



SPP7C-3000系列
变频器
使用说明书

上海神频变频器有限公司

感谢您购买本公司生产的SPP7C-3000系列变频器

SPP7C系列高性能数字式变频器是本公司继晶体管变频器后开发的新一代产品。本产品是业界首次将客户通用需求与客户个性化需求、行业性需要有机融合的革命性产品，实用的PID、简易PLC、灵活的输入输出端子，为设备制造业客户提供高集成度的一体化解决方案，对降低系统成本，提高系统可靠性具有极大价值。其特点是：高输出转矩，低噪音，具能软起动特性，可自动节能运行，产品结构紧凑、体积小、重量轻，是三相交流电动机更为理想的速度控制装置。

本公司目前专注于变频器开发和生产，本系列采用最新32位DSP芯片及空间电压矢量型控制方式，广泛应用于轻工纺织、造纸化工、橡塑、机床等机械上，节电效果一般在30%以上，特别是应用于风机和水泵上，其节能效果更加明显。本公司秉承“以质取胜、诚信为本、持续改进，顾客满意”的经营理念，与您共同发展。逐年将推出多规格各种性能更加优越的变频器。

为了正确安装及操作本变频器，充分发挥其功能，请务必仔细阅读本说明书，并请妥善保管。

特别注意事项:

- 1 如有必要检查或替换零件时,请在内部CHARGE灯熄灭后进行。
- 2 请勿把电源接至输出端子 (U.V.W)。
- 3 印刷电路板接线端子, 请勿作绝缘、耐压试验。
- 4 变频器接地端子PE必须正确接地。

目 录

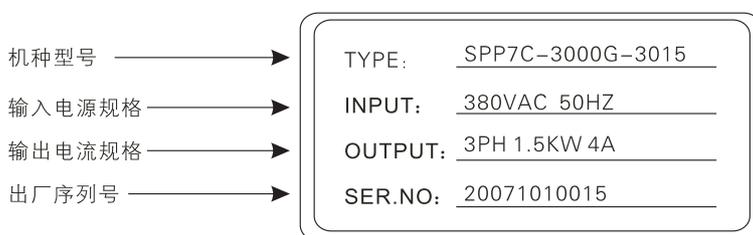
第一章: 交货检查保养及注意事项.....	(1)
第二章:变频器基本规格和主要技术参数.....	(3)
第三章:安装与配线.....	(4)
第四章:变频器的电气安装.....	(6)
第五章:控制电路端子功能说明.....	(7)
第六章:变频器运行及操作说明.....	(9)
第七章:变频器常用功能的设置及使用方法.....	(11)
第八章:变频器功能参数一览表.....	(17)
第九章:变频器详细功能介绍.....	(31)
第十章:故障代码及异常处理.....	(49)
第十一章:选购件.....	(50)
第十二章:产品外形尺寸.....	(53)
第十三章:变频器的保养维护与保修协议.....	(54)

第一章:交货检查保养及注意事项

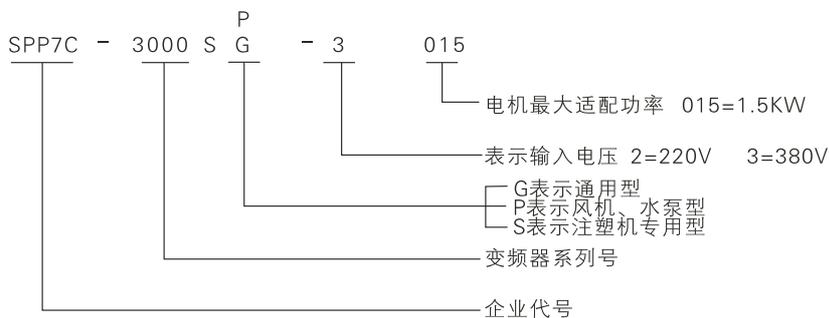
1.1 交货检查

每台SPP7C-3000系列变频器在出厂前，均按ISO9001-2000进行严格的检验，并做强化的防撞包装处理。用户在变频器拆箱后，请立即进行下列检查步骤。

- 检查变频器是否在运输过程中造成损伤。
- 检查变频器机种型号是否与您所定的机型号相符。
- 标牌说明。



- 型号说明。



如果装箱清单与您订货资料不符或产品有任何问题，请您与代理商、经销商或本公司联系。同时请说明产品型号、规格、产品编号、购买日期、破损程度等。

1.2 产品保修

用户购买产品之日起一年内为产品保修期。

提示：在下列情况下，即使是保修期内，也是有偿服务

- (1) 使用时误操作及不适当的修理、改造引起故障时；
- (2) 超过标准规格范围使用而出现故障时；
- (3) 购买后摔坏及运输中的损伤；
- (4) 地震、火灾、风灾、水害、雷击、电压异常以及其它火灾等。

第一章:交货检查保养及注意事项

1.3 注意事项

(1)安全上的注意事项

- A. 请将变频器牢固固定于坚实壁面上。
- B. 请将变频器及电机接地端(PE)可靠接地。
- C. 请在变频器电源侧安装同容量以上的空气开关或断路器。
- D. 变频器内电路板及其它装置有高电压,切勿以手接触。
- E. 切断电源后因变频器内高电压需要一定时间泄放,维修检查时,需确认主控板上高压指示灯完全熄灭后放可进行。
- F. 当使用60HZ以上的输出频率时,请事先对电机及负载的安全性充分确认。
- G. 变频器若长时间不用时,请务必切断变频器供电电源。

(2) 正确使用的注意事项A. 请将变频器安放于符合标准要求(温度、湿度、振动、尘埃)的场所。B. 初次运转时,请仔细检查,以免发生接线错误。



特别注意事项:

不能将电源线R、S、T(输入)和U、V、W(输出)接错,否则会损坏变频器

- C. 请保持变频器周围良好通风,以便降低变频器环境温度。
- D. 请不要在变频器和电机之间装设补偿电容、电涌抑制器。
- E. 请不要在变频器和电机之间接电磁接触器。否则,变频器运转中接触器动作时,会产生大电流,对变频器不利。
- F. 变频器和电机间的电缆应在30米内,超过此范围,请在变频器和电机间配置相应的交流电抗器。
- G. 绝对不能长期使用变频器过载运转,否则有可能损坏变频器,降低其使用性能。

1.4 开箱检查注意事项

在开箱时,请认真确认:

产品是否有破损现象;

产品铭牌的额定值是否与您订货要求一致;

本公司在产品的制造和包装出厂方面,已严格检验,若发现有某种遗漏,请速与本公司或供应商联系解决。由于本公司致力于产品的不断改进,因此本公司所提供的资料如有变更,恕不另行通知。

第二章：变频器基本规格和主要技术参数

型号SPP7C-3000	0.75	1.5	2.2	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	220	280	315	400	630	
适用电机功率 (KW)	0.75	1.5	2.2	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	220	280	315	400	630	
额定输出	额定容量 (KVA)	2.0	3.0	4.2	6.9	10	14	18	23	30	34	46	57	69	85	114	134	160	200	220	220	315	400	445	574	890
	额定电流 (A)	2.5	3.7	5.5	9.0	13	18	24	30	39	45	60	75	91	112	150	176	210	253	304	377	415	520	590	754	1180
	额定过载电流	额定电流的150%1分钟												额定电流的150%1分钟												
电压 (V)	单相 0~220V 0~400Hz												三相0~380V 0~400Hz													
	相数、电压、频率	单相220V 50/60Hz												三相380V 50/60HZ												
输入电源	容许波动	电压±10~15%，频率±5%																								
	输出频率	最高频率	0.2~400Hz可变设定																							
设定	基本频率	40~400Hz可变设定																								
	起动力率	0.0~40Hz可变设定																								
控制	载波频率	1000~9999KHz可变设定																								
	精度	模拟设定:最高频率设定值的±0.3%(25±10℃)以下,数字设定:最高频率设定值的±0.1%(-10±50℃)以下																								
制	分辨率	模拟设定:最高频率设定值的千分之一,数字设定:0.01Hz(99.99Hz以下),0.1Hz(100Hz以下)																								
	过程控制	PID(标准比例、积分、微分、闭环控制)																								
转	转矩提升	手动: 0.1~20.00的参数设定																								
	加、减速时间	0.1~999.9S,对加速时间、减速时间可单独设定4种,可选择线性加速减速特性曲线																								
运	附属功能	上限频率、下限频率控制、辅助频率、跳跃频率、电流限制																								
	运转操作	触摸面板: 运行键、停止键、远距离操作、端子输入: 正转指令、反转指令、点动运行指令等																								
	频率设定	触摸面板、端子输入: 多段频率选择、模拟信号: 频率设定器DC0~10V或DC4~20mA																								
显示	运行状态输出	集中报警输出、能选择运转中、频率到达、频率检测、计数器到达。																								
	数字显示器(LED)	输出频率、输出电流、输出电压、转速等运行数据																								
	液晶显示器(LCD)	运转信息、操作指导、功能码名称、设定数据、故障信息等																								
制	灯指示(LED)	电源、运行、正转、反转、故障																								
	制动转矩	100%以上												电容充电制动20%以上						电容充电制动10~15%以上						
	制动选择	内设制动电阻												外接制动电阻100%						外接制动单元和制动电阻75%						
环境	直流制动设定	制动电压0~100V 制动时间0~100s																								
	保护功能	过电流、短路、过压、欠压、过热、电动机过载、外部报警、电涌保护、缺相保护、主器件保护																								
	外壳防护等级	IP40												IP00(IP20等选用)												
环境	使用场所	室内、海拔1000m以下,没有腐蚀性气体、灰尘、直射阳光																								
	环境温度/湿度	-10~+50℃/20~90%RH不凝露																								
	振动	5.9M/S(0.6G)以下																								
	贮存温度	-20~+65℃(适用运输等短时间的保存)																								
冷却方式	强制风冷																									

第三章：安装及配线

3.1 安装环境

- 无水滴、蒸气、过量灰尘及油性灰尘的场所
- 无腐蚀、易燃易爆性气体、液体的场所
- 无漂浮性的尘埃及金属微粒的场所
- 坚固无振动的场所
- 无电磁干扰的场所
- 通风良好的场所

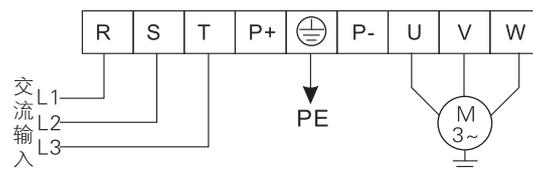
3.2 推荐的断路器容量和铜芯绝缘导线截面

规格型号	进线开关	主电路(mm ²)		控制电路
		输入电线	输出电线	控制端子导线
SPP7C	断路器(A)			
3055	32	4	4	1.5
3075	40	6	6	1.5
3110	63	6	6	1.5
3150	63	6	6	1.5
3185	100	10	10	1.5
3220	100	16	16	1.5
3300	125	25	25	1.5
3370	160	25	25	1.5
3450	200	35	35	1.5
3550	200	50	50	1.5
3750	250	70	70	1.5
3900	315	70	70	1.5
31100	400	95	95	1.5
31320	400	150	150	1.5
31600	630	185	185	1.5
32000	630	240	240	1.5
32200	800	150*2	150*2	1.5
32800	1000	185*2	185*2	1.5

第三章：安装及配线

3.2、主回路端子、接地端子功能说明

端子	名称	说明
R.S.T	主电路电源端子	连接三相电源(A2型单相接R、S两相)
U.V.W	变频器输出端子	连接三相电动机
P+.P-	直流正负母线输出	连接制动单元(选件)
P+.BR	外接制动电阻器接线端子	连接外部制动电阻(选件)(7.5KW及以下)
PE	变频器接地用端子	变频器机壳的接地端子,必须正确接地

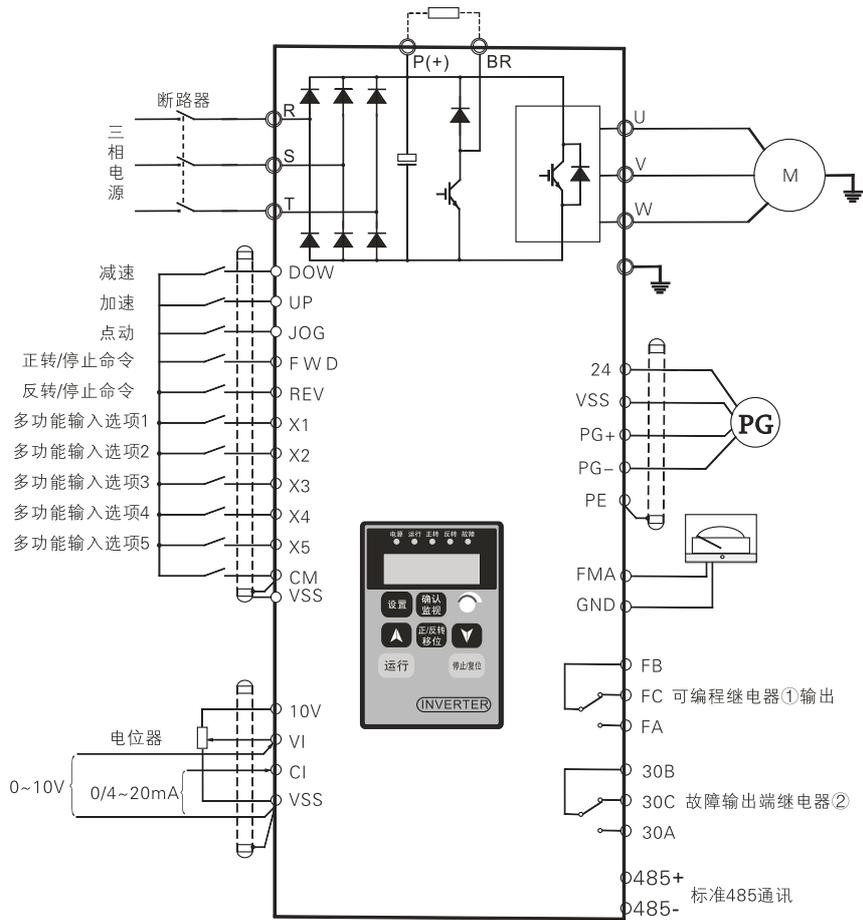


*提示：因产品种类繁多，接线端子排列不尽相同，接线时请认准标示符号，本公司各种机型都有完整标示!!!

- (1)主电路电源端子R、S、T端子经空气开关与电源连接，无需考虑相序
- (2)请勿以主电路的通断来进行变频器的运行、停止操作，必须用触摸面板的运行和停止键或以设定的外部控制电路端子来操作。
- (3)变频器输出端子(U、V、W)接至三相电动机上，当旋转方向与设定不一致时，只调换U、V、W三相中的任意二相。
- (4)变频器的输出端请不要连接电力电容器或浪涌吸收器。

第四章：变频器的电气安装

4.1 电气基本接线图



第五章：控制电路端子功能说明

5.1 控制板端子的相对位置及功能简介：

				485+	485-	PG+	PG-	CM	X1	X2	X3	X4	X5	CM	THR	JOG	RST	CM
FA	FB	FC	30A	30B	30C	VSS	VI	10V	VSS	CI	+5V	24V	FMA	BX	UP	DOW	FWD	REV

表5-1 控制板端子功能说明

类别	端子符号	端子名称	端子功能说明	规格																																
频率 设定	10V	可调电阻器用电源	电位器用电源 (可用5~10K)	100mAmax																																
	+5V	远传压力表用电源	远传压力表用电源	100mAmax																																
	24V	外控用电源端	传感器、压力变送器用电源	100mAmax																																
	VI	电压信号输入端	DC0+5V (+10V)，以+5V (+10V) 输出最高频率																																	
	CI	电流信号输入端	DC4~20mA DC0~20mA																																	
	VSS	频率设定共用端	频率设定信号的公用端																																	
控 制	FWD	正转运转、停止指令输入端	FWD-CM之间接通，正常运行，断开则减速后停止																																	
	REV	反转运转、停止指令输入端	REV-CM之间接通，正常运行，断开则减速后停止																																	
	BX	自由停车指令输入	BX-CM之间接通，立即切断变频器输出，电动机自由运转后停止，不输出报警信号																																	
	THR	外部报警输入端	在运行过程中若THR-CM之间接通，变频器的输出切断，电动机自由停车，并输出报警信号																																	
	RST	复位信号输入端	RST-CM之间接通，解除变频器闸后的保持状态，注意:在没有消除故障原因时，不能解除保护状态																																	
输 入	X1、X2、X3	多段频率选择输入端	通过X1-CM,X2-CM,X3-CM之间的接通/断开的组合多段速度设定 <table border="1" style="margin: 5px 0; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td> </tr> <tr> <td>X1-CM</td><td>●</td><td>-</td><td>●</td><td>-</td><td>●</td><td>-</td><td>●</td> </tr> <tr> <td>X2-CM</td><td>-</td><td>●</td><td>●</td><td>-</td><td>-</td><td>●</td><td>●</td> </tr> <tr> <td>X3-CM</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td> </tr> </table> <p style="margin: 5px 0;">注: ●表示接通 -表示断开</p>		1	2	3	4	5	6	7	X1-CM	●	-	●	-	●	-	●	X2-CM	-	●	●	-	-	●	●	X3-CM	-	-	-	●	●	●	●	
		1	2	3	4	5	6	7																												
X1-CM	●	-	●	-	●	-	●																													
X2-CM	-	●	●	-	-	●	●																													
X3-CM	-	-	-	●	●	●	●																													
X4、X5	加减速时间选择输入端	通过X4-CM,X5-CM之间的接通/断开的组合，能选择最多4种加减速时间 <table border="1" style="margin: 5px 0; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td></td><td>加速1/ 减速1</td><td>加速2/ 减速2</td><td>加速3/ 减速3</td><td>加速4/ 减速4</td> </tr> <tr> <td>X4-CM</td><td>-</td><td>●</td><td>-</td><td>●</td> </tr> <tr> <td>X5-CM</td><td>-</td><td>-</td><td>●</td><td>●</td> </tr> </table> <p style="margin: 5px 0;">注: ●表示接通 -表示断开</p>		加速1/ 减速1	加速2/ 减速2	加速3/ 减速3	加速4/ 减速4	X4-CM	-	●	-	●	X5-CM	-	-	●	●																			
	加速1/ 减速1	加速2/ 减速2	加速3/ 减速3	加速4/ 减速4																																
X4-CM	-	●	-	●																																
X5-CM	-	-	●	●																																

第五章:控制电路端子功能说明

5.1 控制端子

控制 输入	UP	频率加指令输入端	UP-CM接通10uS以上为输入一个脉冲	
	DOW	频率减指令输入端	DOW-CM接通10uS以上为输入一个脉冲	
	JOG	点动运转指令输入端	JOG-CM接通时为点动运行状态	
	CM	接点输入公用端	节点输入信号公用端	
监视	FMA	模拟量输出端	P5.09=1时有效,外接频率表(0~10V)	
	FA、FB EC	多功能继电器1输出端	接点容量220VAC, 0.5A,功能参照P6.15	
	30A、30B 30C	多功能继电器2输出端	接点容量220VAC, 0.5A,功能参照P5.13	
通讯	485+	Rs485通讯接口	485差分信号正端	标准RS485通讯接口请用双绞线或屏蔽线
	485-		485差分信号负端	

第六章：变频器运行和操作说明

6.1、操作按键说明（数码显示操作面板）



	运行命令键。变频器的运行指令通过设置为面板控制方式时（P2.00=0）时，按下此键，将发出运行指令，变频器按指定的加、减速曲线运行至设定频率
	停止运转，处于报警状态时可用于解除报警信号
	可在频率设定状态显示模式下进行频率上升方向的步进设定，可在功能码显示模式下输入数据位数
	可在频率设定状态显示模式下进行频率下降方向的步进设定，可在功能码显示模式下输入数据位数
	在设置参数时作为移位键，在运行状态下作为正反转切换键
	需要修改参数时，按此键读出功能码
	参数数据设定后需按此键确认运行、停止状态下进行显示模式切换（P1.10设置监视输入电压、输出电压 计数器输入值、电机速度、PID-VI反馈值、PID-CI反馈值，在设置状态下作确认用）

第六章：变频器运行和操作说明

6.2、操作按键说明（中文液晶显示操作面板）



提示:如您希望使用中文液晶显示面板远距离操作,如下表所述,需要将P2.00改为5,将运行指令设为485控制,如果您也希望用中文液晶显示面板来改变频率即电机转速,那么需要将P2.01改为6,即系统频率由485设定.

运行	运行命令键。变频器的运行指令通道设置为485控制方式时 (P2.00=5时) 按下此键,将发出运行指令,变频器按指定的加、减速曲线运行至设定频率
停止	停止运转,处于报警状态时可用于解除报警信号
上翻	向上翻页
下翻	向下翻页
1 ~ 7	数字1~7
8 频率设定	数字8在待机状态下,按此键可设定当前频率 (P2.01=6时有效)
9 正/反转	数字9在运行状态下作为正反转切换键
0 设置	数字0需要修改参数时,按此键读出功能码
确认	参数数据设定后需按此键确认
返回	返回上一步操作界面

第六章：变频器运行和操作说明

6.3、变频器试运行

- 6.3.1: 变频器在新安装试运行前一定要仔细检查输入电源、电动机功率（包括电动机极数）是否与变频器标牌相符；
- 6.3.2: 接通输入、输出电线，交流输入接变频器的R、S、T端子，输出接变频器U、V、W端子，导线的大小参照说明书第4页；
- 6.3.3: 确认电源电压、接线无误后打开电源，查看变频器显示是否正常，正常情况下，显示当前设定频率，并且当前频率闪动；
- 6.3.4: 按 **运行** 键启动，用电位器设节频率（即电动机转速）；
- 6.3.5: 按 **停止/复位** 键停机，试运行结束。

6.4、键盘操作方式示例

参数设置 （以将面板控制改为端子控制举例）

确认接线无误后合上电源开关，接通电源后变频器先显示

“-SP-”稍候显示当前频率50.00(如果电位器处在最大)



第七章：变频器常用功能设置及使用方法

7.1、变频器常用功能及数据设置

7.1.1、利用外端子FWD、REV进行正反转控制

				485+	485-	PG+	PG-	CM	X1	X2	X3	X4	X5	CM	THR	JOG	RST	CM
FA	FB	FC	30A	30B	30C	VSS	VI	10V	VSS	CI	+5V	24V	FMA	BX	UP	DOW	FWD	REV

更改如下参数：

P2.00=1(运行指令选择端子控制)

P2.02=2(正反转指令选择外端子控制)

接线及使用方法：

将FWD与CM短接,变频器将正向运行,即电动机正转,断开则停止运行;

将REV与CM短接,变频器将反向运行,即电动机反转,断开则停止运行;

注意:使用过程中,FWD/REV不可以同时与CM短接!!!

7.1.2、利用外端子JOG进行点动控制

				485+	485-	PG+	PG-	CM	X1	X2	X3	X4	X5	CM	THR	JOG	RST	CM
FA	FB	FC	30A	30B	30C	VSS	VI	10V	VSS	CI	+5V	24V	FMA	BX	UP	DOW	FWD	REV

更改如下参数：

P2.00=1(运行指令选择端子控制)

P0.13=? (设定您想要的点动频率)

P0.14=? (设定您点动的加速时间)

P0.15=? (设定您点动的减速时间)

接线及使用方法：

将JOG与CM短接,变频器将按您设定的加速时间运行至您所设定的点动频率;

断开则按您所设定的减速时间停止。

7.1.3、利用外端子UP、DW进行加减速控制

				485+	485-	PG+	PG-	CM	X1	X2	X3	X4	X5	CM	THR	JOG	RST	CM
FA	FB	FC	30A	30B	30C	VSS	VI	10V	VSS	CI	+5V	24V	FMA	BX	UP	DOW	FWD	REV

更改如下参数：

P3.15=1(加减速指令来源于端子)

P5.08=2(端子加、减速设为辅助频率)

P5.00=? (设定您需要的加、减频率步长)

接线及使用方法：

UP与CM端子短接10微秒后立即断开(即给一个脉冲信号),变频器将加一您设定步长的频率;

第七章：变频器常用功能设置及使用方法

DOW与CM端子短接10毫秒后立即断开（即给一个脉冲信号），变频器将减一您设定步长的频率；注：此时的UP、DW端子加减速只是辅助频率修改，面板电位器仍然有效。

7.1.4、利用外端子VI进行直流0~10V模拟电压控制

				485+	485-	PG+	PG-	CM	X1	X2	X3	X4	X5	CM	THR	JOG	RST	CM
FA	FB	FC	30A	30B	30C	VSS	VI	10V	VSS	CI	+5V	24V	FMA	BX	UP	DOW	FWD	REV

更改如下参数：

P2.01=1(频率设定方式来源于外部模拟电压信号)

P2.08=? (设定模拟电压的最高值)

P2.09=? (设定模拟电压的最低值)

P2.10=? (设定模拟电压最高值对应的最高频率)

P2.11=? (设定模拟电压最低值对应的最低频率)

接线及使用方法：

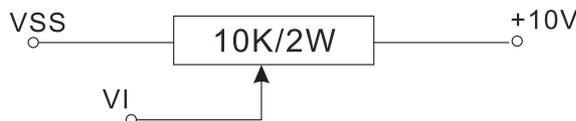
将0~10V模拟直流电压信号正端接至VI端子,负端接至VSS即可；

7.1.5、利用电位器(10K/2W 即可调电阻器)控制

				485+	485-	PG+	PG-	CM	X1	X2	X3	X4	X5	CM	THR	JOG	RST	CM
FA	FB	FC	30A	30B	30C	VSS	VI	10V	VSS	CI	+5V	24V	FMA	BX	UP	DOW	FWD	REV

参数设定同7.1.4用模拟电压控制完全相同。

接线图如下：



特别注意： 电位器中间的可调端一定要接在VI上，如接错有损坏CPU板的可能！！！！

7.1.6、利用CI端子（即0~20mA、4~20mA）控制

				485+	485-	PG+	PG-	CM	X1	X2	X3	X4	X5	CM	THR	JOG	RST	CM
FA	FB	FC	30A	30B	30C	VSS	VI	10V	VSS	CI	+5V	24V	FMA	BX	UP	DOW	FWD	REV

更改如下参数：

P2.01=2(频率设定方式来源于外部模拟电流信号)

P2.12=? (设定模拟电流的最高值)

P2.13=? (设定模拟电流的最低值)

P2.14=? (设定模拟电流最高值对应的最高频率)

第七章：变频器常用功能设置及使用方法

P2.15=? (设定模拟电流最低值对应的最低频率)

接线及使用方法：

将模拟直流电流信号正端接至CI端子,负端接至VSS即可;

7.1.7、利用七段速控制

				485+	485-	PG+	PG-	CM	X1	X2	X3	X4	X5	CM	THR	JOG	RST	CM
FA	FB	FC	30A	30B	30C	VSS	VI	10V	VSS	CI	+5V	24V	FMA	BX	UP	DOW	FWD	REV

更改如下参数：

P2.00=2(运行指令选择设为多段速控制)

P2.01=4(频率设定方式选择为组合多段速设定)

P2.02=2(正反转指令选择设为外端子设定)

P2.03=1(组合多段速X1端子)

P2.04=2(组合多段速X2端子)

P2.05=3(组合多段速X3端子)

接线及使用方法：

根据设备需要,连接其控制线:

X1与CM短接为第一段速度,第一段速频率由P3.00设定值决定;

X2与CM短接为第二段速度,第二段速频率由P3.01设定值决定;

X1、X2与CM短接为第三段速度,第三段速频率由P3.02设定值决定;

X3与CM短接为第四段速度,第四段速频率由P3.03设定值决定;

X1、X3与CM短接为第五段速度,第五段速频率由P3.04设定值决定;

X2、X3与CM短接为第六段速度,第六段速频率由P3.05设定值决定;

X1、X2、X3与CM短接为第七段速度,第七段速频率由P3.06设定值决定;

FWD与CM短接为正转,REV与CM短接为反转;

7.1.8、四段加减速控制

				485+	485-	PG+	PG-	CM	X1	X2	X3	X4	X5	CM	THR	JOG	RST	CM
FA	FB	FC	30A	30B	30C	VSS	VI	10V	VSS	CI	+5V	24V	FMA	BX	UP	DOW	FWD	REV

更改如下参数：

P3.15=1(加减速时间来源于端子)

P2.06=4(组合加减速X4端子)

P2.07=5(组合加减速X5端子)

第七章：变频器常用功能设置及使用方法

接线及使用方法:

根据设备需要,连接其控制线:

X4、X5不与CM短接为第一段加减速; X4与CM短接为第二段加减速;
 P3.07为第一段加速时间的设定参数; P3.09为第二段加速时间的设定参数;
 P3.08为第一段减速时间的设定参数; P3.10为第二段减速时间的设定参数;

X5与CM短接为第三段加减速; X4、X5与CM短接为第四段加减速;
 P3.11为第三段加速时间的设定参数; P3.13为第三段加速时间的设定参数;
 P3.12为第三段减速时间的设定参数; P3.14为第三段减速时间的设定参数;

7.1.9、PID恒压控制（空压机、水泵等管道压力恒定闭环控制等）接线及使用方法：

更改如下参数：

P2.01=7(频率设定方式选择PID设定)
 P1.10=5(显示模式设为PID为CI反馈值)
 P6.05=3(PID设定来源选择键盘设定-CI作为反馈)
 P6.06=0(设定PID正反馈)
 P6.03=?(设定PID上限频率)
 P6.04=?(设定PID下限频率)
 P6.14=?(设定PID数值,即目标值)

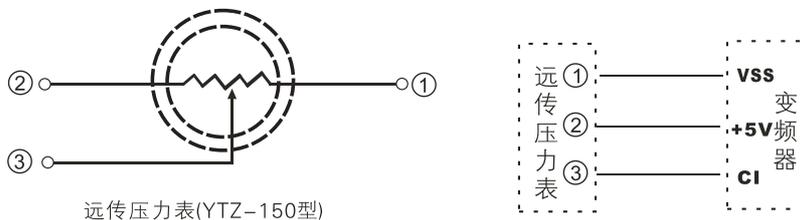
P6.14的设定方法：

参数设定完成后，按  键将窗口切换到PID反馈值，根据设备实际情况调节压力大小，PID反馈值会显示实际压力，然后将P6.14设置成PID反馈值即可。

P5.14=?(设定睡眠时间,即PID输出频率达到下限频率时的保持时间)

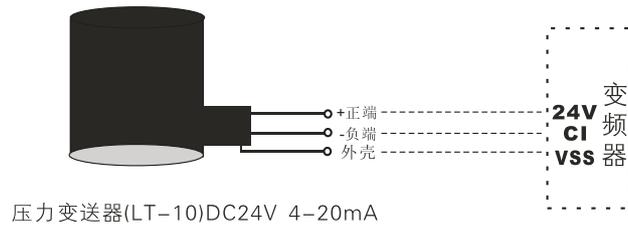
P5.15=?(设定PID苏醒阈值,当变频器进入睡眠状态后,如果PID的反馈值对应的频率大于下限频率加苏醒阈值频率,变频器即再次启动)恒压控制常用的两种仪表接线及使用方法：

				485+	485-	PG+	PG-	CM	X1	X2	X3	X4	X5	CM	THR	JOG	RST	CM
FA	FB	FC	30A	30B	30C	VSS	VI	10V	VSS	CI	+5V	24V	FMA	BX	UP	DOW	FWD	REV



第七章：变频器常用功能设置及使用方法

				485+	485-	PG+	PG-	CM	X1	X2	X3	X4	X5	CM	THR	JOG	RST	CM
FA	FB	FC	30A	30B	30C	VSS	VI	10V	VSS	CI	+5V	24V	FMA	BX	UP	DOW	FWD	REV



注:用压力变送器作为PID反馈时,需先修改P7.05(CI微调参数)将该参数调整为170即可;用远传压力表或压力变送器作PID闭环控制设定参考值(仅供调试时参考,因各种设备、管道等影响此值要根据实际情况作出调整)

压力	远传压力表 1MP	压力变送器 4~20mA 1MP
	P6.14目标值	P6.14目标值
0.1MP	68	94
0.2MP	145	200
0.3MP	206	310
0.4MP	267	406
0.5MP	337	513
0.6MP	410	608

第八章：变频器功能参数一览表

P0组基本参数区

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂值
P0.00	载波频率	1000~9999	1HZ	4500HZ
P0.01	V/F曲线设定	0:直线型(恒转矩负载) 1:平方型(风机、水泵) 2:折线型(P0.11、P0.12)	1	0
P0.02	转矩提升	0.0~20.0%	0.1%	5.0%
P0.03	基本频率	40.0~400.0HZ	0.1HZ	50.0HZ
P0.04	上限频率	0.2~400.0HZ	0.1HZ	50.0HZ
P0.05	下限频率	0.0~400.0HZ	0.1HZ	0.0HZ
P0.06	加速时间	0.1~999.9S	0.1S	20.0S
P0.07	减速时间	0.1~999.9S	0.1S	20.0S
P0.08	键盘运转方向	0:正转 1:反转	1	0
P0.09	加速S曲线设定	0~7(当加速时间参数小于10S时有效)	1	0
P0.10	减速S曲线设定	0~7(当减速时间参数小于10S时有效)	1	0
P0.11	中间频率输出电压	20.0~100.0%(当P0.01=2时有效)	0.1%	60%
P0.12	中间频率设定	10HZ~40HZ(当P0.01=2时有效)	0.1HZ	30HZ
P0.13	点动频率设定	0.5~400.0HZ	0.1HZ	5.0HZ
P0.14	点动加速时间	0.1~999.9S	0.1S	10.0S
P0.15	点动减速时间	0.1~999.9S	0.1S	10.0S

第八章：变频器功能参数一览表

P1组运行参数区

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂值
P1.00	启动频率	0.0~40.0HZ	0.1HZ	0.0HZ
P1.01	启动保持时间	0~1000S	1S	0
P1.02	停止频率	0.0~40.0HZ	0.1HZ	0.5HZ
P1.03	频率微调参数	0.01~0.09	0.01	0.00
P1.04	转向切换等待时间	0~1000S	1S	0S
P1.05	停车模式	0:自由停车 1:减速停车	1	1
P1.06	停车直流制动时间	0~100.0S	0.1S	0S
P1.07	停车直流制动电压	0~100V	1V	20V
P1.08	启动直流制动时间	0~100.0S	0.1S	0S
P1.09	启动直流制动电压	0~100V	1V	20V
P1.10	显示模式	0:输入电压 1:输出电压 2:记数输入值 3:电机速度 4:VI反馈值 5:CI反馈值	1	0
P1.11	跳跃频率宽度	0.0~10.0HZ	0.1HZ	0.0HZ
P1.12	第一跳跃频率	0.0~400.0HZ	0.1HZ	0.0HZ
P1.13	第二跳跃频率	0.0~400.0HZ	0.1HZ	0.0HZ
P1.14	第三跳跃频率	0.0~400.0HZ	0.1HZ	0.0HZ
P1.15	输出电压自动补偿	0:不启用电压自动补偿 1:启用电压自动补偿	1	1

第八章：变频器功能参数一览表

P2组控制参数区

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂值
P2.00	运行指令选择	0:键盘控制 1:端子控制 2:多段速控制 3:外部模拟电压输入控制 4:外部模拟电流输入控制 5:485通讯控制	1	0
P2.01	频率设定方式	0:键盘设定 1:外部模拟电压设定 2:外部模拟电流设定 3:键盘电位器设定 4:组合多段速设定 5:高低速设定 6:485通讯设定 7:PID设定	1	3
P2.02	正反转指令选择	0:不能反转 1:键盘选择方向 2:外端子设定 3:485通讯设定	1	1
P2.03	X1端子功能选择	0:无效 1:组合多段速度1 2:组合多段速度2 3:组合多段速度3 4:组合加减速时间1 5:组合加减速时间2 6:FWD正向运行 7:REV反向运行 8:RUN运行 9:F/R运转方向 10:JOG点动 11:RST复位 12:计数器复位 13:增计数器输入 14:高低频率 15:脉冲启动 16:加速 17:减速 18:外部故障 19:PLC脉冲启动 20:PLC脉冲停止 21:三线式运转控制停止功能 22:三线式运转控制正转功能 23:三线式运转控制反转功能 24:减计数器输入	1	1
P2.04	X2端子功能选择			2
P2.05	X3端子功能选择			3
P2.06	X4端子功能选择			4
P2.07	X5端子功能选择			5
P2.08	模拟电压输入最高电压值	0.5~10.0V	0.1V	10.0V
P2.09	模拟电压输入最低电压值	0.0~10.0V	0.1V	0.0V

第八章：变频器功能参数一览表

P2.10	模拟电压输入最高电对应频率	0.0~400HZ	0.1HZ	50HZ
P2.11	模拟电压输入最低电压对应频率	0.0~400HZ	0.1HZ	0.0HZ
P2.12	模拟电流输入最大电流值	0~20mA	0.1mA	20mA
P2.13	模拟电流输入最小电流值	0~20mA	0.1mA	4.0mA
P2.14	模拟量输入最大电对应频率	0.0~400HZ	0.1HZ	50HZ
P2.15	模拟量输入最小电对应频率	0.0~400HZ	0.1HZ	0.0HZ

P3组多段速参数区

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂值
P3.00	多段速度1	0.0~400.0HZ	0.1HZ	5.0HZ
P3.01	多段速度2	0.0~400.0HZ	0.1HZ	10HZ
P3.02	多段速度3	0.0~400.0HZ	0.1HZ	15HZ
P3.03	多段速度4	0.0~400.0HZ	0.1HZ	20HZ
P3.04	多段速度5	0.0~400.0HZ	0.1HZ	30HZ
P3.05	多段速度6	0.0~400.0HZ	0.1HZ	40HZ
P3.06	多段速度7	0.0~400.0HZ	0.1HZ	50HZ
P3.07	第1加速时间	0.1~999.9S	0.1S	20.0S
P3.08	第1减速时间	0.1~999.9S	0.1S	20.0S
P3.09	第2加速时间	0.1~999.9S	0.1S	20.0S
P3.10	第2减速时间	0.1~999.9S	0.1S	20.0S
P3.11	第3加速时间	0.1~999.9S	0.1S	20.0S
P3.12	第3减速时间	0.1~999.9S	0.1S	20.0S
P3.13	第4加速时间	0.1~999.9S	0.1S	20.0S
P3.14	第4减速时间	0.1~999.9S	0.1S	20.0S
P3.15	加减速来源选择	0:键盘设定 1:端子	1	0

第八章：变频器功能参数一览表

P4组故障保护参数区

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂值
P4.00	欠压保护	0:无欠压保护 1:有欠压保护	1	1
P4.01	欠压保护的电压比例	50~100%	1%	60%
P4.02	OP跳闸	0:无OP跳闸 1:有OP跳闸	1	0
P4.03	过热保护	0:无过热保护 1:有过热保护	1	1
P4.04	过压失速功能	0:无过压失速功能 1:有过压失速功能	1	1
P4.05	过压失速电压比例	100~150%	1%	125%
P4.06	过流失速功能	0:无过流失速功能 1:有过流失速功能	1	1
P4.07	失速电流系数	10~200%	1%	150%
P4.08	过载保护功能	0:无过载保护功能 1:有过载保护功能	1	1
P4.09	过载电流系数	10~200%	1%	150%
P4.10	过载保护时间	0~120S	1S	60S
P4.11	通讯故障报错	0:不启用通讯故障报错 1:启用通讯故障报错功能	1	0
P4.12	过压保护功能	0:无过压保护功能 1:软过压保护功能 2:硬过压保护功能	1	2
P4.13	过压保护电压比例	100~150%	1%	135%
P4.14	故障可恢复次数	0~5	1	4
P4.15	故障恢复时间	5~600S	1S	30S

第八章：变频器功能参数一览表

P5组扩展功能参数区

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂值
P5.00	MOP步长	0.01~5.00HZ	0.01HZ	1.0HZ
P5.01	待机时间	0~1000S	1S	0
P5.02	电机极数	1~20	2	4
P5.03	计数器目标值	1~9999	1	100
P5.04	计数器到达动作时间	0.01~60.00S	0.01S	1S
P5.05	本次故障类型	0~10	1	用于查询
P5.06	上次故障类型	0~10	1	用于查询
P5.07	上上次故障类型	0~10	1	用于查询
P5.08	辅助频率选择	0:辅助频率选择无效1;MOP辅助频率 2;端子加减速辅助频率	1	1
P5.09	模拟量输出功能	0:无效 1:有效0~10V	1	1
P5.10	模拟量输出校正	80~120%	1%	100%
P5.11	模拟量输出最高电压对应频率	10.0~400HZ	0.1HZ	50HZ
P5.12	继电器输出的目标频率	0.2~400HZ	0.1HZ	50HZ
P5.13	继电器1功能选择	0:没有输出 1:故障输出 2:目标频率到达 3:设定频率到达 4:运行输出 5:记数到达	1	0
P5.14	睡眠时间	0~600S	1S	0
P5.15	苏醒频率阈值	1.0~100.0HZ	0.1HZ	10.0HZ

第八章：变频器功能参数一览表

P6组扩展功能参数区

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂值
P6.00	R S485 通讯方式	0:8-N-1,8位数据,1位停止,无效验RTU 1:8-E-1,8位数据,1位停止,偶效验RTU 2:8-0-1,8位数据,1位停止,奇效验RTU 3:8-N-2,8位数据,2位停止,无效验RTU 4:8-E-2,8位数据,2位停止,偶效验RTU 5:8-0-2,8位数据,2位停止,奇效验RTU 6:7-N-1,8位数据,1位停止,无效验ASCII 7:7-E-1,8位数据,1位停止,偶效验ASCII 8:7-0-1,8位数据,1位停止,奇效验ASCII 9:7-N-2,8位数据,2位停止,无效验ASCII 10:7-E-2,8位数据,2位停止,偶效验ASCII 11:7-0-2,8位数据,2位停止,奇效验ASCII 12:8-N-1,8位数据,1位停止,无效验ASCII 13:8-E-1,8位数据,1位停止,偶效验ASCII 14:8-0-1,8位数据,1位停止,奇效验ASCII 15:8-N-2,8位数据,2位停止,无效验ASCII 16:8-E-2,8位数据,2位停止,偶效验ASCII 17:8-N-2,8位数据,2位停止,奇效验ASCII	1	4
P6.01	R S485通讯波特率选择	0: 1200bps 1: 2400bps 2: 4800bps 3: 9600bps 4: 19200bps 5: 38400bps	1	0
P6.02	R S485通讯的 本机地址	1~127	1	1
P6.03	PID上限频率	10~400HZ	0.1HZ	50HZ
P6.04	PID下限频率	1.0~400HZ	0.1HZ	1.0HZ
P6.05	PID设定来源 选择	0:键盘设定-VI作为反馈 1:CI设定-VI作为反馈 2:键盘电位器设定-VI作为反馈 3:键盘设定-CI作为反馈 4:VI设定-CI作为反馈 5:键盘电位器设定-CI作为反馈 6:编码器设定	1	3
P6.06	PID正负反馈选择	0:正反馈 1:负反馈	1	0
P6.07	Kp参数设定	0~100.0	0.1	1.0
P6.08	Ki参数设定	0~100.0	0.1	0
P6.09	Kd参数设定	0~100.0	0.1	0
P6.10	PID允许误差范围	0~200	1	10

第八章：变频器功能参数一览表

P6.11	PID检测时间	0.1~600.0	0.1S	1.0S
P6.12	编码器速度设定	1~9999	1	2400
P6.13	脉冲编码器每周脉冲数	1~2000	1	1024
P6.14	PID数字给定	0~1000	1	500
P6.15	继电器2功能选择	0:没有输出 1:故障输出 2:目标频率到达 3:设定频率到达 4:运行输出 5:记数到达	1	1

P7组扩展功能参数区

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂值
P7.00	VI和CI滤波时间	0.01S-60.00S	0.01S	0.1S
P7.01	PLC功能设置	0:不动作1:单循环 2:连续循环3:保持最终值	1	0
P7.02	速度修正	50.0%-100.0%	1%	100.0%
P7.03	自动节能功能	0:无效 1:自动节能运行	1	0
P7.04	频率检测宽度	0~50.0HZ	0.1HZ	0HZ
P7.05	CI微调	0~1000	1	0
P7.06	系统保留			
P7.07	系统保留			
P7.08	系统保留			
P7.09	系统保留			
P7.10	系统保留			
P7.11	系统保留			
P7.13	系统保留			
P7.13	系统保留			
P7.14	系统保留			
P7.15	系统保留			

第八章：变频器功能参数一览表

P8组扩展功能参数区

P8.00	PLC阶段1运行频率	0~400.0HZ	0.1HZ	5.0HZ
P8.01	PLC阶段2运行频率	0~400.0HZ	0.1HZ	5.0HZ
P8.02	PLC阶段3运行频率	0~400.0HZ	0.1HZ	5.0HZ
P8.03	PLC阶段4运行频率	0~400.0HZ	0.1HZ	5.0HZ
P8.04	PLC阶段5运行频率	0~400.0HZ	0.1HZ	5.0HZ
P8.05	PLC阶段6运行频率	0~400.0HZ	0.1HZ	5.0HZ
P8.06	PLC阶段7运行频率	0~400.0HZ	0.1HZ	5.0HZ
P8.07	PLC阶段8运行频率	0~400.0HZ	0.1HZ	5.0HZ
P8.08	PLC阶段9运行频率	0~400.0HZ	0.1HZ	5.0HZ
P8.09	PLC阶段10运行频率	0~400.0HZ	0.1HZ	5.0HZ
P8.10	PLC阶段11运行频率	0~400.0HZ	0.1HZ	5.0HZ
P8.11	PLC阶段12运行频率	0~400.0HZ	0.1HZ	5.0HZ
P8.12	PLC阶段13运行频率	0~400.0HZ	0.1HZ	5.0HZ
P8.13	PLC阶段14运行频率	0~400.0HZ	0.1HZ	5.0HZ
P8.14	PLC阶段15运行频率	0~400.0HZ	0.1HZ	5.0HZ
P8.15	PLC阶段16运行频率	0~400.0HZ	0.1HZ	5.0HZ

第八章：变频器功能参数一览表

P9组扩展功能参数区

P9.00	PLC阶段1运行时间	0~9000S	1S	60S
P9.01	PLC阶段2运行时间	0~9000S	1S	60S
P9.02	PLC阶段3运行时间	0~9000S	1S	60S
P9.03	PLC阶段4运行时间	0~9000S	1S	60S
P9.04	PLC阶段5运行时间	0~9000S	1S	60S
P9.05	PLC阶段6运行时间	0~9000S	1S	60S
P9.06	PLC阶段7运行时间	0~9000S	1S	60S
P9.07	PLC阶段8运行时间	0~9000S	1S	60S
P9.08	PLC阶段9运行时间	0~9000S	1S	60S
P9.09	PLC阶段10运行时间	0~9000S	1S	60S
P9.10	PLC阶段11运行时间	0~9000S	1S	60S
P9.11	PLC阶段12运行时间	0~9000S	1S	60S
P9.12	PLC阶段13运行时间	0~9000S	1S	60S
P9.13	PLC阶段14运行时间	0~9000S	1S	60S
P9.14	PLC阶段15运行时间	0~9000S	1S	60S
P9.15	PLC阶段16运行时间	0~9000S	1S	60S

第八章：变频器功能参数一览表

Pa组扩展功能参数区

PA.00	PLC阶段1运行控制	000~144	1	0
PA.01	PLC阶段2运行控制	000~144	1	0
PA.02	PLC阶段3运行控制	000~144	1	0
PA.03	PLC阶段4运行控制	000~144	1	0
PA.04	PLC阶段5运行控制	000~144	1	0
PA.05	PLC阶段6运行控制	000~144	1	0
PA.06	PLC阶段7运行控制	000~144	1	0
PA.07	PLC阶段8运行控制	000~144	1	0
PA.08	PLC阶段9运行控制	000~144	1	0
PA.09	PLC阶段10运行控制	000~144	1	0
PA.10	PLC阶段11运行控制	000~144	1	0
PA.11	PLC阶段12运行控制	000~144	1	0
PA.12	PLC阶段13运行控制	000~144	1	0
PA.13	PLC阶段14运行控制	000~144	1	0
PA.14	PLC阶段15运行控制	000~144	1	0
PA.15	PLC阶段16运行控制	000~144	1	0

第八章：变频器功能参数一览表

Pb组系统参数区

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂值
Pb.00	系统保留			
Pb.01	系统保留			
Pb.02	系统保留			
Pb.03	系统保留			
Pb.04	系统保留			
Pb.05	系统保留			
Pb.06	系统保留			
Pb.07	系统保留			
Pb.08	系统保留			
Pb.09	系统保留			
Pb.10	系统保留			
Pb.11	系统保留			
Pb.12	系统保留			
Pb.13	系统保留			
Pb.14	系统保留			
Pb.15	系统保留			

Pc组系统参数区

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂值
Pc.00	系统保留			
Pc.01	系统保留			
Pc.02	系统保留			
Pc.03	系统保留			
Pc.04	系统保留			
Pc.05	系统保留			
Pc.06	系统保留			
Pc.07	系统保留			
Pc.08	系统保留			
Pc.09	系统保留			
Pc.10	系统保留			
Pc.11	系统保留			
Pc.12	系统保留			
Pc.13	系统保留			
Pc.14	系统保留			
Pc.15	系统保留			

第八章：变频器功能参数一览表

Pd组系统参数区

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂值
Pd.00	参数锁定	0:参数允许修改 1:参数锁定	1	0
Pd.01	初始化参数	0:无效 1:初始化参数到出厂设定	1	0
Pd.02	厂家密码	0000~1000	1	****
Pd.03	键盘设定频率	0.0~400.0HZ	0.1HZ	5.0HZ
Pd.04	系统保留			
Pd.05	系统保留			
Pd.06	系统保留			
Pd.07	死区时间调整	1~15uS	1uS	4uS
Pd.08	上继电器 延时时间	1.000~5.000S	0.001S	1.000S
Pd.09	出纬仪变频器 专用	0:无效 1:有效	1	0
Pd.10	产品使用最 长时间	0~1500H	1H	0
Pd.11	变频器额定电压	110V~410V	1V	380V
Pd.12	电压采样调整 参数	70~130%	1%	100%
Pd.13	额定电流	2.0~2000A	0.1A	厂家设定
Pd.14	电流采样调 整参数	100~4000A	0.1A	500A
Pd.15	生产日期	700~1001	年/月	厂家设定

第九章：详细功能介绍

9.1、P0组运行参数说明

P0.00 (载波频率).....设定范围为1000~9999,出厂值4500.

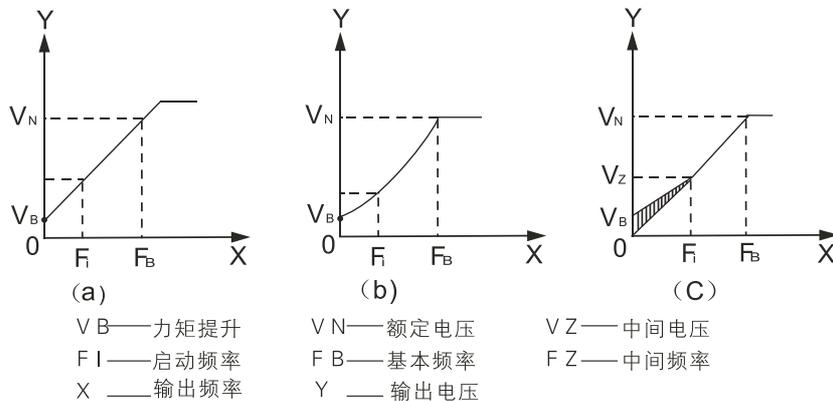
参数说明: 载波频率的改变可以“降低电动机噪音)和避免机械共振”。

设定范围为1000~9999Hz, 出厂值4500Hz。

注: 在变频器运行过程中改变载波频率, 新设定的参数值只有在停机重新启动后才会有效。

P0.01 (V/F曲线设定).....设定范围为0~2,出厂值0。

V/P曲线有三种: (a) 直线型, 适用于恒转矩负载; (b) 平方曲线型, 适用于风机、泵类负载; (c) 折线型, 配合参数P011和P022使用。



P0.02 (转矩提升).....设定范围为0.0~20.0%,出厂值5.0%

参数说明:该值代表零频率时电压给定值,用来调节电动机输出转矩。在其它参数不变的情况下此参数越小, 启动输出电压越低。

注: 当输出频率高于基本频率后, 输出电压将不受本参数影响。

P0.03 (基本频率).....设定范围为40.0~400.0Hz,出厂值50.0Hz。

参数说明: 对应额定输出电压的最小输出频率, 又称基底频率, 作为调节频率的基准。

注: 通常以电机额定频率作为基本频率的设定值。在特殊运用的场合, 可按使用要求设定, 但些时必须注意与负载电机的V/F特性的配合及电机的出力要求。

P0.04 (上限频率).....设定范围为0.2~400.0Hz,出厂值50.0Hz。

参数说明: 设定输出频率的上限。

P0.05 (下限频率)..... 设定范围为0.0~400.0Hz,0.0Hz。

出厂值参数说明:设定输出频率的下限。

注: 上限频率是变频器允许工作的最高频率, 下限频率是变频器允许工作的最低频率。

设定上限频率和下限频率, 自动保证输出频率不高于上限频率, 不低于下限频率。此功能常用于保证电机工作于允许频段, 以避免由于误操作导致机械系统或变频器发生意外。

在防止低速或超速运行的场合尤为适用。

P0.06(加速时间)..... 设定范围为0.1~999.9s.出厂值20.0s。

参数说明: 从0Hz加速到100 Hz的时间, 配合参数 P3.15使用。例如当

第九章：详细功能介绍

P3.15=0时,将根据本参数设定值,由键盘来控制从0 Hz 加速到100Hz的频率变化速度。

P0.07 (减速时间)..... 设定范围为 0.1~999.9s, 出厂值20.0s.

参数说明:从100Hz减速到0Hz的时间,配合参数P3.15使用。例如当P3.15=0 时,将根据本参数设定值,由键盘来控制从100Hz减速到0Hz的频率变化速度

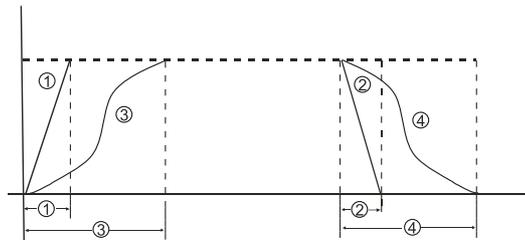
P0.08 (电机运行方向)..... 设定范围为 0~1, 出厂值0。

参数说明:设定电机运行方向,配合参数P2.02使用。例如当P2.02=0时,将根据本参数设定值,由键盘来确定电机正转或者反转。

设定数据	功能内容
0	正转
1	反转

P0.09(加速S曲线设定)..... 设定范围为0~7, 出厂值0。

P0.10 (减速S曲线设定) 设定范围为0~7.出厂值0。



参数说明:用于对电机加减速有较高要求的场合。当本参数为0时,将根据当前选择的加减速时间来计算加减速时间的频率变化速度;当本参数不为0时,当前选择的加减速时间将只作为参考。在加减速时间不变的情况下,本参数越大,那么完成频率变化的时间就会越长,只有在当前加速时间设定为小于10.0S时加速曲线才有效,只有当前减速时间设定小于10.0S时减速曲线才有效;

P0.11(中间频率输出电压)..... 设定范围为20%~100%出厂值60%。

P0.12 (中间频率)..... 设定范围为10~40.0Hz,出厂值30.0Hz

参数说明:在折线型V/F曲线时,中间电压和中间频率是V/F曲线转折点处的输出频率和输出电压。

P0.13 (点动频率) 设定范围为0.5~400.0 Hz,出厂值5.0Hz。

参数说明:当前为点动状态时,变频器将自动运行点动频率(P0.13),并且在加减速时频率变化速度也将由点动加速时间(P0.14)和点动减速时间(P0.15)来决定;

P0.14(点动加速时间)..... 设定范围为0.1~999.9s, 出厂值10.0s。

参数说明:从0Hz加速到100Hz的时间。在点动运行时频率变化速度由此参数决定。

P0.15(点动减速时间)..... 设定范围为0.1~999.9s, 出厂值10.0s。

参数说明:从100Hz减速到0Hz的时间。在点动运行时频率变化速度由此参数决定。

第九章：详细功能介绍

9.2、P1组运行参数说明

P1.00(起动频率).....设定范围0.0~40.0Hz，出厂值0.0Hz

参数说明:变频器启动时的起始频率,用来调节电动机起始同步转速和克服最大静摩擦力。当从停机到启动时,电机首先运行到启动频率,经过启动频率保持时间(P1.01)后,才开始运行用户设定的目标频率。

P1.01(起动保持时间).....设定范围0~1000S,出厂值0S

参数说明:起动频率的保持时间。

P1.02(停止频率).....设定范围0.0~40.0Hz,出厂值0.5Hz。

参数说明:减速停止变频器时,可设定变频器停止的输出的频率。在停止频率下,变频器关闭输出。

注:只有当运行到停止频率时才进入停机直流制动。

P1.03(频率微调参数).....设定范围0.00~0.09,出厂值0.00。

参数说明:用户可以通过设定此参数来微调当前电机的运行频率,精确到0.01Hz

P1.04(转向切换等待时间).....设定范围0~1000S,出厂值0S

参数说明:在允许正/反转切换的情况下,当电机发生转向切换,运行频率下降到停止频率(停止频率参数说明详见P1.02)时变频器进入到转向切换等待状态,待过了设定的转向切换等待时间后,电机才开始反向启动。

开启此功能可以避免因电机惯量过大而在转向切换时产生过流保护现象。

可以根据实际使用电机的惯量,设置适当的反转等待时间。

在转向切换等待过程中,变频器无输出,电机凭本身的惯性和负载情况自由减速。

P1.05(停机模式).....设定范围为0~1,出厂值1。

参数说明:停止变频器时,可以选择自由停车(惯性停车)或减速停车

设定数据	0	1
内容	自由停车	减速停车

当P1.05=0,运行过程中,变频器接到停止命令后,立即封锁PWM输出负载按照惯性,自由停止。

当P1.05=1,设变频器接到停止命令后,按照减速时间,逐渐降低频率至最后停机。

减速+直流制动:当P1.05=1,并将参数P1.06(停机直流制动时间)和P1.07(停机直流制动电平)设定为非0。

变频器接到停止命令后,按照减速时间,逐步降低输出频率,一旦达到停止频率(见参数P1.02),即开始直流制动,然后停车。

P1.06(停车直流制动时间).....设定范围为0~100.0s,出厂值0s(即无直流制动)。

参数说明:在进行减速停车或正转/反转切换时,在变频器输出频率低于停止频率时可以使用直流制动。

P1.07(停机直流制动电压).....设定范围为0~100V,出厂值20V。参数说明:当变频器停止运行,需要对电机进行直流制动时,设定该参数,则将会对电机进行制动。该参数代表在制动时的输出电压和在停止频率正常运行时输出电压的比值;参数设定值越大,制动力越强。

P1.08(起直直流制动时间).....设定范围为0~100.0s,出厂值0s(即无

第九章：详细功能介绍

直流制动)。

参数说明：在起动变频器时，可以选择直接加速到目标频率、或先运行一段时间起动频率再加速到目标频率、或先直流制动然后运行一段时间起动频率再加速到目标频率。

例如：

直接加速到目标频率：

设定P1.01(起动保持时间)为0, P1.08(起动直流制动时间)为0。

先运行一段时间起动频率再加速到目标频率：

设定P1.01(起动保持时间)为非0, P1.08(起动直流制动时间)为0。

直流制动然后运行一段时间起动频率再加速到目标：

设定P1.01(起动保持时间)为0, P1.08(起动直流制动时间)为非0, P1.10(起动制动电压)为非0。

P1.09(起动直流制动电压)..... 设定范围为0~100V, 出厂值20V。参数说明:在进行起动前,需要对电机进行直流制动时,设定该参数,则系统将会对电机进行制动。该参数代表在制动时的输出电压和在起动频率正常运行时输出电压的比值;该数值越大,制动力越强。

P1.10(显示模式).....设定范围为:0~5,出厂值0。

设定数据	0	1	2	3	4	5
显示内容	输入电压	输出电压	记数输入值	电机速度	VI反馈值	CI反馈值

参数说明：变频器的数码管会显示三类数据，用设置键可以切换，其中第一类是显示频率（开机状态显示当前频率，关机状态显示设定频率，当显示设定频率时为闪烁状态），第三类是显示电流，第二类就是显示P1.10参数所选择的数据。

第九章：详细功能介绍

P1.11(跳跃频率宽度)..... 设定范围为0.0~10.0Hz,出厂值0.0Hz。

P1.12(第一跳跃频率) 设定范围为0.0~400.0Hz,,出厂值0.0Hz。

P1.13 (第二跳跃频率) 设定范围为0.0~400.0Hz, 出厂值0.0Hz。

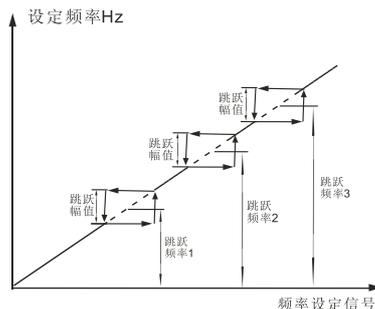
P1.14(第三跳跃频率)..... 设定范围为0.0~400.0Hz, 出厂值0.0 Hz。

参数说明：为了让变频器的设定频率避开机械负载的共振频率点，变频器的设定频率可以在某些频率点附近作跳跃。与共振频率对应的工作频率，就是跳跃频率。本变频器可设定三个跳跃频率点，跳跃频率范围不可重叠成联套。

当跳跃频率宽度为0时，跳跃频率功能无效。

当设定的跳跃频率低于二分之一跳跃频率宽度时，该跳跃频率功能无效。

当用户设定频率在第X跳跃频率宽度内时，如果用户频率大于用户设定的第X跳跃频率值时，变频器输出第X跳跃频率的上限值，如果用户频率小于用户设定的第X跳跃频率值时，变频器输出第X跳跃频率的下限值。



例：设定P1.11=10.0Hz P1.12=40.0Hz时，频率 35.0~45.0 Hz 就成了第一跳跃频率区。

P1.15(输出电压自动补偿) 设定范围为0~1，出厂值1。

参数说明：当本参数设定为1时，变频器的输出电压不会因为输入电源电压波动而波动，内部的自调节系统的开始工作。

9.3、 P2 组运行参数说明

P2.00(运行指令选择)..... 设定范围为0~5, 出入值0。

参数说明：用户可以通过修改此参数来决定运行/停止控制的来源

设定数据	0	1	2	3	4	5
内容	键盘设定	外端子设定	多段速设定	外部模拟电压设定	外部模拟电流设定	485通讯设定

0: 由键盘的 **运行** 来开机，由键盘的 **停止/复位** 来关机；

1: 由外端子的状态来决定开关机；

第九章：详细功能介绍

2: 当外端子有端子设定为七段速功能，并且三个口是无效状态时则认为关机，否则为开机：

3: 由外部模拟输入电压设定开关机，开关机状态根据模拟电压的大小来决定，当模拟电压到DC1V以上的时候开机，当模拟量电压到DC1V以下时关机。

4: 由外部模拟输入电流设定开关机，开关机状态根据模拟电流的大小流决定，当模拟电流到DC2mA以上的时候开机，当模拟量流到DC2mA以下时关机。

5: 485 通讯设定开关机。

P2.01 (频率设定方式)..... 设定范围为0~7, 出厂值0。

设定数据	0	1	2	3	4	5	6	7
内容	键盘设定	外部模拟电压输入	外部模拟电流输入	键盘电位器设定	多段速设定	外端子设定(高低速)	485通讯设定	PID设定

参数说明：

0：用键盘设定频率

1：根据外部模拟电压输入值来确定设定频率，P2.08 和 P2.09 设定模拟电压输入的范围 P2.10 和P2.11 设定最大模拟电压和最小模拟电压对应的设定频率。

2：根据外部模拟电流输入值来确定设定频率，P2.12 和 P2.13 设定模拟电流输入的范围 P2.14 和P2.15 设定最大模拟电压和最小模拟电流对应的设定频率。

3：根据键盘电位器的阻值来设定频率。

4：当外端子有端子设定为七段速功能，根据外端子的状态设定频率，P3.00~P3.06 是每个多段速的频率。

5：外端子高低速。频率设定方式设定了高低速功能，则如果端子有输入 则用模拟电压输入设定频率，如果端子没有输入则用P2.11设定的频率。

6: 485通讯设定。

7: PID自动调节功能生效。

P2.02 (正反指令选择) 设定范围为0~3, 出厂值 0。

参数说明: 用户可以通过键盘来控制电机的运转方向, 也可以通过外部端子来控制电机的运转方向。

设定数据	0	1	2	3
内容	反转锁定	键盘选择方向配合P0.08使用	端子选择方向	485通讯设定

说明：有些机械设备不允许反向旋转，在这种场合，可设定为0, 用此功能禁止反转。本功能有效时，变频器只作正转运行，不作反转运行。

第九章：详细功能介绍

P2.03 (X 1 端子功能选择) 设定范围为 0~24, 出厂值1。

P2.04 (X 2 端子功能选择) 设定范围为 0~ 24, 出厂值2。

P2.05 (X 3 端子功能选择) 设定范围为 0~ 24, 出厂值3。

P2.06 (X 4 端子功能选择) 设定范围为 0~24, 出厂值4。

P2.07 (X 5 端子功能选择) 设定范围为 0~24, 出厂值5。

设定值	功能内容	X 端子对应功能
0	无效	无效
1	组合多段速度1	闭合ON; 断开 OFF
2	组合多段速度2	闭合ON; 断开 OFF
3	组合多段速度3	闭合ON; 断开 OFF
4	组合加减速度时间1	闭合ON; 断开 OFF
5	组合加减速度时间2	闭合ON; 断开 OFF
6	FWD 正向运行	闭合:正向运行 断开 :停机
7	REV反向运行	闭合: 正向运行 断开 :停机
8	RUN 运行	闭合: 运行 断开 :停机
9	F/R 运转方向	闭合: 反转 断开 :正转
10	JOG 点动	闭合 : 端子点动运行断开:停机
11	RST复位	闭合:芯片复位; 断开: 芯片不复位
12	计数器复位	闭合:计数器复位, 断开: 芯片不复位
13	增计数器输入	一次脉冲输入为一次记数
14	高低速功能	闭合: VI (或者CI 1) 输入的频率; 断开: VI (或者CI) 输入的最低频率
15	脉冲开关	脉冲输入有效
16	端子设定频率上升	脉冲
17	端子设定频率下降	脉冲
18	外部故障	无条件停机
19	PLC脉冲 启动	脉冲
20	PLC脉冲 停止	脉冲
21	三线式运转控制停止功能	闭合:停止
22	三线式运转控制正转功能	闭合:正转
23	三线式运转控制反转功能	闭合:反转
24	减计数器输入:	一次脉冲输入为一次记数

第九章：详细功能介绍

参数说明：

组合多段速度使用方法请参见 P3.00~P3.06 参数说明。

组合加减速时间使用方法请参见 P3.07~P3.14 参数说明。

高低速功能时，当端子设定为高低速功能，如果端子闭合，用模拟量（VI或CI）输入设定频率，断开则采用P2.08设定的频率。

端子设定频率上升或下降时，每一个脉冲相当于一次MOP，脉冲时间不能小于10ms。

同时需将辅助参数P5.08设定为2。

要使用端子高低速功能必须设定为端子开关机，一个大于10ms的脉冲可以认为是一个开关机信号不能将不同的两个端子设定为同一种功能，以免误动作（但可以同时设定为0）。

P2.08 (模拟输入最高电压) 设定范围为0.5~10.0V,

出厂值电压输入时为10.0V

P2.09 (模拟量电压最低电压).....设定范围为0.0~10.0V,

出入值电压输入时为0V

P2.10 (模拟电压输入 最高电压对应频率) 设定范围为: 0.0~400.0Hz,

出厂值50.0Hz。

P2.11 (模拟电压输入最低电压对应频率) 设定范围为: 0.0~400.0Hz,

出厂值0.0Hz。

P2.12 (模拟电流输入的最大电流) 设定范围为 0~20mA),

出厂值电流输入为20mA)。

P2.13 (模拟电流输入的最小电流).....设定范围为0~20mA),

出厂值电流输入时为4.0mA)。

P2.14 (模拟电流输入的最大电流对应频率) 设定范围为: 0.0~400.0Hz,

出厂值50.0Hz。

P2.15 (模拟电流输入的最小电流对应频率) 设定范围为: 0.0~400.0Hz,

出厂值0.0Hz。

参数说明：模拟输入既可以是电压输入也可以是电流输入，在硬件上是等效的，但是不能同时输入。电压输入的时候用端子排的VI做为输入，电流输入时用CI作为输入电压输入0.5V与电流输入1mA是等效的。

要求（模拟量输入最高电压或最高电流）必须大于（模拟量输入最低电压最低电流）。

要求（模拟量输入最高电压或最高电流对应频率）必须大于（模拟量输入最低电压或最低电流对应频率）。当模拟输入电压（或电流）高于（模拟输入最高电压或高电流）时，目标频率为（模拟量输入最高电压或最高电流对应频率）的设定值。

当模拟量输入电压（或电流）低于是（模拟量输入最低电压或电流）时，目标频率为（模拟量输入最低电压或最低电流对应频率）的设定值。

当模拟量输入电压（或电流）高于（模拟量输入最低电压或电流）的设定值，同时低于（模拟量输入最高电压或电流）的设定值时，目标频率将在（模拟量输入最高电压或电流对应频率）和（模拟量输入最低电压或电流对应频率）的设定值范围内线性求得。

第九章：详细功能介绍

9.4 P3组运行参数说明

- P3.00 (多段速度1) 设定范围为：0.2~400.0Hz,,出厂值5.0Hz。
 P3.01 (多段速度2) 设定范围为：0.2~400.0Hz,,出厂值10.0Hz。
 P3.02 (多段速度3) 设定范围为：0.2~400.0Hz,,出厂值15.0Hz。
 P3.03 (多段速度4) 设定范围为：0.2~400.0Hz,,出厂值20.0Hz。
 P3.04 (多段速度5) 设定范围为：0.2~400.0Hz,,出厂值30.0Hz。
 P3.05 (多段速度6) 设定范围为：0.2~400.0Hz,,出厂值40.0Hz。
 P3.06 (多段速度7) 设定范围为：0.2~400.0Hz,,出厂值50.0Hz。

多段速组合			输出频率
X1端子	X2端子	X3端子	
断开	断开	断开	非多段速状态
接通	断开	断开	多段速频率1 5Hz
断开	接通	断开	多段速频率2 10Hz
接通	接通	断开	多段速频率3 15Hz
断开	断开	接通	多段速频率4 20Hz
接通	断开	接通	多段速频率5 30Hz
断开	接通	接通	多段速频率6 40Hz
接通	接通	接通	多段速频率7 50Hz

参数说明：如果多段速的接线端子闭合，那么不用再进行运行操作，便开始运行：
 如果运行电机过程中，有多段速端子闭合，那么电机将运行对应的多段速频率：

- P3.07** (第1加速时间) 设定范围为0.1~999.9s,出厂值20.0 s。
P3.08 (第1减速时间) 设定范围为0.1~999.9s,出厂值20.0s。
P3.09 (第2加速时间) 设定范围为 0.1~999.9s, 出厂值20.0s。
P3.10 (第2减速时间) 设定范围为0.1~999.9s,出厂值20.0 s。
P3.11 (第3加速时间) 设定范围为0.1~999.9s出厂值20.0 s。
P3.12 (第3减速时间) 设定范围为0.1~999.9s出厂值20.0s。
P3.13 (第4加速时间) 设定范围为0.1~999.9s, 出厂值20.0s。
P3.14 (第4减速时间) 设定范围为0.1~999.9s, 出厂值20.0 s。

参数说明：

加速时间为从0 Hz 加速到100 Hz 需要的时间；

减速时间为从100Hz 减速到0Hz 需要的时间；

第九章：详细功能介绍

X4端子	X5端子	频率加速减速时间
断开	断开	按第1加速时间加速，按第1减速时间减速
接通	断开	按第2加速时间加速，按第2减速时间减速
断开	接通	按第3加速时间加速，按第3减速时间减速
接通	接通	按第4加速时间加速，按第4减速时间减速

如果没有端子设定为“加减速选择参数1”或者“加减速选择参数2”，那么将按默认加速时间P0.06加速,按默认减速时间P0.07减速;

P3.15 (加减速来源) 设定范围为0~2,出厂值 0

设定数据	0	1
内容	键盘设定	端子

参数说明:频率加减速是可以通过设定加减速时间来设定的,加减速时间是指频率从0Hz上升到100Hz需要的时间。

0: 键盘设定加减速时间。

1: 端子设定加减速时间。

9.5、P4 组运行数说明

P4.00 (欠压保护选择) 设定范围为0~1,出厂值1。

参数说明: 该参数设定有无欠压保护。

设定数据	内容
0	无欠压保护功能
1	有欠压保护功能

用户可以自行选择开启或关闭欠压保护功能

只有当变频器处于运行状态时才会判断欠压保护。

第九章：详细功能介绍

P4.01 (欠压保护的电压比例) 设定范围为50%~100%,出厂值60%。

参数说明：当检测到电源电压低于本参数时与额定电压的乘积，才会报欠压保护。

P4.02 (OP跳闸保护) 设定范围为0~1,出厂值0。

参数说明：该参数设定有无OP跳闸保护。

设定数据	内容
0	无OP跳闸保护
1	有OP跳闸保护

此功能设为1时，在刚上电就有外部端子设定为运行状态，即发生掉电后用户没有清除掉电前的运行命令，会报OP跳闸保护。在上电的时候如果没有端子设定为运行状态，那么就不会报OP跳闸保护，或者把本参数设定为0，但一定要确认好刚上电时端子状态是否正常。

P4.03 (过热保护) 设定范围为0~1,出厂值1。

参数说明：该参数设定有无模块过热保护。

设定数据	内容
0	无模块过热保护功能
1	有模块过热保护功能

P4.04 (过压失速功能) 设定范围为0~1,出厂值1。

参数说明：该参数设定有无过压失速功能。

设定数据	内容
0	无过压失速功能
1	有过压失速功能

减速时，如果设定的减速时间相对负荷的惯性还要小，可以延迟减速，从而防止过电压跳闸发生。

P4.05 (过压失速电压值比例) 设定范围为100%~150%,出厂值125%。

参数说明：当检测到电容电压高于额定电压时电容电压与本参数乘积时，将发生过压失速，频率暂停降低。

第九章：详细功能介绍

P4.06 (过流失速功能) 设定范围为0~1,出厂值1。

参数说明: 该参数设定有无过流失速功能。

设定数据	内容
0	无过流失速功能
1	有过流失速功能

加速时, 如设定的加速时间比相对于负荷的惯性还短时, 可以延迟加速, 从而防止过电流跳闸发生。

P4.07 (失速电流系数) 设定范围为10%~200%, 出厂值150%。

参数说明: 当检测到电流高于额定电流 (P7.13)与本参数的乘积时,将发生过流失速, 频率暂停升高。

P4.08 (过载保护功能) 设定范围为0~1,出厂值1。

设定数据	内容
0	无过载保护功能
1	有过载保护功能

参数说明: 当此参数为1时, 如果检测到电流大于过载保护电流值 (P4.09),并且持续时间大于过载保护时间(P4.10) 时, 产生过载保护。

P4.09(过载电流系数) 设定范围为 10%~200%, 出厂值150%。

参数说明: 当检测到电流高于额定电流 (Pd.13)与参数的乘积时, 将认为过载, 当持续时间达到过载保护时间 (F 4 . 1 0)时, 报过载保护。

P4.10 (过载保护时间) 设定范围为 60~120s, 出入值60s。

P4.11 (通讯故障报错) 设定范围为0~1,出厂值为0

参数说明:通讯故障是指在一定的时间内,变频器不能正常与上位机通讯时产生的故障。在使用通讯功能时, 有时上位机并不需要和变频器持续通讯, 这样可以取消通讯故障使能, 防止变频器报通讯故障。

第九章：详细功能介绍

P4.12 (过压保护功能) 设定范围为0~1, 出厂值2。

设定数据	内容
0	无过压保护功能
1	软过压保护功能
2	硬过压保护功能

参数说明: 当检测到电源电压高于过压保护值时, 系统报过压保护。

P4.13 (过压保护电压比例) 设定范围为 100%~150%, 出厂值135%。

参数说明: 当检测到电压高于额定电压和本参数乘积时, 将发生过压保护, 系统报过压保护;

P4.14 (故障恢复次数) 设定范围为0~5, 出厂值4。

参数说明: 当变频器上电后, 如果发生故障总次数高于本参数后, 故障将一直保持, 不再恢复。如果为0代表参数不能恢复。发生故障后是否能够恢复, 1为可恢复1次。例如: 本参数设定1时, 如果出现了过压保护, 在电压恢复到正常值一段时间后, 系统会取消故障并复位, 时间由参数P4.15设定, 但是如果第二次再发生故障, 系统将一直保持故障, 不再自行复位。

P4.15 (故障恢复时间) 设定范围为:5~600S, 出厂值30S。

9.6 P5组运行参数说明

P5.00 (MOP步长) 设定范围为:0.01~5.00Hz, 出厂值1.00Hz。

参数说明: 当进行MOP操作时, 每按一次上升、下降键(或使用外端子加减速输入时), 用户设定频率变化值。通过MOP功能可以修改用户设定频率, 但是修改后的用户设定频率不进行存储, 掉电后恢复原来的用户设定频率。如果调试好频率后需要保存, 应通过用户设定频率操作来保存。

P5.01(待机时间)..... 设定范围为:1~1000S, 出厂值0S。

参数说明: 设定系统从本次停机到下次开机时间时须等待的时间, 适用于不允许电机频繁启动的场合。

P5.02(电机极数) 设定范围为:1~20, 出厂值4。

P5.03(计数器目标值) 设定范围为:1~9999, 出厂值为100。

P5.04(计数到达动作时间) 设定范围为:0.01~60S, 出厂值为1S。

参数说明: 如果继电器被设定计数输出时, 如果输入的脉冲与P5.03设定的值相匹配的时候, 继电器输出的时间为本参数设定的值。

P5.05 (最近发生的故障类型) 设定范围为: 0~10 出厂为1;

P5.06 (上次发生的故障类型) 设定范围为:0~10 出厂为1;

第九章：详细功能介绍

P5.07 (上上次发生的故障类型) 设定范围为 : 0~10

出厂为1;参数说明:在系统发生故障时,以上参数由系统设定,用户可查询.建议不要修改。参数值 0 代表无故障。

数据	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
故障类型	无故障	过流保护	过压保护	过温保护	过载保护	欠压保护	EEPROM故障	OP跳闸	通讯故障	缺相保护	保留

P5.08 (辅助频率选择) 设定范围 : 0~2 , 出厂值 1 。

设定数据	0	1	2
内容	辅助频率功能无效	MOP 辅助频率	端子加减速辅助频率

参数说明：如果使用辅助频率功能，则电机的运行频率是由用户设定频率和辅助频率相加而决定的。

设定 1 为：电机的运行频率为用户设定频率与 MOP 频率相加。

设定 2 为：电机的运行频率为用户设定频率与端子加减速频率相加。

P5.09 (模拟量输出功能) 设定范围为0~1, 出厂值1。

参数说明：设定模拟输出口是否动作。

参数设定	功能内容	模拟输出口输出电平的关联参数
0	无效	模拟输出口不动作
1	频率 (输出电压 (0~10V)	模拟输出口输出电平和变频器输出频率关联,但其关联的放大关系由P5.10(模拟量输出最高电压对应频率)决定。

P5.10 (模拟量输出校正参数) 设定范围为 80~120% , 出厂值 100% 。

参数说明：设定模拟输出口的电压不准时可以通过此参数适当调整。

P5.11 (模拟量输出最高电压对应频率) 设定范围为0.2~400.0Hz ,

出厂值50.0Hz 。

参数说明：当变频器的输出频率高于本参数设定值时，模拟量输出电压输出最大值；当变频器的输出频率低于本参数设定值时，模拟量输出电压根据频率线性输出。

第九章：详细功能介绍

P5.12 (继电器动作目标频率) 设定范围为: 0.2~400.0 Hz, 出厂值50.0 Hz。
说明: 参照参数 P5.13 的说明第“2”项。

P5.13 (继电器1输出选择) 设定范围为0~5, 出厂值 0。
参数说明: 设定继电器动作的条件。

参数设定	功能内容	继电器动作的条件
0	无效	继电器不动作
1	异常报警	变频器处于异常状态时
2	继电器动作目标频率到达	输出频率为继电器动作目标频率 (P5.12)以上时
3	运行频率到达	当到达用户设定的目标频率后
4	运行指示	变频器处于运行状态时
5	计数到达	如果继电器设定为计数功能时, 如果外端子的脉冲输入个数到达记数值, 继电器动作

P5.14 (PID 睡眠时间) 设定范围为: 0~600s, 出厂值0。
参数说明: 当PID 调节使能之后, 如果输出频率等于 P 6.04 (PID 下限频率),并且保持时间大于 PID 睡眠时间后,变频器进入睡眠状态,不再运行电机。

当设置为0 时表示没有睡眠功能:

P5.15 (PID 苏醒频率阈值) 设定范围为: 1.0~100.0Hz, 出厂值 10.0HZ。
参数说明: 当变频器进入睡眠模式后, 如果 PID 的命令频率大于 (P6.04+P5.15) 后,变频器从睡眠状态苏醒, 启动并开始运行电机。

9.7 P6 组运行参数说明

P6.00 (485 通讯方式选择)..... 设定范围为: 0~17, 出厂值4。

P6.01(485 通讯波特率选择)设定范围:0~3, 出厂值0。

P6.02 (485 通讯地址选择) 设定范围:1~127, 出厂值1。

P6.03 (PID 上限频率) 设定范围为: 10~400Hz, 出厂值 50 Hz。

参数说明: 在 PID 调节时, 变频器的最高允许运行频率;

P6.04 (PID 下限频率) 设定范围为: 10~400Hz, 出厂值0.1 Hz

参数说明: 在进行 PID 调节时,变频器的最低允许运行频率;

P6.05 (PID 设定来源选择) 设定范围为: 0~6, 出厂值 3

参数说明: PID 的设定来源选择: 3: 键盘设定-CI作为反馈

0: 键盘设定,VI作为反馈: 4: VI设定-CI作为反馈

1: CI设定-VI作为反馈: 5: 键盘电位器设定-CI作为反馈

2: 面板电位器设定-VI作为反馈 6: 编码器设定, P6.12

(编码器速度设定) 来设置给定量;

第九章：详细功能介绍

P6.06 (PID 正负反馈选择) 设定范围为: 0~1, 出厂值 0。

参数说明:

0: 正反馈: 如果反馈量大于设定量则频率下降, 如果反馈量小于设定量则频率上升;

1: 负反馈: 如果反馈量大于设定量则频率上升, 如果反馈量小于设定量则频率下降;

P6.07 (KP 参数设定) 设定范围为: 0~100.0, 出厂值1.0。参数说明:

比例系数 P 对系统性能的影响; 这是决定 P 动作对偏差响应的参数, 比例增益取大时, 使系统动作灵敏, 影响加快; P 偏大, 振荡次数加多, 调节时间加长;

P 太大时, 系统趋于不稳定; P 太小时, 系统趋于不稳定; P 太小时又会使系统动作缓慢, 响应滞后。

P6.08 (KI 参数设定) 设定范围为: 0~100.0, 出厂值0。

参数说明

积分作用对系统性能的影响; 用积分时间参数决定 I 动作的效果大小, 积分时间大时, 响应迟缓, 另外, 对外部搅动的控制力变差, 积分时间小时, 响应速度快, 过小时发生振荡。积分作用使系统稳定性下降。I 小时, 积分作用强, 会使系统不稳定, 当能消除稳态误差, 提高系统的控制精度。

P6.09 (KD 参数设定) 设定范围为: 0~100.0, 出厂值 0。

参数说明:

微分控制 D 对系统性能的影响: 用微分时间参数决定 D 动作的效果大小, 微分时间大, 能使发生偏差时 P 动作引起的振荡很快减小, 调节时间短, 但 D 过大时, 反而引起振荡, 微分时间小时, 发生偏差时衰减作用小, 调节时间也是较长。只有 D 合适, 才能减短调节时间。

P6.10 (PID 允许误差范围) 设定范围为: 0~200, 出厂值10。

参数说明:

系统输出值相对于闭环给定值的最大偏差率, 用于控制 PID 的动作: 当反馈和设定的差值低于 PID 偏差容限设定时, PID 控制器暂停, 变频器维持当前的输出

P6.11 (PID 检测时间) 设定范围为: 0~600.0S. 出厂值 0。

参数说明:

PID 检测时间对反馈量的采样周期和进行 PID 调节计算的周期。

P6.12 (编码器速度设定) 设定范围为: 1~9999, 出厂值2400。

P6.13 (脉冲编码器每周脉冲数) 设定范围为: 1~2000, 出厂值1024

P6.14 (PID 数字给定) 设定范围为: 0~1000, 出厂值500

P6.15 (继电器2功能选择) 设定范围为: 0~5, 出厂值1

参数说明: 0:没有输出 1:故障输出 2:目标频率到达 3:设定频率到达
4:运行输出 5:记数到达。

第九章：详细功能介绍

9.8 P7 组运行参数说明

P7.00 (VI和CI滤波时间) 设定范围为0.01~60.00S, 出厂值0.1S。

P7.01 (PLC功能设置)..... 设定范围为0~3,出入值为0.参数说明:

设定参数	功能内容
0	不动作
1	单循环
2	连续循环
3	保持最终值

P7.02 (电动机转速修正) 设定范围50.0%~100.0%,出厂值100.0%。

P7.03 (自动节能功能) 设定范围为0~1, 出厂值为0。0: 无效;

1:自动节能运行;

P7.04 (频率检测宽度) 设定范围为0.0~50.0HZ, 出厂值为0HZ。

P7.05 (CI微调) 设定范围 0~1000,出厂值0

P7.06-P7.15厂家保留。

9.9 P8 组运行参数说明

P8.00-P8.15 (16组PLC阶段运行频率) . 设定范围为0.0~400.0HZ, 出厂值为5.0HZ。

9.10 P9 组运行参数说明

P9.00-P9.15 (16组PLC阶段运行时间) . 设定范围为0~9000S, 出厂值为60S。

9.11 Pa 组运行参数说明

PA.00-PA.15 (16组PLC阶段运行控制) . 设定范围为000~144, 出厂值为0。

0	0	0	0
无效	正反转	加速时间	减速时间
无效	0:正转 1:反转	0:P0.06 1:P3.07 2:P3.09 3:P3.11 4:P3.13	0:P0.07 1:P3.08 2:P3.10 3:P3.12 4:P3.14

第九章：详细功能介绍

9.12 Pb 组运行参数说明 Pb.00-Pb15(厂家保留)

9.13 Pc 组运行参数说明 Pc.00-Pc15(厂家保留)

9.14 Pd 组运行参数说明

Pd.00 (参数保护) 设定范围为0~1, 出厂值0。

参数说明: 此功能可保护已设定在变频器内的数据, 使之不易被改变。为防止他人误操作, 用户可设此参数为1, 这样所有参数将被锁定而防止被非法修改。

只有重新设定此参数为0后, 其它参数方能修改。出厂值为0, 默认为无参数锁定。

Pd.01 (初始化参数)..... 设定范围为0~1, 出厂值为0。

参数说明: 该参数设定系统初始化。设置成1时, 系统开始初始化。

注意: 若选择了参数初始化, 只有当系统处于停机状态下时才会进行参数初始化操作。

设定参数	功能内容
0	无初始化
1	将参数恢复到出厂默认的参数

Pd.02 (厂家密码) 厂家专用。

Pd.03 (上继电器延时时间) 设定范围为1~600S, 出厂值为0.2S。

Pd.04 (厂家保留)

Pd.05 (厂家保留)

Pd.06 (厂家保留)

Pd.07 (死区时间调节器整) 设定范围为1~15uS, 出厂值为4uS。

参数说明: 此参数厂家生产时已调整好, 用户不得自行修改。用户擅自修改有损坏变频器的危险。

Pd.08 (上继电器延时) 设定范围为1.000~5.000S, 出厂值为1.000S。

Pd.09 (经纬仪变频器专用) 设定范围为0~1, 出厂值为0。

参数说明: 0:无效 1:有效

Pd.10 (产品最长使用时间) 设定范围 1~1500 h, 出厂值为0。

参数说明: 如果设定为0则没有时间使用限制; 如果厂家设定为非0, 代表本变频器允许运行的最长时间;

Pd.11 (变频器额定电压) 设定范围为 110~410 V, 出厂值380V。

Pd.12 (电压采样调整参数) 设定范围为 70%~130%, 厂家可以通过本参数来补偿由于硬件分散性造成的电压采样不准, 厂家设定。

Pd.13 (额定电流) 设定范围为2.0~2000 A, 厂家设定。Pd.14 (电流采样调整参数) 设定范围为100~4000A, 出厂值:500.0A 厂家可以通过本参数来补偿由于硬件分散性造成的电流采样不准; 厂家设定。

Pd.15 (生产时间) 700~1001。用于对维修产品进行生产日期鉴别;

第十章：故障代码及异常处理

故障功能:

故障代码	故障信息说明	可能的原因及解决办法
Er-UU	欠压保护	*电源电压过低 *变频器内部交流接触器未吸合工作
Er-LP	输入缺相保护	接线错误,请检查电网及接线
Er-OU	变频器内部直流高压有过电压产生	*电源电压过高,请降低 *负载惯性过大,产生回馈电压,使直流侧电压升高,这时可加长减速时间,或加装刹车电阻
Er-OT	过温保护	*变频器安装位置不通风,环境温度高 *变频器内部散热风机损坏
Er-OC	变频器的输出侧有异常增大的电流	*加速时间可能太短,应当适当延长 *转矩补偿曲线过小或过大,应当适当调整 *输出侧可能短路或接地,检查输出线路或负载 *电动机可能堵转,请检查电动机
Er-OL	过载保护	*负载过重,请降低负载或选用大一级容量的变频器
Er-OP	Op跳闸:	*遇停电在再次上电时检查控制端子控制线所处的位置

第十一章：选购件

11.1交流输入电抗器

交流输入电抗器可抑制变频器交流输入电流的高次谐波,明显改善变频器的功率因数,建议在下列情况下使用输入交流电抗器:

- (1)变频器所用之处的电源容量与变频器容量之比为10:1以上。
- (2)同一电源上接有晶闸管设备或带有开关控制的功率因数补偿装置。
- (3)三相电源的电压不平衡度较大(3%以上)
- (4)需改善输入侧的功率因数,功率因数可增加到0.75~0.85

11.2 常用规格的交流输入电抗器如下表:

规格型号	功率(KW)	电流(A)	电感(MH)	压降(V)
SPPACL001	0.40	1.3	18.0	7.60
SPPACL002	0.75	2.5	8.40	7.60
SPPACL005	1.50	5.0	4.20	7.60
SPPACL007	2.20	7.5	3.60	7.60
SPPACL010	3.70	10.0	2.20	7.60
SPPACL015	5.50	15.0	1.42	7.60
SPPACL020	7.50	20.0	1.06	7.60
SPPACL030	11.00	30.0	0.70	7.60
SPPACL040	15.00	40.0	0.53	7.60
SPPACL050	18.50	50.0	0.42	7.60
SPPACL060	22.00	60.0	0.36	7.60
SPPACL080	30.00	75.0	0.26	7.60
SPPACL090	37.00	90.0	0.24	7.60
SPPACL120	45.00	120	0.18	7.60
SPPACL150	55.00	150.0	0.15	7.60
SPPACL200	75.00	200.0	0.11	7.60
SPPACL250	110.00	250.0	0.09	7.60
SPPACL330	160.00	330.0	0.06	7.60
SPPACL490	185.00	490.0	0.04	7.60
SPPACL490	220.00	490.0	0.04	7.60
SPPACL660	315.00	660.0	0.03	7.60

8.1 输入滤波器

抑制变频器产生的电磁干扰噪声的传导,也可抑制外界无线电干扰以及输入电源瞬时冲击、浪涌对变频器的干扰。

在对防止无线电干扰要求较高及要求符合CE、UL、CSA标准的使用场合,或变频器周围有抗干扰能力不足的设备等情况下,均应使用该滤波器。安装时应注意接线尽量缩短,滤波器也应尽量靠近变频器。

规格型号	电流 (A)	适配功率 (KW)
SPP7C-LB-005	5	0.75~1.5
SPP7C-LB-010	10	2.2~4.0
SPP7C-LB-020	20	5.5~7.5
SPP7C-LB-036	36	11~15
SPP7C-LB-050	50	18.5~22
SPP7C-LB-065	65	30
SPP7C-LB-085	85	37
SPP7C-LB-100	100	45
SPP7C-LB-150	150	55~75
SPP7C-LB-200	200	90
SPP7C-LB-250	250	110~132
SPP7C-LB-300	300	160
SPP7C-LB-400	400	200
SPP7C-LB-600	600	215~250

8.2 直流电抗器

当电网容量远大于变频器容量或电源容量大于1000KVA时,或要求电源功率因数较高时,需加装直流电抗器于直流中间环节母线中,此电抗器可与交流电抗器同时使用,对减小输入的高次谐波亦有明显效果。本系列变频器45KW以上可配套使用直流电抗器,110KW以上的变频器已有内置直流电抗器。

电 压	功 率 (KW)	电 流 (A)	电 感 (MH)
380V	SPP7C-LB-005	5	0.75~1.5
	SPP7C-LB-010	10	2.2~4.0
	SPP7C-LB-020	20	5.5~7.5
	SPP7C-LB-036	36	11~15
	SPP7C-LB-050	50	18.5~22
	SPP7C-LB-065	65	30
	SPP7C-LB-085	85	37
	SPP7C-LB-100	100	45

第十一章：选购件

8.3 制动单元及制动电阻

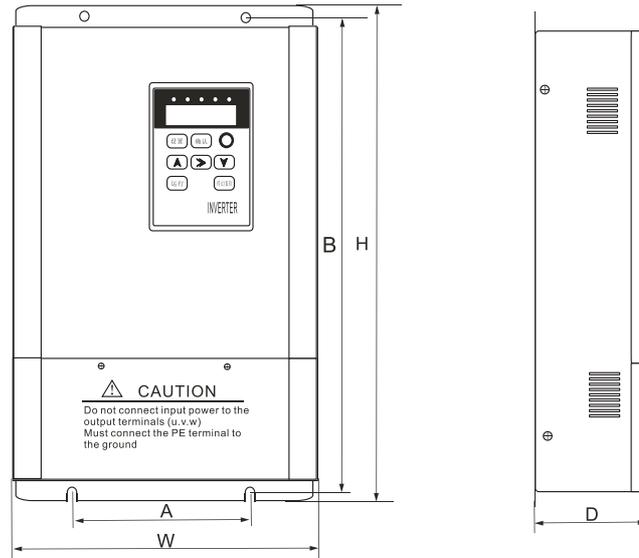
制动力矩为100%时,常用规格的制动电阻阻值及功率请参照下表:

电压 (V)	变频器功率 (KW)	制动单元(10%ED)		制动功率(10%ED)	
		规格	数量	规格	数量
380 TO 460	0.4			70W/750欧	1
	0.75			70W/750欧	1
	1.5			260W/400欧	1
	2.2			260W/250欧	1
	3.7			390W/150欧	1
	5.5			520W/100欧	1
	7.5			780W/75欧	1
	11			1040W/50欧	1
	15			1560W/32欧	1
	18.5	3030	1	4800W/27.2欧	1
	22	3030	1	4800W/27.2欧	1
	30	3030	1	6000W/20欧	1
	37	3045	1	9600W/16欧	1
	45	3045	1	9600W/13.6欧	1
	55	3030	2	6000W/20欧	2
	75	3045	2	9600W/13.6欧	2
110	3220	1	9600W/20欧	3	
160	3220	1	9600W/13.6欧	4	
185	3220	1	9600W/13.6欧	4	
220	3220	1	9600W/16欧	5	
300	3220	2	9600W/13.6欧	6	

8.4 远方操作盘

本系列变频器的操作面板均可取下,用户如果希望用操作面板在远处操作变频器,可购加长线,只需在订货时提出即可。

第十二章：外型尺寸、安装尺寸



变频器型号	适配电机 (KW)	安装尺寸		外形尺寸			安装孔径 (mm)	产品 样式	毛重 (Kg)	包装尺寸 (mm)
		A (mm)	B (mm)	H (mm)	W (mm)	D (mm)				
3004~3015	0.4~1.5KW	114	159	170	127	142	5	台式		
3022~3040	2.2~4.0KW	132	233	245	147	139	4	台式		
3055~3075	5.5~7.5KW	140	326	340	200	164	6	台式		
3110~3185	11~18.5KW	140	413	430	256	245	6	台式		
3110~3185	11~18.5KW			750	330	300		柜式		
3220~3370	22~37KW	219	562	582	360	288	8	台式		
3220~3370	22~37KW			842	380	300		柜式		
3450~3750	45~75KW	270	660	685	410	288	8	台式		
3450~3750	45~75KW			1500	530	400		柜式		
3900~31600	90~160KW			1700	700	410		柜式		
31850~33150	185~315KW			1850	740	410		柜式		
33550~34000	355~400KW			2050	832	460		柜式		2000*805*465

第十三章：保养维护与保修协议

11.1变频器在使用中必须严格按照本说明书的要求进行安装与操作运行中因受环境温度、湿度、振动及内部元件的老化、磨损等因素的影响，可能会使变频器出现潜在故障，为使变频器能够长期稳定地运行，防患未然，应进行日常检查和定期检查。

11.2产品查询和保证期

(1) 产品查询

如发现产品损坏、不清楚点、故障或任何问题，请就下列各项写明情况与您订购变频器的代理商或直接与我公司联系。

- ◆变频器型号
- ◆变频器编号
- ◆购买日期

需要联系问题的内容（例如：损坏点和损坏情况、不清楚点或所发生故障的情况等）。

(2) 保修期

本产品的品质保证按如下条例办理：

(A) 确属制造者责任的品质保证内容：

购机后（以购机日期为准）

- ◆一个月内包换，包修，包退。
- ◆三个月内包换，包修
- ◆一年内包修

(B) 可是由于下述原因引起的故障，即使在保修期内，亦属有偿修理。

- ◆不正确的操作或未经允许自行修理及改造所引起的问题。
- ◆超出技术规范要求使用变频器造成的问题。
- ◆购买后跌打或野蛮搬运造成的损失。
- ◆因在不符合本说明书要求的环境下使用所引起的器件老化或故障。

由于地震、火灾、风水灾害、雷击、异常电压或其他自然灾害或灾害相伴的原因所引起的故障。

(C) 凡使用本公司品牌的变频器，均享受终生有偿服务。

11.3 厂家保留的权利和免除责任事宜

- ◆购买后跌打或野蛮搬运造成的损失。
 - ◆因在不符合本说明书要求的环境下使用所引起的器件老化或故障。
- 用户安装使用本产品而产生的一切直接、间接问题损失，厂家不负任何赔偿
- ◆购买后跌打或野蛮搬运造成的损失。
 - ◆因在不符合本说明书要求的环境下使用所引起的器件老化或故障。
- 厂家保留对生产之产品的一切权利，如有更改，恕不另行通知，产品以实物为准
- ◆购买后跌打或野蛮搬运造成的损失。
 - ◆因在不符合本说明书要求的环境下使用所引起的器件老化或故障。
- 厂家拥有对本产品条例的最终解释权凡用户购买、使用厂家提供产品均视为了解并同意本协议。