HITACHI
Inspire the Next

DHVECTOL-HI 系列

高压大功率变频器



微信公众号

版本号: V.1.0-2020.08

东方日立（成都）电控设备有限公司
DongFang Hitachi(CD) Electric Control Equipments Co.,Ltd.

地址:中国四川成都高新技术产业开发区西区天朗路2号
电话:028-82857866 87846231
售后服务热线: 400-6370-800
邮编:611731
传真:028-87846230
网址:http://www. dhc-cd. com



公司股东 »

Companies



DEC 东方电气 DONGFANG ELECTRIC

中国东方电气集团有限公司是党中央确定的涉及国家安全和国民经济命脉的国有重要骨干企业之一，属国务院国资委监管企业，是全球最大的发电设备制造和电站工程总承包企业集团之一，发电设备产量累计超过5.7亿千瓦，已连续十余年发电设备产量位居世界前列。东方电气在重视传统能源高效清洁利用的同时，践行“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，大力发展新能源和可再生能源产业，拥有“水电、火电、核电、气电、风电、太阳能”六电并举的研制能力。东方电气将秉承“共创价值、共享成功”的宗旨，建设具有全球竞争力的世界一流企业，以绿色动力驱动中国和世界经济发展。



HITACHI Inspire the Next

株式会社日立制作所（HITACHI），是来自日本的全球500强综合跨国集团。作为社会创新事业的全球领军者，日立开展的业务涉及电力、能源、产业、流通、水、城市建设、金融、公共、医疗健康等领域，通过与客户的协创提供优质解决方案。企业宣言“Inspire the Next”代表着日立为社会奉献，为新时代注入新活力的决心。目前，日立正凭借创业之初即拥有的运用控制技术优势，以及长达半世纪之久的IT技术，并融合大数据分析、AI等数字技术，在全球加速开展社会创新事业，致力解决各种社会课题，成为“IoT时代的创新合作伙伴”，努力实现在全球市场的进一步发展。

东方日立 »

Dongfang Hitachi



东方日立（成都）电控设备有限公司（简称东方日立）是由中国东方电气集团有限公司和株式会社日立制作所于2004年共同出资组建的高新技术企业。公司前身为始建于1999年的成都东方凯奇电气有限责任公司，是国内最早研制成功高压变频器并产业化的企业。二十余年来东方日立始终坚守“为国家节能减排事业做贡献”这一使命，秉承技术领先战略，深耕节能环保领域，不断填补行业空白，力当中国高压变频器产业领航者。

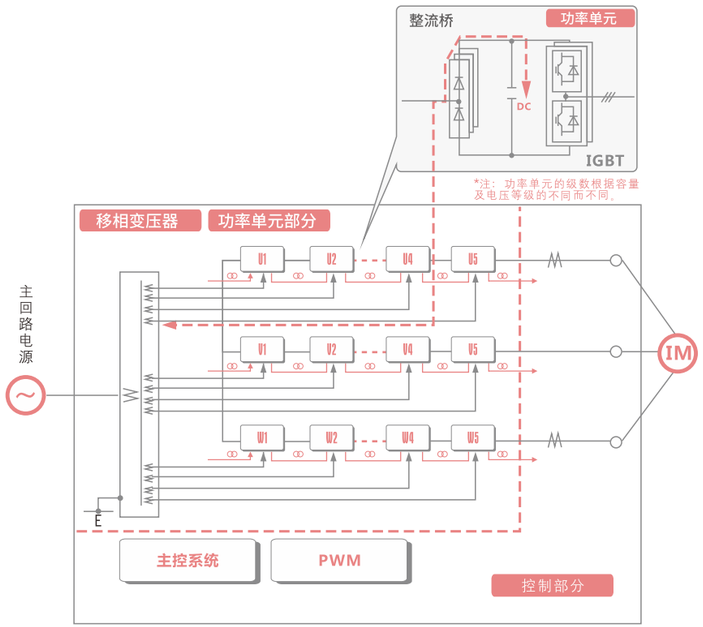
公司开创了国内无电网污染、高电压、大功率变频装置工业化投运新纪录；率先完成大型电厂给水泵变频改造、大型钢厂烧结机变频改造；积极参与了国内最大水光互补光伏发电项目；实现了轨道交通领域同相供电装置的首次商业运用。目前公司业务已经涵盖工业传动、新能源、轨道交通、电源驱动、工程改造技术服务五大领域，产品销往日本、波黑、土耳其、白俄罗斯、刚果（金）、阿拉伯联合酋长国、越南、马来西亚等多个国家和地区。

公司将持续专注于电源与驱动应用领域的数字化、信息化、智能化创新与服务，不断提升企业创新能力和产品质量水平，营造高成长企业文化，逐步将公司发展成为技术水平行业领先、智能制造水平持续提升、产品质量世界一流、精益管理模式不断完善、市场占有率逐年提升的现代化企业，成为国际一流的电源与驱动方案供应商。

DHVECTOL-HI 系列高压大功率变频器
可直接驱动3kV、6kV、10kV电动机 »

DHVECTOL-HI Series High Voltage Variable Frequency Drive
Directly Drives 3kV/6kV/10kV Motor

DHVECTOL-HI 主回路拓扑图 »





单元柜

功率单元采用全新
封闭式金属外壳，
有效屏蔽电磁干扰。



变压器柜

移相变压器副边延边三角形设计，
有效降低电网侧谐波含量。
风筒式结构设计，提高变压器散
热效率，尺寸缩小20%。



人机交互界面

友好的人机交互界面，操作便捷。



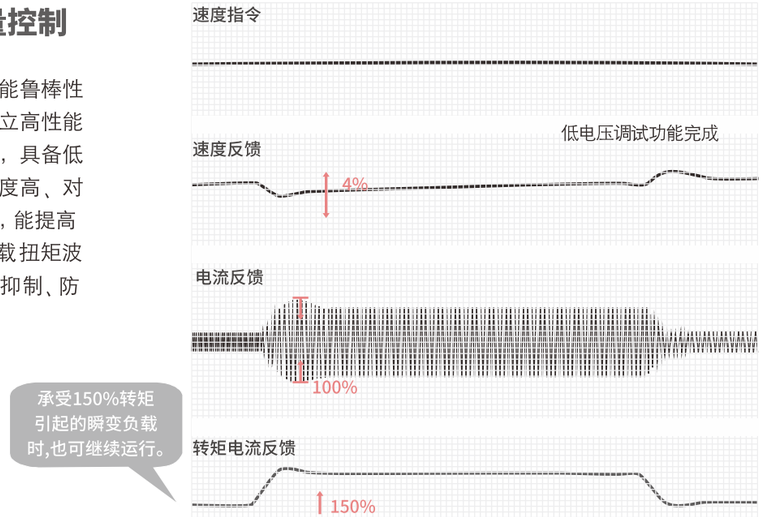
高性能 »

High Performance

HI系列变频器采用日立专有技术，具备鲁棒性矢量控制、转矩振动抑制等产品特点。

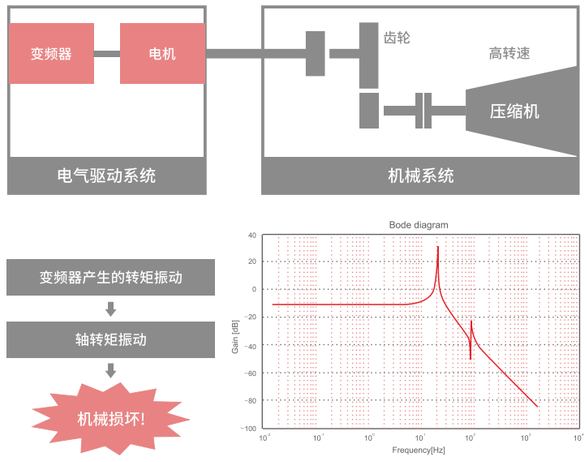
核心技术---矢量控制

- 日立高压变频器的高性能鲁棒性矢量控制技术是基于日立高性能轧钢变频技术优化而来，具备低速大转矩、动态响应速度高、对电机参数不敏感等优势，能提高转速控制精度，解决负载扭矩波动问题，并具有过负荷抑制、防止能量回馈等功能。



转矩振动抑制控制

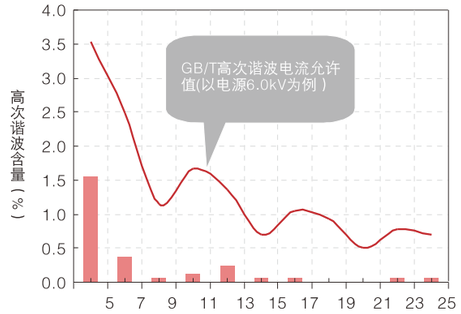
- 采用日立专利技术，可以通过变频器的控制算法对转矩振动进行抑制，降低轴系振动，避免轴系损坏。

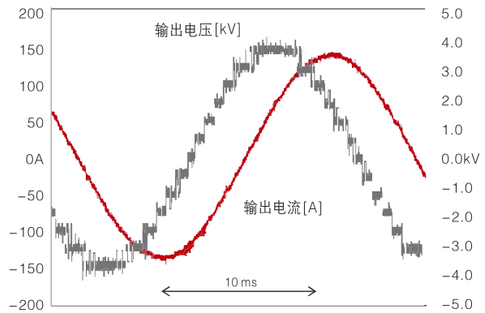


输出完美，无谐波

- 采用移相变压器技术，有效抑制电源输入端高次谐波，20%负载以上网侧谐波含量<4%。
- 采用多电平级联主回路拓扑结构，独特的PWM控制算法，输出完美接近正弦的波形，保护电机不受伤害。

注：在变频器的输入端、输出端无需额外增加降压变压器、升压变压器及滤波器,直接驱动现有电机。

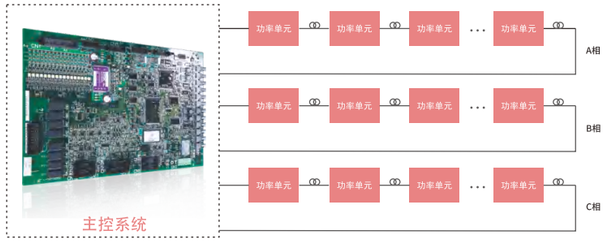




输出电压和输出电流示意

高性能的主控系统

- 主控采用单板设计，集成度高，运行更加稳定、可靠；
- 搭载高性能32位带浮点计算功能CPU，响应速度快，控制精度高，较传统定点运算精度提高30%以上；
- 具备“无速度传感器矢量控制”和“V/F控制”两种运行模式；
- 主控系统可直接与电脑进行通讯，设备调试、参数修改和故障信息采集更加方便快捷。



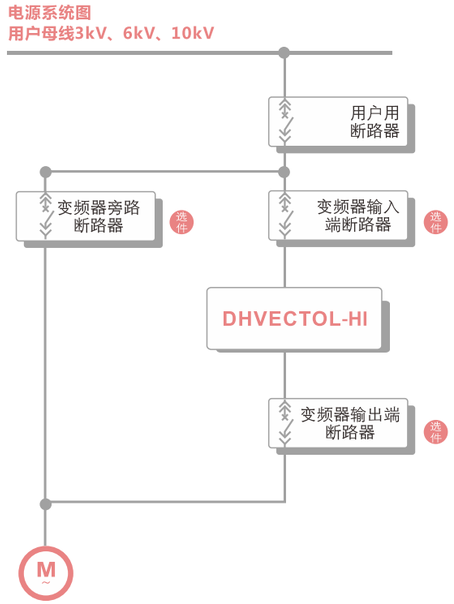
高可靠性 »

High Reliability

HI系列变频器采用多种专利技术，从软件、硬件、系统等方面创新，大幅提升产品可靠性。

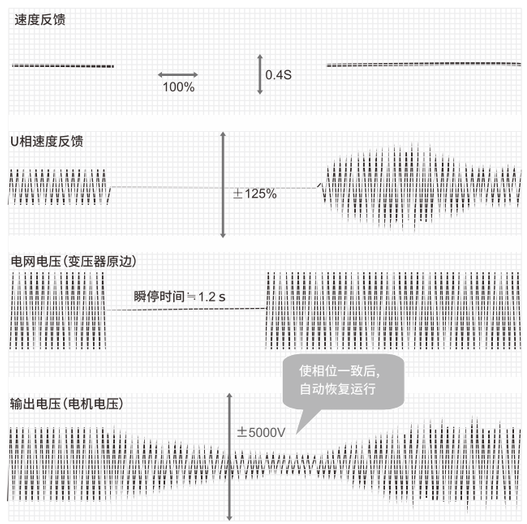
主回路旁通功能

- 可实现变频到工频运行、工频到变频运行自由切换，保障用户系统稳定连续运行。



瞬停再启动功能

- 当电网电压瞬时降低时，变频器不停机;
- 当电网电压恢复时，将电机重新拖动到瞬停前的状态;
- 满足电网电压最长15s的掉电时间。



DHVECTOL-HI系列高压大功率变频器主要技术指标 »

Main Technical Specification of DHVECTOL-HI Series High Voltage Variable Frequency Drive

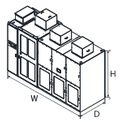
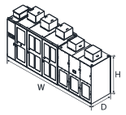
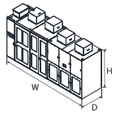
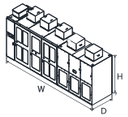
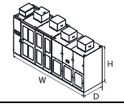
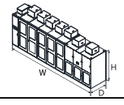
项目		选型参数
输入	输入额定电压	3kV/3.3kV、6kV/6.6kV、10kV（✱）
	电压波动范围	电压波动±10% 满载运行
	频率变化范围	50Hz±10%
	输入功率因数	≥0.95（20%负荷以上）
	输入电流谐波	≤5% 满足IEEE519-1992和GBT14549-93标准
输出	输出电压范围	0-3/3.3kV、0-6/6.6kV、0-10kV（✱）
	最大输出容量	30000kVA
	输出频率范围	0-50Hz（✱）
控制方式	主电路方式	直接串联高压变频器
	控制方式	有/无速度传感器矢量控制或V/F控制
	输出频率精度	0.01Hz
	加减速时间	1～3000s（✱）
	过载能力	125% 60s
	限流保护	150%
	变频器效率	>97%（含输入变压器）
	主要控制功能	功率单元预充电专利功能 高效的低电压调试功能 飞车启动功能 瞬停再启动功能 主回路旁通功能 高低电压穿越功能 单元波形异常检测功能 变频器输出波形异常检测功能 远程诊断功能
	保护功能	过载、过流、输出电压异常（偏差在±30%以上停止）、冷却风机异常、停电检测等
	通信功能	硬接线（标准）、Profibus-DP（✱）、Modbus（✱）、Ethernet（✱）
	接地电阻	≤4Ω
	MTBF	80000h
柜体结构	柜体结构	钢板制、自立闭锁性
	柜体防护等级	IP20（✱）
	抗震能力(带机座)	按照7级防震设计
	冷却方式	强制风冷
	柜体颜色	标准RAL7035 浅灰色（✱）
环境	温度	运行温度：-5~40℃；存储温度：-20~60℃
	相对湿度	相对湿度：≤95%（20℃无凝露）
	海拔	≤2000m（✱）
	地面水平加速度	0.1g（✱）
	设置场所	室内，无腐蚀性、易燃、易爆气体的一般环境（✱）
适用标准		GB，GB/T，IEC，JS，JEC，JEM

“✱”表示用户可自行选配

HI 系列变频器选型表 »

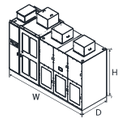
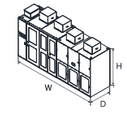
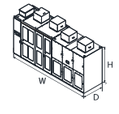
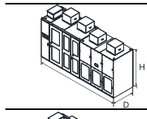
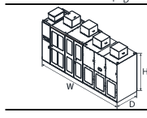
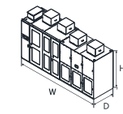
HI Series High Voltage Variable Frequency Drive Type Table

DHVECTOL-HI系列10kV选型表

尺寸	型号	输出容量 (kVA)	适配电机 功率（kW）	输出电流 （A）	整机尺寸 （宽X深X高mm）
	DHVECTOL-HI00315/10	315	250	18.2	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI00400/10	400	315	23.1	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI00500/10	500	400	28.9	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI00560/10	560	450	32.3	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI00630/10	630	500	36.4	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI00800/10	800	630	46.2	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI00900/10	900	710	52.0	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI01000/10	1000	800	57.7	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI01120/10	1120	900	64.7	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI01250/10	1250	1000	72.2	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI01400/10	1400	1120	80.8	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI01600/10	1600	1250	92.4	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI01800/10	1800	1400	103.9	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI02000/10	2000	1600	111.5	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI02250/10	2250	1800	129.9	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI02500/10	2500	2000	144.3	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI02650/10	2650	2120	153.0	6250×1500×2500
	DHVECTOL-HI0280010	2800	2240	161.7	6250×1500×2500
	DHVECTOL-HI03000/10	3000	2400	173.2	6250×1500×2500
	DHVECTOL-HI03150/10	3150	2500	181.9	6250×1500×2500
	DHVECTOL-HI03500/10	3500	2800	202.1	6250×1500×2500
	DHVECTOL-HI04000/10	4000	3150	230.9	6850×1500×2500
	DHVECTOL-HI04500/10	4500	3550	259.8	6850×1500×2500
	DHVECTOL-HI05000/10	5000	4000	288.7	6850×1500×2500
	DHVECTOL-HI05500/10	5500	4400	317.6	6850×1500×2500
	DHVECTOL-HI05600/10	5600	4500	323.3	7050×1700×2500
	DHVECTOL-HI06300/10	6300	5000	363.7	7050×1700×2500
	DHVECTOL-HI07000/10	7000	5600	404.2	7050×1700×2500
	DHVECTOL-HI07160/10	7160	5700	413.4	7050×1700×2500
	DHVECTOL-HI08000/10	8000	6300	461.9	10650×1700×2500
	DHVECTOL-HI09000/10	9000	7200	519.6	10650×1700×2500
	DHVECTOL-HI10000/10	10000	8000	577.4	10650×1700×2500
	DHVECTOL-HI11250/10	11250	9000	549.5	15050×1700×2650
	DHVECTOL-HI12500/10	12500	10000	721.7	15050×1700×2650
	DHVECTOL-HI14000/10	14000	11200	808.3	15050×1700×2650

注：以上数据仅供选型参考，详情请咨询本公司营销中心（柜体高度均不含风机罩）

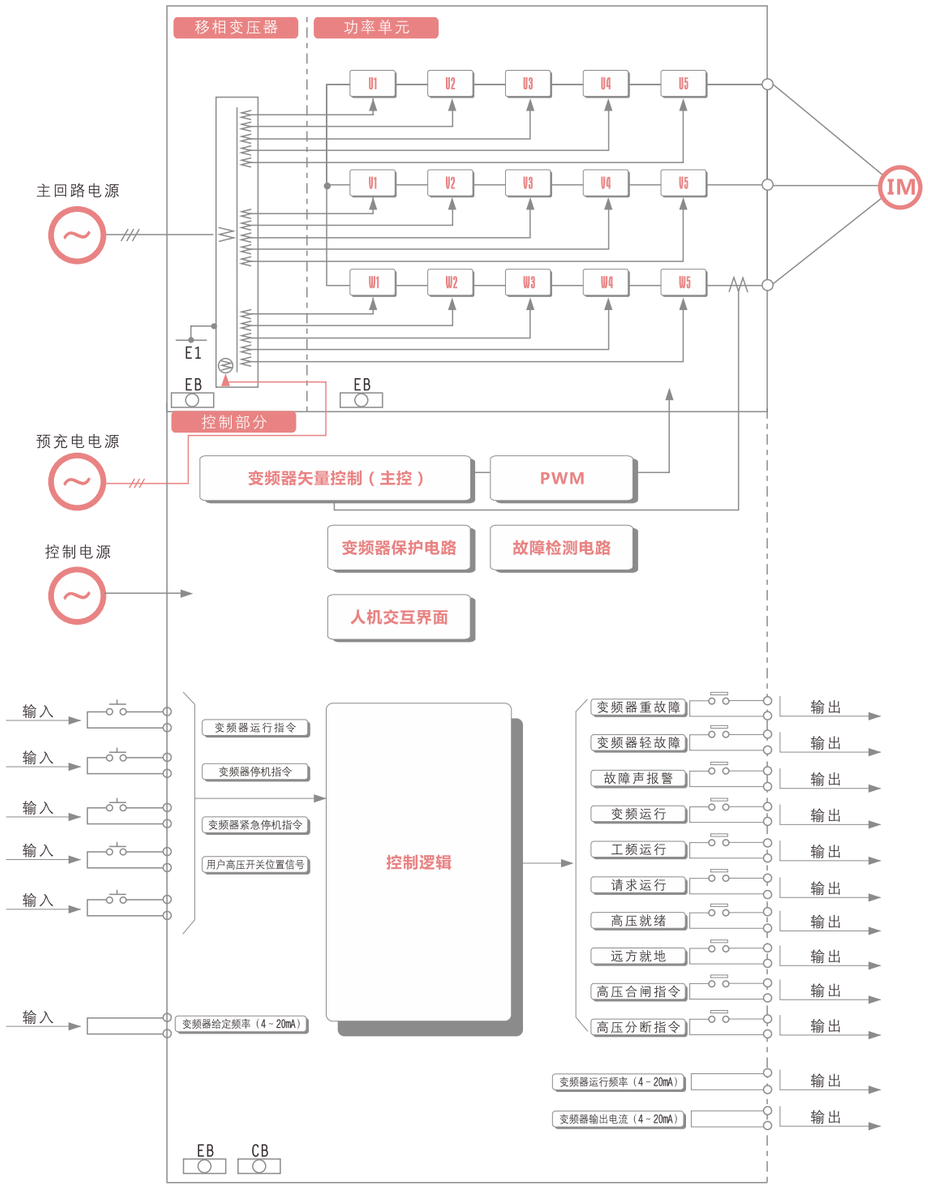
DHVECTOL-HI系列6kV选型表

尺寸	型号	输出容量 (kVA)	适配电机 功率（kW）	输出电流 （A）	整机尺寸 （宽X深X高mm）
	DHVECTOL-HI00230/06	230	185	22.1	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI00250/06	250	200	24.1	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI00280/06	280	220	26.9	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI00315/06	315	250	30.3	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI00355/06	355	280	34.2	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI00400/06	400	315	38.5	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI00450/06	450	355	43.3	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI00500/06	500	400	48.1	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI00560/06	560	450	53.9	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI00630/06	630	500	60.6	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI00710/06	710	560	68.3	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI00800/06	800	630	77.0	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI00900/06	900	710	86.6	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI01000/06	1000	800	96.2	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI01120/06	1120	900	107.8	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI01250/06	1250	1000	120.3	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI01400/06	1400	1120	134.7	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI01500/06	1500	1200	144.3	4290×1500×2600
	DHVECTOL-HI01600/06	1600	1250	154.0	5100×1500×2500
	DHVECTOL-HI01800/06	1800	1400	173.2	5100×1500×2500
	DHVECTOL-HI02000/06	2000	1600	192.5	5100×1500×2500
	DHVECTOL-HI02250/06	2250	1800	216.5	5100×1500×2500
	DHVECTOL-HI02500/06	2500	2000	240.6	5550×1500×2500
	DHVECTOL-HI02800/06	2800	2240	269.4	5550×1500×2500
	DHVECTOL-HI03150/06	3150	2500	303.1	5550×1500×2500
	DHVECTOL-HI03300/06	3300	2600	317.6	5550×1500×2500
	DHVECTOL-HI03500/06	3500	2800	336.8	5650×1700×2500
	DHVECTOL-HI04000/06	4000	3150	384.9	5650×1700×2500
	DHVECTOL-HI04300/06	4300	3400	413.8	5650×1700×2500
	DHVECTOL-HI04500/06	4500	3550	433.0	6150×1700×2500
	DHVECTOL-HI05000/06	5000	4000	481.1	6150×1700×2500
	DHVECTOL-HI05600/06	5600	4500	538.9	6150×1700×2500
	DHVECTOL-HI06000/06	6000	4800	577.4	6150×1700×2650
	DHVECTOL-HI06300/06	6300	5000	602.2	8350×1700×2650
	DHVECTOL-HI06900/06	6900	5500	664.0	8350×1700×2650
	DHVECTOL-HI07000/06	7000	5600	673.6	8350×1700×2650
	DHVECTOL-HI08000/06	8000	6300	769.8	8350×1700×2650

注：以上数据仅供选型参考，详情请咨询本公司营销中心（柜体高度均不含风机罩）

DHVECTOL-HI标准接线图 »

DHVECTOL-HI Series High Voltage Variable Frequency Drive
Standard Wiring Diagram



高压变频器配置表 »

High Voltage Inverter Configuration Table

规格	MC	DI	HI	HFP	HT	DS
电压等级(kV)	3/3.3/6/6.6/10/11/13.8/18					
最大容量(kVA)	2500	30000	30000	20000	20000	40000
主控系统	合资	合资	日立原装	日立原装	日立原装	合资
控制方式	●V/F控制 ◎矢量控制	●V/F控制 ◎矢量控制	●矢量控制 ◎V/F控制	●矢量控制 ◎V/F控制	●矢量控制	●V/F控制 ◎矢量控制
适用电机		●鼠笼式异步电动机	●绕线式异步电动机	◎电励磁同步电动机	◎永磁同步电动机	
适用负载	●风机、水泵等平方转矩负载 ◎皮带机、磨煤机等恒转矩负载	●风机、水泵等平方转矩负载 ◎皮带机、磨煤机等恒转矩负载	●风机、水泵等平方转矩负载 ◎皮带机、磨煤机等恒转矩负载 ◎挤塑、提升等大转矩负载	●风机、水泵等平方转矩负载	●皮带机、磨煤机等恒转矩负载 ●挤塑、提升等大转矩负载	●风机、水泵等平方转矩负载 ◎皮带机、磨煤机等恒转矩负载
冷却方式	强制风冷	强制风冷	强制风冷	强制风冷	强制风冷	纯水冷
转速精度	●0.5%(无转速传感器) ◎0.05%(有转速传感器)	●0.5%(无转速传感器) ◎0.05%(有转速传感器)	●0.1%(无转速传感器) ◎0.05%(有转速传感器)	●0.5%(无转速传感器) ◎0.05%(有转速传感器)	●0.1%(无转速传感器) ◎0.05%(有转速传感器)	●0.5%(无转速传感器) ◎0.05%(有转速传感器)
过流能力	●150%立即	●150%立即	●150%立即 ◎180%立即	●150%立即 ◎180%立即	●150%立即 ◎180%立即	●150%立即
过载能力	●125% 60s	●125% 60s	●125% 60s	●125% 60s	●125% 60s	●125% 60s
MTBF(h)	40000	50000	80000	80000	80000	80000
直流电容	●薄膜电容	●电解电容 ◎薄膜电容	●电解电容 ◎薄膜电容	●电解电容 ◎薄膜电容	●电解电容 ◎薄膜电容	●薄膜电容
主控单板设计	●	●	●	●	●	●
光纤串联	●按级串联	●按级串联	●按相串联	●按相串联	●按相串联	●按级串联
扭矩波动抑制			●	●	●	
最大负荷抑制			●	●	●	
软充电	●	●	●	●	●	●
软励磁	◎	◎	◎	◎	◎	◎
低压调试	●	●	●	●	●	●
单元旁通	●	●	●	●	●	●
低电压穿越	●75%，10s	●75%，10s	●75%，2s ◎75%，10s	●75%，2s ◎75%，10s	●75%，2s ◎75%，10s	●75%，10s
高电压穿越	●130%，0s	●130%，0s	●130%，0s	●130%，0s	●130%，0s	●130%，0s
工变互切	◎	◎	◎	◎	◎	◎
飞车启动	●	●	●	●	●	●
同期切换	◎	◎	◎	◎	◎	◎
双机并联	◎	◎	◎	◎	◎	◎
升速曲线	2段	2段	4段	4段	4段	2段
频率跳跃	4	4	4	4	4	4
三相不平衡自动补偿	●	●	●	●	●	●
输出接地保护	◎	◎	●	●	●	◎
故障记录	●3s，32组	●3s，32组	●1.2s，60组	●1.2s，60组	●1.2s，60组	●3s，32组
通讯接口	●RS485/MODBUS ◎以太网/PROFIBUS	●RS485/MODBUS ◎以太网/PROFIBUS	●RS485/MODBUS ◎以太网/PROFIBUS/DEVICENET	●RS485/MODBUS ◎以太网/PROFIBUS/DEVICENET	●RS485/MODBUS ◎以太网/PROFIBUS/DEVICENET	●RS485/MODBUS ◎以太网/PROFIBUS
PLC	◎	◎	●	●	●	◎
中文触摸屏	●	●	●	●	●	●
柜体结构	型材	焊接	焊接	焊接	焊接	焊接

“●” 表示标配，“◎” 表示选配。

DHVECTOL-HI系列变频器
应用领域 »

DHVECTOL-HI Series High Voltage Variable Frequency Drive
Application Fields








火力发电		
送风机	一次风机	引风机
增压风机	凝泵	灰渣泵
给水泵	磨煤机	皮带机
循环水泵	闭冷泵	升压泵
取水泵	低加疏水泵	空压机
脱硫浆液循环泵		

钢铁冶金		
主抽风机	除尘风机	循环风机
供水泵	高炉风机	冷却泵
ROFA风机	转炉风机	煤气加压机
粗轧除磷泵	冲渣提升泵	
热风炉助燃风机		

水泥制造		
高温风机	除尘风机	窑头风机
生料研磨引风机	窑尾风机	窑炉引风机
辊压机风机	循环风机	篦冷机风机

石油化工		
压缩机	鼓风机	冷水泵
搅拌机		

城市供水		
增压泵	清水泵	供水泵
隔膜泵		

工业装备	
实验风洞	动平衡实验电动机
调节阀试验台	

DEC 东方电气
DONGFANG ELECTRIC

清洁 持续 经济 未来