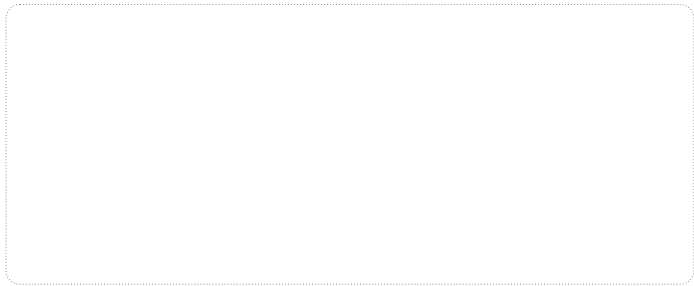


CHV160A系列

暖通、空调及供水专用变频器

品质至精 精采于心



扫一扫，登录英威腾手机官网



深圳市英威腾电气股份有限公司

服务热线：400-700-9997 网址：www.invt.com.cn

深圳市南山区龙井高发科技园4号楼-英威腾大厦

- 工业自动化：■变频器
 ■HMI
- 能源电力：■SVG
 ■光伏逆变器
- 伺服系统
■电梯智能控制系统
■UPS
- 电机、电主轴
■轨道交通牵引系统
■节能减排在线管理系统
- PLC

产品在改进的同时，资料可能有所改动，恕不另行通知。版权所有，仿冒必究。



产品介绍

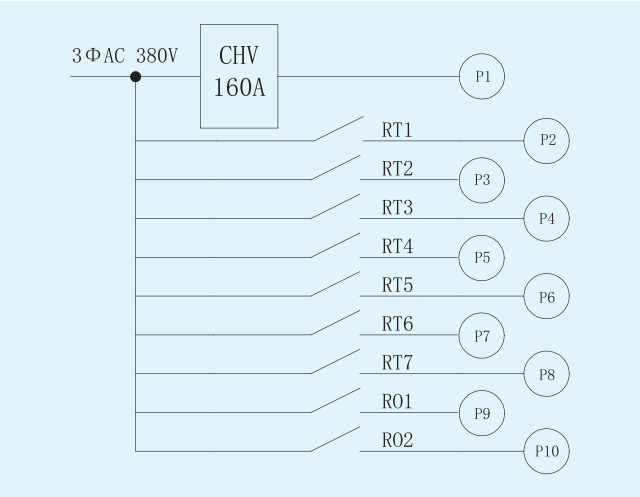
CHV160A是英威腾变频器家族中一款暖通、空调及供水行业的增强型变频器，适用于风机、水泵类负载。其采用了先进的控制理论；在水泵类负载上使用，可根据管网压力的变化自动调节水泵转速及水泵投切，实现管网水压恒定控制。

产品特点



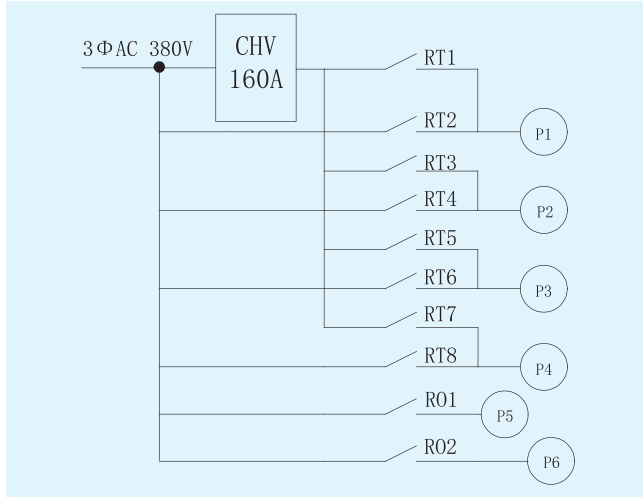
固定变频泵模式

变频器三相输出控制某台泵作为固定变频泵，其余的泵则通过可编程继电器来控制其起停。（最多可以控制1台固定变频泵+9台工频泵），变频器起停泵的顺序“先起先停”。

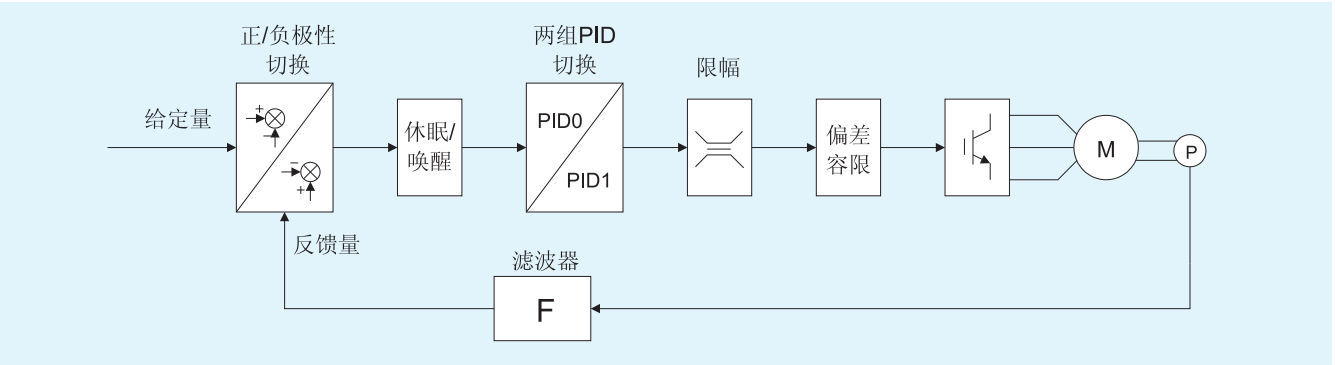


循环变频泵模式

供水系统不固定某台泵作为变频泵，当系统压力不足的时候，正在运行的变频泵先切换到电网工频运行，然后变频启动下一台新泵，该新泵就是新的变频泵。同一时刻最多只有一台泵作为变频泵使用，其它泵都工作在工频状态。（最多可以控制4台循环变频泵+2台工频泵），变频器控制水泵起停的顺序“先起先停”。



优化的供水PID



具有供水和抽水两种正负极性可供选择，还可以实现两套PID的切换，满足一些用户的特殊场合。
对于风机类负载，若不使用PID调节，请将参数P8.00（供水功能选择）修改为“0”

灵活的加、减泵逻辑

- (1) P3.08=0 (PID输出为正特性)
当前变频泵运行频率大于或等于P8.11（加泵运行频率），且反馈压力<设定压力+加泵压力容差（P8.10），并持续P8.12所设定的延迟时间后，加泵条件满足，进行加泵处理；
当变频泵运行频率小于或等于P8.16（减泵运行频率），且反馈压力>设定压力+减泵压力容差（P8.15），并且持续P8.17所设定的延迟时间后，减泵条件满足。
- (2) P3.08=1 (PID输出为负特性)
当前变频泵运行频率大于或等于P8.11（加泵运行频率），且反馈压力>设定压力+加泵压力容差（P8.10），并持续P8.12所设定的延迟时间后，加泵条件满足，进行加泵处理；
当变频泵运行频率小于或等于P8.16（减泵运行频率），且反馈压力<设定压力-减泵压力容差（P8.15），并持续P8.17所设定的延迟时间后，减泵条件满足。

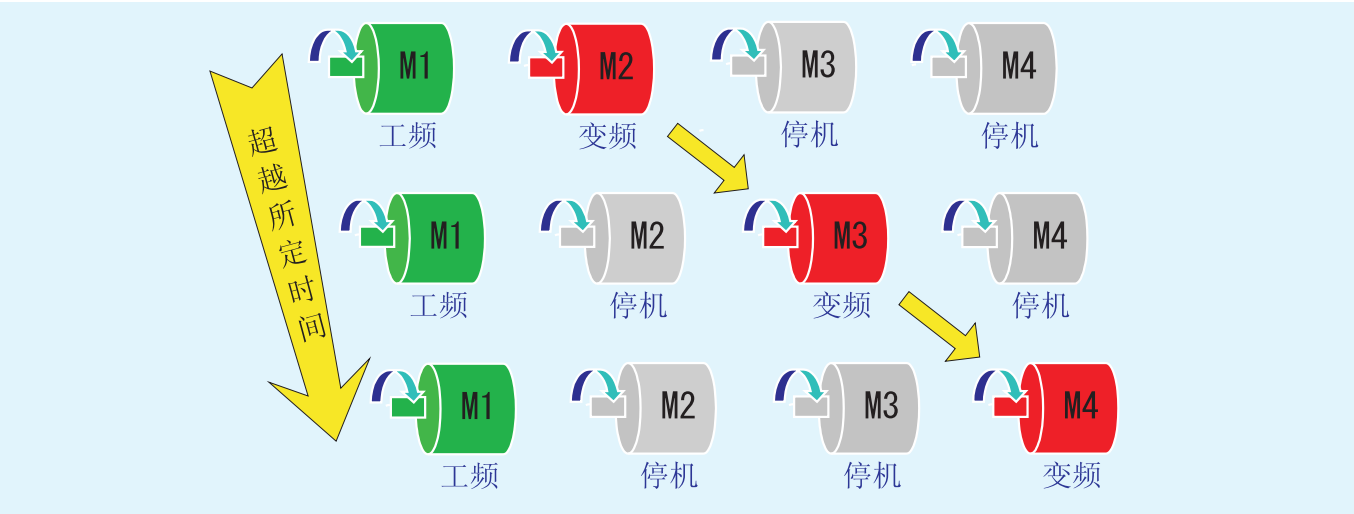
休眠控制

休眠条件：当选择休眠有效时，如果当前只剩一台变频泵在运行，且当前运行状态满足了减泵条件（包括减泵延迟）时，变频泵休眠待机，系统进入休眠状态，此时如有休眠工频小泵，将自动启动持续运行，直到退出休眠状态。

休眠唤醒：休眠状态时，反馈压力<设定压力-休眠唤醒压力容差（P8.22）（P3.08=0时）（反馈压力>设定压力+休眠唤醒压力容差（P8.22）（P3.08=1时）），且持续唤醒延迟时间后，休眠唤醒，停止休眠泵，同时启动变频泵，系统退出休眠状态。

定时轮循功能

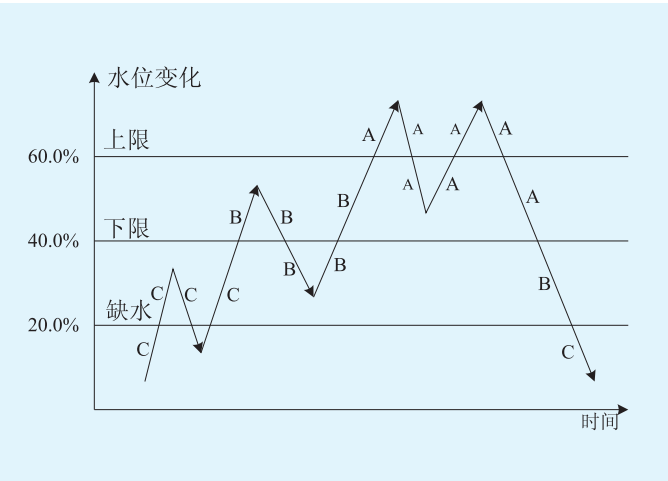
防止某一台泵长期运行，而其它的泵长期不运行而生锈。



进水池水位控制

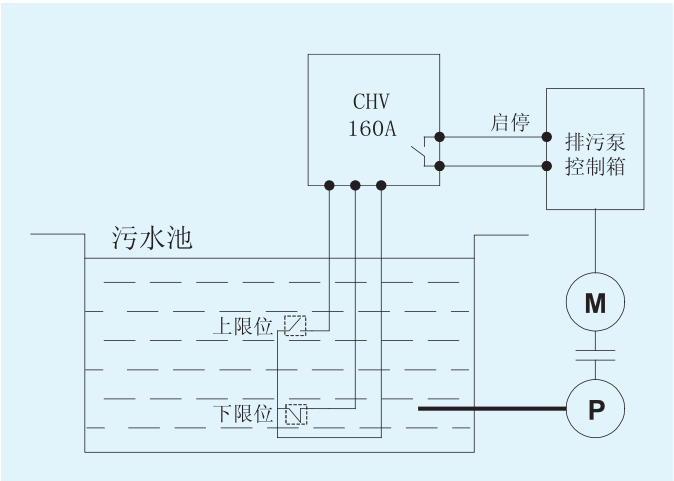
进水池水位输入方式可分为模拟量输入、开关量输入两种方式。当水位低于下限水位而高于缺水水位时，系统按照非正常备用压力运行，当水位低于缺水水位时，系统停止所有运行。

- A: 正常压力
B: 非正常压力
C: 缺水压力



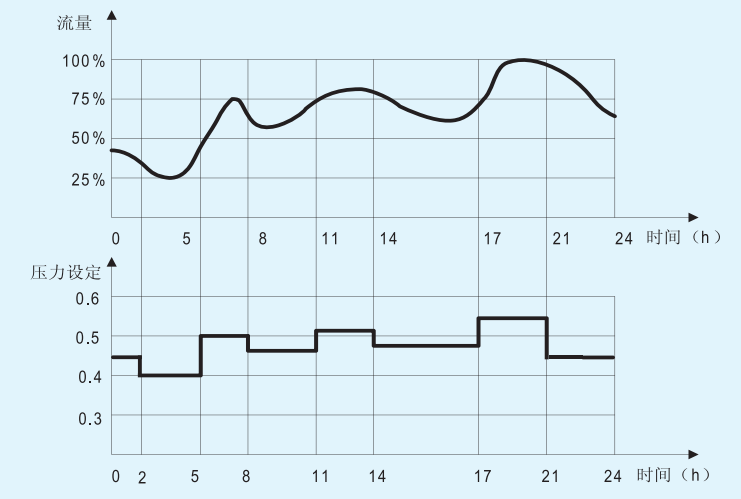
排污泵控制

污水池水位信号输入，该信号为开关量水位信号。当污水池水位高于上限水位，排污泵投入运行，污水池水位低于下限水位后，污水泵停止运行。



定时供水与多段压力给定供水

定时供水：可根据需要，将全天24小时划分为8个时间段，根据不同时间段用水量的大小，设定不同的压力值供水。



与通用变频器对比增加的接口功能(风机)

- 2路模拟量输入接口：支持0~10V或0/4~20mA输入
- 2路模拟量输出接口：支持0~10V或0/4~20mA输出
- 3路继电器输出接口：3组常开/常闭触点
- 8路数字输入接口：S1~S8

多段压力供水：用户可以通过4个端子的不同组合实现16段压力给定。

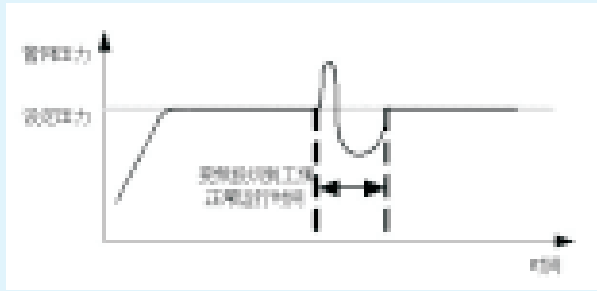
S1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
S2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
S3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
S4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
段	0	1	2	3	4	5	6	7
S1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
S2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
S3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
S4	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
段	8	9	10	11	12	13	14	15

手动软启动调试与手动轮巡

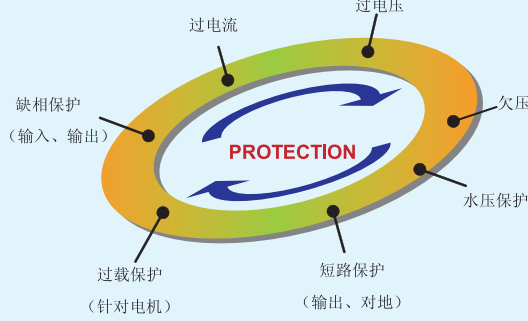
在供水系统运行之前，根据需要使用，用户可以软启动或轮巡检查一下水泵的好坏，以确保系统安全。

平滑水泵切换功能

对变频泵投切到工频泵，可设定变频泵投切频率，变频泵运行较高频率，再投切到工频运行，保证管网压力稳定。

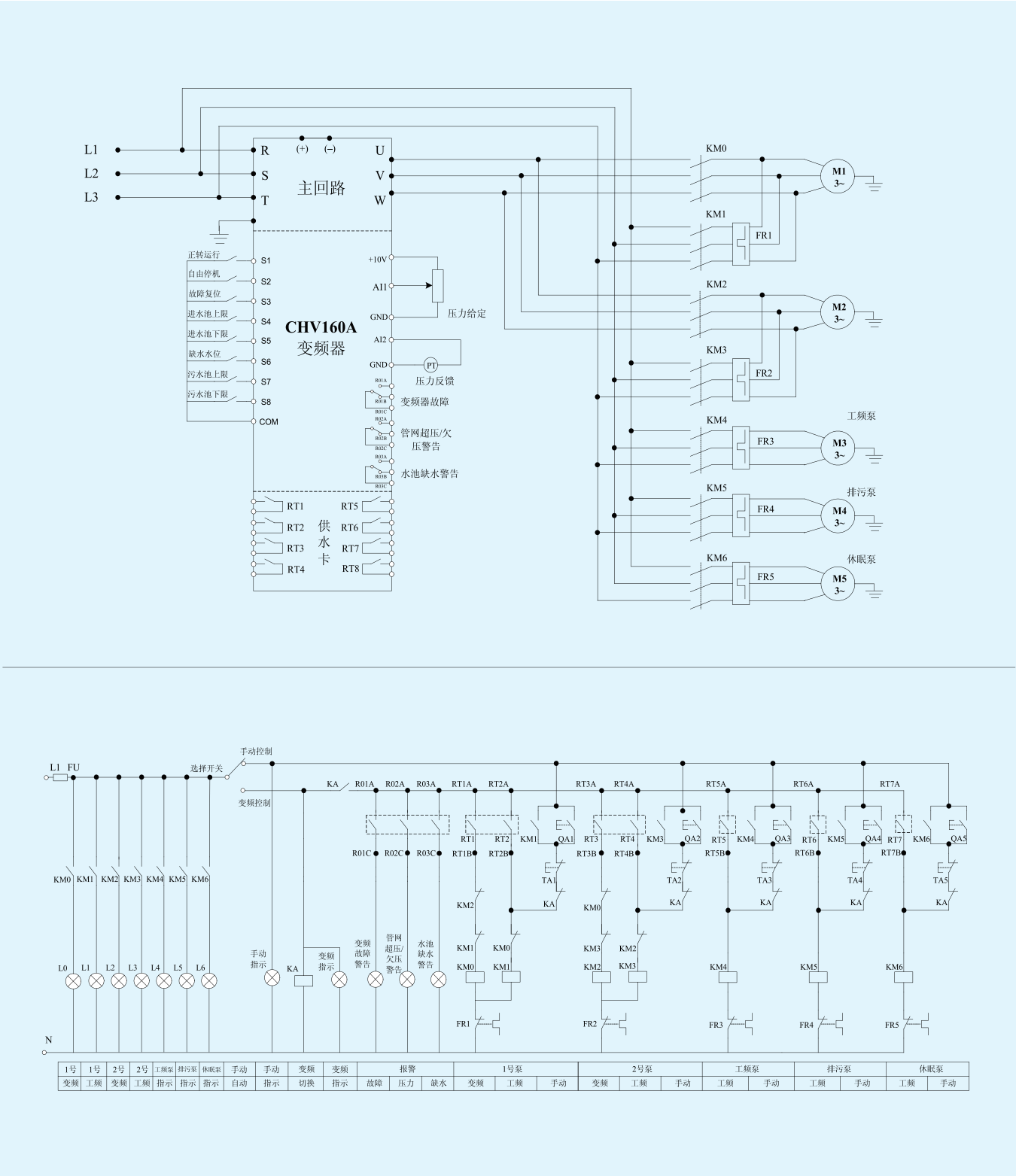


完善的保护功能



应用实例

两台循环变频泵（需要加扩展卡）



相关的功能码设定（仅供参考）：
P0.00=1（端子运行指令通道）；
P1.14=1（允许停电再启动） P1.16=1（上电端子运行有效），这两个值的选择根据用户的需求来定；
P2.00~P2.06 根据电机铭牌输入电机参数；
P3.02（PID最大值）=用户压力表的量程，出厂为1.000Mpa；
P3.05（键盘给定压力）=0.5000Mpa（出厂值），该值根据用户的要求设定；
P3.18=10.0%（PID输出频率下限）；
P5.02=1（正转运行） P5.03=4（自由停机） P5.04=5（故障复位） P5.05=36（上限水位） P5.06=37（下限水位）；
P5.07=38（缺水水位） P5.08=39（污水上限水位）；
P5.09=40（污水下限水位）；
P6.00=3（故障输出） P6.01=19（水池缺水指示） P6.02=15（超压指示）；
P6.03=1（RT1） P6.04=2（RT2） P6.05=3（RT3） P6.06=4（RT4） P6.07=6（RT5）；
P6.08=8（RT6） P6.09=10（RT7）；
P8.00=1（供水有效） P8.01=1（循环变频泵） P8.02=0（H、I泵都无效）；
P8.03=1（A为变频控制泵） P8.04=1（B为变频控制泵） P8.05=1（C为工频控制泵）；
P8.06=3（D为休眠小泵） P8.07=4（E为排污泵）；
P8.10~P8.25等供水专用功能根据用户的需求来设定。

注意：当控制三台或四台变频泵时，在两台变频泵应用的基础上，让P6.07~P6.10作相应的选择，P8.05=1，P8.06=1即可。

技术规范

输入电压	3AC, 380V ± 15% 自动识别输入电压
输入频率	47 ~ 63Hz
功率范围	5.5 ~ 350kW
输出电压	3AC, 0 ~ 输入电压
输出频率	0 ~ 400Hz
控制方式	V/F控制
过载能力	110%额定电流, 长期 120%额定电流60s; 150%额定电流10s
载波频率	1.0K ~ 16.0KHz; 可根据温度和负载特性自动调整
加速时间	0.1 ~ 3600.0s
减速时间	0.1 ~ 3600.0s

外围接口特性

8路可编程数字输入 (S1~S8)	
类型	DC24V内部或外部供电
输入阻抗	2.4KΩ
最大延时	5ms+/-1ms
2路可编程模拟量输入(AI1 , AI2)	
AI1	0~10V或0/4~20mA
AI2	
2路模拟量输出 (AO1、AO2)	
AO1/AO2	0~10V或0/4~20mA
通讯接口	
RS485	Modbus
本机3路继电器输出（常开常闭触点）	
供水卡泵智能切换继电器8路输出（常开触点）	

EMC

在变频器及EMI滤波器安装时，都能按照CHV160A专用变频器说明书的内容安装及配线的前提下，我们确信它能符合以下规范：

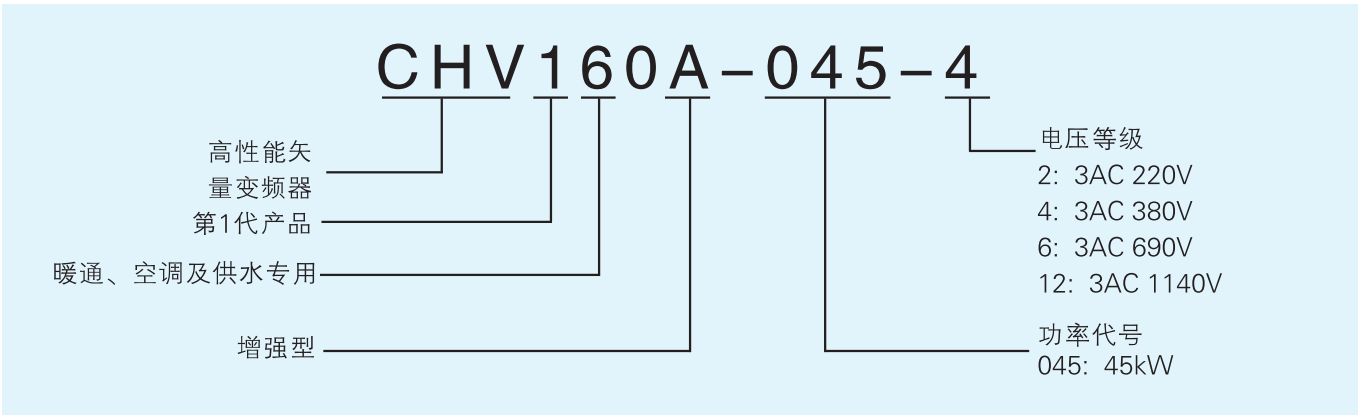
IEN61000-6-4 IEN61800-3

[常规情况下，当电机线缆超过50M以上时，变频器需要放大一档；超过100M，在变频器放大一档的基础上，可根据现场情况，增加输出交流电抗器或正弦波滤波器]

环境限制

温度	-10℃ ~ 40℃，超过40℃需降额使用，每升高1℃，降额4%
湿度	≤95%，无结露
海拔高度	≤1000M，输出额定功率 >1000M，输出降额
冲击与振动	不允许变频器掉到地上或遭受突然的撞击，不允许把变频器安装在有可能出现振动的地方
电磁辐射	不允许将变频器安装在有可能出现强电磁辐射源的地方
存放环境	不允许将变频器安装在阳光直射，有油雾、蒸汽和振动的环境中

型 号



型号代码

☉ 机型型号代码唯一，清楚的表明了传动功率等级和外形尺寸。一旦选中了型号代码，外形尺寸即跟随确定。

电压等级

CHV160A提供的电压范围：

☉ 4=380V ± 15%，3AC

功率等级

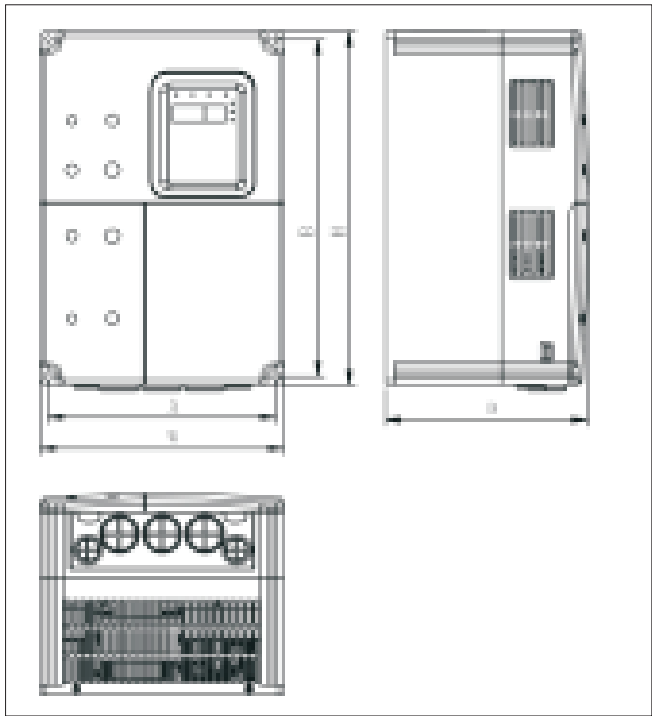
☉ 提供功率等级:5.5kW~350kW 具体数据见下表：

型 号	额定输出功率 (kW)	额定输入电流(A)	额定输出电流(A)
CHV160A-5R5-4	5.5	15	13
CHV160A-7R5-4	7.5	20	17
CHV160A-011-4	11	26	25
CHV160A-015-4	15	35	32
CHV160A-018-4	18.5	38	37
CHV160A-022-4	22	46	45
CHV160A-030-4	30	62	60
CHV160A-037-4	37	76	75
CHV160A-045-4	45	90	90
CHV160A-055-4	55	105	110
CHV160A-075-4	75	140	150
CHV160A-090-4	90	160	176
CHV160A-110-4	110	210	210
CHV160A-132-4	132	240	250
CHV160A-160-4	160	290	300
CHV160A-185-4	185	330	340
CHV160A-200-4	200	370	380
CHV160A-220-4	220	410	415
CHV160A-250-4	250	460	470
CHV160A-280-4	280	500	520
CHV160A-315-4	315	580	600
CHV160A-350-4	350	620	640

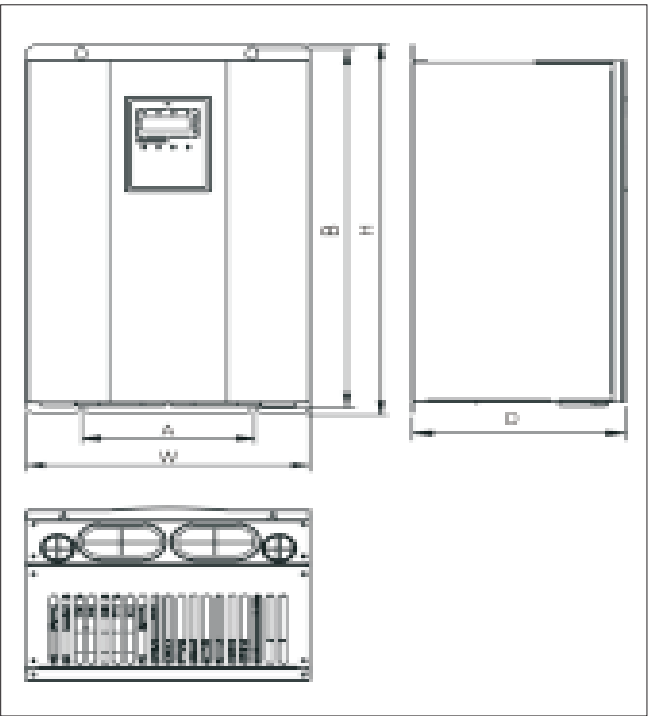
尺寸信息

功率 (kW)	A (mm)	B (mm)	H (mm)	W (mm)	D (mm)	安装 孔径 (mm)
	安装尺寸		外形尺寸			
5.5 ~ 7.5	147.5	237.5	250	160	175	5
11 ~ 18.5	206	305.5	320	220	180	6
22 ~ 37	176	454.5	467	290	215	6.5
45 ~ 75	230	564.5	577	375	270	7
90 ~ 132	320	738.5	755	460	330	9
160~200	270	1233	1275	490	391	13
	— —	— —	1490	490	391	— —
220~350	500	1324	1358	750	402	12.5
	— —	— —	1670	750	402	— —

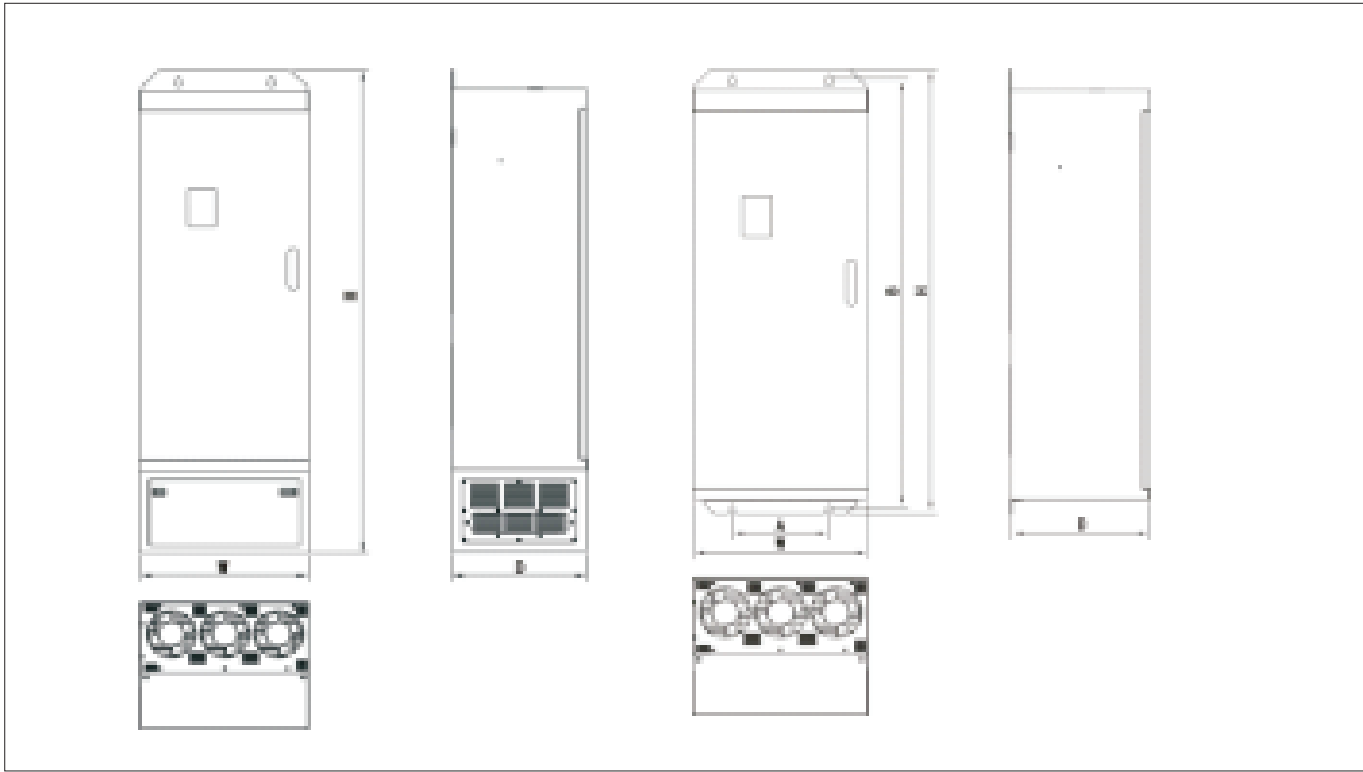
(更多尺寸信息参见CHV160A专用变频器说明书)



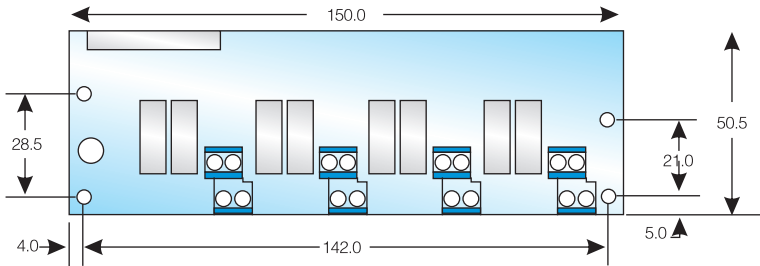
18.5kW及以下机型的外形尺寸



22kW ~ 132kW机型外形尺寸



160kW ~ 350kW机型(有底座和无底座)外形尺寸



供水卡图例 (单位: mm)

键盘说明



LED 键盘



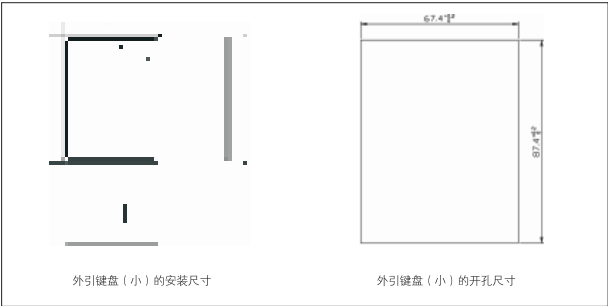
LCD 键盘



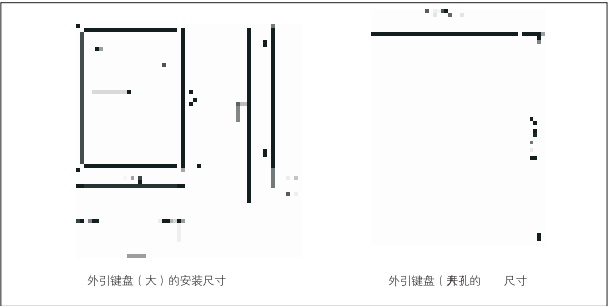
LED小键盘

备注：LED键盘为标准配置，LCD键盘和LED小键盘为选配件

外引键盘的安装尺寸（小）



外引键盘的安装尺寸（大）



传统风格的LED键盘，采用高亮度数码管显示。

LCD外引液晶键盘，采用128×64点阵模块。为了用户能更清晰明确的知道所显示的功能参数，采用中文字体进行说明，让用户在不清楚功能代码具体意义时，能直观的显示出代码的含义。此键盘是CHV160A专用键盘，不与CHV/CHE系列通用。在功能上与公司设计的LED外引键盘的操作完全兼容，能在接上外引键盘时自动识别并显示，同时关闭本机的键盘显示。

LCD外引键盘能同时显示三位参数，方便用户在同一界面查看相关联的参数。新增参数拷贝功能，当多台电机需要设置相同的参数时，运用参数拷贝功能即可大大简化参数设置的操作。

注意：只读参数、用户密码、本机通讯地址不包括在参数拷贝范围之内。

应用领域

- 高层建筑、住宅小区、企事业单位的生活、取暖、消防给水；
- 中央空调循环系统和分质供水系统；
- 工矿企业生产用水、循环冷却水、工业锅炉供水系统等；
- 油田输油管道、油库、油泵站、油港等恒压输油系统；
- 自来水厂、给水加压泵站；
- 污水、废水处理；
- 大型广场、公园绿地和农场的排灌系统。
- 风机、水泵OEM