

OPERATING INSTRUCTIONS

INVERTER

高性能矢量变频器



安全



环保



可靠



智能化



产品使用手册

PRODUCT USER MANUAL

前言

首先感谢您购买使用本公司开发生产的本系列变频器！

本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。变频器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。

本手册将为您提供本系列变频器的安装、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。为正确使用本系列变频器，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
5.2 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

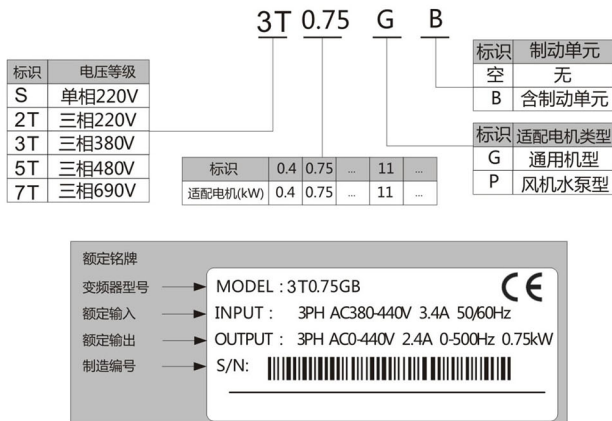


图 1-1 产品命名与铭牌标识

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		发热功耗 kW
				kW	HP	
三相电源：380V，50/60Hz						
3T0.7GB	1.5	3.4	2.1	0.75	1	0.027
3T1.5GB	3	5	3.8	1.5	2	0.050
3T2.2GB	4	5.8	5.1	2.2	3	0.066
3T3.7GB	5.9	10.5	9	3.7	5	0.120
3T5.5GB	8.9	14.6	13	5.5	7.5	0.195
3T7.5GB	11	20.5	17	7.5	10	0.262
3T11GB	17	26	25	11	15	0.445
3T15GB	21	35	32	15	20	0.553
3T18.5GB	24	38.5	37	18.5	25	0.651
3T22GB	30	46.5	45	22	30	0.807
3T30GB	40	62	60	30	40	1.01
3T37GB	57	76	75	37	50	1.20
3T45G	69	92	91	45	60	1.51
3T55G	85	113	112	55	75	1.80
3T75G	114	157	150	75	100	1.84
3T90G	134	180	176	90	125	2.08
3T110G	160	214	210	110	150	2.55
3T132G	192	256	253	132	200	3.06
3T160G	231	307	304	160	250	3.61
3T200G	250	385	377	200	300	4.42
3T220G	280	430	426	220	300	4.87
3T250G	355	468	465	250	400	5.51
3T280G	396	525	520	280	370	6.21
3T315G	445	590	585	315	500	7.03
3T355G	500	665	650	355	420	7.81
3T400G	565	785	725	400	530	8.51
3T450G	630	883	820	450	600	9.23
3T500G	800	965	925	500	660	10.55
3T630G	1000	1220	1150	630	840	13.33

1.3 外型与安装尺寸

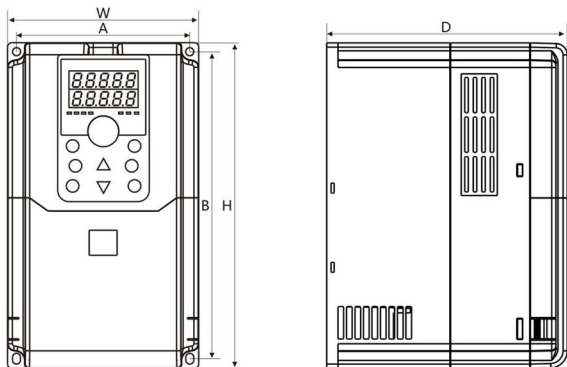


图 1-2 外型尺寸及安装尺寸示意图

表 1-1 外型及安装孔位尺寸 (三相 380V~480V)

三相380V	外形尺寸			安装尺寸		
型号规格	H	W	D	A	B	孔
1.5KWGB	158	100	143	136	89	M4
2.2KWGB						
3.0KWGB						
3.7KWGB						
4.0KWGB	217	105	160	205	70	M4
5.5KWGB						
7.5KWGB						
11KWGB	230	136	180	218	123	M4
15KWGB	300	301	302	303	304	M5
18.5KWGB						
22KWGB						
22KWGB	360	361	362	363	364	M6
30KWGB						
37KWGB	400	200	220	380	120	M6
45KWG	510	511	512	513	514	M6
55KWG-L						
55KWG-H	590	270	280	565	200	M8
75KWG						
90KWG	620	300	310	610	260	M8
115KWG						
132KWG	780	400	325	756	250	M8
160KWG						
185KWG						
200KWG	900	450	350	876	350	M8
220KWG						
250KWG	950	500	350	926	360	M8
285KWG						
315KWG	1050	650	360	1026	500	M8
350KWG						
400KWG	1300	650	380	1265	500	M8
450KWG						
630KWG						

1.4 主回路和控制回路接线

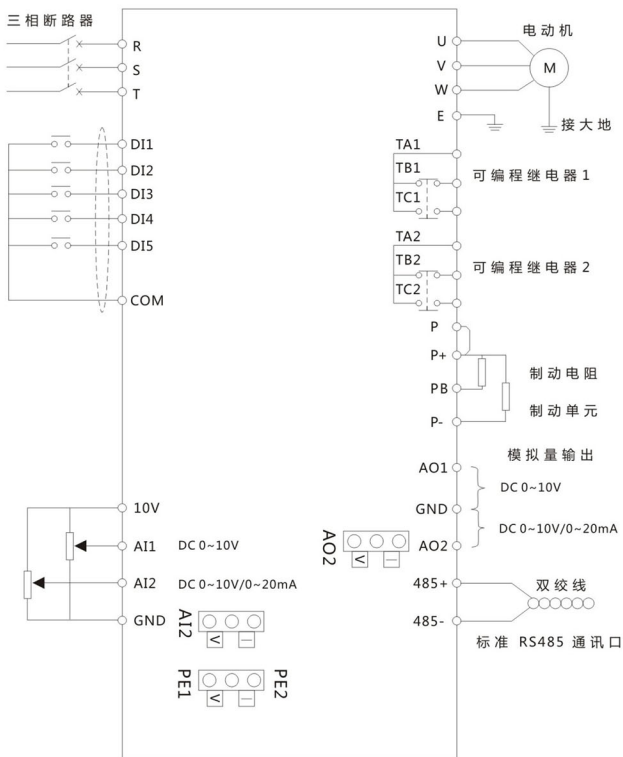


图1-3 三相380V~480V标准接线图

第二章 面板操作

2.1 面板操作说明

本系列变频器可通过 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

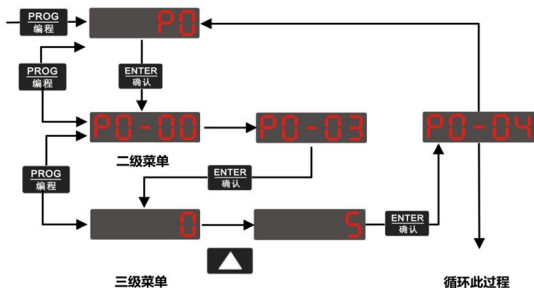
按	按键名称	按键功能
PROG	编程键	一级菜单进入或退出。
ENTER	确认键	逐级进入菜单画面、设定参数确认。
	递增键	数据或参数的递增。
	递减键	数据或参数的递减。
SHIFT	移位键	在停机显示界面和运行显示界面下，可循环选择显示参数；在修改参数时，可以选择参数的修改位。
RUN	运行键	在“操作面板”启停控制方式下，用于运行操作。
STOP	停止 / 复位	运行状态时，按此键可以停止运行操作，此特性受参数 P7-02 制约；故障报警状态时，可用来复位操作。
FUNC	多功能选择键	根据 P7-01 的设定值，在选择的功能之间切换。

2.2.4 参数查看、修改方法

本系列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参数

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。

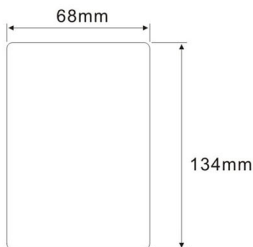
b) 在第三级菜单状态下，若参数没有闪烁位，表示该参数不能修改，可能原因有：

- (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。

2.2.5 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
P0组 基本功能组				
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
P1组 第一电机参数组				
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	0.001Ω~65.535Ω (变频器功率≤ 55kW) 0.0001Ω~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
P2组 第一电机矢量控制参数组				
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	☆
P3组 V/F控制参数组				
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） 6：端子 UP	1	★
P4-01	DI2端子功能选择	7：端子 DOWN 8：自由停车 9：故障复位（RESET） 10：运行暂停	2	★
P4-02	DI3 端子功能选择	11：外部故障常开输入 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 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	3	★
P4-03	DI4 端子功能选择	19：UP/DOWN 设定清零（端子、键盘） 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	12	★
P4-04	DI5 端子功能选择	24：摆频暂停 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	13	★
P4-05	DI6 端子功能选择	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 41：电机端子选择功能	0	★
P4-07	DI8 端子功能选择	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 百位：AI3 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	★
P5组 输出端子参数组				
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 5 : 零速运行中 (停机时不输出) 6 : 电机过载预警报警	0	☆
P5-02	继电器1功能选择 (T1A-T1B-T1C)	7 : 变频器过载预警报警 8 : 设定记数值到达 9 : 指定记数值到达 10 : 长度到达 11 : 简易 PLC 循环完成 12 : 累计运行时间到达	1	☆
P5-03	继电器2功能选择 (T2A-T2B-T2C)	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 1000.0A)	0	☆
P5-08	AO2 输出功能选择	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
P6组 启停控制参数组				
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	☆
P7组 键盘与显示参数组				
P7-00	数码管缺画检验使能	0~1	0	☆
P7-01	FUNC 键功能选择	0 : FUNC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℃ ~120℃	-	●

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	★
P8组 辅助功能参数组				
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	0.0s~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~6500.00s (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℃ ~100℃	75℃	☆
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	☆
P9组 故障与保护参数组				
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
P9-13	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
P9-16	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
P9-33	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	电机过热预报警阈值	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	★
PA组 PID功能参数组				
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 0：继续积分 1：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	☆
PC组 多段指令、简易 PLC参数组				
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
Pd组 通讯参数组				
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-O-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	☆
PE组 供水参数组				
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	000.0~100.0S	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	00.01	☆

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	001~100S	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	000~200S, 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	000~200S, 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	00.1~100S	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	
PP组 功能码管理参数组				
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
U0组 监视参数表			
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℃	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 (P0-01=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	● 电机参数 (P1-01~P1-05) 按电机铭牌设定。 ● 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。
5Hz 以下转矩或速度 响应慢、电机震动	● 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)； ● 如果出现震动，需要减弱 P2-00、增大 P2-01 参数值。
5Hz 以上转矩或速度 响应慢、电机震动。	● 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)； ● 如果出现震动，需要减弱 P2-03、增大 P2-04 参数值。
速度精度低	● 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。
速度波动大	● 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。
电机噪音大	● 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)
电机转矩不足或 出力不够	● 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

2) 闭环矢量控制模式 (P0-01=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
启动报过流或过载故障	● 正确设置编码器线数、类型、编码器方向
电机转动过程中报过 载或过流故障	● 电机参数 (P1-01~P1-05) 按电机铭牌设定。 ● 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。

问题与故障	处理对策
5Hz 以下转矩或速度响应慢、电机震动	- 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）； - 如果出现震动，需要减弱该 P2-00、P2-01 参数值。
5Hz 以上转矩或速度响应慢、电机震动。	- 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）； - 如果出现震动，需要减弱该 P2-03、P2-04 参数值。
速度波动大	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。
电机噪音大	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）
电机转矩不足或出力不够	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

3) V/F 控制模式 (P0-01=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	增加震荡抑制参数（P3-11），以 10 为单位增加（最大调整到 100）；
大功率启动报过流	降低转矩提升（P3-01），以 0.5% 为单位调节；
运行中电流偏大	- 正确设置电机的额定电压（P1-02）、额定频率（P1-04）； - 降低转矩提升（P3-01），以 0.5% 为单位调节；
电机噪音大	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）
突卸重载报过压、减速报过压	- 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）； - 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）；
突加重载报过流、加速报过流	- 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）； - 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%）；

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
加速过电流 Err02	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。
减速过电流 Err03	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
恒速过电流 Err04	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。
加速过电压 Err05	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
减速过电压 Err06	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
恒速过电压 Err07	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； ● 过压抑制频率增益（P3-24）设定太小，推荐在30到50之内调整； ● 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；
	运行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
缓冲电源故障 Err08	母线电压在欠压点上下波动	● 寻求技术支持
欠压故障 Err09	瞬时停电	● 使能瞬停不停功能（P9-59），可以防止瞬时停电欠压故障
	变频器输入端电压不在规范要求的范围	● 调整电压到正常范围
	母线电压不正常	● 寻求技术支持
	整流桥、缓冲电阻、驱动板、控制板异常	● 寻求技术支持
变频器过载 Err10	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
电机过载 Err11	电机保护参数 P9-01 设定是否合适	● 正确设定此参数
	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
输入缺相 Err12	三相输入电源不正常	● 检查并排除外围线路中存在的问题
	驱动板、防雷板、主控板、整流桥异常	● 寻求技术支持
输出缺相 Err13	电机故障	● 检测电机是否断路
	变频器到电机的引线不正常	● 排除外围故障
	电机运行时变频器三相输出不平衡	● 检查电机三相绕组是否正常并排除故障
	驱动板、IGBT 模块异常	● 寻求技术支持

故障名称及 面板显示	故障原因排查	故障处理对策
模块过热 Err14	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
外部设备故障 Err15	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
通讯故障 Err16	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
接触器故障 Err17	以上检测完成后故障仍无法排除，可尝试恢复出厂设置。	
	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
电流检测故障 Err18	防雷板异常	●寻求厂家服务
	检查霍尔器件异常	●寻求厂家服务
电机调谐故障 Err19	驱动板异常	●寻求厂家服务
	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
编码器故障 Err20		●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
	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
EEPROM 读写故障 Err21	PG 卡异常	●更换 PG 卡
	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 Err23	电机对地短路	●更换电缆或电机
累计运行时间 到达故障 Err26	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 Err27	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 Err28	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 Err29	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 Err30	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 Err31	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 低限报警 Err32	PID 反馈小于 PE-15 设定值	●设置 PE-15 为一个合适值
PID 高限报警 Err33	PID 反馈大于 PE-13 设定值	●设置 PE-13 为一个合适值
缺水报警 Err34	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	
逐流限流故障 Err40	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 Err41	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 Err42	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 Err43	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 Err45	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 Err55	从机发生故障，检查从机	●按照从机故障码进行排查

4.4 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	
2	上电一直显示	整流桥损坏	●寻求厂家服务
		驱动板与控制板之间的连线接触不良	
		控制板上相关器件损坏	
		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 Err23	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 -S-N- 并马上停机	风扇损坏或者堵转	●更换风扇
5	频繁报警 Err14（模块过热）故障 Err14	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
		变频器内部器件损坏（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	●检查接触器电缆是否松动 ●检查接触器是否有故障 ●检查接触器 24V 供电电源是否有故障 ●寻求厂家服务

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

客户信息	单位名称：	
	单位地址：	
	联 系 人：	
	联系电话：	
产品信息	产品型号：	故障描述
	购买时间：	
	机身条码：	
服务记录		



珍惜资源，善待环境