

衷心感谢您选择本产品。请在使用前仔细阅读此说明书，并妥善保管以备日后查询。



高性能 矢量变频器

DV620

产品使用 说明书

PRODUCT
SPECIFICATION

浙江德弗电气技术有限公司
ZHEJIANG DOVOL ELECTRIC TECHNOLOGY CO.,LTD.

前言

感谢您选用 DV620 系列变频器，本手册包括有变频器使用时的操作说明和注意事项，不正确的使用可能会发生意想不到的事故，故使用变频器前，请仔细阅读本手册，正确地使用变频器并将此手册交给最终用户。

在仔细阅读本使用手册及附属数据并能正确使用前，请不要安装，操作，维护或检查变频器。

在熟悉机器的知识，安全信息以及全部有关注意事项以后使用。

第一章

概述

1.1 相关说明	1
1.1.1 铭牌说明	1
1.1.2 型号说明	1
1.2 开箱检查	1

第二章

注意事项

2.1 安全注意事项	2
2.1.1 防止触电	2
2.1.2 防止火灾	3
2.1.3 防止损伤	3
2.1.4 搬运和安装	3
2.1.5 布线	4
2.1.6 运行	4
2.1.7 操作	4
2.1.8 紧急停止	5
2.1.9 维护	5
2.1.10 报废后的处理	5
2.2 使用环境要求	6

第三章

安装和接线

3.1 安装要求	7
3.2 接线要求	8
3.3 接线说明	8
3.3.1 标准接线图	8
3.3.2 变频器主回路端子排列	9
3.3.3 主回路端子说明	9
3.3.4 主回路接线说明	9
3.3.5 变频器控制回路端子排列	10
3.3.6 控制回路端子说明	10

第四章

运行操作

4.1 操作面板	12
4.1.1 按键功能说明	13
4.1.2 指示灯说明	13
4.1.3 数码管显示内容说明	14
4.2 参数修改方法	14

第五章

功能参数一览表	15
5.0 基本参数组 (P0组参数)	16
5.1 辅助参数组 (P1组参数)	18
5.2 模拟信号端子组 (P2组参数)	20
5.3 数字信号端子组 (P3组参数)	22
5.4 电机参数组 (P4组参数)	25
5.5 保护功能组 (P5组参数)	27
5.6 通讯控制组 (P6组参数)	31
5.7 过程控制组 (P7组参数)	32
5.8 人机界面组 (P8组参数)	34
5.9 增强功能组1 (P9组参数)	38
5.10 增强功能组2 (PA组参数)	40
5.11 程序运行基本组 (PB组参数)	41

5.12 程序运行辅助组

(PC组参数) 43

5.13 专用机型参数组

(PD组参数) 44

5.14 故障运行记录组

(PE组参数) 44

第六章

故障定义及故障处理方法

6.1 故障信息及排除方法	46
6.2 常见故障及其处理方法	49

第七章

RS485通讯协议 (含实例)

7.1 总线结构	50
7.2 通讯帧结构	50
7.3 RS485通讯实例	55

第八章

变频器的维护

8.1 检查项目	60
8.2 除尘	60
8.3 零部件的更换	61

第九章

品质承诺

保修卡I	63
保修卡II	64
附录: 数码管显示字符对照表	65

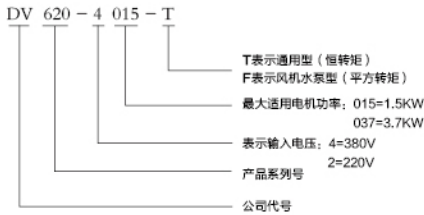
第一章 概述

1.1 相关说明

1.1.1 铭牌说明

型号: DV620-4015-T
输入: 三相380V 50/60Hz
输出: 三相0~380V 4A
功率: 1.5KW

1.1.2 型号说明



1.2 开箱检查

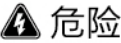
本变频器在出厂前经过了严格的质量检验和各项功能测试，并做防振动和防撞击等包装处理，但在运输途中有可能发生意外，致使产品受损。因此，在您收到产品后，请立即开箱检查。若以下所列出的任何一项有误，请及时与经销商或本公司联系。

- 1.检查变频器在运输途中是否造成损坏或螺丝松动；
- 2.箱内变频器一台附使用说明书一本(内附保修单一份)、合格证一张；
- 3.检查变频器的铭牌是否与您所订购产品一致；
- 4.检查有无异物在变频器内。

第二章 注意事项

2.1 安全注意事项

在本手册中，将安全等级分为“危险”和“注意”。



不正确的操作造成的危险情况将导致死亡或重伤的发生。




不正确的操作造成的危险情况将导致一般或轻微的伤害或造成物体的硬件损坏。
注意：根据情况的不同，“注意”等级的事项也可能造成严重后果。请遵循两个等级的诸事项，因为它们对于个人安全都是重要的。

2.1.1 防止触电




- C1) 当通电或正在运行时，请不要打开盖板，否则会发生触电。
- 2) 在盖板拆下时请不要运行变频器，否则可能会接触到高压端子和充电部分而造成触电事故。
 - 3) 即使电源处于断开时，除布线，定期检查外，请不要拆下盖板。否则，由于接触变频器充电回路可能造成触电事故。
 - 4) 布线或检查，请在断开电源 10 分钟以后，用万用表等检查剩余电压消失以后进行。
 - 5) 变频器请进行接地处理。（如不接地可能有 30~150V 感应电）
 - 6) 包括操作或检查在内的工作都应由专业技术人员进行。
 - 7) 应在安装后进行布线，否则会造成触电或受伤。
 - 8) 请不要用湿手操作变频器，以防止触电。
 - 9) 对于电缆，请不要损伤它，使它承载重物或对它钳压，否则会短路或触电。
 - 10) 请勿在通电中进行风扇更换，否则会发生危险。

2.1.2 防止火灾

 **危险**


- 1) 变频器请安装在不可燃物体上，直接安装在易燃物上或靠近易燃物品，会导致火灾。
- 2) 变频器发生故障时，请在变频器的输入电源侧断开电源，否则，持续的大电流通过，会导致火灾。
- 3) 请不要在直流端子DC+，直流端子DC-上直接连接电阻，否则，会导致火灾。

2.1.3 防止损伤

 **危险**


- 1) 各个端子上加的电压只能是使用手册上所规定的电压(以防止爆裂，损坏等等)。
- 2) 确认电缆与正确的端子相连接，否则会发生爆裂，损坏等事故。
- 3) 始终应保证正负极性的正确以防止爆裂，损坏等。
- 4) 正在通电或断电后不久，请不要接触它，因为变频器温度高，会引起烫伤。

2.1.4 搬运和安装

 **危险**


- 1) 当搬运产品时,请使用正确的升降工具以防止损伤。
- 2) 变频器堆叠层次不要高于限定的层次。
- 3) 确认安装位置和物体能经得起变频器的重量。安装时应按照使用手册的说明。
- 4) 如果变频器被损坏或缺少元件，请不要运行。
- 5) 搬运时不要握住盖板。这样会造成脱落。
- 6) 在变频器上不要压上重物。
- 7) 检查变频器安装方向是否正确。
- 8) 防止螺丝等金属器件或油漆等可燃物体进入变频器。
- 9) 不要使变频器跌落，或受到强烈碰撞。

2.1.5 布线

 **危险**


- 1) 非专业人士请勿操作布线。
- 2) 变频器的输出端不要安装移相电容，噪声滤波器或浪涌吸收器，勿阻挠性负载。
- 3) 请正确连接输出端与电机之间电缆 U、V、W，这将决定电机的旋转方向。

2.1.6 运行

 **危险**

- 1) 检查所有参数并确认突然启动时不会造成机械损坏。
- 2) 在变频器拆开了盖板或部分打开，请不要在这样情况下运行变频器。必须恢复盖板并按使用手册的规定运行变频器。

2.1.7 操作

 **危险**

- 1) 当选择使用再启动功能时，由于报警停止后会突然再启动，请远离设备。
- 2) 复位变频器报警前请确认启动信号断开。否则电机可能会突然恢复启动。
- 3) 使用负荷仅仅是三相鼠笼电机。连接其它电器设备到变频器的输出，可能会造成设备的损坏。
- 4) 不要对变频器进行改造。
- 5) 电子过电流保护不能完全确保对电机的过热保护。
- 6) 不要频繁使用交流接触器起/停变频器。
- 7) 用噪声滤波器减少电磁干扰的影响。否则，有可能影响变频器附近使用的电子设备。
- 8) 采取相应的措施抑制谐波，否则，由于变频器产生的电源谐波，使电力电容和发电设备过热及损坏。
- 9) 当变频器驱动 380V 系列电机时，必须增强电机绝缘或抑制浪涌电压。由于布线常数引起的浪涌电压发生于电机的端子，使电机的绝缘恶化。

- 10) 当进行参数初始化后，各参数返回到出厂设定值，在运行前请再次设定必要的参数。
- 11) 变频器可以很容易地进行高速运行的设定，更改设定前，检查电机和机械性能有充分的能力。
- 12) 请增加变频器的保护功能，安装保护设备以确保安全。
- 13) 变频器长时间保存后再使用，使用前必须进行检查和试运行。

2.1.8 紧急停止



危险

如果变频器发生故障，为防止机械和设备处于危险状态，请设置如紧急制动等安全装置。

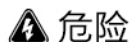
2.1.9 维护



危险

- 1) 用兆欧表测量外部电路的绝缘电阻前拆下变频器所有端子上的电线，这样测量电压不会加到变频器上。
- 2) 控制回路的通断测试请使用万用表（高阻档）不要用兆欧表或蜂鸣器。
- 3) 对于变频器进行绝缘电阻的测量时，请谨对主回路实施不要对控制回路用兆欧表进行测试。（请使用直流 500V 兆欧表）
- 4) 不要对变频器实施耐压测试。（变频器主回路使用的是半导体，如果实施耐压测试可能会使半导体损坏。）

2.1.10 报废后的处理



危险

请作为工业废物处理。

2.2 使用环境要求

工作环境温度：-10℃至 +45℃(不结冰)。

工作环境湿度：90% RH 以下(不结露)。

海拔高度与振动强度：海拔 1000 米以下，0.5G 以下，1000 米以上，每增高 100 米降额 3%，2000 米以上每增高 100 米降额 5% 使用。

其它要求（见附图）。

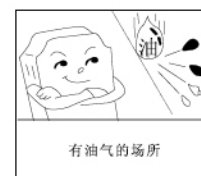
附图：请避免在以下场合使用：



日光直射的场所



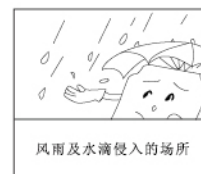
腐蚀性气体及液体的场所



有油气的场所



有盐分的场所



风雨及水滴侵入的场所



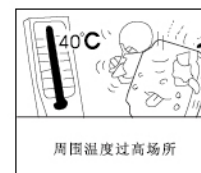
铁屑、粉尘的场所



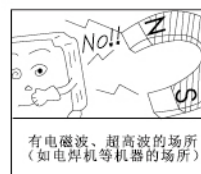
震动大的场所



温度过低场所



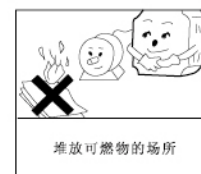
周围温度过高场所



有电磁波、超高频的场所
(如电焊机、电焊机等机器的场所)



放射性物质的场所



堆放可燃物的场所

第三章 安装和接线

本章为产品的基本“安装和接线”，使用前请仔细阅读本章的注意事项。

3.1 安装要求

1. 由于变频器属于精密的电力电子产品，其现场安装的好坏，环境的优劣直接影响变频器的正常工作和使用寿命，故要求如下：检查变频器安装地点的环境跟本手册第一章中“使用环境要求”是否相符，若不相符请不要安装，否则会损坏变频器。

2. 变频器使用了塑料零件，请不要在盖板上使用太大的力，小心安装，以免造成破损。

3. 条件允许请将变频器背面或散热片露装于电控柜外, 可以大幅度降低电控柜内产生的温度。

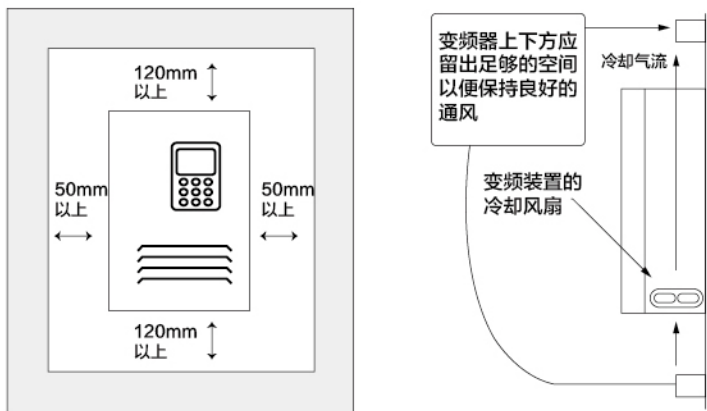
4. 将变频器尽可能安装在清洁的场所，或可阻挡任何悬浮物质的封闭型屏板内。

5. 变频器要用螺丝垂直且牢固地安装在安装板上。

6. 注意变频器安装在电控柜内的散热方法：在两台或两台以上变频器以及通风机安装在一个电控柜内时，应注意正确的安装位置，以确保变频器周围温度在允许值以内。如安装位置不正确，会使变频器周围温度上升，降低通风效果。

7. 请安装在不可燃的表面上。变频器可能达到很高温度（大约 80℃）。

请安装在不可燃的表面上（例如：金属），同时，为了使热量易于散发，应在其周围留有足够的空间。（见附图）。



3.2 接线要求

1. 安装布线时应将电源线和控制电缆分开，例如使用独立的线槽等。如果控制电路连线必须和电源电缆交叉，应成 90° 交叉布线。

2. 使用屏蔽导线或双绞线连接控制电路时，确保未屏蔽之处尽可能短，条件允许时应采用电缆套管。

3. 避免变频器的动力线（输出输入线）与信号线平行布线和集束布线，应分散布线。

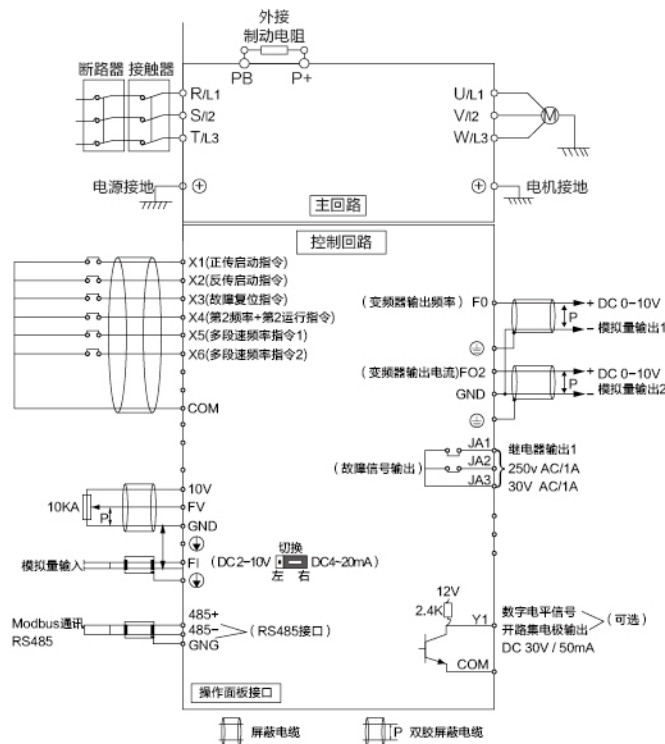
4. 将检测器的连接线, 控制用信号线的屏蔽层用电缆金属夹钳接地。

5. 变频器, 电机等的接地线接到同一点上。



6. 加数据线滤波器到信号线上。

3.3 接线说明

3.3.1 标准接线图



3.3.2 变频器主回路端子排列

	R	S	T	P	B	U	V	W
		L	N	P	B	U	V	W

3.3.3 主回路端子说明

端子记号	端子名称	说明
L、N单相	交流电源输入	连接工频电源 单相AC220V 50~60HZ 三相AC230V或380V 50~60HZ
R、S、T		
U、V、W	变频器输出	接三相鼠笼电动机
P、B	连接制动电阻	在P、B之间连接制动电阻
	接地	变频器接地用，必须接地

3.3.4 主回路接线说明

- 1. 电源及电机接线的压线端子，请使用带绝缘管的端子。
- 2. 切记电源一定不能接到变频器输出端子上（U，V，W），否则将损坏变频器。
- 3. 接线后，零碎线头必须清除干净，零碎线头可能造成异常，失灵和故障，必须始终保持清洁。在控制台上打孔时，请注意不要使碎片粉末等进入变频器中。
- 4. 为使电压压降在2%以内，请用适当型号的电线接线。变频器和电机间的接线距离较长时，特别是低频率输出的情况下，会由于主电路电缆的电压下降而导致电机的转矩下降。
- 5. 当变频器和电机之间的距离超过50米时，由于长电缆对地的寄生电容效应导致漏电流过大，变频器容易频繁发生过电流保护动作，同时，为了避免电机绝缘损坏，输出端须加输出电抗器补偿。
- 6. 在 P，B 端子之间建议连接制动电阻器选件。
- 7. 电磁波干扰：变频器输入，输出回路中含有谐波成分，在高要求场合请在输入端安装无线电噪声滤波器，使干扰降低到最小。
- 8. 在变频器的输出端不要安装电力电容，浪涌抑制器和无线电噪声滤波器，这将导致变频器故障或器件损坏。
- 9. 运行后，要改变接线的操作，必须在电源切断10 分钟以上，用万用表检查电压后进行，断电后一段时间内，电容上依然有危险的高压。
- 10. 接地端子必须接地。
▲由于变频器内有漏电流，为了防止触电，变频器和电机必须接地。
▲变频器接地用独立接地端子（不要用螺丝在外壳，底盘等代替）。
▲接地电缆尽量用粗的线径，接地线尽量靠近变频器，接地线愈短愈好。
▲在变频器端接地的电机，用四芯电缆中的其中一接地，规格同输入线缆。

- 1.电缆必须是 75℃ 铜线。
2.按一定力度拧紧螺丝。没有拧紧会导致短路或误动作，拧过头会造成螺丝和端子排损坏，也会导致短路或误动作。

注：
▲外接制动单元时应使变频器端子（P，B）与制动单元的端子记号相同，接错时会损坏变频器。
▲制动单元，制动电阻之间的布线距离应在 5 米以内，即使用双绞线也不能超过10 米。
▲如果制动单元内的晶体管被损坏（短路），电阻将非常热，导致起火。因此，在变频器的输入端安装电磁接触器，可在故障时切断电源。

3.3.5 变频器控制回路端子排列

JA1	JA2	JA3	COM	X1	X2	X3	X4	X5	X6	F0	GND	+10V	FV	FI	485+	485-
-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	----	----	-----	------	----	----	------	------

3.3.6 控制回路端子说明

端子记号	端子名称	说明
JA1，JA2，JA3	继电器JA触点输出	JA3公共，JA1常开，JA2常闭，JA出厂值为故障信号输出。
485+，485-	串行通信端子	与外部进行串行通信的端子
+10V	频率设定用电源	给外接电位器（4.7K~10K）提供电源
FV，GND	模拟信号输入端子	接电位器或0~10V信号，作为频率设定、PID给定或PID反馈
FI，GND	模拟信号输入端子	输入0~20mA信号，作为频率设定、PID给定或PID反馈
F0,GND	模拟信号输出端子	输出0~10V信号，可接DC10V的电压表，可用来指示运行频率、输出电压、输出电流等，可开关切换，输出0~20mA电流信号
X1	多功能输入端子一	出厂设定为正转运行

X2	多功能输入端子二	出厂设定为反转运行
X3	多功能输入端子三	出厂设定为故障复位
X4	多功能输入端子四	出厂设定为第2频率指令+第2运行指令
X5	多功能输入端子五	出厂设定为多段速频率指令1
X6	多功能输入端子六	出厂设定为多段速频率指令2
COM	多功能输入端子公共端	X1—X6的公共地

- 注：
- 1) 端子 COM 为 X1-X6 数字控制信号（多功能输入端子）的公共端，端子 GND 为 FV，FI，FO端子的公共端，请不要将它们接大地。
 - 2) 控制回路端子的接线应使用屏蔽或双绞线，而且必须与主回路，强电回路分开布线。
 - 3) 控制回路建议用 0.75 平方毫米的电缆接线。
 - 4) 控制回路不能输入强电，否则会损坏变频器。

第四章 运行操作

本章提供产品的基本“运行操作”说明，使用设备前请仔细阅读本章的内容。

4.1 操作面板

操作面板是人机沟通的界面，是由按键部分和显示部分组成，按键供用户输入控制指令,显示部分则显示参数资料和不同的运行状态。其示意图如下图所示：



4.1.1 按键功能说明

符号	按键名称	功能说明
<div><< JOG</div>	移位键 / 点动键	在编程和修改频率时，此键作移位用，在正常待机状态下，按此键作点动运行变频器功能。
RUN	运行指令键	按此键变频器开始运行。
▲	增加键（UP）	编程和修改频率时，按此键数值增加。
▼	减少键（DOWN）	编程和修改频率时，按此键数值减少。
<div>STOP RES</div>	停止指令键 / 故障复位键	在正常运行状态下，按此键停止运行变频器，在故障保护模式下，按此键复位变频器
<div>ENT F/R</div>	确认键/正反转切换键	在编程时按此键读取数据，修改数据后按此键保存数据。 在运行状态下，此键可作为正反转切换功能。
PRG	编程键/监视切换键	在正常工作状态下，按此键可切换频率、电流、电压等显示，在需要编程时，按此键1秒后可进入或退出参数区。

4.1.2 指示灯说明

LED	指示灯名称	指示灯说明
REF	外部频率信号指示灯	频率信号来自面板时此灯不亮，频率信号来自外部时此灯亮。
485	485通讯指示灯	当选择485通讯功能时，此灯亮，否则不亮。
PID	PID控制指示灯	当选择PID功能时，此灯亮，否则不亮。
SEQ	外部运行信号指示灯	变频器运转信号来自面板时此灯不亮，运转信号来自外部时此灯亮。
F/R	正转指示灯	运转运行时此灯亮（在正转到反转转换时F/R和STOP指示灯不同时闪烁，从反转到正转转换时F/R和STOP指示灯同时闪烁）。
RUN	运行指示灯	正常运转状态下RUN灯亮，频率信号为0时RUN灯闪烁，此时STOP灯也亮。
STOP	停止指示灯	正常停机时STOP灯亮（在减速停机时频率还没降到0时STOP灯闪烁，此时RUN灯亮）。

4.1.3 数码管显示内容说明

代号	物理量	代号	物理量
F	设定频率 / 运行频率	M	多段速当前段速
A	输出电流	I	PID反馈值
v	输出电压	L	PLC运行状态
U	直流母线电压	c	外部计数值
P	输出功率	H	外部计时时间
n	电机转速	i	输入端子状态
T	输出转矩	o	输出端子状态
C.	散热铝温度		

注：显示器显示的字母在待机状态下（RUN灯不亮）是长亮的，在运行状态下（RUN灯亮）字母不停闪烁。数码管所显示的对应字符请参照附录数码管显示字符对照表。

4.2 参数修改方法

如果需要修改参数，首先要进入需要修改的功能码，然后进行参数值重新设定，具体步骤如下：

顺序	操作	说明
1	按PRG键1秒	显示P-000，进入参数设置状态
2	按▲▼键	调整到需要修改的功能码
3	按 <div>ENT F/R</div> 键	显示XXXXX，进入参数修改状态
4	按▲▼键	根据需要重新设定参数值
5	按 <div>ENT F/R</div> 键	存储数据，然后显示功能码，该功能码自动跳转到下一个功能码，若不想存储数据，按PRG键直接返回至当前功能码
6	按PRG键1秒	按此键1秒退出设置状态，回到待机或运行状态

注：修改过程中，配合使用移位键，可以快速到达目标值。

第五章 功能参数一览表

DV620系列变频器功能参数按功能分组设定，共分16组：

P0：基本参数组。

P1：辅助参数组。

P2：模拟信号端子组。

P3：数字信号端子组。

P4：电机参数组。

P5：保护功能组。

P6：通讯控制组。

P7：过程控制组。

P8：人机界面组。

P9：增强功能组1。

PA：增强功能组2。（本机此功能组暂未使用）

PB：程序运行基本组。

PC：程序运行辅助组。

PD：专用机型参数组。（本机此功能组暂未使用）

PE：故障运行记录组。

PF：机型生产信息组。

表中符号说明：

✓ 表示该参数可以随时更改。

● 表示该参数在运行时不能更改。

○ 表示该参数仅用键盘可以更改。

* 表示该参数与变频器的型号有关。

× 表示代码参数只能读，不能更改。

--- 表示该参数为保留参数不能操作。

代码中的百位是参数组号。

5.0 基本参数组（P0组参数）

代码	名称	说明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-000	多功能参数	0~65535.当P-800设定有效时,本参数须设定与其相同的值方可修改其他参数 注:在PID给定通道(P-702=0)选择为 [P-000]数字设定时,本参数作为设定PID的数字给定源,可通过键盘直接调整PID值(注:[P-801=9]、[P-802=767])	0	1	✓	000H
P-001	参数操作模式	01110: 恢复功能参数到出厂值 02220: 恢复电机参数到出厂值 03330: 恢复故障记录到出厂值 11111: 恢复全部参数到出厂值 22222: 恢复全部参数到特定值	0	1	✓	001H
P-002	第1运行指令方式	0: 键盘运行。 1: 端子运行。 2: 多段速运行。注:多段速指令控制 3: 保留 4: RS485运行。注:须开启485功能	0	1	✓	002H
P-003	第1频率指令方式	0: 键盘频率 1: 键盘电位器频率 2: AI1端子频率。注:0~10V输入 3: AI2端子频率。注:20mA/10V可选 4: RS485频率。注:须开启485.(P6组) 5: PLC频率。注:须开启PLC。(P8组) 6: PID频率。注:须开启PID。(P7组) 7: 脉冲给定频率。注:P-A00~P-A09相关 8~10: 保留 11: 主运算频率。注:请参考P9功能组 注:把信号端子旁P1开关拨到V端,AI2为0~10V输入,拨到A端时为0~20mA输入,需要4~20mA输入时,须设定P-209为128.0%,P-210为79.0%	1	1	✓	003H
P-004	第1变频器控制方式	0:标准VF控制。 1:转矩补偿VF控制 2:无PG矢量控制 注:1或2时须正确设定电机参数(P4组)	0	1	✓	004H
P-005	输出上限频率	(P-006) ~ 650.0Hz。注:任何超过该参数的频率值,会被限制到该频率运行。	50.00	0.01Hz	✓	005H
P-006	输出下限频率	0.00~ (P-005)。注:任何小于该参数的频率值,会被限制到该频率运行。	0.00	0.01Hz	✓	006H
P-007	第1加速时间	0.1~6000.0秒 注:由0Hz加速到电机额定频率所需的时间。	*	0.1S	✓	007H
P-008	第1减速时间	0.1~6000.0秒 注:由电机额定频率减速到0Hz所需的时间。	*	0.1S	✓	008H

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-009	预置键盘频率	0.0 Hz ~ 650.0Hz. 注:当频率指令设为键盘频率有效时,本参数用来设定上电时的默认频率值	25.00	0.01	✓	009H
P-010	上电默认运行方向	0:默认正方向. 1:默认反方向	0	1	✓	00AH
P-011	载波频率设置	1.200~15.000KHz. 注:上限与机型有关	*	0.001	✓	00BH
P-012	第2运行指令方式	功能设定与P-002相同. 注:通过Xn数字输入端子设定值32可进行第1和第2运行指令方式切换	1	1	✓	00CH
P-013	第2频率指令方式	功能设定与P-003相同. 注:通过Xn数字输入端子设定值31可进行第1和第2频率指令方式切换.	2	1	✓	00DH
P-014	第2变频器控制方式	功能设定与P-004相同. 注:通过Xn数字输入端子设定值30可进行第1和第2变频器控制方式切换	0	1	✓	00EH
P-015	启动时动作方式选择	0:由最小频率正常启动. 1:由上限频率开始搜索启动. 注:搜索启动须适当设定P-526和P-527	0	1	●	00FH
P-016	启动时力矩补偿电压	0.1~50.0V. 注:设置过大可引起过流	8.0	0.1V	✓	010H
P-017	启动时力矩补偿时间	0.0~10.0秒.注:为0时无启动力矩补偿	0.0	0.1S	✓	011H
P-018	启动时直流制动电压	0.1V ~ 100.0V. 注:制动电流最大90%变频器额定电流	8.0	0.1V	✓	012H
P-019	启动时直流制动时间	0.0~65.0秒.注:为0时无启动直流制动	0.0	0.1S	✓	013H
P-020	停止方式选择	0:减速停机. 1:自由停机	0	1	✓	014H
P-021	停止频率 (直流制动开始频率)	0.10~10.00Hz. 注:停机时,频率下降到此频率时停止输出或开始直流制动.	1.00	0.01	●	015H
P-022	停止时直流制动终止方式	0: 停止直流制动时STOP停止键无效 1: 制动时间未达到P-024,STOP停止键被按下可以终止直流制动输出.	1	1	✓	016H
P-023	停止时直流制动电压	0.1V ~ 100.0V. 注:制动电流最大90%变频器额定电流	8.0	0.1V	✓	017H
P-024	停止时直流制动时间	0.0~65秒. 注:为0时无停止直流制动	0.1S	0.1S	✓	018H
P-025	正反转切换死区时间	0.01秒~2.00秒 正反转切换时,在零频率处的过渡时间	0.06	0.01	✓	019H

P-026	禁止反向运行	0:允许反向运行. 1:禁止反向运行	0	1	●	01AH
P-027	零频率运行 输出时间	0.0S: 零频率时变频器停止输出. 0.1~65.0S: 零频率时变频器输出本参数设定的时间后停止输出. 65.1S: 零频率时变频器会一直输出P-018设定的直流(0Hz)制动电压.	0.1S	0.1	●	01BH
P-036	柔性载波调制系数	0~100.0% 注: 设为0时关闭	50	0.1%	✓	024H

5.1 辅助参数组 (P1组参数)

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-101	多段速频率1	0.0 Hz ~ 650.0Hz. 注:把数字信号输入端子(P3组)的值设定为11, 12, 13, 14<多段速频率指令n>,可以通过Xn端子的组合来选择切换需要的多段速频率,组合方式如下: 设置11:多段速频率指令1, 值为1 设置12:多段速频率指令2, 值为2 设置13:多段速频率指令3, 值为4 设置14:多段速频率指令4, 值为8 例:需要使用多段速频率10 (P-110),则使多段速频率指令2和多段速频率指令4同时有效(2+8=10)即可. 相关参数: P-300, P-301, P-302, P-303, P-304, P-305, P-306, P-307, P-308, P-316.	5.00	0.01	✓	041H
P-102	多段速频率2		50.00	0.01	✓	042H
P-103	多段速频率3		30.00	0.01	✓	043H
P-104	多段速频率4		14.00	0.01	✓	044H
P-105	多段速频率5		15.00	0.01	✓	045H
P-106	多段速频率6		16.00	0.01	✓	046H
P-107	多段速频率7		17.00	0.01	✓	047H
P-108	多段速频率8		18.00	0.01	✓	048H
P-109	多段速频率9		19.00	0.01	✓	049H
P-110	多段速频率10		20.00	0.01	✓	04AH
P-111	多段速频率11		21.00	0.01	✓	04BH
P-112	多段速频率12		22.00	0.01	✓	04CH
P-113	多段速频率13		23.00	0.01	✓	04DH
P-114	多段速频率14		24.00	0.01	✓	04EH
P-115	多段速频率15		25.00	0.01	✓	04FH
P-116	点动频率设定	0.0 Hz ~ 650.0Hz.	6.00	0.01	✓	050H
P-117	点动停止方式	0:减速停机 1:自由停机 注:当点动运行指令有效时,用来设定停止的方式. 注:对点动频率指令无效	1	0	✓	051H

P-118	点动加速时间	0.1秒~6000秒。 加速时间指由0Hz加速到电机额定频率所需的时间。	20.0	0.1S	✓	052H
P-119	点动减速时间	减速时间指由电机额定频率减速到0Hz所需的时间。	20.0	0.1S	✓	053H
P-120	第2加速时间	注: 点动时使用点动加速时间。紧急停止指令有效时按P-126时间停机。	20.0	0.1S	✓	054H
P-121	第2减速时间	注: 下列功能可以使用第2、第3、第4加速时间:	20.0	0.1S	✓	055H
P-122	第3加速时间	1:数字输入端子(P3组)设定为15和16	30.0	0.1S	✓	056H
P-123	第3减速时间	2:程序运行(PC组)。	30.0	0.1	✓	057H
P-124	第4加速时间	3: (P-919,P-920,P-921)所设定的<自动加速切换>功能	40.0	0.1S	✓	058H
P-125	第4减速时间	注:紧急停止指令有效时,将自动切换到P-126设定的时间减速停机,优先级最高。	40.0	0.1S	✓	059H
P-126	紧急停止减速时间		10.0	0.1S	✓	05AH
P-128	S型加速曲线时间	0.00秒~10.00秒 注:按照S型曲线进行加速运行,可减小机械在启动、停止时的冲击。	0.00	0.01	✓	05CH
P-129	S型减速曲线时间	注:此参数设定为0时,S型曲线无效,即以直线加速。 注:设定S型曲线有效时,实际加速时间会被延长。	0.00	0.01	✓	05DH
P-131	启动时暂停时间	0.00秒~65.00秒 注:此参数与P-133,P-134配合使用,可完成在设定的频率处保持运行一定时间的功能。对较重的负载在启动、停止时使用该功能,可防止发生失速状态。	0.00	0.01	✓	05FH
P-132	停止时暂停时间	注:此参数设定为0时,暂停功能无效。	0.00	0.01	✓	060H
P-133	启动时暂停频率	0.0 Hz ~ 650.0Hz 注:若P-131设定有效值,在加速运行时到达P-133设定的频率值时,会保持P-131所设定的时间后继续加速运行。	2.00	0.01	●	061H
P-134	停止时暂停频率	注:若P-132设定有效值,在减速运行时到达P-134设定的频率值时,会保持P-132所设定的时间后继续减速运行。	2.00	0.01	●	062H
P-135	第1回避频率下端	0.0 ~ 上限频率 注:当机械设备发生共振时,针对共振频率点,设定本参数可有效防止共振现象发生。	0.00	0.01	✓	063H
P-136	第1回避频率上端	注:本参数设置为0时回避频率无效。	0.00	0.01	✓	064H
P-137	第2回避频率下端		0.00	0.01	✓	065H
P-138	第2回避频率上端	多个回避频率点设定需遵循以下条件: P-135 ≤ P-136 ≤ P-137 ≤ P-138 ≤ P-139 ≤ P-140	0.00	0.01	✓	066H
P-139	第3回避频率下端		0.00	0.01	✓	067H
P-140	第3回避频率上端		0.00	0.01	✓	068H

5.2 模拟信号端子组 (P2组参数)

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-200	模拟量输入干扰滤除幅度	0.0%~5.0% 小于本参数的模拟输入扰动将被忽略,以滤除输入的干扰信号。 注:模拟输入最大量程对应100%。	2.0	0.1%	✓	080H
P-202	FV模拟量输入最大频率基准	0.1 Hz ~650.0Hz	50.00	0.01	✓	082H
P-203	FV模拟量输入端子增益	0.1%~200.0%	100.0	0.1%	✓	083H
P-204	FV模拟量输入端子偏置	0.1%~200.0%	100.0	0.1%	✓	084H
P-205	FV模拟量输入端子上限	0.1%~200.0%	100.0	0.1%	✓	085H
P-206	FV模拟量输入端子下限	0.0%~100.0%	0.5	0.1%	✓	086H
P-207	FV模拟量输入极性和下限方式	0:正极性和下限以下时清零。 1:正极性和下限以下时保持。 2:反极性和下限以下时清零。 3:反极性和下限以下时保持。	0	1	✓	087H
P-208	FI模拟量输入最大频率基准	0.1 Hz ~650.0Hz	50.00	0.01	✓	088H
P-209	FI模拟量输入端子增益	0.1%~200.0%	128.0	0.1%	✓	089H
P-210	FI模拟量输入端子偏置	0.1%~200.0%	79.0	0.1%	✓	08AH
P-211	FI模拟量输入端子上限	0.1%~200.0%	100.0	0.1%	✓	08BH
P-212	FI模拟量输入端子下限	0.0%~100.0%	0.5	0.1%	✓	08CH
P-213	FI模拟量输入极性和下限方式	0:正极性和下限以下时清零。 1:正极性和下限以下时保持。 2:反极性和下限以下时清零。 3:反极性和下限以下时保持。	0	1	✓	08DH
P-234	FO模拟量输出端子功能	0:无功能 1:变频器设定频率 2:变频器输出频率 3:变频器输出电流 4:变频器输出电压 5:直流母线电压 6:电机输出功率 7:电机转速 8:输出转矩 9:散热器温度 10:预留 11: FV输入端子模拟量 12: FI输入端子模拟量 13: PID给定值 14: PID反馈值 15:预留	2	1	✓	0A2H
P-235	FO模拟量输出端子增益	0.1%~200.0%	100.0	0.1%	✓	0A3H
P-236	FO模拟量输出端子偏置	0.1%~200.0%	100.0	0.1%	✓	0A4H
P-237	FO模拟量输出端子上限	0.0%~100.0%	100.0	0.1%	✓	0A5H
P-238	FO模拟量输出端子下限	0.0%~100.0%	0.0	0.1%	✓	0A6H
P-239	FO模拟量输出极性和下限方式	0:正极性和下限以下时清零。 1:正极性和下限以下时保持。 2:反极性和下限以下时清零。 3:反极性和下限以下时保持。	0	1	✓	0A7H

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-240	FO2模拟量输出 端子功能	0:无功能 1:变频器设定频率 2:变频器输出频率 3:变频器输出电流 4:变频器输出电压 5:直流母线电压 6:电机输出功率 7:电机运转速度 8:电机电磁转矩 9:散热器温度 10:预留 11: FV输入端子模拟值 12: F输入端子模拟值 13: PID给定值 14: PID反馈值 15:预留	3	1	√	0A8H
P-241	FO2模拟量输出端子增益	0.1%~200.0%	100.0	0.1%	√	0A9H
P-242	FO2模拟量输出端子偏置	0.1%~200.0%	100.0	0.1%	√	0AAH
P-243	FO2模拟量输出端子上限	0.0%~100.0%	100.0	0.1%	√	0ABH
P-244	FO2模拟量输出端子下限	0.0%~100.0%	0.0	0.1%	√	0ACH
P-245	FO2模拟量输出极性和 下限方式	0:正极性和下限以下时清零. 1:正极性和下限以下时保持. 2:反极性和下限以下时清零. 3:反极性和下限以下时保持.	0	1	√	0ADH

5.3 数字信号端子组 (P3组参数)

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-300	X0输入端子功能	0:无功能 1:正转启动指令 2:反转启动指令 3:设定停止指令 4:立即停止指令 5:紧急停止指令 6:设定点动运行指令 7:正转点动运行指令 8:反转点动运行指令 9:预留	0	1	√	0C0H
P-301	X1输入端子功能	10:点动频率指令 11:多段速频率指令1 12:多段速频率指令2 13:多段速频率指令3 14:多段速频率指令4 15:加减速时间切换指令1 16:加减速时间切换指令2 17:禁止加减速指令(暂停保持) 18:频率递增指令(UP) 19:频率递减指令(DOWN) 20:UP/DOWN频率清除指令 21:外部异常指令1(EF1) 22:外部异常指令2(EF2) 23:外部异常指令3(EF3) 24:外部异常指令4(EF4) 25:故障复位指令	1	1	√	0C1H
P-302	X2输入端子功能	26:预留 27:预留 28:预留 29:辅助频率运算功能禁止 30:第2变频器控制方式切换 31:第2频率指令方式切换 32:第2运行指令方式切换 33:第2频率指令+第2运行指令 34: PLC内部计时开始. 35: PLC内部计时复位 36: PLC脉冲计数输入 37: PLC脉冲计数复位 38: PLC完全复位指令	2	1	√	0C2H
P-303	X3输入端子功能		25	1	√	0C3H
P-304	X4输入端子功能		33	1	√	0C4H
P-305	X5输入端子功能		11	1	√	0C5H
P-306	X6输入端子功能		12	1	√	0C6H
P-307	X7输入端子功能		17	1	√	0C7H
P-308	X8输入端子功能		0	1	√	0C8H
P-316	数字输入端子极性	0~65535. 相应的位设定为 0时为常开型(不反向). 相应 的位设置为有效值时为常闭 型(反向). 端子极性对应设 置如下: X0=1. X1=2. X2=4. X3=8. X4=16. X5=32. X6=64. X7=128. X8=256. X9=512. X10=1024. X11=2048. X12=4096. X13=8192. X14=16384. X15=32768. 例:使X2和X4反向则计算: 4+16=20设置本参数的值 为20. 即可使X2和X4信号 输入电平为<反向输入>	0	1	√	0D0H

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-317	端子运行控制方式	0:两线式电平模式1.(电平有效型信号). 注:当<正转指令>和<反转指令>同时无效时变频器停止.当<正转指令>和<反转指令>同时有效时变频器<EFr>报警	0	1	√	0D1H
		1:两线式电平模式2.(电平有效型信号).注:<正转指令>为运行信号.<反转指令>为方向信号. 例:同时有效时为反向运行.				
		2.三线式触发模式1.(触发保持型信号). 注:<正转指令>为正向运行.<反转指令>为反向运行. <停止指令>为停止信号				
		3:三线式触发模式2. (触发保持型信号). 注:<正转指令>为运行信号.<反转指令>为方向信号. <停止指令>为停止信号.				
P-318	上电端子运行保护	0:接通电源时允许端子运行. 1:接通电源时禁止端子运行(保护).	1	1	√	0D2H
P-332	固定频率到达基准	0.0 Hz ~ 650.0Hz 注:在数字输出端子设定值11<固定频率到达检出>时,该参数有效.相关参数: P-340. P-341. P-342. P-343. (设定11).	25.00	0.01	√	0E0H
P-333	固定频率一致基准	0.0 Hz ~ 650.0Hz 注:在数字输出端子设定值12<固定频率到一致出>时,该参数有效.相关参数: P-340. P-341. P-342. P-343. (设定12).	25.00	0.01	√	0E1H
P-334	频率一致检出宽度	0.0 Hz ~ 650.0Hz 注:在数字输出端子设定值12或值13时,该参数用来设定频率一致的范围. 相关参数:P-340. P-341. P-342. P-343.	2.00	0.01	√	0E2H

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-340	Y0输出端子 JA1. JA2.JA3 功能	0:无功能 1:待机运行中(频率为0的运行) 2:加速运行中 3:恒频运行中	14	1	√	0E8H
P-341	Y1输出端子 (开漏输出) 功能	4:减速运行中 5:减速停车中 6:直流制动中 7:运行中模式1(不包括待机中)	11	1	√	0E9H
P-342	Y2输出端子 JB1. JB2. JB3 功能	8:运行中模式2(包括待机中) 9:点动运行中 10:反方向检出 11:固定频率到达检出 12:固定频率一致检出 13:给定频率一致检出	10	1	√	0EAH
P-343	Y3输出端子 (开漏输出) 功能	14:故障信号输出 15:故障自动重试中 16:计时到达 17:计数到达	7	1	√	0EBH
P-356	数字输出端子极性	0~65535. 相应的位设定为0时为常开型(不反向).相应的位设置为有效值时为常闭型(反向).端子极性对应设置如下: Y0=1. Y1=2. Y2=4. Y3=8. Y4=16. Y5=32. Y6=64. Y7=128. Y8=256. Y9=512. Y10=1024. Y11=2048. Y12=4096. Y13=8192. Y14=16384 . Y15=32768. 例:使Y1和Y2反向则计算: 2+4=6设置本参数的值为6. 即可使Y1和Y2信号输出为<反向输出>	0	1	√	0F8H
P-357	Y0开通延迟时间	0毫秒~65000毫秒. 开通延迟时间是指:在关断状态下有开通条件,需经过此延迟时间后才真正输出开通电平.	0	1mS	√	0F9H
P-358	Y0关断延迟时间	关断延迟时间是指:在开通状态下有关断条件,需经过此延迟时间后才真正输出关断电平.	0	1mS	√	0FAH
P-359	Y1开通延迟时间	注:延迟时间具备滤波的作用,在延迟时间内的脉冲信号将被忽略.	0	1mS	√	0FBH
P-360	Y1关断延迟时间		0	1mS	√	0FCH
P-361	Y2开通延迟时间		0	1mS	√	0FDH
P-362	Y2关断延迟时间		0	1mS	√	0FEH

5.4 电机参数组 (P4组参数)

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-402	电机额定频率	(P-415)~650.0Hz.根据 电机铭牌输入	50.00	0.01	✓	102H
P-403	电机额定电压	(P-416)~460.0V. 根据电机铭牌输入 (P-416)~265.0V. 根据电机铭牌输入	380.0 220.0	0.1V	✓	103H
P-404	电机额定电流	0.5A~999.9A.需根据电机铭牌输入 注:电机的相关保护以此值作为基准.	*	0.1A	●	104H
P-405	电机额定转速	85%~100.0%. 需根据电机铭牌 输入 注:(电机铭牌转速 / 电机同步转速)	*	0.1%	✓	105H
P-406	电机空载电流	10%~90.0%. 可通过旋转自学习 获得 注:(电机空载电流 / 电机额定电流)	*	0.1%	✓	106H
P-407	电机线间电阻	0.030~65.0N.可通过静止自学习获得	*	0.001	✓	107H
P-408	电机定子漏抗压降	0.1~70.0% 可通过静止自学习获得	15.0	0.1%	✓	108H
P-409	电机铁芯损耗系数	0.1~10.0% 可通过动态自学习获得	2.0	0.1%	✓	109H
P-410	电机铁芯饱和系数	30.0~150% 可通过动态自学习获得	80.0	0.1%	✓	10AH
P-411	电机附加损耗	0.1~10.0% 可通过动态自学习获得	2.0	0.1%	✓	10BH
P-412	转矩惯量比	0.5~50.0% 可通过动态自学习获得	5.0	0.1%	✓	10CH
P-414	V/F曲线选择	0: 风机泵1.8次幂固定VF曲线 1: 风机泵1.6次幂固定VF曲线 2: 风机泵1.4次幂固定VF曲线 3: 风机泵1.2次幂固定VF曲线 4: 恒转矩1固定VF曲线 5: 恒转矩2固定VF曲线 6: 恒转矩3固定VF曲线 7: 高转矩1固定VF曲线 8: 高转矩2固定VF曲线 9: 高转矩3固定VF曲线 10: 自定义V/F曲线. P-415~P-420设定 注:因现场情况复杂多变,建议使用 自定义VF曲线自由设定.另外矢量 控制时,固定VF曲线无效.内部自动 切换到任意VF曲线作为矢量控制 的参考.	10	1	●	10EH
P-415	中间频率1	(P-417)~(P-402)	5.00	0.01	✓	10FH
P-416	中间频率1输出电压	(P-418)~(P-403)	42.0* 23.0*	0.1V	✓	110H
P-417	中间频率2	(P-419)~(P-415)	3.00	0.01	✓	111H
P-418	中间频率2输出电压	(P-420)~(P-416)	25.0* 14.0*	0.1V	✓	112H
P-419	最小频率	0.10Hz~(P-417)	1.00	0.01	●	113H
P-420	最小频率输出电压	0.1V~(P-418)	15.0* 9.0*	0.1V	✓	114H

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-421	电机参数自学习方式	0: 自学习无效. 1: 静止自学习. 2: 旋转自学习. 3: 旋转自学习并自动设定VF 曲线. 注:为保证电机参数自辨识正确 执行,在实施参数自学习前, P-402.P-403P-404.P-405 .应正确输入电机的铭牌参数. 建议设定2或3对电机实施旋 转自学习,并使电机脱离负载,如 此能检测到矢量控制所需全部 电机参数.如果电机无法脱离负 载时,可设定为1对电机实施静 止自学习(P-406需手动输入).	0	1	●	115H
P-422	励磁调节增益	1.0%~300.0% 注:标准VF控制(P-004.P-014=0) 时此参数无效.设定值过大可引起 电机震动.	60.0	0.1%	✓	116H
P-423	励磁调节速率	1.0%~500.0% 注: 标 准 V F 控 制 (P-004.P-014=0)时此参数无效. 设定值越大励磁响应速度越快. 设定值过大可引起电机震动.	80.0	0.1%	✓	117H
P-424	速度调节增益	1.0%~150.0% 注: 仅 在 矢 量 控 制 (P-004.P-014=2)时,参数有 效.设定过大可引起电机震动.	70.0	0.1%	✓	118H
P-425	速度调节速率	1.0%~400.0% 注:根据负载特性设定此值.一 般来说惯性大时减小此值.需要 高响应速度时增加此值.响应速 度过快时转速可能出现速度不 稳(震荡现象).请减小设定值. 注: 仅 在 矢 量 控 制 (P-004.P-014=2)时, 本参数有效.	*	0.1%	✓	119H
P-426	自适应控制增益	1.0%~100.0% 注:该参数仅对同步机控制有 效.设定值过小,控制范围变窄. 空载电流偏大效率下降. 当 设定过大时,负载状态时会导致 控制过冲,谐波增加.电机震动 加大. 建议设定值不亦过大.	30.0	0.1%	✓	11AH
P-427	电机振荡抑制增益	1.0%~100.0% 注: 当电机空载时出现低频电 流振荡时,增加该值. 设定值过 大会导致高速负载状态时电机 出现震动.电流增大现象.出现 空载振荡时建议由小到逐渐 增加设定值.根据调整后的实际 情况,再决定增减量.	20.0	0.1%	✓	11BH

5.5 保护功能组（P5组参数）

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-500	输入缺相检测基准	5.0%~100.0%. 注:在额定负载状态下,三相输入电压间偏差大于此设定时输入缺相保护动作. 设定值越小动作越灵敏. 设定值100.0时将不检测输入缺相.	25.0	0.1%	√	140H
P-501	输入缺相检测时间	0.600秒~10.000秒. 注:当三相输入电压偏差大于P-500的值,并经过本参数设定的时间后,电机自由停止,并报<SP>故障码.	2.800	0.001	√	141H
P-502	输出缺相检测基准	15.0%~100.0%. 注:在额定负载状态下,三相输出电流间偏差大于此设定时输出缺相保护动作. 设定值越小动作越灵敏. 设定值100.0时将不检测输出缺相.	65.0	0.1%	√	142H
P-503	输出缺相检测时间	0.600秒~10.000秒. 注:当三相输出电流偏差大于P-502的值,并经过本参数设定的时间后,电机自由停止,并报<SPo>故障码.	2.500	0.001	√	143H
P-504	电机过载保护方式	0:关闭电机过载保护功能. 1:标准电机.自由停止. 2:标准电机.按P-020设定方式停止. 3:变频电机.自由停止. 4:变频电机.按P-020设定方式停止.	1	1	√	144H
P-505	电机过载保护基准	20.0%~200.0%. 注:100%对应(P-404)电机额定电流.设定100%时,对应150%,1分钟耐量.请根据电机的实际耐量设定合适值.	110.0	0.1%	√	145H
P-506	电机过载保护时间	6.0秒~600.0秒. 注:本参数与(P-505)配合使用.对电机实施电子热保护功能.具有反时限特性.电机过载保护检出时,电机自由停止.并报<OL1>故障码.	60.0	0.1S	√	146H
P-508	过流失速防护基准	20.0%~200.0%. 注: 100%对应变频器额定电流. 注:当P-507设定有效,且输出电流超过本参数设定值时停止加速,待输出电流回复时,继续加速. 在出厂值下仍有失速时,请减小设定值.	160.0	0.1%	√	148H

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-509	过流失速频率下降率	1.0%~300.0%. 注:当连续检出过流失速值超过100mS,电流依然没有回复时,将以本参数设定的速率作为参考减速运行	30.0	0.1%	√	149H
P-512	过压失速防护基准	(P-514)~150.0%. 注:380V级100%对应537V(DC). (P-514)~145.0%. 注:220V级100%对应311V(DC).	138.0 130.0	0.1%	√	14CH
P-513	制动单元动作方式	0: 关闭制动单元 1: 仅减速运行时有效 2: 减速运行和恒频运行时有效 3: 一直有效	2	1	√	14DH
P-514	制动单元开通电压基准	(P-515)~(P-512) 注:380V级100%对应537V(DC). 注:220V级100%对应311V(DC).	133.0 120.0	0.1%	√	14EH
P-515	制动单元关断电压基准	112.0%~(P-514) 注:380V级100%对应537V(DC). 105.0%~(P-514) 注:220V级100%对应311V(DC).	127.0 115.0	0.1%	√	14FH
P-516	磁通制动开通电压基准	125.0%~150.0%. 注:380V级100%对应537V(DC). 115.0%~145.0%. 注:220V级100%对应311V(DC).	138.0 125.0	0.1%	√	150H
P-518	电动转矩限制基准	5.0%~500.0%. 当[P-942]设定为0时,本参数用于设定电动状态时力矩限制的基准值	500.0	0.1%	√	152H
P-519	再生力矩限制基准	5.0%~500.0%. 当[P-943]设定为0时,本参数用于设定再生状态时力矩限制的基准值	500.0	0.1%	√	153H
P-520	力矩限制调节速率	1.0%~300.0%. 当电机实际输出转矩大于设定值时,变频器对速度进行自动控制. 本参数用于设定力矩控制时对频率调节的快慢. 参数设定越大频率调节越快.	30.0	0.1%	√	154H

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-521	低电压防护基准	0.0%~30.0% 在低电压检出前通过降低运行频率使电机处于发电状态,让回馈的电去维持母线电压。 注:本参数设定值越大,降频动作阈值电压越高,防护能力越强。	8.0 5.0	0.1%	√	155H
P-522	低电压检出基准	50.0%~90.0% 注:380V级100%对应537V(DC)。 注:220V级100%对应311V(DC)。 注:停机时低电压检出仅UV1报警。 运行时低电压检出则报UV1故障。 并自由停机。	60.0 56.0	0.1%	√	156H
P-523	瞬时停电动作方式	0: 无效。(瞬时停电时UV1检出)。 1: 时限有效(在P-525的时间内电源恢复,则速度搜索方式再启动,超过P-525所设定的时间UV1检出)。 2: 一直有效。(只要CPU控制板供电未中断,就一直等待电源恢复,电源恢复后,则速度搜索方式再启动。 此种方式不进行UV1检出)。 注:设定有效时的相关参数: P-525、P-526、P-527、P-528。	0	1	√	157H
P-524	瞬时停电频率下降率	0.0%~500.0% 瞬时掉电防护动作时将按照本参数设定的速率降低运行频率,适当地配合[P-521]调整,可以很好的实现电网无冲击切换,防止因变频器保护而造成的生产停机现象。	30.0	0.1%	√	158H
P-525	瞬时停电补偿时间	0.1秒~4.000秒。 注:当P-523设定为1时,本参数用来设定允许掉电的时间限制。	1.000	0.001	√	159H
P-526	速度搜索电压系数	10.0%~50.0%。 注:100%对应P-403电机额定电压。 注:速度搜索时变频器输出的电压,若搜索时发生OC(过电流)情况时请减小设定值。	25.0	0.1%	√	15AH
P-527	速度搜索减速时间	0.1秒~20.0秒。 注:由上限频率到0Hz 的搜索时间,应根据负载惯性适当设定此值,惯性小时,一般应减小此设定值。	1.0	0.1S	√	15BH

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-528	最小8B(基极封锁)时间	0.01秒~8.000秒 设定电机内残留电压消失的时间。 速度搜索及直流制动的开始时发生OC<过电流> 情况时请增大设定值。	0.15*	0.001	√	15CH
P-529	最大电压调整系数	90.0%~128.0% 适于电网电压偏低时,通过提高母线电压利用率来提高输出电压,设定值越大提升量越多,但电机振动会变大。	100.0	0.1%	√	15DH
P-531	外部异常(EF1)动作方式	0:减速停止并报故障。 1:自由停止并报故障。	1	1	√	15FH
P-532	外部异常(EF2)动作方式	2:只报警,不停止(继续运行)。 注:由数字输入端子Xn设定为21.22.23.24启用该功能,相关参数:	1	1	√	160H
P-533	外部异常(EF3)动作方式	P-301、P-302、P-303、P-304、P-305、P-306、P-307、P-308。	1	1	√	161H
P-534	外部异常(EF4)动作方式		1	1	√	162H
P-536	故障自动重试次数	0~3次。 注:用来设定故障自动复位并启动的次数,重试次数到达设定值时仍出现故障,不能正常工作,不再重试。 注:设定为0时禁止故障重试功能。	0	1	√	164H
P-537	故障自动复位间隔时间	0.5秒~600.0秒 注:本参数用来设定故障检出时到故障自动复位之间的延时间隔时间。	2.0	0.1S	√	165H
P-538	自动复位时故障结点选择	0:故障结点不动作。 1:故障结点动作输出。	0	1	√	166H
P-540	散热器过热预警方式	0:关闭过热预警功能。 1:报警(OH1)并继续运行。 2:报警(OH1)并减速停止。 3:报警(OH1)并自由停止。	1	1	√	168H
P-541	冷却风扇动作选择	0:风扇一直关闭。 1:散热器温度达到P-542时打开。 2:当变频器运行时打开。 3:散热器温度达到P-542或者变频器运行,两者任意条件满足时打开。 4:风扇一直打开。	3	1	√	169H
P-542	冷却风扇动作温度	45.0~80.0℃。 注:当P-541设定1或3时,本参数用来设定散热器打开的温度参考值。	60.0	0.1℃	√	16AH
P-543	风扇关闭延迟时间	0.1秒~100.0秒 在风扇打开运行状态下,关闭条件满足且经过本参数设定的延迟时间后,风扇关闭。	5.0	0.1	√	16BH

5.6 通讯控制组 (P6组参数)

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-600	RS485通讯功能权限	0:关闭通讯功能 1:只读模式,写指令无效. 2:读写模式1,对功能参数写操作无效. 3:读写模式2,读指令写指令均有效.	0	1	○	180H
P-601	RS485通讯本机地址	1~247 注:作为从机时的地址编号	1	1	○	181H
P-602	RS485通讯波特率	0: 1200 bps 1: 2400 bps 2: 4800 bps 3: 9600 bps 4: 19200 bps 5: 34800 bps	3	1	○	182H
P-603	RS485通讯数据格式	0: 8N1 (8位数据, 1位停止, 无校验). 1: 8E1 (8位数据, 1位停止, 偶校验). 2: 8O1 (8位数据, 1位停止, 奇校验). 3: 8N2 (8位数据, 2位停止, 无校验). 4: 8E2 (8位数据, 2位停止, 偶校验). 5: 8O2 (8位数据, 2位停止, 奇校验).	0	1	○	183H
P-604	RS485帧校验码位置	0: 校验码低位在前. 1: 校验码高位在前.	0	1	○	184H
P-605	RS485通讯应答模式	0: 对上位机发来的写指令无回应 1: 对上位机发来的写指令有回应 注: 对上位机读指令无影响, 有回应. 设置本参数为0, 可以提高通讯效率.	1	1	○	185H
P-606	RS485通讯应答延时	5~100毫秒. 注: 从机接收数据完成后, 间隔本参数设定的时间, 再回复给主机应答数据. 例: 当上位机处理速度不足引起通讯失败时, 可以增大该设定值来满足兼容性.	16	1mS	○	186H
P-607	RS485通讯超时故障时间	0.0秒~999.9秒. 注: 当[P-600]设为有效时, 从机在本参数设定的时间内, 未接收到正确格式的数据时, 自由停机, 报“CE”故障。本参数设为0.0S时关闭超时检测功能。	0	1mS	○	186H
P-610	预置RS485频率	0.00 Hz ~650.0Hz 注: 在上电时RS485通讯还未建立前, 预先设定的RS485频率值.	0.00	0.01	√	18AH

5.7 过程控制组 (P7组参数)

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-700	PID功能模式选择	0: 关闭PID功能. 1: 开启PID功能 2~4: 预留	0	1	√	1C0H
P-702	PID给定通道选择	0: 由[P-000]数字设定. (键盘可设定). 1: 面板电位器. 2: FV端子. (受P-203-P-207调整). 3: FI端子. (受P-209-P-213调整). 4: RS485. 注: 须开启485. (P6组) 5: PLC. 注: 须开启PLC. (PB组) 6~10: 保留.	0	1	√	1C2H
P-703	PID反馈通道选择	1: 面板电位器. 2: FV端子. (受P-203-P-207调整). 3: FI端子. (受P-209-P-213调整). 4: RS485. 注: 须开启485. (P6组) 5: PLC. 注: 须开启PLC. (PB组) 6~10: 保留.	3	1	√	1C3H
P-704	PID反馈传感器量程	1.00 bar ~655.00bar. 注: 设定测量程时对应的实际物理量. 例: 使用4~20mA输出型量程为1.6MPa的压力传感器作为输入时, 因FI满量程为20mA, (因1.6MPa=16.00公斤), 如果想以 M P a 为 单位 则 输入 <1.60>, 如果想以公斤为单位则输入<16.00>即可.	10.00	0.01	√	1C4H
P-705	PID输出特性选择	0: 正控制, 目标值>反馈值时频率上升. 1: 负控制, 目标值>反馈值时频率下降.	0	1	√	1C5H
P-706	PID控制比例增益(P)	0.01%~2500.0% 注: 当反馈与给定出现偏差时, 输出与偏差成比例的调节量, 若偏差恒定, 则调节量也恒定. 比例调节可以快速响应反馈的变化, 但单纯用比例调节无法做到无差控制. 比例增益越大, 系统的调节速度越快, 但若过大会出现振荡. 调节方法为: 先将积分时间和微分时间设为零, 仅用比例调节使系统运行起来, 改变给定量的大小, 观察反馈信号和给定量的稳定的偏差 (静差), 如果静差在给定量改变的方向上 (例如增加给定量, 系统稳定后反馈量总是小于给定量), 则继续增加比例增益, 反之则减小比例增益, 重复上面的过程, 直到静差比较小 (很难做到没静差) 就可以了.	500.0	0.1%	√	1C6H

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-707	PID控制积分时间(I)	0.00秒~650.00秒。 注:反馈与给定出现偏差时,输出调节量连续累加,如果偏差持续存在,则调节量持续增加,直到没有偏差,积分调节器可以有效的消除静差,积分调节器过强会促使反复超调,使系统一直不稳定,直到产生振荡,由积分过强引起振荡特点是,反馈信号在给定量上下摆动,摆幅逐步增大,直到振荡,积分时间的调节一般由大到小逐步调节,并观察系统调节的效果,直到系统稳定度和调节速度达到要求。	10.00	0.01S	√	1C7H
P-708	PID预置积分量	0.0%~100.0% 在停机休眠的状态下, PID停止调节输出,本参数用来设定当退出休眠状态PID开始调节输出时的起始积分量,设为0.0时保持PID休眠前的积分值设为0.1~100%时使用固定的积分值。 注:100%对应最大的PID积分量。	30.0	0.1%	√	1C8H
P-709	PID控制微分时间(D)	0.00秒~10.00秒 注:当偏差量变化时,输出与偏差变化率成比例的调节量,该调节量只与偏差变化的方向和大小有关,而与偏差本身无关。微分调节的作用是在反馈信号变化时,根据变化测趋势进行调节,从而抑制反馈信号的变化,微分调节器请谨慎使用,因为微分调节器容易放大系统的干扰,尤其是变化频率较高的干扰。	0.00	0.01S	√	1C9H
P-710	PID偏差极限	0.0~20.0% 注: 100%对应PID给定值。当偏差量小于该设定值(偏差极限内)时, PID调节器停止调节,并保持输出不变。	2.0	0.1%	√	1CAH
P-711	PID苏醒阈值	20.0~100.0% 注: 100%对应PID给定值PID进入睡眠状态时,当反馈量小于该设定值,则PID调节器会被再次唤醒。	95.0	0.1%	√	1CBH
P-712	PID输出下限频率	0.00 Hz ~650.0Hz 注: PID调节器允许输出的最小频率。 注: P-006的优先级大于PID下限频率。	25.00	0.01	√	1CCH

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-714	PID下限保持时间	0.0秒~6500.0秒 当PID调节器输出下限频率的时间大与该设定值时,进入零频率运行状态。	0.5	0.1S	√	1CEH
P-715	PID睡眠检测时间	0.0秒~6500.0秒 压力到达后经过该时间,将检测睡眠条件是否满足,满足后将停止输出,进入睡眠状态,当反馈值小于P-711时被唤醒。	3.0	0.1S	√	1CFH
P-716	PID断线检测基准	0.0~90.0%。 注:100%对应[P-704]设定值。当检测到反馈值小于该值时为断线检出。	0.0	0.1%	√	1D0H
P-717	PID断线检测时间	1.0~6500.0秒。当<断线检出>时间超过该时间后报<PID>故障,并自由停止。	30.0	0.1S	√	1D1H

5.8 人机界面组 (P8组参数)

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-800	用户密码设定	0: 用户密码无效。 1~65535: 用户密码有效。 注: 有效时P-000必须输入与本参数相同的值,方可进行功能参数的操作。	0	1	●	200H
P-801	默认监视项目选择	0: 设定/运行频率 1: 变频器输出电流 2: 变频器输出电压 3: 直流母线电压 4: 电机输出功率。 5: 电机运行转速 6: 电机输出转矩。 7: 散热器温度。 8: 多段速显示 9: ..PID反馈值 10: PLC运行状态。 11: 外部计数值显示 12: 外部计时时间显示 13: 输入端子状态 14: 输出端子状态 15: 预留 例: 需要上电时显示直流母线电压将本参数设定为3即可。	0	1	√	201H

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-802	监视项目内容选择1	1~65535 1: 设定/运行频率. 2: 变频器输出电流. 4: 变频器输出电压. 8: 直流母线电压. 16: 电机输出功率. 32: 电机运行转速. 64: 电机输出转矩. 128: 散热铝温度. 256: 多段速显示. 512: PID反馈值. 1024: PLC运行状态. 2048: 外部计数值显示. 4096: 外部计时时间显示. 8192: 输入端子状态. 16384: 输出端子状态. 32768: 预留. 例:需要监看输出电流和输出电压其他参数不监看时. (2 + 4) = 6本参数设定值6即可.	255	1	√	202H
P-803	监视项目内容选择2	功率因数角 例:需要监看功率因数角他参数不监看时,本参数设定值1即可.	0	1	√	203H
P-804	辅助监视项目选择 (双显面板有效)	0: 设定/运行频率 1: 变频器输出电流 2: 变频器输出电压 3: 直流母线电压 4: 电机输出功率. 5: 电机运行转速 6: 电机输出转矩. 7: 散热铝温度. 8: 多段速显示 9: ..PID反馈值 10: PLC运行状态. 11: 外部计数值显示 12: 外部计时时间显示 13: 输入端子状态 14: 输出端子状态 15: 预留 例:需要上电时显示电机运行转速将本参数设定为5即可.	1	1	√	204H
P-811	默认监视返回时间	5.0秒~600.0秒 本参数设定为5.0~599.0时: 当通过<DISP>键切换监视项目时,经过本参数设定的时间后自动返回到[P-801]参数设定的监视项目. 本参数设定为600.0时: 关闭默认监视返回功能,仅通过短按<DISP>键切换监视项目.	600.0秒	0.1秒	√	20BH

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-815	警告信息屏蔽选择	0~65535 1: 系统预留 2: "Uv1"低电压预警 4: "Uv2"接触器预警 8: 系统预留 16: "oH1"过热预警 32: "PoC"过流预警 64: "Pov"过压预警 128: "PoT"过转矩预警 256: "d-C"直流制动提示 512: "485"读485预警 1024: "UrG"紧急停车 2048: 系统预留 4096: 系统预留 8192: 系统预留 16384: "EFr"运行指令错误 32768: "PLr"PLC复位提示 当前参数值减去对应值后即可屏蔽相应的警告提示. 注:不建议屏蔽. 注:不建议屏蔽.	65535	1	√	20FH
P-817	运行频率显示模式	0: 显示运行频率不含转差补偿频率 1: 显示运行频率含转差补偿频率.	0	1	√	211H
P-818	运行转速显示模式	0: 显示同步转速. 1: 显示估算转速. 2: 预留 3: 预留	0	1	√	212H
P-819	运行转速显示基准	10转~65530转/分钟 注:一般设定为电机额定频率时的同步转速值,例如2级电机,电机额定频率50Hz,则输入<50Hz*60S / 1极对数>等于每分钟3000转即可. 注:本参数不影响电机的控制,仅对显示数值有效.	1500	1	√	213H
P-820	输出功率显示模式	0: 功率显示值为 [电磁功率] 1: 功率显示值为 [有功功率] 2: 功率显示值为 [励磁功率]	0	1	√	214H
P-833	面板STOP键 功能选择	0:仅在运行指令为键盘运行时面板STOP键有效. 1:无论运行指令如何设置,面板STOP键一直有效. 相关参数: P-002. P-012.	1	1	√	221H
P-834	面板F/R键功能选择	0: 面板F/R键<正反转>无效 1: 面板F/R键<正反转>有效	0	1	√	222H

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-835	面板JOG键功能选择	0: 面板JOG键无效 1: 仅在运行指令为键盘运行时,面板JOG键具有点动频率功能。 2: 仅在运行指令为键盘运行时,面板JOG键具有点动运行功能。 3: 无论运行指令如何设置,面板JOG键一直具有点动频率功能。 4: 无论运行指令如何设置,面板JOG键一直具有点动运行功能。 相关参数: P-116、P-119。	0	1	√	223H
P-837	UP/DOWN 频率自动位	0不复位, 1停机复位。	0	1	√	225H
P-838	UP/DOWN 频率增减量	0.01 Hz ~650.0Hz 注:当P-840设定值0时,本参数设定每次UP/DOWN指令使设定频率递增或递减的频率值。	0.10	0.01	√	226H
P-839	UP/DOWN频率偏置	0.00 Hz ~650.00Hz 注:设置的UP/DOWN频率减去本参数设定的偏置频率后作为实际输出的UP/DOWN频率。	0.00	0.01	√	227H
P-840	UP/DOWN频率 增减方式	0:单次增减量由[P-838]设定。 1:单次增减量由面板电位器设定。 2:单次增减量由FV端子设定。 3:单次增减量由FI端子设定。 注:UP/DOWN指令周期100ms。 例:设定1时, FV输入10V时,每次增减量1.28Hz,输入5V0.64Hz。	0	1	√	228H
P-841	掉电记忆选择1	0: 键盘运行方向掉电不记忆 1: 键盘运行方向掉电记忆	0	1	√	229H
P-842	掉电记忆选择2	1:数字键盘频率记忆。 2:R485通讯频率记忆。 4:多功能参数记忆。(注:PID键盘设定压力时有掉电记忆功能)。 例如:需键盘频率和R485通讯频率掉电记忆功能时,设为1+2=3即可。	4	1	√	22AH

5.9 增强功能组1 (P9组参数)

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-900	模频率给定 最小响应频率	0.00 Hz ~5.00Hz 注:当模拟量频率变动小于该值时,变化量将被忽略,保持不变。	0.10	0.01	√	240H
P-901	模拟量运算 频率基准选择	0: 5.12Hz. 1: 10.24 Hz. 2: 20.48Hz. 3: 40.96Hz. 4: 81.92Hz. 5: 163.84 Hz. 6: 327.68 Hz. 7: 655.36 Hz 注: 在<模拟量乘法>和<模拟量除法>运算时,该值作为频率值和模拟量值之间的转换基准。当实际运算频率超过该设定值时,计算结果可能会溢出,频率值过大运算精度会降低。	4	1	√	241H
P-902	主频率运算 操作数1选择	0: 键盘频率设定。 1: 面板电位器。 2: FV端子。(受P-203-P-207调整)。 3: F端子。(受P-209-P-213调整)。 4: RS485。注:须开启485。(P6组)。 5: PLC。注:须开启PLC。(PB组)。 6: PID。注:须开启PID。(P7组)。 7: 脉冲给定 注:须开启(PA组)。 8~10:保留。	0	1	√	242H
P-903	主频率运算 操作数1系数	1.0%~200.0% 本参数设定P-902<主频率运算操作数1>放大/缩小的比例系数。	100.0	0.1%	√	243H
P-904	主频率运算符选择	0:(P-902选择*P-903系数)作为结果 1: + (频率加法)。 2: - (频率减法)。 3: * (模拟量乘法)。 4: / (模拟量除法)。 5: MAX (频率取大值)。 6: MIN (频率取小值)。 注:加法和减法运算为频率级运算因此P-202和P-208参与运算。	1	1	√	244H
P-905	主频率运算 操作数2选择	0: 键盘频率设定。 1: 面板电位器。 2:FV端子。(受P-203-P-207调整)。 3: F端子。(受P-209-P-213调整)。 4: RS485。注:须开启485。(P6组)。 5: PLC。注:须开启PLC。(PB组)。 6: PID。注:须开启PID。(P7组)。 7: 脉冲给定 注:须开启(PA组)。 8~10:保留。	1	1	√	245H

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-906	主频率运算 操作数2系数	1.0%~200.0% 本参数设定P-905<主频率运 算操作数2>放大/缩小的比例 系数.	100.0	0.1%	✓	246H
P-907	辅助频率运算 功能选择	0: 主辅频率之间的运算关闭. 1: 主频率 + 辅助频率. 2: 主频率 - 辅助频率. 3: 辅助频率 - 主频率. 4: 预留. 5: MAX (主辅频率取大值). 6: MIN (主辅频率取小值).	0	1	✓	247H
P-908	辅助频率运算 操作数1选择	0~10. 请参考P-902设定.	2	1	✓	248H
P-909	辅助频率运算 操作数1系数	1.0%~200.0%. 请参考P-903设定.	100.0	0.1%	✓	249H
P-910	辅助频率运算符选择	0~6. 请参考P-904设定.	1	1	✓	24AH
P-911	辅助频率运算 操作数2选择	0~10. 请参考P-905设定	3	1	✓	24BH
P-912	辅助频率运算 操作数2系数	1.0%~200.0 % 请参考P-906设定.	100.0	0.1%	✓	24CH
P-914	摆频幅度	0.0%~100.0% 注:本参数设定为0时摆频功能 无效.	0.0	0.1%	✓	24EH
P-915	突跳频幅度	0.0%~50.0%	5.0	0.1%	✓	24FH
P-916	摆频上升时间	0.1秒~6500.0秒	5.0	0.1S	✓	250H
P-917	摆频下降时间	0.1秒~6500.0秒	5.0	0.1S	✓	251H
P-919	第2加减速时间 切换频率	0.00 Hz ~650.0Hz 注:该值大于启动频率时有效. 当运行频率大于该参数值时,加 减速时间被自动切换.如有第1 加减速以外的其他指令或摆频 运行时此功能无效.多个切换频 率点时需遵循以下条件: P-919≤P-920≤P-921.	0.00	0.01	✓	253H
P-920	第3加减速时间 切换频率		0.00	0.01	✓	254H
P-921	第4加减速时间 切换频率		0.00	0.01	✓	255H
P-936	下垂控制频率下降率	0.00 Hz ~20.00Hz 电机额定转矩时对应的下调频率. 设定为0时,下垂控制功能关闭.	0.00	0.01	✓	264H
P-937	下垂控制开始频率	0.50 Hz ~200.00Hz 当实际运行频率小于本参数设定 频率时,下垂功能不动作.	5.00	0.01	✓	265H

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-938	下垂控制力矩限值	0.0%~100.0% 本参数100%对应电机额定 转矩. 当实际输出转矩小于本参数 设定动作阈值时,下垂功能 不动作.	20.0	0.1%	✓	266H
P-941	模拟量设定力矩基准	10.0%~1000.0% 当使用模拟量作为力矩设定 源时,本参数用于设定最大 模拟量输入时,对应的力矩 设定值(100%额定转矩).	200.0	0.1%	✓	269H
P-942	电动转矩指令源	0: [P-518]值作为力矩指令 1: 面板电位器设定 2: FV端子设定 3: FI端子设定 4: RS485通讯设定(保留)	0	1	✓	26AH
P-943	再生力矩指令源	0: [P-519] 值作为力矩指令 1:面板电位器设定 2: FV端子设定 3: FI端子设定 4: RS485通讯设定(保留)	0	1	✓	26BH

5.10 增强功能组2（PA组参数）

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-A01	脉冲输入控制模式	0: 关闭脉冲功能 1: 开启脉冲频率功能 2: 保留 3: 保留 4: 保留	0	1	✓	281H
P-A02	脉冲给定频率基准	1.0~6000.0倍 当开启脉冲给定频率功能时,本 参数设定脉冲端子输入的频率 与设定频率之间的比例关系. 例如:设定本参数值为100.0倍, 当端子输入的脉冲为6000Hz 时,则脉冲设定的频率为 6000/100.0 = 60.00Hz	100.0	1	✓	282H

5.11 程序运行基本组（PB组参数）

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-B00	PLC控制模式选择	0: 无PLC功能(PLC被禁止) 1: PLC系统内部计时模式. 2: PLC端子控制计时模式. 3: PLC端子脉冲计数模式.	0	1	√	2C0H
P-B01	PLC运行范围设定	1~16 例: 设为6, 则第6阶段运行完毕后, 直接返回到第1阶段继续运行	16	1	√	2C1H
P-B02	PLC循环次数设定	0: 不循环, 运行一次后停机. 1~59999: 循环N遍后停机. 60000: 一直循环.	60000	1	√	2C2H
P-B03	PLC开始阶段设定	1~16 例: 如需要从第3段开始运行, 则设定本参数值为3即可.	1	1	√	2C3H
P-B04	PLC结束保持设定	0~16 0: 循环次数到达后停机. 1~16: 循环次数到达后保持时段.	0	1	√	2C4H
P-B06	PLC计时单位选择	0: 以<秒>为单位. 1: 以<分>为单位.	0	1	√	2C6H
P-B07	PLC计数分频倍数	1~65535	1	1	√	2C7H
P-B08	PLC监视项目选择	0: 监视PLC运行阶段. 1: 监视PLC已经循环次数. 2: 监视PLC本阶段已运行时间. 3: 监视PLC本阶段已停止时间.	0	1	√	2C8H
P-B16	程序运行时段 1.运行频率	0.00 Hz ~650.0Hz	5.00	0.01	√	2D0H
P-B17	程序运行时段 2.运行频率		5.00	0.01	√	2D1H
P-B18	程序运行时段 3.运行频率		5.00	0.01	√	2D2H
P-B19	程序运行时段 4.运行频率		5.00	0.01	√	2D3H
P-B20	程序运行时段 5.运行频率		5.00	0.01	√	2D4H
P-B21	程序运行时段 6.运行频率		5.00	0.01	√	2D5H
P-B22	程序运行时段 7.运行频率		5.00	0.01	√	2D6H
P-B23	程序运行时段 8.运行频率		5.00	0.01	√	2D7H
P-B24	程序运行时段 9.运行频率		5.00	0.01	√	2D8H
P-B25	程序运行时段10.运行频率		5.00	0.01	√	2D9H
P-B26	程序运行时段11.运行频率		5.00	0.01	√	2DAH
P-B27	程序运行时段12.运行频率		5.00	0.01	√	2DBH
P-B28	程序运行时段13.运行频率		5.00	0.01	√	2DCH
P-B29	程序运行时段14.运行频率		5.00	0.01	√	2DDH
P-B30	程序运行时段15.运行频率		5.00	0.01	√	2DEH
P-B31	程序运行时段16.运行频率		5.00	0.00	√	2DFH

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-B32	程序运行时段 1.运行时间	0.0秒~6000.0秒	5.0	0.1S	√	2E0H
P-B33	程序运行时段 2.运行时间		5.0	0.1S	√	2E1H
P-B34	程序运行时段 3.运行时间		5.0	0.1S	√	2E2H
P-B35	程序运行时段 4.运行时间		5.0	0.1S	√	2E3H
P-B36	程序运行时段 5.运行时间		5.0	0.1S	√	2E4H
P-B37	程序运行时段 6.运行时间		5.0	0.1S	√	2E5H
B-38	程序运行时段 7.运行时间		5.0	0.1S	√	2E6H
P-B39	程序运行时段 8.运行时间		5.0	0.1S	√	2E7H
P-B40	程序运行时段 9.运行时间		5.0	0.1S	√	2E8H
P-B41	程序运行时段10.运行时间		5.0	0.1S	√	2E9H
P-B42	程序运行时段11.运行时间		5.0	0.1S	√	2EAH
P-B43	程序运行时段12.运行时间		5.0	0.1S	√	2EBH
P-B44	程序运行时段13.运行时间		5.0	0.1S	√	2ECH
P-B45	程序运行时段14.运行时间		5.0	0.1S	√	2EDH
P-B46	程序运行时段15.运行时间		5.0	0.1S	√	2EEH
P-B47	程序运行时段16.运行时间		5.0	0.1S	√	2EFH
P-B48	程序运行时段 1.停止时间	0.0秒~6000.0秒	5.0	0.1S	√	2F0H
P-B49	程序运行时段 2.停止时间		5.0	0.1S	√	2F1H
P-B50	程序运行时段 3.停止时间		5.0	0.1S	√	2F2H
P-B51	程序运行时段 4.停止时间		5.0	0.1S	√	2F3H
P-B52	程序运行时段 5.停止时间		5.0	0.1S	√	2F4H
P-B53	程序运行时段 6.停止时间		5.0	0.1S	√	2F5H
P-B54	程序运行时段 7.停止时间		5.0	0.1S	√	2F6H
P-B55	程序运行时段 8.停止时间		5.0	0.1S	√	2F7H
P-B56	程序运行时段 9.停止时间		5.0	0.1S	√	2F8H
P-B57	程序运行时段10.停止时间		5.0	0.1S	√	2F9H
P-B58	程序运行时段11.停止时间		5.0	0.1S	√	2FAH
P-B59	程序运行时段12.停止时间		5.0	0.1S	√	2FBH
P-B60	程序运行时段13.停止时间		5.0	0.1S	√	2FCH
P-B61	程序运行时段14.停止时间		5.0	0.1S	√	2FDH
P-B62	程序运行时段15.停止时间		5.0	0.1S	√	2FEH
P-B63	程序运行时段16.停止时间		5.0	0.1S	√	2FFH

5.12 程序运行辅助组（PC组参数）

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-C00	时段 1.加减速时间选择和方向	10~40 注：十位和个位分别控制。 十位：加减速时间选择 1x：使用第1加减速时间。 2x：使用第2加减速时间。 3x：使用第3加减速时间。 4x：使用第4加减速时间。 个位：电机运行方向。 偶数：为正向运行。 奇数：为反向运行。 x0.x2.x4.x6.x8：正向。 x1.x3.x5.x7.x9：反向。	10	1	√	300H
P-C01	时段 2.加减速时间选择和方向		10	1	√	301H
P-C02	时段 3.加减速时间选择和方向		10	1	√	302H
P-C03	时段 4.加减速时间选择和方向		10	1	√	303H
P-C04	时段 5.加减速时间选择和方向		10	1	√	304H
P-C05	时段 6.加减速时间选择和方向		10	1	√	305H
P-C06	时段 7.加减速时间选择和方向		10	1	√	306H
P-C07	时段 8.加减速时间选择和方向		10	1	√	307H
P-C08	时段 9.加减速时间选择和方向		10	1	√	308H
P-C09	时段 10.加减速时间选择和方向		10	1	√	309H
P-C10	时段 11.加减速时间选择和方向		10	1	√	30AH
P-C11	时段 12.加减速时间选择和方向		10	1	√	30BH
P-C12	时段 13.加减速时间选择和方向	例：需要用第2加减速时间并反向运行，可设定值21即可。另外21=23=25=27=29效果一样。	10	1	√	30CH
P-C13	时段 14.加减速时间选择和方向		10	1	√	30DH
P-C14	时段 15.加减速时间选择和方向		10	1	√	30EH
P-C15	时段 16.加减速时间选择和方向		10	1	√	30FH
P-C16	程序运行时段1.计数目标		500	1	√	310H
P-C17	程序运行时段2.计数目标	0~65000	500	1	√	311H
P-C18	程序运行时段3.计数目标		500	1	√	312H
P-C19	程序运行时段4.计数目标		500	1	√	313H
P-C20	程序运行时段5.计数目标		500	1	√	314H
P-C21	程序运行时段6.计数目标		500	1	√	315H
P-C22	程序运行时段7.计数目标		500	1	√	316H
P-C23	程序运行时段8.计数目标		500	1	√	317H
P-C24	程序运行时段9.计数目标		500	1	√	318H
P-C25	程序运行时段10.计数目标		500	1	√	319H
P-C26	程序运行时段11.计数目标		500	1	√	31AH
P-C27	程序运行时段12.计数目标		500	1	√	31BH
P-C28	程序运行时段13.计数目标		500	1	√	31CH
P-C29	程序运行时段14.计数目标		500	1	√	31DH
P-C30	程序运行时段15.计数目标		500	1	√	31EH
P-C31	程序运行时段16.计数目标		500	1	√	31FH

5.13 专用机型参数组（PD组参数）

注：本机型此功能组暂未使用。

5.14 故障运行记录组（PE组参数）

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
PP-E00	本次故障时故障代码	0:无故障 1:直流母线低电压 <UV1>。 2:接触器吸合故障 <UV2>。 3:直流母线过电压 <OV>。 4:过压保护电路异常<EOV>。 5:输出过电流 <OC>。 6:过流同时过压 <OCV>。 7:输出接地故障 <GF>。 8:硬件保护电路异常 <Err>。 9:电机过载 <OL1>。 10:变频器过载 <OL2>。 11~13:预留。 14:输入缺相 <SP1>。 15:输出缺相 <SP0>。 16:快熔开断故障 <PUF>。 17:散热器低温 <LH1>。 18:U相零电流偏差 <CT1>。 19:V相零电流偏差 <CT2>。 20:W相零电流偏差 <CT3>。 21:外部输入故障1 <EF1>。 22:外部输入故障2 <EF2>。 23:外部输入故障3 <EF3>。 24:外部输入故障4 <EF4>。 25:PID断线故障 <PID>。 26:通讯超时故障 <CE>。 27:制动单元故障 <brn>。 28:输出短路故障 <SC>。 29:散热器过热 <OH2>。 30:预留过热 <OH3>。 31:自学习失败1<相位异常TF1>。 32:自学习失败2<参数溢出TF2>。 33:自学习失败3<参数不稳TF3>。 34~42:预留。 43~44:联系代理商 <LM3.LM4>	0	1	×	380H
P-E01	本次故障时运行状态 十位代表运行方向。 个位代表运行状态。 例如： 03 = 正向加速中 13 = 反向加速中	0:停止状态中 1:零频率运行中 2:电机启动过程中 3:加速运行过程中 4:恒频运行过程中 5:正在减速过程中 6:减速反转过程中 7:减速停车过程中 8:停止直流制动中	0	1	×	381H
P-E02	本次故障时运行频率	记录故障时的运行频率。只读	0.00	0.01	×	382H

第六章 故障定义及故障处理办法

6.1 故障信息及排除方法

故障代码	故障类型	可能的故障原因		对策
UV1	直流母线低电压	电网电压偏低	检查电网输入电源	
		变频器内部故障	寻求服务	
UV2	接触器吸合故障	接触器故障	请更换接触器	
OV	直流母线过电压	电网电压偏高	检查电网输入电源	
		变频器内部故障	寻求服务	
EOV	过压保护电路异常	过压保护电路异常	请检查过压保护电路	寻求服务
			寻求服务	
OC	输出过电流	加速	加速太快	增大加速时间
			电网电压偏低	检查输入电源
		减速	变频器功率偏小	选用功率大一档的变频器
			减速太快	增大减速时间
			负载惯性转矩大	外加合适的能耗制动组件
			变频器功率偏小	选用功率大一档的变频器
		恒速	负载发生突变或异常	检查负载或减小负载的突变
			电网电压偏低	检查输入电源
			变频器功率偏小	选用功率大一档的变频器
			输出短路	检查电机及连线是否绝缘良好
OCV	过流同时过压	OC故障原因		OC故障对策
		加速	输入电压异常	检查输入电源
			瞬间停电后，对旋转中电机实施再启动	避免停机再启动
		减速	减速太快	减小减速时间
			负载惯性大	增大能耗制动组件
			输入电压异常	检查输入电源

代码	名 称	说 明	出厂 设定	最小 单位	更改 限制	通讯 地址
P-E03	本次故障时输出电流	记录故障时的输出电流,只读	0.00	0.01A	×	383H
P-E04	本次故障时母线电压	记录故障时的母线电压,只读	0.0	0.1V	×	384H
P-E05	本次故障时输出电压	记录故障时的输出电压,只读	--	--	×	385H
P-E06	本次故障散热器温度	记录故障时的散热器温度,只读	0.0	0.1℃.	×	386H
P-E07	本次故障时上电时间	记录故障时已上电的时间,只读	0.0	0.1	×	387H
P-E08	前1次故障时故障代码	0~48. 详见P-E00.	0	1	×	388H
P-E09	前1次故障时运行状态	0~8. 详见P-E01.	0	1	×	389H
P-E10	前1次故障时运行频率	记录故障时的运行频率,只读	0.00	0.01	×	38AH
P-E11	前1次故障时输出电流	记录故障时的输出电流,只读	0.00	0.01A	×	38BH
P-E12	前1次故障时母线电压	记录故障时的母线电压,只读	0.0	0.1V	×	38CH
P-E13	前1次故障时输出电压	记录故障时的输出电压,只读	--	--	×	38DH
P-E14	前1次故障散热器温度	记录故障时的散热器温度,只读	0.0	0.1℃.	×	38EH
P-E15	前1次故障时上电时间	记录故障时已上电的时间,只读	0.0	0.1	×	38FH
P-E16	前2次故障时故障代码	0~48. 详见P-E00.	0	1	×	390H
P-E17	前2次故障时运行状态	0~8. 详见P-E01.	0	1	×	391H
P-E18	前2次故障时运行频率	记录故障时的运行频率,只读	0.00	0.01	×	392H
P-E19	前2次故障时输出电流	记录故障时的输出电流,只读	0.00	0.01A	×	393H
P-E20	前2次故障时母线电压	记录故障时的母线电压,只读	0.0	0.1V	×	394H
P-E21	前2次故障时输出电压	记录故障时的输出电压,只读	--	--	×	395H
P-E22	前2次故障散热器温度	记录故障时的散热器温度,只读	0.0	0.1℃.	×	396H
P-E23	前2次故障时上电时间	记录故障时已上电的时间,只读	0.0	0.1	×	397H
P-E24	前3次故障时故障代码	0~48. 详见P-E00.	0	1	×	398H
P-E25	前4次故障时故障代码	0~48. 详见P-E00.	0	1	×	399H
P-E26	前5次故障时故障代码	0~48. 详见P-E00.	0	1	×	39AH
P-E27	前6次故障时故障代码	0~48. 详见P-E00.	0	1	×	39BH
P-E28	前7次故障时故障代码	0~48. 详见P-E00.	0	1	×	39CH
P-E29	前8次故障时故障代码	0~48. 详见P-E00.	0	1	×	39DH
P-E30	前9次故障时故障代码	0~48. 详见P-E00.	0	1	×	39EH
P-E31	前10次故障时故障代码	0~48. 详见P-E00.	0	1	×	39FH
P-E34	键盘频率掉电记忆	预留.	--	--	×	3A2H
P-E61	本次上电使用时间	0.0~6553.5小时	0.0	0.1	×	3BDH
P-E62	变频器已上电使用小时	0.0~23.9小时	0.0	0.1	×	3BEH
P-E63	变频器已上电使用天数	0~65535天	0	1	×	3BFH

故障代码	故障类型	可能的故障原因		对策
		恒速	输入电压发生异常变动	安装输入电抗器
			负载惯量大	外加合适的能耗制动组件
GF	输出接地故障		接线错误	对照手册说明，更正接线错误
			电机异常	更换电机，需先进行对地绝缘测试
			逆变模块异常	寻求服务
			变频器输出侧对地漏电流过大	寻求服务
			电网波动或瞬间停电	检查本地电网供电情况
Err	硬件保护电路异常		硬件保护模块异常	寻求服务
OL1	电机过载		电网电压过低	检查电网电压
			电机额定电流设置不正确	重新设置电机额定电流
			电机堵转或负载突变过大	检查负载，调节转矩提升量
			电机功率不匹配	选择合适的电机
OL2	变频器过载		加速太快	增大加速时间
			对旋转中的电机实施再启动	避免停机再启动
			电网电压过低	检查电网电压
			负载过大	选择功率更大的变频器
SPi	输入缺相		变频器电源端接线异常，漏接或断线	按操作规程检查电源接线情况排除漏接、断线
			输入电源三相严重不平衡	检查输入电源三相不平衡度是否符合要求
			变频器电容老化	寻求服务
			变频器上电缓冲电路异常	寻求服务
SPo	输出缺相		输出三相严重不平衡	检查电机是否完好，断电检查变频器输出侧与直流侧端子特性是否一致
			变频器输出侧接线异常，漏接或断线	按操作规程检查输出侧接线情况，排除漏接、断线

故障代码	故障类型	可能的故障原因		对策
PUF	快熔开路故障		快熔开路电路异常	寻求服务
LH1	散热器低温		散热器模块异常	寻求服务
CT1	U相零电流偏差		三相不平衡	检查输出侧接线
			电流检测电路损坏	寻求服务
CT2	V相零电流偏差		三相不平衡	检查输出侧接线
			电流检测电路损坏	寻求服务
CT3	W相零电流偏差		三相不平衡	检查输出侧接线
			电流检测电路损坏	寻求服务
EF1	外部输入故障1		外部故障输入端子动作	检查外部设备输入
EF2	外部输入故障2		外部故障输入端子动作	检查外部设备输入
EF3	外部输入故障3		外部故障输入端子动作	检查外部设备输入
EF4	外部输入故障4		外部故障输入端子动作	检查外部设备输入
PID	PID断线故障		PID反馈断线	检查PID反馈信号线
			PID反馈源消失	检查PID反馈源
CE	通讯超时故障		波特率设置不当	设置合适的波特率
			采用串行通信的通信错误	按STOP键复位，寻求服务
			通讯长时间中断	检查通讯接口配线
brr	制动单元故障		制动单元功率太小	加大制动单元功率
			负载超过制动承受能力	加大制动承受负载能力
			制动因粉尘等原因散热不良过热损坏	排除外界干扰因素
			制动因导电尘埃导致内部短路损坏	寻求服务
SC	输出短路故障		接线错误	对照手册说明，更正接线错误
			电机异常	更换电机，需先进行对地绝缘测试
			逆变模块异常	寻求服务

OH2	散热器过热	变频器输出侧对地漏电流过大	寻求服务
		电网波动或瞬间停电	检查本地电网供电情况
		环境温度过高	降低环境温度，加强通风散热
		风道阻塞	清理风道灰尘、棉絮等杂物
		风扇异常	检查风扇电源线是否接好
			更换同型号风扇
		逆变模块异常	寻求服务
		温度检测电路故障	寻求服务
TF1	自学习失败1 <相位异常>	电机接线异常	检查电机接线，参数设置
TF2	自学习失败2 <参数溢出>	自学习出的参数与标准参数偏差过大	使电机空载，重新辨识
TF3	自学习失败3 <参数不稳>	电机额定参数设置不当	按电机铭牌设置额定参数

6.2 常见故障及其处理方法

变频器使用过程中可能会遇到下列故障情况，请参考下述方法进行简单故障分析：

上电无显示：

用万用表检查变频器输入电源是否是和变频器额定电压相一致。如果电源有问题请检查并排除。检查三相整流桥是否完好。若整流桥已炸开，请寻求服务。

上电后电源空气开关跳开：

检查输入电源之间是否有接地或短路情况，排除存在问题；检查整流桥是否已经击穿，若已损坏，寻求服务。

变频器运行后电机不转动：

检查 U、V、W 之间是否有均衡的三相电压输出。若有，则为电机线路或自身损坏，或电机因机械原因堵转。请排除。U、V、W 有输出电压但三相不平衡，应该为变频器驱动板或输出模块损坏，请寻求服务。若没有输出电压，可能会是驱动板或输出模块损坏，请寻求服务。

上电变频器显示正常，运行后电源空气开关跳开：

检查输出模块之间相间是否存在短路情况。若是，请寻求服务。检查电机引线之间是否存在短路或接地情况。若有，请排除。若跳闸是偶尔出现而且电机和变频器之间距离比较远，则考虑加输出交流电抗器。

第七章 RS485通讯协议（含实例）

DV620系列变频器支持以ModBus串行通讯为基础的RS485通讯接口。用户可通过PC、PLC等作为上位机,对多台变频器实现集中控制(对变频器启停控制、频率设定、功能参数修改,以及工作状态、故障信息的监控等)。

7.1 总线结构

- 1) 接口方式：RS485硬件接口。通讯口使用485+端子、485-端子。
- 2) 传输方式：异步半双工传输、默认格式 8-N-1、默认波特率9600bps。
- 3) 组网方式：单主机多从机通讯网络。网络中的每个从机地址具有唯一性。从机地址可设定范围1~247，主机发送地址为0时，为广播通讯地址。

7.2 通讯帧结构

DV620系列ModBus通讯协议数据格式为RTU (Remote Termonal Unit) 远程终端单元。字节编码格式由8位二进制组成，每个8位字节中包含两个十六进制字符0~9、A~F。RTU模式中，单个字节的编码格式如下所示：

[P-603=0] (8N1)	起始位	0	1	2	3	4	5	6	7	停止位		
[P-603=1] (8E1)	起始位	0	1	2	3	4	5	6	7	偶校验	停止位	
[P-603=2] (801)	起始位	0	1	2	3	4	5	6	7	奇校验	停止位	
[P-603=3] (8N2)	起始位	0	1	2	3	4	5	6	7	停止位	停止位	
[P-603=4] (8E2)	起始位	0	1	2	3	4	5	6	7	偶校验	停止位	停止位
[P-603=5] (802)	起始位	0	1	2	3	4	5	6	7	奇校验	停止位	停止位

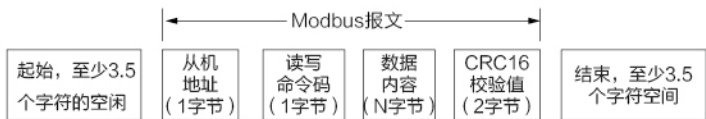
奇偶校验的含义：数据传送时，根据数据中"1"的个数是奇数还是偶数，再将校验位置"0"或是置"1"，用以保持数据的奇偶性不变。接收设备也用同样的方法对数据进行奇偶校验检测，如果校验结果不同，就认为通讯发生错误。

偶校验时，如果数据中"1"的个数为偶数则校验位置"0"，否则置为"1"。

奇校验时，如果数据中"1"的个数为奇数则校验位置"0"，否则置为"1"。

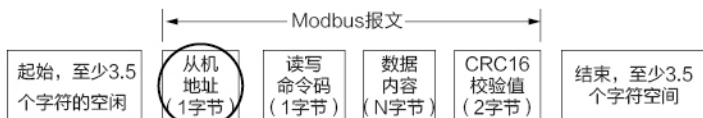
注：在实际应用时，需将主从机之间的数据位、校验位、停止位设为一致。

RTU模式中，单个数据帧由多个字节组成。单个数据帧的格式如下图所示：



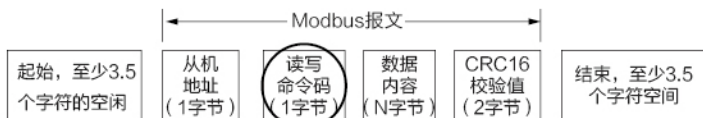
下面对RTU数据帧各个组成部分逐一介绍：

- 1) 从机地址：从机(变频器)地址可分别设定为1~247。网络中的每个从机地址(由[P-601]设定)都必须是唯一的，这是保证ModBus串行通讯的基础。



主机发送时，若将地址设为1~247，则网络中地址相同的从机会响应动作。若地址设定为0，表示该帧为广播地址，所有从机都接收，但从机不作回应。

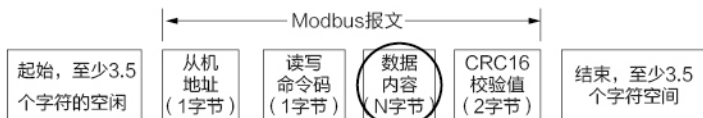
2)读写命令码：该码由主机设定，用于标识从机接收后，需执行的动作类型。



DV620系列变频器有4条命令码，可对从机执行读写、测试等操作。列表如下：

命令 (Hex)	功能说明	主机发送信息		从机响应信息	
		最少	最多	最少	最多
03H	读取从机的数据、状态	8字节	8字节	7字节	37字节
06H	写数据、状态到从机	8字节	8字节	8字节	8字节
86H	写数据、状态到从机RAM	8字节	8字节	8字节	8字节
08H	通讯环路测试	8字节	8字节	8字节	8字节

3)数据内容：数据内容包含3种数据类型，分别有：从机寄存器地址值、针对该地址的寄存器数据值以及需要连续操作的数据长度值。



03H读命令码，根据主机连续读个数的不同，从机回应的数据长度也会发生相应的变化。而其它命令时，固定为8个字节。

下面定义的通讯寄存器地址，既可用03H读取，又可用06H、86H写入。用户可通过操作该寄存器地址，对变频器功能参数进行读取或修改。

需要注意的是，在对该寄存器写入时，06H会把数据写到主板的EEPROM内（掉电后可以记忆），86H仅把数据写到变频器RAM。因EEPROM有写入次数限制，因此在需要频繁修改内部功能参数时，建议用86H操作。另外还要注意参数的设定范围、读写属性、写限制等。地址范围如下：

寄存器地址	数据意义说明	读写
0000H ~ 03DEH	对内部功能参数[P-000]~[P-F30]的读写操作。通讯地址为：(参数组号 * 64) + 参数号。 例如：[P-610]通讯地址为：(6 * 64) + 10，等于 394 (10进制)，也等于 018A (16进制)。 注：也可以直接查看参数简表中通讯地址列。	可读 (03H) 可写(06H) (86H)

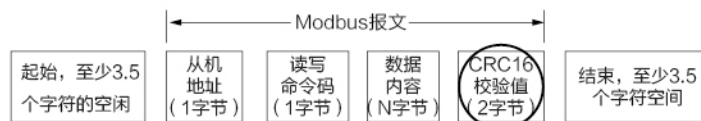
下面定义的通讯寄存器地址，可用06H、86H命令码写入。可用于控制变频器的运行状态，以及设定变频器的通讯频率、通讯PID值等。列表如下：注：该部分寄存器地址用十六进制表示。

寄存器地址	数据意义说明	读写
1000H 控制变频器的运行状态 如下限制： 运转指令方式设为通讯控制时有效 (P-002 = 4) (P-012 = 4)	0001H 正转运行指令	只写 (06H) (86H)
	0002H 反转运行指令	
	0003H 正反反转切换指令	
	0004H 预留. 写无效	
	0005H 减速停机指令	
	0006H 自由停机指令	
	0007H 故障复位指令 (注：无运转指令限制)	
	0008H 预留. 写无效	
2000H	RS485通讯频率。(注：RAM型数据)。 注：上电时，该数据值为[P-610]设定值。 注：该数据最大允许设定值对应输出上限频率[P-005]的设定值，超过时数据可能溢出。	读/写 (03H) (06H) (86H)
2001H	通讯设定PID值。(注：RAM型数据)。 注：上电时，该数据值为0.00。 注：该数据的最大允许设定值以及物理意义，对应着反馈传感器量程[P-704]的设定值。	读/写 (03H) (06H) (86H)

下面定义的通讯寄存器地址，可用03H命令码读取。可用于获取变频器的运行状态信息，以及与变频器运行相关的多种电力监控数据。列表如下：注：该部分寄存器地址用十六进制表示。

寄存器地址	数据意义说明			读写
3000H	变频器的运行状态	b3~b0	运行状态 (注：0~8)	只读 (03H)
		b4	运行方向 (注：0为正向)	
		b7~5	预留	
		b13~8	故障编号 (注：0~47)	
		b15~14	预留	
3001H	变频器设定频率			
3002H	变频器输出频率			
3003H	变频器输出电流			
3004H	变频器输出电压			
3005H	直流母线电压			
3006H	电机输出功率 (注：有符号16位)			
3007H	电机运转速度			
3008H	电机电磁转矩 (注：有符号16位)			
3009H	散热器温度			
300AH	预留.读取时返回0			
300BH	FV输入端子模拟值			
300CH	FI输入端子模拟值			
300DH	PID给定值			
300EH	PID反馈值			
300FH	Xn数字输入端子状态			
3010H	Yn数字输出端子状态			
3011H	多段速当前段数 (注：0~15)			
3012H	PLC当前段数 (注：0~15)			
3013H	PLC已经循环次数			
3014H	PLC本阶段已经运行时间			
3015H	PLC本阶段已经停止时间			
3016~301FH	预留.读取时返回0			

4)CRC16校验码：又称循环冗余校验码，该码检测了整个数据帧中的内容。



在没有校验的系统中传输数据时，有多种因素可导致数据发生错误，引起设备错误的动作，这是不允许的，所以完善的通讯网络，帧校验是必须的。

RTU数据帧传送时，传送设备对从机地址码、读写命令码、数据内容等按位进行CRC16计算，并将CRC16结果值拆分为2个字节，附加到RTU数据帧中。接收设备在收到完整的数据帧后，使用同样的方法对收到的数据进行CRC16计算，并与收到的CRC值进行比较，如果两个CRC值不同，则说明数据在传输中出现错误。当两则相同时，系统再进行下一步的处理。

下面提供一个使用C语言编程的CRC16计算函数范例，供用户参考：

```

unsigned int crc_chk ( unsigned char data,unsigned char length )
{
    int j;
    unsigned int reg_crc=0xffff;
    while ( length-- )
    {
        reg_crc ^= *data++;
        for ( j=0; j>8; j++)
        {
            if ( reg_crc&0x01 ) /*注释：LSB ( b0 ) = 1时*/
            {
                reg_crc = ( reg_crc>>1 ) ^ 0xa001;
            }
            else /*注释：LSB ( b0 ) = 0时*/
            {
                reg_crc = reg_crc >>1;
            }
        }
    }
    return reg_crc; /*注释：返回CRC计算值*/
}
  
```

CRC是先存入0xFFFF，然后将帧中连续6个以上的字节与当前寄存器中的值运算（注：每个字符中仅8Bit 数据对 CRC 有效，起始位和停止位以及奇偶校验位均不参与运算）。CRC运算时，每个8位字符都和寄存器内容相异或（XOR），结果向低位移动，最高位填充0。再检测LSB，如果LSB为 1，寄存器和0XA001相异或，如果LSB为0，则不进行。整个过程要重复8次。在第8位完成后，接着下个8位字节又和寄存器的当前值相异或，直到帧中所有字节都被执行。最终寄存器的值，就是CRC16校验值。

以上CRC直接计算法速度较慢，需快速计算CRC时,可采用查表法,查表法程序简单，运算速度快，但程序所占ROM空间较大，适用于程序ROM空间比较充裕的场合。关于查表法CRC16校验，用户可参考相关资料。

7.3 RS485通讯实例

为了方便用户的使用，下面举出几个常用的实例供用户参考。用户可按照下面的实例，上机实际操作。将示例代码以十六进制的方式发送到从机，实际体会，以达到快速理解和应用的目的。注：本例程可以直接应用与工程中。

- 1) 将上位机（主机）的通讯线对应连接到从机变频器 485+ 和 485- 端子。
- 2) 变频器上电。将变频器全部参数初始化[P-001=11111] (注:此步可选)。
- 3) 设定[P-600=3]（即开启RS485功能允许全部读写指令）可以开始通讯了。



提示

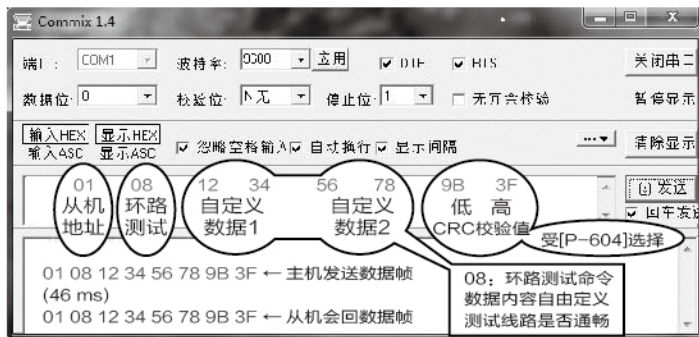
为了简化操作，[P-601 ~ P-606]功能参数使用出厂默认值。
上位机(主机)按以下格式发送数据：十六进制、数据格式(8N1)、波特率(9600 bps)、CRC16校验码低位在前、从机地址(01H)。主机使用PC机，例程中用Commix 1.4调试助手作为人机界面。

- 4) 环路测试：目的是检测主机←线路→从机之间的通讯环路是否正常。

主机十六进制发送以下数据：01 08 12 34 56 78 9B 3F。

从机正确接收回应以下数据：01 08 12 34 56 78 9B 3F。

从机正确回应时证明参数设置、通讯环路正常。PC截图（示意图）如下：



提示

从机没有回应时，说明环路测试没有通过，请检查以下内容：

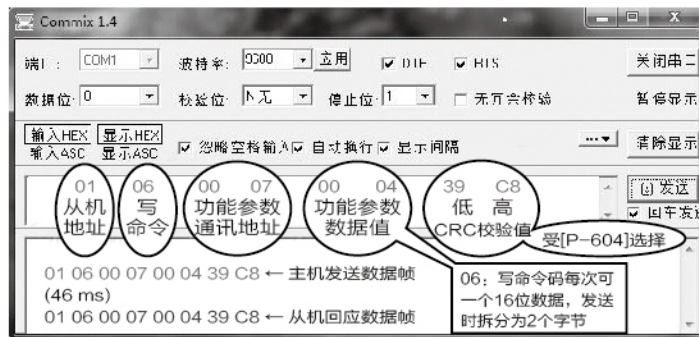
- 1: 通讯线路是否正确连接，线路是否被干扰。
- 2: 主机发送数据是否有误，从机地址是否正确。
- 3: 主从设备的数据格式、波特率、校验码等参数是否一致。
- 4: 构成信息帧的数据与数据的时间间隔是否超过24位长度。

- 5) 改写[P-003]功能参数值为4：目的是将频率指令方式设定为RS485频率。

主机十六进制发送以下数据：01 06 00 07 00 04 39 C8。

从机正确接收回应以下数据：01 06 00 07 00 04 39 C8。

此时显示面板频率为0.00Hz（[P-610]出厂值）。PC截图（示意图）如下：

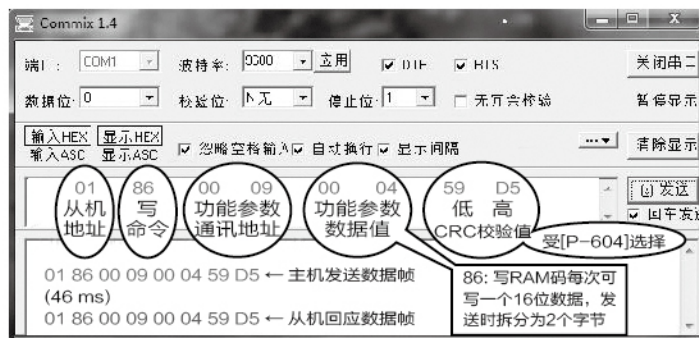


- 6) 改写[P-002]RAM参数值为4：目的是将运行指令方式设定为RS485启停。

主机十六进制发送以下数据：01 86 00 09 00 04 59 D5。

从机正确接收回应以下数据：01 86 00 09 00 04 59 D5。

此时显示面板SEQ指示灯亮（RS485启停）。PC截图（示意图）如下：



提示

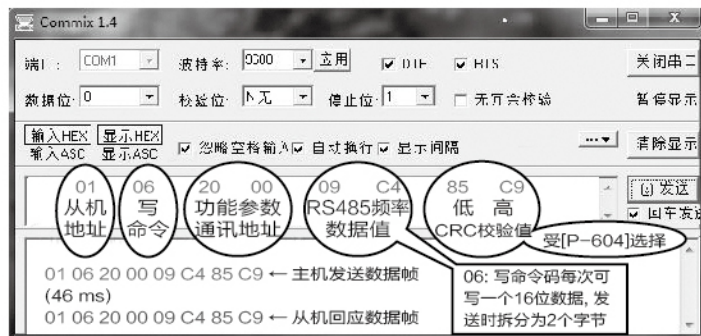
86H写命令与06H写命令唯一的区别在于，写内部功能参数时，86H写功能参数的RAM，06H写主板EEPROM，因EEPROM有写入次数限制，在需要频繁修改内部功能参数时，建议用86H操作。

7)写寄存器地址[2000H]值为2500：目的是将RS485频率设定为25.00Hz。注：因10进制的2500等于16进制的09 C4，所以实际发送值为09 C4。

主机十六进制发送以下数据：01 06 20 00 09 C4 85 C9。

从机正确接收回应以下数据：01 06 20 00 09 C4 85 C9。

此时显示面板频率为25.00Hz（RS485频率）。PC截图（示意图）如下：

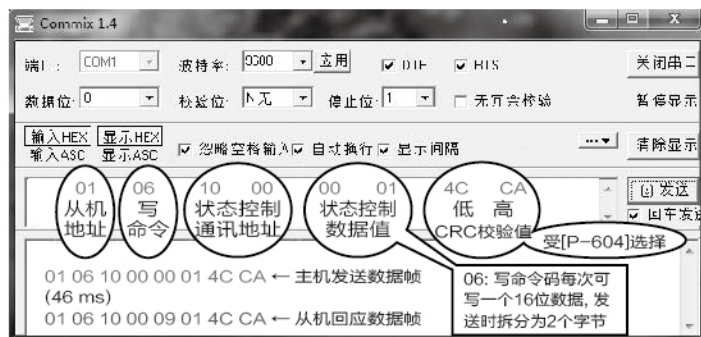


8)写寄存器地址[1000H]值为0001H：对变频器发送正转启动控制命令。

主机十六进制发送以下数据：01 06 10 00 00 01 4C CA。

从机正确接收回应以下数据：01 06 10 00 00 01 4C CA。

此时显示面板RUN指示灯亮（变频器开始运行）。PC截图（示意图）如下：

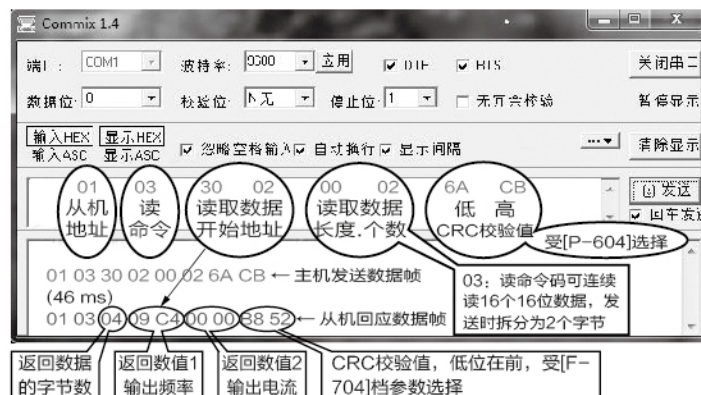


9)读寄存器开始地址为[3002H]的2个16位数据：读取输出频率和输出电流。

主机十六进制发送以下数据：01 03 30 02 00 02 6A CB。

从机正确接收回应以下数据：01 03 04 09 C4 00 00 B8 52。

注：03H读命令一次最多可连续读取16个数据。PC机截图（示意图）如下：

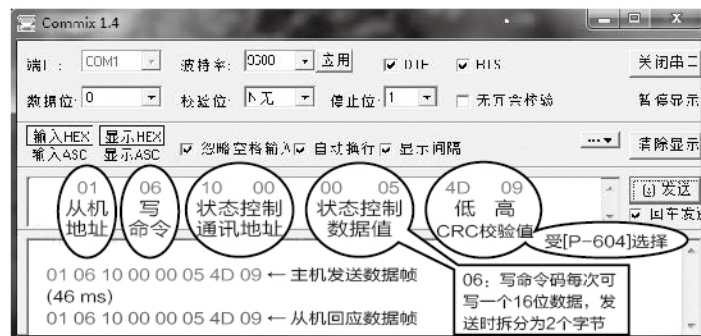


10)写寄存器地址[1000H]值为0005 H：对变频器发送减速停机控制命令。

主机十六进制发送以下数据：01 06 10 00 00 05 4D 09。

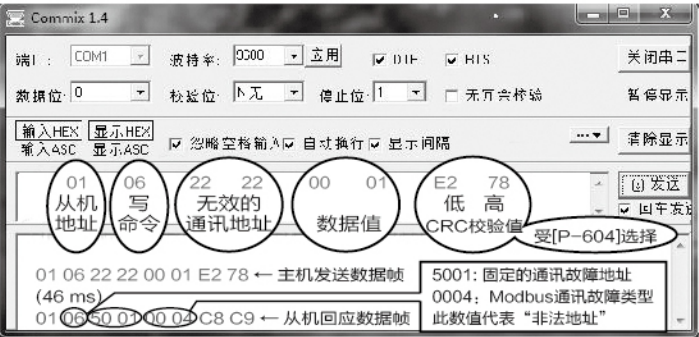
从机正确接收回应以下数据：01 06 10 00 00 05 4D 09。

此时显示面板RUN指示灯灭（变频器减速停止）。PC截图（示意图）如下：



第八章 变频器的维护

11)写无效的寄存器地址[2222H]: 目的是测试和理解错误通讯时的响应。
主机十六进制发送以下数据: 01 06 22 22 00 01 E2 78 .
从机正确接收回应以下数据: 01 06 50 01 00 04 C8 C9 .
注: 因主机发送的寄存器地址[2222H]为无效地址, 所以从机回应的数据为[0004H], 此值代表的含义为“非法地址”。 PC截图 (示意图) 如下:



当从机变频器接收的地址、数据有误或操作无效时, 无论主机发送的命令码是“03H”、“06H”、“08H”, 从机都会按固定的命令码06H给与回复, 且该数据帧地址固定为5001H、数据值为错误代码。 错误代码的含义见下表:

06H (固定命令码)	5001H (固定地址)	0000H: 无故障	自动回应
		0001H: 预留 (密码锁定)	
		0002H: 命令码错	
		0003H: 读数据个数错误	
		0004H: 非法地址	
		0005H: 非法数据	
		0006H: 参数更改无效	
		0007H: 系统被锁定	
		0008H: 变频器忙 (EEPROM正在存储中)	

本章提供产品的基本维护说明, 使用前请仔细阅读本章的内容。变频器是电力电子技术与微电子技术相结合的电器产品, 为了防止由于温度, 潮湿, 灰尘, 污垢和振动等使用环境的影响和使用元件的老化寿命等其它原因必须进行维护和保养。

8.1 检查项目

8.1.1 日常检查

原则上检查运行中有无如下异常:

- 1) 电机是否按设定运行。
- 2) 安装场所的环境是否异常。
- 3) 冷却系统是否异常。
- 4) 是否有异常振动声音。
- 5) 是否出现过热和变色。
- 6) 在运行中用万用表测量变频器的输入电压。

8.1.2 定期检查

变频器定期保养检查时, 一定要切断电源, 待监视器无显示及主电路电源指示灯熄灭 5 分钟以后, 才能进行检查, 以免变频器的电容器残留的电压伤及保养人员。

- 1) 冷却系统 …… 请清扫空气过滤器等并检查冷却风扇。
- 2) 螺丝和螺栓 …… 由于振动、温度变化等的影响, 螺丝和螺栓等固定部件可能有所松动, 检查它们是否可靠拧紧, 另外拧紧时请按照拧紧力矩拧紧。
- 3) 检查导体和绝缘体物质是否被腐蚀和破损。
- 4) 测量绝缘电阻。
- 5) 检查滤波电容器是否有变色、异味、鼓泡、漏液等。

8.2 除尘

- 1) 请始终保持变频器在清洁状态下运行。
- 2) 当清扫变频器时请用浸入中性清洁剂或氨基乙醇的柔软布料轻轻擦去变脏的地方。
- 3) 丙酮苯甲苯和酒精之类的溶剂会造成变频器表面涂料脱皮请不要使用, 不要用清洁剂或酒精擦操作面板的显示部分和其它部分, 否则将损坏这些部分。

8.3 零部件的更换

变频器由许多电子元件构成，由于其组成和物理特性的原因一定时期内会产生老化，因而会降低变频器的性能，甚至引起故障，因此，为了预防维护，有必要实行定期更换，主要更换零件如下：

零件名称	标准更换周期	说明
冷却风扇	2-3年	更换（检查后而定）
直流滤波电容器	5年	更换（检查后而定）
其他电解电容器	5年	更换（检查后而定）
继电器	3年	更换（检查后而定）

8.3.1 冷却风扇

为冷却主回路半导体元件等发热零件而使用的冷却风扇轴承的寿命为 1-3.5 万小时，因此，在连续运行的装置中，通常 2-3 年为一个周期应更换冷却风扇。另外在检查时发现异常声音、异常振动时冷却风扇必须立即更换。

8.3.2 直流滤波电容

在主回路直流部分作为滤波用的大容量铝电解电容、在控制回路上为稳定控制电源而使用的铝电解电容，由于脉动电流，周围环境、使用条件等的影响，其特性会变差（在通常的空气环境下使用时 5 年更换一次），而且电容的恶化经过一定时期会急速地加快，因此检查周期最少为一年（接近寿命期希望在半年以下）检查一次。

检查时外观的判断基准：

- 1) 外壳状态外壳的侧底面是否膨胀。
- 2) 封口板的状态显眼的弯曲和裂痕。
- 3) 是否有其它外观包装裂痕、变色、漏出液体等。当电容定量到了额定容量的 85% 以下时就应更换电容。

8.3.3 继电器

因为会发生接触不良，所以达到一定累计开关次数（开关寿命）时就需要更换。需要定期检查和更换。

第九章 品质承诺

本章说明本产品“品质承诺”。如有质量问题，本公司按照下列条例辩理，请用户仔细阅读本章内容。

本产品的品质承诺条例如下：

- 1. 保修范围：指变频器本身。
- 2. 保修期限：自用户购机之日起，十二个月。
- 3. 确属本公司责任的品质保证内容：
 - 1) 购买后三个月无偿包换，包修。
 - 2) 购买后十二个月内无偿包修。
 - 4. 如由下述原因引起的故障，即使在保修内，也是有偿维修：
 - 1) 不正确的操作或未经允许自行修理及改造所引起的问题。
 - 2) 超出标准规范要求使用变频器造成的问题。
 - 3) 购买后摔损或放置不当（如进水等）造成的损坏。
 - 4) 因在不符合本说明书要求的环境下使用所产生的故障。
 - 5) 因接线错误引起的变频器损坏。
 - 6) 因地震，火灾，雷击，异常电压或其他人力不可抗拒引起的故障。
- 5. 在下列情况下，厂家有权不予提供保修服务：
 - 1) 厂家在产品中标示的条形码、铭牌等标识破损或无法辨认时；
 - 2) 用户未按双方签订的《购销合同》付清货款时；
 - 3) 用户对厂家的售后服务提供单位故意隐瞒产品在安装、配线、操作、维护或其它过程中的不当使用情况时。
- 6. 对于发生故障的产品，本公司有权委托他人保修事宜，有关服务费用按照实际费用计算，如有协议，以协议优先的原则处理。
- 7. 本公司在中国地区的销售，代理机构均可对本产品提供售后服务。

保修卡I

用户姓名		用户保管保修凭证 遗失不补（章）
详细地址		
电话号码		
邮政编码		
产品型号		
购机日期		
购机商店		
购机价格		
发票号码		
保修日期		
承修单位		
日期	检修记录	

用户须知：

1.购买后三个月无偿包换，保修。购买后十二月内无偿包修。保修期间如出现故障请持保修卡和购买票据到指定的维修单位办理免费保修服务（人为造成的原因，不在包修范围）。

2.擅自拆机者，不予保修。

3.铭牌、条形码撕毁者，不予保修

保修卡由用户妥善保管，遗失不补，涂改无效。

保修卡 II

用户姓名		用户保管保修凭证 遗失不补（章）
详细地址		
电话号码		
邮政编码		
产品型号		
购机日期		
购机商店		
购机价格		
发票号码		
保修日期		
承修单位		

附录： 数码管显示字符对照表

显示	意义	显示	意义	显示	意义
	A		M		Y
	B		N		Z
	C		O		1
	D		P		2
	E		Q		3
	F		R		4
	G		S		5
	H		T		6
	i		U		7
	J		V		8
	K		W		9
	L		X		0
	c		°C		l