

## WL-9000 系列中压矢量变频器

本系列变频器是应用无感矢量(Sensor-Less vector)技术,控制输出电压和频率来改变交流电机运转速度的一种电力转换器,仅靠电流传感器,精确检测出三相输出交流电流信号及相应角度的变化,以无感矢量(Sensor-Less vector)计算方式,自动修正频率,以达到负载变化时电机转速固定之效果。

相对于传统的V/F变频器,本系列变频器不仅于电机低速运转时提供更大的转矩,而且可自动补偿高负载时电机的转速变动。

PRESENT **THE BEST** 做中国最好的变频器  
INVERTER IN CHINA

## WL-9000 系列中压矢量变频器

### 产品简介

对于广大国内的油田、市政工程、石化、电厂、冶炼、煤矿等工矿企业,660V/1140V电压等级的异步电机,有着非常广泛的应用,同时,也是工矿企业的主要耗电设备,为响应中央关于建设“节能型社会”的要求,浙江万龙智能电气有限公司从2006年开始,就致力于中压变频器的研究、制造、应用、销售并取得了骄人的业绩,公司所自主研发、生产的WL-9000-660V/1140V中压矢量变频器产品,在许多的工矿企业得到了成功的应用,并带来良好的经济与社会效益。

### 产品定位

- ◎ 宽电网电压:  $\pm 20\%$ 电网电压波动,从容应付不同的电网状况;
- ◎ 全新的双CPU(DSP+MCL)硬件控制平台,控制性能大幅提升;
- ◎ 速度控制方式: 无速度矢量控制、恒功率控制、V/F控制;
- ◎ 采用光纤传导驱动,抗干扰能力大幅提高;
- ◎ 利用转矩控制实现同步,抑制负载的不均衡。

### 技术特点

- ◎ 输入电压: 3AC 660V或3AC 1140V, 50Hz;
- ◎ 功率范围: 45~800kW;
- ◎ 起动转矩: 无速度矢量控制, 0.5HZ输出150%的转矩; 电压空间矢量控制, 0.5HZ输出100%的转矩;
- ◎ 对重负荷实现软起动和软停车, 起动电流小, 起动速度平稳, 对电网冲击小;
- ◎ S形曲线可根据现场工况灵活调整, 减少起动时对设备的动张力;
- ◎ 提供RS485通讯接口, 采用国际标准的Modbus RTU通讯协议, 方便地实现上位机PLC或工控机对变频器的组网及远程控制;
- ◎ 多达51种运行控制及保护, 如过流、过压、过载、欠压、缺相、短路等。



**CNWL**® 万龙



## 独特功能如下

- ◎ 定时器/计数器(Timer/Counter)、
- ◎ 正反器(Flip/Flop)模块、
- ◎ 自动运转(Auto Run)控制器、
- ◎ 六个多功能可编程的数字输入端子、
- ◎ 三个多功能可编程的数字输入端子、
- ◎ 三个多功能可编程的模拟输入端子、
- ◎ 内建序列通讯功能, 可以让单台或许多台变频器同时由主计算机做动态控制, 并可以同时控制多达99台变频器。
- ◎ 零速时, 可输出150%力矩, 具有零速包闸功能, 在电梯、吊车等替代国外应用的高端市场。

## 主要器件

我公司生产的变频器主要元件都是采用进口产品, 如:

- ◎ 整流桥: 德国西门康(SEMIKRON);
- ◎ 逆变桥: 德国EUPEC (SIEMENS)、英国DYNEX公司、三菱电机;
- ◎ 滤波电容: 日立(HICOM)、美国CDE、美国BC、西门子EPCOS;
- ◎ MCU: 日立、富士通;
- ◎ 电流传感器: LEM



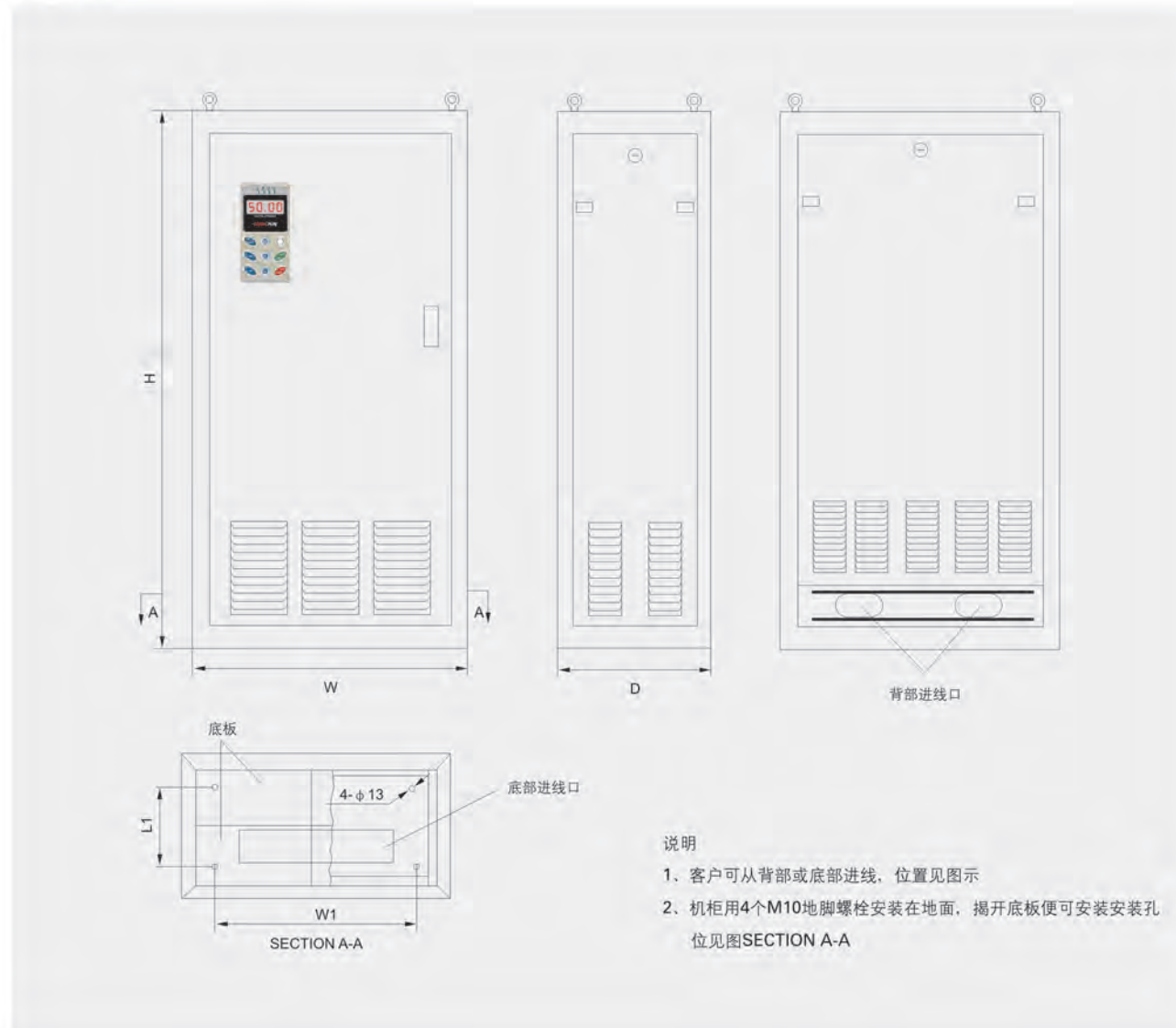
## 技术规范

输入电源	额定电压	220V, 380V, 460V, 660V, 1140V; 共用直流母线, 直流电源。
	相数及频率	三相50 / 60Hz
	允许变动范围	电压允许 ± 20%变动率, 频率允许 ± 5%Hz变化
	低电压保护	低电压动作点设定在标准电压的-25%, 由直流母线压决定。
	电源容量	变频器容量的十倍以内, 超过时必须购买输入电抗器选项。
	功率因数	22KW以上94% 标准 94%
输出电源	额定容量 / 电流	请参考选型表
	过载容量	G系列150%一分钟; Z系列产品200%一分钟, F系列120%一分钟反时限特性
	跳脱电流	瞬间跳脱值为额定电流的G系列200%, Z系列250%F系列150%。
	冷却方式	0.75KW自然冷却, 以上容量强制风冷, 风扇组可拆卸为外力通风
	温度保护	风扇在散热器45℃以上开始启动运转80℃跳脱
	控制模式	无速度传感器矢量控制技术(Sensorless Vector PWM control)
控制与输出指标	频率输出范围	0.1-650Hz
	频率分辨率	键盘设定: 0.01Hz, 模拟量设定: 0.1Hz
	频率精度	键盘设定: 输出频率的 ± 0.01%; 最高输出频率的 ± 0.2%(周温要求)
	基频	0.5-650Hz
	能耗制动	15KW以下带制动模块, 18.5-75kWPNP接点输出, 以上容量无预留接点
	直流制动	制动电压5~30%可调, 允许0.5-50Hz制动, 时间: 1-25秒可调
	加减速时间	0.1-6553秒
	低频转矩补偿	0-30%
	输出距离	与电机之间配线距离必须少于50米, 超过时必须增加输出电抗器选项
	电机过热检测	设在数字输入接口, 短路正常运转, 开路跳脱显示O.H.
	标准功能	转速追踪, 暂停减速, PID控制, 自动速度补偿, 自动调整电压输出(AVR)16段速度运转, 功率(转矩)控制, 跳频, 转矩限制, 自动多段运转, UP-Down控制, 摆频运转, 信号叠加控制, 自动复位, 计时器, 正反器。
	控制信号	模拟输入
模拟输出		PWM信号输出经滤波后输出, 可设定PWM脉冲输出量
数字输入		六组可编成开集极输出(可PNP或NPN), 共99种可量。
数字输出		两组可编成开集极输出(可PNP或NPN), 一共可编成继电器输出, 共93种可选。
通讯接口	序列通讯	内建序列通讯功能, 可经过电脑统一多台(最多99台)动态控制
	RS-485	标准附件
显示功能	七段显示	输出电流(大小, %, 电机的%), 功率因素角输出功率, 输入功率, 功率系数, 计时器时间过载累积为准, 输出功率限制值, 输出频率, 转速换算, 直流母线电压, 输出电压, 温度等。
保护功能	标准功能	过流, 过载, 短路保护; 过压, 低压保护; 过热保护, 接地保护, 输出缺相, 电机过热。
	安装环境	标准型(-S)裸机(-K)柜机(-C)
安装环境要求	周围温度	-10~50℃(散热器温升不超过80℃)阳光不直射
	周围湿度	90%RH以内(不结露)
	周围环境	无腐蚀性, 可燃性, 爆炸性, 吸水性粉尘物质, 各种毛絮不堆积
	震动	0.5gm以下
	海拔高度	1000米以下, 超过时必须降低额定电流



**660V外形结构及尺寸**

30~400kW



**中压系列外形尺寸表**

功率	冷却方式	长W	宽H	厚D	壁挂安装孔距	
					宽度方向H1	宽度方向W1
30~45	风冷	395	730	330	705	300
55~75		505	993	350	895	350
90~160		620	1300	445	-	-
185~400		850	1700	498	-	-

注：以上外形、尺寸仅供参考，具体尺寸可根据客户要求定做。

**电流选型表**

变频器额定输出功率 (kW)	660V 系列		1140V 系列		适配电机功率 (kW)
	输入电流(A)	输出电流(A)	输入电流(A)	输出电流(A)	
45	52	52	32	31	45
55	65	63	38	38	55
75	85	86	51	52	75
90	95	98	57	58	90
110	118	121	72	73	110
132	145	150	85	86	132
160	165	175	102	104	160
185	190	198	113	115	185
200	210	218	130	132	200
220	230	240	141	144	220
250	255	270	158	162	250
300	305	320	176	180	300
315	334	350	203	208	315
350	360	380	210	216	350
375	370	390	220	225	375
400	411	430	252	260	400
500	518	540	317	325	500
560	578	600	356	365	560
630	655	680	390	400	630

**应用行业**

煤矿：皮带输送机、绞车、提升机、刮板输送机、给煤机等；  
工矿企业：引风机、送风机、供水、供热等；  
城市供水：水泵等；  
油田、海上作业平台：抽油机、油田的潜油泵等。

