	660	990	739	658	1109		
HD2000-53D07446L	800	744	1116	833	742	1250		
HD2000-53D09306L	1000	930	1395	1042	927	1562		
HD2000-53D11166L	1200	1116	1674	1250	1113	1875	BC	600*2200*650
HD2000-53D13026L	1400	1302	1953	1458	1298	2187		
HD2000-53D14886L	1600	1488	2232	1667	1484	2501		
HD2000-53D18596L	2000	1859	2789	2083	1854	3124		
水冷机型-三相交流1140V (三电平)								
HD2000-53D15759L	2800	1575	2362	1760	1566	2640	IC	750*2200*650
水冷机型-三相交流1380V (三电平)								
HD2000-53D1575AL	3400	1575	2362	1760	1566	2640	IC	750*2200*650

## ◎ LCL滤波接口单元柜 (FIC)

型号	交流电流 (A)		匹配的整流单元型号	框架类型	外形尺寸 宽*高*深 (mm)
	额定电流 $I_N$	最大电流 $I_{max}$			
三相交流400V (380V~480V)					
HD2000-14D03774L	377	567	HD2000-53D03774L	AC	400*2200*650
HD2000-14D04814L	481	722	HD2000-53D04814L		
HD2000-14D07224L	722	1083	HD2000-53D07224L	BC	600*2200*650
HD2000-14D08024L	802	1203	HD2000-53D08024L		
三相交流690V (500V~690V)					
HD2000-14D02936L	293	439	HD2000-53D02936L	AC	400*2200*650
HD2000-14D04656L	465	697	HD2000-53D04186L	BC	600*2200*650
HD2000-14D05756L	575	862	HD2000-53D05206L		
HD2000-14D06606L	660	990	HD2000-53D06606L		
HD2000-14D07446L	744	1116	HD2000-53D07446L		
HD2000-14D09306L	930	1395	HD2000-53D09306L		
HD2000-14D11166L	1116	1674	HD2000-53D11166L		
HD2000-14D13026L	1302	1952	HD2000-53D13026L		
HD2000-14D14886L	1488	2231	HD2000-53D14886L		
HD2000-14D18596L	1859	2789	HD2000-53D18596L		
三相交流1140V					
HD2000-14D15759L	1575	2363	HD2000-53D15759L	IC	750*2200*650
三相交流1380V					
HD2000-14D1575AL	1575	2363	HD2000-53D1575AL	IC	750*2200*650



# HD2000-Plus水冷单元柜选型表

## 电机驱动单元柜（MDC）

型号	额定		轻载		重载		框架类型	外形尺寸 宽*高*深（mm）
	电流 (A)	电机功率 (kW)	电流 (A)	电机功率 (kW)	电流 (A)	电机功率 (kW)		
水冷机型-三相交流400V（380V~480V）， 直流回路电压为410V~780V								
HD2000-56D03124L	312	160	303	160	278	132	AC	400*2200*650
HD2000-56D03804L	380	200	369	200	338	160		
HD2000-56D04904L	490	250	475	250	436	200		
HD2000-56D05804L	580	315	563	315	516	250		
HD2000-56D07354L	735	400	713	400	654	315		
HD2000-56D08204L	820	450	795	450	730	400		
HD2000-56D08604L	860	500	834	500	765	450		
水冷机型-三相交流690V（500V~690V）， 直流回路电压为560V~1100V								
HD2000-56D02606L	260	250	252	250	231	200	AC	400*2200*650
HD2000-56D03306L	330	315	320	315	294	250		
HD2000-56D04106L	410	400	398	400	365	355		
HD2000-56D04656L	465	450	451	450	414	400		
HD2000-56D05756L	575	560	558	560	512	500		
HD2000-56D07356L	735	710	713	710	654	630		
HD2000-56D08106L	810	800	786	800	721	710		
HD2000-56D10256L	1025	1000	994	1000	912	900		
HD2000-56D12706L	1270	1200	1232	1200	1130	1000		
HD2000-56D14826L	1482	1400	1438	1400	1319	1200	BC	600*2200*650
HD2000-56D17996L	1799	1700	1745	1700	1601	1400		
水冷机型-三相交流1140V（三电平）								
HD2000-56D14899L	1489	2400	1444	2400	1325	2130	IC	750*2200*650
水冷机型-三相交流1380V（三电平）								
HD2000-56D1489AL	1489	2800	1444	2800	1325	2490	IC	750*2200*650

注：1、选购柜内带输出电抗器，需在型号末尾加“+L”，例如：“HD2000-56D02606L+L”  
2、选购柜内带母线直流开关，需在型号末尾加“+Q”，例如：“HD2000-56D02606L+Q”；如需配置软启回路，请备注清楚  
3、选购柜内带输出电抗器和母线直流开关，需在型号末尾加“+L”和“+Q”，例如：“HD2000-16D02606L+L+Q”

## ◎ 集中制动柜（PBC）

型号	额定功率 P <sub>DB</sub> (kW)	峰值功率 P <sub>15</sub> (kW)	最小制动电阻 (Ω)	制动开始电压 (V)	制动结束电压 (V)	框架类型	外形尺寸 宽*高*深 (mm)
水冷机型-交流输入电压 (380V~480V)							
HD2000-18D12004L	370(480V) 280(380V)	1380(480V) 1043(380V)	0.43	774(480V) 673(380V)	735(480V) 639(380V)	AC	400*2200*650
水冷机型-交流输入电压 (500V~600V)							
HD2000-18D05806L	220(600V) 166(500V)	830(600V) 628(500V)	1.13	967(600V) 841(500V)	919(600V) 799(500V)	AC	400*2200*650
HD2000-18D11006L	420(600V) 318(500V)	1580(600V) 1195(500V)	0.59	967(600V) 841(500V)	919(600V) 799(500V)	AC	400*2200*650
HD2000-18D22006L	420(600V)*2 318(500V)*2	1580(600V)*2 1195(500V)*2	0.59*2 (个)				
HD2000-18D33006L	420(600V)*3 318(500V)*3	1580(600V)*3 1195(500V)*3	0.59*3 (个)			BC	600*2200*650
水冷机型-交流输入电压 (660V~690V)							
HD2000-18D05206L	240(690V) 205(660V)	920(690V) 785(660V)	1.46	1158(690V) 1070(660V)	1100(690V) 1017(660V)	AC	400*2200*650
HD2000-18D10006L	460(690V) 393(660V)	1700(690V) 1451(660V)	0.79	1158(690V) 1070(660V)	1100(690V) 1017(660V)	AC	400*2200*650
HD2000-18D20006L	460(690V)*2 393(660V)*2	1700(690V)*2 1451(660V)*2	0.79*2 (个)				
HD2000-18D30006L	460(690V)*3 393(660V)*3	1700(690V)*3 1451(660V)*3	0.79*3 (个)			BC	600*2200*650
水冷机型-交流输入电压1140V							
HD2000-18D05209L	480	1840	1.46*2	2140	2034	KC	450*2200*650
HD2000-18D10009L	920	3400	0.79*2				

1、水冷型制动柜HD2000-18D20006L，表示柜内安装了2个独立的460kW制动单元（460\*2），配置制动电阻时相应的需配置2个独立的不低于0.79 $\Omega$ 的制动电阻，其他型号类推；其中1140V制动柜除外。

2、可以通过并联制动单元的方式获得更大的制动功率。1个控制单元最多支持连接3台集中式制动单元。



# HD2000-Plus水冷单元柜选型表

## 命名规则

HD2000 - 40 D 0030 -WW

### 系列名称：

HD2000: hopeDrive系列低压工程型变频器

拓扑/功能：40: 水冷系统

结构类型：D: 成柜产品

换热量：0030: 30kW

散热形式：WW: 水-水散热 WA: 风-水散热

## 水冷机（WCC）+空散

水冷机柜型号	换热量 (kW)	电压 (V)	冷却水接口尺寸 (DN)	外形尺寸 宽*高*深 (mm)	对应空散型号
风-水散热					
HD2000-40D0030-WA	30	380	40	800*2200*650	HWKS-30
HD2000-40D0070-WA	70	380	40	800*2200*650	HWKS-70
HD2000-40D0120-WA	120	380	50	800*2200*650	HWKS-120
HD2000-40D0240-WA	240	380	50	1500*2200*650	HWKS-240
HD2000-40D0380-WA	380	380	50	1500*2200*650	HWKS-380
水-水散热					
HD2000-40D0030-WW	30	380	40	800*2200*650	/
HD2000-40D0070-WW	70	380	40	800*2200*650	/
HD2000-40D0120-WW	120	380	50	800*2200*650	/
HD2000-40D0240-WW	240	380	50	1500*2200*650	/
HD2000-40D0380-WW	380	380	50	1500*2200*650	/

注：风-水散热水冷机需配套空散使用，空散可由我司提供或用户自己采购



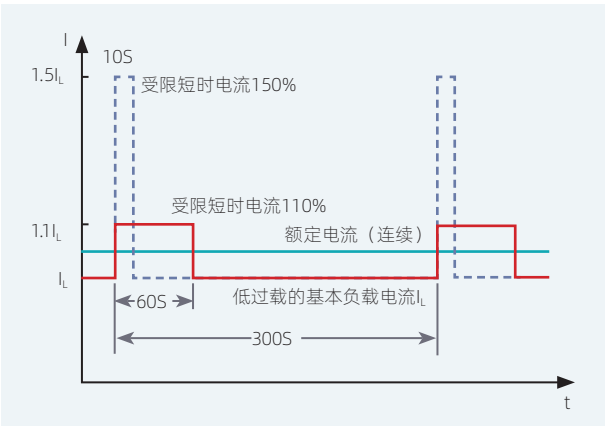
# HD2000-Plus变频驱动系统选配件

选配件名称	型号	描述
码盘模块（含温度信号检测）	HIC300-EIM10	支持旋转变压器式编码器及电机温度传感器PT100、PT1000、KTY84
	HIC300-EIM30	支持增量式编码器TTL/HTL及电机温度传感器PT100、PT1000、KTY84
控制单元*	HCU30-DP-1-6	支持Profibus DP通讯
	HCU30-PN-1-6	支持ProfiNet IO通讯
	HCU30-MR-1-6	支持Modbus RTU通讯
	HCU30-CA-1-6	支持CANopen通讯
	HCU30-EC-1-6	支持EtherCAT通讯
	HCU30-EN-1-6	支持EtherNet IP通讯
	HCU30-TP-1-6	支持Modbus TCP通讯
	HCU30-NA-1-6	不含通讯
操作面板	HIC300-OP-30	LCD液晶面板（标配带安装底座）
键盘安装底座	HVKMB	根据现场需要可以把底座安装在指定位置，通过操作键盘来控制变频器

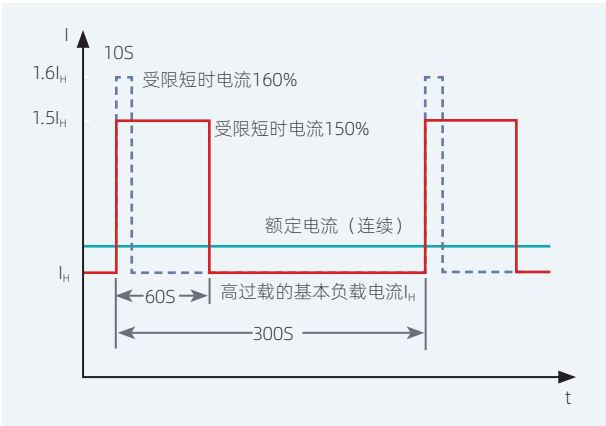
注：上表中控制单元按6路光纤口和标准软件列举。如需其他规格，选型请详见控制单元命名规则

## 变频器过载能力曲线

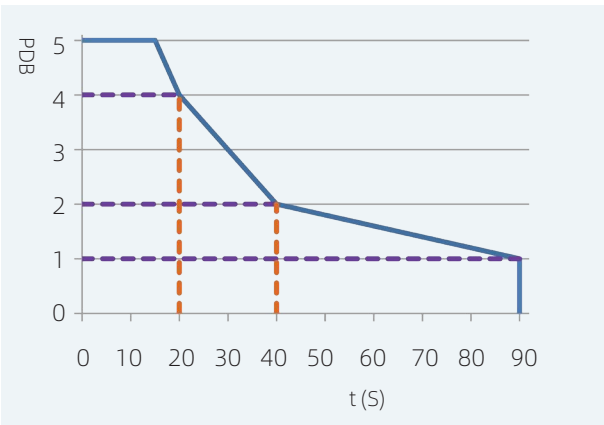
轻载模式的基本负载电流（ $I_L$ ）以一个110%负载循环持续60s或以一个150%负载循环持续10s为基准。



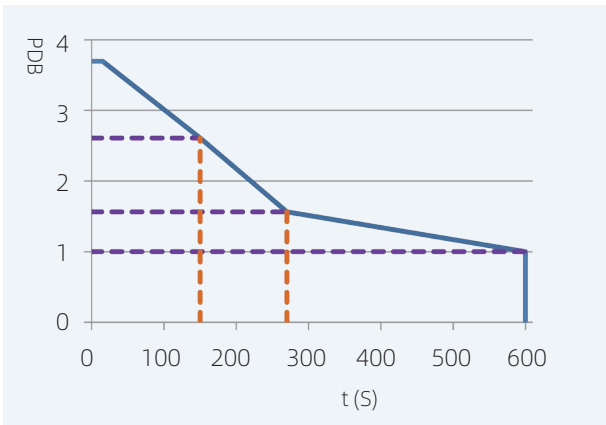
重载模式的基本负载电流（ $I_H$ ）以一个150%负载循环持续60s或以一个160%负载循环持续10s为基准。



## 制动单元过载能力曲线



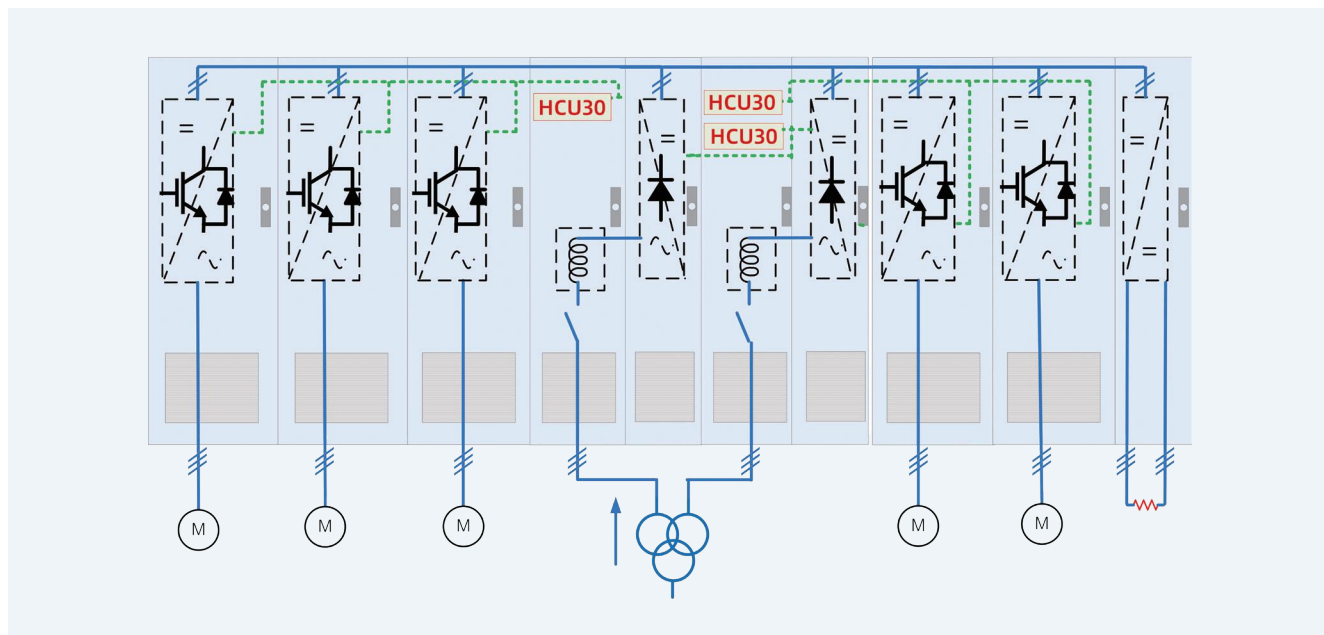
分散式制动单元性能



集中式制动单元性能

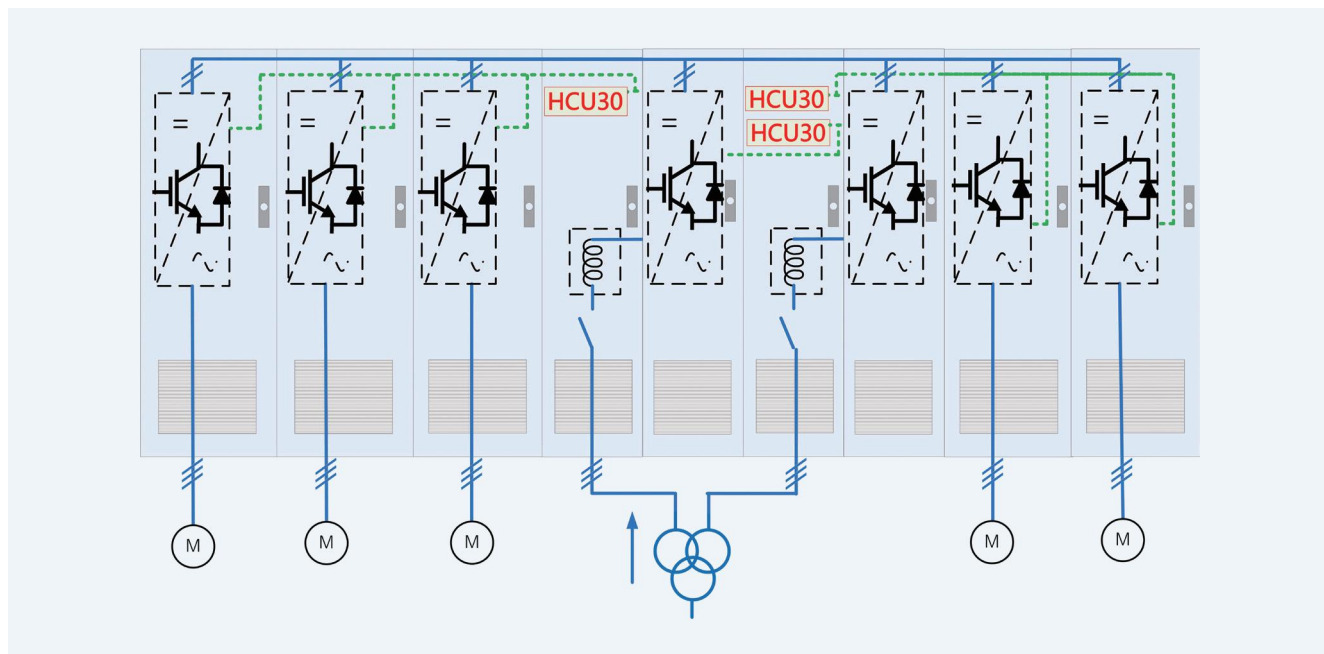
# HD2000-Plus系列产品组态方式

## 基本整流单元柜并联共母线驱动系统



在这种组态方式中，每一个基本整流单元柜配置独立的进线控制柜，整流单元柜并联形成公共直流母线，功率制动单元柜连接到公共母线上。多轴控制单元HCU30分别配置在进线控制柜中，根据不同的供电变压器副边绕组及进线方式，可以配置成6脉波或者十二脉波整流。

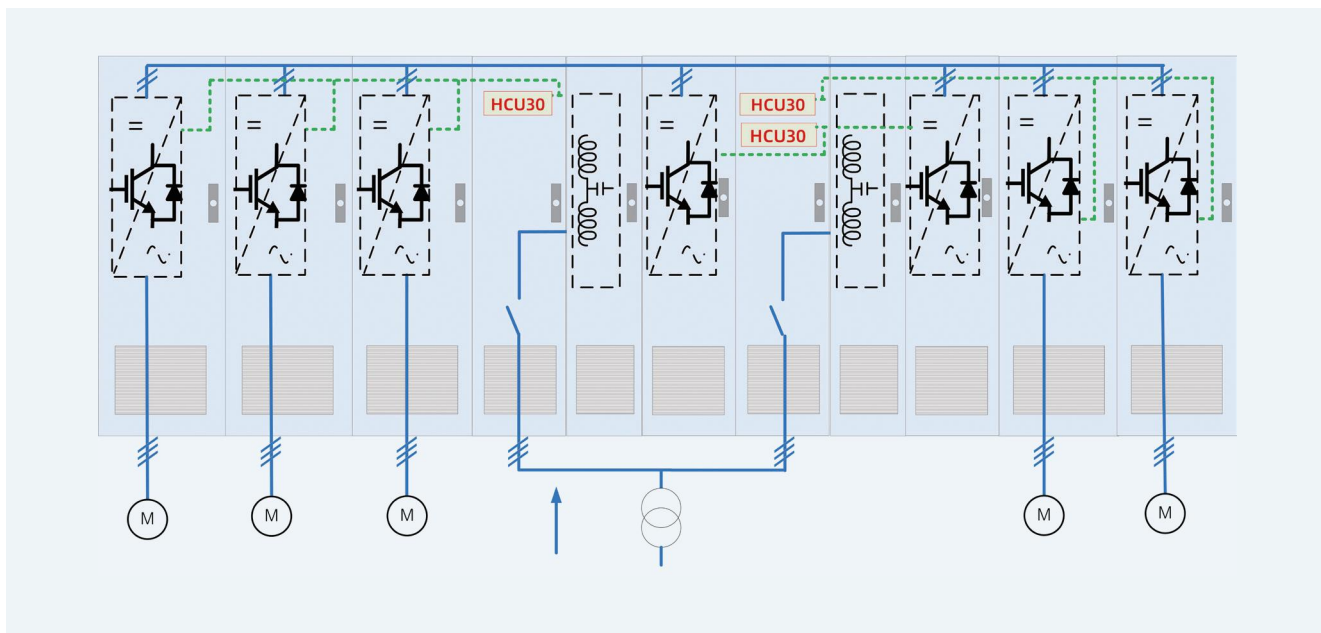
## 智能整流回馈单元柜并联共母线驱动系统



在这种组态方式中，每一个智能整流回馈单元柜配置独立的进线控制柜，整流回馈单元柜并联形成公共直流母线。多轴控制单元HCU30分别配置在进线控制柜中，根据不同的供电变压器副边绕组及进线方式，可以配置成6脉波或者十二脉波整流。

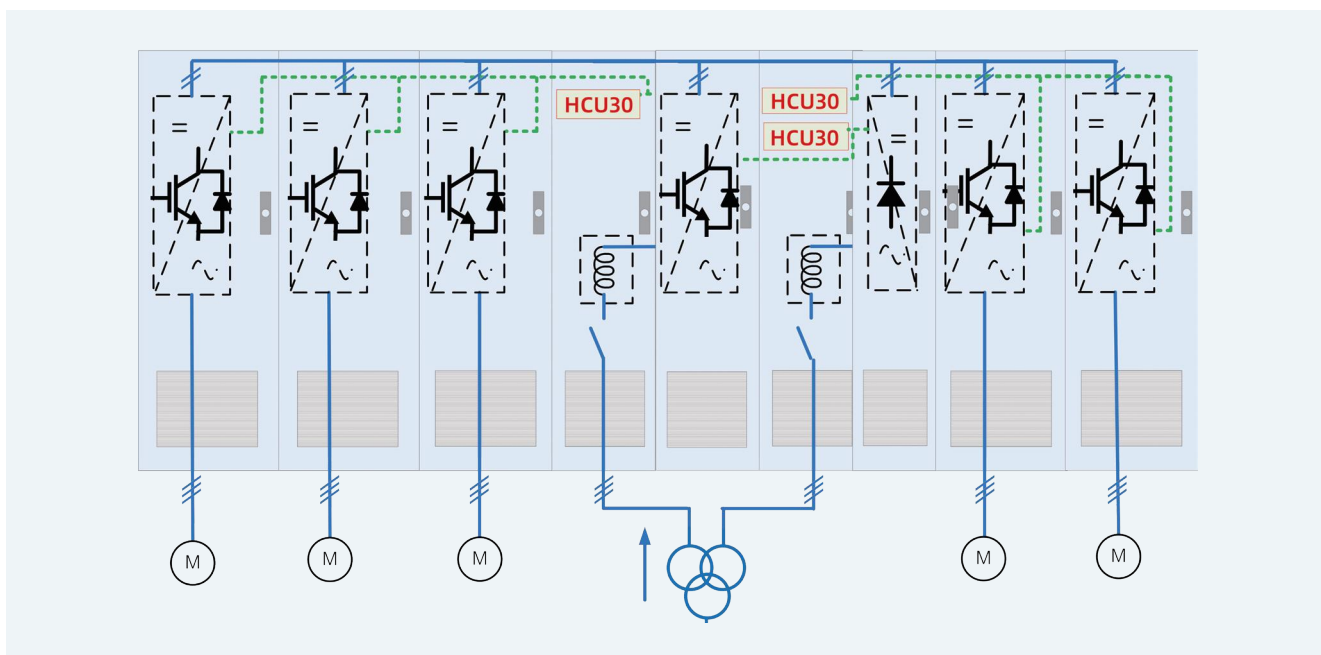


## ● PWM整流回馈单元柜并联共母线驱动系统



在这种组态方式中，每一个PWM整流单元柜配置独立的LCL滤波接口单元柜和进线控制柜，整流单元柜并联形成公共直流母线。多轴控制单元HCU30分别配置在进线控制柜中。

## ● 混合整流单元柜并联共母线驱动系统



在这种组态方式中，基本整流单元柜和智能整流回馈单元柜混合使用，一般智能整流回馈单元的容量不超过基本整流单元柜的1/3，且基本整流单元柜的容量要满足共母线电机驱动单元容量的需求。每一个整流单元柜配置独立的进线控制柜，整流单元柜并联形成公共直流母线，回馈的能量通过智能整流回馈单元柜回馈到电网。多轴控制单元HCU30分别配置在进线控制柜中。

办公地址：深圳市南山区西丽官龙第二工业区  
邮 编：518055  
客服热线：400-8828-705  
电 话：+86-755-86026786  
网 址：www.hopewind.com

©2025禾望电气股份有限公司版权所有。  
保留一切权利。 V4.1.3

若产品尺寸及参数有变化以最新实物为准

