



TC600系列变频器

# 产品使用手册

V1.1

High-performance Vector Inverter

首先感谢您购买使用本公司开发生产的TC600系列变频器！

TC600系列变频器是一款通用高性能电流矢量变频器，主要用于控制和调节三相交流异步电机的速度和转矩。TC600采用高性能的矢量控制技术，低速高转矩输出，具有良好的动态特性、超强的过载能力，性能稳定，保护功能强大，人机界面简洁、操作简易。可用于编织、造纸、拉丝、机床、包装、食品、风机、水泵及各种自动化生产设备的驱动。

本手册将为您提供TC600系列变频器的安装、配线、功能参数、日常维护、故障诊断与排除等相关细则及注意事项。为正确使用TC600系列变频器，充分发挥产品的卓越性能并确保使用者和设备的安全，在使用本系列变频器之前，请务必详细阅读本手册。

因致力于产品的不断改善，本公司提供的资料如有变动，不再另行通知。如您对本系列变频器的使用存在疑难或有特殊要求，请随时与本公司售后服务中心联系，我们将竭诚为您服务！

## 目 录

第一章 产品信息 .....	3
1.1 铭牌及型号 .....	3
1.2 变频器型号与技术数据 .....	4
1.3 外型与安装尺寸 .....	5
1.4 主回路和控制回路接线 .....	6
第二章 面板操作 .....	7
2.1 面板操作说明 .....	7
2.2 LED操作面板介绍 .....	7
2.3 面板托盘开孔尺寸 .....	10
第三章 功能参数表 .....	11
3.1 基本功能参数表 .....	11
3.2 监视参数简表 .....	43
第四章 故障诊断与对策 .....	45
4.1 安全注意事项 .....	45
4.2 变频器试运行前的调整指南 .....	46
4.3 故障报警与对策 .....	48
4.4 常见故障与处理方法 .....	53
附录A 产品保修协议 .....	55


## 第一章 产品信息



### 安全注意事项

- 请勿抓住前盖板或端子外罩搬运变频器。如果仅抓住前盖板，则会使主体掉落，有砸伤的危险；
- 操作变频器时，请遵守静电防止措施（ESD）规定的步骤。否则会因静电而损坏变频器内部回路。

### 1.1 铭牌及型号

TC DRIVER	
MODEL :	TC600
POWER :	7R5G4
INPUT :	3PH AC380V 50/60Hz
OUTPUT :	3PH ACO~380V 17A 0~500Hz
SN:	ACABCTO0001
	
Made in China	
XXXXXXXXXX有限公司	

## TC600-7R5 - G - 4

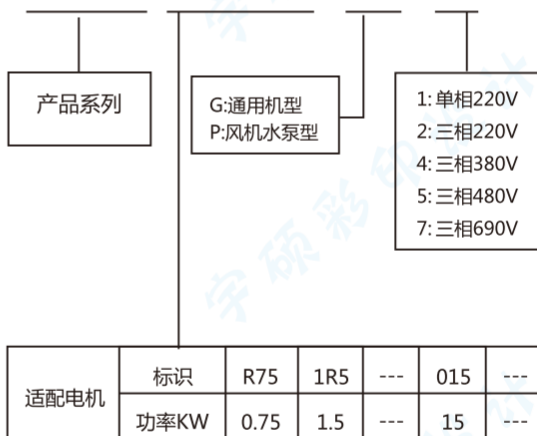


图 1-1 产品命名与铭牌标识



- 三相380V~480V，37G及以下已内置制动单元。

## 1.2 变频器型号与技术数据

变频器型号	电源容量 KVA	输入电流A	输出电流A	适配电机	
				KW	HP
<b>单相电源: 220V(-10%~+15),50/60Hz</b>					
TC600-R40G1	1.0	5.4	2.3	0.4	0.5
TC600-R70G1	1.5	8.2	4.0	0.75	1
TC600-1R5G1	3.0	14	7.0	1.5	2
TC600-2R2G1	4.0	23	9.6	2.2	3
<b>三相电源: 220V(-10%~+15),50/60Hz</b>					
TC600-R40G2	1.5	3.4	2.1	0.4	0.5
TC600-R75G2	3	5	3.8	0.75	1
TC600-1R5G2	4	5.8	5.1	1.5	2
TC600-2R2G2	5.9	10.5	9	2.2	3
TC600-4R0G2	8.9	14.6	13	3.7	5
TC600-5R5G2	17	26	25	5.5	7.5
TC600-7R5G2	21	35	32	7.5	10
TC600-011G2	30	46.5	45	11	15
<b>三相电源: 380V(-10%~+15),50/60Hz</b>					
TC600-1R5G4	3.0	5	3.8	1.5	2
TC600-2R2G4	4.0	5.8	5.1	2.2	3
TC600-3R0G4	5.0	8.0	7.2	3.0	4
TC600-4R0G4	5.9	10.5	9	4.0	5
TC600-5R5G4	8.9	14.6	13	5.5	7.5
TC600-7R5G4	11	20.5	17	7.5	10
TC600-011G4	17	26	25	11	15
TC600-015G4	21	35	32	15	20
TC600-018G4	24	38.5	37	18.5	25
TC600-022G4	30	46.5	45	22	30
TC600-030G4	54	57	60	30	40
TC600-037G4	63	69	75	37	50
TC600-045G4	81	89	91	45	60
TC600-055G4					

### 1.3 外型与安装尺寸

TC600-1R5G4~TC600-45G4整机尺寸

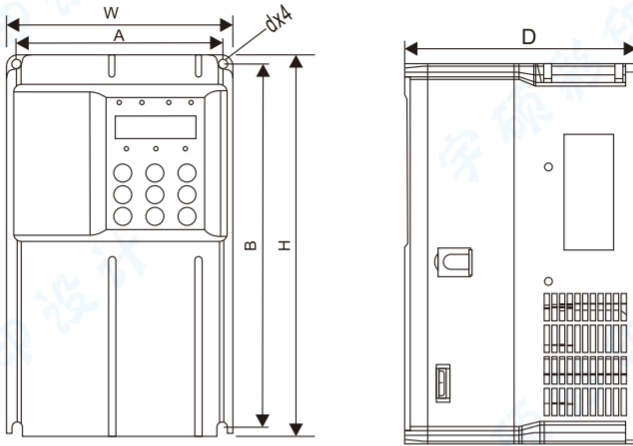


图1-2 TC600外型尺寸及安装尺寸示意图

表1-1 TC600外型及安装孔位尺寸（三相380V~480V）

变频器型号	安装孔位mm		外型尺寸mm			安装孔径mm
	A	B	H	W	D	
TC600-1R5G4B	79	154	164	89	125	$\phi 4$
TC600-2R2G4B						
TC600-3R0G4B						
TC600-4R0G4B	86	173	184	97	145	$\phi 5$
TC600-5R5G4B						
TC600-7R5G4B	131	245	257	146.5	185	$\phi 6$
TC600-011G4B						
TC600-015G4B						
TC600-018G4B	151	303	320	170	205	$\phi 6$
TC600-022G4B						
TC600-030G4B	120	385	400	200	220	$\phi 7$
TC600-037G4B						
TC600-045G4	200	493	510	260	252	$\phi 7$
TC600-055G4						

1.4 主回路和控制回路接线

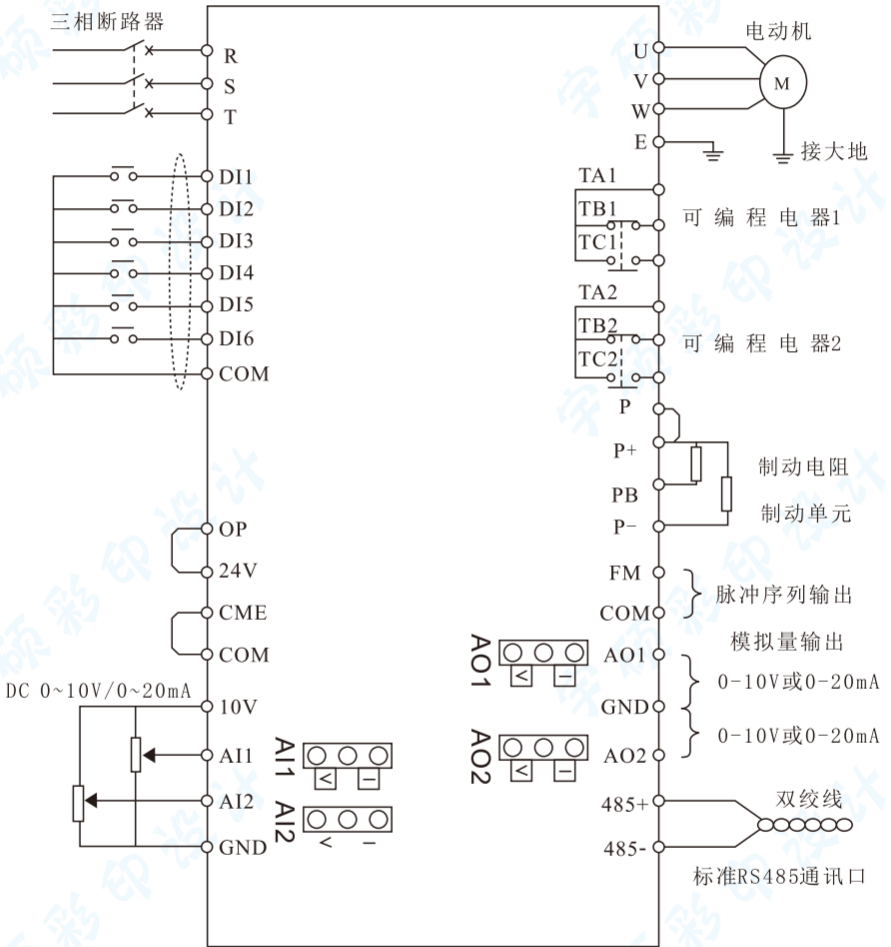


图 1-3 三相380V~480V标准接线图

## 第二章 面板操作

### 2.1 操作面板说明

TC600系列变频器可通过LED操作面板进行参数操作、状态监控与控制。

### 2.2 LED操作面板介绍

用操作面板，可对变频器进行参数设定/修改、工作状态监控、运行控制(启动、停止)等操作。操作面板的外观和操作键名称如下图所示：






图3-1 操作面板示意图

#### 2.2.1 功能指示灯



下表中 表示灯亮； 表示灯灭； 表示闪烁

指示灯状态		状态说明
RUN运行指示灯	RUN	灯灭：停机
	RUN	灯亮：运行



指示灯状态		状态说明
LOCAL/REMOT 运行指令指示灯	 LOCAL/ REMOT	灯灭：面板控制
	 LOCAL/ REMOT	灯亮：端子控制
	 LOCAL/ REMOT	闪烁：通讯控制
REV正反转指示灯	 REV	灯灭：正转运行
	 REV	灯亮：反转运行
ALM 调谐/转矩控制/故障指示灯	 ALM	灯灭：正常运行
	 ALM	灯亮：转矩控制模式
	 ALM	慢闪：调谐状态(1次/秒)
	 ALM	快闪：故障状态(4次/秒)

### 2.2.2 键盘按钮功能

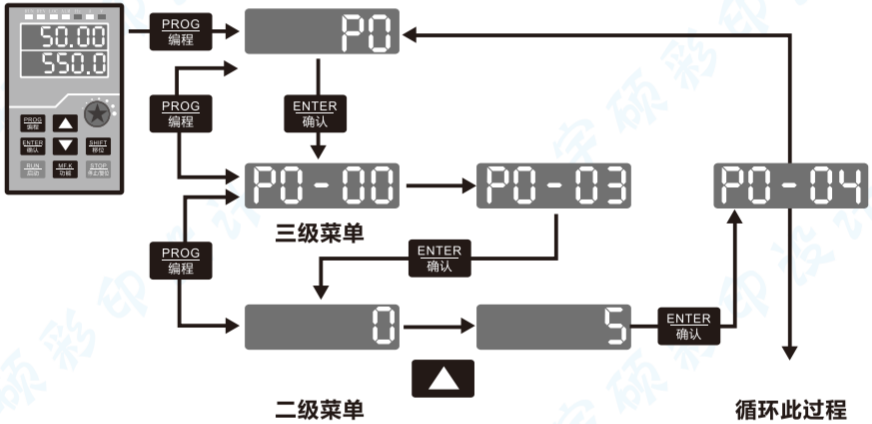
按	按键名称	按键功能
<b>PROG</b>	编程键	一级菜单进入或退出。
<b>ENTER</b>	确认键	逐级进入菜单画面、设定参数确认。
	递增键	数据或参数的递增。
	递减键	数据或参数的递减。
<b>SHIFT</b>	移位键	在停机显示界面和运行显示界面下，可循环选择显示参数；在修改参数时，可以选择参数的修改位。
<b>RUN</b>	运行键	在“操作面板”启停控制方式下，用于运行操作。
<b>STOP</b>	停止/复位	运行状态时，按此键可以停止运行操作，此特性受参数P7-02制约；故障报警状态时，可用来复位操作。
<b>MF.K</b>	多功能选择键	根据P7-01的设定值，在选择的功能之间切换。

2.2.3 参数查看、修改办法

TC600变频器的操作面板采用三级菜单结构进行参数设置等操作。三级菜单分别为:

- 1)功能参数组(一级菜单)
- 2)参数(二级菜单)
- 3)参数设定值 (三级菜单)

进入每一级菜单之后,当显示位闪烁时,可以按▲键、▼键、▶键进行修改。操作流程如下图所示:



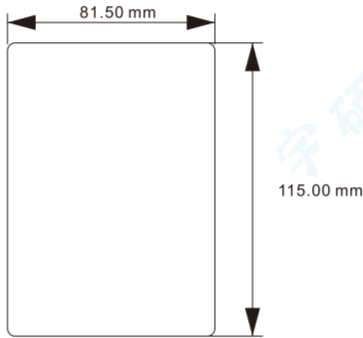
3-2 三级菜单操作流程图解

- a) 在三级菜单操作时,可按PRG键或ENTER键返回二级菜单。两者的区别是:  
按ENTER键将设定参数保存后返回二级菜单,并自动转移到下一个参数;按PRG键是放弃当前的参数修改,直接返回当前参数序号的二级菜单。
- b)在第三级菜单状态下,若参数没有闪烁位,表示该参数不能修改,可能原因有:
  - (1) 该参数为不可修改参数,如变频器类型、实际检测参数、运行记录参数等。
  - (2) 该参数在运行状态下不可修改,需停机后才能进行修改。

## 2.2.4 参数组成

参数组	功能描述	说明
P0 ~ PP	基本参数	运行指令、频率指令、电机参数、控制方式、AI/AO特性校正、优化控制等参数。
A0~ AC		
U0	监视参数组	变频器基本监视参数的显示。

## 2.3 面板托盘开孔尺寸



3-3 面板托盘开孔尺寸图

## 第三章 功能参数表

变频器用户密码只是用来锁定面板操作，在设置密码后,通过键盘操作参数读写时，每一次退出操作后,需再次进入时均需要进行密码验证；在通讯操作时可不通过密码直接进行读写操作(PP、PF组除外)。用户定制参数模式下的参数菜单不受密码保护。

P组、A组是基本功能参数，U组是监视功能参数。参数表中符号说明如下：

- "☆" : 表示该参数的设定值在变频器处于停机、运行状态中,均可更改；
- "★" : 表示该参数的设定值在变频器处于运行状态时,不可更改；
- "●" : 表示该参数的数值是实际检测记录值，不能更改；
- "\*" : 表示该参数是"厂家参数"，仅限于制造厂家设置,禁止用户进行操作；

### 3.1 基本功能参数简表

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
<b>P0组基本功能组</b>				
P0-00	GP类型	1:G型(恒转矩负载机型) 2:P型(风机、水泵类负载机型)	机型确定	●
P0-01	第1电机控制方式	0:无速度传感器矢量控制(SVC) 1:有速度传感器矢量控制(FVC) 2:V/F控制	2	★
P0-02	运行指令选择	0:操作面板 1:端子 2:通讯	0	☆
P0-03	主频率指令输入选择	0:数字设定(掉电不记忆) 1:数字设定(掉电记忆) 2:AI1 3:AI2 4:面板电位器 5:脉冲设定(DI5) 6:多段指令 7:简易PLC 8:PID 9:通讯给定	4	★

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
P0-04	辅助频率 指令输入选择	同P0-03(主频率指令输入选择)	0	★
P0-05	叠加时辅助频率 指令范围选择	0:相对于最大频率 1:相对于主频率指令	0	☆
P0-06	叠加时辅助频率 指令范围	0%~150%	100%	☆
P0-07	频率指令叠加选择	个位: 频率指令选择0:主频率指令 1:主辅运算结果(运算关系由十位 确定) 2:主频率指令与辅助频率指令切换 3:主频率指令与主辅运算结果切换 4:辅助频率指令与主辅运算结果切 换十位: 频率指令主辅运算关系 0:主+辅 1:主-辅 2:二者最大值 3:二者最小值	00	☆
P0-08	预置频率	0.00Hz~最大频率(P0-10)	50.00Hz	☆
P0-09	运行方向	0:默认方向运行 1:与默认方向相反方向运行	0	☆
P0-10	最大频率	50.00Hz~500.00Hz	50.00Hz	★
P0-11	上限频率指令选择	0:P0-12设定 1:AI1 2:AI2 3:AI3 4:脉冲设定 5:通讯给定	0	★
P0-12	上限频率	下限频率P0-14~最大频率P0-10	50.00Hz	☆
P0-13	上限频率偏置	0.00Hz~最大频率P0-10	0.00Hz	☆
P0-14	下限频率	0.00Hz~上限频率P0-12	0.00Hz	☆
P0-15	载波频率	机型确定	机型确定	☆
P0-16	载波频率 随温度调整	0:否 1:是	1	☆

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
P0-17	加速时间1	0.00s~650.00s(P0-19=2) 0.0s~6500.0s(P0-19=1) 0s~65000s(P0-19=0)	机型确定	☆
P0-18	减速时间1	0.00s~650.00s(P0-19=2) 0.0s~6500.0s(P0-19=1) 0s~65000s(P0-19=0)	机型确定	☆
P0-19	加减速时间单位	0: 1 秒 1: 0.1秒 2: 0.01秒	1	★
P0-21	叠加时辅助频率 指令偏置频率	0.00Hz~最大频率P0-10	0.00Hz	☆
P0-22	频率指令分辨率	2: 0.01Hz	2	★
P0-23	数字设定频率 停机记忆选择	0: 不记忆 1: 记忆	0	☆
P0-24	电机参数组选择	0: 电机参数组1 1: 电机参数组2	0	★
P0-25	加减速时间 基准频率	0: 最大频率(P0-10) 1: 设定频率 2: 100Hz	0	★
P0-26	运行时频率指令 P/DOWN基准	0: 运行频率 1: 设定频率	0	★
P0-27	运行指令捆绑 主频率指令选择	个位: 操作面板绑定频率源选择 0: 无绑定 1: 数字设定频率 2: AI1 3: AI2 4: AI3 5: 脉冲设定(DI5) 6: 多段速 7: 简易PLC 8: PID 9: 通讯给定 十位: 端子绑定频率源选择 百位: 通讯绑定频率源选择	0000	☆
P0-28	通讯协议选择	0: Modbus协议 1: Profibus-DP、CANopen、 Profinet、EtherCAT协议	0	★

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
<b>P1组第一电机参数组</b>				
P1-00	电机类型选择	0:普通异步电机 1:变频异步电机	0	★
P1-01	电机额定功率	0.1kW~1000.0kW	机型确定	★
P1-02	电机额定电压	1V~2000V	机型确定	★
P1-03	电机额定电流	0.01A~655.35A(变频器功率≤55KW) 0.1A~6553.5A(变频器功率≤55KW)	机型确定	★
P1-04	电机额定频率	0.01Hz~最大频率	机型确定	★
P1-05	电机额定转速	1rpm~65535rpm	机型确定	★
P1-06	异步电机定子电阻	0.001Ω~65.535Ω(变频器功率≤55kW) 0.0001Ω~6.5535Ω(变频器功率>55kW)	调谐参数	★
P1-07	异步电机转子电阻	0.001Q~65.535Q(变频器功率≤55kW) 0.00010~6.5535Ω(变频器功率>55kW)	调谐参数	★
P1-08	异步电机漏感抗	0.01mH~655.35mH(变频器功率≤55kW) 0.001mH~65.535mH(变频器功率>55kW)	调谐参数	★
P1-09	异步电机互感抗	0.1mH~6553.5mH(变频器功率≤55kW) 0.01mH~655.35mH(变频器功率>55kW)	调谐参数	★
P1-10	异步电机空载电流	0.01A~P1-03(变频器功率≤55kW) 0.1A~P1-03(变频器功率>55kW)	调谐参数	★
P1-27	编码器线数	1~65535	1024	★
P1-28	编码器类型	0:ABZ增量编码器 2:旋转变压器	0	★
P1-30	ABZ增量编码器 AB相序	0:正向 1:反向	0	★
P1-34	旋转变压器极对数	1~65535	1	★
P1-36	速度反馈PG断线 检测时间	0.0s:不动作 0.1s~10.0s		
P1-37	调谐选择	0:无操作 1:异步机静止部分参数调谐 2:异步机动态完整调谐 3:异步机静止完整调谐	0	★

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
<b>P2组第一电机矢量控制参数组</b>				
P2-00	速度环比例增益1	1~100	30	☆
P2-01	速度环积分时间1	0.01s~10.00s	0.50s	☆
P2-02	切换频率1	0.00~P2-05	5.00Hz	☆
P2-03	速度环比例增益2	1~100	20	☆
P2-04	速度环积分时间2	0.01s~10.00s	1.00s	☆
P2-05	切换频率2	P2-02 ~ 最大频率	10.00Hz	☆
P2-06	矢量控制转差增益	50%~200%	100%	☆
P2-07	SVC速度 反馈滤波时间	0.000s~0.100s	0.015s	☆
P2-09	速度控制方式下 转矩上限指令选择	0:参数P2-10设定 1:AI1 2:AI2 3:AI3 4:脉冲(DI5) 5:通讯给定 6:MIN(AI1,AI2) 7:MAX(AI1,AI2) 1-7选项的满量程对应P2-10	0	☆
P2-10	速度控制方式下转 矩上限数字设定	0.0%~200.0%	150.0%	☆
P2-11	速度控制方式下 转矩上限指令选择 (发电)	0:参数P2-10设定(不区分电动和发电) 1:AI1 2:AI2 3:AI3 4:PULSE脉冲设定 5:通讯给定 6:MIN(AI1,AI2) 7:MAX(AI1,AI2) 8:参数P2-12设定 1-7选项的满量程对应P2-12	0	☆
P2-12	速度控制方式下转矩上 限数字设定(发电)	0.0% ~ 200.0%	150.0%	☆
P2-13	励磁调节 比例增益	0~60000	2000	☆



参数	名称	设定范围	出厂值	更改
P2-15	转矩调节 比例增益	0~60000	2000	☆
P2-16	转矩调节 积分增益	0~60000	1300	☆
P2-17	速度环积分属性	个位: 积分分离 0:无效 1:有效	0	☆
P2-21	弱磁区最大 转矩系数	50~200%	100%	☆
P2-22	发电功率 限制使能	0:无效 1:全程生效 2:恒速生效 3:减速生效	0	☆
<b>P3组V/F控制参数组</b>				
P3-00	V/F曲线设定	0:直线V/F 1:多点V/F 2:平方V/F 3:1.2平方V/F 4:1.4平方V/F 6:1.6平方V/F 8:1.8平方V/F 9:保留 10:V/F完全分离模式 11:V/F半分离模式	0	★
P3-01	转矩提升	0.0%:(自动转矩提升) 0.1%~30.0%	机型确定	☆
P3-02	转矩提升截止频率	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	★
P3-03	多点V/F频率点1	0.00Hz~P3-05	0.00Hz	★
P3-04	多点V/F电压点1	0.0%~100.0%	0.0%	★
P3-05	多点V/F频率点2	P3-03~P3-07	0.00Hz	★
P3-06	多点V/F电压点2	0.0%~100.0%	0.0%	★
P3-07	多点V/F频率点3	P3-05~电机额定频率(P1-04)	0.00Hz	★
P3-08	多点V/F电压点3	0.0%~100.0%	0.0%	★
P3-10	V/F过励磁增益	0~200	64	☆
P3-11	V/F振荡抑制增益	0~100	40	☆

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
P3-13	V/F分离的电压源	0:数字设定(P3-14) 1:AI1 2:AI2 3:AI3 4:PULSE脉冲设定(DI5) 5:多段指令 6:简易PLC 7:PID 8:通讯给定 注: 100.0%对应电机额定电压	0	☆
P3-14	V/F分离的电压 数字设定	0V ~ 电机额定电压	0V	☆
P3-15	V/F分离的电压 加速时间	0.0s~1000.0s 注: 表示0V变化到电机额定电压的时间	0.0s	☆
P3-16	V/F分离的电压 减速时间	0.0s~1000.0s 注: 表示0V变化到电机额定电压的时间	0.0s	☆
P3-17	V/F分离 停机方式选择	0:频率/电压独立减至0 1:电压减为0后频率再减	0	☆
P3-18	过流失速动作电流	50~200%	150%	★
P3-19	过流失速使能	0:无效 1:有效	1	★
P3-20	过流失速抑制增益	0~100	20	☆
P3-21	倍速过流失速动作 电流补偿系数	50~200%	50%	★
P3-22	过压失速动作电压	三相380~480V机型: 30.0V~800.0V 三相200~240V机型: 30.0V~800.0V	★	
P3-23	过压失速使能	0:无效 1:有效	1	★
P3-24	过压失速 抑制频率增益	0~100	30	☆
P3-25	过压失速 抑制电压增益	0~100	30	☆
P3-26	过压失速最大 上升频率限制	0~50Hz	5Hz	★

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
P4组输入端子参数组				
P4-00	DI1端子功能选择	0:无功能 1:正转运行FWD或运行命令 2:反转运行REV或正反运行方向 3:三线式运行控制 4:正转点动(FJOG) 5:反转点动(RJOG)	1	★
P4-01	DI2端子功能选择	6:端子UP 7:端子DOWN 8:自由停车 9:故障复位(RESET) 10:运行暂停 11:外部故障常开输入	2	★
P4-02	DI3端子功能选择	12:多段指令端子1 13:多段指令端子2 14:多段指令端子3 15:多段指令端子4	3	★
P4-03	DI4端子功能选择	16:加减速时间选择端子1 17:加减速时间选择端子2 18:频率指令切换 19:UP/DOWN设定清零(端子、键盘)	12	★
P4-04	DI5端子功能选择	20:控制命令切换端子1 21:加减速禁止 22:PID暂停 23:简易PLC状态复位 24:摆频暂停	13	★
P4-05	DI6端子功能选择	25:计数器输入 26:计数器复位 27:长度计数输入 28:长度复位 29:转矩控制禁止 30:脉冲频率输入(仅对DI5有效) 31:保留 32:立即直流制动 33:外部故障常闭输入 34:频率修改使能 35:PID作用方向取反 36:外部停车端子1	0	★

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
P4-06	DI7端子功能选择	37:控制命令切换端子2 38:PID积分暂停 39:主频率与预置频率切换 40:辅频率与预置频率切换	0	★
P4-07	DI8端子功能选择	41:电机端子选择功能 42:保留 43:PID参数切换 44:用户自定义故障1 45:用户自定义故障2	0	★
P4-08	DI9端子功能选择	46:速度控制/转矩控制切换 47:紧急停车 48:外部停车端子2 49:减速直流制动	0	★
P4-09	DI10端子功能选择	50:本次运行时间清零 51:两线式/三线式切换 52:反向频率禁止 53-59:保留	0	★
P4-10	DI滤波时间	0.000s ~ 1.000s	0.010s	☆
P4-11	端子命令方式	0:两线式1 1:两线式2 2:三线式1 3:三线式2	0	★
P4-12	端子UP/DOWN 变化率	0.001Hz/s~65.535Hz/s	1.00Hz/s	☆
P4-13	AI曲线1最小输入	0.00V~P4-15	0.00V	☆
P4-14	AI曲线1最小输入 对应设定	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆
P4-15	AI曲线1最大输入	P4-13~+10.00V	10.00V	☆
P4-16	AI曲线1最大输入 对应设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	☆
P4-17	AI1滤波时间	0.00s~10.00s	0.10s	☆
P4-18	AI曲线2最小输入	0.00V~P4-20	0.00V	☆
P4-19	AI曲线2最小输入 对应设定	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆
P4-20	AI曲线2最大输入	P4-18~+10.00V	10.00V	☆
P4-21	AI曲线2最大输入 对应设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	☆

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
P4-22	AI2滤波时间	0.00s~10.00s	0.10s	☆
P4-23	AI曲线3最小输入	-10.00V~P4-25	-10.00V	☆
P4-24	AI曲线3最小输入 对应设定	-100.0%~+100.0%	-100.0%	☆
P4-25	AI曲线3最大输入	P4-23~+10.00V	10.00V	☆
P4-26	AI曲线3最大输入 对应设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	☆
P4-27	AI3滤波时间	0.00s~10.00s	0.10s	☆
P4-28	脉冲输入最小频率	0.00kHz~P4-30	0.00kHz	☆
P4-29	脉冲最小输入频率 对应设定	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
P4-30	脉冲最大输入频率	P4-28~100.00kHz	50.00kHz	☆
P4-31	脉冲最大输入频率 对应设定	-100.0%~100.0%	100.0%	☆
P4-32	脉冲滤波时间	0.00s~10.00s	0.10s	☆
P4-33	AI曲线选择	个位: AI1曲线选择 1:曲线1(2点, 见P4- 13~P4- 16) 2:曲线2(2点, 见P4- 18~P4-21) 3:曲线3(2点, 见P4-23~P4-26) 4:曲线4(4点, 见A6-00~A6-07) 5:曲线5(4点, 见A6-08~A6- 15) 十位: AI2曲线选择, 同上 百位: AI3曲线选择, 同上	321	☆
P4-34	AI低于最小输入设定选择	个位: AI1低于最小输入设定选择 0:对应最小输入设定 1:0.0% 十位: AI2低于最小输入设定选择, 同上	000	☆
P4-35	DI1延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	★
P4-36	DI2延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	★
P4-37	DI3延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	★

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
P4-38	DI端子有效模式 选择1	0:高电平有效 1:低电平有效 个位: DI1 十位: DI2 百位: DI3 千位: DI4 万位: DI5	00000	★
P4-39	DI端子有效模式 选择2	0:高电平有效 1:低电平有效个位: DI6 十位: DI7 百位: DI8 千位: DI9 万位: DI10	00000	★
<b>P5组输出端子参数组</b>				
P5-00	FM端子输出模式选择	0:脉冲输出(FMP) 1:开关量输出(FMR)	0	☆
P5-01	FMR功能选择(集电极 开路输出端子)	0:无输出 1:变频器运行中 2:故障输出(为自由停机的故障) 3:频率水平检测1 4:频率到达	0	☆
P5-02	继电器1功能选择 (T1A-T1B-T1C)	5:零速运行中(停机时不输出) 6:电机过载预报警 7:变频器过载预报警 8:设定记数值到达 9:指定记数值到达 10:长度到达	1	☆
P5-03	继电器2功能选择 (T2A-T2B-T2C)	11:简易PLC循环完成 12:累计运行时间到达 13:频率限定中 14:转矩限定中 15:运行准备就绪 16:AI1 > AI2 17:上限频率到达 18:下限频率到达(停机时不输出)	2	☆

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
P5-04	DO1输出功能选择	19:欠压状态 20:通讯设定 21:保留 22:保留 23:零速运行中2(停机时也输出) 24:累计上电时间到达 25:频率水平检测2 26:频率1到达 27:频率2到达 28:电流1到达 29:电流2到达	0	☆
P5-05	扩展卡DO2输出功能选择	30:定时到达 31:AI1输入超限 32:掉载中 33:反向运行中 34:零电流状态 35:模块温度到达 36:输出电流超限 37:下限频率到达(停机也输出) 38:告警(所有故障) 39:电机过温 40:本次运行时间到达 41:故障(为自由停机的故障且欠压不输出)	4	☆
P5-06	FMP输出功能选择	0:运行频率 1:设定频率 2:输出电流 3:电机输出转矩(绝对值, 相对电机的百分比) 4:输出功率 5:输出电压 6:脉冲输入(100.0%对应100.0kHz)	0	☆

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
P5-07	AO1输出功能选择	7:AI1 8:AI2 9:面板电位器 10:长度 11:记数值 12:通讯设定 13:电机转速 14:输出电流(100.0%对应	0	☆
P5-08	AO2输出功能选择	1000.0A) 15:输出电压(100.0%对应 1000.0V) 16:电机输出转矩(实际值, 相对电机 的百分比) FMP输出功能选择	4	☆
P5-09	FMP输出最大频率	0.01kHz~100.00kHz	50.00kHz	
P5-10	AO1零偏系数	-100.0%~+100.0%	0.0%	
P5-11	AO1增益	-10.00~+10.00	1.00	
P5-12	AO2零偏系数	-100.0%~+100.0%	0.0%	
P5-13	AO2增益	-10.00~+10.00	1.00	
P5-17	FMR输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	
P5-18	RELAY1输出 延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	
P5-19	RELAY2输出 延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	
P5-20	DO1输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	
P5-21	DO2输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	
P5-22	DO输出端子有效 状态选择	0:正逻辑 1:反逻辑个位: FMR 十位: RELAY1 百位: RELAY2 千位: DO1 万位: DO2	00000	



参数	名称	设定范围	出厂值	更改
<b>P6组启停控制参数组</b>				
P6-00	启动方式	0:直接启动 1:转速跟踪再启动 2:预励磁启动(交流异步机) 3:SVC快速启动	0	☆
P6-01	转速跟踪方式	0:从停机频率开始 1:从工频开始 2:从最大频率开始	0	★
P6-02	转速跟踪快慢	1~100	20	☆
P6-03	启动频率	0.00Hz~10.00Hz	0.00Hz	☆
P6-04	启动频率保持时间	0.0s~100.0s	0.0s	★
P6-05	启动直流制动电流 /预励磁电流	0%~100%	50%	★
P6-06	启动直流制动时间 /预励磁时间	0.0s~100.0s	0.0s	★
P6-07	加减速方式	0:直线加减速 1:静态S曲线 2:动态S曲线加减速	0	★
P6-08	S曲线开始段 时间比例	0.0%~(100.0%-P6-09)	30.0%	★
P6-09	S曲线结束段 时间比例	0.0%~(100.0%-P6-08)	30.0%	★
P6-10	停机方式	0:减速停车1:自由停车	0	☆
P6-11	停机直流制动 起始频率	0.00Hz ~ 最大频率	0.00Hz	☆
P6-12	停机直流制动 等待时间	0.0s~100.0s	0.0s	☆
P6-13	停机直流制动电流	0%~100%	50%	☆
P6-14	停机直流制动时间	0.0s~100.0s	0.0s	☆
P6-15	制动使用率	0%~100%	100%	☆
P6-18	转速跟踪电流大小	30%~200%	机型确定	★
P6-21	去磁时间 (SVC有效)	0.00~5.00s	机型确定	☆

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
P6-23	过励磁选择	0:不生效 1:仅减速生效 2:全程生效	0	☆
P6-24	过励磁抑制电流值	0~150%	100%	☆
P6-25	过励磁增益	1.00~2.50	1.25	☆
<b>P7组键盘与显示参数组</b>				
P7-00	数码管缺画检验使能	0~1	0	☆
P7-01	MF.K键功能选择	0:MF.K无效 1:操作面板命令通道与远程命令通道(端子命令通道或通讯命令通道)切换 2:正反转切换 3:正转点动 4:反转点动	0	★
P7-02	STOP/RESET键功能	0:只在键盘操作方式下,STOP/RES键停机功能有效 1:在任何操作方式下,STOP/RES键停机功能均有效	1	☆
P7-03	LED1运行显示参数1	0000~FFFF Bit00:运行频率1(Hz) Bit01:设定频率(Hz) Bit02:母线电压(V) Bit03:输出电压(V) Bit04:输出电流(A) Bit05:输出功率(kW) Bit06:输出转矩(%) Bit07:DI输入状态 Bit08: DO输出状态 Bit09:AI1电压(V) Bit10:AI2电压(V) Bit11:AI3电压(V) Bit12:计数值 Bit13:长度值 Bit14:负载速度显示 Bit15:PID设定	1F	☆

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
P7-04	LED1运行 显示参数2	0000~FFFF Bit00:PID反馈 Bit01:PLC阶段 Bit02:PULSE输入脉冲频率kHz Bit03:运行频率2(Hz) Bit04:剩余运行时间 Bit05:AI1校正前电压(V) Bit06:AI2校正前电压(V) Bit07:AI3校正前电压(V) Bit08:电机转速 Bit09:当前上电时间(Hour) Bit10:当前运行时间(Min) Bit11:PULSE输入脉冲频率(Hz) Bit12:通讯设定值 Bit13:编码器反馈速度(Hz) Bit14:主频率X显示(Hz) Bit15:辅频率Y显示(Hz)	0	☆
P7-05	LED1停机显示参数	0000~FFFF Bit00:设定频率(Hz) Bit01:母线电压(V) Bit02:DI输入状态 Bit03:DO输出状态 Bit04:AI1电压(V) Bit05:AI2电压(V) Bit06:AI3电压(V) Bit07:计数值 Bit08:长度值 Bit09:PLC阶段 Bit10:负载速度 Bit11:PID设定 Bit12:PULSE输入脉冲频率kHz	33	☆
P7-06	负载传动比	0.001~65.000	2.92	☆
P7-07	逆变器模块 散热器温度	-20°C~120°C	*	●

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
P7-08	产品号		*	●
P7-09	累计运行时间	0h~65535h	*	●
P7-10	性能版本号		*	●
P7-11	功能版本号		*	●
P7-12	负载转速 显示小数点位	个位：U0-14的小数点个数 0:0位小数位 1:1位小数位 2:2位小数位 十位：U0-19/U0-29小数点个数 1:1位小数位 2:2位小数位	20	☆
P7-13	累计上电时间	0~65535小时	*	●
P7-14	累计耗电量	0~65535度	*	●
P7-17	LED2停机显示参数	U0-00~U0-75	2	★
P7-18	LED2运行显示参数	U0-00~U0-75	2	★
<b>P8组辅助功能参数组</b>				
P8-00	点动运行频率	0.00Hz~最大频率	2.00Hz	●
P8-01	点动加速时间	0.0s~6500.0s	20.0s	
P8-02	点动减速时间	00s~6500.0s	20.0s	
P8-03	加速时间2	0.00s~650.00s(P0-19=2) 0.0s~6500.0s(P0-19=1) 0s~65000s(P0-19=0)	机型确定	
P8-04	减速时间2	0.00s~650.00s(P0-19=2) 0.0s~6500.0s(P0-19=1) 0s~65000s(P0-19=0)	机型确定	
P8-05	加速时间3	0.00s~650.00s(P0-19=2) 0.0s~6500.0s(P0-19=1) 0s~65000s(P0-19=0)	机型确定	
P8-06	减速时间3	0.00s~650.00s(P0-19=2) 0.0s~6500.0s(P0-19=1) 0s~65000s(P0-19=0)	机型确定	
P8-07	加速时间4	0.00s~650.00s(P0-19=2) 0.0s~6500.0s(P0-19=1) 0s~65000s(P0-19=0)	0.0s	

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
P8-08	减速时间4	0.00s~650.00s(P0-19=2) 0.0s~6500.0s(P0-19=1) 0s~65000s(P0-19=0)	0.0s	☆
P8-09	接收数据增益 (频率)	-10.00~10.00	1.00	☆
P8-10	跳跃频率2	0.00Hz ~ 最大频率	0.00Hz	☆
P8-11	跳跃频率幅度	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	☆
P8-12	正反转死区时间	0.0s~3000.0s	0.0s	☆
P8-13	反向频率禁止	0:无效1:有效	0	☆
P8-14	设定频率低于下 限频率运行模式	0:以下限频率运行 1:停机 2:零速运行	0	☆
P8-15	下垂率	0.00%~100.00%	0.00%	☆
P8-16	设定累计上电到达 时间	0h~65000h	0h	☆
P8-17	设定累计运行到达 时间	0h~65000h	0h	☆
P8-18	启动保护选择	0:不保护1:保护	0	☆
P8-19	频率检测值1	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	☆
P8-20	频率检测滞后率1	0.0%~100.0%(FDT1电平)	5.0%	☆
P8-21	频率到达检出幅度	0.0%~100.0%(最大频率)	0.0%	☆
P8-22	加减速过程中跳跃 频率是否有效	0:无效 1:有效	0	☆
P8-25	加速时间1与加速 时间2切换频率点	0.00Hz ~ 最大频率	0.00Hz	☆
P8-26	减速时间1与减速 时间2切换频率点	0.00Hz ~ 最大频率	0.00Hz	☆
P8-27	端子点动优先	0:无效 1:有效	0	☆
P8-28	频率检测值2	0.00Hz ~ 最大频率	50.00Hz	☆
P8-29	频率检测滞后率2	0.0%~100.0%(FDT2电平)	5.0%	☆
P8-30	任意到达频率 检测值1	0.00Hz ~ 最大频率	50.00Hz	☆
P8-31	任意到达频率 检出幅度1	0.0%~100.0%(最大频率)	0.0%	☆

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
P8-32	任意到达频率 检测值2	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	☆
P8-33	任意到达频率 检出幅度2	0.0%~100.0%(最大频率)	0.0%	☆
P8-34	零电流检测水平	0.0%~300.0% 100.0%对应电机额定电流	5.0%	☆
P8-35	零电流检测 延迟时间	0.01s~600.00s	0.10s	☆
P8-36	输出电流超限值	0.0%(不检测) 0.1%~300.0%(电机额定电流)	200.0%	☆
P8-37	输出电流超限 检测延迟时间	0.00s~600.00s	0.00s	☆
P8-38	任意到达电流1	0.0%~300.0%(电机额定电流)	100.0%	☆
P8-39	任意到达 电流1幅度	0.0%~300.0%(电机额定电流)	0.0%	☆
P8-40	任意到达电流2	0.0%~300.0%(电机额定电流)	100.0%	☆
P8-41	任意到达 电流2幅度	0.0%~300.0%(电机额定电流)	0.0%	☆
P8-42	定时功能选择	0:无效1:有效	0	★
P8-43	定时运行时间选择	0:P8-44设定 1:AI1 2:AI2 3:AI3 模拟输入量程对应P8-44	0	★
P8-44	定时运行时间	0.0Min~6500.0Min	0.0Min	★
P8-45	AI1输入电压 保护值下限	0.00V~P8-46	3.10V	☆
P8-46	AI1输入电压 保护值上限	P8-45~10.00V	6.80V	☆
P8-47	模块温度到达	0°C~100°C	75°C	☆
P8-48	散热风扇控制	0:运行时风扇运转 1:风扇一直运转	0	☆
P8-49	唤醒频率	休眠频率(P8-51)~ 最大频率(P0-10)	0.00Hz	☆

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
P8-50	唤醒延迟时间	0.0s~6500.0s	0.0s	☆
P8-51	休眠频率	0.00Hz~唤醒频率(P8-49)	0.00Hz	☆
P8-52	休眠延迟时间	0.0s~6500.0s	0.0s	☆
P8-53	本次运行到达时间	0.0~6500.0分钟	0.0Min	☆
P8-54	输出功率校正系数	0.00%~200.0%	100.0%	☆
P8-55	急停减速时间	0~6553.5	机型确定	☆
<b>P9组故障与保护参数组</b>				
P9-00	电机过载保护选择	0:禁止 1:允许	1	☆
P9-01	电机过载保护增益	0.20~10.00	1.00	☆
P9-02	电机过载预警系数	50%~100%	80%	☆
P9-03	过压失速增益	0~100	30	☆
P9-04	过压失速保护电压	650V~800V	770V	☆
P9-07	对地短路保护选择	个位：上电对地短路保护选择 0:无效 1:有效 十位：运行前对地短路保护选择 0:无效 1:有效	01	☆
P9-08	制动单元动作 起始电压	三相380~480V机型： 330.0V~800.0V 三相200~240V机型： 330.0V~800.0V	★	
P9-09	故障自动复位次数	0~20	0	☆
P9-10	故障自动复位期间 故障DO动作选择	0:不动作 1:动作	0	☆
P9-11	故障自动复位等待 时间	0.1s~100.0s	1.0s	☆
P9-12	输入缺相\接触器 吸合保护选择	个位：输入缺相保护选择 0:禁止输入缺相保护 1:同时满足软件和硬件输入缺相条件时保护 2:只要满足软件输入缺相条件时保护 3:只要满足硬件输入缺相条件时保护 十位：接触器吸合保护选择 0:禁止 1:允许	11	☆

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
P9-16	第三次故障类型	30:掉载 31:运行时PID反馈丢失 40:快速限流超时 41:运行时切换电机 42:速度偏差过大 43:电机超速 45:电机过温 51:初始位置错误 55:主从控制时从机故障	*	●
P9-17	第三次(最近一次) 故障时频率	0.00Hz~655.35Hz	0.00Hz	●
P9-18	第三次(最近一次) 故障时电流	0.00A~655.35A	0.00A	●
P9-19	第三次(最近一次) 故障时母线电压	0.0V~6553.5V	0.0V	●
P9-20	第三次(最近一次) 故障时输入端子状态	0~9999	0	●
P9-21	第三次(最近一次) 故障时输出端子状态	0~9999	0	●
P9-22	第三次(最近一次) 故障时变频器状态	0~65535	0	●
P9-23	第三次(最近一次) 故障时上电时间	0s~65535s	0s	●
P9-24	第三次(最近一次) 故障时运行时间	0.0s~6553.5s	0.0s	●
P9-27	第二次故障时频率	0.00Hz~655.35Hz	0.00Hz	●
P9-28	第二次故障时电流	0.00A~655.35A	0.00A	●
P9-29	第二次故障时母线电压	0.0V~6553.5V	0.0V	●
P9-30	第二次故障时 输入端子状态	0~9999	0	●
P9-31	第二次故障时 输出端子状态	0~9999	0	●
P9-32	第二次故障时 变频器状态	0~65535	0	●



参数	名称	设定范围	出厂值	更改
P9-13	缺相保护选择	个位：输出缺相保护选择 0:禁止 1:允许 十位：运行前输出缺相保护选择 0:禁止 1:允许	01	☆
P9-14	第一次故障类型	0:无故障 1:保留 2:加速过电流 3:减速过电流 4:恒速过电流 5:加速过电压 6:减速过电压 7:恒速过电压 8:缓冲电阻过载 9:欠压 10:变频器过载 11:电机过载 12:输入缺相 13:输出缺相	*	●
P9-15	第二次故障类型	14:模块过热 15:外部故障 16:通讯异常 17:接触器异常 18:电流检测异常 19:电机调谐异常 20:编码器/PG卡异常 21:参数读写异常 22:变频器硬件异常 23:电机对地短路 24:保留 25:保留 26:运行时间到达 27:用户自定义故障1 28:用户自定义故障2 29:上电时间到达	*	●

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
P9-33	第二次故障时上电时间	0s~65535s	0s	●
P9-34	第二次故障时运行时间	0.0s~6553.5s	0.0s	●
P9-37	第一次故障时频率	0.00Hz~655.35Hz	0.00Hz	●
p9-38	第一次故障时电流	0.00A~655.35A	0.00A	●
P9-39	第一次故障时母线电压	0.0V~6553.5V	0.0V	●
P9-40	第一次故障时 输入端子状态	0~9999	0	●
P9-41	第一次故障时 输出端子状态	0~9999	0	●
P9-42	第一次故障时 变频器状态	0~65535	0	●
P9-43	第一次故障时上电时间	0s~65535s	0s	●
P9-44	第一次故障时运行时间	0.0s~6553.5s	0.0s	●
P9-47	故障保护动作选择1	个位：电机过载(Err11) 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 十位：输入缺相(Err12) 百位：输出缺相(Err13) 千位：外部故障(Err15) 万位：通讯异常(Err16)	00000	☆
P9-48	故障保护动作选择2	个位：编码器/PG卡异常 (Err20)0:自由停车 十位：参数读写异常(Err21) 0:自由停车 1:按停机方式停机 百位：变频器过载故障动作选 择(Err10) 0:自由停机 1:降额运行 千位：电机过热(Err45) 万位：运行时间到达(Err26)	00000	☆

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
P9-49	故障保护动作选择3	个位：用户自定义故障1(27) 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 十位：用户自定义故障2(28) 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 百位：上电时间到达(29) 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 千位：掉载(30) 0:自由停车 1:减速停车 2:直接跳至电机额定频率的7%继续运行，不掉载时自动恢复到设定频率运行 万位：运行时PID反馈丢失(31) 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行	00000	☆
P9-50	故障保护动作选择4	个位：速度偏差过大(42) 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 十位：电机超速度(43) 百位：初始位置错误(51)	00000	☆
P9-54	故障时继续运行频率选择	0:以当前的运行频率运行 1:以设定频率运行 2:以上限频率运行 3:以下限频率运行 4:以异常备用频率运行	0	☆
P9-55	异常备用频率	0.0%~100.0% (100.0%对应最大频率P0-10)	100.0%	☆

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
P9-56	电机温度传感器类型	0:无温度传感器 1:PT100 2:PT1000	0	☆
P9-57	电机过热保护阈值	0°C~200°C	110°C	☆
P9-58	电机过热预警阈值	0°C~200°C	90°C	☆
P9-59	瞬停不停功能选择	0:无效 1:母线电压恒定控制 2:减速停机 3:晃电抑制	0	★
P9-60	瞬停不停恢复电压	80%~100%	85%	★
P9-61	瞬停不停电压恢复判断时间	0.0~100.0s	0.5S	★
P9-62	瞬停不停动作电压	60%~100%	80%	*
P9-63	掉载保护选择	0:无效 1:有效	0	☆
P9-64	掉载检测水平	0.0~100.0%	10.0%	☆
P9-65	掉载检测时间	0.0~60.0s	1.0s	☆
P9-67	过速度检测值	0.0%~50.0%(最大频率)	20.0%	☆
p9-68	过速度检测时间	0.0s:不检测 0.1~60.0s	1.0s	☆
P9-69	速度偏差过大检测值	0.0%~50.0%(最大频率)	20.0%	☆
p9-70	速度偏差过大检测时间	0.0s:不检测 0.1~60.0s	5.0s	☆
P9-71	瞬停不停增益Kp	0~100	40	☆
P9-72	瞬停不停积分系数Ki	0~100	30	☆
P9-73	瞬停不停动作减速时间	0~300.0s	20.0s	★
<b>PA组PID功能参数组</b>				
PA-00	PID给定源	0:PA-01设定 1:AI1 2:AI2 3:AI3 4:脉冲设定(DI5) 5:通讯给定 6:多段指令给定	0	☆

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
PA-01	PID数值给定	0.0%~100.0%	50.0%	☆
PA-02	PID反馈源	0:AI1 1:AI2 2:AI3 3:AI1-AI2 4:脉冲设定(DI5) 5:通讯给定 6:AI1+AI2 7:MAX(  AI1 ,  AI2  ) 8:MIN(  AI1 ,  AI2  )	0	☆
PA-03	PID作用方向	0:正作用1:反作用	0	☆
PA-04	PID给定反馈量程	0~65535	1000	☆
PA-05	比例增益KP1	0.0~1000.0	20.0	☆
PA-06	积分时间TI1	0.01s~10.00s	2.00s	☆
PA-07	微分时间TD1	0.000s~10.000s	0.000s	☆
PA-08	PID反转截止频率	0.00~最大频率	0.00Hz	☆
PA-09	PID偏差极限	0.0%~100.0%	0.0%	☆
PA-10	PID微分限幅	0.00%~100.00%	0.10%	☆
PA-11	PID给定变化时间	0.00~650.00s	0.00s	☆
PA-12	PID反馈滤波时间	0.00~60.00s	0.00s	☆
PA-13	PID输出滤波时间	0.00~60.00s	0.00s	☆
PA-14	保留		-	☆
PA-15	比例增益KP2	0~1000.0	20.0	☆
PA-16	积分时间TI2	0.01s~10.00s	2.00s	☆
PA-17	微分时间TD2	0.000s~10.000s	0.000s	☆
PA-18	PID参数切换条件	0:不切换 1:通过DI端子切换 2:根据偏差自动切换 3:根据运行频率自动切换	0	☆
PA-19	PID参数切换偏差1	0.0%~PA-20	20.0%	☆
PA-20	PID参数切换偏差2	PA-19~100.0%	80.0%	☆
PA-21	PID初值	0.0%~100.0%	0.0%	☆
PA-22	PID初值保持时间	0.00~650.00s	0.00s	☆

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
PA-25	PID积分属性	个位：积分分离 0:无效 1:有效 十位：输出到限值后是否停止积分	00	☆
PA-26	PID反馈丢失检测值	0.0%:不判断反馈丢失 0.1%~100.0%	0.0%	☆
PA-27	PID反馈丢失检测时间	0.0s~20.0s	0.0s	☆
PA-28	PID停机运算	0:停机不运算 1:停机时运算	0	☆
<b>PC组多段指令、简易PLC参数组</b>				
PC-00	多段指令0	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
PC-01	多段指令1	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
PC-02	多段指令2	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
PC-03	多段指令3	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
PC-04	多段指令4	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
PC-05	多段指令5	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
PC-06	多段指令6	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
PC-07	多段指令7	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
PC-08	多段指令8	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
PC-09	多段指令9	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
PC-10	多段指令10	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
PC-11	多段指令11	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
PC-12	多段指令12	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
PC-13	多段指令13	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
PC-14	多段指令14	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
PC-15	多段指令15	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
PC-16	简易PLC运行方式	0:单次运行结束停机 1:单次运行结束保持终值 2:一直循环	0	☆

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
PC-17	简易PLC掉电记忆选择	个位：掉电记忆选择 0:掉电不记忆 1:掉电记忆 十位：停机记忆选择 0:停机不记忆 1:停机记忆	00	☆
PC-18	简易PLC第0段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-19	简易PLC第0段加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-20	简易PLC第1段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-21	简易PLC第1段加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-22	简易PLC第2段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-23	简易PLC第2段加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-24	简易PLC第3段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-25	简易PLC第3段加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-26	简易PLC第4段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-27	简易PLC第4段加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-28	简易PLC第5段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-29	简易PLC第5段加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-30	简易PLC第6段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-31	简易PLC第6段加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-32	简易PLC第7段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-33	简易PLC第7段加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-34	简易PLC第8段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-35	简易PLC第8段加减速时间选择	0~3	0	☆

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
PC-36	简易PLC第9段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-37	简易PLC第9段 加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-38	简易PLC第10段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-39	简易PLC第10段 加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-40	简易PLC第11段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-41	简易PLC第11段 加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-42	简易PLC第12段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-43	简易PLC第12段 加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-44	简易PLC第13段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-45	简易PLC第13段 加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-46	简易PLC第14段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-47	简易PLC第14段 加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-48	简易PLC第15段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-49	简易PLC第15段 加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-50	简易PLC运行时间单位	0:s(秒)1:h(小时)	0	☆
PC-51	多段指令0给定方式	0:参数PC-00给定 1:AI1 2:AI2 3:AI3 4:脉冲 5:PID 6:预置频率(P0-08)给定, UP/DOWN可修改	0	☆



参数	名称	设定范围	出厂值	更改
<b>Pd组通讯参数组</b>				
Pd-00	通讯波特率	个位：MODBUS 0:300BPS 1:600BPS 2:1200BPS 3:2400BPS 4:4800BPS 5:9600BPS 6:19200BPS 7:38400BPS 8:57600BPS 9:115200BPS 十位：Profibus-DP 0:115200BPs 1:208300BPs 2:256000BPs 3:512000Bps 百位：保留 千位：CANlink波特率 0:20 1:50 2:100 3:125 4:250 5:500 6:1M	5005	☆
Pd-01	MODBUS数据格式	0:无校验(8-N-2) 1:偶校验(8-E-1) 2:奇校验(8-0-1) 3:无校验(8-N-1) (MODBUS有效)	0	☆
Pd-02	本机地址	0:广播地址 1~247(Modbus、Profibus-DP、CANlink、Profinet、EtherCAT有效)	1	☆
Pd-03	MODBUS应答延迟	0~20ms(MODBUS有效)	2	☆

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
Pd-04	串口通讯超时时间	0.0:无效 0.1~60.0s(Modbus、Profibus-DP、CANopen、Profinet、EtherCAT有效)	0.0	☆
Pd-05	数据传送格式选择	个位: Modbus 0:非标准的Modbus协议 1:标准的Modbus协议 十位: Profibus-DP、CANopen、Profinet、EtherCAT 0:PPO1格式 1:PPO2格式 2:PPO3格式 3:PPO5格式	31	☆
Pd-06	通讯读取电流分辨率	0:0.01A(≤55kW时有效) 1:0.1A	0	☆
Pd-08	Profibus-DP、CANopen、Profinet、EtherCAT通讯中断检测时间	0.0s:无效 0.1~60.0s	0	☆
<b>PE组供水参数组</b>				
PE-00	休眠压力偏差	0.0~PE-04	0.0%	☆
PE-01	休眠速率	0~10,单位5Hz/S	02	☆
PE-02	休眠频率	0.00Hz~最大频率(P0-10)	2.00Hz	☆
PE-03	保压时间	000.0~999.9S	2.0	☆
PE-04	唤醒压力偏差	0.0~PA-01	5.0%	☆
PE-05	唤醒延迟时间	000.0~999.9S	0.0	☆
PE-06	休眠降频时间	000.0~100.05	2.0	☆
PE-07	缺水检测方式选择	0:不检测 1:电流方式 2:压力方式 3:两种都用	0	☆
PE-08	缺水检测压力	0.0~PA-01	0.5%	☆
PE-09	缺水检测频率	0.00Hz~最大频率(P0-10)	5.00Hz	☆
PE-10	缺水检测时间	000.0~999.9S	5.0	☆
PE-11	缺水检测电流	0.01~所设机型的额定电流	0.01	☆

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
PE-12	缺水故障自动 复位间隔时间	001~1005	15	☆
PE-13	PID高限报警设定值	0.0%~100%	100.0	☆
PE-14	PID高限报警检测时间	000~2005,设定为0不报警	0.0	☆
PE-15	PID低限报警设定值	0.0%~100%	0.0	☆
PE-16	PID低限报警检测时间	000~2005,设定为0不报警	0.0	☆
PE-17	上电自动运行选择	0:关闭1:开启	0	☆
PE-18	自动运行延迟时间	00.1~1005	1.00	☆
PE-19	防冻功能选择	0:关闭1:开启	0	☆
PE-20	防冻周期	000~9999S,设置为0时,一直以 防冻运行频率运行	0	☆
PE-21	防冻运行时间	000~9999S	60	☆
PE-22	防冻运行频率	0.00~30.00Hz	10.00	
<b>PP组功能码管理参数组</b>				
PP-00	用户密码	0~65535	0	☆
PP-01	参数初始化	0:无操作 01:恢复出厂参数,不包括电机参 数 02:清除记录信息 04:备份用户当前参数 501:恢复用户备份参数	0	★
PP-02	功能参数组显示选择	个位: U组显示选择 0:不显示 1:显示 十位: A组显示选择 0:不显示 1:显示	11	★
PP-03	个性参数组显示选择	个位: 用户定制参数组显示选择 0:不显示 1:显示 十位: 用户变更参数组显示选择 0:不显示 1:显示	00	☆
PP-04	参数修改属性	0:可修改 1:不可修改	0	☆

## 3.2 监视参数简表

参数	名称	最小单位	通讯地址
<b>U0组监视参数表</b>			
U0-00	运行频率(Hz)	0.01Hz	7000H
U0-01	设定频率(Hz)	0.01Hz	7001H
U0-02	母线电压(V)	0.1V	7002H
U0-03	输出电压(V)	1V	7003H
U0-04	输出电流(A)	0.01A	7004H
U0-05	输出功率(kW)	0.1kW	7005H
U0-06	输出转矩(%)	0.1%	7006H
U0-07	DI输入状态	1	7007H
U0-08	DO输出状态	1	7008H
U0-09	AI1电压(V)	0.01V	7009H
U0-10	AI2电压(V)/电流(mA)	0.01V/0.01mA	700AH
U0-11	AI3电压(V)	0.01V	700BH
U0-12	计数值	1	700CH
U0-13	长度值	1	700DH
U0-14	负载转速	1RPM	700EH
U0-15	PID设定	1	700FH
U0-16	PID反馈	1	7010H
U0-17	PLC阶段	1	7011H
U0-18	输入脉冲频率(Hz)	0.01kHz	7012H
U0-19	反馈速度(Hz)	0.01Hz	7013H
U0-20	剩余运行时间	0.1Min	7014H
U0-21	AI1校正前电压	0.001V	7015H
U0-22	AI2校正前电压(V)/电流mA)	0.001V/0.01mA	7016H
U0-23	AI3校正前电压	0.001V	7017H
U0-24	电机转速	1RPM	7018H
U0-25	当前上电时间	1Min	7019H
U0-26	当前运行时间	0.1Min	701AH
U0-27	输入脉冲频率	1Hz	701BH
U0-28	通讯设定值	0.01%	701CH
U0-29	编码器反馈速度	0.01Hz	701DH
U0-30	主频率显示	0.01Hz	701EH

参数	名称	最小单位	通讯地址
U0-31	辅助频率显示	0.01Hz	701FH
U0-32	查看任意内存地址值	1	7020H
U0-34	电机温度值	1°C	7022H
U0-35	目标转矩(%)	0.1%	7023H
U0-36	旋变位置	1	7024H
U0-37	功率因素角度	0.1°	7025H
U0-38	ABZ位置	1	7026H
U0-39	V/F分离目标电压	1V	7027H
U0-40	V/F分离输出电压	1V	7028H
U0-41	DI输入状态直观显示	1	7029H
U0-42	DO输出状态直观显示	1	702AH
U0-43	DI功能状态直观显示1(功能01-40)	1	702BH
U0-44	DI功能状态直观显示2(功能41-80)	1	702CH
U0-45	故障信息	1	702DH
U0-58	Z信号计数器	1	703AH
U0-59	设定频率(%)	0.01%	703BH
U0-60	运行频率(%)	0.01%	703CH
U0-61	变频器状态	1	703DH
U0-62	当前故障编码	1	703EH
U0-63	点对点主机通讯发送转矩值	0.01%	703FH
U0-64	从站的个数	1	7040H
U0-65	转矩上限	0.1%	7041H
U0-73	电机序号	0:电机1 1:电机2	7049H
U0-74	变频器输出转矩	0.1%	704AH
U0-76	累计用电量低位	0.1度	704CH
U0-77	累计用电量高位	1度	704DH
U0-78	线速度	1m/Min	704EH

## 第四章 故障诊断及对策

### 4.1 安全注意事项

#### 安全注意事项



危险

- 严禁在电源接通的状态下进行接线，请务必将所有断路器保持在OFF状态。否则会有触电的危险。



警告

- 请保证变频器按照当地法规进行接地。否则会有触电危险或火灾危险。
- 变频器带电后请勿拆卸外壳或触摸内部电路。否则会有触电危险。
- 故障查检必须由专业人员进行，非专业人员严禁对变频器进行查检、维护、维修。否则会有触电危险或火灾危险。
- 将变频器安装在封闭的柜内或机壳箱内时，请用冷却风扇或冷却空调等充分冷却，以使变频器进气温度保持在50°C以下。否则会导致过热或火灾。
- 请按规定扭矩锁紧所有螺钉。否则可能有火灾或触电危险。
- 请确认产品的输入电压在铭牌的额定电压范围内，否则会有触电或火灾危险。



注意

- 进行安装作业时，请用布或纸等遮住变频器的上部，以防止钻孔时的金属屑、油、水等进入变频器内部。如果异物进入变频器内部，可能导致变频器故障。
- 作业结束后，请拿掉这些布或纸。如果继续盖在上面，则会使通气性变差，导致变频器异常发热。
- 操作变频器时，请遵守静电防止措施（ESD）规定的步骤，否则会因静电而损坏变频器内部的电路。

## 4.2 变频器试运行前的调整指南

### 1) 开环矢量控制模式(PO-01=0出厂默认值)

该控制模式是在电机没有编码器速度反馈的应用场合下，对电机的速度和转矩进行控制。该控制模式下需要对电机参数进行自学习，完成电机参数的自动整定。

问题与故障	处理对策
电机启动过程中报过 载或过流故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 电机参数(P1-01~P1-05)按电机铭牌设定。</li> <li>● 进行电机参数调谐(P1-37),有条件的情况下最好进行电机动态完整调谐。</li> </ul>
5Hz以下转矩或速度 响应慢、电机震动	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 改善转矩和速度的响应，需要加强速度环比例调节(P2-00按10为单位增大设定值)或者降低速度环积分时间(P2-01按0.05为单位降低);</li> <li>● 如果出现震动，需要减弱P2-00、增大P2-01参数值。</li> </ul>
5Hz以上转矩或速度 响应慢、电机震动。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 改善转矩和速度的响应，需要加强速度环比例调节(P2-03按10为单位增大设定值)或者降低速度环积分时间(P2-04按0.05为单位降低)</li> <li>● 如果出现震动，需要减弱P2-03、增大P2-04参数值。</li> </ul>
速度精度低	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 当电机带载速度偏差过大时，需增大矢量转差补偿增益(P2-06),按10%为单位增减。</li> </ul>
速度波动大	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 当电机速度有异常波动时，可适当增加速度滤波时间(P2-07),按0.001s为单位增加。</li> </ul>
电机噪音大	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 适当增加载频频率值(P0-15),以1.0KHz为单位升高；(注意：升高载频电机漏电流会增大)</li> </ul>
电机转矩不足或 出力不够	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 转矩上限是否被限制，速度模式下提高转矩上限(P2-10);转矩模式下增大转矩指令</li> </ul>

### 2)闭环矢量控制模式(PO-01=1)

该模式是在电机有编码器速度反馈应用场合下使用，需要正确设置编码器线数、编码器类型和信号方向，完成电机参数的自动整定。

问题与故障	处理对策
起动报过流或过载故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 正确设置编码器线数、类型、编码器方向</li> </ul>
电机转动过程中报过 载或过流故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 电机参数(P1-01~P1-05)按电机铭牌设定。</li> <li>● 进行电机参数调谐(P1-37),有条件的情况下最好进行电机动态完整调谐。</li> </ul>

问题与故障	处理对策
5Hz以下转矩或速度响应慢、电机震动	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 改善转矩和速度的响应，需要加强速度环比例调节(P2-00按10为单位增大设定值)或者降低速度环积分时间(P2-01按0.05为单位降低)；</li> <li>● 如果出现震动，需要减弱该P2-00、P2-01参数值。</li> </ul>
5Hz以上转矩或速度响应慢、电机震动。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 改善转矩和速度的响应，需要加强速度环比例调节(P2-03按10为单位增大设定值)或者降低速度环积分时间(P2-04按0.05为单位降低)；</li> <li>● 如果出现震动，需要减弱该P2-03、P2-04参数值。</li> </ul>
速度波动大	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 当电机速度有异常波动时，可适当增加速度滤波时间(P2-07),按0.001s为单位增加。</li> </ul>
电机噪音大	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 适当增加载频频率值(P0-15)，以1.0kHz为单位升高；(注意：升高载频电机漏电流会增大)</li> </ul>
电机转矩不足或出力不够	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 转矩上限是否被限制，速度模式下提高转矩上限(P2-10);转矩模式下增大转矩指令</li> </ul>

### 3)V/F 控制模式(PO-01=2)

该种模式是在电机没有编码器速度反馈的应用场合下使用，对电机参数不敏感，只需要正确设置电机的额定电压和额定频率值。

问题与故障	处理对策
运行中电机震荡	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 增加震荡抑制参数(P3-11)，以10为单位增加(最大调整到100)；</li> </ul>
大功率起动报过流	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 降低转矩提升(P3-01),以0.5%为单位调节；</li> </ul>
运行中电流偏大	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 正确设置电机的额定电压(P1-02)、额定频率(P1-04)；</li> <li>● 降低转矩提升(P3-01),以0.5%为单位调节；</li> </ul>
电机噪音大	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 适当增加载频频率值(P0-15)，以1.0kHz为单位升高；(注意：升高载频电机漏电流会增大)</li> </ul>
突卸重载报过压、减速报过压	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 确认过压失速使能(P3-23)设定成使能状态；增大过压失速增益(P3-24/P3-25,出厂30)，以10为单位增大(最大调整到100)；</li> <li>● 减小过压失速动作电压(P3-22出厂770V)，以10V为单位减小(最小调整到700V)；</li> </ul>
突加重载报过流、加速报过流	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 增大过流失速增益(P3-20出厂20)，以10为单位增大(最大调整到100)；</li> <li>● 减小过流失速动作电流(P3-18出厂150%)，以10%为单位减小(最小调整到50%)；</li> </ul>



## 4.3 故障报警及对策

变频器使用过程中可能会遇到下列故障类型情况，请参考下述方法进行简单故障分析：

故障名称及 面板显示	故障原因排查	故障处理对策
<b>加速过电流 Err02</b>	变频器输出回路存在接地或短路	● 排除外围故障，检测电机或者中断接触器是否发生短路
	控制方式为FVC或者SVC且没有进行参数辨识	● 按照电机铭牌设置电机参数，进行电机参数辨识
	急加速工况，加速时间设定太短	● 增大加速时间
	过流失速抑制设定不合适	● 确认过流失速抑制功能（P3-19）已经使能； ● 过流失速动作电流（P3-18）设定值太大，推荐在120%到150%之内调整； ● 过流失速抑制增益（P3-20）设定太小，推荐在20到40之内调整；
	手动转矩提升或V/F曲线不合适	● 调整手动提升转矩或V/F曲线
	对正在旋转的电机进行启动	● 选择转速追踪启动或等电机停止后再启动
	受外部干扰	● 查看历史故障记录，若故障时电流值远未达到过流点值，需查找干扰源。若无其它干扰源则可能为驱动板或霍尔器件问题。
<b>减速过电流 Err03</b>	变频器输出回路存在接地或短路	● 排除外围故障，检测电机是否发生短路或断路
	控制方式为FVC或者SVC且没有进行参数辨识	● 按照电机铭牌设置电机参数，进行电机参数辨识
	急减速工况，减速时间设定太短	● 增大减速时间
	过流失速抑制设定不合适	● 确认过流失速抑制功能（P3-19）已经使能； ● 过流失速动作电流（P3-18）设定值太大，推荐在120%到150%之内调整； ● 过流失速抑制增益（P3-20）设定太小，推荐在20到40之内调整；
	没有加装制动单元和制动电阻	● 加装制动单元及电阻
受外部干扰	● 查看历史故障记录，若故障时电流值远未达到过流点值，需查找干扰源。若无其它干扰源则可能为驱动板或霍尔器件问题。	

故障名称及 面板显示	故障原因排查	故障处理对策
<b>恒速过电流 Err04</b>	变频器输出回路存在接地或短路	● 排除外围故障，检测电机是否发生短路或断路
	控制方式为FVC或者SVC且没有进行参数辨识	● 按照电机铭牌设置电机参数，进行电机参数辨识
	过流失速抑制设定不合适	● 确认过流失速抑制功能(P3-19)已经使能； ● 过流失速动作电流(P3-18)设定值太大，推荐在120%到150%之内调整； ● 过流失速抑制增益(P3-20)设定太小，推荐在20到40之内调整
	变频器选型偏小	● 在稳定运行状态下，若运行电流已超过电机额定电流或变频器额定输出电流值，请选用功率等级更大的变频器
	受外部干扰	● 查看历史故障记录，若故障时电流值远未达到过流点值，需查找干扰源。若无其它干扰源则可能为驱动板或霍尔器件问题。
<b>加速过电压 Err05</b>	输入电压偏高	● 将电压调至正常范围
	加速过程中存在外力拖动电机运行	● 取消此外动力或加装制动电阻
	过压抑制设定不合适	● 确认过压抑制功能(P3-23)已经使能 ● 过压抑制动作电压(P3-22)设定值太大，推荐在770V~700V之内调整； ● 过压抑制增益(P3-24)设定太小，推荐在30到50之内调整
	没有加装制动单元和制动电阻	● 加装制动单元及电阻
	加速时间过短	● 增大加速时间
<b>减速过电压 Err06</b>	过压抑制设定不合适	● 确认过压抑制功能(P3-23)已经使能； ● 过压抑制动作电压(P3-22)设定值太大，推荐在770V~700V之内调整； ● 过压抑制增益(P3-24)设定太小，推荐在30到50之内调整；
	减速过程中存在外力拖动电机运行	● 取消此外动力或加装制动电阻
	减速时间过短	● 增大减速时间
	没有加装制动单元和制动电阻	● 加装制动单元及电阻

故障名称及 面板显示	故障原因排查	故障处理对策
<b>恒速过电压 Err07</b>	过压抑制设定不合适	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 确认过压抑制功能(P3-23)已经使能；</li> <li>● 过压抑制动作电压(P3-22)设定值太大，推荐在770V~700V之内调整；</li> <li>● 过压抑制频率增益(P3-24)设定太小，推荐在30到50之内调整；</li> <li>● 过压抑制最大上升频率(P3-26)设定太小，推荐在5~20Hz之内调整；</li> </ul>
	运行过程中存在外力拖动电机运行	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 取消此外动力或加装制动电阻</li> </ul>
<b>缓冲电源故障 Err08</b>	母线电压在欠压点上下波动	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 寻求技术支持</li> </ul>
<b>欠压故障 Err09</b>	瞬时停电	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 使能瞬停不停功能(P9-59),可以防止瞬时停电欠压故障</li> </ul>
	变频器输入端电压不在规范要求的范围	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 调整电压到正常范围</li> </ul>
	母线电压不正常	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 寻求技术支持</li> </ul>
<b>变频器过载 Err10</b>	整流桥、缓冲电阻、驱动板、控制板异常	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 寻求技术支持</li> </ul>
	负载是否过大或发生电机堵转	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 减小负载并检查电机及机械情况</li> </ul>
<b>电机过载 Err11</b>	变频器选型偏小	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 选用功率等级更大的变频器</li> </ul>
	电机保护参数P9-01设定是否合适	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 正确设定此参数</li> </ul>
<b>输入缺相 Err12</b>	负载是否过大或发生电机堵转	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 减小负载并检查电机及机械情况</li> </ul>
	三相输入电源不正常	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查并排除外围线路中存在的问题</li> </ul>
<b>输出缺相 Err13</b>	驱动板、防雷板、主控板、整流桥异常	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 寻求技术支持</li> </ul>
	电机故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检测电机是否断路</li> </ul>
	变频器到电机的引线不正常	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 排除外围故障</li> </ul>
	电机运行时变频器三相输出不平衡	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查电机三相绕组是否正常并排除故障</li> </ul>
	驱动板、IGBT模块异常	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 寻求技术支持</li> </ul>

故障名称及 面板显示	故障原因排查	故障处理对策
<b>模块过热 Err14</b>	环境温度过高	● 降低环境温度
	风道堵塞	● 清理风道
	风扇损坏	● 更换风扇
	模块热敏电阻损坏	● 寻求厂家服务
	逆变模块损坏	● 寻求厂家服务
<b>外部设备故障 Err15</b>	通过多功能端子DI输入外部故障的信号	● 排查外围故障，确认机械允许重新启动(P8-18)，复位运行
	通过虚拟IO功能输入外部故障的信号	● 确认A1组虚拟IO组参数设置正确，复位运行
<b>通讯故障 Err16</b>	上位机工作不正常	● 检查上位机接线
	通讯线不正常	● 检查通讯连接线
	通讯扩展卡P0-28设置不正确	● 正确设置通讯扩展卡类型
	通讯参数PD组设置不正确	● 正确设置通讯参数
	以上检测完成后故障仍无法排除，可尝试恢复出厂设置。	
<b>接触器故障 Err17</b>	驱动板和电源异常	● 寻求厂家服务
	接触器异常	● 寻求厂家服务
	防雷板异常	● 寻求厂家服务
<b>电流检测故障 Err18</b>	检查霍尔器件异常	● 寻求厂家服务
	驱动板异常	● 寻求厂家服务
<b>电机调谐故障 Err19</b>	电机参数未按铭牌设置	● 根据铭牌正确设定电机参数
	参数辨识过程超时	● 检查变频器到电机引线
		● 检查编码器线数设置是否正确P1-27、检查编码器的信号线连接是否正确、牢固
<b>编码器故障 Err20</b>	编码器型号不匹配	● 根据实际正确设定编码器类型
	编码器连线错误	● 检测PG卡电源及相序
	编码器损坏	● 更换编码器
	PG卡异常	● 更换PG卡
<b>EEPROM 读写故障 Err21</b>	EEPROM芯片损坏	● 寻求厂家服务

故障名称及 面板显示	故障原因排查	故障处理对策
对地短路故障 <b>Err23</b>	电机对地短路	● 更换电缆或电机
累计运行时间 到达故障 <b>Err26</b>	累计运行时间达到设定值	● 使用参数初始化功能清除记录信息
用户自定义 故障1 <b>Err27</b>	通过多功能端子DI输入用户自定义故障1的信号	● 复位运行
	通过虚拟IO功能输入用户自定义故障1的信号	● 复位运行
用户自定义 故障2 <b>Err28</b>	通过多功能端子DI输入用户自定义故障2的信号	● 复位运行
	通过虚拟IO功能输入用户自定义故障2的信号	● 复位运行
累计上电时间 到达故障 <b>Err29</b>	累计上电时间达到设定值	● 使用参数初始化功能清除记录信息
掉载故障 <b>Err30</b>	变频器运行电流小于P9-64	● 确认负载是否脱离或P9-64、P9-65参数设置是否符合实际运行工况
运行时PID 反馈丢失故障 <b>Err31</b>	PID反馈小于PA-26设定值	● 检查PID反馈信号或设置PA-26为一个合适值
PID下限报警 <b>Err32</b>	PID反馈小于PE-15设定值	● 设置PE-15为一个合适值
PID上限报警 <b>Err33</b>	PID反馈大于PE-13设定值	● 设置PE-13为一个合适值
缺水报警 <b>Err34</b>	运行频率高于PE-09且输出电流低于PE-11	● 设置PE-08和PE-11为一个合适值
	运行频率高于PE-09且反馈压力低于PE-08	
逐波限流故障 <b>Err40</b>	负载是否过大或发生电机堵转	● 减小负载并检查电机及机械情况
	变频器选型偏小	● 选用功率等级更大的变频器

故障名称及 面板显示	故障原因排查	故障处理对策
运行时切换 电机故障 <b>Err41</b>	在变频器运行过程中通过端子更改当前电机选择	● 变频器停机后再进行电机切换操作
速度偏差 过大故障 <b>Err42</b>	编码器参数设定不正确	● 正确设置编码器参数
	没有进行参数辨识	● 进行电机参数辨识
	速度偏差过大检测参数P9-69、P9-70设置不合理	● 根据实际情况合理设置检测参数
电机过速度 故障 <b>Err43</b>	编码器参数设定不正确	● 正确设置编码器参数
	没有进行参数辨识	● 进行电机参数辨识
	电机过速度检测参数P9-67、P9-68设置不合理	● 根据实际情况合理设置检测参数
电机过温故障 <b>Err45</b>	温度传感器接线松动	● 检测温度传感器接线并排除故障
	电机温度过高	● 提高载频或采取其它散热措施对电机进行散热处理
主从控制 从机故障 <b>Err55</b>	从机发生故障，检查从机	● 按照从机故障码进行排查

### 4.3 常见故障及处理方法

序号	故障现象	可能原因	处理方法
1	上电无显示	电网电压没有或者过低	● 检查输入电源
		变频器驱动板上的开关电源故障	● 检查控制板上24V和10V输出电压是否正常
		控制板与驱动板、键盘之间连线断	● 重新拔插8芯和34芯排线
		变频器缓冲电阻损坏	● 寻求厂家服务
		控制板、键盘故障	
整流桥损坏			
2	上电一直 显示 <b>-A-C-</b>	驱动板与控制板之间的连线接触不良	● 重新拔插8芯和28芯排线
		控制板上相关器件损坏	● 寻求厂家服务
		电机或者电机线有对地短路	
		霍尔故障	
		电网电压过低	

序号	故障现象	可能原因	处理方法
3	上电显示报警显示 <b>Err23</b>	电机或者输出线对地短路	● 用摇表测量电机和输出线的绝缘
		变频器损坏	● 寻求厂家服务
4	上电变频器显示正常，运行后显示 <b>-A-C-</b> 并马上停机	风扇损坏或者堵转	● 更换风扇
5	频繁报 Err14(模块过热)故障 <b>Err14</b>	载频设置太高	● 降低载频(P0-15)
6	变频器运行后电机不转动	风扇损坏或者风道堵塞	● 更换风扇、清理风道
		变频器内部部件损坏(热敏电阻或其他)	● 寻求厂家服务
		驱动板与控制板连线接触不良	● 重新拔插连接线吗，确认接线牢固；
		驱动板故障	● 寻求厂家服务
7	DI端子失效	参数设置错误	● 检查并重新设置P4组相关参数
		外部信号错误	● 重新接外部信号线
		OP与+24V跳线松动	● 重新确认OP与+24V跳线，并确保紧固。
		控制板故障	● 寻求厂家服务
8	闭环矢量控制时，电机速度无法提升	编码器故障	● 更换码盘并重新确认接线
		编码器接错线或者接触不良	● 重新接线，确保接触良好
9	变频器频繁报过流和过压故障	电机参数设置不对	● 重新设置电机参数或者进行电机调谐
		加减速时间不合适	● 设置合适的加减速时间
		负载波动	● 寻求厂家服务
10	上电(或运行)报Err17	软启动接触器未吸合	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查接触器电缆是否松动</li> <li>● 检查接触器是否有故障</li> <li>● 检查接触器24V供电电源是否有故障</li> <li>● 寻求厂家服务</li> </ul>

## 附录A 保修协议

1. 本产品保修期为18个月(以机身条码信息为准)，保修期内按照用户手册正常使用情况下，产品发生故障或损坏，我公司负责免费维修。
2. 保修期内，因以下原因导致损坏，将收取一定的维修费用：
  - A. 因使用上的错误及自行擅自修理、改造而导致的机器损坏;
  - B. 由于火灾、水灾、电压异常、其它天灾及二次灾害等造成的机器损坏;
  - C. 购买后由于人为摔落及运输导致的硬件损坏;
  - D. 不按我司提供的产品用户手册操作导致的机器损坏;
  - E. 因机器以外的故障（如外部设备因素）而导致的故障及机器损坏。
3. 产品发故障或损坏时，请您正确、详细填写《产品保修卡》。
4. 服务过程中如有问题请及时与我司售后服务中心联系。

### 产品保修卡

<b>客户信息</b>	单位名称：	
	单位地址：	
	联系人：	
	联系电话：	
<b>产品信息</b>	产品型号：	故障描述
	购买时间：	
	机身条码：	
<b>服务记录</b>		





