睿志诚电气

Q20(E)高性能变频器
简易使用手册

V2.0

目录

第一章 安全注意事项.....1
第二章 产品信息.....2
2.1 型号说明.....2
2.2 铭牌说明.....2
2.3 产品电气规格.....3
2.4 产品外形及安装尺寸.....4
2.5 变频器基本配置图.....6
第三章 操作说明.....8
3.1 操作面板.....8
3.1.1 操作面板示意图.....8
3.1.2 按键功能说明.....9
3.1.3 指示灯说明.....9
3.1.4 外置键盘和安装尺寸(mm).....9
3.2 操作流程.....10
3.2.1 参数设置.....10
3.2.2 故障复位.....10
第四章 基本功能参数表.....11
4.1 基本功能参数组(F0 组).....11
4.2 第一电机参数组(F1 组).....13
4.3 第一电机矢量控制参数组(F2 组).....15
4.4 V/F 控制参数组(F3 组).....16
4.5 输入端子控制参数组(F4 组).....17
4.6 输出端子控制参数组(F5 组).....20
4.7 启停控制参数组(F6 组).....22
4.8 键盘与显示参数组(F7 组).....23
4.9 辅助功能参数组(F8 组).....25
4.10 故障与保护参数组(F9 组).....27
4.11 PID 功能参数组(FA 组).....31
4.12 摆频、定长和计数参数组(FB 组).....32
4.13 多段指令、简易 PLC 参数组(FC 组).....32
4.14 通讯控制参数组(FD 组).....34
4.15 通讯控制参数组(FE 组).....35
4.16 功能码管理参数组(FP 组).....36
4.17 转矩控制参数组(A0 组).....36
4.18 虚拟 IO 参数组(A1 组).....37
4.19 第二电机控制参数组(A2 组).....38
4.20 控制优化参数组(A5 组).....41
4.21 AI 曲线设定参数组(A6 组).....41
4.22 用户可编程卡参组(A7 组).....42
4.23 点对点通讯参数组(A8 组).....43
4.24 AIAO 校正参数组(AC 组).....43
4.25 基本监视参数组(U0 组).....44
4.26 常用功能参数设置.....46
第五章 故障检查及对策.....47
附录 Modbus 通讯协议.....51

第一章 安全注意事项

⚠ 危险：表示可能会导致死亡或严重人身伤害的状况。

⚠ 注意：表示可能会导致人身中等程度的伤害或轻伤，以及发生设备损坏的状况。同时，该标志也用于表示错误或不安全使用的注意事项。

■ 到货检查

⚠
◎若变频器损坏或者零件缺失，则不可安装或运行。否则可能会导致设备损坏或人身伤害。

■ 安装

⚠
◎安装、移动时请托住产品底部，不能只拿住外壳，以防砸伤或摔坏变频器。 ◎变频器要远离易燃易爆物体，远离热源，并安装于金属等阻燃物上。 ◎变频器安装在电柜或其他封闭物中时，要在柜内安装风扇或其他冷却设备、设置通风口以确保环境温度低于 40℃，否则可能因为环境温度过高而损坏变频器。

■ 接线

⚠
◎接线必须由合格的专业电气工程人员完成，否则有可能触电或导致变频器损坏。 ◎确定电源处于断开状态时再开始接线，否则可能导致触电或发生火灾。 ◎接地端子⏚ 要可靠接地，否则变频器外壳有带电的危险。 ◎请勿触摸主回路端子，变频器主回路端子接线不要与外壳接触，否则可能导致触电。
⚠
◎不要采用断路器来控制变频器的停止、启动，否则可能导致变频器损坏。 ◎因变频器使运行速度从低到高的时间极短，所以在运行前请确认电机和机械设备处于允许的使用范围内，否则可能导致设备损坏。 ◎散热器和制动电阻温度较高，请勿触摸，否则可能引致烫伤。 ◎变频器出厂时预设的参数已能满足绝大部分设备运行要求，若非必要，请勿随意修改变频器参数。即使某些设备有特殊需求，也只能修改其中必要的参数。否则，随意修改参数可能引致设备损坏。

■ 维护和检查

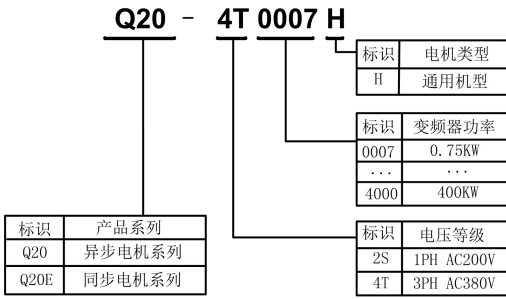
⚠
◎通电时请勿触摸变频器的端子，否则可能引致触电。 ◎请指定合格的电气工程人员进行维护、检查或更换部件等工作。 ◎断电后至少等待 10 分钟或者确定没有残余电压后才能进行维护和检查，否则可能引致人员伤害。
⚠
◎PCB 板上有 CMOS 集成电路，请勿用手触摸，否则静电可能损坏 PCB 板。

■ 其它

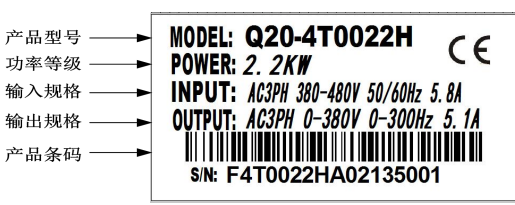
⚠
◎严禁私自改造变频器，否则可能引致人员伤亡。擅自更改后的变频器将不再享受保修服务。

第二章 产品信息

2.1 型号说明



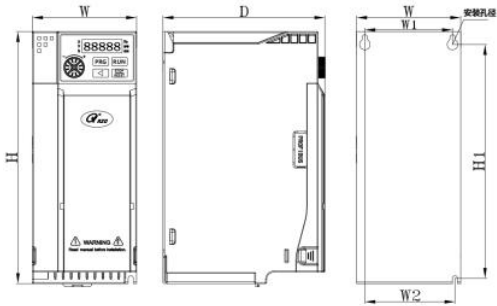
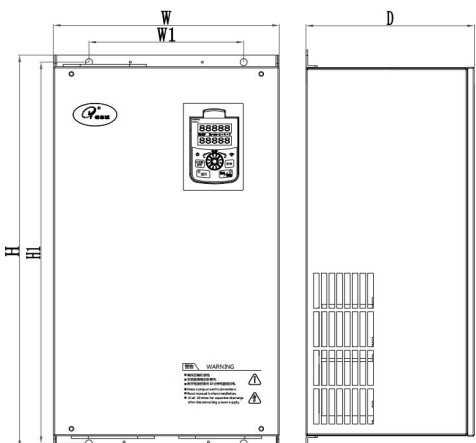
2.2 铭牌说明



2.3 产品电气规格

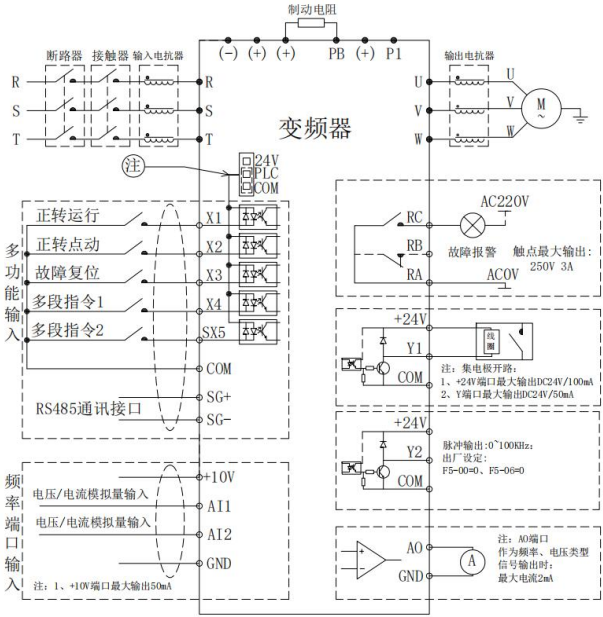
型号	额定输出功率(KW)	输入电流(A)	额定输出电流(A)	适配电机(KW)
单相输入电源:220V(-15%～+15%)，50/60Hz				
Q20-2S0004H	0.4	6.5	2.3	0.4
Q20-2S0007H	0.75	8.2	4	0.75
Q20-2S0015H	1.5	14	7.0	1.5
Q20-2S0022H	2.2	23	9.6	2.2
Q20-2S0037H	3.7	32.0	17.0	3.7
Q20-2S0055H	5.5	45.0	25.0	3.7
三相输入电源:380V(-15%～+15%)，50/60Hz				
Q20-4T0007H	0.75	3.5	2.5	0.75
Q20-4T0015H	1.5	6.2	4.0	1.5
Q20-4T0022H	2.2	9.2	5.5	2.2
Q20-4T0030H	3.0	9.2	6.8	3.0
Q20-4T0040H	4.0	14.9	9	4.0
Q20-4T0055H	5.5	21.5	13	5.5
Q20-4T0075H	7.5	28.9	18	7.5
Q20-4T0110H	11	39.0	24	11
Q20-4T0150H	15	50.3	33	15
Q20-4T0180H	18	60.0	38	18
Q20-4T0220H	22	69.3	45	22
Q20-4T0300H	30	86	60	30
Q20-4T0370H	37	104	75	37
Q20-4T0450H	45	124	91	45
Q20-4T0550H	55	150	112	55
Q20-4T0750H	75	160	150	75
Q20-4T0900H	90	180	175	90
Q20-4T1100H	110	196	210	110
Q20-4T1320H	132	232	250	132
Q20-4T1600H	160	282	300	160
Q20-4T2000H	200	385	377	200
Q20-4T2200H	220	430	426	220
Q20-4T2500H	250	468	465	250
Q20-4T2800H	280	552	520	280
Q20-4T3150H	315	590	585	315
Q20-4T3550H	355	665	585	355
Q20-4T4000H	400	785	585	400

2.4 产品外形及安装尺寸

框号	外形及安装尺寸
A 型	
C 型	

框号	型号	外形尺寸(MM)			安装尺寸(MM)			
		W	H	D	W1	W2	H1	孔径
A 型	Q20-2S0004H	76	200	154	66	52.7	191.6	M4
	Q20-2S0007H							
	Q20-2S0015H							
	Q20-2S0022H							
	Q20-4T0007H	76	200	154	66	52.7	191.6	M4
	Q20-4T0015H							
	Q20-4T0022H							
	Q20-4T0030H							
	Q20-4T0040H							
	Q20-2S0037H	100	242	155.5	84	86.6	224.6	M5
	Q20-2S0055H							
	Q20-4T0055H	100	242	155.5	84	86.6	224.6	M5
	Q20-4T0075H							
	Q20-4T0110H	116	320	175.5	98	301	100	M5
	Q20-4T0150H							
	Q20-4T0180H							
	Q20-4T0220H	142	372	220	124	100	372	M6
	Q20-4T0300H							
B 型	Q20-4T0370H	220	420	190	185	-	404	M6
	Q20-4T0450H	256	470	222	196	-	450	M7
	Q20-4T0550H							
	Q20-4T0750H	320	560	240	220	-	543	M10
	Q20-4T0900H							
	Q20-4T1100H	404	597	249	270	-	580	M10
	Q20-4T1320H							
	Q20-4T1600H	466	745	325	343	-	715	M12
	Q20-4T2000H							
	Q20-4T2200H	540	890	377	370	-	856	M14
	Q20-4T2500H							
	Q20-4T2800H							
	Q20-4T3150H	700	1010	385	520	-	975	M14
	Q20-4T3550H							
	Q20-4T4000H							

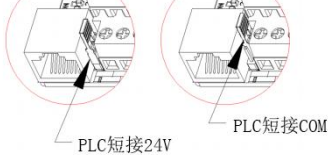
2.5 变频器基本配置图



注：

1.端子（X1～SX5）可选择 NPN 或者 PNP 晶体管信号输入，偏置电压可选择变频器内部电源+24V 端子或外部电源 PLC 端子

2.“+24V”、“PLC”、“COM”连接示意图



3.主回路端子说明

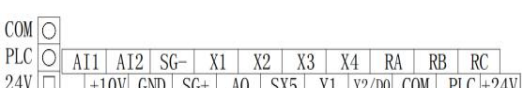
符号	名称及功能
R/L、S、T/N	三相交流输入端子
U、V、W	三相交流输出端子
⊕/B1、B2	制动电阻连接端子
⏚	接地端子

4.控制回路端子说明

分类	端子符号	功能
485 通讯	SG+	485 信号正端
	SG-	485 信号负端
	GND	485 屏蔽接地
数字输入	+24V	+24V 电源
	PLC	多功能输入公共端
	X1~X4	多功能输入端子
	SX5	多功能输入或脉冲输入
	COM	+24V 电源地
数字输出	Y1	开路集电极输出
	Y2/DO	开路集电极或脉冲输出
	COM	开路集电极输出公共端
模拟输入	+10V	模拟输入参考电压 10V
	AI1	模拟输入通道 1
	AI2	模拟输入通道 2
	GND	模拟输入接地
模拟输出	AO	模拟输出通道
	GND	模拟输出接地
继电器输出	RA/RB/RC	继电器输出 RA-RB 常闭，RA-RC 常开

5.控制板回路端子排序

Q20 系列端子规格



默认：PLC 和 24V 短接

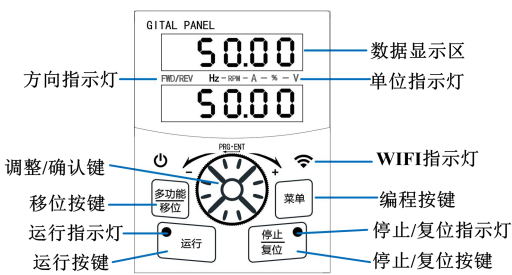
第三章 操作说明

3.1 操作面板

3.1.1 操作面板示意图

A. 内置键盘(15KW 及以下机器)

B. 外置键盘(15KW 以上机器)：



(外拉使用时需要加网线和基座)

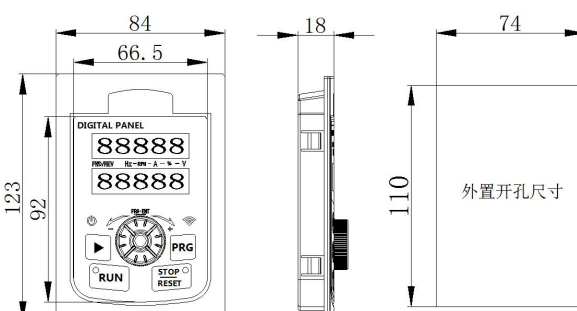
3.1.2 按键功能说明

内置按键	外置按键	名称	功能
PRG	菜单	编程按键	进入/退出参数设置
▶	多功能 移位	移位按键	参数移位及系统参数查询
RUN	运行	运行按键	本地按键启动
STOP RESET	停止 复位	停止/复位按键	本地按键停止/故障复位
		调整/确认键	选择参数项、修改参数值、保存设置

3.1.3 指示灯说明

指示灯	功能
运行指示灯	运行时灯亮，速度变化时灯闪，停机时灯灭。
单位指示灯	不同的参数显示时，相应的灯亮。
方向指示灯	电机反转时灯亮，方向变化时灯闪，正转时灯灭。
停止/复位指示灯	停止或异常报警时，灯亮。

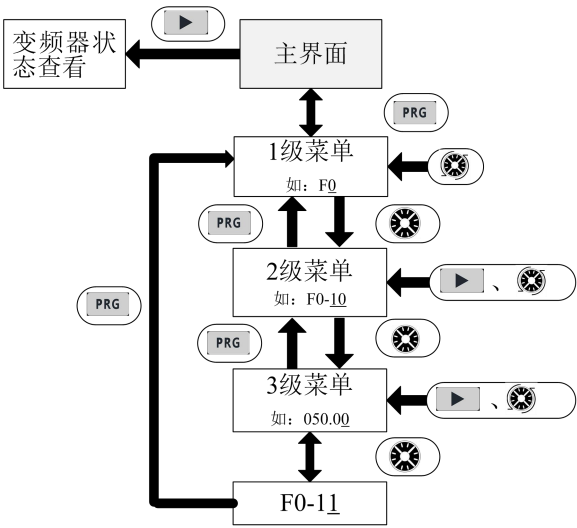
3.1.4 外置键盘和安装尺寸(mm)



3.2 操作流程

3.2.1 参数设置

Q20(E)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:功能参数组(1 级菜单)→功能码(2 级菜单)→功能码设定值(3 级菜单)。



默认操作：按下按键；“↻”表示旋转旋钮。

在 3 级菜单状态下，如果参数不闪烁，表示该功能码不能修改，原因可能有:

(1) 该功能码为不可修改参数，如实际检测参数、运行记录参数等。

(2) 该功能码在运行状态下不可修改，需停机后进行修改。

3.2.2 故障复位

变频器出现故障以后，会提示相关的故障信息。用户可以通过停止复位按键进行故障复位，变频器故障复位后处于待机状态。如果变频器处于故障状态，用户不进行故障复位，则变频器处于运行保护状态，无法运行。

第四章 基本功能参数表

FP-00 显示为非 0 值时，说明该变频器设置了用户密码。在输入正确密码后，才能对参数进行修改。若要取消密码，在 FP-00 页面输入“0000”保存即可。

变频器用户密码只是用来锁定面板操作，在通讯操作时无需密码也可进行读写操作。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。功能表中符号说明如下:

“☆”:表示该参数值在变频器停机、运行时均可更改；

“★”:表示该参数值在变频器运行时不可更改；

“●”:表示该参数值是实际检测记录值，不可更改。

注意:本说明书为 Q20E、Q20 系列变频器所共用，参数功能以实际值为准。

4.1 基本功能参数组(F0 组)

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F0-00	GP 类型显示	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	●
F0-01	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	0	★
说明：使用矢量控制方式时，必须进行电机参数自学习，只有得到准确的电机参数才能发挥矢量控制的优势，通过调整速度调节器参数可获得更优的性能。（参考 F1-37）客户初次使用时，请按电机铭牌上的数据设置 F1-01～F1-05 的参数。				
F0-02	命令源选择	0:操作面板 1:端子 2:通讯	0	☆
F0-03	主频率指令选择	0:数字设定(掉电不记忆) 1:数字设定(掉电记忆) 2:AI1 3:AI2 4:AI3 5:脉冲设定(DI5) 6:多段指令 7:简易 PLC 8:PID 9:通讯给定	0	★
F0-04	辅助频率指令输入选择	同 F0-03(主频率源输入选择)	0	★
F0-05	叠加时辅助频率指令范围	0:相对于最大频率 1:相对于频率源指令	0	☆
F0-06	叠加时辅助频率指令范围	0%～150%	100%	☆
F0-07	频率指令叠加选择	个位:频率源选择 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	00	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F0-07	频率指令叠加选择	4:辅助频率指令与主辅运算结果切换 十位:频率源主辅运算关系 0:主+辅 1:主-辅 2:二者最大值 3:二者最小值	00	
F0-08	预置频率	0.00Hz～最大频率(F0-10)	50.00Hz	☆
F0-09	运行方向	0:默认方向运行 1:与默认方向相反方向运行	0	☆
F0-10	最大频率	50.00Hz～500.00Hz	50.00Hz	★
F0-11	上限频率源	0:F0-12 设定 1:AI1 2:AI2 3:AI3 4:脉冲设定 5:通讯给定	0	★
F0-12	上限频率	下限频率 F0-14～最大频率 F0-10	50.00Hz	☆
F0-13	上限频率偏置	0.00Hz～最大频率 F0-10	0.00Hz	☆
F0-14	下限频率	0.00Hz～上限频率 F0-12	0.00Hz	☆
F0-15	载波频率	0.5kHz～16.0kHz	机型确定	☆
F0-16	载波频率随温度调整	0:否　　1:是	1	☆
F0-17	加速时间 1	0.00s～650.00s (F0-19=2) 0.0s～6500.0s (F0-19=1) 0s～65000s (F0-19=0)	机型确定	☆
F0-18	减速时间 1	0.00s～650.00s(F0-19=2) 0.0s～6500.0s (F0-19=1) 0s～65000s (F0-19=0)	机型确定	☆
F0-19	加减速最小时间间隔	0:1 秒 1:0.1 秒 2:0.01 秒	1	★
F0-21	叠加时辅助频率源偏置频率	0.00Hz～最大频率 F0-10	0.00Hz	☆
F0-22	频率指令分辨率	2:0.01Hz	2	★
F0-23	数字设定频率停机记忆选择	0:不记忆　　1:记忆	0	☆
F0-24	电机参数组选择	0:电机参数组 1 1:电机参数组 2	0	★
F0-25	加减速时间基准频率	0:最大频率(F0-10) 1:设定频率 2:100Hz	0	★
F0-26	运行时频率指令 UP/DOWN 基准	0:运行频率 1:设定频率	0	★
F0-27	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:PULSE 脉冲设定(DI5) 6:多段速	0000	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F0-27	运行指令捆绑主频率指令选择	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	
F0-28	通讯协议选择	0:Modbus 协议 1:Profibus-DP 协议或 CANopen 协议	0	★

4.2 第一电机参数组(F1 组)

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F1-00	电机类型选择	0:普通异步电机 1:变频异步电机 2:永磁同步电机	机型确定	★
F1-01	电机额定功率	0.1kW～1000.0kW	机型确定	★
F1-02	电机额定电压	1V～2000V	机型确定	★
F1-03	电机额定电流	功率≤55kW：0.01A～655.35A 功率>55kW：0.1A～6553.5A	机型确定	★
F1-04	电机额定频率	0.01Hz～最大频率	机型确定	★
F1-05	电机额定转速	1rpm～65535rpm	机型确定	★
F1-06	异步电机定子电阻	功率≤55kW：0.001Ω～65.535Ω 功率>55kW：0.0001Ω～6.5535Ω	调谐参数	★
F1-07	异步电机转子电阻	功率≤55kW：0.001Ω～65.535Ω 功率>55kW：0.0001Ω～6.5535Ω	调谐参数	★
F1-08	异步电机漏感抗	功率≤55kW：0.01mH～655.35mH 功率>55kW：0.001mH～65.535mH	调谐参数	★
F1-09	异步电机互感抗	功率≤55kW：0.1mH～6553.5mH 功率>55kW：0.01mH～655.35mH	调谐参数	★
F1-10	异步电机空载电流	功率≤55kW：0.01A～F1-03 功率>55kW：0.1A～F1-03	调谐参数	★
F1-16	同步电机定子电阻	功率≤55kW：0.001Ω～65.535Ω 功率>55kW：0.0001Ω～6.5535Ω	调谐参数	★
F1-17	同步电机 D 轴电感	功率≤55kW：0.01mH～655.35mH 功率>55kW：0.001mH～65.535mH	调谐参数	★
F1-18	同步电机 Q 轴电感	功率≤55kW：0.01mH～655.35mH 功率>55kW：0.001mH～65.535mH	调谐参数	★
F1-20	同步电机反电动势	0.0V～6553.5V	调谐参数	★
F1-27	编码器线数	1～65535	1024	★
F1-28	编码器类型	0:ABZ 增量编码器 1:UVW 增量编码器 2:旋转变压器 4:省线式 UVW 编码器	0	★
F1-30	ABZ 增量编码器 AB 相序	0:正向	0	★

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
		1:反向		
F1-31	编码器安装角	0.0～359.9°	0.0°	★
F1-32	UVW 编码器 UVW 相序	0:正向　　1:反向	0	★
F1-34	旋转变压器极对数	1～65535	1	★
F1-36	速度反馈 PG 断线检测时间	0.0:不动作 0.1s～10.0s	0.0	★
F1-37	调谐选择	00: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 11:同步机静态调谐 12:同步机动态调谐	00	★

1：异步机静止部分参数调谐

适用于异步电机和负载不易脱开，而不能进行完整自学习的场合。进行静止自学习前必须正确设置电机类型及电机铭牌参数 F1-01～F1-05。静止自学习，变频器可以获得 F1-06～F1-08 三个参数。

2：异步机动态完整调谐

为保证变频器的动态控制性能，请选择完整调谐，此时电机必须和负载脱开，保持电机为空载状态。完整调谐自学习过程中，变频器先进行静止学习，然后按照加速时间 F0-17 加速到电机额定频率的 80%，保持一段时间后，按照减速时间 F0-18 减速停机并结束学习。

3：异步机静止完整调谐

适用于不能脱开自学习。

11：同步机带载调谐

在同步电机与负载不能脱开时，不得不选择同步电机带载学习。在进行同步电机带载学习前，需正确设置电机类型及电机铭牌参数 F1-01～F1-05。

同步电机带载学习，变频器可以获得同步电机的初始位置角，而这是同步电机能够正常运行的必要条件，所以同步电机安装完毕初次使用前，必须进行自学习。

动作说明：设置该功能码为 11，然后按 RUN 键，变频器将进行带载学习。

12：同步机空载调谐

如果电机与负载可以脱开，则推荐选择同步电机的空载学习，这样可以获得比同步电机带载学习更好的运转性能。

空载学习过程中，变频器先完成带载学习，然后按照加速时间 F0-17 加速到 F0-08 电机额定频率，保持一段时间后，按照减速时间 F0-18 减速停机并结束学习。

进行同步电机空载学习前，除需要设置电机类型及电机铭牌参数 F1-01～F1-05 外，还需要正确设置编码器脉冲数 F1-27、编码器类型 F1-28、编码器极对数 F1-34。

注意：电机自学习只能在操作面板模式（F0-02=0）进行。设置好 F1-00～F1-05 六项参数后，变频器停机状态下，进入 F1-37 菜单，选择对应的自学习方式，按下确认键，面板显示 TURN，按下 RUN 键，变频器进行自学习，学习完成后自动停机。

4.3 第一电机矢量控制参数组(F2 组)

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F2-00	速度环比例增益 1	1～100	机型确定	☆
F2-01	速度环积分时间 1	0.01s～10.00s	0.50s	☆
F2-02	切换频率 1	0.00～F2-05	5.00Hz	☆
F2-03	速度环比例增益 2	1～100	20	☆
F2-04	速度环积分时间 2	0.01s～10.00s	1.00s	☆
F2-05	切换频率 2	F2-02～最大频率	10.00Hz	☆
F2-06	矢量控制转差增益	50%～200%	100%	☆
F2-07	速度环滤波时间常数	0.000s～0.100s	机型确定	☆
F2-08	矢量控制过励磁增益	0～200	机型确定	☆
F2-09	速度控制方式下转矩上限指令选择	0:功能码 F2-10 设定 1:AI1 2:AI2 3:AI3 4:PULSE 脉冲设定（DI5） 5:通讯给定 6:MIN(AI1,AI2) 7:MAX(AI1,AI2) 1-7 选项的满量程对应 F2-10	0	☆
F2-10	速度控制方式下转矩上限数字设定	0.0%～200.0%	150.0%	☆
F2-11	速度控制方式下转矩上限指令选择(发电)	0:功能码 F2-12 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:功能码 F2-12 设定 1-7 选项的满量程对应 F2-12	0	☆
F2-12	速度控制方式下转矩上限数字设定(发电)	0.0%～200%	150.0%	☆
F2-13	励磁调节比例增益	0～60000	2000	☆
F2-14	励磁调节积分增益	0～60000	1300	☆
F2-15	转矩调节比例增益	0～60000	2000	☆
F2-16	转矩调节积分增益	0～60000	1300	☆
F2-17	速度环积分属性	个位:积分分离 0:无效 1:有效	0	☆
F2-18	同步机弱磁模式	0:弱磁无效 1:直接计算模式 2:自动调整模式	1	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F2-19	同步机弱磁增益	0～50	5	☆
F2-20	最大输出电压系数	1～300%	50%	☆
F2-21	弱磁区最大转矩系数	10%～500%	100%	☆
F2-22	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	★
F2-23	同步机输出电压上限余量	1%～50%	5%	☆
F2-24	同步机初始位置角检测电流	50%～180%	120%	☆
F2-25	同步机初始位置角检测	0,1,2	0	☆
F2-27	同步机凸极率调节增益	50～500	100	☆
F2-28	最大转矩电流比控制	0，1	0	☆
F2-32	Z 信号矫正	0，1	1	☆
F2-36	低速励磁电流	30%～80%	30%	☆
F2-37	低速载频	0.8K～F0-15	1.5K	☆
F2-41	同步机电感检测电流	30%～120%	80%	☆
F2-43	零伺服使能	0～1	0	☆
F2-44	切换频率	0.00～F2-02	0.30Hz	☆
F2-45	零伺服速度环比例增益	1～100	10	☆
F2-46	零伺服速度环积分时间	0.01S～10.00S	0.50s	☆
F2-49	免调谐模式	0,1,2	0	☆
F2-50	在线反电动势计算	0,1	0	☆
F2-51	低速载频调节范围	0～360%	0	☆

4.4 V/F 控制参数组(F3 组)

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F3-00	VF 曲线设定	0：直线 V/F 1：多点 V/F 2：平方 V/F 3：1.2 次方 V/F 4：1.4 次方 V/F 6：1.6 次方 V/F 8：1.8 次方 V/F 9：保留 10：VF 完全分离模式 11：VF 半分离模式	0	★
F3-01	转矩提升	0.0%：（无转矩提升） 0.1%～30.0%	机型确定	☆
F3-02	转矩提升截止频率	0.00Hz～最大频率	50.00Hz	★
F3-03	多点 VF 频率点 1	0.00Hz～F3-05	0.00Hz	★
F3-04	多点 VF 电压点 1	0.0%～100.0%	0.0%	★
F3-05	多点 VF 频率点 2	F3-03～F3-07	0.00Hz	★

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F3-06	多点 VF 电压点 2	0.0%～100.0%	0.0%	★
F3-07	多点 VF 频率点 3	F3-05～电机额定频率（F1-04）	0.00Hz	★
F3-08	多点 VF 电压点 3	0.0%～100.0%	0.0%	★
F3-10	VF 过励磁增益	0～200	64	☆
F3-11	VF 振荡抑制增益	0～100	机型确定	☆
F3-13	VF 分离的电压源	0：数字设定（F3-14） 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	☆
F3-14	VF 分离的电压数字设定	0V～电机额定电压	0V	☆
F3-15	VF 分离的电压加速时间	0.0s～1000.0s 注：表示从 0V 到电机额定电压的时间	0.0s	☆
F3-16	VF 分离的电压减速时间	0.0s～1000.0s 注：表示从 0V 到电机额定电压的时间	0.0s	☆
F3-17	VF 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	★
F3-18	过流失速动作电流	50～200%	150%	★
F3-19	过流失速使能	0：无效　　1：有效	1	★
F3-20	过流失速抑制增益	0～100	20	☆
F3-21	倍速过流失速动作电流补偿	50～200%	50%	★
F3-22	过压失速动作电压	650.0V～800.0V	770.0V	★
F3-23	过压失速使能	0：无效　　1：有效	1	★
F3-24	过压失速抑制频率增益	0～100	30	☆
F3-25	过压失速抑制电压增益	0～100	30	☆
F3-26	过压失速最大上升频率限制	0～50Hz	5Hz	★
F3-27	转差补偿时间常数	1-100	5	
F3-28	自动升频使能	0-1	1	
F3-29	最小电动力矩电流	10～100	50	
F3-30	最大发电力矩电流	10～100	20	
F3-31	自动升频 KP	0～100	50	
F3-32	自动升频 KI	0～100	50	
F3-33	在线转矩补偿增益	80～150	100	

4.5 输入端子控制参数组(F4 组)

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F4-00	X1 端子功能选择	0:无功能 1:正转运行(FWD) 2:反转运行(REV) 3:三线式运行控制 4:正转点动(FJOG) 5:反转点动(RJOG) 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 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:频率源切换 19:UP/DOWN 设定清零(端子、键盘) 20:运行命令切换端子 21:加减速禁止 22:PID 暂停 23:PLC 状态复位 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 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 37:控制命令切换端子 2 38:PID 积分暂停 39:频率指令与预置频率切换 40:频率源 Y 与预置频率切换 41:电机选择端子 1 42:电机选择端子 2 43:PID 参数切换 44:用户自定义故障 1 45:用户自定义故障 2	1	★
F4-01	X2 端子功能选择		4	★
F4-02	X3 端子功能选择		9	★
F4-03	X4 端子功能选择		12	★
F4-04	SX5 端子功能选择		13	★
F4-05	X6 端子功能选择-扩展卡		0	★
F4-06	X7 端子功能选择-扩展卡		0	★
F4-07	X8 端子功能选择-扩展卡		0	★
F4-08	X9 端子功能选择-扩展卡		0	★

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F4-09	X10 端子功能选择-扩展卡	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 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	0	★
F4-10	DI 滤波时间	0.000s～1.000s	0.010s	☆
F4-11	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	★
F4-12	端子 UP/DOWN 变化率	0.001Hz/s～65.535Hz/s	1.00Hz/s	☆
F4-13	AI 曲线 1 最小输入	0.00V～F4-15	0.00V	☆
F4-14	AI 曲线 1 最小输入对应设定	-100.0%～+100.0%	0.0%	☆
F4-15	AI 曲线 1 最大输入	F4-13～+10.00V	10.00V	☆
F4-16	AI 曲线 1 最大输入对应设定	-100.0%～+100.0%	100.0%	☆
F4-17	AI1 滤波时间	0.00s～10.00s	0.10s	☆
F4-18	AI 曲线 2 最小输入	0.00V～F4-20	2.00V	☆
F4-19	AI 曲线 2 最小输入对应设定	-100.0%～+100.0%	0.0%	☆
F4-20	AI 曲线 2 最大输入	F4-18～+10.00V	10.00V	☆
F4-21	AI 曲线 2 最大输入对应设定	-100.0%～+100.0%	100.0%	☆
F4-22	AI2 滤波时间	0.00s～10.00s	0.10s	☆
F4-23	AI 曲线 3 最小输入	-10.00V～F4-25	-10.00V	☆
F4-24	AI 曲线 3 最小输入对应设定	-100.0%～+100.0%	-100.0%	☆
F4-25	AI 曲线 3 最大输入	F4-23～+10.00V	10.00V	☆
F4-26	AI 曲线 3 最大输入对应设定	-100.0%～+100.0%	100.0%	☆
F4-27	AI3 滤波时间	0.00s～10.00s	0.10s	☆
F4-28	脉冲最小输入	0.00kHz～F4-30	0.00Hz	☆
F4-29	脉冲最小输入对应设定	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
F4-30	脉冲最大输入	F4-28～100.00kHz	50.00kHz	☆
F4-31	脉冲最大输入设定	-100.0%～100.0%	100.0%	☆
F4-32	脉冲滤波时间	0.00s～10.00s	0.10s	☆
F4-33	AI 曲线选择	个位:AI1 曲线选择 1:曲线 1 2:曲线 2 3:曲线 3 4:曲线 4 5:曲线 5 十位:AI2 曲线选择，同上 百位:AI3 曲线选择，同上	321	☆
F4-34	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	000	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
		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		
F4-35	DI1 延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	★
F4-36	DI2 延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	★
F4-37	DI3 延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	★
F4-38	X 端子有效模式选择 1	0:高电平有效 1:低电平有效 个位:X1 十位:X2 百位:X3 千位:X4 万位:SX5	00000	★
F4-39	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	★
F4-40	AI 输入信号选择	0：电压信号　　1：电流信号 个位：AI1　　十位:AI2	10	★

4.6 输出端子控制参数组(F5 组)

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F5-00	Y2/DO 端子输出模式选择	0:脉冲输出(DO) 1:开关量输出(Y2)	0	☆
F5-01	Y2 输出功能选择	0:无输出 1:变频器运行中 2:故障输出(故障停机) 3:频率水平检测 FDT1 输出 4:频率到达 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 11: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	0	☆
F5-02	控制板继电器功能选择(RA-RB-RC)		2	☆
F5-03	扩展卡继电器输出功能选择(SA-SB-SC)		0	☆
F5-04	Y1 输出功能选择		1	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F5-05	扩展卡 DO2 输出选择(TA-TB-TC)	16:AI1>AI2 17:上限频率到达 18:下限频率到达(运行有关) 19:欠压状态输出 20:通讯设定 21:定位完成(保留) 22:定位接近(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 FDT2 输出 26:频率 1 到达输出 27:频率 2 到达输出 28:电流 1 到达输出 29:电流 2 到达输出 30:定时到达输出 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:告警输出(继续运行) 39:电机过温预报警 40:本次运行时间到达	4	☆
F5-06	DO 输出功能选择	0:运行频率 1:设定频率 2:输出电流 3:输出转矩 4:输出功率 5:输出电压 6:PULSE 输入(100.0%对应 100.0kHz) 7:AI1 8:AI2 9:AI3(扩展卡) 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) 15:输出电压(100.0%对应 1000.0V) 16：输出转矩(带正负) 17：+10V 输出	0	☆
F5-07	AO1 输出功能选择		0	☆
F5-08	扩展卡 AO2 输出功能选择		17	☆
F5-09	DO 输出最大频率	0.01kHz～100.00kHz	50.00kHz	☆
F5-10	AO1 零偏系数	-100.0%～+100.0%	0.0%	☆
F5-11	AO1 增益	-10.00～+10.00	1.00	☆
F5-12	扩展卡 AO2 零偏系数	-100.0%～+100.0%	0.0%	☆
F5-13	扩展卡 AO2 增益	-10.00～+10.00	1.00	☆
F5-17	Y2 输出延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F5-18	RELAY1 输出延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	☆
F5-19	RELAY2 输出延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	☆
F5-20	Y1 输出延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	☆
F5-21	DO2 输出延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	☆
F5-22	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	☆
F5-23	A01 输出信号选择	0：电压信号 1：电流信号	0	★

4.7 启停控制参数组(F6 组)

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F6-00	启动方式	0：直接启动 1：速度跟踪再启动 2：预励磁启动（交流异步机） 3：SVC 快速启动	0	☆
F6-01	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	★
F6-02	转速跟踪快慢	1～100	20	☆
F6-03	启动频率	0.00Hz～10.00Hz	0.00Hz	☆
F6-04	启动频率保持时间	0.0s～100.0s	0.0s	★
F6-05	启动直流制动电流/预励磁电流	0%～100%	0%	★
F6-06	启动直流制动时间/预励磁时间	0.0s～100.0s	0.0s	★
F6-07	加减速方式	0：直线加减速 1：S 曲线加减速 A 2：S 曲线加减速 B	0	★
F6-08	S 曲线开始段时间比例	0.0%～（100.0%-F6-09）	30.0%	★
F6-09	S 曲线结束段时间比例	0.0%～（100.0%-F6-08）	30.0%	★
F6-10	停机方式	0：减速停车　1：自由停车	0	☆
F6-11	停机直流制动起始频率	0.00Hz～最大频率	0.00Hz	☆
F6-12	停机直流制动等待时间	0.0s～100.0s	0.0s	☆
F6-13	停机直流制动电流	0%～100%	0%	☆
F6-14	停机直流制动时间	0.0s～100.0s	0.0s	☆
F6-15	制动使用率	0%～100%	100%	☆
F6-18	转速跟踪电流大小	30%～200%	机型确定	★
F6-21	去磁时间（SVC 有效）	0.00～5.00s	机型确定	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F6-23	过励磁选择	0：不生效 1：仅减速生效 2：全程生效	0	☆
F6-24	过励磁抑制电流值	0～150%	100%	☆
F6-25	过励磁增益	1.00～2.50	1.25	☆

4.8 键盘与显示参数组(F7 组)

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F7-00	双数显第二行显示	0：运行频率 1：设定频率 2：母线电压 3：输出电压 4：输出电流 5：输出功率 6：输出转矩 7：DI 输入状态 8：DO 输出状态 9：AI1 电压 10：AI2 电压 11：AI3 电压 12：计数值 13：长度值 14：负载速度显示 15：PID 设定 16：PID 反馈 17：PLC 阶段 18：输入脉冲频率，单位 0.01HZ 19：反馈速度 20：剩余运行时间 21：AI1 校正前电压 22：AI2 校正前电压 23：AI3 校正前电压 24：线速度 25：当前上电时间 26：当前运行时间 27：输入脉冲频率，单位 1HZ 28：通讯设定值 29：实际反馈速度 30：主频率 X 显示 31：辅频率 Y 显示 32：查看任意内存地址值 33：同步机转子位置（性能实时更新）	0	
F7-01	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	★
F7-02	STOP/RESET 键功能	0：只在键盘操作方式下该按键功能有效	1	

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
		1：在任何操作方式下该按键功能有效		☆
F7-03	LED 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	☆
F7-04	LED 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：线速度 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	☆
F7-05	LED 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	☆
F7-06	负载速度显示系数	0.0001～6.5000	1.0000	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F7-07	逆变器模块散热器温度	-20℃～120.0℃	-	●
F7-08	产品号	-	-	●
F7-09	累计运行时间	0h～65535h	-	●
F7-10	性能版本号	-	-	●
F7-11	功能版本号	-	-	●
F7-12	负载速度显示小数点位数	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 3：3 位小数位 十位：U0-19/ U0-29 的小数点个数 1：1 位小数位 2：2 位小数位	1	☆
F7-13	累计上电时间	0h～65535h	-	●
F7-14	累计耗电量	0kW～65535 度	-	●
F7-15	性能临时版本号	0.00～655.35	-	●
F7-16	面板旋编增量设定	0.01～50.00	0.10	●

4.9 辅助功能参数组(F8 组)

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F8-00	点动运行频率	0.00Hz～最大频率	2.00Hz	☆
F8-01	点动加速时间	0.0s～6500.0s	20.0s	☆
F8-02	点动减速时间	0.0s～6500.0s	20.0s	☆
F8-03	加速时间 2	0.0s～6500.0s	机型确定	☆
F8-04	减速时间 2	0.0s～6500.0s	机型确定	☆
F8-05	加速时间 3	0.0s～6500.0s	机型确定	☆
F8-06	减速时间 3	0.0s～6500.0s	机型确定	☆
F8-07	加速时间 4	0.0s～6500.0s	0.0s	☆
F8-08	减速时间 4	0.0s～6500.0s	0.0s	☆
F8-09	跳跃频率 1	0.00Hz～最大频率	0.00Hz	☆
F8-10	跳跃频率 2	0.00Hz～最大频率	0.00Hz	☆
F8-11	跳跃频率幅度	0.00Hz～最大频率	0.00Hz	☆
F8-12	正反转死区时间	0.0s～3000.0s	0.0s	☆
F8-13	反向频率禁止	0：无效 1：有效	0	☆
F8-14	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	☆
F8-15	下垂率	0.00%～100.00%	0.00%	☆
F8-16	设定累计上电到达时间	0h～65000h	0h	☆
F8-17	设定累计运行到达时间	0h～65000h	0h	☆
F8-18	启动保护选择	0：不保护 1：保护	0	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F8-19	频率检测值（FDT1）	0.00Hz～最大频率	50.00Hz	☆
F8-20	频率检测滞后值（FDT1）	0.0%～100.0%（FDT1 电平）	5.0%	☆
F8-21	频率到达检出幅度	0.0%～100.0%（最大频率）	0.0%	☆
F8-22	加减速过程中跳跃频率使能	0：无效　　1：有效	0	☆
F8-25	加速时间 1 与加速时间 2 切换频率点	0.00Hz～最大频率	0.00Hz	☆
F8-26	减速时间 1 与减速时间 2 切换频率点	0.00Hz～最大频率	0.00Hz	☆
F8-27	端子点动优先	0：无效　　1：有效	0	☆
F8-28	频率检测值（FDT2）	0.00Hz～最大频率	50.00Hz	☆
F8-29	频率检测滞后值（FDT2）	0.0%～100.0%（FDT2 电平）	5.0%	☆
F8-30	任意到达频率检测值 1	0.00Hz～最大频率	5 50.00Hz	☆
F8-31	任意到达频率检出幅度 1	0.0%～100.0%（最大频率）	7 0.0%	☆
F8-32	任意到达频率检测值 2	0.00Hz～最大频率	50.00Hz	☆
F8-33	任意到达频率检出幅度 2	0.0%～100.0%（最大频率）	0.0%	☆
F8-34	零电流检测水平	0.0%～300.0% 100.0%对应电机额定电流	5.0%	☆
F8-35	零电流检测延迟时间	0.01s～600.00s	0.10s	☆
F8-36	输出电流超限值	0.0%（不检测） 0.1%～300.0%（电机额定电流）	200.0%	☆
F8-37	输出电流超限检测延迟时间	0.00s～600.00s	0.00s	☆
F8-38	任意到达电流 1	0.0%～300.0%（电机额定电流）	100.0%	☆
F8-39	任意到达电流 1 幅度	0.0%～300.0%（电机额定电流）	0.0%	☆
F8-40	任意到达电流 2	0.0%～300.0%（电机额定电流）	100.0%	☆
F8-41	任意到达电流 2 幅度	0.0%～300.0%（电机额定电流）	0.0%	☆
F8-42	定时功能选择	0:无效 1:有效	0	☆
F8-43	定时运行时间选择	0：F8-44 设定 1：AI1 2：AI2 3：AI3 模拟输入量程对应 F8-44	0	☆
F8-44	定时运行时间	0.0Min～6500.0Min	0.0Min	☆
F8-45	AI1 输入电压保护值下限	0.00V～F8-46	3.10V	☆
F8-46	AI1 输入电压保护值上限	F8-45～10.00V	6.80V	☆
F8-47	模块温度到达	0℃～100℃	75℃	☆
F8-48	散热风扇控制	0：运行时风扇运转 1：风扇一直运转	0	☆
F8-49	唤醒频率	休眠频率（F8-51）～最大频率（F0-10）	0.00Hz	☆
F8-50	唤醒延迟时间	0.0s～6500.0s	0.0s	☆
F8-51	休眠频率	0.00Hz～唤醒频率（F8-49）	0.00Hz	☆
F8-52	休眠延迟时间	0.0s～6500.0s	0.0s	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F8-53	本次运行到达时间设定	0.0Min～6500.0Min	0.0Min	☆
F8-54	输出功率校正系数	0.0%～200.0%	100.0%	☆
F8-55	急停减速时间	0～6553.5	机型确定	☆
F8-57	电流校正系数	95%～100%	100%	☆

4.10 故障与保护参数组(F9 组)

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F9-00	电机过载保护选择	0：禁止　1：允许	1	☆
F9-01	电机过载保护增益	0.20～10.00	1.00	☆
F9-02	电机过载预警系数	50%～100%	80%	☆
F9-03	过压失速增益	0～100	0	☆
F9-04	过压失速保护电压	650v～800v	760v	☆
F9-07	上电对地短路保护选择	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	☆
F9-08	制动单元动作起始电压	650v～800v	760v	☆
F9-09	故障自动复位次数	0～20	0	☆
F9-10	故障自动复位期间故障 DO 动作选择	0：不动作 1：动作	0	☆
F9-11	故障自动复位间隔时间	0.1s～100.0s	1.0s	☆
F9-12	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　1：允许 十位：运行前接触器吸合保护选择 0：禁止　1：允许	11	☆
F9-13	输出缺相保护选择	个位：输出缺相保护选择 0：禁止　1：允许 个位：运行前输出缺相保护选择 0：禁止　1：允许	01	☆
F9-14	倒数第一次故障类型	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	—	●
F9-15	倒数第二次故障类型		—	●
F9-16	最近一次故障类型		—	●

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
		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 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		
F9-17	最近一次故障时频率	—	—	●
F9-18	最近一次故障时电流	—	—	●
F9-19	最近一次故障时母线电压	—	—	●
F9-20	最近一次故障时输入端子状态	—	—	●
F9-21	最近一次故障时输出端子状态	—	—	●
F9-22	最近一次故障时变频器状态	—	—	●
F9-23	最近一次故障时上电时间	—	—	●
F9-24	最近一次故障时运行时间	—	—	●
F9-27	倒数第二次故障时频率	—	—	●
F9-28	倒数第二次故障时电流	—	—	●
F9-29	倒数第二次故障时母线电压	—	—	●
F9-30	倒数第二次故障时输入端子状态	—	—	●
F9-31	倒数第二次故障时输出端子状态	—	—	●
F9-32	倒数第二次故障时变频器状态	—	—	●
F9-33	倒数第二次故障时上电时间	—	—	●
F9-34	倒数第二次故障时运行时间	—	—	●

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F9-37	倒数第三次故障时频率	—	—	●
F9-38	倒数第三次故障时电流	—	—	●
F9-39	倒数第三次故障时母线电压	—	—	●
F9-40	倒数第三次故障时输入端子状态	—	—	●
F9-41	倒数第三次故障时输出端子状态	—	—	●
F9-42	倒数第三次故障时变频器状态	—	—	●
F9-43	倒数第三次故障时上电时间	—	—	●
F9-44	倒数第三次故障时运行时间	—	—	●
F9-45	倒数第三次故障时反电动势	—	—	●
F9-47	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（Err 12） 百位：输出缺相（Err 13） 千位：外部故障（Err 15） 万位：通讯异常（Err 16）	00000	☆
F9-48	故障保护动作选择 2	个位：编码器/PG 卡异常（Err 20） 0：自由停车 十位：功能码读写异常（Err 21） 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（Err 10） 0：自由停车 1：降频运行 2：降频运行（仅限空压机） 千位：电机过热（Err 25） 万位：运行时间到达（Err 26）	00000	☆
F9-49	故障保护动作选择 3	个位：用户自定义故障 1（Err 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（Err 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（Err 29） 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行 千位：掉载（Err 30） 0：自由停车 1：减速停车 2：减速到电机额定频率的 7%继续运行，	00000	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
		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（Err 31） 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行		
F9-50	故障保护动作选择 4	个位：速度偏差过大（Err 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（Err 43） 百位：初始位置错误（Err 51）	00000	☆
F9-54	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	☆
F9-55	异常备用频率	0.0%～100.0% （100.0%对应最大频率 F0-10）	100.0%	☆
F9-56	电机温度传感器类型	0：无温度传感器 1：PT100 2：PT1000	0	☆
F9-57	电机过热保护阈值	0℃～200℃	110℃	☆
F9-58	电机过热预报警阈值	0℃～200℃	90℃	☆
F9-59	瞬停不停动作选择	0：无效 1：母线电压恒定控制 2：减速停机 3：晃电抑制	0	★
F9-60	瞬停不停恢复电压	80%～100.0%	85.0%	★
F9-61	瞬时停电电压回升判断时间	0.00s～100.00s	0.50s	★
F9-62	瞬停不停动作电压	60.0%～100.0%（标准母线电压）	80.0%	★
F9-63	掉载保护选择	0：无效　　1：有效	0	☆
F9-64	掉载检测水平	0.0～100.0%	10.0%	☆
F9-65	掉载检测时间	0.0～60.0s	1.0s	☆
F9-67	过速度检测值	0.0%～50.0%（最大频率）	20.0%	☆
F9-68	过速度检测时间	0.0s：不检测 0.1s～60.0s	0.010s	☆
F9-69	速度偏差过大检测值	0.0%～50.0%（最大频率）	20.0%	☆
F9-70	速度偏差过大检测时间	0.0s：不检测 0.1s～60.0s	0.0s	☆
F9-71	瞬停不停增益 Kp	0～100	40	☆
F9-72	瞬停不停积分系数 Ki	0～100	30	☆
F9-73	瞬停不停动作减速时间	0～300.0s	20.0s	★
F9-74	UVW 编码器故障（Err20）使能	0：无效　　1：有效	1	☆
F9-75	故障保护功能选择 5	个位：初始位置角辨识故障（Err 51）	11	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
		0：继续运行　1：自由停车 十位：带载调谐故障（Err 19） 0：继续运行　1：自由停车		
F9-76	编码器断线检测使能	0-1	1	
F9-77	过载曲线	0-11	11	

4.11 PID 功能参数组(FA 组)

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
FA-00	PID 给定源	0：FA-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	☆
FA-01	PID 数值给定	0.0%～100.0%	50.0%	☆
FA-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	☆
FA-03	PID 作用方向	0：正作用　1：反作用	0	☆
FA-04	PID 给定反馈量程	0～65535	1000	☆
FA-05	比例增益 KP1	0.0～100.0	20.0	☆
FA-06	积分时间 TI1	0.01s～10.00s	2.00s	☆
FA-07	微分时间 TD1	0.000s～10.000s	0.000s	☆
FA-08	PID 反转截止频率	0.00～最大频率	2.00Hz	☆
FA-09	PID 偏差极限	0.0%～100.0%	0.0%	☆
FA-10	PID 微分限幅	0.00%～100.00%	0.10%	☆
FA-11	PID 给定变化时间	0.00～650.00s	0.00s	☆
FA-12	PID 反馈滤波时间	0.00～60.00s	0.00s	☆
FA-13	PID 输出滤波时间	0.00～60.00s	0.00s	☆
FA-14	保留	-	-	☆
FA-15	比例增益 KP2	0.0～100.0	20.0	☆
FA-16	积分时间 TI2	0.01s～10.00s	2.00s	☆
FA-17	微分时间 TD2	0.000s～10.000s	0.000s	☆
FA-18	PID 参数切换条件	0：不切换 1：通过 DI 端子切换	0	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
		2：根据偏差自动切换 3：根据运行频率自动切换		
FA-19	PID 参数切换偏差 1	0.0%～FA-20	20.0%	☆
FA-20	PID 参数切换偏差 2	FA-19～100.0%	80.0%	☆
FA-21	PID 初值	0.0%～100.0%	0.0%	☆
FA-22	PID 初值保持时间	0.00～650.00s	0.00s	☆
FA-23	保留	-	-	-
FA-24	保留	-	-	-
FA-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	☆
FA-26	PID 反馈丢失检测值	0.0%：不判断反馈丢失 0.1%～100.0%	0.0%	☆
FA-27	PID 反馈丢失检测时间	0.0s～20.0s	0.0s	☆
FA-28	PID 停机运算	0：停机不运算 1：停机时运算	0	☆

4.12 摆频、定长和计数参数组(FB 组)

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
FB-00	摆频设定方式	0：相对于中心频率 1：相对于最大频率	0	☆
FB-01	摆频幅度	0.0%～100.0%	0.0%	☆
FB-02	突跳频率幅度	0.0%～50.0%	0.0%	☆
FB-03	摆频周期	0.1s～3000.0s	10.0s	☆
FB-04	摆频的三角波上升时间	0.1%～100.0%	50.0%	☆
FB-05	设定长度	0m～65535m	1000m	☆
FB-06	实际长度	0m～65535m	0m	☆
FB-07	每米脉冲数	0.1～6553.5	100.0	☆
FB-08	设定计数值	1～65535	1000	☆
FB-09	指定计数值	1～65535	1000	☆

4.13 多段指令、简易 PLC 参数组(FC 组)

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
FC-00	多段指令 0	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
FC-01	多段指令 1	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
FC-02	多段指令 2	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
FC-03	多段指令 3	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
FC-04	多段指令 4	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
FC-05	多段指令 5	-100.0%～100.0%	0.0%	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
FC-06	多段指令 6	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
FC-07	多段指令 7	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
FC-08	多段指令 8	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
FC-09	多段指令 9	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
FC-10	多段指令 10	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
FC-11	多段指令 11	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
FC-12	多段指令 12	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
FC-13	多段指令 13	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
FC-14	多段指令 14	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
FC-15	多段指令 15	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
FC-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	☆
FC-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	☆
FC-18	简易 PLC 第 0 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s（h）	☆
FC-19	简易 PLC 第 0 段加减速时间选择	0～3	0	☆
FC-20	简易 PLC 第 1 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s（h）	☆
FC-21	简易 PLC 第 1 段加减速时间选择	0～3	0	☆
FC-22	简易 PLC 第 2 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s（h）	☆
FC-23	简易 PLC 第 2 段加减速时间选择	0～3	0	☆
FC-24	简易 PLC 第 3 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s（h）	☆
FC-25	简易 PLC 第 3 段加减速时间选择	0～3	0	☆
FC-26	简易 PLC 第 4 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s（h）	☆
FC-27	简易 PLC 第 4 段加减速时间选择	0～3	0	☆
FC-28	简易 PLC 第 5 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s（h）	☆
FC-29	简易 PLC 第 5 段加减速时间选择	0～3	0	☆
FC-30	简易 PLC 第 6 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s（h）	☆
FC-31	简易 PLC 第 6 段加减速时间选择	0～3	0	☆
FC-32	简易 PLC 第 7 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s（h）	☆
FC-33	简易 PLC 第 7 段加减速时间选择	0～3	0	☆
FC-34	简易 PLC 第 8 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s（h）	☆
FC-35	简易 PLC 第 8 段加减速时间选择	0～3	0	☆
FC-36	简易 PLC 第 9 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s（h）	☆
FC-37	简易 PLC 第 9 段加减速时间选择	0～3	0	☆
FC-38	简易 PLC 第 10 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s（h）	☆
FC-39	简易 PLC 第 10 段加减速时间选择	0～3	0	☆
FC-40	简易 PLC 第 11 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s（h）	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
FC-41	简易 PLC 第 11 段加减速时间选择	0～3	0	☆
FC-42	简易 PLC 第 12 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s（h）	☆
FC-43	简易 PLC 第 12 段加减速时间选择	0～3	0	☆
FC-44	简易 PLC 第 13 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s（h）	☆
FC-45	简易 PLC 第 13 段加减速时间选择	0～3	0	☆
FC-46	简易 PLC 第 14 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s（h）	☆
FC-47	简易 PLC 第 14 段加减速时间选择	0～3	0	☆
FC-48	简易 PLC 第 15 段运行时间	0.0s（h）～6553.5s（h）	0.0s（h）	☆
FC-49	简易 PLC 第 15 段加减速时间选择	0～3	0	☆
FC-50	简易 PLC 运行时间单位	0：s（秒）　1：h（小时）	0	☆
FC-51	多段指令 0 给定方式	0：功能码 FC-00 给定 1：AI1 2：AI2 3：AI3 4：脉冲 5：PID 6：预置频率（F0-08）给定，UP/DOWN 可修改	0	☆

4.14 通讯控制参数组(FD 组)

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
FD-00	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	☆
FD-01	数据格式	0:无校验(8-N-2) 1:偶校验(8-E-1)	0	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
		2:奇校验(8-O-1) 3:8-N-1(MODBUS 有效)		
FD-02	本机地址	0:广播地址 1～247(Modbus、Profibus-DP、CANlink、Profinet、EtherCAT 有效)	1	☆
FD-03	应答延迟	0ms～20ms（Modbus 有效）	2	☆
FD-04	串口通讯超时时间	0.0(无效) 0.1s～60.0s(Modbus、Profibus-DP、CANlink、Profinet、EtherCAT 有效)	0.0	☆
FD-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:十位:Profibus-DP、CANopen、Profinet、EtherCAT 0:FP01 格式 1:FP02 格式 2:FP03 格式 3:FP05 格式	31	☆
FD-06	通讯读取电流分辨率	0:0.01A(≤55kw 时有效) 1:0.1A	0	☆
FD-08	扩展卡中断检测时间	0.1-60s，0.0s:无效	0	

4.15 通讯控制参数组(FE 组)

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
FE-00	用户功能码 0	F0-00～FP-xx A0-00～Ax-xx U0-xx～U0-xx U3-00～U3-xx	F0.10	☆
FE-01	用户功能码 1		F0.02	☆
FE-02	用户功能码 2		F0.03	☆
FE-03	用户功能码 3		F0.07	☆
FE-04	用户功能码 4		F0.08	☆
FE-05	用户功能码 5		F0.17	☆
FE-06	用户功能码 6		F0.18	☆
FE-07	用户功能码 7		F3.00	☆
FE-08	用户功能码 8		F3.01	☆
FE-09	用户功能码 9		F4.00	☆
FE-10	用户功能码 10		F4.01	☆
FE-11	用户功能码 11		F4.02	☆
FE-12	用户功能码 12		F5.04	☆
FE-13	用户功能码 13		F5.07	☆
FE-14	用户功能码 14		F6.00	☆
FE-15	用户功能码 15		F6.10	☆
FE-16	用户功能码 16		F0.00	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
FE-17	用户功能码 17		F0.00	☆
FE-18	用户功能码 18		F0.00	☆
FE-19	用户功能码 19		F0.00	☆
FE-20	用户功能码 20		F0.00	☆
FE-21	用户功能码 21		F0.00	☆
FE-22	用户功能码 22		F0.00	☆
FE-23	用户功能码 23		F0.00	☆
FE-24	用户功能码 24		F0.00	☆
FE-25	用户功能码 25		F0.00	☆
FE-26	用户功能码 26		F0.00	☆
FE-27	用户功能码 27		F0.00	☆
FE-28	用户功能码 28		F0.00	☆
FE-29	用户功能码 29		F0.00	☆

4.16 功能码管理参数组(FP 组)

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
FP-00	用户密码	0~65535	0	☆
FP-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	★
FP-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	★
FP-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	☆
FP-04	功能码修改属性	0：可修改 1：不可修改	0	☆

4.17 转矩控制参数组(A0 组)

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
A0-00	速度/转矩控制方式选择	0：速度控制 1：转矩控制	0	★
A0-01	转矩控制方式下转矩设定源选择	0：数字设定 1（A0-03） 1：AI1	0	★

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
		2：AI2 3：AI3 4：脉冲 5：通讯给定 6：MIN（AI1,AI2） 7：MAX（AI1,AI2）（1-7 选项的满量程，对应 A0-03 数字设定）		
A0-03	转矩控制方式下转矩数字设定	-200.0%～200.0%	150.0%	☆
A0-05	转矩控制正向最大频率	0.00Hz～最大频率	50.00Hz	☆
A0-06	转矩控制反向最大频率	0.00Hz～最大频率	50.00Hz	☆
A0-07	转矩上升滤波时间	0.00s～650.00s	0.00s	☆
A0-08	转矩下降滤波时间	0.00s～650.00s	0.00s	☆

4.18 虚拟 IO 参数组(A1 组)

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
A1-00	虚拟 VDI1 端子功能选择	0～59	0	★
A1-01	虚拟 VDI2 端子功能选择	0～59	0	★
A1-02	虚拟 VDI3 端子功能选择	0～59	0	★
A1-03	虚拟 VDI4 端子功能选择	0～59	0	★
A1-04	虚拟 VDI5 端子功能选择	0～59	0	★
A1-05	虚拟 VDI 端子状态设置模式	0：虚拟 VDOx 的状态决定 VDI 是否有效 1：由功能码 A1-06 设定 VDI 是否有效 个位：虚拟 VDI1 十位：虚拟 VDI2 百位：虚拟 VDI3 千位：虚拟 VDI4 万位：虚拟 VDI5	00000	★
A1-06	虚拟 VDI 端子状态设置	0：无效 1：有效 个位：虚拟 VDI1 十位：虚拟 VDI2 百位：虚拟 VDI3 千位：虚拟 VDI4 万位：虚拟 VDI5	00000	★
A1-07	AI1 端子作为 DI 的功能选择	0～59	0	★
A1-08	AI2 端子作为 DI 的功能选择	0～59	0	★
A1-09	AI3 端子作为 DI 的功能选择	0～59	0	★
A1-10	AI 端子作为 DI 有效模式选择	0：高电平有效 1：低电平有效 个位：AI1 十位：AI2 百位：AI3	000	★
A1-11	虚拟 VDO1 输出功能选择	0：与物理 DIx 内部短接 1～40：见 F5 组物理 DO 输出选择	0	☆
A1-12	虚拟 VDO2 输出功能选择	0：与物理 DIx 内部短接	0	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
		1～40：见 F5 组物理 DO 输出选择		
A1-13	虚拟 VDO3 输出功能选择	0：与物理 DIx 内部短接 1～40：见 F5 组物理 DO 输出选择	0	☆
A1-14	虚拟 VDO4 输出功能选择	0：与物理 DIx 内部短接 1～40：见 F5 组物理 DO 输出选择	0	☆
A1-15	虚拟 VDO5 输出功能选择	0：与物理 DIx 内部短接 1～40：见 F5 组物理 DO 输出选择	0	☆
A1-16	VDO1 输出延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	☆
A1-17	VDO2 输出延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	☆
A1-18	VDO3 输出延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	☆
A1-19	VDO4 输出延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	☆
A1-20	VDO5 输出延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	☆
A1-21	VDO 输出端子有效状态选择	0：正逻辑 1：反逻辑 个位：VDO1 十位：VDO2 百位：VDO3 千位：VDO4 万位：VDO5	00000	☆

4.19 第二电机控制参数组(A2 组)

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
A2-00	电机类型选择	0：普通异步电机 1：变频异步电机 2：永磁同步电机	机型确定	★
A2-01	电机额定功率	0.1kW～1000.0kW	机型确定	★
A2-02	电机额定电压	1V～2000V	机型确定	★
A2-03	电机额定电流	功率≤55kW：0.01A～655.35A 功率＞55kW：0.1A～6553.5A	机型确定	★
A2-04	电机额定频率	0.01Hz～最大频率	机型确定	★
A2-05	电机额定转速	1rpm～65535rpm	机型确定	★
A2-06	异步电机定子电阻	功率≤55kW：0.001Ω～65.535Ω 功率＞55kW：0.0001Ω～6.5535Ω	机型确定	★
A2-07	异步电机转子电阻	功率≤55kW：0.001Ω～65.535Ω 功率＞55kW：0.0001Ω～6.5535Ω	机型确定	★
A2-08	异步电机漏感抗	功率≤55kW：0.01mH～655.35mH 功率＞55kW：0.001mH～65.535mH	机型确定	★
A2-09	异步电机互感抗	功率≤55kW：0.1mH～6553.5mH 功率＞55kW：0.01mH～655.35mH	机型确定	★
A2-10	异步电机空载电流	功率≤55kW：0.01A～A2-03 功率＞55kW：0.1A～A2-03	机型确定	★
A2-16	同步电机定子电阻	功率≤55kW：0.001Ω～65.535Ω 功率＞55kW：0.0001Ω～6.5535Ω	机型确定	★

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
A2-17	同步电机 D 轴电感	功率≤55kW：0.01mH～655.35mH 功率＞55kW：0.001mH～65.535mH	机型确定	★
A2-18	同步电机 Q 轴电感	功率≤55kW：0.01mH～655.35mH 功率＞55kW：0.001mH～65.535mH	机型确定	★
A2-20	同步电机反电动势系数	0.1V～6553.5V	机型确定	★
A2-27	编码器线数	1～65535	1024	★
A2-28	编码器类型	0：ABZ 增量编码器 1：UVW 增量编码器 2：旋转变压器 4：省线方式 UVW 编码器	0	★
A2-29	速度反馈 PG 选择	0：本地 PG 1：扩展 PG 2：脉冲输入（DI5）	0	★
A2-30	ABZ 增量编码器 AB 相序	0：正向 1：反向	0	★
A2-31	编码器安装角	0.0～359.9°	0.0°	★
A2-32	UVW 编码器 UVW 相序	0：正向 1：反向	0	★
A2-34	旋转变压器极对数	1～65535	1	★
A2-36	速度反馈PG断线检测时间	0.0：不动作 0.1s～10.0s	0.0	★
A2-37	调谐选择	00：无操作 01：异步机静止部分参数调谐 02：异步机动态完整调谐 03：异步机静止完成调谐 11：同步机带载调谐 12：同步机空载调谐	00	★
A2-38	速度环比例增益 1	1～100	20	☆
A2-39	速度环积分时间 1	0.01s～10.00s	0.50s	☆
A2-40	切换频率 1	0.00～A2-43	5.00Hz	☆
A2-41	速度环比例增益 2	1～100	20	☆
A2-42	速度环积分时间 2	0.01s～10.00s	1.00s	☆
A2-43	切换频率 2	A2-40～最大频率	10.00Hz	☆
A2-44	矢量控制转差增益	50%～200%	100%	☆
A2-45	SVC 转矩滤波时间常数	0.000s～0.100s	0.000s	☆
A2-47	速度控制方式下转矩上限源	0：A2-48 设定 1：AI1 2：AI2 3：AI3 4：脉冲 5：通讯给定 6：MIN（AI1,AI2） 7：MAX（AI1,AI2） 1-7 选项的满量程，对应 A2-48 数字设定	0	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
A2-48	速度控制方式下转矩上限数字设定	0.0%～200.0%	150.0%	☆
A2-49	速度控制方式下转矩上限指令选择（发电）	0：功能码 F2-20 设定 1：AI1 2：AI2 3：AI3 4：脉冲 5：通讯给定 6：MIN（AI1,AI2） 7：MAX（AI1,AI2） 1-7 选项的满量程对应 F2-20 数字设定	0	☆
A2-50	速度控制方式下转矩上限数字设定（发电）	0.0%～200.0%	150.0%	☆
A2-51	励磁调节比例增益	0～20000	2000	☆
A2-52	励磁调节积分增益	0～20000	1300	☆
A2-53	转矩调节比例增益	0～20000	2000	☆
A2-54	转矩调节积分增益	0～20000	1300	☆
A2-55	速度环积分属性	个位：积分分离 0：无效 1：有效	0	☆
A2-56	同步机弱磁模式	0:不弱磁 1:直接计算模式 2:自动调整模式	1	☆
A2-57	同步机弱磁增益	1～50	5	☆
A2-59	弱磁区最大转矩系数	10%～500%	100%	☆
A2-60	发电转矩上限生效使能	0：无效 1：全程生效 2：恒速生效 3：减速生效	0	☆
A2-61	第 2 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	0	★
A2-62	第 2 电机加减速时间选择	0：与第 1 电机相同 1：加减速时间 1 2：加减速时间 2 3：加减速时间 3 4：加减速时间 4	0	☆
A2-66	同步机输出电压上限裕量	0%～50%	5%	☆
A2-67	同步机初始位置角检测电流	50%～180%	80%	☆
A2-68	同步机初始位置角检测	0，1，2	0	☆
A2-70	同步机凸极率调整增益	50～500	100	☆
A2-71	最大转矩电流比控制	0，1	0	☆
A2-75	Z 信号校正	0，1	1	☆
A2-79	低速励磁电流	0～80%	30%	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
A2-80	低速载频	0.8k～F0-15	1.5K	☆
A2-81	SVC 低频制动方式	0，1	0	☆
A2-82	SVC 低频制动生效频率	0～10.00 Hz	2.00Hz	☆
A2-83	SVC 低频制动频率变化步长生	0.0005～1.0000Hz	0.0010Hz	☆
A2-84	SVC 低频制动电流	0～80%	50%	☆
A2-85	同步机 SVC 速度跟踪	0～1	0	☆
A2-86	零伺服使能	0～1	0	☆
A2-87	切换频率	0.00～F2-02	0.30Hz	
A2-88	零伺服速度环比例增益	1～100	10	☆
A2-89	零伺服速度环积分时间	0.01s～10.00s	0.50s	☆
A2-90	停机防反转使能	0～1	0	☆
A2-91	停机角度	0° ～10.0°	0.8°	☆

4.20 控制优化参数组(A5 组)

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
A5-00	DPWM 切换上限频率	5.00Hz～15.00Hz	8.00Hz	☆
A5-01	PWM 调制方式	0：异步调制　　1：同步调制	0	☆
A5-02	死区补偿模式选择	0：不补偿 1：补偿模式 1	1	☆
A5-03	随机 PWM 深度	0：随机 PWM 无效 1～10：PWM 载频随机深度	0	☆
A5-04	快速限流使能	0：不使能 1：使能	1	☆
A5-05	最大输出电压系数	100%～120%	110%	★
A5-06	欠压点设置	120.0V～1500.0V	350.0V	☆
A5-08	死区时间调整	100%～200%	150%	★
A5-09	过压点设置	200.0v～820.0v	820.0v	★
A5-11	接触器故障确认时间	1～20s	5s	★

4.21 AI 曲线设定参数组(A6 组)

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
A6-00	AI 曲线 4 最小输入	-10.00V～A6-02	0.00V	☆
A6-01	AI 曲线 4 最小输入对应设定	-100.0%～+100.0%	0.0%	☆
A6-02	AI 曲线 4 拐点 1 输入	A6-00～A6-04	3.00V	☆
A6-03	AI 曲线 4 拐点 1 输入对应设定	-100.0%～+100.0%	30.0%	☆
A6-04	AI 曲线 4 拐点 2 输入	A6-02～A6-06	6.00V	☆
A6-05	AI 曲线 4 拐点 2 输入对应设定	-100.0%～+100.0%	60.0%	☆
A6-06	AI 曲线 4 最大输入	A6-06～+10.00V	10.00V	☆
A6-07	AI 曲线 4 最大输入对应设定	-100.0%～+100.0%	100.0%	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
A6-08	AI 曲线 5 最小输入	-10.00V～A6-10	-10.00V	☆
A6-09	AI 曲线 5 最小输入对应设定	-100.0%～+100.0%	-100.0%	☆
A6-10	AI 曲线 5 拐点 1 输入	A6-08～A6-12	-3.00V	☆
A6-11	AI 曲线 5 拐点 1 输入对应设定	-100.0%～+100.0%	-30.0%	☆
A6-12	AI 曲线 5 拐点 2 输入	A6-10～A6-14	3.00V	☆
A6-13	AI 曲线 5 拐点 2 输入对应设定	-100.0%～+100.0%	30.0%	☆
A6-14	AI 曲线 5 最大输入	A6-12～+10.00V	10.00V	☆
A6-15	AI 曲线 5 最大输入对应设定	-100.0%～+100.0%	100.0%	☆
A6-24	AI1 设定跳跃点	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
A6-25	AI1 设定跳跃幅度	0.0%～100.0%	0.5%	☆
A6-26	AI2 设定跳跃点	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
A6-27	AI2 设定跳跃幅度	0.0%～100.0%	0.5%	☆
A6-28	AI3 设定跳跃点	-100.0%～100.0%	0.0%	☆
A6-29	AI3 设定跳跃幅度	0.0%～100.0%	0.5%	☆

4.22 用户可编程卡参组(A7 组)

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
A7-00	用户可编程功能选择	0：无效　1：有效	0	★
A7-01	控制板输出端子控制模式选择	0：变频器控制 1：用户可编程控制卡控制 个位：FMR（FM 端子作为开关量输出） 十位：继电器（T/A-T/B-T/C） 百位：DO1 千位：FMP（FM 端子作为脉冲输出） 万位：AO1	0	★
A7-02	可编程卡扩展 AIAO 端子功能配置	0：AI3 电压输入，AO2 电压输出 1：AI3 电压输入，AO2 电流输出 2：AI3 电流输入，AO2 电压输出 3：AI3 电流输入，AO2 电流输出 4：AI3 PTC 输入，AO2 电压输出 5：AI3 PTC 输入，AO2 电流输出 6：AI3 PT100 输入，AO2 电压输出 7：AI3 PT100 输入，AO2 电流输出	0	★
A7-03	FMP 输出	0.0%～100.0%	0.0%	☆
A7-04	AO1 输出	0.0%～100.0%	0.0%	☆
A7-05	开关量输出	二进制设定 个位：FMR 十位：继电器 1 百位：DO	000	☆
A7-06	可编程卡频率给定	-100.00%～100.00%	0.0%	☆
A7-07	可编程卡转矩给定	-200.0%～200.0%	0.0%	☆
A7-08	可编程卡命令给定	0：无命令 1：正转命令	0	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
		2：反转命令 3：正转点动 4：反转点动 5：自由停机 6：减速停机 7：故障复位		
A7-09	可编程卡给定故障	0：无故障 80～89：故障编码	0	☆

4.23 点对点通讯参数组(A8 组)

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
A8-00	点对点通讯功能选择	0：无效 1：有效	0	☆
A8-01	主从选择	0：主机 1：从机	0	☆
A8-02	从机命令跟随主从信息交互	个位：从机命令跟随 0：从机不跟随主机运行命令运行 1：从机跟随主机运行命令运行 十位：从机故障信息传输 0：从机故障信息不传输 1：从机故障信息传输 百位：主机显示从机掉线 0：从机掉线主机不报故障 1：从机掉线主机报故障（Err16）	11	★
A8-03	从机接收数据作用选择	0：转矩给定 1：频率给定	0	☆
A8-04	接收数据零偏（转矩）	-100.00%～100.00%	0.00%	★
A8-05	接收数据增益（转矩）	-10.00～100.00	1	★
A8-06	点对点通讯中断检测时间	0.0～10.0s	1.0s	☆
A8-07	点对点通讯主机数据发送周期	0.001～10.000s	0.001s	☆
A8-11	视窗	0.20～10.00Hz	0.50Hz	☆

4.24 AIAO 校正参数组(AC 组)

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
AC-00	AI1 实测电压 1	0.500V～4.000V	出厂校正	☆
AC-01	AI1 显示电压 1	0.500V～4.000V	出厂校正	☆
AC-02	AI1 实测电压 2	6.000V～9.999V	出厂校正	☆
AC-03	AI1 显示电压 2	6.000V～9.999V	出厂校正	☆
AC-04	AI2 实测电压 1	0.500V～4.000V	出厂校正	☆
AC-05	AI2 显示电压 1	0.500V～4.000V	出厂校正	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
AC-06	AI2 实测电压 2	6.000V～9.999V	出厂校正	☆
AC-07	AI2 显示电压 2	6.000V～9.999V	出厂校正	☆
AC-08	AI3 实测电压 1	-9.999V～10.000V	出厂校正	☆
AC-09	AI3 显示电压 1	-9.999V～10.000V	出厂校正	☆
AC-10	AI3 实测电压 2	-9.999V～10.000V	出厂校正	☆
AC-11	AI3 显示电压 2	-9.999V～10.000V	出厂校正	☆
AC-12	AO1 目标电压 1	0.500V～4.000V	出厂校正	☆
AC-13	AO1 实测电压 1	0.500V～4.000V	出厂校正	☆
AC-14	AO1 目标电压 2	6.000V～9.999V	出厂校正	☆
AC-15	AO1 实测电压 2	6.000V～9.999V	出厂校正	☆
AC-16	AO2 目标电压 1	0.500V～4.000V	出厂校正	☆
AC-17	AO2 实测电压 1	0.500V～4.000V	出厂校正	☆
AC-18	AO2 目标电压 2	6.000V～9.999V	出厂校正	☆
AC-19	AO2 实测电压 2	6.000V～9.999V	出厂校正	☆

4.25 基本监视参数组(U0 组)

功能码	名称	单位	通讯地址
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	负载速度显示	1	700EH
U0-15	PID 设定	1	700FH
U0-16	PID 反馈	1	7010H
U0-17	PLC 阶段	1	7011H
U0-18	PULSE 输入脉冲频率（Hz）	0.01kHz	7012H
U0-19	反馈速度（单位 0.1Hz）	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

功能码	名称	单位	通讯地址
U0-22	AI2 校正前电压/电流（mA）	0.001V/0.01mA	7016H
U0-23	AI3 校正前电压	0.001V	7017H
U0-24	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 X 显示	0.01Hz	701EH
U0-31	辅频率 Y 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	VF 分离目标电压	1V	7027H
U0-40	VF 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-功能 40）	1	702BH
U0-44	DI 功能状态直观显示 2（功能 41-功能 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	0.10%	7041H
U0-66	通信扩展卡型号	100：CANOpen 200：Profibus-DP 300：CANLink	7042H
U0-67	通信扩展卡版本号	显示范围	-
U0-68	DP 卡变频器状态	bit0- 运行状态 bit1- 运行方向 bit2- 变频器是否故障 bit3- 目标频率到	7043H

功能码	名称	单位	通讯地址
		达 bit4~bit7- 保留 bit8~bit15 故障代码	
U0-69	传送 DP 卡的速度/0.01hz	0.00~ 最大频率	7044H
U0-70	传送 DP 转速/RMP	0~ 电机额定	7045H
U0-71	通信卡专用电流显示	显示范围	-
U0-72	通讯卡出错状态	显示范围	-
U0-73	电机序号	0：电机 1 1：电机 2	7046H
U0-74	反电动势	0.1V	704AH
U0-75	变频器休眠状态	0	704BH
U0-76	累计耗电量辅助低位	0.0~999.9	704CH
U0-77	累计耗电量辅助高位	0~65535	704DH
U0-78	线速度	1m/Min	704EH

4.26 常用功能参数设置

功能	参数项(页码)
通讯控制设置	F0-02、FD 组参数项（P11、P34）
端子控制输入设置	F0-02、F4 组参数项（P11、P17）
加速度设置	F0-19、F0-17（P12）
减速度设置	F0-19、F0-18（P12）
自学习参数设置 (1.动态自学习过程中，电机要和负载脱开，否则自学习得到的电机参数可能不正确； 2.静态参数自学习时，无需将电机与负载脱开。)	F0-02、F1-01、F1-05（P11、P13）

第五章 故障检查及对策

代码	名称	故障原因排查	故障处理对策
Err01	逆变单元保护	1.变频器输出回路短路 2.电机和变频器接线过长 3.模块过热 4.变频器内部接线松动 5.主控板异常 6.驱动板异常 7.逆变模块异常	1.排除外围故障 2.加装电抗器或输出滤波器 3.检查风道是否堵塞、风扇是否正常工作并排除存在问题 4.插好所有连接线 5.寻求技术支持 6.寻求技术支持 7.寻求技术支持
Err02	加速过电流	1.变频器输出回路存在接地或短路 2.控制方式为矢量且没有进行参数辨识 3.加速时间太短 4.手动转矩提升或V/F曲线不合适 5.过流失速抑制设定不合适 6.对正在旋转的电机进行启动 7.加速过程中突加负载 8.受外部干扰	1.排除外围故障 2.进行电机参数辨识 3.增大加速时间 4.调整手动提升转矩或V/F曲线 5.确认F3-19已经使能；过流失速电流F3-18设置值过大，推荐120%-150%之间；过流失速抑制增益F3-20设定太小，推荐20～40之间 6.选择转速追踪启动或等电机停止后再启动 7.取消突加负载 8.查看历史故障记录，未过流记录时，需查找干扰源，无干扰源可能为驱动板或霍尔器件问题
Err03	减速过电流	1.变频器输出回路存在接地或短路 2.控制方式为矢量且没有进行参数辨识 3.减速时间太短 4.过流失速抑制设定不合适 5.受外部干扰 6.没有加装制动单元和制动电阻	1.排除外围故障 2.进行电机参数辨识 3.增大减速时间 4.确认F3-19已经使能；过流失速电流F3-18设置值过大，推荐120%～150%之间；过流失速抑制增益F3-20设定太小，推荐20～40之间 5.查看历史故障记录，未过流记录时，需查找干扰源，无干扰源可能为驱动板或霍尔器件问题
Err04	恒速过电流	1.变频器输出回路存在接地或短路 2.控制方式为矢量且没有进行参数辨识 3.过流失速抑制设定不合适 4.运行中是否有突加负载 5.变频器选型偏小 6.受外部干扰	1.排除外围故障 2.进行电机参数辨识 3.将电压调至正常范围 4.取消突加负载 5.选用功率等级更大的变频器 6.查看历史故障记录，未过流记录时，需查找干扰源，无干扰源可能为驱动板或霍尔器件问题
Err05	加速过电压	1.输入电压偏高 2.加速过程中存在外力拖动电机运行 3.加速时间过短 4.没有加装制动单元和制动电阻 5.过压抑制设定不合适	1.将电压调至正常范围 2.取消此外动力或加装制动电阻 3.增大加速时间 4.加装制动单元及电阻 5.确认过压抑制功能F3-23已经使能；过压抑制电压F3-22设置太大，推荐770～700v之间;过压抑制增益F3-24设定太小，推荐30～50之间。
Err06	减速过电压	1.过压抑制设定不合适	1.确认过压抑制功能F3-23已经使能；过

代码	名称	故障原因排查	故障处理对策
		2.减速过程中存在外力拖动电机运行 3.减速时间过短 4.没有加装制动单元和制动电阻	压抑制电压 F3-22 设置太大，推荐 770-700v 之间；过压抑制增益 F3-24 设定太小，推荐 30-50 之间。 2.取消此外动力或加装制动电阻 3.增大减速时间 4.加装制动单元及电阻
Err07	恒速过电压	1.过压抑制设定不合适 2.运行过程中存在外力拖动电机运行	1.确认过压抑制功能 F3-23 已经使能；过压抑制电压 F3-22 设置太大，推荐 770-700v 之间；过压抑制增益 F3-24 设定太小，推荐 30-50 之间。 2.取消此外动力或加装制动电阻
Err08	控制电源故障	输入电压不在规范规定的范围内	将电压调至规范要求的范围内
Err09	欠压故障	1.瞬时停电 2.变频器输入端电压不在规范要求的范围 3.母线电压不正常 4.整流桥及缓冲电阻不正常 5.驱动板异常 6.控制板异常	1.复位故障 2.调整电压到正常范围 3.寻求技术支持 4.寻求技术支持 5.寻求技术支持 6.寻求技术支持
Err10	变频器过载	1.负载是否过大或发生电机堵转 2.变频器选型偏小	1.减小负载并检查电机及机械情况 2.选用功率等级更大的变频器
Err11	电机过载	1.电机保护参数 F9-01 设定是否合适 2.负载是否过大或发生电机堵转 3.变频器选型偏小	1.正确设定此参数 2.减小负载并检查电机及机械情况 3.选用功率等级更大的变频器
Err12	输入缺相	1.三相输入电源不正常 2.驱动板异常 3.防雷板异常 4.主控板异常	1.检查并排除外围线路中存在的问题 2.寻求技术支持 3.寻求技术支持 4.寻求技术支持
Err13	输出缺相	1.变频器到电机的引线不正常 2.电机运行时变频器三相输出不平衡 3.电机故障 4.模块异常，驱动板异常	1.排除外围故障 2.检查电机三相绕组是否正常并排除故障 3.检测电机是否断路 4.寻求技术支持
Err14	模块过热	1.环境温度过高 2.风道堵塞 3.风扇损坏 4.模块热敏电阻损坏 5.逆变模块损坏	1.降低环境温度 2.清理风道 3.更换风扇 4.更换热敏电阻 5.更换逆变模块
Err15	外部设备故障	1.通过多功能端子 DI 输入外部故障的信号 2.通过虚拟 IO 功能输入外部故障的信号	1.排查外围故障，复位运行 2.确认参数正确，复位运行
Err16	通讯故障	1.上位机工作不正常 2.通讯线不正常 3.通讯扩展卡 F0-28 设置不正确	1.检查上位机接线 2.检查通讯连接线 3.正确设置通讯扩展卡类型

代码	名称	故障原因排查	故障处理对策
		4.通讯参数 FD 组设置不正确	4.正确设置通讯参数以上检测后可尝试恢复出厂设置。
Err17	接触器故障	1.驱动板和电源不正常 2.接触器不正常	1.更换驱动板或电源板 2.更换接触器
Err18	电流检测故障	1.检查霍尔器件异常 2.驱动板异常	1.更换霍尔器件 2.更换驱动板
Err19	电机调谐故障	1.电机参数设置不当 2.参数辨识过程超时 3.编码器异常	1.根据铭牌正确设定电机参数 2.检查变频器到电机引线 3.检查编码器线数设置是否正确 F1-17，检查编码器的信号线连接是否正确牢固。
Err20	码盘故障	1.编码器型号不匹配 2.编码器连线错误 3.编码器损坏 4.PG 卡异常	1.确认编码器类型 2.排除线路故障 3.更换编码器 4.更换 PG 卡
Err21	EEPROM 读写故障	EEPROM 芯片损坏	更换主控板
Err22	变频器硬件故障	1.存在过压 2.存在过流	1.按过压故障处理 2.按过流故障处理
Err23	对地短路故障	电机对地短路	更换电缆或电机
Err26	累计运行时间到达故障	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
Err27	用户自定义故障 1	1.通过多功能端子 DI 输入用户自定义故障 1 的信号 2.通过虚拟 IO 功能输入用户自定义故障 1 的信号	1.复位运行 2.复位运行
Err28	用户自定义故障 2	1.通过多功能端子 DI 输入用户自定义故障 2 的信号 2.通过虚拟 IO 功能输入用户自定义故障 2 的信号	1.复位运行 2.复位运行
Err29	累计上电时间到达故障	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
Err30	掉载故障	变频器运行电流小于 F9-64	确认负载是否脱离或 F9-64、F9-65 参数设置是否符合实际运行工况
Err31	运行时 PID 反馈丢失故障	PID 反馈小于 FA-26 设定值	检查 PID 反馈信号或设置 FA-26 为一个合适值
Err40	逐波限流故障	1.负载是否过大或发生电机堵转 2.变频器选型偏小	1.减小负载并检查电机及机械情况 2.选用功率等级更大的变频器
Err41	运行时切换电机故障	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
Err42	速度偏差过大故障	1.编码器参数设定不正确 2.没有进行参数辨识 3.速度偏差过大检测参数 F9-69、F9-60 设置不合理	1.正确设置编码器参数 2.进行电机参数辨识 3.根据实际情况合理设置检测参数
Err43	电机过速度故	1.编码器参数设定不正确	1.正确设置编码器参数

代码	名称	故障原因排查	故障处理对策
	障	2.没有进行参数辨识 3.电机过速度检测参数 F9-67、F9-68 设置不合理	2.进行电机参数辨识 3.根据实际情况合理设置检测参数
Err45	电机过温故障	1.温度传感器接线松动 2.电机温度过高	1.检测温度传感器接线并排除故障 2.降低载频或采取其它散热措施对电机进行散热处理
Err51	初始位置错误	1.电机电感值太大 2.变频器输出缺相 3.变频器电流检测故障或者霍尔损坏	1.功能码 F9-75 屏蔽此故障 2.检查电机线并排除此故障 3.检查霍尔并排除故障
Err61	制动单元过载	制动电阻值太小	更换更大阻值的制动电阻
Err62	制动回路短路	制动模块异常	寻求技术支持
Err64	反电动势辨识异常警告	1.电机参数设置错误 2.静态辨识时 F1-20 反电动势设置错误 3.动态辨识时反电动势辨识异常 4.电机出现了退磁现象 5.电机反电动势确实偏大或偏小	1.正确设置电机参数尤其是额定频率和额定转速 2.检查 F1-20 设置是否太大或者太小并修改 3.检查动态辨识时电机是否完全空载，在辨识过程中电机是否旋转到电机额定速度的 40%，如果在辨识时由于电机接有负载未能旋转到电机额定速度的 40%，需要脱开负载再辨识一次； 4.检查电机是否退磁 5.如果确认电机的反电动势偏大或偏小可以按“STOP”键复位次警告，继续接下来的运行。

Q20(E)变频器有多项警示信息及保护功能，一旦故障发生，保护功能动作，变频器停止输出，变频器故障继电器接点动作，并在变频器显示面板上显示故障代码。用户在寻求服务之前，可以先按本节提示进行自查，分析故障原因，找出解决方法。

附录 Modbus 通讯协议

通讯帧结构

通讯数据格式如下：

起始	Byte1	Byte2	Byte3	Byte4	Byte5	Byte6	Byte7	Byte8	停止位
大于 3.5 个字节时	变频器地址	命令码	功能码高位	功能码高位	数据高位	数据低位	CRC 低位	CRC 高位	3.5 个字节时

一个帧的信息必须以一个连续的数据流进行传输，如果整个帧传输结束前超过 1.5 个字节以上的间隔时间，接受设备将清除这些不完整的消息，并错误认为随后一个字节是新一帧的地址域部分。同样的，如果一个新帧的开始与前一个帧的时间小于 3.5 个字节时间，接受设备将认为它是前一帧的继续，由于帧的错乱，最终 CRC 校验值不正确，导致通讯错误。

命令码：03 读变频器参数；06 写变频器参数。

功能码：

1)读取功能码参数值时，通讯地址高十六位为功能组编号，低十六位为功能码在功能组中序号，如：

组号	高十六位	低十六位	例子
F0～FE 组	F0～FE	对应组号中序号的十六进制数	F0-16 功能码为 F010H; AC-08 功能码为 AC08H
A0～AC 组	A0～AC		
U0 组	0x70		U0-00 功能码为 7000H

2)修改功能码参数值时，通讯地址高十六位，根据是否写入 EEPROM，分为 00～0F 或 F0～FF，低十六位为功能码在功能组中序号，如：

组号	高十六位	低十六位	例子
F0～FE 组	写入 EEPROM:F0～FE	对应组号中序号的十六进制数	**写** F0-16 **功能码参数** 写入 EEPROM:F010H; 写入 RAM:0010H。
	写入 RAM:00～0E		
A0～AC 组	写入 EEPROM:A0～AC		**写** AC-08 **功能码参数** 写入 EEPROM:AC08H; 写入 RAM:4C08H。
	写入 RAM:40～4C		
U0 组	-	-	-

注：如果频繁对 EEPROM 进行修改，对其使用寿命影响甚大。因此，对于通讯状态下无需进行 EEPROM 存储的数据，通常只更改其在 RAM 中的值。

3)部分功能设置

功能说明	功能码	数据意义说明	R/W 特性
控制命令	2000H	0001:正转运行	W
		0002:反转运行	
		0003:正转点动	
		0004:反转点动	
		0005:自由停机	
		0006:减速停机	
		0007:故障复位	
读取变频器状态	3000H	0001:正转运行	R
		0002:反转运行	

		0003:停机	
数字输出端子控制	2001H	Bit0:DO1 输出控制	W
		Bit1:DO2 输出控制	
		Bit2:RELAY1 输出控制	
		Bit3:RELAY2 输出控制	
		Bit4:FMR 输出控制	
		Bit5:VD01	
		Bit6:VD02	
		Bit7:VD03	
		Bit8:VD04	
		Bit9:VD05	
模拟输出 AO 控制	2002H	0～7FFF 表示 0%～100%	W
参数初始化	1F01H	1:恢复出厂设置	W
		2:清楚记录	
		4:恢复备份参数	
		501:备份当前参数	
注：如果 FP-00(用户密码）不为 0，则首先需要通过通讯进行密码校验，校验通过后，在 30 秒内，对上位机进行参数初始化操作。 通讯进行密码校验的通讯地址为 1F00H,直接将正确的用户密码写入该地址，则可以完成密码校验。如果 FP-00 为 0，则写入该地址的密码为 0，才可以进行初始化操作。			

4)部分参数查看

参数地址	参数描述	参数地址	参数描述
1000H	通信设定值(十进制) －10000～10000	1010H	PID 设置
1001H	运行频率	1011H	PID 反馈
1002H	母线电压	1012H	PLC 步骤
1003H	输出电压	1013H	PULSE 输入脉冲频率，单位 0.01kHz
1004H	输出电流	1014H	反馈速度，单位 0.1Hz
1005H	输出功率	1015H	剩余运行时间
1006H	输出转矩	1016H	AI1 校正前电压
1007H	运行速度	1017H	AI2 校正前电压
1008H	DI 输入标志	1018H	AI3 校正前电压
1009H	DO 输出标志	1019H	线速度
100AH	AI1 电压	101AH	当前上电时间
100BH	AI2 电压	101BH	当前运行时间
100CH	AI3 电压	101CH	PULSE 输入脉冲频率，单位 1Hz
100DH	计数值输入	101DH	通讯设定值
100EH	长度值输入	101EH	实际反馈速度
100FH	负载速度	101FH	主频率 X 显示
-	-	1020H	辅频率 Y 显示

注：通讯写入 RAM 的数据，掉电不记忆；写入 EEPROM 的数据掉电存储

5)故障描述

故障地址	故障信息	
8000H	0000：无故障 0001：保留 0002：加速过电流 0003：减速过电流 0004：恒速过电流 0005：加速过电压 0006：减速过电压 0007：恒速过电压 0008：缓冲电阻过载故障 0009：欠压故障 000A：变频器过载 000B：电机过载 000C：输入缺相 000D：输出缺相 000E：模块过热 000F：外部故障 0010：通讯异常 0011：接触器异常 0012：电流检测故障 0013：电机调谐故障 0014：编码器/PG 卡故障	0015：参数读写异常 0016：变频器硬件故障 0017：电机对地短路故障 0018：保留 0019：保留 001A：运行时间到达 001B：用户自定义故障 1 001C：用户自定义故障 2 001D：上电时间到达 001E：掉载 001F：运行时 PID 反馈丢失 0028：快速限流超时故障 0029：运行时切换电机故障 002A：速度偏差过大 002B：电机超速度 002D：电机过温 005A：编码器线数设定错误 005B：未接编码器 005C：初始位置错误 005E：速度反馈错误

6) 通讯参数说明

功能码	名称	设定范围	出厂值
PD-00	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

功能码	名称	设定范围	出厂值
FD-01	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) 3:8-N-1(MODBUS 有效)	0
FD-02	本机地址	0:广播地址 1～247(Modbus、Profibus-DP、CANlink、Profinet、EtherCAT 有效)	1
FD-03	应答延迟	0ms～20ms（Modbus 有效）	2
FD-04	串口通讯超时时间	0.0(无效) 0.1s～60.0s(Modbus、Profibus-DP、CANlink、Profinet、EtherCAT 有效)	0.0
FD-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:十位:Profibus-DP、CANopen、Profinet、EtherCAT 0:FP01 格式 1:FP02 格式 2:FP03 格式 3:FP05 格式	31
FD-06	通讯读取电流分辨率	0:0.01A(≤55kw 时有效) 1:0.1A	0
FD-08	扩展卡中断检测时间	0.1-60s，0.0s:无效	0

保 修 条 款

本公司郑重承诺,自用户从我司购买产品之日起,用户享有以下保修服务

1.保修范围为变频器本体。

2.保修期为十八个月，保修期内按照说明书正常的使用情况下，产品发生故障或者损坏的，我公司负责免费维修。

3.保修期起始时间为产品出厂日期，机器编码为判断保修期的唯一依据，无机器编码的设备按过保处理。

4.免责条款:保修期内，因以下原因导致损坏的，将收取一定的维修费用:

A.因错误使用.擅自修理或者改造而导致的产品损坏；

B.由于火灾.水灾.地震.雷电.电压异常.其他天灾及二次灾害等造成的产品损坏；

C.购买后由于人为摔落及运输导致的产品损坏；

D.因产品以外的障碍(如外部设备因素)而导致的产品故障及损坏；

E.由于气体腐蚀.盐蚀.金属粉尘等超出说明书要求的恶劣环境下应用而导致的产品故障及损坏。

5.服务费按时间费用计算，如另外有合同，以合同优先的原则处理。

合 格 证

检验员：_____

生产日期：_____

本产品经我们品质控制、品质保证部门检验，其性能参数符合随机附带《使用说明书》标准，准许出厂。