

 等符号提醒您在搬运、安装、运转、检查变频器时的安全防范事项，请您配合，使变频器使用更加安全。若有疑虑，请联络本公司各地的代理商洽询，我们的专业人员乐于为您服务。


本说明书如有变动，恕不另行通知。

 危险 错误使用时，可能造成人员伤亡。

 注意 错误使用时，可能造成变频器或机械系统损坏

 危险

- 实施配线前，务必切断电源。
- 切断交流电源后，充电指示灯未熄灭前，表示变频器内部仍有高压，十分危险，请勿触摸内部电路及零部件。
- 运转时，请勿检查电路板上零部件及信号。
- 请勿自行拆装更改变频器内部连接线或零部件。
- 变频器接地端请务必正确接地。
- 严禁私自改装，更换控制板及零部件，否则有触电，发生爆炸等危险。

 注意

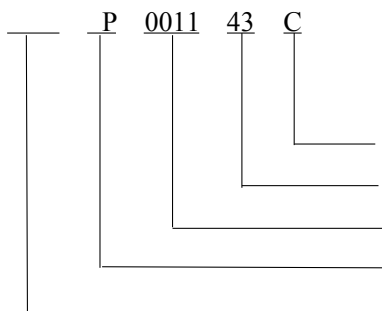
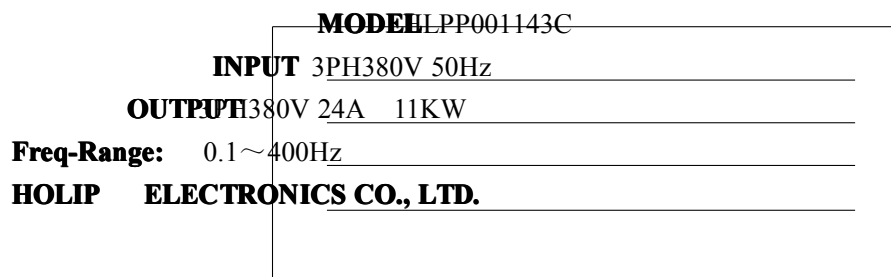
- 请勿对变频器内部的零部件进行耐压测试，这些半导体零件易受高压损毁。
- 绝不可将变频器输出端子 U.V.W 连接至交流电源。
- 变频器主电路板 CMOS、IC 易受静电影响及破坏，请勿触摸主电路板。
- 只有合格的专业人员才可以安装、调试及保养变频器。
- 变频器报废请按工业废物处理，严禁焚烧。

1、购入时注意事项：

本机出厂前均作严格的包装处理，但考虑运输途中的各种因素，装配前请特别注意下列事项，如有异常，请通知本产品经销商或本公司相关人员。

- 搬运中是否损坏或变形。
- 包装解开时是否有 HLP-P 系列变频器一台及使用说明书一本。
- 所订购的规格是否与铭牌相符合（使用电压等级及 KVA 数）。
- 内部装配的零件，配线及电路板是否异常。
- 各端子是否紧锁，机器内是否有异物存在。
- 操作器按键是否正常。
- 附加配件的有无。
- 有无合格证。

2、HLP 系列铭牌说明



软件版本：C 表示 C 版本
电压等级：43 表示三相 380V，23 表示 220V
变频器容量：0011 表示 11KW
系列号：P 表示恒压供水系列
商标名称：HLP 为 HOLIP 商标简写

1、送电前

注意

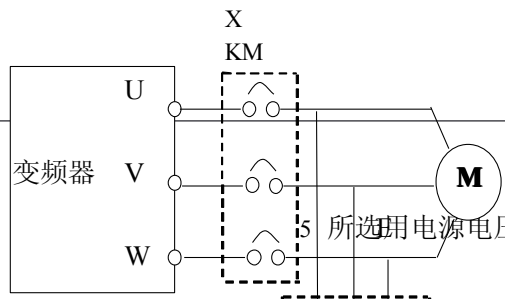
▲

符号电接变频器。请正确将变频器正确接地，以确保变频器的启动或停止，否则，会影响变频器的使用寿命。

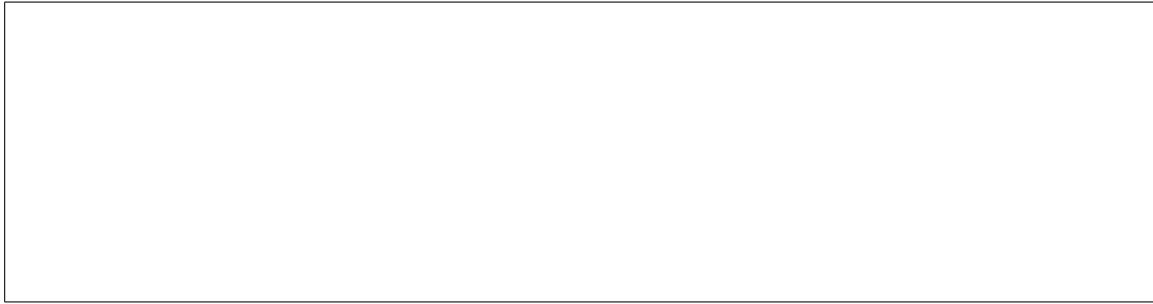
⚡ 危险

端子必须单独接地，绝对不可接零线，否则，易引起变频器保护或故障。

▲ 注意



所选用电源电压必须与变频器输入电压规格相同。



2、送电中 绝不可插拔变频器上的连接器（CONNECTOR）以避免控制主板因插拔所产生突波进入送电造成变频器损坏。以防触电，造成人身伤害。

3、运转中

达机组投入或切离，否则会造成变频器过电流跳脱，甚至将变频器

前盖，以防止感电受伤。

时，马达在运转停止后会自动再启动，请勿靠近机器，以免发生意

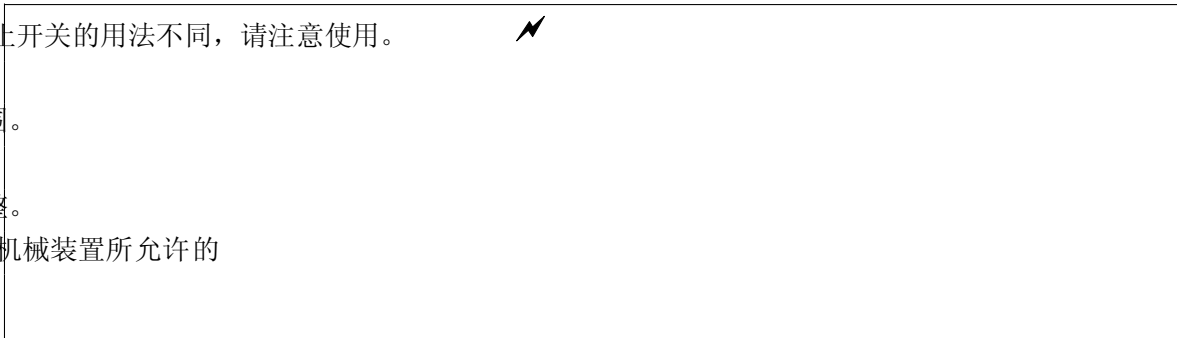
才有效，与紧急停止开关的用法不同，请注意使用。

机械的速度容许范围。

立。

按所需功能适当调整。




噪音、电机轴承及机械装置所允许的



型 号	输 入 电 压	功 率 (KW)	驱 动 器 容 量(KVA)	输 出 电 流 (A)	适 用 电 机 (KW)
-----	---------	-------------	-------------------	----------------	-----------------

HLPP001143C	3Φ380V 50Hz	11	19	24	11
HLPP001543C	3Φ380V 50Hz	15	26	33	15
HLPP18D543C	3Φ380V 50Hz	18.5	32	40	18.5
HLPP002243C	3Φ380V 50Hz	22	37	47	22
HLPP003043C	3Φ380V 50Hz	30	52	65	30
HLPP003743C	3Φ380V 50Hz	37	64	80	37
HLPP004543C	3Φ380V 50Hz	45	72	91	45

2、产品通用规格

项目名称	HLP-P	
控制方式	SPWM	
输入电源	380V 电源: 380±15%; 220V 电源: 220±15%	
五位数码显示及状态指示灯	显示频率、电流、转速、电压、设置压力、当前压力、变频器温度、正反转状态、故障等。	
通信控制	RS-485	
操作温度	-10~40℃	
湿度	0-95%相对湿度 (不结露)	
振动	0.5G 以下	
频率控制	范围	0.10~400.00Hz
	精度	数字式: 0.01% (-10~40℃); 模拟式: 0.1% (25±10℃)
	设定解析度	数字式: 0.01Hz; 模拟式: 最大操作频率的 1%
	输出解析度	0.01Hz
	键盘设定方式	可直接以    设定
	模拟设定方式	外部电压 0-5V, 0-10V, 4-20mA, 0-20mA。
	其它功能	频率下限、启动频率、停车频率、三个跳跃频率可分别设定
一般控制	加减速控制	4 段加减速时间 (0.1-6500 秒) 任意选择
	V/F 曲线	可任意设定 V/F 曲线
	转矩控制	可设定转矩提升, 最大 10.0%, 启动转矩在 1.0Hz 时可达 150%
	多功能输入端	6 个多功能输入端, 实现 8 段速控制、程序运行、4 段加减速切换、UP、DOWN 机能、外部急停等功能; 另有 3 路恒压供水专用的压力反馈输入, 可实现 0~400Ω、4~20mA、0~10V 三种压力的反馈。
	多功能输出端	有 5 个多功能输出端, 实现运转中、零速、外部异常、程序运行、等指示及报警; 另有 13 个恒压供水专用输出继电器, 可实现一拖六工频/变频切换、过压/欠压报警等功能
其它功能	自动电压稳压 (AVR)、减速停止或自由停止、直流刹车、自动复位再启动、频率跟踪、自动节能运行、载波可调 (最高达 15KHz)、定时开机、休眠功能、主泵定时更替、内置 PID、简易 PLC 功能、12 个时间段、6 种压力目标值可分别设置、有直接启停型与循环软启动两种工作方式、PID 控制与上/下限控制两种控制方式可供选择等	
保护	过载保护	电子电驿保护马达、驱动器 120%/1 分钟
	FUSE 保护	FUSE 熔断, 马达停止

功 能	过电压	220V 级：直流电压 > 400V 380V 级：直流电压 > 800V
	低电压	220V 级：直流电压 < 200V 380V 级：直流电压 < 400V
	瞬停再起动	瞬停后可以频率跟踪方式再起动
	失速防止	加/减速运转中失速防止
	输出端短路	电子线路保护
	其它功能	散热片过热保护、反转限制、开机后直接 定 PID、一拖六等。

- 变频器最好不要长时间存放，长时间存放会导致电解电容的劣化，如需长期存放，必须保证在1年内通电一次，通电时间至少5小时以上，输入时电压必须用调压器缓缓升高至额定电压值。

2、安装场所与环境

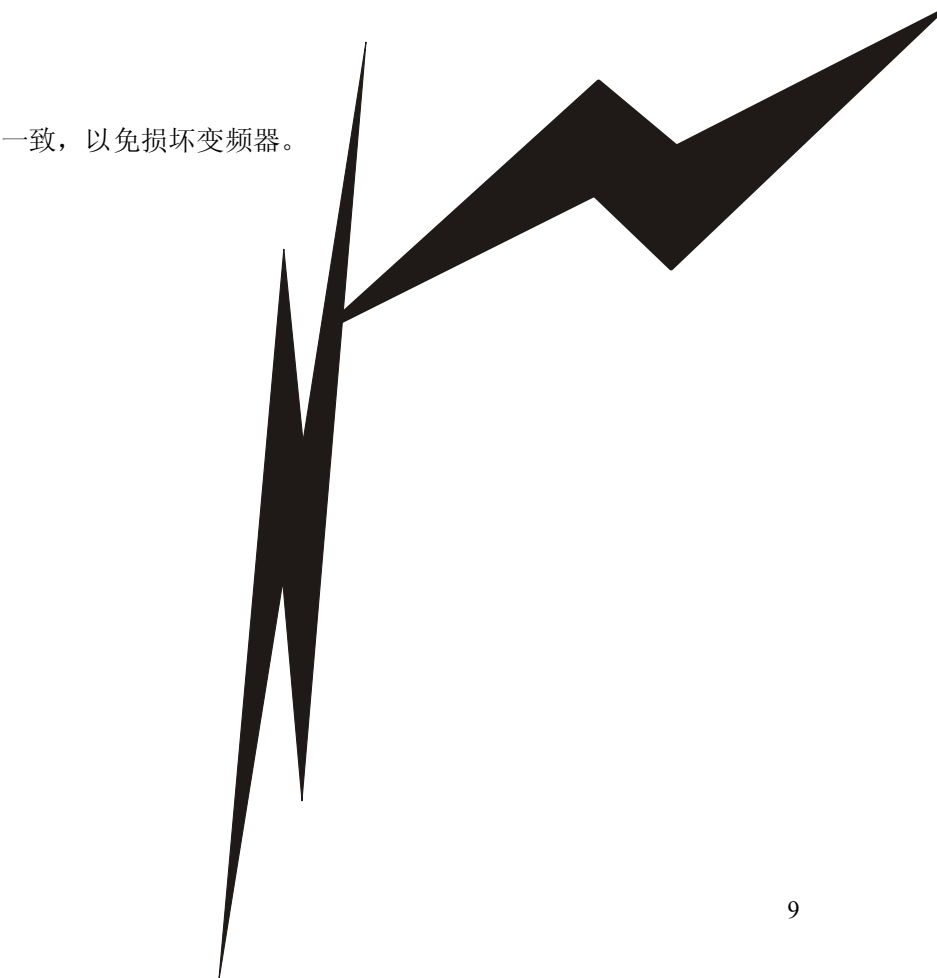
请将变频器安装于下列场所：

- 周围温度：-5℃~40℃且通风情况良好；
- 无滴水及湿气低的场所；
- 无日光照射，高温及严重落尘的场所；
- 无腐蚀性气体及液体的场所；
- 较少尘埃，油气及金属粉屑的场所；
- 无振动，保养、检查容易的场所；
- 无电磁杂讯干扰的场所。

3、安装空间与方向

- 为了冷却及维护方便起见，变频器周围需留有足够的空间。如图所示；
- 为使冷却效果良好，必须将变频器垂直安装，并保证空气流通顺畅。；
- 安装如果有不牢固的情形，在变频器底座下置一平板后再安装，安装在松脱的平面上，应力可能会造成主回路零件损坏，因而损坏变频器；
- 安装的壁面，应使用铁板等不燃性材料；
- 多台变频器安装于同一柜子里，采用上下安装时，在注意间距的同时，请在中间加导流隔板。

如图。



一致，以免损坏变频器。

●请使用具有防高次谐波的漏电开关。

电磁接触器：

●注意：请不要将电磁接触器作为变频器的电源开关

交流电抗器：

●当输出容量大于 1000KVA 时，建议加装一交流电抗器，以改善功率因数。

变频器：

- 请务必正确接好变频器主回路线和控制信号线。
- 请务必正确设定好变频器参数。

2、接线端子说明


(1) 接线端子排列

HLPP001143C~HLPP003043C

R	S	T	E	P	N	U	V	W
⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕

HLPP003743C-HLPP04543C

R	S	T	E	P	P1	N	U	V	W
⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕



(2) 继电器输出端子排列

恒压供水继电器板控制端子排列

ALM0	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	
ALM1	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13
RS+	RS-	+10V	AM	VI	AI	RUN	GND	R+	R-				

HLPP001143C~HLPP004543C

(3) 主回路端子说明

端子记号	内容说明
R.S.T	电源输入端(220V 级机种，单、三相共用，单相任选两个端子接入)
U.V.W	变频器输出端
P ₁ P	直流电抗器连接端(使用直流电抗器时请拆除短接片，A05D543B, A07D5)

	43B, 内部已短接)
P (+)、N (-)	外部制动组件连接端
E	接地端子, 按电工法规 220V 第三种接地, 380V 特种接地

(4) 继电器输出端子说明

端子记号	内容说明	出厂设定
RS+、RS-	RS485 通讯接口	将 RS+、RS-与主板的对应端口对接
+10V	辅助电源	+10V
AM	模拟输出	0~10V 对应 0~50HZ
VI	压力变送器电压回馈信号	4~20mA
AI	压力变送器电流回馈信号	0~10V
RUN	运行信号	与 GND 短接, 系统运行
GND	控制信号公共端	公共信号地
R+、R-	压力表电阻回馈信号	0~400 Ω
ALM0、ALM1	过压/欠压报警输出	3A/250VAC、3A/30VDC
K1、C1	1#泵变频输出	3A/250VAC、3A/30VDC
K2、C2	1#泵工频输出	
K3、C3	2#泵变频输出	
K4、C4	2#泵工频输出	
K5、C5	3#泵变频输出	
K6、C6	3#泵工频输出	
K7、C7	4#泵变频输出	
K8、C8	4#泵工频输出	
K9、C9	5#泵变频输出	
K10、C10	5#泵工频输出	
K11、C11	6#泵变频输出	
K12、C12	6#泵工频输出	

3、配线注意事项

(1) 主回路配线

- 配线时, 配线线径规格的选定, 请依照电工法规的规定施行配线, 以确保安全。
- 电源配线最好请使用隔离线或线管, 并将隔离层或线管两端接地。
- 请务必在电源与输入端子 (R.S.T) 之间装空气断路器 NFB。
(如使用漏电开关时, 请使用带高频对策的断路器。)
- 请勿将交流电源接至变频器输出端 (U.V.W)。
- 输出配线不可碰触到变频器外壳金属部分, 否则可能造成接地短路。
- 变频器的输出端不可使用移相电容器、LC、RC 杂讯滤波器等元件。
- 变频器主回路配线必须远离其它控制设备。
- 当变频器与电动机之间的配线超过 15 米 (220V 系列), (380V 级 30 米) 时, 在马达的线圈内

部将产生很高的 dV/dT ，这对马达的层间绝缘将产生破坏，请改用变频器专用的交流马达或加装电抗器于变频器侧。

- 变频器与电机间距离较长时，请降低载波频率，因载波越大，其电缆上的高次谐波漏电流越大，漏电流会对变频器及其他设备产生不利影响。

空气断路器容量和接线截面面积

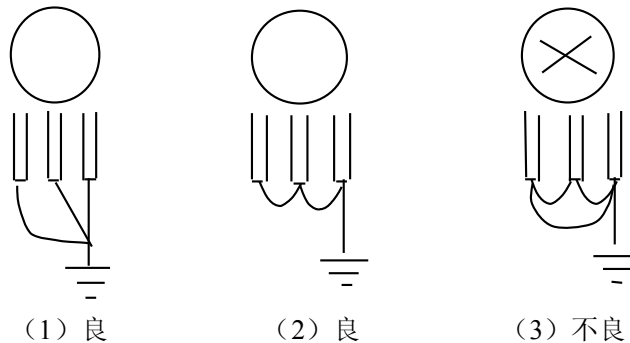
型 号	空气开关 (A)	输入导线 mm^2	输出导线 mm^2	控制线 mm^2	端子
HLPP001143C	63	6	6	1	M6
HLPP18D543C	100	10	10	1	M6
HLPP002243C	100	16	16	1	M8
HLPP003043C	160	25	25	1	M8
HLPP003743C	160	25	25	1	M8
HLPP004543C	200	35	35	1	M10

(2) 控制回路配线（信号线）

- 信号线不可与主回路配线置于同一线槽中，否则可能会产生干扰。
- 信号线的电源线种类应为屏蔽线，尺寸为 $0.5-2mm^2$ 。
- 根据需要正确使用控制板上的控制端子。

(3) 接地线

- 接地线端子 E 请正确接地
220V 级：第三种接地（接地电阻 100Ω 以下）
380V 级：特别第三种接地（接地电阻 10Ω 以下）
- 接地线的使用，请依照电气设备技术基本长度与尺寸使用；
- 绝对避免与电焊机、动力机械等大电力设备共用接地极，接地线应尽量远离大电力设备动力线；
- 多台变频器的接地配线方式，请以下图（1）或图（2）方式使用，避免造成图（3）之回路；
- 接地配线必须愈短愈好。





1、数位操作器说明

2、指示灯说明

1

指示灯	状态	说 明
FOR	亮	表示马达处于正转状态
REV	亮	表示马达处于反转状态
HZ	亮	显示设定频率或输出频率
A	亮	显示输出电流
ROTT	亮	显示马达转速
A ROTT	亮	显示交流电压
A HZ	亮	显示直流电压
HZ ROTT	亮	显示计数值
HZ A ROTT	亮	显示变频器内部温度

2

显示项目	指示灯状态	说明
PA50.0	H Z A R/min □ ○ ○	表示当前PID目标压力为50%
Pb50.0	H Z A R/min ○ ○ ○	表示当前PID反馈压力为50%
c00.00	H Z A R/min ○ ○ ○	当前时间
F50.00	H Z A R/min □ ○ ○	表示当前设定频率为50HZ
T50.00	H Z A R/min □ ○ ○	表示当前输出频率为50HZ
A003.0	H Z A R/min ○ □ ○	表示当前输出电流为3.0A
01440	H Z A R/min ○ ○ □	表示当前输出转速为1440r /min
Ū501.5	H Z A R/min □ □ ○	表示当前直流电压为501.5V
U380.0	H Z A R/min ○ □ □	表示当前输出电压为380V
00105	H Z A R/min □ ○ □	表示当前计数器值是105
E035.0	H Z A R/min □ □ □	表示变频器内部温度为35

□表示灯亮，○表示灯灭。

3、操作范例说明

操作步骤	面板显示	指示灯	解释
上电、电源操作 ↓	Dsp2.0 闪烁 → Vr2.00 → 000.00	FOR HZ φ ○	上电自检，显示版本号（闪烁），最后显示目标压力
PROG ↓	CD000	FOR HZ φ ○	进入编程状态 显示功能 CD000
ENTER	000.00	FOR HZ φ ○	显示 CD000 中内容
▲ ↓ ← ENTER ↓ PROG	50.00 END → 50.00 CD001 050.00	FOR HZ φ ○ FOR HZ φ ○	修改 CD000 中内容 确定修改数值 显示 END 50.00 CD001 退出编程状态
↓ RUN	50.00	FOR HZ ○ ○	显示运行、显示设定频率
↓ ← DISP	50.00 50.00 → 50.00	FOR HZ ○ ○	监视画面切换，显示输出频率
↓ PROG	005.0	FOR HZ ○ ○	监视画面切换，显示输出电流
↓ ← DISP	01440	FOR A ○ ○	监视画面切换，显示转速
↓ PROG	50.00	FOR ROTT ○ ○	切换回主画面，显示设定频率
↓ F/R	50.00	FOR HZ ○ ○	正/反转切换，显示反转状态
↓ ▲	050.00	FOR HZ ○ ○	切换到频率可调状态
↓ ← ▲	030.00	FOR HZ ○ ○	调整设定频率，即 CD000 数值
↓ ENTER	030.00	FOR HZ ○ ○	确定修改值，作数值写入 CD000 中
↓ STOP	30.00	FOR HZ φ ○	停机

注：(1)、●表示闪烁，○表示亮；

(2)、监控 AC、DC、PID 目标值、PID 反馈值等项，需通过参数设定后，方可切换显示。

(3)、断电后，再复电，变频器经自检后，显示断电前画面。

	CD009	频率下限	0.00~400.00 Hz	00
	CD0010	参数锁定	0:无效 1:有效	0
	CD011	参数重置	00~10 08:恢复出厂值, 其它无功能	00
	CD012	第一加速时间	0.1~6500.0S	*
	CD013	第一减速时间	0.1~6500.0S	*
应用参数	CD031	启动方式选择	0: 由启动频率开始起动 1: 频率跟踪起动	0
	CD032	停车方式选择	0: 减速停止 1: 自由运转停止	0
	CD033	运行指令来源	0: 操作器 1: 外部端子 2: 通讯口	0
	CD034	运行频率来源	0: 操作器 1: 外部端子 2: 通讯口	0
	CD035	载波频率	0~15	*
	CD037	反转允许选择	0: 反转禁止 1: 反转有效	1
	CD038	停止键有无效	0: STOP 无效 1: STOP 有效	1
	CD039	S 曲线时间设定	0~6500S	0
	CD041	启动频率	0.1~10.0 Hz	0.5
	CD042	停车频率	0.1~10.0 Hz	0.5
	CD043	自动转矩补偿	0-10.0%	2.0%
	CD044	跳跃频率一	0.00~400.00 Hz	0.00
	CD045	跳跃频率二	0.00~400.00 Hz	0.00
	CD046	跳跃频率三	0.00~400.00 Hz	0.00
CD047	跳跃频率范围	0. 00~2.00 Hz	0.5	

参数功能一览表（二）

分类	功能码	功能	设定范围及功能说明	出厂值
主 板 多 功 能 输 入 、 输 出 端 子	CD050	多功能输入一（FOR）	0:无效 1:运转 2:正转 3:反转 4:停止 5:正/反转 9:紧停 10:复位 12:散热器或电机过热	02
	CD051	多功能输入二（REV）		03
	CD052	多功能输入三（RST）		10
	CD053	多功能输入四（SPH）		17
	CD054	多功能输入五（SPM）		18
	CD055	多功能输入六（SPL）		19
	CD056	多功能输出一（DRV）	0:无效 1:运行中 2:故障指示 3:零速 4:制动指示 5:设定频率到达 6:任意频率一到达 7:任意频率二到达 8:加速中 9:减速中	01
	CD057	多功能输出二（UPF）		05
	CD058	多功能输出三（FA、FB、FC）	10:变频器过载报警 11:电机过载报警 12:过转矩报警 13:低压报警 30:风散动作 31:电磁继电器动作 32:制动电阻动作	02
	CD059	多功能输出四（KA、KB）		00
	CD060	多功能输出五 AM	数位频率信号输出端	0
	CD061	一致频率 1	0.00~400.00HZ	0.00
	CD062	一致频率 2	0.00~400.00HZ	0.00
	CD063	频率一致范围设定	0.01~10.00HZ	0.5
	CD065	模拟量输入选择	0~10	0
	CD066	模拟量低端频率	0.00~400.00 Hz	0
	CD067	低端频率偏压方向	0: 正方向 1: 负方向	0
	CD068	模拟量高端频率	0.00~400.00 Hz	50.00
	CD069	高端频率偏压方向	0: 正方向 1: 负方向	0
	CD070	模拟量负偏压反转选择	0: 不可 1: 可反转	0
CD071	AM 类比输出增益	0.0~100.0%	100	
CD074	模拟量滤波常数	0~50	20	
保 护 功 能 参 数	CD120	过压失速防止选择	0: 无效 1: 有效	1
	CD121	加速中失速防止准位	0~200%	150
	CD122	恒速中失速防止准位	0~200%	0
	CD123	减速中失速防止准位	0~200%	150
	CD124	过转矩检出方式选择	0~3	0
	CD125	过转矩检测准位	0~200%	0
	CD126	过转矩检测时间	0.1S ~20.0S	1.0
	CD127	恒速失速防止减速时间		5.0
	CD128	故障重启动时间		1.0
CD129	频率跟踪电压上升时间		0.5	
马 达 功 能 参 数	CD130	马达额定电压	按马达铭牌设定	*
	CD131	马达额定电流	按马达铭牌设定	*
	CD132	马达极数	02~10	04
	CD133	马达额定转速	00~9999	1440
	CD134	马达无载电流	0~99	40

参数、功能一览表（三）

分类	功能码	功能	设定范围及功能说明	出厂值
----	-----	----	-----------	-----

特殊功能参数	CD135	马达转差补偿	0.0~10.0	0.0
	CD140	直流制动准位	0.0~20.0%	2.0
	CD141	启动时直流制动时间	0.0~25.0S	0.0
	CD142	停止时直流制动时间	0.0~25.0S	0.0
	CD143	频率跟踪时间	0.0~20.0S	5.0
	CD144	频率跟踪电流准位	0~200%	150
	CD145	瞬停再启动选择	0:无效 1:频率跟踪	0
	CD146	允许停电时间	0.1~5.0S	0.5
	CD147	异常再启动次数	0~10	00
	CD148	自动稳压功能	0:无效 1:有效	1
	CD149	自动省能源	0~10%	0
通讯功能参数	CD160	通讯位址	0~250	0
	CD161	通讯传送速度	0~3	1
	CD162	通讯资料方式	0~5	0
监视参数	CD169	变频器电压等级	按机种设定	*
	CD170	变频器额定电流	按机种设定	*
恒压供水专用参数	CD171	第一压力	0~9.99Mpa	1.50
	CD172	第二压力	0~9.99Mpa	2.50
	CD173	第三压力	0~9.99Mpa	3.00
	CD174	第四压力	0~9.99Mpa	3.50
	CD175	第五压力	0~9.99Mpa	4.00
	CD176	第六压力	0~9.99Mpa	4.50
	CD177	超压设定值	0~9.99Mpa	2.00
	CD178	欠压设定值	0~2.00Mpa	0.5
	CD179	欠压报警自恢复时间	0~99min	50
	CD180	传感器类型	0~2	2
	CD181	传感器量程	0.0~9.99Mpa	2.50
	CD182	传感器较零	0~10%	0
	CD183	传感器校正	0~30%	2
	CD184	输入信号平滑处理	0~200	10
	CD185	工作方式	0~1	0
	CD186	控制方式	0~1	0
	CD187	上电首先工作的泵号	0~6	0
	CD188	#1 泵工作属性	0~1	0
	CD189	#2 泵工作属性	0~1	0
	CD190	#3 泵工作属性	0~1	0
CD191	#4 泵工作属性	0~1	0	
CD192	#5 泵工作属性	0~1	0	
CD193	#6 泵工作属性	0~1	0	

参数、功能一览表（四）

恒	CD194	加泵延时时间	0~99	20S
---	-------	--------	------	-----



压供水专用参数	CD195	减泵延时时间	0~99	30S
	CD196	泵切换偏差	0~20%	10
	CD197	电磁开关切换时间	0~2.0S	0.1S
	CD198	定时换泵时间	0~65535	0
	CD199	定时换泵计时器	0~65535	0
	CD200	休眠使能	0~1	0
	CD201	开始休眠判断频率	0~50.00	0.00
	CD202	休眠启动延时	0~4min	1
	CD203	唤醒压力	0~100%	80
	CD207	参数锁定	0~1	0
	CD208	恢复出厂值	0~1	0
	CD209	端子功能选择	0~1	0
	CD210	定时运行时段选择	0~12	0
	CD211	#1 时段起始时间	0~23:59	5:30
	CD212	#1 时段状态选择	0~6	0
	CD213	#2 时段起始时间	0~23:59	6:30
	CD214	#2 时段状态选择	0~6	0
	CD215	#3 时段起始时间	0~23:59	8:10
	CD216	#3 时段状态选择	0~6	0
	CD217	#4 时段起始时间	0~23:59	11:30
	CD218	#4 时段状态选择	0~6	0
	CD219	#5 时段起始时间	0~23:59	13:00
	CD220	#5 时段状态选择	0~6	0
	CD221	#6 时段起始时间	0~23:59	17:00
	CD222	#6 时段状态选择	0~6	0
	CD223	#7 时段起始时间	0~23:59	21:30
	CD224	#7 时段状态选择	0~6	0
	CD225	#8 时段起始时间	0~23:59	23:59
	CD226	#8 时段状态选择	0~6	0
	CD227	#9 时段起始时间	0~23:59	00.00
	CD228	#9 时段状态选择	0~6	0
	CD229	#10 时段起始时间	0~23:59	00.00
	CD230	#10 时段状态选择	0~6	0
	CD231	#11 时段状态选择	0~23:59	00.00
	CD232	#11 时段状态选择	0~6	0
	CD233	#12 时段状态选择	0~23:59	00.00
	CD234	#12 时段状态选择	0~6	0
CD235	P	0~100	10.0	
CD236	I	0~3600.0	5.0	
CD237	D	0~10.00	0.00	

参数、功能一览表（五）

恒压	CD238	设置当前时间	0.00~23.59	
----	-------	--------	------------	--

供水	CD239	保留	
专用	CD240	模拟量输出增益 AM	0 ~ 100
参数	CD241	下限频率	0~100.00
	CD242	上限频率	0~100.00
	CD243	泵工作时间清零	0-1

CD000 主频率设定	**
设定范围: 0.00—400.00 Hz	单位: 0.01 Hz 出厂值: 0.00

在运转频率来源设定为面板操作情况下, 频率以 CD000 设定值运行。在运行中可以用   键来改变运转频率, 在多段速运行中, 主频率作为第一段速频率。

在设定为外控多段速运行时, 如果 CD034 设定为 1, 即外部端子给定时, 则第一段速由外部端子模拟量给定。

主频率的设定受最大操作频率限制。

相关参数: CD034, 该参数在运行中可调。

CD001 最高电压设定	
设定范围: 0.1—*	单位: 0.1V 出厂值: 220/380V

此设定值依马达铭牌上额定值设定, 380V 级出厂值为 380V, 220V 级出厂值为 220V, 此参数设定范围受变频器电压等级限制, 在马达与变频器距离较远的场合, 可适当提高该设定值。

CD002 基准频率设定	
设定范围: 0.01—400.00 Hz	单位: 0.01Hz 出厂值: 50.00

此设定必须根据马达铭牌上马达额定运转电压频率设定, 一般情况下, 请不要随意改变基准频率设定值, 如果配用特殊马达, 请根据电机参数特性适当设置, 否则会引起设备损坏。

CD003 中间电压设定	
设定范围: 0.1—500.0V	单位: 0.1V 出厂值: 15/27.5

此参数设定任意 V/F 曲线的中间电压值, 此参数设定不当, 会引起电机过流或转矩不足, 甚至导致变频器跳脱。增大中间频率时电压可以增大输出转矩, 同时输出电流也会增加, 修改该参数时, 请注意监视输出电流, 以防止变频器过流跳脱。

220V 级变频器出厂值为 15, 380V 级变频器出厂值为 27.5。

中间电压设定值受最高电压设定值限制, 当中间频率时电压增大到某一数值时, 转矩补偿会失去效用, 调整该参数时, 应根据机械负载, 变频器输出电流由小到大慢慢增加, 直至满足启动要求即可, 不要轻易大幅度提升, 否则可能出现变频器跳脱或设备损坏。

CD004 中间频率设定	
设定范围: 0.01—400.00 Hz	单位: 0.01 Hz 出厂值: 2.50/3.0

此参数设定任意 V/F 曲线中的中间频率值。设定不当会引起变频器启动转矩不足或电机过流, 甚至导致变频器跳脱。

中间频率设定值受基准频率设定值限制。

CD005 最低电压设定	
设定范围: 0.1—50.0V	单位: 0.1V 出厂值: *

此参数设定 V/F 曲线中的最低启动电压值。

220V 级变频器出厂值为 8, 380V 级变频器出厂值为 13.5。

CD005 设定值受最高频率时电压限制。

CD006 最低频率设定
 设定范围：0.01—20.00 Hz 单位：0.01 Hz 出厂值：0.50

此参数决定 V/F 曲线中最低起动频率值。

下图是 P 系列 V/F 曲线、加减速时间、载波具体取值 / = / ×

型号	参数					型号	参数				
	CD003	CD005	CD012	CD013	CD035		CD003	CD005	CD012	CD013	CD035
P001143C	19	9.5	20	20	5	P003043C	17	8.5	30.00	40.00	400.00 Hz
P001543C	19	9.5	20	20	5	P003743C	16	8.5	30.00	40.00	400.00 Hz
P18D543C	18	9	25	25	5	P004543C	16	8	40	40	4
P002243C	18	9	25	25	5		CD008	保留			

CD009 频率下限
 设定范围：0.00—400.00 单位：0.01 Hz

频率下限主要防止现场人员的误操作，避免马达因运
 障等。

频率下限的设定必须小于频率上限的设定值。

CD010 参数锁定
 设定范围：0—1 单位：1

0： 无效

1： 有效 即参数锁定，除本参数外，其余参数不可
 此参数可防止非维护人员误设定其他参数，参数锁定

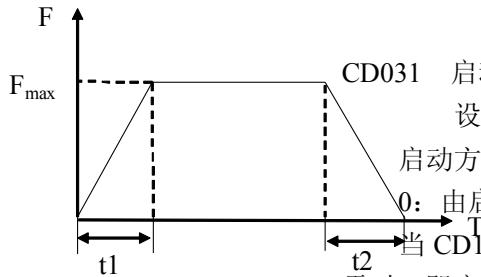
CD011 参数重置
 设定范围：00—10 单位：1

在参数值因故设置不当或不正常时，可将此参数设定为
 数锁定后（CD010=1 时），参数无法重置，需解锁后才可以

CD012 第一加速时间
 设定范围：0.1—6500.0S 单位：0.1S

CD013 第一减速时间	**
设定范围: 0.1—6500.0S	单位: 0.1S 出厂值: *

加速时间是指变频器从 0Hz 加速到最大操作频率所需时间，见图中 t1，减速时间是指变频器从最大操作频率减速至 0Hz 所需时间，见图中 t2。 **Vr2.0 50HZ**



CD031 启动方式选择
 设定范围: 0—1 单位: 1 出厂值: 0
 启动方式可以设定为二种方式，以适应不同设备的需要。

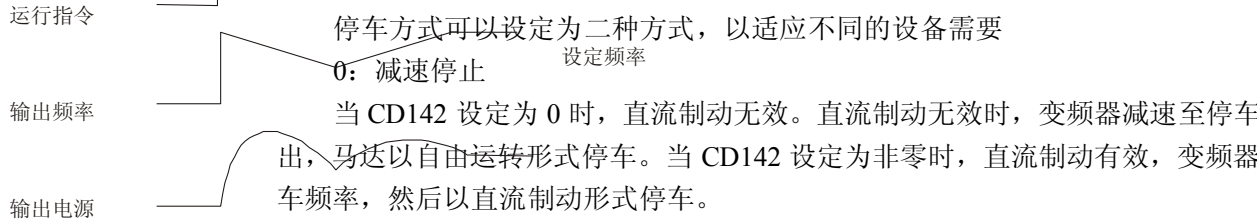
0: 由启动频率开始启动
 当 CD141 设定为 0 即启动时直流制动无效时，启动时由启动频率开始启动。零时，即启动时直流制动有效，启动时，先进行直流制动，然后由启动频率开始启动。
 相关参数参见 CD040、CD140、CD141。

1: 频率跟踪启动

此参数设定可用于大惯量负载的再启动，再启动时，变频器以设定频率开始启动。如有大惯量设备，再启动时，不需等设备完全停止，就能执行运行指令，可以作连续运行。

注意：变频器以频率跟踪启动时，变频器是以设定频率向下作频率跟踪，并跟踪，在启动时，电流可能会较大，出现过流或失速等现象，必须注意频率跟踪电一般情况下 CD144 调整为 100 左右，具体情况需根据机械惯量情况具体设定。

CD032 停止方式选择
 设定范围: 0—1 单位: 1 出厂值: 0



0: 减速停止
 当 CD142 设定为 0 时，直流制动无效。直流制动无效时，变频器减速至停车频率，然后以自由运转形式停车。当 CD142 设定为非零时，直流制动有效，变频器先减速至停车频率，然后以直流制动形式停车。

停止时直流制动通常用于高位停车或作定位控制。必须注意，频繁使用直流制动会产生热量。

CD038 停止键有无效	设定范围：0—1	单位：1	出厂值：1
--------------	----------	------	-------

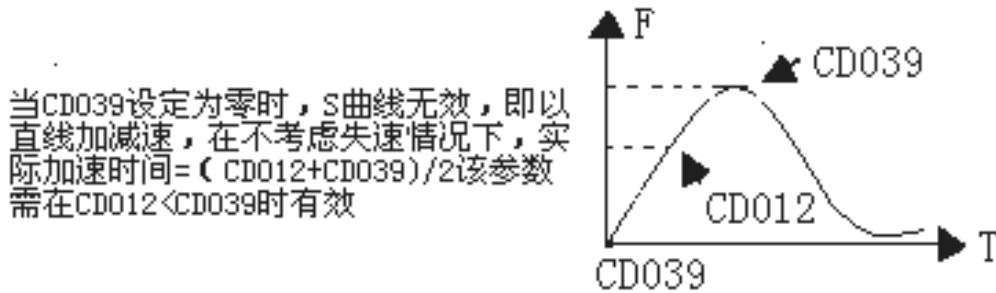
0： STOP 键无效 1： STOP 键有效

此参数仅在 CD033 设定为 1 或 2 时有效。

当控制方式为外部端子控制或通讯控制时，面板上的停止键可以选择是否有效，选择有效时，面板上停止键可以停止变频器，需要重新启动时，必须先解除运转信号，然后方可重新启动变频器。

CD039 S 曲线时间设定	设定范围：0—6500S	单位：1	出厂值：1
----------------	--------------	------	-------

此参数可用来设定变频器在起动或停止时作无冲击性的缓启动或缓停止,启 S 曲线，变频器会根据加减速时间作不同速度的加减速曲线。



CD041 启动频率	设定范围：0.1—10.0 Hz	单位：0.1Hz	出厂值：0.5
------------	------------------	----------	---------

启动频率是变频器启动时的初始频率，如启动频率设定为 4.0Hz 时，变频器以 4.0Hz 起动之后，运转于 4.0Hz 至最大操作频率之间，实际最高运转频率受频率上限限制。

相关参数：CD031、CD140、CD141。

CD042 停车频率	设定范围：0.1—10.0 Hz	单位：0.1Hz	出厂值：0.5
------------	------------------	----------	---------

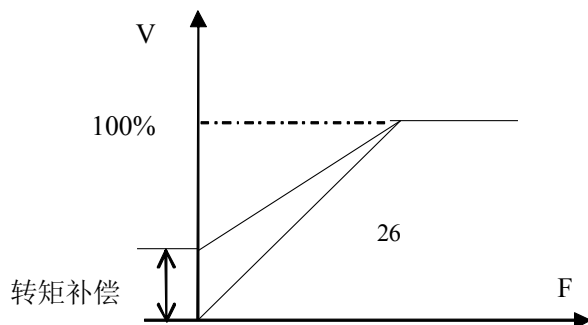
变频器停车时频率降至停车频率，变频器停止输出或开始直流制动停车。

当 CD142=0 时，停车时直流制动无效，变频器停止输出。当 CD142 设定为有效时，变频器以直流制动停车。

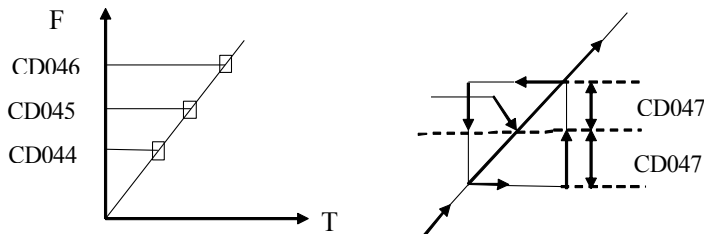
相关参数：CD032、CD140、CD142。

CD043 自动转矩补偿	设定范围：0.1—10.0 %	单位：0.1%	出厂值：2.0%
--------------	-----------------	---------	----------

此参数可以设定变频器在运转时自动输出额外的电压，以得到较高的转矩，可以补偿电机在低频时转矩不足现象。转矩补偿不宜过大，应根据实际情况，从小到大慢慢向上设定。补偿不足，会造成电机在低频下转矩不足，补偿过大，会造成转矩过大，对机械有所冲击，严重时会引起变频器跳脱。



CD044	跳跃频率一	**
CD045	跳跃频率二	
CD046	跳跃频率三	
	设定范围: 0.00—400.00 Hz	单位: 0.01Hz 出厂值: 0.0
CD047	跳跃频率范围	**
	设定范围: 0.10—2.00 Hz	单位: 0.01Hz 出厂值: 0.5



为避开机械共振点，设此三个频率跳跃点，当 CD047=0 时，所有跳跃频率无效，实际跳跃频率范围为 CD047 的两倍。如上图所示。

CD050	多功能输入端子一（FOR 端子功能）	出厂值: 02
CD051	多功能输入端子二（REV 端子功能）	出厂值: 03
CD052	多功能输入端子三（RST 端子功能）	出厂值: 10
CD053	多功能输入端子四（SPH 端子功能）	出厂值: 17
CD054	多功能输入端子五（SPM 端子功能）	出厂值: 18
CD055	多功能输入端子六（SPL 端子功能）	出厂值: 19
	设定范围: 00—12	单位: 无

- 00: 无效端子 设定为空端子，可防止误动作。
- 01: RUN 运行，与其他端子结合，可组合成多种控制方式。
- 02: FOR 正转
- 03: REV 反转
- 04: STOP 停止
- 05: FOR/REV 正/反 切换
- 09: 急停 可接受外来的紧急停止或其它故障讯号
- 10: RST 复位 故障排除后，可利用此端子进行重置。
- 12: 散热器或电机过热 利用该接点，可以检测散热器或电机过热，保护电机和变频器。
信号，并进行计数。

CD056	多功能输出一（DRV 端子功能）	出厂值 01**
CD057	多功能输出二（UPF 端子功能）	出厂值 05

CD058	多功能输出三 (FA、FB、FC 端子功能)	出厂值	02
CD059	多功能输出四 (KA、KB 端子功能)	出厂值	00
	设定范围: 00—32	单位:	1

- 00: 无效
- 01: 运行中 当变频器有输出或运转指令输入时接点动作。
- 02: 故障指示 当变频器侦测到有异常情况时该接点动作。
- 03: 零速 当变频器输出频率小于启动频率时此接点动作。
- 04: 直流制动指示 当变频器处于直流制动状态时此接点动作。
- 05: 设定频率到达 当变频器输出频率到达设定频率时此接点动作。
- 06: 一致频率一到达 当变频器输出频率到达指定频率(CD061)时此接点动作。
- 07: 一致频率二到达 当变频器输出频率到达指定频率(CD062)时此接点动作。
- 08: 加速中 当变频器器处于加速状态时此接点动作。
- 09: 减速中 当变频器处于减速状态时此接点动作。
- 10: 变频器过载报警 当变频器侦测到过载时, 此接点动作。
- 11: 电机过载报警 当变频器侦测到电机过载时, 此接点动作。
- 12: 过转矩检出中 当变频器侦测到过转矩发生时, 此接点动作。
- 13: 低电压报警 当变频器侦测到低电压时此接点动作。
- 30: 风扇动作 当变频器温度升高时或在运转中此触点动作。
- 31: 电磁继电器动作, 当接触器吸合时, 对应多功能端子动作。
- 32: 制动电阻动作 当变频器运行并直流电压达到制动电压时, 此触点动作。

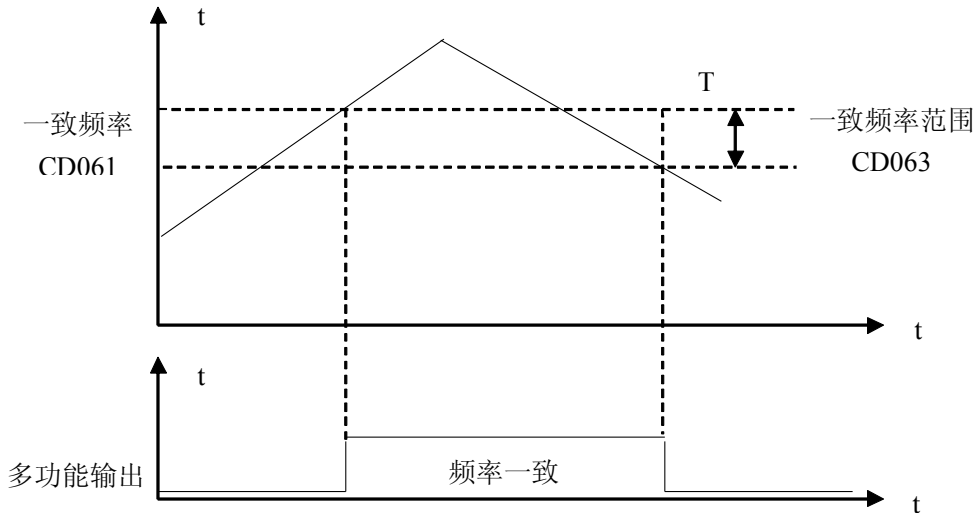
CD060	多功能输出端 AM	**
	设定范围: 0—7	单位: 1 出厂值: 0

功能: 数位频率输出端子, 输出脉冲量或 0—10V 模拟量, 结合 CD071, 可连接量程为 10V 以下相应仪表, 作外部监视使用

- 0: 0~10V 模拟量输出, 对应输出频率, 0~10V 对应 0~最高操作频率
- 1: 0~10V 模拟量输出, 对应输出电流, 0~10V 对应 0~变频器额定电流的 2 倍
- 2: 模拟量输出, 对应直流母线电压, 0~10V 对应 0~1000V
- 3: 模拟量输出, 对应输出交流电压, 0~10V 对应 0~510V/255V
(注: 三相 380V 机种对应 510V, 单三相 220V 机种对应 255V)
- 4: 脉冲量输出, 与运行频率对应关系: 1 脉冲/HZ, (占容比 50%)
- 5: 脉冲量输出, 与运行频率对应关系: 2 脉冲/HZ, (占容比 50%)
- 6: 脉冲量输出, 与运行频率对应关系: 3 脉冲/HZ, (占容比 50%)
- 7: 脉冲量输出, 与运行频率对应关系: 6 脉冲/HZ, (占容比 50%)

CD061	频率一致一	**
CD062	频率一致二	**
	设定范围: 0.00—400.00 Hz	单位: 0.01 Hz 出厂值: 0.00
CD063	频率一致范围	**
	设定范围: 0.00—10.00 Hz	单位: 0.01 Hz 出厂值: 0.50

当输出频率大于一致频率时, 对应多功能输出端动作, 一致频率范围作为一滞环
当变频器处于多泵运行时, 此时, CD061 (一致频率 1) 作为高速频率使用, CD062 作为低速运行频率设定, 相应多功能接点, 定义改变



当输出频率大于一致频率时，对应多功能输出端动作，一致频率范围作为一滞环

CD065	模拟量输入选择	设定范围: 0—10	单位: 1	出厂值: 0
-------	---------	------------	-------	--------

- 0: 0~10V 1: 0~5V 2: 0~20mA
- 3: 4~20mA 4: 0-10V 与 4-20mA 叠加 5: XIA
- 6: $(VI+XIA) / 2$ 7: $(3VA+XIA) / 4$ 8: $(XIA+XIB) / 2$
- 9: $\text{Max}(XIA,XIB)$ 10: $\text{Min}(XIA,XIB)$

此参数设定可以满足不同的模拟输入信号。

当 CD065=4 时，输出频率= $1/2 (U/U_{max}+I/I_{max}) \times 50\text{Hz}$

其中: U: 模拟量电压量 U_{max} : 最大模拟量电压量

I: 模拟量电流量 I_{max} : 最大模拟量电流量

如: 当模拟量分别输入为+10V 和 20mA 时，变频器输出频率为 50Hz。

CD066	模拟量低端频率	设定范围: 0.00—400.00 Hz	单位: 0.01 Hz	出厂值: 0.00
CD067	低端频率偏压方向	设定范围: 0—1	单位: 1	出厂值: 0

- 0: 正方向 1: 反方向

偏压方向是指正反转命令指令，正偏压指正转，负偏压指反转，详见 CD070 图示说明。

CD068	模拟量高端频率	设定范围: 0.00—400.00 Hz	单位: 0.01Hz	出厂值: 50.00
CD069	高端频率偏压方向	设定范围: 0—1	单位: 1	出厂值: 0

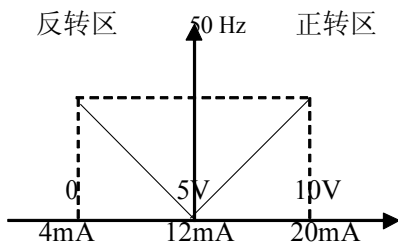
- 0: 正方向 1: 负方向

偏压方向是指正反转命令指令，正偏压指正转，负偏压指反转，详见 CD070 图示说明。

CD070	模拟量负偏压反转选择	设定范围: 0—1	单位: 1	出厂值: 0
-------	------------	-----------	-------	--------

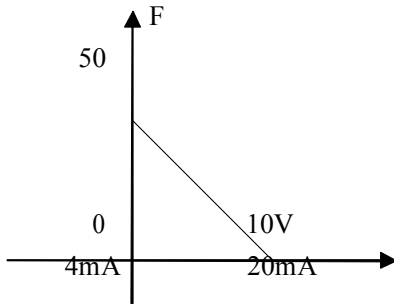
- 0: 负偏压不可反转 1: 负偏压可以反转

此参数群可以用来设定外部模拟端子的量程及零点，可以组成任意曲线，控制马达运行。



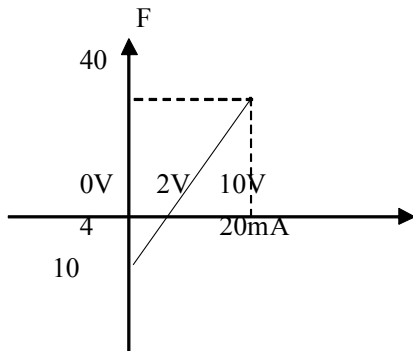
参数: CD066=50 CD067=1 CD068=50
CD069=0 CD070=1

说明: 该曲线的应用可以很容易与其他结合做各种复杂的应用, 在应用该种曲线时外部端子的正反转指令仍然有效, 正反转切换时, 曲线将反转。



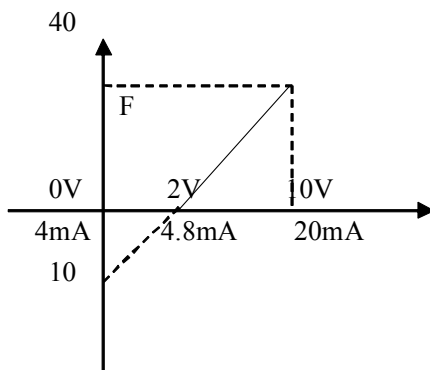
参数: CD066=50 CD067=0 CD068=0
CD069=0 CD070=0

说明: 该曲线是一种特殊的反斜率设定应用, 在使用传感器做压力、温度等控制, 当这种控制是压力大, 输出信号大, 而要求相应对变频器的指令是停止或减速时, 这种曲线恰好满足要求。



参数: CD066=10 CD067=1 CD068=40
CD069=0 CD070=1

说明: 该种用法较为广泛, 用户可灵活应用。



参数: CD066=10 CD067=1 CD068=40
CD069=0 CD070=1

说明: 该曲线是上图曲线的延伸, 2V~10V (4.8mA~20mA) 对应 0Hz~40HZ ; 0V~2V (4~4.8mA) 信号无效, 使用该种曲线可以避免杂讯的干扰, 在恶劣环境中, 请尽量避免使用 1V 以下的信号来设定变频器的运转频率。

CD071 AM 类比输出增益

设定范围: 0.0—100.0%

单位: 0.1%

出厂值: 100.0

此参数可以调整多功能输出端六输出电压值, 以适应不同量程的频率表, 并可利用此参数校正频率表。如外接一量程为 0-5V 的频率表, 通过多功能端子显示运行频率, 可通过该参数进行校准, CD071 设定为 50 即可。

CD074 模拟量滤波常数

设定范围: 0-50

单位: 1

出厂值: 20

此参数设定与模拟量反应速度有关，CD074 设定越大，模拟量响应速度越慢。

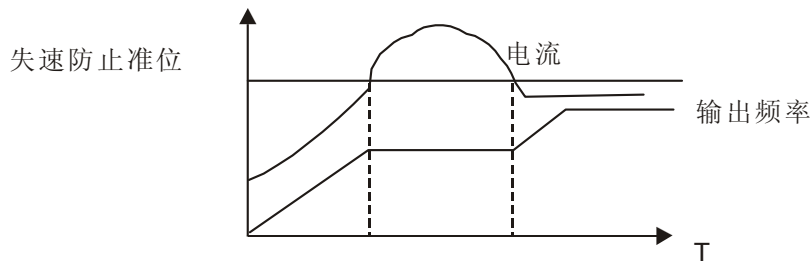
CD120	过压失速防止选择	设定范围：0—1	单位：1	出厂值：1
-------	----------	----------	------	-------

0: 过压失速防止功能无效 1: 过压失速防止功能有效

当变频器减速时，由于负载惯量的影响，马达产生回升能量至变频器，使变频器直流侧电压升高，启动过压失速功能、变频器直流电压过高时，变频器停止减速，直至直流侧电压降至低于设定值，变频器再执行减速，减速时间将会自动延长。

CD121	加速中失速防止准位	设定范围：0—200%	单位：1%	出厂值：150
-------	-----------	-------------	-------	---------

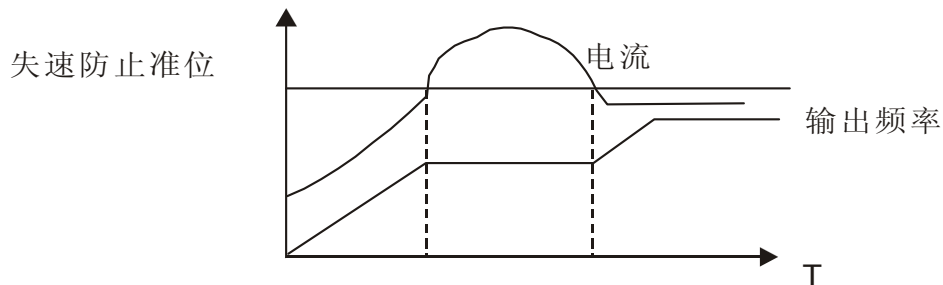
在变频器加速时，由于负载过大或加速时间过短，变频器输出电流会急速上升，超出额定设定准位。此时变频器会停止加速；当电流低于设定值时，变频器继续加速。



100%电流为马达额定电流，本参数设定为 0 时，失速防止功能无效。

CD122	恒速中失速防止准位	设定范围：0—200%	单位：1%	出厂值：0
-------	-----------	-------------	-------	-------

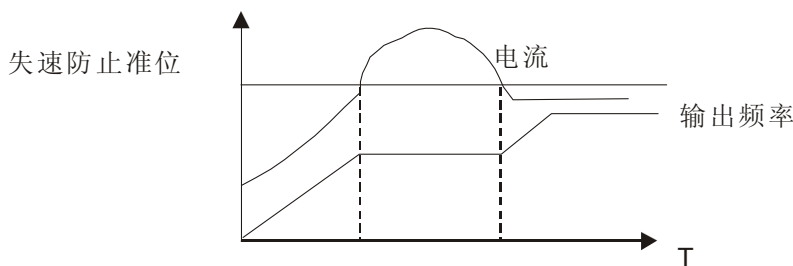
在变频器恒速运转中，因负载波动等原因，使电流增大，当电流超过额定设置值时，变频器会降低输出频率，若输出电流恢复正常，则变频器重新加速至设定频率。



100%电流为马达额定电流，本参数设定为 0 时，失速防止功能无效。

CD123	减速中失速防止准位	设定范围 0—200%	单位：1	出厂值：150
-------	-----------	-------------	------	---------

请参照 CD120 说明



100%电流为马达额定电流。

CD124 过转矩后检出方式选择

设定范围：0—3

单位：1

出厂值：0

- 0: 频率到达时, 开始检测过转矩, 检测到过转矩, 继续运行
- 1: 频率到达时, 开始检测过转矩, 检测到过转矩, 停止运行。
- 2: 在运转中, 检测过转矩, 检测到过转矩, 继续运行。
- 3: 在运转中检测过转矩, 检测到过转矩, 停止运行。

CD125 过转矩检测准位

设定范围：0—200%

单位：1%

出厂值：0

当输出电流超过过转矩检出准位, 且超过设定时间值 (出厂值 1.0S) 的一半时, 则过转矩检出指示, 对应多功能报警触点动作, 当超过设定时间值时, 则变频器保护, 当该参数设定为 0 时, 则过转矩不检测。

CD126 过转矩检测时间

设定范围 0.1—20.0s

单位：0.1s

出厂值：1.0

变频器检测到输出电流超过设定的马达电流时, 变频器开始计算过转矩时间, 当过转矩时间超过设定的检测时间值一半时, 相应的多功能输出端动作, 过转矩报警, 变频器继续运行。当过转矩时间超过设定的检测时间值 (CD126 设定) 时, 变频器保护, 显示故障信息, 变频器停止输出。

相关参数参见 CD125。

CD127 恒速中失速防止时减速时间

出厂值：5.0

当变频器用于风机水泵类负载时, 可以把 CD122 设定为 120, 当变频器电流大于 120%时, 输出频率会下降, 电流也会随着下降, 当电流恢复正常后, 频率慢慢恢复正常。从而达到失速防止功能, 频率下降速度是由 CD127 决定, 相关参数见 CD122。

CD128 故障重启动时间

出厂值：1.0 秒

变频器设定为故障重启动时, 当变频器出现故障跳机, 时间超过 CD128 设定的时间后, 变频器会重新启动, 在使用该功能时, 请注意安全。

CD129 变频器跟踪时电压上升时间

出厂值：0.5

变频器启动方式设定为频率跟踪时, 在跟踪过程中, 有一个电压上升过程, 当电压上升快时, 电流会很大, 跟踪过程也快。电压上升慢, 则电流小, 跟踪也慢, 一般设定方式是功率小的机器 CD129 设定小一点, 功率大的机器设定大一点。

CD130	马达额定电压	单位: 0.1V	出厂值: *
-------	--------	----------	--------

依马达铭牌上额定电压值设定, 230V 级变频器出厂值为 220, 440V 级变频器出厂值为 380。

CD131	马达额定电流	单位: 0.1A	出厂值: *
-------	--------	----------	--------

此参数依据马达铭牌上的额定值设定, 利用该参数可限制变频器输出电流, 防止过流, 保护马达, 若马达电流超过该数值时, 交流马达变频器会发生保护。

CD132	马达极数	设定范围: 02—10	单位: 1	出厂值: 04
-------	------	-------------	-------	---------

此参数设定马达的极数, 依马达铭牌设定。

CD133	马达转速	设定范围: 0—9999	单位: 1r/min	出厂值: 1440
-------	------	--------------	------------	-----------

根据马达实际转速设定, 显示值与此参数值相同, 可作监视用参数, 方便用户, 该设定值对应50Hz 时转速。

CD134	马达无载电流	设定范围: 0—99	单位: 1	出厂值: 40
-------	--------	------------	-------	---------

设定马达无载电流, 会影响转差补偿的量, 电流以马达额定电流的 100%

CD135	马达转差补偿	设定范围: 0.0—10.0	单位: 0.1	出厂值: 0.0
-------	--------	----------------	---------	----------

变频器拖动电机时, 因负载增加, 滑差会变大, 该参数可设定, 转差补偿, 降低滑差, 使电机运转速度更能接近同步转速。

CD140	直流制动准位	设定范围: 0.0—20.0%	单位: 0.1%	出厂值: 2.0
-------	--------	-----------------	----------	----------

此参数设定启动及停止时送入马达直流制动电压, 调整此参数可以得到不同的制动电压, 参数调整时, 必须由小慢慢增大, 直到得到足够的制动转矩。

100%电压为最大频率时电压。

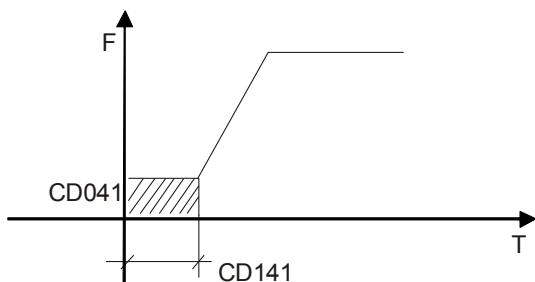
CD141	启动时直流制动时间	设定范围: 0.0—25.0S	单位: 0.1S	出厂值: 0.0
-------	-----------	-----------------	----------	----------

此参数设定启动时进入直流制动状态, 送入马达直流制动电流持续时间。

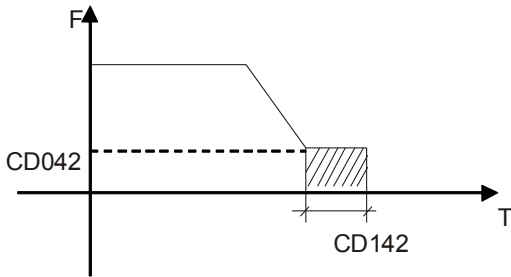
设定为零时表示关闭直流制动。

启动时的直流制动, 通常应用于风车等停止状态时负载可运动的场合。因负载在变频器驱动前, 马达常处于自由运转状态, 且运转方向不定。可在启动前先执行直流制动, 再启动马达, 防止马达跳脱。

参数在 CD031 设定为 0 时有效, 相关参数参见 CD031、CD140、CD041。



CD142	停止时直流制动时间 设定范围：0.0—25.0	单位：0.1S	出厂值：0.0
-------	----------------------------	---------	---------



说明：此参数设定非零时，开启停止时直流制动，送入马达直流制动时间。停止时直流制动通常用于高位停车或作定位控制。此参数设定为零时，表示关闭停止时直流制动。

此参数在 CD032 设定为 0 时有效，相关说明参见 CD032、CD042、CD140。

CD143	频率跟踪时间 设定范围：0.1—20.0S	单位：0.1S	出厂值：2.0
-------	--------------------------	---------	---------

当外部异常或电源暂时中断，变频器作频率跟踪起时，此参数作为频率跟踪时间设定。在一些大惯量负载起、停中，由于负载惯量大，等机械完全停止再起时，浪费大量时间，开启频率跟踪之后，启动不需等机械完全停止，变频器将以设定频率由上往下作频率跟踪，跟踪以后再继续加速至设定频率。

CD144	频率跟踪电流准位 设定范围：0—200%	单位：1%	出厂值：150
-------	-------------------------	-------	---------

变频器作频率跟踪时，输出电流以此设定值为准位，当输出电流大于此准位时，频率会下降，使电流恢复到电流准位以下，然后再重新执行频率跟踪。

CD145	瞬停再起时选择 设定范围：0—1	单位：1	出厂值：0
-------	---------------------	------	-------

0：无效 即瞬间停电后不再重新起时
1：频率跟踪起时
请参考 CD143 说明

CD146	允许停电时间 设定范围：0.1—5.0S	单位：0.1S	出厂值：0.5
-------	-------------------------	---------	---------

此参数设定可以停电的最长时间，若超过设定时间，复电后变频器仍停止输出，执行再起时，需按一般开机程序进行。

CD147	异常再起时次数 设定范围：00—10	单位：1	出厂值：00
-------	-----------------------	------	--------

异常情况发生后（如过流、过压）变频器将自动重置，再起时，如起时方式设定为一般方式，则按一般方式起时，如设定为跟踪起时，则以跟踪起时形式起时。起时后，在 60S 内无任何异常再发生，则重新恢复到设定次数，如有异常，且到达设定次数，变频器不再输出，需重新复位后才可起时。CD147 若为 0 时，则异常后不执行自动重置和再起时功能。

CD148	自动稳压功能 设定范围：0—1	单位：1	出厂值：1
-------	--------------------	------	-------

0：无效 1：有效

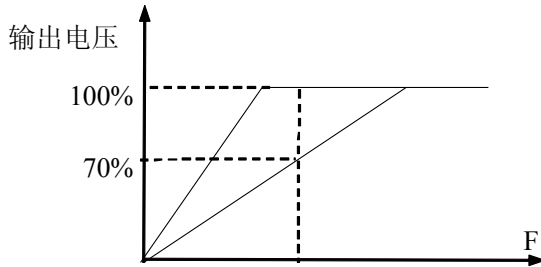
在输入电源不稳情况下，如果电压过高，马达在超过额定电压的电源下运转将造成马达温度增

加，绝缘遭破坏，输出转矩不稳定，自动稳压功能可在输出电源不稳情况下，自动将输出电压稳定在马达的额定电压。

当设此功能无效时，则输出电压有波动。

CD149	自动省能源功能	设定范围：0—10%	单位：1%	出厂值：0
-------	---------	------------	-------	-------

省能源功能设定为 0 时，省能源功能无效，省能源在加减速中以全电压运转，定速运转中可由负载功率自动计算出最佳电压值，供应给负载，以达到节能的目的。



自动节能最大可能降低 30%的正常输出电压，对于负载变化较为频繁或以近满负载运行，此功能不适用。

CD160	通讯位址	设定范围：00—250	单位：1	出厂值：00
-------	------	-------------	------	--------

当变频器设定为 RS-485 通讯界面控制时，每一台变频器有一参数设定其个别位置 00：无通讯功能 01-250：变频器位置

CD161	通讯传送速度	设定范围：	单位：1	出厂值：1
0：4800 位元/秒 1：9600 位元/秒 2：19200 位元/秒 3：38400 位元/秒				

CD162	通讯资料方式	设定范围：	单位：1	出厂值：0
0：8N1 For ASCII 1：8E1 For ASCII 2：8O1 For ASCII				
3：8N1 For RTU 4：8E1 For RTU 5：8O1 For RTU				

CD169	变频器电压等级	单位：1V	出厂值：*
-------	---------	-------	-------

工厂设定值，依机型设定，可监看不可设定。

CD170	变频器额定电流	单位：1A	出厂值：*
-------	---------	-------	-------

依机型设定，不可更改。

CD171	第一压力	设定范围：0—9.99Mpa	单位：0.01Mpa	出厂值：1.50Mpa
-------	------	----------------	------------	-------------

系统工作时默认的压力设定值，当系统只有一个压力目标值时，此为系统的第一压力目标值

CD172	第二压力	设定范围：0—9.99Mpa	单位：0.01Mpa	出厂值：2.50Mpa
-------	------	----------------	------------	-------------

设定用于定时工作方式时的第二压力目标值

CD173	第三压力	设定范围：0—9.99Mpa	单位：0.01Mpa	出厂值：3.00Mpa
-------	------	----------------	------------	-------------

设定用于定时工作方式时的第三压力目标值

CD174	第四压力	设定范围：0—9.99Mpa	单位：0.01Mpa	出厂值：3.50Mpa
-------	------	----------------	------------	-------------

设定用于定时工作方式时的第四压力目标值

CD175	第五压力	设定范围：0—9.99Mpa	单位：0.01Mpa	出厂值：4.00Mpa
-------	------	----------------	------------	-------------

设定用于定时工作方式时的第五压力目标值

CD176	第六压力	设定范围：0—9.99Mpa	单位：0.01Mpa	出厂值：4.50Mpa
-------	------	----------------	------------	-------------

设定用于定时工作方式时的第六压力目标值

CD177	超压设定值	设定范围：0—9.99Mpa	单位：0.01Mpa	出厂值：2.00Mpa
-------	-------	----------------	------------	-------------

设定超压时的压力超出部分数值。

当系统的实际压力大于设定压力加此参数设定值时，程序会根据系统的实际情况相应的减少输出频率值，从而使系统压力减低，以回到原有的压力平衡状态

CD178	欠压设定值	设定范围：0—2.00Mpa	单位：0.01Mpa	出厂值：0.50Mpa
-------	-------	----------------	------------	-------------

设定欠压时的压力欠缺的数值。

当实际压力小于此参数设定值，系统开始计时：40 秒后如实际压力还是小于此参数设定值，系统将停机并输出报警信号；否则退出报警，仍旧恢复原状态正常工作

CD179	欠压报警自恢复时间	设定范围：0—99	单位：分钟	出厂值：50
-------	-----------	-----------	-------	--------

设定欠压报警停及后，系统重新开机的延迟时间。

欠压报警停机后，经过此参数设定时间后，则系统自动重新开机。

CD180 传感器类型

设定范围：0—2

单位：1

出厂值：2

设定压力检测仪的类型，设定时请注意要将压力反馈信号接入继电器板上相应的信号回馈通道。

0: 电阻压力传感器 (0 - 400 Ω);

由端子 R+,R-输入电阻模拟量, 0~400 Ω 对应 0~CD181 的量程值。

1: (4 - 20ma)电流压力传感器;

由端 AI, GND 输入电流模拟量, 4~20mA 对应 0~CD181 的量程值。

2: (0-10V)电压压力传感器;

由端子 VI, GND 输入电压模拟量, 0~10mA 对应 0~CD181 的量程值。

例如:

CD180=2, CD181=5.00

当 $U_{VI}=0V$ 时, 反馈压力值为 0 Mpa(面板显示 Pb0.00)。

当 $U_{VI}=5V$ 时, 显示 Pb2.50 左右。

当 $U_{VI}=10V$ 时, 显示 Pb5.00 左右。

CD181 传感器量程

设定范围：0.0 – 9.99Mpa

单位：0.01Mpa

出厂值：2.50Mpa

设定压力传感器满量程时对应的压力值。

用户应用时根据自己所用传感器的满量程设置此参数。

CD182 传感器校零

设定范围：0 – 10%

单位：1

出厂值：0

传感器较零, 对传感器量程的零位置校正。

在实际使用中, 如传感器处于零位时, 其输出的物理信号与理论上的零点信号有误差时, 可以用此参数进行零点的校正, 设定的数值为相对于传感器量程的百分值。

例如:

CD180=2, CD181=5.00, CD182=10

输入电压信号到 VI, 可以看到 VI 在 1.0V 时, Pb=0.00

CD183 传感器校正

设定范围：0 – 30%

单位：1

出厂值：0

对传感器的满量程校正, 相对于传感器量程的百分比

在实际中如当传感器满量程时, 输出的物理信号达不到理论上的满量程值时, 可以用此参数进行弥补。

例如:

CD180=2, CD181=5.00, CD183=10

输入电压信号到 VI, 可以看到 VI=9.0 时, Pb=5.0。

CD184 输入信号平滑处理

设定范围：0 – 200

单位：1

出厂值：10

对反馈信号进行滤波处理，设置值越大，则处理次数越多，系统得到的信号越平稳。
如系统反馈信号不平稳时，可适当加大此值。

CD185 工作方式

设定范围：0-1

单位：1

出厂值：0

0: 直接起停型（主泵唯一）

将主泵直接挂在变频器 U、V、W 输出上，其它副泵的增减都通过继电器板上工频继电器直接起停，对电网冲击较大。

1: 循环软起型

将所有泵都接在继电器控制的接触器上，当系统开始运行时，先将主泵切到变频运行，当检测到压力不够，要增加副泵时，则先将主泵停止，将停机时间最长的一个副泵切换到变频，启动运行，原先的主泵则直接由工频启动运行；若压力过大，要减泵时，则直接将运行时间最长的一个副泵与工频断开。

CD186 控制方式

设定范围：0-1

单位：1

出厂值：0

0: PID 方式

输出频率由压力目标值与压力反馈值的误差及 P、I、D 参数来决定。应用该控制方式，系统可以获得精度较好的压力控制。

1: 上下限控制

输出频率的变化速度由反馈值与目标值的差值来决定。当差值越大时，变化速度越大。

注：在上下限控制过程中，参数 CD177 的值也会影响频率上下的速度， $Pb > 2 * (Pa + CD177)$ 时，频率会降到下限频率。

CD187 上电首先工作的泵号

设定范围：0-6

单位：1

出厂值：0

0: 先启动停机时间最长的泵(以分为单位，系统自带记忆) 1: #1 泵 2: #2 泵
3: #3 泵 4: #4 泵 5: #5 泵 6: #6 泵

当 CD185=0(直接启停型)，CD187 设置不同的值，当系统进行加泵工作时，相应控制此工频泵的继电器会吸合（此泵应允许，否则会报警 A.Pa）。

当 CD185=1(循环软启停型)，CD187 设置不同的值，当系统进行加泵工作时，相应控制此变频泵的继电器会吸合（此泵应允许，否则会报警 A.Pa）。

CD188 #1 泵工作属性

CD189 #2 泵工作属性

CD190 #3 泵工作属性

CD191 #4 泵工作属性

CD192 #5 泵工作属性

CD193 #6 泵工作属性

设定范围：0-1

单位：1

出厂值：0

0: 禁止

1: 允许

设定各泵的工作属性，当设置某一个泵的工作属性为禁止时，则在系统中所有关联到该泵的操作

作都被禁止。在实际使用中，用户可根据需要设置各个泵的属性。

CD194	加泵延时时间	设定范围：0 - 99	单位：秒	出厂值：20s
-------	--------	-------------	------	---------

系统检测反馈压力值，当反馈压力小于目标压力，且变频泵运行在频率上限时，系统开始计时，并在整个 CD194 设定的延迟时间内，都要满足前述条件，系统才开始加泵操作。

CD195	减泵延时时间	设定范围：0 - 99	单位：秒	出厂值：30s
-------	--------	-------------	------	---------

系统检测反馈压力值，当反馈压力大于目标压力，且变频泵运行在频率下限时，系统开始计时，并在整个 CD195 设定的延迟时间内，都要满足前述条件，系统才开始减泵操作。

CD196	泵切换偏差	设定范围：0 - 20%	单位：1	出厂值：10%
-------	-------	--------------	------	---------

泵切换偏差值（相对于传感器满量程的百分比），当反馈值与目标值差小于 $CD181 * CD196 / 100$ 时，系统不加泵也不减泵。这样可以避免当压力在切换点附近时，泵的频繁切换。

CD197	电磁开关切换时间	设定范围：0 - 2.0s	单位：0.1 秒	出厂值：0.1
-------	----------	---------------	----------	---------

指在变频泵与工频泵切换时相应的两个继电器吸合和断开的间隔时间

CD198	定时换泵时间	设定范围：0 - 65535	单位：分	出厂值：0
-------	--------	----------------	------	-------

0 - 取消定时换泵

当 $CD185=0$ (直接启停型)，则当其中的一个副泵连续工作时间超过 CD198 设置的值，且在允许泵中有未运行的泵时，则系统断开该工频运行副泵的工频继电器，并那个未运行的允许副泵的工频继电器吸合。

当 $CD185=1$ (循环软启停)，则当主泵连续工作超过 CD198 设置的值，且在允许泵中有未运行的泵时，系统自动将未运行的那个副泵切换为主泵，变频运行；同时将原先的主泵停机。

CD199	定时换泵计时器	设定范围：0 - 65535	单位：分	出厂值：0
-------	---------	----------------	------	-------

显示单泵连续工作时间，2 个以上的泵工作的时候，此参数清零

CD200	休眠使能	设定范围：0 - 1	单位：1	
-------	------	------------	------	--

0 : 禁止 1 : 允许

决定系统是否开启休眠功能，所谓的休眠功能是指当系统用水量很少时，系统压力值大于目标值，且系统中只有一个主泵在运行，同时主泵工作在频率下限。如此持续一段时间，系统自动关闭泵运行、停止输出，这就是所谓的休眠。当系统检测到压力下降到一定程度后，系统开始启动泵运

行，这就是休眠唤醒。

CD201	开始休眠判断频率	设定范围：0 – 50.00	单位：0.01HZ	出厂值：0
-------	----------	----------------	-----------	-------

单泵工作时，变频器输出频率低于此参数时，经休眠启动延时后，停机。

CD202	休眠启动延时	设定范围：0 – 4	单位：分	出厂值：1
-------	--------	------------	------	-------

单泵工作时，变频器输出频率低于 CD201(开始休眠判断频率)的值，并且反馈压力大于目标压力，系统经延时 CD202 设定的时间后，将进入休眠。

CD203	唤醒压力	设定范围：0 – 100%	单位：1	出厂值：80%
-------	------	---------------	------	---------

当系统压力小于 CD203 设定的数值时，系统退出休眠状态。

注：此功能只在休眠状态下才起用；

CD207	参数锁定	设定范围：0 – 1	单位：1	出厂值：0
-------	------	------------	------	-------

0：允许参数修改 1：禁止参数修改

此参数是针对 CD170 以后的恒压供水这一块参数有效。之前的参数锁定由 CD10 决定。

CD208	恢复出厂值	设定范围：0 – 1	单位：1	出厂值：0
-------	-------	------------	------	-------

设定为 1 时，将 CD170 以后的参数进行初始化。之前的参数初始化由 CD11 决定。

CD209	端子功能选择	设定范围：0 – 1	单位：1	出厂值：0
-------	--------	------------	------	-------

0：键盘控制 1：外部端子控制

CD209=0 时，运行指令由键盘给出；CD209=1 时，运行指令由继电器板上的端子 RUN 给出。

CD210	定时运行时段选择	设定范围：0 – 12	单位：1	出厂值：0
-------	----------	-------------	------	-------

通过此参数选择定时运行的最大时段；

CD211	#1 时段起始时间	设定范围：0 - 23.59	单位：分	出厂值：5:30
CD212	#1 时段状态选择	设定范围：0 – 6	单位：1	出厂值：0

CD211 设定#1 时段的起始时间，设置时请按照 24 小时方式从小到大设置，即#1 时段的起始时

间要小于#2 时段的起始时间，其它时段依次类推。否则将出现意想不到的后果。

CD212 设定#1 时段的工作压力目标值：

- 0: 停机 1: 第一压力 2: 第二压力
- 3: 第三压力 4: 第四压力 5: 第五压力
- 6: 第六压力

CD213	#2 时段起始时间		
	设定范围：0 - 23.59	单位：分	出厂值：6:30
CD214	#2 时段状态选择		
	设定范围：0 - 6	单位：1	出厂值：0

CD213 设定#2 时段的起始时间。

CD214 设定#2 时段的工作压力目标值：

- 0: 停机 1: 第一压力 2: 第二压力
- 3: 第三压力 4: 第四压力 5: 第五压力
- 6: 第六压力

CD215	#3 时段起始时间		
	设定范围：0 - 23.59	单位：分	出厂值：8:10
CD216	#3 时段状态选择		
	设定范围：0 - 6	单位：1	出厂值：0

CD215 设定#3 时段的起始时间。

CD216 设定#3 时段的工作压力目标值：

- 0: 停机 1: 第一压力 2: 第二压力
- 3: 第三压力 4: 第四压力 5: 第五压力
- 6: 第六压力

CD217	#4 时段起始时间		
	设定范围：0 - 23.59	单位：分	出厂值：11:30
CD218	#4 时段状态选择		
	设定范围：0 - 6	单位：1	出厂值：0

CD217 设定#4 时段的起始时间。

CD218 设定#4 时段的工作压力目标值：

- 0: 停机 1: 第一压力 2: 第二压力
- 3: 第三压力 4: 第四压力 5: 第五压力
- 6: 第六压力

CD219	#5 时段起始时间		
	设定范围：0 - 23.59	单位：分	出厂值：13:00
CD220	#5 时段状态选择		
	设定范围：0 - 6	单位：1	出厂值：0

CD219 设定#5 时段的起始时间。

CD220 设定#5 时段的工作压力目标值：

- 0: 停机 1: 第一压力 2: 第二压力
- 3: 第三压力 4: 第四压力 5: 第五压力
- 6: 第六压力

CD221	#6 时段起始时间	单位: 分	出厂值: 17:00
	设定范围: 0 - 23.59		
CD222	#6 时段状态选择	单位: 1	出厂值: 0
	设定范围: 0 - 6		

CD221 设定#6 时段的起始时间。

CD222 设定#6 时段的工作压力目标值:

- 0: 停机 1: 第一压力 2: 第二压力
- 3: 第三压力 4: 第四压力 5: 第五压力
- 6: 第六压力

CD223	#7 时段起始时间	单位: 分	出厂值: 21:30
	设定范围: 0 - 23.59		
CD224	#7 时段状态选择	单位: 1	出厂值: 0
	设定范围: 0 - 6		

CD223 设定#7 时段的起始时间。

CD224 设定#7 时段的工作压力目标值:

- 0: 停机 1: 第一压力 2: 第二压力
- 3: 第三压力 4: 第四压力 5: 第五压力
- 6: 第六压力

CD225	#8 时段起始时间	单位: 分	出厂值: 23:59
	设定范围: 0 - 23.59		
CD226	#8 时段状态选择	单位: 1	出厂值: 0
	设定范围: 0 - 6		

CD225 设定#8 时段的起始时间。

CD226 设定#8 时段的工作压力目标值:

- 0: 停机 1: 第一压力 2: 第二压力
- 3: 第三压力 4: 第四压力 5: 第五压力
- 6: 第六压力

CD227	#9 时段起始时间	单位: 分	出厂值: 00:00
	设定范围: 0 - 23.59		
CD228	#9 时段状态选择	单位: 1	出厂值: 0
	设定范围: 0 - 6		

CD227 设定#9 时段的起始时间。

CD228 设定#9 时段的工作压力目标值:

- 0: 停机 1: 第一压力 2: 第二压力
- 3: 第三压力 4: 第四压力 5: 第五压力

6 第六压力

CD229	#10 时段起始时间	设定范围: 0 - 23.59	单位: 分	出厂值: 00:00
CD230	#10 时段状态选择	设定范围: 0 - 6	单位: 1	出厂值: 0

CD229 设定#10 时段的起始时间。

CD230 设定#10 时段的工作压力目标值:

0: 停机 1: 第一压力 2: 第二压力

3: 第三压力 4: 第四压力 5 第五压力

6 第六压力

CD231	#11 时段起始时间	设定范围: 0 - 23.59	单位: 分	出厂值: 00:00
CD232	#11 时段状态选择	设定范围: 0 - 6	单位: 1	出厂值: 0

CD231 设定#11 时段的起始时间。

CD232 设定#11 时段的工作压力目标值:

0: 停机 1: 第一压力 2: 第二压力

3: 第三压力 4: 第四压力 5 第五压力

6 第六压力

CD233	#12 时段起始时间	设定范围: 0 - 23.59	单位: 分	出厂值: 00:00
CD234	#12 时段状态选择	设定范围: 0 - 6	单位: 1	出厂值: 0

CD233 设定#12 时段的起始时间。

CD234 设定#12 时段的工作压力目标值:

0: 停机 1: 第一压力 2: 第二压力

3: 第三压力 4: 第四压力 5 第五压力

6 第六压力

CD235	P	设定范围: 0-1000.0	单位: 0.1	出厂值: 10.0
-------	---	----------------	---------	-----------

比例常数设定误差值增益, 如果 I=0, D=0, 则只作比例控制动作。

CD236	I	设定范围: 0-3600.0	单位: 0.1	出厂值: 5.0
-------	---	----------------	---------	----------

积分时间 I 设定 PID 响应速度, 此参数越大, 响应速度越慢; 反之, 响应速度越快, 积分时间设定太小, 会引起震荡。

CD237 D

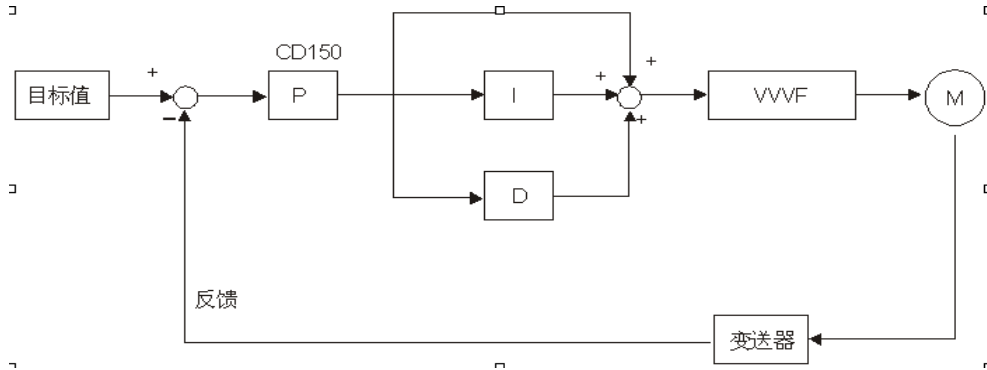
设定范围：0-10.00

单位：0.1

出厂值：0.00

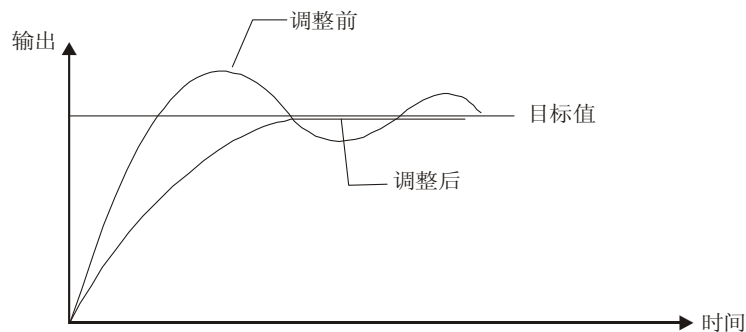
微分时间设定 PID 动作的衰减作用，此参数越大，衰减作用越明显；

PID 控制方块图：



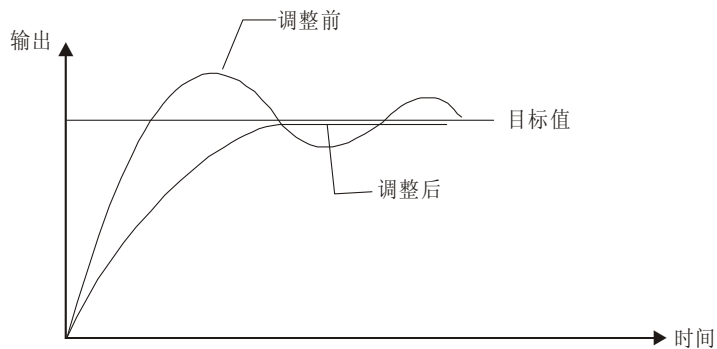
PID 控制一般调节方法：

- (1) 正确选用变频器，变频器输出规格请选用 4-20mA 的标准信号；
- (2) 正确设定好目标值；
- (3) 输出不振荡时，增大比例常数 P；
- (4) 输出不振荡时，减小积分时间 T_i ；
- (5) 输出不振荡时，增大微分 T_d ；
- (6) 具体应用可详见附页案例说明。



1、抑制输出超值

- a: 减小微分时间 (D 值)
- b: 延长积分时间 (I 值)



2、抑制输出振荡

- a: 减小微分时间 (D 值) 或设为 0

b: 减小比例常数 P 值

CD238	设置当前时间	0.00 – 23.59
-------	--------	--------------

CD240	模拟量输出增益 AM	单位: 1	出厂值: 100
-------	------------	-------	----------

此参数可以调整多功能输出端六输出电压值，以适应不同量程的频率表，并可利用此参数校正频率表。如外接一量程为 0-5V 的频率表，通过多功能端子显示运行频率，可通过该参数进行校准，CD240 设定为 50 即可。

CD241	下限频率	设定范围: 0-100.00	单位: 1	出厂值: 20.00
-------	------	----------------	-------	------------

设定变频器最低输出频率。

CD242	上限频率	设定范围: 0-100.00	单位: 1	出厂值: 50.00
-------	------	----------------	-------	------------

设定变频器最高输出频率。

CD243	泵工作时间清零	设定范围: 0-1	单位: 1	出厂值: 0
-------	---------	-----------	-------	--------

设定为 1 时，可以将各个泵工作的时间清零。

法

过流等保护功能。当变频器发生保护时，请按下表所示信息，查明原因。处理完毕后，再开始执行运转操作，如无法处理，请与当地经销商联系。

故障显示	故障内容及说明	处 理 方 法
E.OC.A	加速中过流	1: 检查马达是否短路或局部短路，输出线绝缘是否良好； 2: 延长加速时间； 3: 变频器配置不合理，增大变频器容量； 4: 减低转矩提升设定值。
E.OC.n	恒速中过流	1: 检查马达是否短路，输出连线是否绝缘不良； 2: 检查马达是否堵转，机械负载是否有突变； 3: 变频器容量是否太小，增大变频器容量； 4: 电网电压是否有突变。
E.OC.d	减速中过流	1: 输出连线绝缘是否良好，马达是否有短路现象；

E.OC.S	停车中过流	2: 延长减速时间; 3: 更换容量较大的变频器; 4: 直流制动量太大, 减少直流制动量; 5: 机器故障, 送厂维修。
E.GF.S E.GF.a E.GF.n E.GF.d	对地短路	1: 检查马达连线是否有短路; 2: 检查输出线绝缘是否良好; 3: 送修。
E.ou.S E.ou.a E.ou.n E.ou.d	停车中过压 加速中过压 恒速中过压 减速中过压	1: 延长减速时间, 或加装刹车电阻; 2: 改善电网电压, 检查是否有突变电压产生。
E.Fb.S E.Fb.n E.Fb.a E.Fb.d	熔断丝熔断	熔断丝熔断, 送厂检修。
E.Lu.s E.Lu.A E.Lu.n E.Lu.d	低压	1: 检查输入电压是否正常; 2: 检查负载是否突然有突变; 3: 是否缺相。
E.OH.S E.OH.A E.OH.n E.OH.d	变频器过热	1: 检查风扇是否堵转, 散热片是否有异物; 2: 环境温度是否正常; 3: 通风空间是否足够, 空气是否能对流。
E.OL.A E.OL.n E.OL.d	变频器过负载 150%1 分钟	1: 检查变频器容量是否配小, 否则加大容量; 2: 检查机械负载是否有卡死现象; 3: V/F 曲线设定不良, 重新设定。
E.OA.A E.OA.n E.OA.d	马达过负载 150%1 分钟	1: 机械负载是否有突变; 2: 电机配用太小; 3: 电机发热绝缘变差; 4: 电压是否波动较大; 5: 是否存在缺相; 6: 机械负载增大。
E.OT.A E.OT.n E.OT.d	马达过转矩	1: 机械负载是否有波动 2: 马达配置是否偏小。
E.bs.A E.bs.n E.bs.d E.bs.S	电磁接触器辅助 线圈无返馈	与厂家联系

故障显示	故障内容及说明	处 理 方 法
E.bT.A E.bT.n E.bT.d	制动晶体管损坏	送修
E.EC.S E.EC.n E.EC.d E.EC.A	CPU 故障	与厂家联系
E.EE.S E.EE.n E.EE.d E.EE.A	E ² Prom 故障	与厂家联系
A.Lu A.Pa A.Mr A.Lp A.Op A.Et	低于欠压设定值报警 参数设置错误 通讯错误 欠压报警 过压报警 时间段的值设置错误	

Er	外部干扰	隔离干扰源
ES	紧急停车	处于急停状态
20	4-20mA 线断路	接上断线
Pr	参数设置错误	正确设置参数
DCb	直流制动状态	处于直流制动状态

说明：(1)故障代码格式如下：

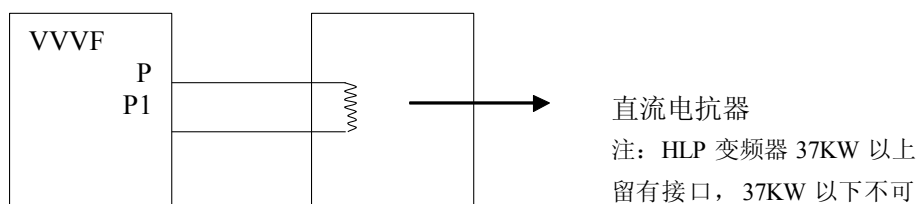


②代码对照表：

A	B	C	D	E	F	G	H	O	S	N	L	T	P	R	U	2
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗

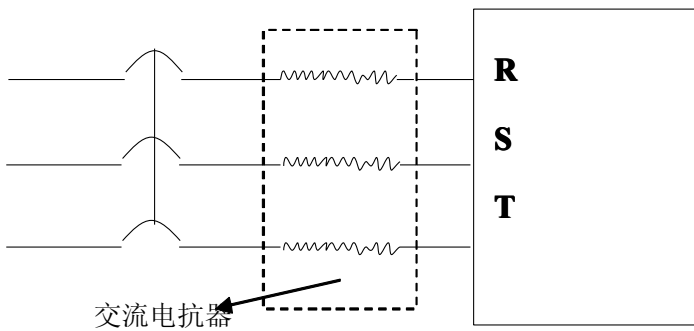
十一、周边设施选用及配置

变频器型号	匹配功率 (W)	额定电流 (A)	电感量 (mH)
DCL-37	37	100	0.7
DCL-45	45	120	0.58



直流电抗器的用是将叠加在直流电抗器上的交流分量限定在某一规定的数值抑制电网谐波，改善变频器的功率因素。

2) 交流电抗器配置

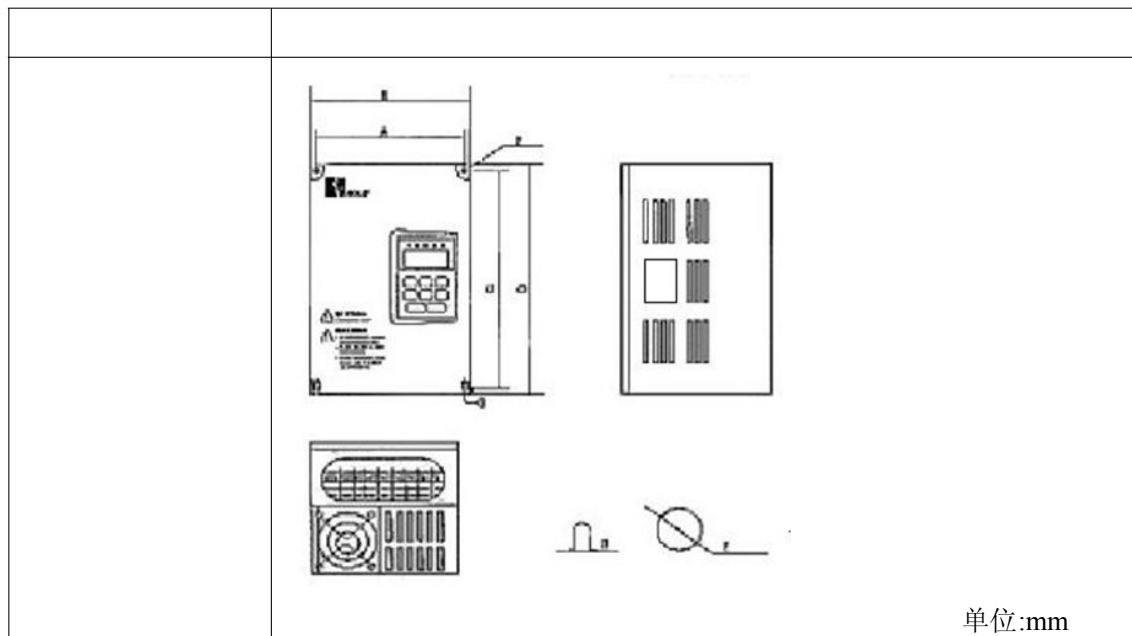


进线电抗器亦称换相电抗器，用于电网进线中、里面通过的是交流，它的作用是抑制变频器谐波反馈电网。

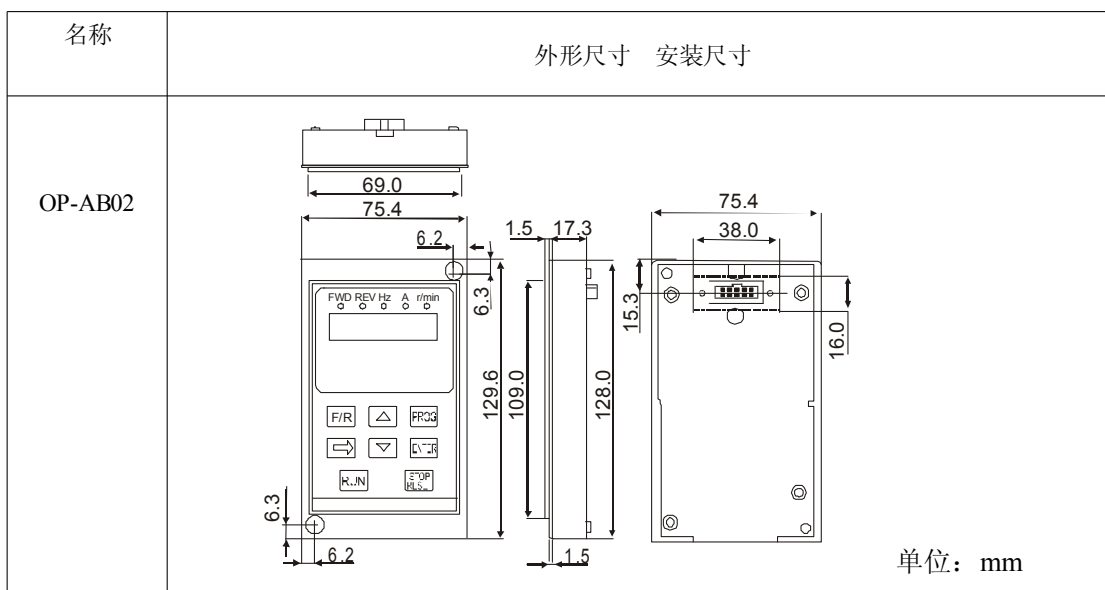
制动电阻配量

变频器型号	刹车电阻规格		制动转矩 10%ED	专用马达 KW
	W	Ω		
HLPP001143C	1000	50	125	11
HLPP001543C	1500	40	125	15
HLPP18D543C	4800	32	125	18.5
HLPP002243C	4800	27.2	125	22
HLPP003043C	6000	20	125	30
HLPP003743C	9600	16	125	37
HLPP004543C	9600	13.6	125	45

100mm



型号	A	B	C	D	E	F	G
HLPP001143B HLPP001543B	182	253	437	457	241	Φ8	8
HLPP18D543B HLPP002243B	206	277	490	510	241	Φ8	8
HLPP003043B	239	311	490	510	241	Φ8	8
HLPP003743B HLPP004543B	250	341	650	670	326	Φ10	10



偏差 (CD196*CD181/100), 延迟 CD194 时间后, 仍满足上述的条件。则系统开始加泵动作, 否则不加泵。加泵过程:

- ① #1 泵工频控制的继电器吸合 (K2, C2);
- ② 继续判断是否满足加泵条件;
- ③ 满足, 继续加泵, 启动停机时间最长的工频泵, 相应控制的继电器吸合;
- ④ 若还满足继续加泵的条件, 则重复步骤③的动作, 直到目标压力与反馈压力达到平衡, 系统不加泵也不减泵;
- ⑤ 若所有的泵都工作时, 压力仍达不到目标值, 系统仍判断为需要加泵时, 则系统会跳 A.Lp 欠压报警。
- ⑥ 如果在运行过程中, 反馈压力小于 CD178 的值时, 则 40s 后, 系统停机, 同时报警 A.Lu, 过 CD179 设置的时间后, 系统将自动重启, 进行相应的运行。

b. 减泵过程

若在系统运行的过程中, 出现反馈压力 $P_b > \text{设定压力 } P_A + \text{CD196} * \text{CD181} / 100$, 则变频器输出频率开始下降, 当频率降至 CD241 的值后, 反馈压力仍偏大, 则延时 CD195 时间后, 系统再次判断压力, 若仍满足上面的比较式, 则系统开始减泵。减泵时, 先断开工作时间最长泵的工频控制继电器, 若反馈压力仍偏大, 则继续减泵, 直到达到新的压力平衡。若所有泵都减完后, 反馈压力仍大于设定值, 系统会跳过压报警 A.Op.

2. 循环软启动 (CD185=1) (主泵循环)

a. 加泵过程

若当输出频率已达频率上限 CD242 的值时, 设定压力 $P_A > \text{反馈压力 } P_b + \text{CD196} * \text{CD181} / 100$, 延迟 CD194 的时间后, 重复上述比较式的判断, 若仍符合, 则开始加泵的动作, 否则, 系统不加泵。加泵过程描述如下:

- ① 变频器停止输出, 同时控制#1 泵变频运行的继电器断开, 延迟 CD197 的时间后, #1 泵工频控制的继电器吸合, 同时停机时间最长泵的变频控制继电器吸合, 变频输出频率开始上升。
- ② 重复加泵条件的判断
- ③ 符合条件, 继续加泵, 直到达到新的压力平衡, 若所有的泵都工作, 系统仍需要加泵时, 则会出现欠压 A.Lp。
- ④ 如果在运行过程中, 反馈压力小于 CD178 的值时, 则 40s 后, 系统停机, 同时报警 A.Lu, 过 CD179 设置的时间后, 系统将自动重启, 进行相应的运行。

b. 减泵过程

动作过程与直接启停型的减泵动作一样, 可参考前面的描述。

3. 定时换泵

当反馈压力与设定压力的差值在泵切换偏差范围内, 并且在允许运行的泵当中有未运行的泵时, 定时换泵功能才有用。

CD198: 定时换泵时间 (分为单位)

CD198=0, 取消定时换泵; CD198≠0, 定时换泵功能开启。

a. 直接启停工作方式下的定时换泵

在系统不加泵也不减泵的情况下，当允许泵未工作的时间超过 CD198 设定的时间值后，系统将断开工作时间最长的工频泵的继电器。吸合未工作的那台泵的工频运行继电器。当反馈值和目标值的偏差超过偏差允许范围时，则停止换泵操作。

b. 循环软启动工作方式下的定时换泵

在系统不加泵也不减泵的情况下，当允许泵未工作的时间超过 CD198 时间后，断开此时控制变频泵的继电器。系统会记忆当前运行的频率，系统输出频率为零后，吸合未工作的那台允许泵的变频运行继电器。系统运行到记忆的频率。当反馈值与目标值的偏差超过偏差允许范围，则停止换泵操作。

3. 休眠功能

只有在单泵工作时，才能实现休眠功能。相关参数 CD200~CD203。

当 CD200=1，休眠功能开启后，若系统只有单泵工作时，当反馈压力 $P_b >$ 目标压力 PA 时，系统开始休眠频率判断，当变频器输出频率低于 CD201（开始休眠判断频率），且持续时间大于 CD202(休眠启动延时)后，系统停机。当反馈压力小于 $CD181 * CD203 / 100$ 时，系统退出休眠状态，开始正常运行。

4. 定时运行时段选择功能

相关参数 CD210~CD234 总共 12 段，可设置不同时间的目标压力，各段时间的设置应遵循按 24 小时制，从小到大的原则，否则，系统会报 A.Et 警告。

例如：当前时间 c09:10

CD171=3.0Mpa; CD172=3.5Mpa; CD173=4.0Mpa; CD174=2.5Mpa;

CD210=4

CD211=9:10 CD212=2

CD213=11:30 CD214=1

CD215=15:30 CD216=3

CD217=21:30 CD218=4

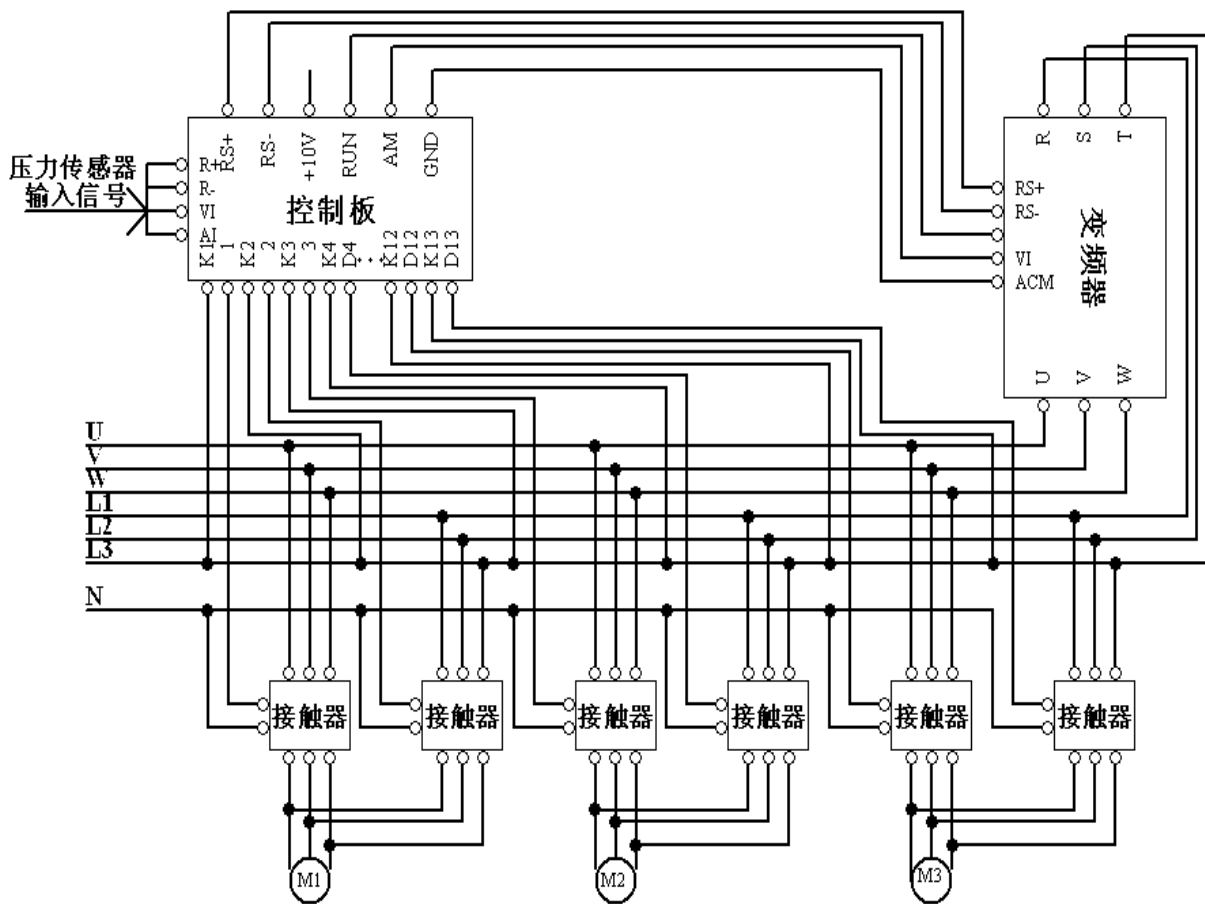
则系统工作时的一天的压力将如下：

21:30~9:10 压力 2.5Mpa

09:10~11:30 压力 3.5Mpa

11:30~15:30 压力 3.0Mpa

15:30~21:30 压力 4.0Mpa



以下的参数在变频器出厂时都已设置完成，但如果恢复出厂值后，烦请用户设置如下：

- CD032=1 变频器自由运转停车
- CD033=2 运行指令来源为通讯口
- CD034=2 运行频率来源为通讯口
- CD160=1 通讯位址为 01
- CD161=2 通讯传送速度为 19200bps
- CD163=3 通讯资料方式为 8N1 For RTU

在设置好以上的参数后，在进行恒压供水专用参数的设置。